

1989

科學技術研究開發活動調查報告

Report on the Survey of Research and Development
in Science and Technology

寄贈	
科學技術處	一九九〇年七月七日
寄贈本	日

科學技術處

Ministry of Science and Technology
Republic of Korea

머 리 말

본 報告書는 1988년도에 우리나라에서 遂行된 科學技術研究開發活動에 대한 調查結果를 收錄한 책자입니다. 이 「科學技術研究開發活動 調查」는 1963년 「研究機關 實態調查」라는 名稱으로 최초로 實施한 이래 每年 계속되어 오고 있으며, 1989년에는 試驗研究機關, 高等教育機關, 企業體 등 5,600여 機關을 調查對象으로 하여 研究開發組織, 研究開發費, 研究開發人力 등의 項目을 調查하였습니다. 1988년도의 우리 經濟는 서울올림픽의 成功的인 開催와 더불어 12%를 넘는 高度成長을 達成하였으며, 科學技術投資 規模도 2조 6천억원에 달하여 10년전인 1978년도의 科學技術投資額 2천억원과 比較하여 볼 때 13배로 伸張되었습니다.

그러나 國民 總生産 對比 科學技術投資比率은 2.10%에 그치고 있어 先進國과 比較해 보면 絶對 規模에서는 물론이고 相對的 比率조차 크게 뒤떨어진 실정입니다. 2001년까지는 國民 總生産對比 科學技術投資 比率을 5%로 끌어올려서 世界 7大 科學技術先進國에 進入한다는 目標을 達成하기 위해서는 科學技術投資의 劃期的인 增大가 절실히 要請되고 있습니다.

그리하여 持續的인 投資擴大와 人力養成, 그리고 그동안 蓄積된 研究成果와 開發經驗을 토대로하여, 熾烈한 國際技術開發競爭에 슬기롭게 對處하면서 우리의 技術開發努力을 더욱 加速化시켜 나가야 하겠습니다. 특히 先進國 技術을 導入·消化·改良에 依存하였던 이제까지의 態度에서 벗어나 앞으로는 創造的인 研究開發을 통한 技術革新에 注力하여야 하겠습니다.

이러한 趣旨하에 政府는 앞으로도 계속 우리의 研究開發活動에 대하여 그 水準과 能力을 調查하여 여러 角度에서 分析하고, 이를 各界의 科學技術分野 從事者들에게 參考資料로서 提供해 나갈 것입니다. 금번 이 報告書가 各界의 科學技術發展計劃 樹立과 政策立案에 有用하게 活用될 수 있기를 期待하는 바입니다.

끝으로 本 調查에 積極 協助하여 주신 試驗研究機關, 高等教育機關, 企業體 등 關係機關의 여러분께 깊은 感謝를 드립니다.

1990年 2月

科學技術處 技術政策室長 朴 勝 德

目 次

I . 調查概要	15
II . 用語解說	25
III . 調查結果 要約	41
1 . 科學技術投資	42
2 . 科學技術關係豫算	45
3 . 研究開發費	47
4 . 研究開發人力	59
IV . 統 計 表	67
1 . 科學技術活動 國際比較	69
1 - 1 主要科學技術關聯指標	69
1 - 2 科學技術投資 年度別 推移	70
1 - 3 研究開發費・研究員數	72
1 - 4 研究員數 年度別 推移	74
1 - 5 性格別 研究開發費 比率	76
1 - 6 研究開發 主體別 使用研究開發費 比率	78
1 - 7 產業別 研究開發費의 對賣出額 比率	79
1 - 8 研究開發關係從事者數	79
1 - 9 科學技術關係豫算	80
1-10 特許出願 吳 登錄件數	82
1-11 技術貿易	84

2. 國內研究開發活動	86
(總括)	
2-1 科學技術投資 推移(1979-1988)	86
2-2 科學技術關係豫算(1984-1989)	88
2-3 總研究開發費 推移(1979-1988)	91
2-4 研究開發主體別 研究開發費(1983-1988)	92
2-5 財源別 研究開發費(1979-1988)	93
2-6 研究員 1人當 年間 使用研究開發費(1985-1988)	94
2-7 費目別 研究開發費(1979-1988)	95
2-8 性格別 研究開發費(1985-1988)	96
2-9 研究開發關係 從事者數, 人口萬名當 研究員數(1985-1988)	97
2-10 專攻別・學位別 研究員數(1985-1988)	98
2-11 研究開發活動 遂行機關數, 年齡別・性別 研究員數(1984-1988)	99
2-12 88年度 研究開發主體別・財源別・費目別・性格別 自體使用 研究開發費	100
2-13 88年度 研究開發主體別 外部機關으로부터 받은 研究開發費 및 外部機關에 支出한 研究開發費	101
2-14 88年度 研究開發主體別 研究開發關係從事者數, 專攻別・學位別 研究員數, 研究員 1人當 年間使用研究開發費	102
2-15 88年度 專攻別・學位別 研究員數	103
2-16 88年度 研究開發 主體別・年齡別・性別 研究員數	105
2-17 88年度 研究開發 主體別・性別 常勤相當 研究員數, 研究開發 活動遂行方法	106
(試驗研究機關: 1988)	
2-18 分野別・財源別・費目別 研究開發費	107

2-19	分野別・性格別	研究開發費，研究開發關係	從事者數，研究員	
	1人當	年間使用研究開發費		108
2-20	專攻別・學位別	研究員數		109
2-21	分野別・專攻別	研究員數		111
2-22	分野別・年齡別・性別	研究員數，常勤相當	研究員數	112
2-23	組織形態別・分野別	試驗研究機關數		113
2-24	組織形態別・業務性格別	試驗研究機關數		113
(高等教育機關：1988)				
2-25	分野別・財源別・費目別	研究開發費		114
2-26	分野別・性格別	研究開發費，研究開發關係	從事者數，研究員	1人當
	年間	使用研究開發費		115
2-27	專攻別・學位別	研究員數		116
2-28	分野別・專攻別	研究員數		118
2-29	分野別・年齡別・性別	研究員數，常勤相當	研究員數	119
2-30	組織形態別・分野別	大學(校)의	附設研究機關數	120
(企業體：1988)				
2-31	產業別・從業員規模別・財源別・費目別	研究開發費		121
2-32	產業別・資本金規模別・財源別・費目別	研究開發費		129
2-33	產業別・賣出額規模別・財源別・費目別	研究開發費		137
2-34	產業別・研究員數規模別・財源別・費目別	研究開發費		145
2-35	產業別・研究開發費規模別・財源別・費目別	研究開發費		153
2-36	產業別・從業員規模別・性格別	研究開發費，研究開發關係	從事者數，研究員	1人當
	年間	使用研究開發費		161
2-37	產業別・資本金規模別・性格別	研究開發費，研究開發關係	從事者數，研究員	1人當
	年間	使用研究開發費		169

2-38	產業別・賣出額規模別・性格別	研究開發費，研究開發關係從事者數， 研究員 1人當 年間 使用研究開發費	177
2-39	產業別・研究員數規模別・性格別	研究開發費，研究開發關係從事者數， 研究員 1人當 年間 使用研究開發費	185
2-40	產業別・研究開發費規模別・性格別	研究開發費，研究開發關係從事者 數，研究員 1人當 年間 使用研究開發費	193
2-41	產業別・從業員規模別・賣出額對比	自體使用研究開發費，支出研究 開發費	201
2-42	產業別・資本金規模別・賣出額對比	自體使用 研究開發費，支出 研究開發費	209
2-43	產業別・從業員規模別	研究員 1人當 研究開發費，從業員 千名 當 研究員數	217
2-44	產業別・資本金規模別	研究員 1人當 研究開發費，從業員 千名 當 研究員數	225
2-45	產業別・年齡別・性別	研究員數，常勤相當 研究員數	233
2-46	產業別・專攻別	研究員數	237
2-47	專攻別・學位別	研究員數	239
2-48	產業別・學位別	研究員數	241
2-49	產業別	研究開發費 集中度	243
2-50	產業別	研究員 集中度	245
2-51	產業別	賣出額 集中度	247
2-52	產業別・從業員 規模別	研究開發遂行部署	249
3.	工業所有權		253
3-1	權利別	工業所有權의 出願 및 登錄件數(1973-1988)	253
3-2	部門別	特許出願 및 登錄件數(1983-1988)	254

3 - 3	國籍別 特許出願 및 登錄件數 (1983-1988)	255
4	技術貿易	256
4 - 1	技術貿易額 推移 (1979-1988)	256
4 - 2	分野別 技術輸出額 (1979-1988)	256
4 - 3	國別 技術導入件數 및 代價支給現況 (1962-1988)	257
4 - 4	業種別 技術導入件數 및 代價支給現況 (1962-1988)	258
4 - 5	國別·業種別 技術導入 認可現況 (1988 現在)	260
5	技術協力	261
5 - 1	財源別 技術協力 (受援 : 1951-1988)	261
5 - 2	技術協力 (供與 : 1963-1988)	262
6	主要國의 研究開發 活動 統計	263
	(美 國)	
6 - 1	組織別 研究開發費	263
6 - 2	財源別 研究開發費	264
6 - 3	性格別 研究開發費	264
6 - 4	組織別 研究員數	265
6 - 5	產業別 研究開發費 및 研究員數	266
	(日 本)	
6 - 6	組織別 研究開發費	267
6 - 7	財源別 研究開發費	267
6 - 8	性格別 研究開發費	268
6 - 9	研究開發關係從事者數	268
6 - 10	產業別 研究開發費의 對賣出額 比率	269

(西 獨)

6-11	組織別	研究開發費	270
6-12	財源別	研究開發費	271
6-13	性格別	研究開發費	271
6-14	組織別	研究員數	272
6-15	產業別	研究開發費 및 研究員數	272

(프랑스)

6-16	組織別	研究開發費	273
6-17	財源別	研究開發費	274
6-18	性格別	研究開發費	274
6-19	組織別	研究員數	275
6-20	產業別	研究開發費 및 研究員數	275

(英 國)

6-21	組織別	研究開發費	276
6-22	財源別	研究開發費	276
6-23	性格別	研究開發費	277
6-24	組織別	研究員數	277
6-25	產業別	研究開發費 및 研究員數	278
7.	一般經濟統計 (1969-1988)		279
7-1	國民總生產, 人口, 失業率		279
7-2	產業生產指數, 物價指數, GNP 換價指數, 輸出, 輸入, 貿易收支, 外換保有額		280
7-3	財 政		281
7-4	主要國의 國民總生產, 1人當 國民總生產		282
7-5	主要國의 換率		283

附 錄

1. 研究開發活動에 대한 意見	285
2. 試驗研究機關現況	289
3. 高等教育機關 附設研究所現況	294
4. 企業附設研究所現況	302
5. 世界主要科學技術統計參考資料	310

CONTENTS

I.	Outline of the survey	19
II.	Explanation of Terms	32
III.	Summary of the survey	42
	1. Investment for science and technology	42
	2. Budget for science and technology	45
	3. R&D expenditures	47
	4. Personnel engaged in R&D activities	59
IV.	Statistical tables	68
	1. International comparison of science and technology activities ...	69
	1-1 Major indicators concerning science and technology activities by nation	69
	1-2 R&D expenditures by year	70
	1-3 R&D expenditures and researchers	72
	1-4 R&D researchers by year	74
	1-5 R&D expenditures by character of work	76
	1-6 R&D expenditures by sector of performance	78
	1-7 R&D expenditures as a percent of total sales by industry	79
	1-8 Personnel engaged in R&D	79
	1-9 Budget for science and technology.....	80
	1-10 Patents applied and granted.....	82
	1-11 Technological balance of payments	84

2.	R&D activities in Korea	86
	(Summary)	
2-1	Investment for science and technology : 1979-1988	86
2-2	Budget for science and technology : 1984-1989	88
2-3	R&D expenditures : 1979-1988	91
2-4	R&D expenditures by sector of performance: 1983-1988 ...	92
2-5	R&D expenditures by source of fund : 1979-1988	93
2-6	R&D expenditures per researcher by sector of performance : 1985-1988	94
2-7	R&D expenditures by type of cost : 1979-1988	95
2-8	R&D expenditures by character of work : 1985-1988	96
2-9	Personnel engaged in R&D, researchers per 10,000 population by sector of performance : 1985-1988	97
2-10	Researchers by major field of study and degree : 1985-1988	98
2-11	R&D performing institutes, researchers by age and sex: 1984-1988	99
2-12	Intramural R&D expenditures by sector of performance, source of fund, type of cost, character of work : 1988	100
2-13	R&D exp. received from and paid to outside by sector of performance : 1988	101
2-14	Personnel engaged in R&D activities, researchers by major field of study and degree and R&D exp. per researcher by sector of performance: 1988	102

2-15	Researchers by major field of study and degree : 1988	103
2-16	Researchers by R&D sector of performance, age and sex : 1988	105
2-17	F.T. equivalent researchers and R&D performing methods by sector of performance and sex: 1988	106
(Research Institutes : 1988)		
2-18	R&D exp. by field, source of fund and type of cost	107
2-19	R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D activities and annual R&D exp. per researcher by field....	108
2-20	Researchers by major field of study and degree	109
2-21	Researchers by major field of study	111
2-22	Researchers and F.T. equivalent researchers by field, age and sex	112
2-23	Research institutes by kind of organization and field	113
2-24	Research institutes by kind of organization and character of work	113
(University & Colleges : 1988)		
2-25	R&D exp. by field, source of fund and type of cost	114
2-26	R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D activities, and annual R&D exp. per researcher by field	115
2-27	Researchers by major field of study and degree	116
2-28	Researchers by field and major field of study	118
2-29	Researchers and F.T. equivalent researchers by field, age and sex	119

2-30 Institutes attached to a college by kind of organization and field	120
(Companies : 1988)	
2-31 R&D exp. by industry, number of employees, source of fund and type of cost	121
2-32 R&D exp. by industry, size of capital, source of fund and type of cost	129
2-33 R&D exp. by industry, size of sales, source of fund and type of cost	137
2-34 R&D exp. by industry, size of researchers, source of fund and type of cost	145
2-35 R&D exp. by industry, size of R&D exp., source of fund and type of cost	153
2-36 R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of employment	161
2-37 R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of capital	169
2-38 R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of sales	177
2-39 R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of researchers	185

2-40 R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of R&D exp.	193
2-41 Intramural R&D exp. and R&D exp. paid outside as a percent of total sales by industry and size of employment	201
2-42 Intramural R&D exp. and R&D exp. paid outside as a percent of total sales by industry and size of capital	209
2-43 R&D exp. per researcher and researchers per thousand employment by industry and size of employment	217
2-44 R&D exp. per researcher and researchers per thousand employment by industry and size of capital	225
2-45 Researchers and F.T. equivalent researchers by industry, age and sex	233
2-46 Researchers by industry and major field of study	237
2-47 Researchers by major field of study and degree	239
2-48 Researchers by industry and degree	241
2-49 Concentration rates of R&D exp. by industry	243
2-50 Concentration rates of researchers by industry	245
2-51 Concentration rates of sales by industry	247
2-52 R&D performing organization by industry and size of employment	249

3.	Industrial property	253
3-1	Industrial property applied and granted by right :	
	1973-1988	253
3-2	Patents applied and granted by field : 1983-1988	254
3-3	Patents applied and granted by nationality : 1983-1988	255
4.	Technological balance of payments	256
4-1	Technological balance of payments : 1979-1988	256
4-2	Technology export : 1979-1988	256
4-3	Foreign technology allowances and payments by nation :	
	1962-1988	257
4-4	Foreign technology allowances and payments by field :	
	1962-1988	258
4-5	Foreign technology allowances by nation and field :	
	1988.....	260
5.	Technical cooperation.....	261
5-1	Technical assistance from the developed countries : 1951-	
	1988	261
5-2	Technical assistance to the underdeveloped countries :	
	1963-1988	262
6.	R&D activities in selected countries	263
	U.S.A.	263
	Japan	267
	West Germany	270
	France	273
	U.K.	276

7. General economic statistics : 1969-1988	279
7-1 Gross national products, population, unemployment rate	279
7-2 Industrial production indexes, price indexes, implicit price deflator of GNP, export, import, trade balance, foreign exchange holdings	280
7-3 Public finance	281
7-4 GNP, per capita GNP in selected countries	282
7-5 Exchange rates	283
Appendix	285

I. 調查概要

1. 調查目的

우리나라의 科學技術研究開發活動(研究開發關係從事者 및 研究開發費等)을 調査하여 國家科學技術政策樹立 등에 必要한 基礎資料로 活用함과 아울러 各界의 科學技術分野從事者로 하여금 科學技術研究開發計劃 등에 參考資料로 提供하기 위함.

2. 調查根據

- 統計法에 의한 一般統計
 - 承認番號: 113-21-01
 - 名稱: 科學技術研究開發活動調查

3. 調查沿革

- 1963年: 經濟企劃院 技術管理局에서 “研究機關實態調査”를 最初로 實施
- 1967年: 科學技術處로 同 業務를 移管
- 1982年: 統計法에 의한 一般統計로 承認
- 1983年: 유네스코 권고안에 따른 調査事項, 用語의 定立
- 1984年: 研究員의 常勤·兼職區分調査 追加, 全 調査事項의 電算化
- 1987年: 企業體의 研究開發活動에 대한 集中度 公表追加
- 1988年: 研究員의 常勤相當研究員數 調査 追加

4. 調査對象

가. 調査對象分野

- UNESCO의 “科學技術統計의 國際標準化에 관한 勸告案(Recommendation Concerning the International Standardization of Statistics on Science and Technology)”에 의한 自然科學(理學), 工學 및 技術, 醫學 및 農學分野

區 分	範 圍
自 然 科 學 (理 學)	天文學, 세균학, 生化學, 생물학, 植物學, 화학, 컴퓨터科學, 昆虫學, 지질학, 地球物理學, 數學, 氣象學, 鑛物學, 自然地理學, 物理學, 動物學, 기타 同類의 科學
工 學 및 技 術	化學·土木·電氣·機械工學 등 이들 工學의 細部專門分野와 같은 純粹工學, 木材生産·測地學·工業化學 등 應用科學, 建築工學, 食品生産에 속하는 科學技術, 시스템分析·야금학·鑛山學·纖維工學 등의 專門技術 또는 相互關聯分野
醫 學	解剖學, 齒科學, 醫學, 看護學, 產科學, 眼科, 整形, 藥學, 物理療法, 公共保健 및 기타 同類의 科學
農 學	産業經濟學, 畜産學, 水産學, 林學, 園藝學, 獸醫學 및 기타 同類의 科學

— 本 調査에서 人文·社會科學 및 國防分野는 除外

나. 調査對象機關

- 自然科學分野의 試驗研究機關
 - 國·公立 試驗研究機關
 - 政府出捐研究機關 및 기타 非營利法人試驗研究機關

- 自然科學分野의 學科를 保有하고 있는 高等教育機關
 - 一 大學(校) 및 專門大學
- 病床數 80 이상의 醫療機關
 - 一 綜合病院
- 從業員 100人以上の 企業體
 - * 但, 100人 以下の 企業體라도 附設研究所를 設立・運營中이거나 技術開發準備金を 積立・使用하고 있는 企業體는 包含

5. 調査對象時點 및 期間

- 人員, 資本金 등은 每年 12月 31日 基準
- 總賣出額, 研究開發費 등은 每年 1月 1일부터 12月 31日까지의 期間을 基準
 - * 但, 事業年度가 1月 1일부터 12月 31日까지가 아닌 機關의 경우에는 翌年 4月 1日 이전에 完了된 事業年度를 基準

6. 調査事項

가. 組織現況

- 組織의 性格
- 研究開發活動遂行部署
- 研究開發活動 遂行方法 등

나. 人員現況

- 研究開發關係從事者
 - － 研究員, 研究補助員 등의學位·專攻·年齡 등
- 기타 從業員數 등

다. 研究開發費

- 性格別·費目別·財源別 使用研究開發費
- 外部機關에 支給한 研究開發費

라. 其 他

- 企業의 賣出額·主生産品
- 研究開發活動遂行機關의 名稱·住所·代表者
- 研究開發活動에 대한 意見 등

7. 調査方法

- 郵便에 의한 自計式調査

8. 調査結果公表

- 經濟企劃院 調査統計局과 公表協議後 每年 發刊되는 “科學技術研究開發活動調査報告”, “科學技術年鑑” 등에 收錄公表

I . Outline of the Survey

1. Objective of the Survey

The Survey covers research and development activities in science and technology including personnel and expenditures.

The Survey aims at providing basic data which is utilized for the establishment of national policy for science and technology, and for R&D planning in science and technology.

2. Legal basis for the Survey

The Survey approved as General Statistics No. 113-21-01 under the Statistics Law.

3. History of the Survey

- o 1963: Survey initiated as the "Status Survey of Research Institutions" by Technology Development Bureau of Economic Planning Board.
- o 1967: Conducting of Survey carried out by Ministry of Science and Technology.
- o 1982: Survey approved as General statistics No. 113-21-01 under Statistics Law.

- o 1983: Survey items and terms redefined according to "UNESCO Recommendation concerning the International Standardization of Statistics on Science and Technology".
- o 1984: Full-time and part-time researchers introduced; processing of data computerized.
- o 1987: Concentration rate of R&D activities of companies added.
- o 1988: Full-time equivalent researchers introduced.

4. Coverage

(1) Fields of the Survey

- o Natural sciences, engineering and technology, medical sciences and agricultural sciences according to "UNESCO recommendation concerning the International Standardization of Statistics on Science and Technology" are subjects of the Survey.

Fields	Scope
Natural sciences	astronomy, bacteriology, biochemistry, biology, chemistry, computer sciences, entomology, geology, geophysics, mathematics, meteorology, mineralogy, physical geography, physics, zoology, other allied subjects
Engineering and technology	engineering proper, such as chemical, civil, electrical and mechanical engineering, and special subdivisions of these; forest products; applied sciences such as geodesy, industrial chemistry, etc.; architecture; the science and technology of food production; specialized technologies or interdisciplinary fields, e.g., systems analysis, metallurgy, mining, textile technology, other allied subjects
Medical sciences	anatomy, dentistry, medicine, nursing, obstetrics, optometry, osteopathy, pharmacy, physiotherapy, public health, other allied subjects
Agricultural Sciences	agronomy, animal husbandry, fisheries, forestry, horticulture, veterinary medicine, other allied subjects

o Social sciences and humanities are excluded in the Survey.

(2) Organizations covered in the Survey

Included in the survey are the following;

- o Research institutes
 - National and public research institutes
 - Government supported and other non-profit research institutes

- o Higher educational institutes
 - Universities and colleges

- o Medical institutes with eighty or more beds
 - General hospitals

- o Companies with one hundred or more employees
 - Companies with an attached research institute or with reserve funds for technology development are included even if the number of employee is less than 100.

5. Periods covered by the Survey

Data on personnel and capital were surveyed as of December 31, 1988, while financial figures, such as sales and R&D expenditures, were reported for each individual organization's fiscal year completed prior to April 1, 1989.

6. Survey items

(1) Organization

- o Type of organization
- o Division responsible for R&D
- o Methods of carrying out R&D

(2) Personnel

- o Personnel engaged in R&D
 - Researchers by major field of study, degree, age, sex
- o Number of total employees
- o Other related information

(3) R&D expenditures

- o Intramural R&D expenditures by type of research activity, breakdown of costs and source of funds
- o R&D expenditures paid to outside organizations

(4) Others

- o Amount of sales, main products, paid-in capital of the company
- o Name, location and head of R&D performing institute
- o Comments on R&D activities by the organization itself

7. Survey method

The survey was conducted by the mailing method. Questionnaires were mailed directly to companies, universities and colleges, and research institutes by the Ministry of Science and Technology. The filled-in questionnaires were returned to the Ministry by mail.

8. Publication of the Survey results

Completed questionnaires were tabulated at the Ministry of Science and Technology. Survey results are published under the title "Report on the Survey of Research and Development in Science and Technology". Some of the results are also included in the "Science and Technology Annual" of the Ministry of Science and Technology.

II. 用 語 解 說

1. 研究開發活動

- 科學技術分野의 知識을 蓄積하거나 새로운 適用方法을 찾아내기 위하여 蓄積된 知識을 활용하는 組織的이고 創造的인 活動으로서
 - 一 事物, 機能, 現象 등에 관하여 새로운 知識을 獲得하거나 既存 知識을 활용하여 새로운 方法을 찾아내기 위한 創造的인 努力 및 探究
 - 一 研究開發過程에서 直接 必要的한 試驗·測定·分析·機械·器具·裝置의 購入·設置 및 建設, 動植物의 育成, 文獻調査 등의 활동
 - 一 研究開發活動部署運營을 직접 지원하기 위한 庶務·會計 등의 支援活動

2. 研究開發活動 例示

試作品 (Proto - type Model) 의 경우

- 試作品은 새로운 技術을 이용하여 製品生産 및 商業的 生産에 앞서 만들어진 見本品 또는 模型으로서 生産하고자 하는 製品의 基本特性 등을 獲得하기 위한 試驗用 모델을 말하며,
- 試作品의 設計·製作·試驗의 過程中 研究開發活動은 시험이 失敗하여 補完하는 過程을 포함하여 試驗이 成功的으로 끝난 순간까지로 하고, 非 研究開發活動은 試驗이 成功的으로 끝난 순간이후의 活動으로 함.

工業化中間試驗 (Pilot Plant 의 設計·建設·試驗) 段階의 경우

- 工業化中間試驗段階는 “새로운 製品生産 또는 生産工程關聯技術을 實用化하기 위하여 研究開發活動部署 또는 工場 등에 小規模의 試驗工場을 建設하여 試驗하는 過程”으로서,

- 小規模試驗工場의 設計・建設・試驗過程中 研究開發活動은 試驗이 失敗하여 補完하는 過程을 포함하여 試驗이 成功的으로 끝난 순간까지로 하고, 非研究開發活動은 試驗이 成功的으로 끝난 순간이후의 活動으로 함

3. 科學技術投資

- 科學技術投資는 科學技術研究開發活動調查結果에 의한 總研究開發費와 다음에서 定義하는 行政支援事業費(또는 其他行政支援投資)를 합한 金額

行政支援事業費

- 科學技術關係豫算(支出額基準)中에서 直接 研究開發活動에 投入되지 않은 金額

例: 科學技術處, 工業振興廳, 農村振興廳 등의 科學技術行政費

- 國立試驗研究機關豫算中 研究開發活動에 投入되지 않는 部門 등

4. 科學技術關係豫算

- 科學技術(人文・社會科學除外)分野에 있어서의 研究開發活動 등 科學技術의 振興을 直接的으로 支援하기 위해 當該年度에 投入된 中央行政機關의 豫算으로 함.

但, 이와 同一한 목적의 中央行政機關의 豫算이지만, 他目的의 豫算과 重複되어 있어 現實的으로 明確한 算出 및 確認이 困難한 金額은 除外

- 一 國立試驗研究機關의 運營豫算 總額
- 一 政府出捐研究機關에 대한 政府出捐金 總額

一 기타 科學技術振興을 直接的으로 支援하기 위한 科學技術行政費와 振興費로서,

- 科學技術處, 中央氣象臺, 國立科學館 豫算總額
- 商工部, 文敎部, 工業振興廳, 農村振興廳 등의 豫算中에서 上記와 同等費用이라고 判斷되는 金額

〈研究開發費・科學技術投資 및 科學技術關係豫算의 相關關係圖〉

研 究 開 發 費			
民 間 負 擔		政 府 負 擔	
		外 國	B
民 間 負 擔		科學技術關係豫算	
		B	行政支援 事業費
民 間 負 擔		政 府 負 擔	
科 學 技 術 投 資			

- A : ○ 地方自治團體所屬 試驗研究機關의 研究開發投資
 ○ 國公立大學(校) 및 專門大學의 研究開發投資
 ○ 國公立病院의 研究開發投資
- B : ○ 國公立試驗研究機關의 研究開發投資
 ○ 政府出捐研究機關의 研究開發投資
 ○ 特定研究開發事業費

5. 財源別 研究開發費

政府・公共部門

- 國內의 中央行政機關, 地方自治團體, 國・公立 高等教育機關 및 醫療機關에서 負擔한 研究開發費

民間部門

- 國內의 企業體(政府投資機關包含), 私立 高等教育機關 및 醫療機關, 個人 등 民間部門에서 負擔한 研究開發費

外國部門

- 外國政府, 國際機構 등 外國으로부터 提供된 研究開發費

6. 性格別 研究開發費

基礎研究費

- 特定한 應用 또는 사용을 목표로 하지 않고 自然現象 및 觀察possible한 事物의 기초가 되는 새로운 科學的 知識을 獲得하기 위하여 주로 行해지는 實驗室的 또는 理論的 研究를 수행하는데 投入된 金額

應用研究費

- 主로 특수한 實用적인 目的과 目標下에 새로운 科學적 知識을 獲得하기 위하여 行해지는 獨創的인 研究를 수행하는데 投入된 金額

開發費

- 研究와 實驗的 經驗에 의해 獲得한 知識을 活用하여 새로운 材料・製品과 裝置의 生産, 새로운 工程・시스템 또는 서어비스의 設置, 기타 이미 生産되었거나 設置된 것을 실질적으로 改良하기 위한 體系的 活動을 수행하는데 投入된 金額

7. 費目別 研究開發費

經常費

人件費와 기타 經常費를 합한 金額

○ 人件費

- 연구개발관계 종사자에 대한 人件費(賞與金, 退職金, 보너스 및 各種手當包含)로서 寄與金, 保險料, 所得稅 등을 공제하기 이전의 總金額, 단, 守衛, 警備員, 清掃員 등과 같이 研究開發活動을 間接적으로 지원하는 人員에 대한 人件費는 기타 경상비로 分類함.
- 兼職人員의 경우는 研究開發活動部署와 他部署間의 勤務比重에 따라 適切하게 配分한 金額중 研究開發活動 수행에 따른 人件費
- 研究開發活動遂行(例: 受託研究開發事業등)과정에서 課題遂行에 따른 人件費
- 高等教育機關의 경우에는 國·公立大學研究補助費 支給規定에 의한 연구보조비, 育成會 및 大學(校)(또는 專門大學)에서 지급하는 研究手當 등은 人件費에 包含함. 단, 學生教授 및 指導에 따른 教職員의 인건비는 除外함.

○ 其他 經常費

- 研究開發活動部署에서 사용한 金額 및 기타 研究開發活動에 直接 사용한 金額중 資本的支出과 人件費를 除外한 金額으로서,
- 原材料費, 사무실 및 實驗室用 備品購入費, 刊行物購讀料, 圖書費, 建物賃借料, 旅費, 公共料金 등의 費用
- 守衛, 警備員, 清掃員 등과 같은 研究開發活動을 間接적으로 지원하는 人員에 대한 人件費

資本的 支出

機械・器具・裝置等, 土地・建物等 및 기타 資本的 支出을 합한 金額

○ 機械・器具・裝置等

研究開發活動部署에서 直接 사용하기 위한 것이거나 研究開發活動에 直接 사용하기 위한 研究機器・器具・機械・裝置의 購入 및 設置金額과 同 固定資産의 耐用年數를 연장시키거나 當該 固定資産의 가치를 현실적으로 增加시키기 위한 修繕費等

○ 土地・建物等

研究開發活動部署에서 直接 사용하기 위한 것이거나 研究開發活動에 直接 사용하기 위한 토지의 買入費, 건물의 建築(또는 購入・増築, 補助構造物의 設置 등), 船舶・車輛等(補助構造物 包含)의 구입비 및 同 固定資産의 耐用年數를 연장시키거나 當該 固定資産의 가치를 현실적으로 增加시키기 위한 修繕費等

○ 其他 資本的 支出

多量の 圖書購入費 등 資本的 支出로서 機械・器具・裝置 등 및 土地 建物 등에 包含되지 아니한 金額

8. 研究開發關係從事者

研究員

○ 研究開發活動部署에 從事하는 學士以上 學位所持者 또는 同等이상의 專門知識을 갖고 있는 자로서 研究開發課題를 직접 遂行하는 者(研究開發活動部署에서 行政・經營・管理 등의 業務를 遂行하고 있으나 過去에 研究員으로서의 經歷을 보유하고 있는 者 包含)

○ 高等教育機關의 경우는 專任講師이상의 教職員과 附屬研究所 등 研究開發活動部署에서 從事하고 있는 學士이상의 學位所持者 또는 同等이상의 專門知識을 갖고 있는 者로서 研究開發課題를 직접 遂行하고 있는 者

常勤相當 研究員數

- “一定期間동안 常勤으로 勤務하는 한 사람을 表示하는 測定單位”로서 兼職 研究員數를 常勤에 相當하는 研究員數로 換算하여, 常勤 研究員數를 合한 研究員數

〈計算方法 例示〉

5명의 研究員(常勤 2名, 兼職 3名)을 假定했을때 兼職研究員중 2名은 그들 勤務時間의 1/4을, 1명은 1/2을 研究開發에 使用했을 경우,

$$\text{상근상당연구원수} : 2 + 1/4 + 1/4 + 1/2 = 3\text{명}$$

* 소수점 이하는 반올림

研究補助員

- 研究開發活動部署從事者中 研究員이 아닌 者로서 研究員의 研究開發活動을 補助하기 위하여 研究員의 指示에 따라 實驗・檢査・測定 등의 業務를 遂行하는 者
- 高等教育機關의 경우 研究開發活動部署에서 從事하고 있지는 않으나 研究員의 指揮・監督下에 實驗・檢査・測定 등의 業務를 遂行하는 등 研究開發活動을 補助하는 者는 研究補助員으로 함.

其他 技術 및 技能職從事者

- 研究開發活動部署에 종사하는 者중 研究員 및 研究補助員이 아닌 자로서 研究員의 指揮・監督下에 研究開發活動과 關聯된 技術支援業務에 종사하는 자

其他 研究開發支援業務從事者

- 研究開發活動部署에 종사하는 研究員, 研究補助員, 기타 技術 및 技能職 從事者가 아닌 者로서 經理・會計・行政 등의 支援업무에 從事하는 자

II . Explanation of Terms

1. Research and Development Activities

- o Refer to any systematic and creative work in science and technology which is undertaken in order to increase the stock of knowledge, with this knowledge utilized to devise new applications.
- Systematic studies and creative efforts undertaken for acquisition of new knowledge of materials, functions, natural phenomena, etc., and for the use of existing knowledge to devise new applications.
- Activities directly required in the course of carrying out R&D, i.e., testing, measuring, analyzing, and purchasing, installation or construction of machinery, apparatus and equipment.
- Related clerical and financial work.

2. Examples of distinguishing R&D from non-R&D activities

(a) Prototype Model

- o A prototype Model is either the sample made prior to the commercial production, or the test model for acquiring essential characteristics of prospective product. The design, construction and testing of prototypes must be attributed to R&D.
- o The design, manufacture, and successful testing of a prototype model, including modifications and improvements as a result of test failures, are regarded as R&D activities, while activities

following the successful completion of testing are considered to be non-R&D activities.

(b) Pilot plants

- o A pilot plant is a small scale test facility aiming at either the manufacturing of new products or the developing of process technology.
- o The design, construction and successful testing of a pilot plant, including modifications and improvements as a result of failures, are regarded as R&D activities, while activities following successful completion of testing are considered to be non-R&D activities.

3. Investment for science and technology

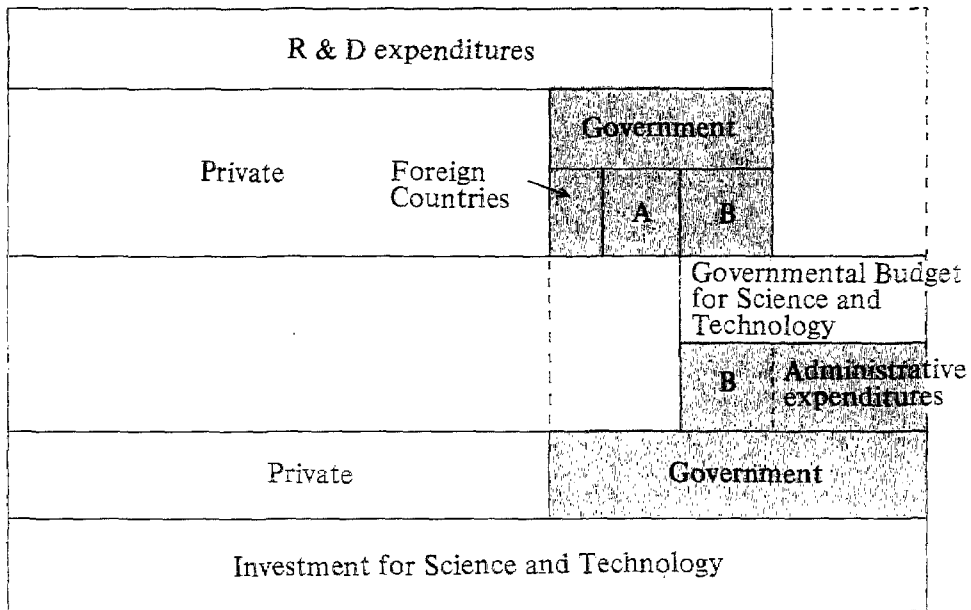
- o Total R&D expenditures and administrative expenditures are included in science and technology investment.
- o **Administrative expenditures** are those not directly devoted to R&D activities within the Governmental budget for science and technology, e.g., science and technology administration expenditures of the Ministry of Science and Technology, Industrial Advancement Administration, Rural Development Administration, etc., and not devoted to R&D activities within the budget of a national research institute.

4. Governmental budget for science and technology

o Among the central Government's budget is included the total amount for supporting the promotion of science and technology, such as R&D activities in science and technology, as follows;

- Total budget of national research institutes
- Governmental contributions to government supported R&D institutes
- Expenditures devoted to support science and technology administration and promotion, such as
 - . total budget of the Ministry of Science and Technology, Central Meteorological service and National Science Museum;
 - . expenditures for similar purpose among the budgets of the Ministry, of Trade and Industry, Ministry of Education, the Industrial Advancement Administration, the Rural Development Administration, and other related organizations.

The Correlation among R&D expenditures, investment for science and technology and Governmental budget for science and technology are illustrated in the following:



- A: R&D expenditures of research institutes under the authority of local governments, national and public Universities & Colleges, and national and public general hospitals.
- B: R&D expenditures of national research institutes, government supported R&D institutes and national research projects.

5. R&D expenditures by source of funds

o Government and public sector

R&D funds provided by the central Government, local governments, national or public higher educational institutes and medical institutes.

o Private sector

R&D funds provided by enterprises, government invested institutes, private higher educational institutes, private medical institutes, private individuals, and others.

o Foreign Countries Sector

R&D funds received from abroad, e.g., international organizations, foreign governments, etc.

6. R&D expenditures by type of activity

o R&D expenditures for Basic Research

R&D expenditures for any experimental or theoretical work undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundations of phenomena and observable facts, without any particular or specific application or use.

o R&D expenditures for Applied Research

R&D expenditures for any original investigation undertaken in order to acquire new knowledge primarily towards a specific practical aim or objective.

o **R&D expenditures for Experimental Development**

R&D expenditures for any systematic work, drawing on existing knowledge gained from basic and applied research, or practical experience that is directed to producing new materials, products and devices, to installing new processes, systems and services, and substantially improving those already produced or installed.

7. Intramural R&D expenditures

Intramural R&D expenditures refer to the total amount of money spent for R&D activities within an organization, whatever the source or origin of funds.

The breakdown of intramural R&D expenditures is as follows:

o **Current intramural expenditures**

Current intramural expenditures comprise all payments made during the reference year for the performance of R&D activities within the statistical unit covering labor and other current costs.

- labor costs: The total amount of money paid to "personnel engaged in R&D". This comprises total wages and salaries including bonuses, pensions and all other related labor costs before deduction of various deductions such as, contributions to pension funds and compulsory social security systems, income taxes, etc. However, the labor costs for personnel providing indirect services (such as security guards, janitors, etc.) should be excluded and assigned to the sub-category "other current costs".

- . In the case of part-time researchers, labor costs should be computed considering their working time devoted to R&D activities.
- . As to R&D projects received from outside, labor cost expended for implementing the projects are included.
- . For higher education institutes, research subsidies and allowances paid by supporting associations, universities or colleges are included. However, labor costs for teaching and academic guidance are excluded.

- Other current costs

These comprise all other current intramural expenditures such as experimental materials, office and laboratory supplies, subscriptions to journals, books, rental of buildings, maintenance, travel and public service fees, etc.

o Capital intramural expenditures

Capital intramural expenditures comprise all payments made during the reference year for machinery, apparatus, equipment, land, buildings and others related items.

- Machinery, apparatus and equipment

These comprise the purchase and installation of experimental apparatus, machinery and equipment. These expenditures also include the repair and maintenance expenses to extend the useful life and increase the value of the fixed assets.

- Land, buildings and vehicles

These comprise the purchase of land, ships, vehicles and construction of new main and auxiliary buildings including purchase, modifications, etc. These expenditures also include the repair and maintenance expenses to extend the useful life and increase the value of the fixed assets.

- Other capital expenditures

These are expenditures which do not belong to major machinery, apparatus, equipment, land or building.

8. Personnel engaged in R&D activities

(a) Researchers

- Personnel who hold a university degree or its equivalent, and who perform R&D projects (included also are personnel engaged in administration and management, who formerly held research careers).
- In the case of the higher education sector, school personnel above the level of instructor, and personnel who hold a university degree or equivalent knowledge in a special field who are engaged in an attached R&D institute performing R&D projects.

(b) Full-time equivalent (FTE) Researchers

Number of FTE researchers is based on the measurement unit representing one person working full-time for a given period, it should be used to convert figures relating to the number of part-time workers into the equivalent number of full-time workers.

<Example>

If out of five researchers, two work for full-time, two work for a quarter of their time and the remaining one spends only one half of his working time, then the number of FTE researchers would be $2 + 1/4 + 1/4 + 1/2 = 3$. Rounding of figures will be applied.

(c) Assistant researchers

- personnel who assist researchers performing experiments, testing, measurements, etc., under their direction and supervision.

(d) Other engineers and technicians

Personnel who perform technical service under the direction and supervision of researchers and assistant researchers.

(e) Other support personnel

Personnel who are engaged in secretarial, financial and miscellaneous work related to R&D activities.

Ⅲ. 調 査 結 果 要 約

88年度 우리나라 科學技術研究開發活動에 대한 調查結果, 88年 科學技術投資規模는 2兆 5,937 億원으로서 87年에 비해 經常價格基準 25.7%, 85年不變價格基準 20.6%가 增加하였고 80年에 비해 경상가격기준 8.2배, 85年 불변가격 기준 5.2배로 크게 擴大되었다.

科學技術投資가 國民總生産에서 차지하는 比率은 國民總生産이 85年 기준으로 改編되면서 81年以後의 수치가 모두 修正되었으며 87年の 1.95%에 이어 88년에는 2.10%로 나타났으며 선진국수준인 2%선을 돌파하였다. 財源別로는 政府·公共部門이 6,625 億원, 민간부문이 1兆 9,312 億원으로 比率面에서 各各 26%, 74%로서 政府部門의 比率이 前年에 비해 2%포인트가 낮아졌다.

또한 科學기술투자 2兆 5,937 億원중 科學技術行政支援費 2,463 億원을 제외한 研究開發費가 2兆 3,474 億원으로 90.5%를 차지하여 80年の 66.8%에 비해 23.7% 포인트가 增加하였으나, 87年에 비해 0.5% 포인트가 감소하였다. 연구개발비의 研究開發主體別 使用比率은 企業體가 69.6%, 試驗研究機關이 20.5%, 高等教育機關이 9.9%이었고, 性格別 比率은 基礎研究에 15.6%, 應用研究에 19.8%, 開發에 64.6%가 使用되었다.

한편 88年 12月 31日 現在 研究開發關係從事者數는 10萬 4,737名으로 87年에 비해 8.8%가 增加하였고 이중 研究員數는 5萬 6,545名으로 前年에 비해 7.1%가 증가하였으나 增加率은 둔화되는 趨勢를 나타냈다.

研究開發主體別 研究員數는 企業體가 2萬 8,299명, 高等教育機關이 1萬 8,665명, 試驗研究機關이 9,581명으로 전년도에 비해 企業體가 8.4%, 高等教育機關이 6.7%, 試驗研究機關이 4.3% 증가하여 企業體의 增加率이 비교적 높았다.

學位別로는 總研究員數中 博士가 1萬 3,419名, 碩士가 1萬 7,374名, 學士가 萬 4,240名으로 前年에 비해 각각 17.1%, 2.5%, 5.0%가 增加하였고, 그 博士의 增加率이 가장 높았다.

1. 科學技術投資

科學技術投資 2兆6千億원, GNP 對比 2.1% 돌파

88年度 우리나라 科學技術投資總額은 2兆5,937億원으로 87年の 2조 629억 원에 비해 5,308억원, 25.7%가 증가하였으며 10年前인 78년도에 비해 經常價格基準으로 13倍, 85年不變價格基準 7.7倍가 伸張되었다.

지난 80년대의 科學技術投資의 前年對比 增加率(85年不變價格基準) 推移를 보면 82年 28.3%, 84年 26.6%, 86年 26.2%, 88年 20.6%의 增加率을 나타냈으며, 지난 10年間 平均增加率은 23.3%이었다.

또한 國民總生産과의 比率面에서는 88년에 2.10%로 87年の 1.95%에 비해 0.15%포인트 증가하였고 國民所得과의 比率은 0.13%포인트가 增加한 2.64%이었다.

民間部門에서 科學技術投資의 74% 負擔

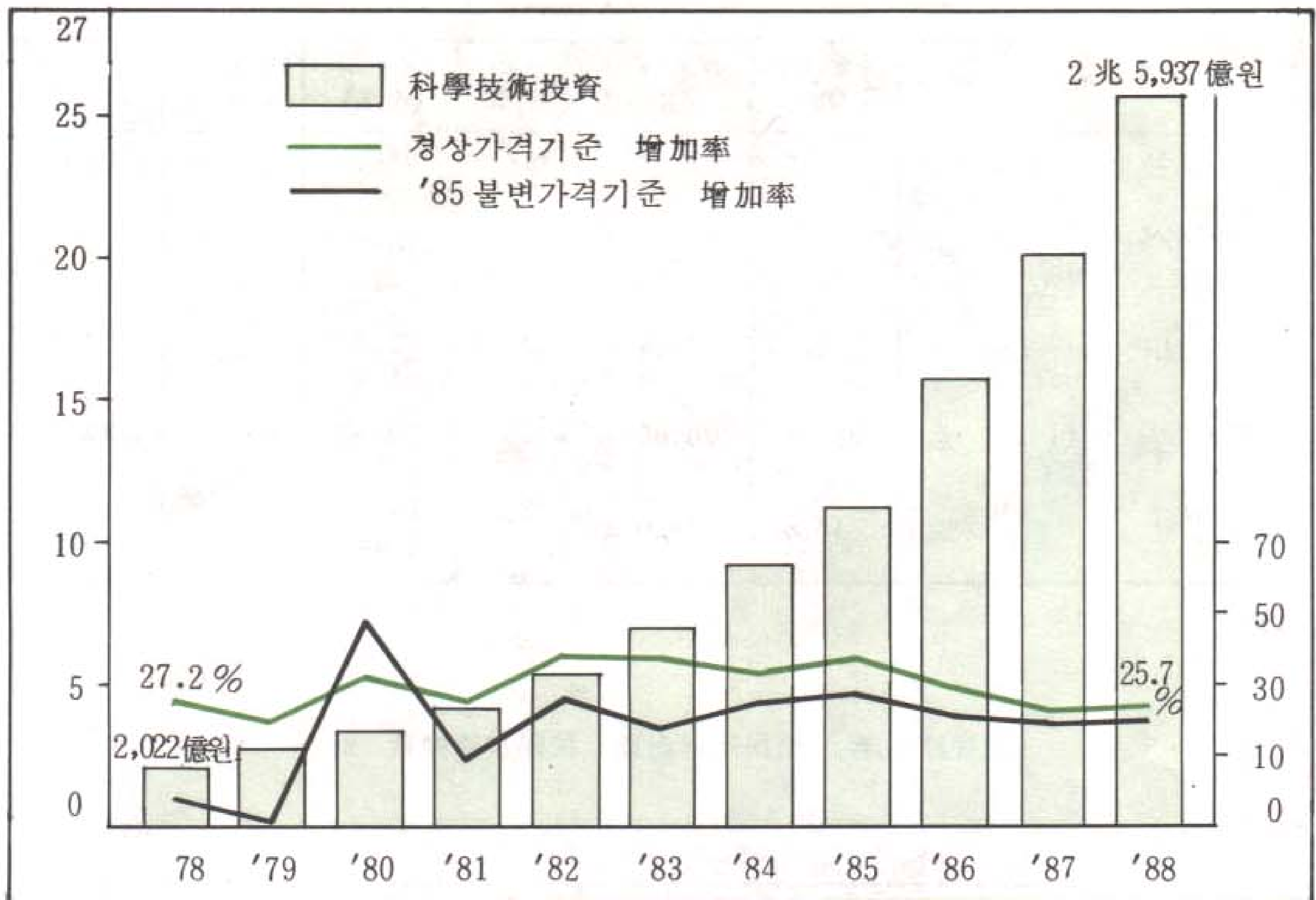
財源別 構成에 있어서는 政府·公共部門이 6,625억원으로 前年度에 비해 16.7%가 증가한 반면 民間部門은 1조 9,312억원으로 前年對比 29.2%가 增加하여 政府·公共部門 對 民間部門의 比率은 87年の 28:72에서 26:74로 나타났다. 이와같이 政府·공공부문의 相對的 比率이 축소된 것은 政府·公共部門 投資는 增加率이 前년에 비해 둔화된데 비해 民間部門, 특히 企業의 技術開發 投資가 急増한데에 기인한다.

<圖 1>

科學技術投資 推移

千億원

%



<表 1>

科學技術投資 推移

年度別	經 常				'85 不 變			
	科學技術投資 (億원)	增加率 (%)	政府·公共負擔 (億원)	增加率 (%)	科學技術投資	增加率 (%)	政府·公共負擔	增加率 (%)
1978	2 022	27.2	1 242	21.4	3 039	4.6	1 867	-0.1
1979	2 429	20.1	1 637	31.8	3 042	0.1	2 050	9.8
1980	3 169	30.5	2 145	31.0	4 507	48.2	3 050	48.8
1981	4 043	27.6	2 391	11.5	4 916	9.1	2 907	-4.7
1982	5 550	37.3	2 863	19.7	6 309	28.3	3 255	12.0
1983	7 282	31.2	2 772	-3.2	7 881	24.9	3 000	-7.8
1984	9 577	31.5	3 020	8.9	9 976	26.6	3 146	4.9
1985	12 862	34.3	3 560	17.9	12 862	28.9	3 560	13.2
1986	16 663	29.6	4 337	21.8	16 231	26.2	4 225	18.7
1987	20 629	23.8	5 679	30.9	19 422	19.7	5 347	26.6
1988	25 937	25.7	6 625	16.7	23 417	20.6	5 981	11.9

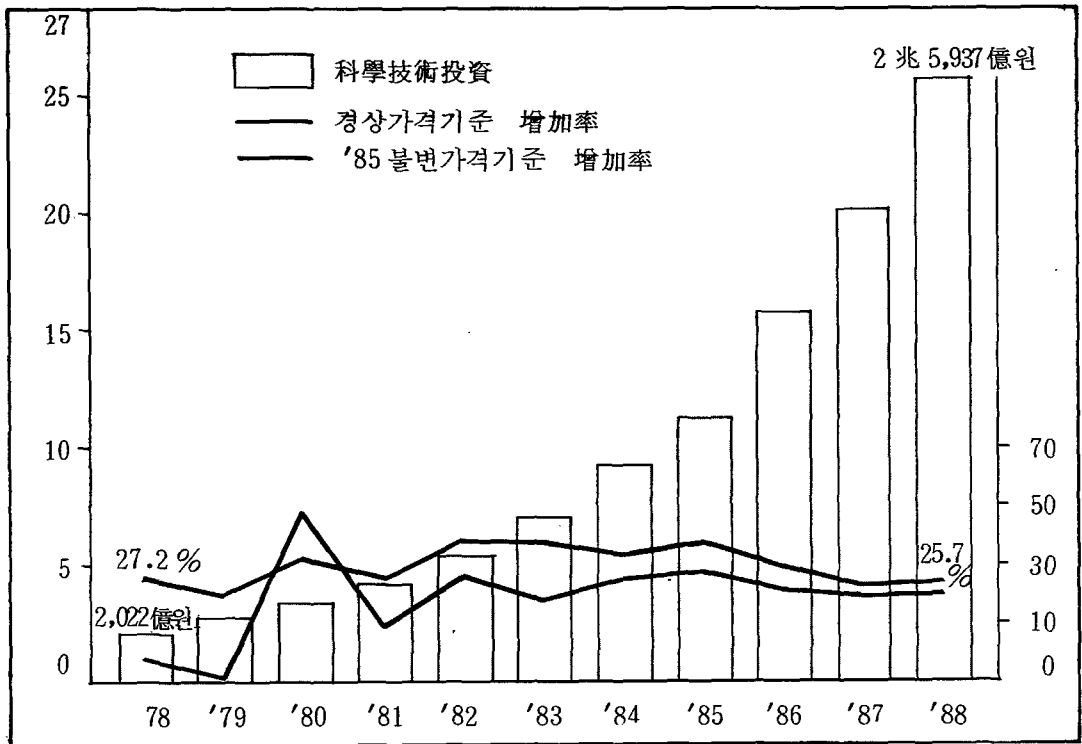
註：'85 不變은 1985 年을 100 으로 한 GNP 換價指數를 適用했음.

<圖 1>

科學技術投資 推移

千億원

%



<表 1>

科學技術投資 推移

年度別	經 常				'85 不 變			
	科學技術投資 (億원)	增加率 (%)	政府·公共負擔 (億원)	增加率 (%)	科學技術投資 (億원)	增加率 (%)	政府·公共負擔 (億원)	增加率 (%)
1978	2 022	27.2	1 242	21.4	3 039	4.6	1 867	-0.1
1979	2 429	20.1	1 637	31.8	3 042	0.1	2 050	9.8
1980	3 169	30.5	2 145	31.0	4 507	48.2	3 050	48.8
1981	4 043	27.6	2 391	11.5	4 916	9.1	2 907	-4.7
1982	5 550	37.3	2 863	19.7	6 309	28.3	3 255	12.0
1983	7 282	31.2	2 772	-3.2	7 881	24.9	3 000	-7.8
1984	9 577	31.5	3 020	8.9	9 976	26.6	3 146	4.9
1985	12 862	34.3	3 560	17.9	12 862	28.9	3 560	13.2
1986	16 663	29.6	4 337	21.8	16 231	26.2	4 225	18.7
1987	20 629	23.8	5 679	30.9	19 422	19.7	5 347	26.6
1988	25 937	25.7	6 625	16.7	23 417	20.6	5 981	11.9

註：'85 不變은 1985 年을 100 으로 한 GNP 換價指數를 適用했음.

〈表 2〉

科學技術投資의 國際比較

	單位	韓國 ('88)	日本 ('87)	美國 ('87)	西 獨 ('87)	佛蘭西 ('87)	英 國 ('86)
○ 科學技術投資	억불	35.5	623.3	1 187.8	316.4	200.0	128.8
— 배율 (한국을 1로 본 경우)	배	1	18	33	9	6	4
— GNP 대 비	%	2.10	2.57	2.65	2.81	2.29 ('86)	2.29
— 정부 : 민간	%	26:74	20:80	49:51	38:62	44:56	39:61
— 기초 연구 비율	%	15.6	14.0	13.8 ('88)	20.5 ('83)	20.9 ('79)	6.3 ('81)

〈表 3〉

國民總生産, 國民所得對比 科學技術投資 比率

年度別	科學技術投資	國民總生産	國民所得	比 率 (%)	
	a. (億원)	b. (億원)	c. (億원)	對國民總生産 (a/b)	對國民所得 (a/c)
1978	2 022	239 368	196 379	0.84	1.03
1979	2 429	307 411	248 989	0.79	0.98
1980	3 169	367 497	291 768	0.86	1.09
1981	4 043	455 281	359 944	0.89	1.12
1982	5 550	521 823	407 587	1.06	1.36
1983	7 282	617 223	477 902	1.18	1.52
1984	9 577	700 839	544 693	1.37	1.76
1985	12 862	780 884	607 551	1.65	2.12
1986	16 663	905 439	706 452	1.84	2.36
1987	20 629	1 056 298	821 130	1.95	2.51
1988	25 937	1 235 792	981 381	2.10	2.64

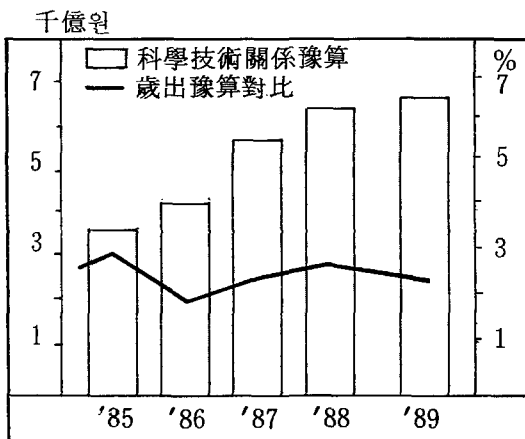
2. 科學技術關係豫算

科學技術關係豫算 6,738 億원. 前年對比 8.5% 增加

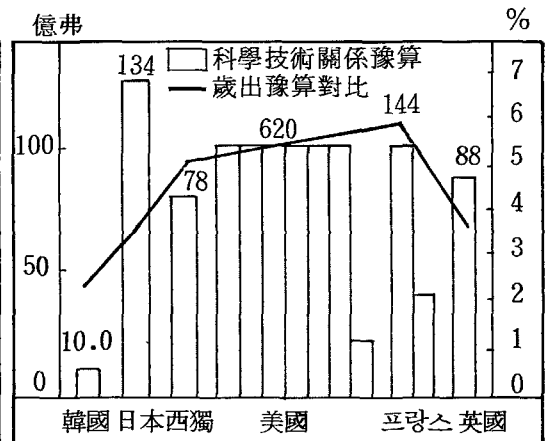
89년도의 과학기술관계예산배정액은 88년에 비하여 8.5%가 증가한 6,738億원으로 政府總豫算에 대한 比率는 88年度の 2.6%에서 0.2%포인트 감소한 2.4%를 차지하였다. 이를 主要 機能別로 보면 ①政府出捐研究機關에 대한 출연금이 1.7% 감소한 2,799億원, ②試驗研究機關에 대한 豫算이 10.2% 증가한 1,289億원, ③科學技術行政, 氣象觀測, 국립과학관예산등으로 구성되는 科學技術行政費가 21.5% 증가한 362億원, ④特定研究開發事業, 科學技術大學, 技術開發金融에 대한 財政支援, 工業基盤技術開發등으로 구성되는 기타 科學技術振興費가 82.8% 증가한 2,288億원이었다.

우리나라의 科學技術關係豫算은 그동안 꾸준히 증가하여 왔으나 그 規模面에서 볼 때 主要先進國에 비해 큰 격차가 있으며, 88년의 경우 美國의 1/67, 프랑스의 1/14 日本의 1/13 英國의 1/9에 불과한 10.0億弗 水準이었다.

〈圖 2〉 科學技術關係豫算推移



〈圖 3〉 科學技術關係豫算의 國際比較 ('88)



〈表 4〉

科學技術關係豫算推移

(單位：億圓)

年度別	總計		試驗研究機關		出捐研究機關		科學技術		其他科學技術	
	總計	構成比 (%)	經費	構成比 (%)	經費	構成比 (%)	行政費	構成比 (%)	振興費	構成比 (%)
1985	3 644	100	583	16.0	2 115	58.0	234	6.4	532	14.6
1986	4 215	100	901	21.4	2 314	54.9	262	6.2	708	16.8
1987	5 643	100	973	17.3	2 878	51.0	267	4.7	1 525	27.0
1988	6 210	100	1 170	18.8	2 848	45.9	298	4.8	1 894	30.5
1989	6 738	100	1 289	19.1	2 799	41.5	362	5.4	2 288	34.0

註：'86年度 以前은 一般會計豫算만 算出하였음.

한편, 一般會計歲出豫算對比 科學技術關係豫算의 比率을 주요선진국과 비교하여 보면 88년 美國 5.6%, 日本 3.5%, 프랑스 5.9%, 西獨 5.1%, 英國 3.5%로 상대적인 면에서도 선진국보다 낮은 것으로 나타났다.

科學技術振興에 대한 政府의 의지를 확고히 하고 과학기술개발에 있어서 政府의 참여와 역할을 강화하기 위해서는 科學技術關係豫算이 크게 擴大되어야 할 것으로 보인다.

3. 研究開發費

가. 總研究開發費

總研究開發費 2兆 3,474 億원, 前年對比 25.0 % 增加

88年度 우리나라 總研究開發費는 2兆 3,474 億원으로 87年の 1兆 8,780 億원에 비해 4,694 億원, 25.0 %가 增加하였으며, 10年前인 78年度에 비해 經常價格基準 15倍, 85年 不變價格基準 9.3倍가 伸張되었다.

지난 10년간의 研究開發費의 前年對比 增加率(85年 不變價格基準) 推移를 보면 79년에 -4.9%로 最低增加率이었다가 82年 46.0%, 84年 29.1%, 86年 28.4%, 88年 19.9%의 增加率을 나타냈으며 10년간 平均增加率은 25.7%이었다.

또한 國民總生産對比 研究開發費는 1.90%로 87年の 1.78%보다 0.12%포인트 증가하여 西獨의 70年(2.06%), 日本의 80年(1.91%), 프랑스의 81年(2.01%)과 비슷한 水準이며, 國民所得과의 比率도 87年の 2.29%에서 2.39%로 증가하였으나 그 絕對規模는 88年の 경우 美國의 1/40, 日本의 1/20, 西獨의 1/10, 프랑스의 1/6에 불과한 水準이었다.

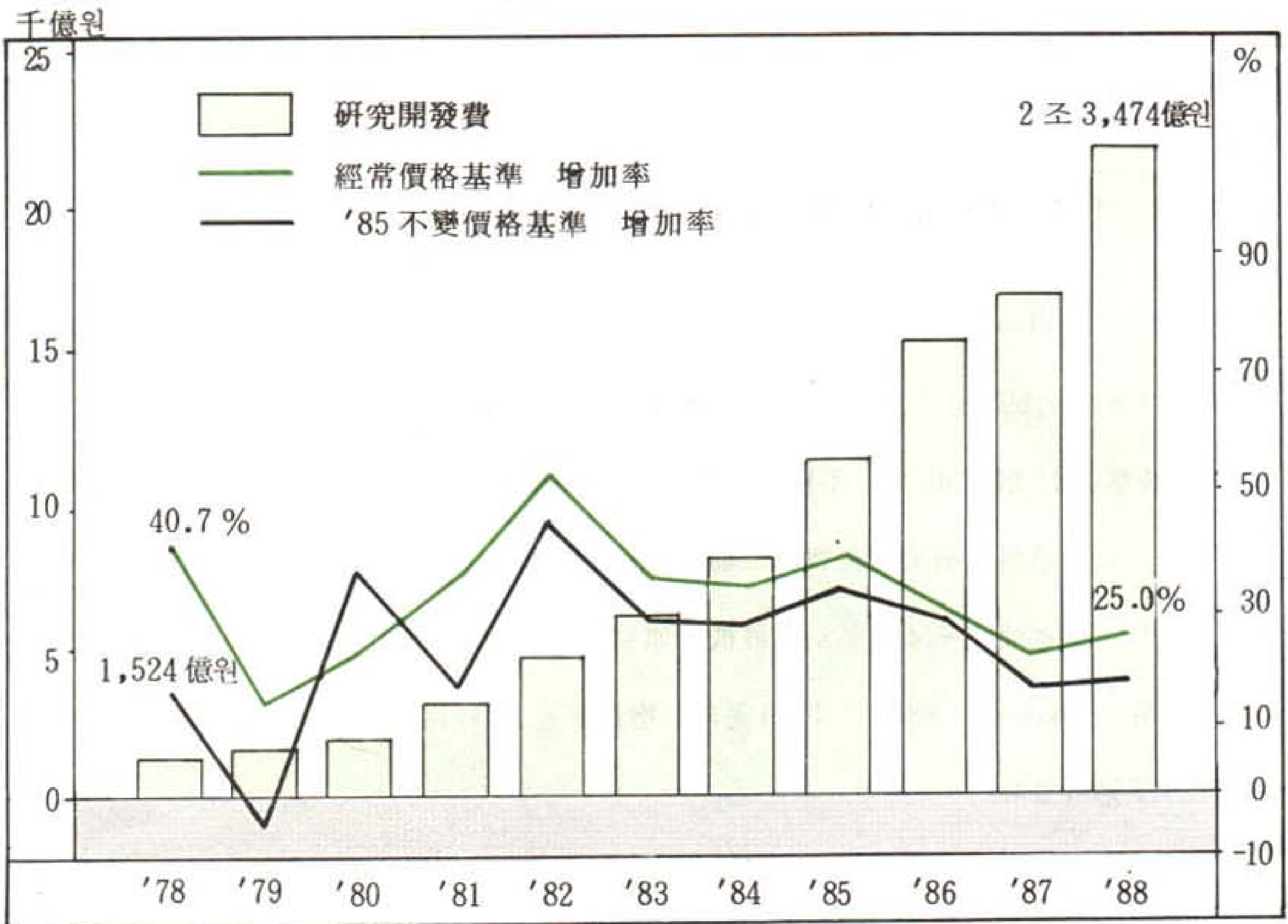
나. 研究開發主體別 研究開發費 使用

企業體의 研究開發費, 1兆 6,333 億원

88년도 總研究開發費 2兆 3,474 億원을 研究開發主體別로 보면 試驗研究機關에서 4,813 億원, 高等教育機關에서 2,328 億원, 企業體가 1兆 6,333 億원을 使用하여 87년에 비해 企業체가 33.4% 增加한 반면 試驗研究機關, 高等教育機關에서 각각 5.7%, 17.5%가 增加하였다.

〈圖 4〉

研究開發費 推移



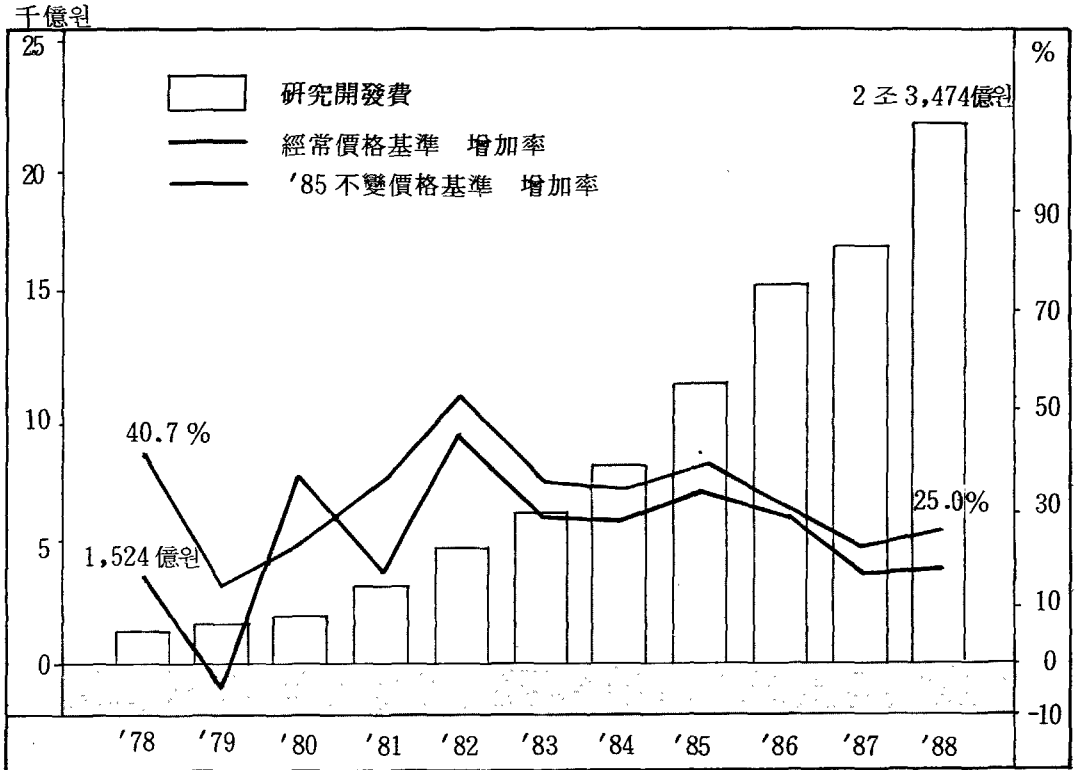
〈表 5〉

研究開發費 推移

年度別	經 常				'85 不 變			
	研究開發費 (億원)	증가율 (%)	政府・ 公共負擔 (億원)	증가율 (%)	研究開發費 (億원)	증가율 (%)	政府・ 公共負擔 (億원)	증가율 (%)
1978	1 524	40.7	744	43.9	2 291	15.7	1 118	18.3
1979	1 740	14.2	947	27.3	2 179	-4.9	1 186	6.1
1980	2 117	21.7	1 093	15.4	3 011	38.2	1 554	31.0
1981	2 931	38.5	1 279	17.0	3 564	18.4	1 555	0.1
1982	4 577	56.2	1 889	47.7	5 203	46.0	2 147	38.1
1983	6 217	35.8	1 707	-9.6	6 729	29.3	1 848	-14.0
1984	8 339	34.1	1 782	4.4	8 686	29.1	1 856	0.4
1985	11 552	38.5	2 249	26.2	11 552	33.0	2 249	21.2
1986	15 233	31.9	2 907	29.3	14 838	28.4	2 832	26.0
1987	18 780	23.3	3 830	31.7	17 681	19.2	3 606	27.3
1988	23 474	25.0	4 158	8.6	21 194	19.9	3 754	4.1
研究機關	4 813	5.7	3 169	3.0	4 345	5.6	2 861	-1.3
高等教育機關	2 328	17.5	667	21.7	2 102	17.5	602	16.7
企業體	16 333	33.4	322	57.8	14 746	33.4	291	51.5

〈圖 4〉

研究開發費 推移



〈表 5〉

研究開發費 推移

年度別	經 常		'85 不 變					
	研究開發費 (億圓)	증가율 (%)	政府· 公共負擔 (億圓)	증가율 (%)	研究開發費 (億圓)	증가율 (%)	政府· 公共負擔 (億圓)	증가율 (%)
1978	1 524	40.7	744	43.9	2 291	15.7	1 118	18.3
1979	1 740	14.2	947	27.3	2 179	-4.9	1 186	6.1
1980	2 117	21.7	1 093	15.4	3 011	38.2	1 554	31.0
1981	2 931	38.5	1 279	17.0	3 564	18.4	1 555	0.1
1982	4 577	56.2	1 889	47.7	5 203	46.0	2 147	38.1
1983	6 217	35.8	1 707	-9.6	6 729	29.3	1 848	-14.0
1984	8 339	34.1	1 782	4.4	8 686	29.1	1 856	0.4
1985	11 552	38.5	2 249	26.2	11 552	33.0	2 249	21.2
1986	15 233	31.9	2 907	29.3	14 838	28.4	2 832	26.0
1987	18 780	23.3	3 830	31.7	17 681	19.2	3 606	27.3
1988	23 474	25.0	4 158	8.6	21 194	19.9	3 754	4.1
研究機關	4 813	5.7	3 169	3.0	4 345	5.6	2 861	-1.3
高等教育機關	2 328	17.5	667	21.7	2 102	17.5	602	16.7
企業體	16 333	33.4	322	57.8	14 746	33.4	291	51.5

<表 6 >

國民總生産, 國民所得對比 研究開發費 比率

年度別	研究開發費 a. (億원)	國民總生産 b. (億원)	國民所得 c. (億원)	比率 (%)	
				對國民總生産 (a / b)	對國民所得 (a / c)
1978	1 524	239 368	196 379	0.64	0.78
1979	1 740	307 411	248 989	0.57	0.70
1980	2 117	367 497	291 768	0.58	0.73
1981	2 931	455 281	359 944	0.64	0.81
1982	4 577	521 823	407 587	0.88	1.12
1983	6 217	617 223	477 902	1.01	1.30
1984	8 339	700 839	544 693	1.19	1.53
1985	11 552	780 884	607 551	1.48	1.90
1986	15 233	905 439	706 452	1.68	2.16
1987	18 780	1 056 298	821 130	1.78	2.29
1988	23 474	1 235 792	981 381	1.90	2.39

前年對比 增加率의 最近 5年間의 推移를 보면 企業體가 83年에 83.3% 증가한 것을 비롯하여 年平均增加率 34.5%를 나타내어 全體平均增加率 30.6%보다 높았으며 시험연구기관 및 高等教育機關의 年平均增加率은 각각 22.0%, 29.7%이었다.

企業體의 研究開發費使用, 總研究開發費의 69% 占有

88년도 총연구개발비에 대한 研究開發主體別 使用研究開發費의 構成比率을 보면 試驗研究機關이 20.5%, 高等教育機關이 9.9%, 企業體가 69.6%를 사용한 것으로 나타났다. 最近 5년간 研究開發主體別 構成比率推移를 보면 試驗研究機關이 21-27%, 高等教育機關이 10-11%線에 머물고, 企業體의 비중이 증가하는 추세를 나타내고 있다.

〈表 7〉 主要國과의 國民總生産對比 研究開發費 比率

國 別	總研究開發費 (億弗)	政 府・ 共公負擔	國民總生産對比 (%)
韓 國 1987	23.7	4.7	1.78
1988	34.3	6.0	1.90
美 國 1987	1 187.8	572.9	2.65
日 本 1987	623.3	124.0	2.57
西 獨 1987	316.4	119.3	2.81
프랑스 1987	200.0	87.4	2.27
英 國 1986	128.8	49.6	2.29

資料：日本 科學技術要覽('89)

〈表 8〉 研究開發主體別 研究開發費 推移

區 分	總 計	研 究 機 關	高 等 教 育 機 關	企 業 體
研究開發費(億원)				
1984	8 339	2 041	871	5 383
1985	11 552	2 802	1 188	7 510
1986	15 233	3 332	1 643	10 217
1987	18 780	4 555	1 981	12 244
1988	23 474	4 813	2 328	16 333
增 加 率(%)				
1984	34.1	13.0	35.5	43.2
1985	38.5	37.3	36.4	39.5
1986	31.9	18.9	38.3	36.0
1987	23.3	36.7	20.6	19.8
1988	25.0	5.7	17.5	33.4
構 成 比(%)				
1984	100	24.5	10.4	64.6
1985	100	24.3	10.3	65.0
1986	100	21.9	10.8	67.1
1987	100	24.3	10.5	65.2
1988	100	20.5	9.9	69.6

註：① '84~'86 간에는 醫療機關의 研究開發費가 總計欄에 包含되어 있음.

② '87년부터는 醫療機關에서 使用한 研究開發費를 研究機關에 包含하였음.

< 表 9 >

財源別 研究開發費 推移

年度別	研究開發費(億圓)				負擔比率(%)		前年對比增加率(%)	
	總計	政府・公共	民間	外國	政府・公共	民間	政府・公共	民間
1984	8 339	1 716	6 557	66	20.6	78.6	1.2	45.4
1985	11 552	2 229	9 303	20	19.3	80.5	29.9	41.9
1986	15 233	2 894	12 326	13	19.0	80.9	29.8	32.5
1987	18 780	3 820	14 950	10	20.0	80.0	31.8	21.3
1988	23 474	4 158	19 312	4	17.7	82.3	8.8	29.2

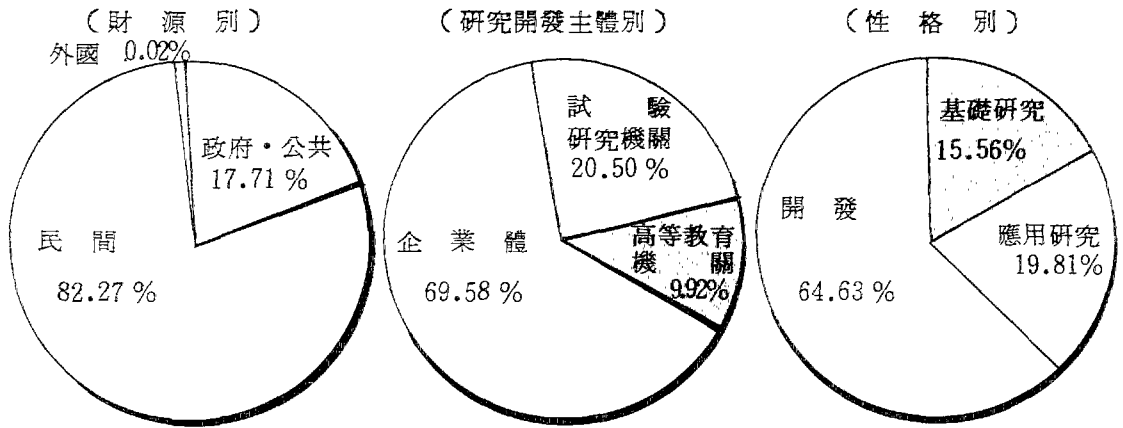
다. 財源別 研究開發費

民間部門負擔, 總研究開發費의 82 %

88年度 總研究開發費를 財源別로 보면, 政府・公共部門이 4,158億圓, 民間部門이 1兆 9,312億圓으로 前年度에 비해 政府・公共部門이 8.8%, 民間部門이 29.2% 增加하였으며 80년대들어 總研究開發費 增加의 많은 부분을 企業體에서 占有하고 있으며, 그 比率도 점차 커지고 있다.

이러한 추세를 全般的으로 살펴보면 82년도에 들어서면서 民間部門의 研究開發費가 政府・公共部門을 앞질렀고 88년에는 82.3%로 擴大되었으며 政府에서 현재 推進中인 科學技術投資擴大計劃에서와 같이 91년에 國民總生産對比 3%, 2001년에 5%水準으로 끌어올리기 위해서는 民間部門에만 依存할 것이 아니라 政府部門의 投資가 계속 擴大되어야 할 것이다.

〈圖 5〉 研究開發費の 動員・配分構造 (1988)



〈表 10〉 財源別・研究開發主體別 研究開發費の 年平均 增加率 ('85年不變價格 基準)

(單位：%)

區 分	1984	1985	1986	1987	1988
總 研 究 開 發 費	21.0	33.0	28.4	19.2	19.9
(研究開發主體別)					
○ 研 究 機 關	8.8	31.8	15.8	32.1	1.3
— 國・公立	-5.9	-5.1	18.8	11.8	26.3
— 非營利法人	14.5	43.7	15.2	36.5	-0.3
○ 高 等 教 育 機 關	30.4	31.0	34.7	16.5	12.7
— 國・公立	14.5	3.2	38.0	22.0	14.3
— 私 立	41.6	46.6	33.4	14.3	12.0
○ 企 業 體	37.9	33.9	32.5	15.8	27.9
— 民間企業體	37.4	32.7	32.6	17.4	29.7
— 政府投資機關	45.2	50.5	30.8	-0.4	1.2
(財 源 別)					
○ 政 府・公 共	-2.6	24.7	26.5	27.6	4.4
○ 民 間	39.9	36.2	29.1	17.2	23.9
國 民 總 生 產	9.3	7.0	12.9	12.8	12.2

〈圖 6〉

研究開發費의 흐름圖(1988)

• 總研究開發費 : 2,347,415 百萬원

단위 : 백만원

• 使 用

• 負擔

企 業 體							1,633,264
自體負擔	企業體	政府	高等教 育機關	非營利 法人試 驗(研)	個人 其他	外國	
1,573,709	16,540	32,132	78	10,101	571	133	

國 · 公立試驗(研)						90,586
自體負擔	企業體	政 府	非營利 法人試 驗(研)	外 國		
79,396	513	10,608	31	38		

高等教育機關							232,827
自體負擔	企業體	政 府	高等教 育機關	非營利 法人試 驗(研)	個人 其他	外國	
177,818	10,435	30,812	2,203	10,704	714	141	

非營利法人試驗(研)							390,738
自體負擔	企業體	政 府	高等教 育機關	非營利 法人試 驗(研)	個人 其他	外國	
33,634	127,646	216,551	26	6,145	6,666	70	

自體負擔	
1,864,557	

外 部 負 擔	
合計	482,858

企業體	政 府
155,134	290,103
高等教 育機 關	非營利 法人試 驗(研)
2,307	26,981
個 人 其 他	外 國
7,951	382

라. 性格別 研究開發費

總研究開發費中 開發費의 占有比率 急增

88년도 연구개발비의 性格別 構成을 보면 基礎研究費가 3,653 億원, 應用研究費가 4,651 億원, 開發費가 15,170 億원으로 前年對比 增加率은 기초연구비가 17.0%, 應用研究費가 26.4%, 開發費가 26.7%이었다.

性格別 研究開發費의 構成比率은 基礎研究費가 15.6%, 應用研究費가 19.8%, 開發費가 64.6%로서 최근의 推移를 보면 基礎研究費가 84년의 17.0%에서

1.4%포인트, 應用研究費가 84년의 28.7%에서 8.9%포인트가 減少한 反面, 開發費는 84년의 54.3%에서 10.3%포인트가 增加하였다.

〈表 11〉 性格別 研究開發費 推移

區 分	總 計	基礎研究	應用研究	開 發
研究開發費 (億원)				
1984	8 339	1 417	2 393	4 529
1985	11 552	1 947	3 371	6 234
1986	15 233	2 535	4 070	8 628
1987	18 780	3 123	3 681	11 976
1988	23 474	3 653	4 651	15 170
研究機關	4 813	950	1 771	2 092
高等教育機關	2 328	1 694	474	160
企業體	16 333	1 009	2 406	12 918
增加率 (%)				
1987	23.3	23.2	-9.6	38.8
1988	25.0	17.0	26.4	26.7
研究機關	5.7	4.9	40.0	-12.3
高等教育機關	17.5	10.9	33.5	64.9
企業體	33.4	46.4	16.7	36.1
構成比 (%)				
1987	100	16.6	19.6	63.8
1988	100	15.6	19.8	64.6
研究機關	100	19.7	36.8	43.5
高等教育機關	100	72.8	20.3	6.9
企業體	100	6.2	14.7	79.1

〈圖 7〉 性格別 研究開發費 比率

	基礎研究	應用研究	開 發
'84	17.0%	28.7%	54.3%
'85	16.8	29.2	54.0
'86	16.6	26.7	56.7
'87	16.6	19.6	63.8
'88	15.6	19.8	64.6
'88年			
企業體	6.2	14.7	79.1
試驗研究機關	19.7	36.8	43.5
高等教育機關	72.8		20.3 6.9

〈圖 8〉 主要先進國과의 性格別 研究開發費比率 比較

	基礎研究	應用研究	開 發
韓國 ('88)	15.6%	19.8%	64.6%
美國 ('87)	13.6	20.9	65.5
日本 ('87)	14.0	24.3	61.7
西獨 ('83)	20.5		79.5
프랑스 ('79)	20.9	33.0	46.1
英國 ('81)	6.3	24.0	69.7

資料：日本科學技術委員會 ('89)

高等教育機關은 基礎研究에, 企業體와 試驗研究機關은 開發에 置重

性格別 研究開發費 構成比率를 研究開發主體別로 보면 高等教育기관의 基礎研究費가 1,694 億원으로 72.8%, 應用研究費가 474 億원으로 20.3%, 開發費가 160 億원으로 6.9%를 차지하였다.

企業體의 경우는 開發費가 1兆 2,918 億원으로 79.1%, 應用研究費가 2,405 億원으로 14.7%, 基礎研究費가 1,009 億원으 6.2%이었으며 특히 開發費 總額 15,170 億원중 企業體가 12,918 億원을 사용하여 全體의 85.2%를 占有하였다.

試驗研究機關에서는 開發費가 2,092 億원으로 43.5%, 應用研究費가 1,771 億원으로 36.8%, 基礎研究費가 950 億원으로 19.7%이었다.

우리나라는 美國, 日本, 英國등에 비해 基礎研究比重이 높은 편이며, 이는 高等教育機關, 試驗研究機關등의 이 부문에 대한 비중이 相對的으로 높기 때문인 것으로 分析된다.

마. 費目別 研究開發費

經常費 29%, 資本的 支出 19% 增加

費目別로 보면 經常費가 87年對比 29.4% 增加한 14,219 億원, 資本的 支出이 18.8% 增加한 9,255 億원이었다. 이 중 經常費에서는 人件費가 7,559 億원, 其他經常費가 6,661 億원으로 각각 33.5%, 25.1% 增加하였고 資本的 支出은 기계·기구·장치등 購入費가 6,117 億원으로 35.7% 增加하였고 土地·建物등 購入費는 1,931 億원으로 오히려 15.2%가 감소하였는데 그 이유는 政府出捐研究機關의 土地·建物費가 大德園地 移轉이 完了되어 감에 따라 87年에 비해 347 億원 減少한 때문이다. 其他 資本的 支出은 1,207 億원으로 20.0%가 增加하였다.

<表 12> 費目別 研究開發費 推移

區 分	總 計	經 常 費			資 本 的 支 出			
		計	人件費	其 他 經常費	計	機械·器具 裝 置 等	土地· 建物等	其 他
研究開發費 (億원)								
1984	8 339	5 275	2 758	2 516	3 064	1 921	739	405
1985	11 552	6 423	3 543	2 880	5 129	2 691	1 586	852
1986	15 233	8 966	4 538	4 428	6 267	3 383	2 085	799
1987	18 780	10 986	5 663	5 323	7 793	4 509	2 278	1 006
1988	23 474	14 219	7 559	6 661	9 255	6 117	1 931	1 207
〔 研 究 機 關	4 813	3 400	1 247	2 154	1 413	665	629	119
高 等 教 育 機 關	2 328	1 876	1 462	415	452	287	89	76
企 業 體	16 333	8 943	4 850	4 093	7 390	5 165	1 213	1 012
增 加 率 (%)								
1987	23.3	22.5	24.8	20.2	24.3	33.3	9.3	25.9
1988	25.0	29.4	33.5	25.1	18.8	35.7	-15.2	20.0
〔 研 究 機 關	5.7	19.3	21.7	18.0	-17.2	48.4	-44.7	-1.7
高 等 教 育 機 關	17.5	20.4	21.1	17.9	7.1	-9.5	107.0	22.6
企 業 體	33.4	35.9	41.4	30.1	30.5	38.0	10.5	23.0
構 成 比 (%)								
1987	100	58.5	30.2	28.3	41.5	24.0	12.1	5.4
1988	100	60.6	32.2	28.4	39.4	26.1	8.2	5.1
〔 研 究 機 關	100	70.6	25.9	44.7	29.4	13.8	13.1	2.5
高 等 教 育 機 關	100	80.6	62.8	17.8	19.4	12.3	3.8	3.3
企 業 體	100	54.8	29.7	25.1	45.2	31.6	7.4	6.2

總研究開發費中 人件費比率 32%，基本的支出 比率 40%

〈圖 9〉 主要先進國과의 費目別 研究開發費比率 比較

88年度 研究開發費의 費目別 構成은 人件費 32.2%， 其他 經常費 28.4%， 機械器具裝置 購入費 26.1%， 土地·建物購入 費 8.2%， 其他 資本的支出 5.1%로서 人件費와 機械·機 構裝置 購入費가 增加하고 土地 建物費가 減少하였다.

	人件費	其他經常費	資本的支出
韓國 '86	29.8%	29.1%	41.1%
'87	30.2	28.3	41.5
'88	32.2	28.4	39.4
日本 ('86)	42.8	39.9	17.3
英國 ('81)	48.6	41.8	9.6
西獨 ('81)	59.5	28.9	11.6

아직 主要 先進國에 비해 資本的支出의 比重이 현저히 높게 나타난 것은 研究所設立에 따른 投資등에 基因한 것으로 分析되며, 人件費 比率이 점차 높 아질 것으로 展望된다.

바. 研究員 1人當 研究開發費

研究員의 1人當 年間使用研究開發費 4千1百餘萬원 (\$6萬7百)

〈表 13〉 主要國과의 研究員 1人當 研究開發費 比較

研究員의 1人當 年間 使用研 究開發費는 88年度에 4,151萬원 으로 前年度에 비해 16.7%가 增加하였다. 이는 아직도 主要 先進國에 비해 1/3에 불과한 매우 낮은 水準이다.

國 別	研究員 1人當 研究開發費 (千弗)
韓 國 1987	44.9
1988	60.7
美 國 1987	147.3
日 本 1987	149.0
西 獨 1985	201.3
프 랑 스 1986	189.9
英 國 1985	188.1

사. 産業別 賣出額對比 研究開發費 使用

全産業 平均 1.61%, 製造業은 1.88%

企業體의 88年度에 使用한 賣出額對比 研究開發費 比率은 全産業이 前年에 비해 0.09% 포인트 높아진 1.61%, 製造業이 0.05% 포인트 높아진 1.88%이었고 賣出額對比 研究開發費 比率이 높은 産業은 業種別로는 技術用役業이 2.80%로 가장 높고 製造業 중에서는 測定·制御裝置 및 光學機器製造業 3.84%, 運輸裝備製造業 3.73%, 電氣·電子機器製造業 3.66% 順으로 나타났다.

87년에 비해, 企業體의 研究開發費가 33.8% 포인트 增加하였으나 賣出額도 26.0% 포인트 增加하였으므로 賣出額對比 研究開發費는 크게 增加하지 않았다. 근래 들어 賣出額對比 研究開發費가 全般的으로 增加하고 있기는 하지만 아직도 主要先進國의 3~5% 水準과 比較하여 크게 未洽한 水準인바 앞으로 企業部門의 研究開發投資가 더욱 擴大되어야 할 것으로 判斷된다.

〈表 14〉 主要産業別 賣出額對比 研究開發費 使用比率 (%)

産 業 別	1986	1987	1988
○ 全 産 業	1.35	1.52	1.61
一 農 林 水 産 業	0.96	1.42	1.82
一 鑛 産 業	0.85	1.00	1.31
一 製 造 業	1.63	1.83	1.88
• 종이·印刷 및 出版	1.39	1.04	1.06
• 産業用 化合物	0.99	1.13	1.13
• 其他 化學 製 品	1.85	2.14	1.87
• 鐵 鋼	0.57	0.36	0.44
• 非 鐵 金 屬	0.79	0.94	1.17
• 組 立 金 屬 製 品 (機械·裝備除外)	1.48	2.89	1.64
• 機 械 (電 氣 除 外)	1.54	2.63	2.87
• 電 氣 및 電 子	4.19	3.40	3.66
• 運 輸 裝 備	2.40	2.53	3.73
• 醫 療 · 光 學 · 測定 機器 等	2.52	3.03	3.84
一 建 設 業	0.38	0.42	0.67
一 技 術 用 役 業	2.88	2.61	2.80

〈表 15〉 主要産業別 賣出額對比 研究開發費 國際比較

(單位: %)

區 分	韓 國 ('88)	日 本 ('87)	美 國 ('85)	西 獨 ('85)	프 랑 스 ('82)	臺 灣 ('82)
○ 全 産 業	1.61	2.59	4.2	3.2	3.5	0.50
一 製 造 業	1.88	3.14	-	3.8	5.4	0.64
• 化 學	1.19	4.53	4.8	4.8	4.1	0.86
• 機 械	2.87	2.99	6.8	3.3	2.5	2.50
• 電 氣 · 電 子	3.66	5.61	8.0	7.8	8.9	0.98
• 精 密 機 械	3.84	4.91	10.3	5.3	5.2	1.17
• 自 動 車 (運輸裝備)	3.73	3.17	3.7	3.7	3.1	0.81

아. 企業體의 研究開發費 集中度

上位 20 個社가 88 年度 總研究開發費의 44.5% 占有

88 年度 企業體의 研究開發費 使用 集中度를 보면 上位 5 個社가 28.4%, 10 個社가 35.4%, 20 個社가 44.5%를 차지하고 있어 87 年에 비해 集中度가 다소 緩和되고 있는 것을 보였다.

<表 16 > 企業體의 研究開發費 集中度

(單位: 百萬元)

區 分 \ 年 度	1987	1988
上位 5 個社	388 356 (31.7 %)	464 433 (28.4 %)
上位 10 個社	497 441 (40.6 %)	578 538 (35.4 %)
上位 20 個社	621 975 (50.8 %)	726 243 (44.5 %)
企業體 全體研究開發費	1 224 377 (100 %)	1 633 264 (100 %)
調 查 機 關 數	1 478 機關	1,633 機關

4. 研究開發人力

가. 研究開發關係從事者數

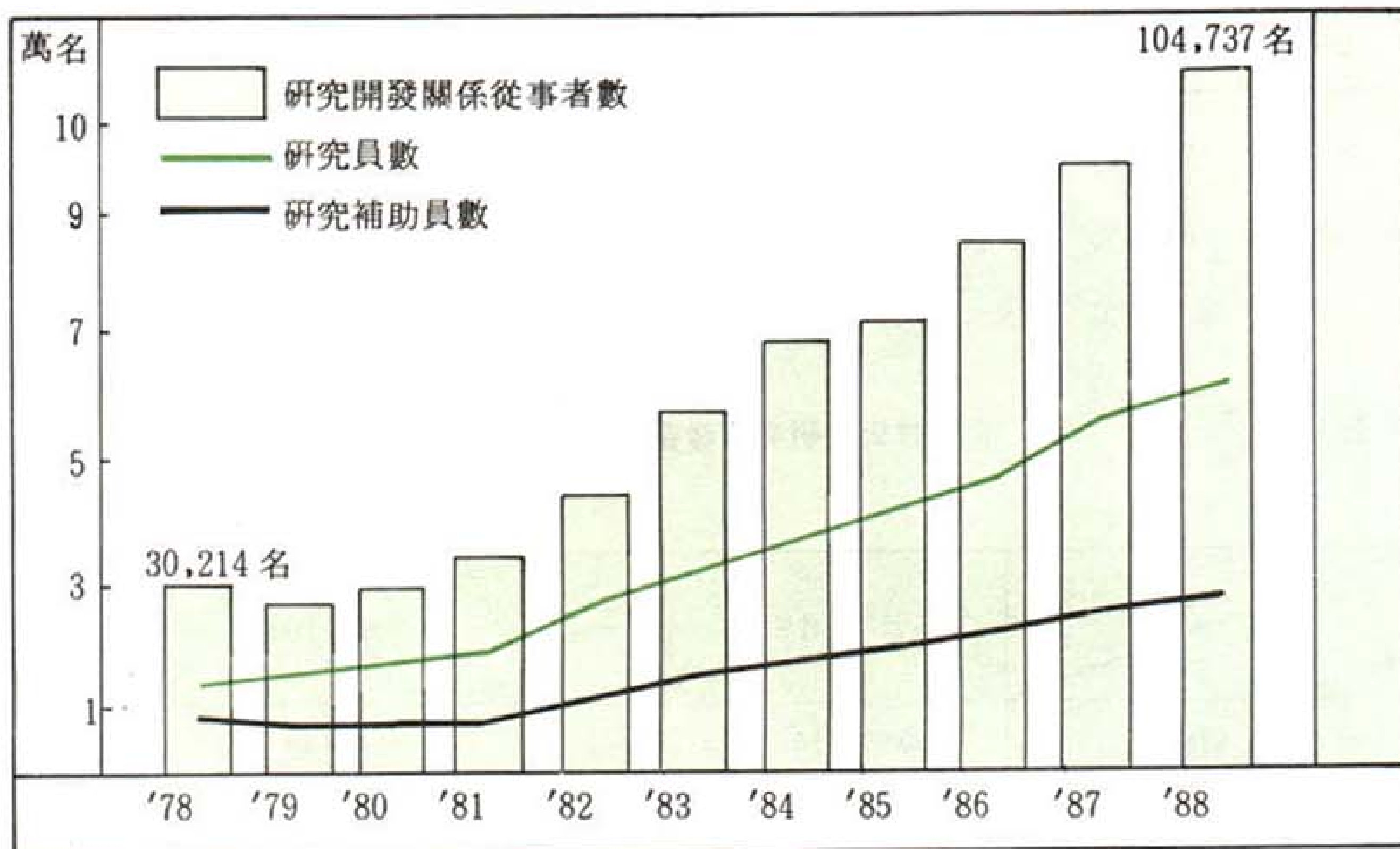
研究開發關係從事者數 10 萬 5 千名, 人口萬名當 25.0 名

88 年 12 月 31 日 現在 우리나라 研究開發關係從事者數는 10 萬 4,737 名으로 87 年에 비해 8,449 名, 8.8%가 增加하였으며 人口萬名中 25.0 名이 科學技術研究開發 活動에 從事하고 있는 것으로 나타났다.

이중 研究員은 7.1%가 增加한 5 萬 6,545 名, 研究補助員은 5.9%가 增加한 2 萬 3,693 名, 單純技術 및 技能職 從事者는 14.0%가 增加한 12,027 名,

〈圖 10〉

研究開發關係從事者數 推移



〈表 17〉

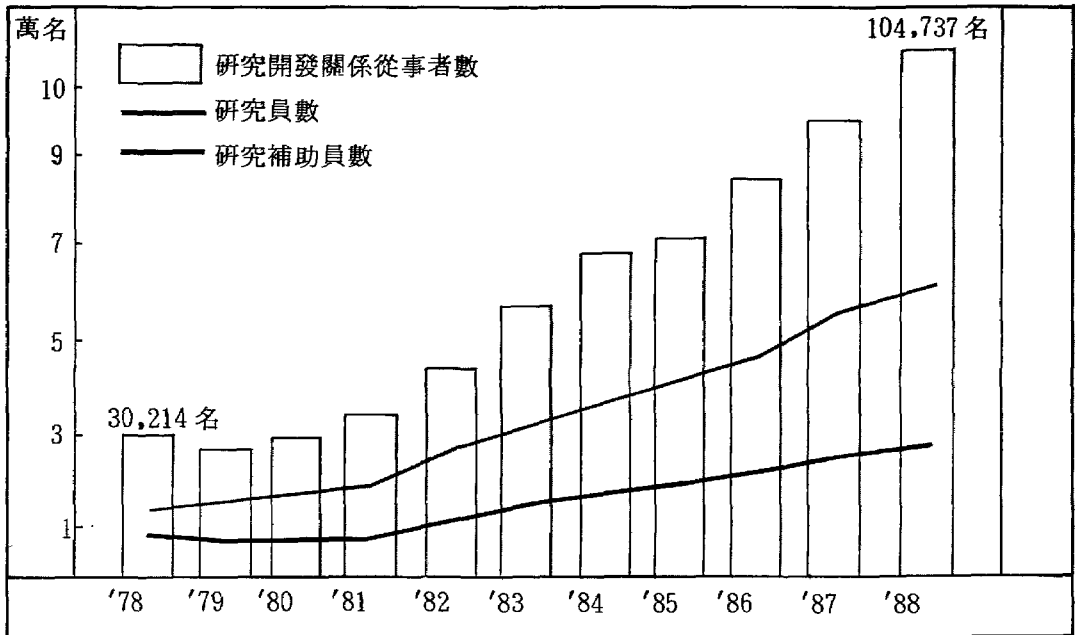
研究開發關係從事者數 推移

年度別	總計 (名)	研究員		研究補助員		單純技術及 技能職從事者	其他支援 業務從事者
			常勤		常勤		
1978	30 214	14 749	14 749	8 909	8 909	-	6 556
1979	27 941	15 711	15 711	7 682	7 682	-	4 548
1980	30 473	18 434	18 434	7 417	7 417	-	4 622
1981	35 805	20 718	20 718	8 815	8 815	-	6 272
1982	46 390	28 448	28 448	11 663	11 663	-	6 279
1983	58 720	32 117	30 309	13 777	12 621	5 716	7 110
1984	70 524	37 103	34 857	17 675	16 346	7 478	8 268
1985	73 516	41 473	39 043	18 149	17 073	6 003	7 891
1986	87 430	47 042	43 694	21 487	19 937	8 978	9 923
1987	96 288	52 783	48 463	22 376	-	10 547	10 582
1988	104 737	56 545	51 978	23 693	-	12 027	12 472
研究機關	18 094	9 581	8 882	1 926	-	2 804	3 783
高等教育機關	36 419	18 665	16 964	10 683	-	3 094	3 977
企業體	50 224	18 299	26 132	11 084	-	6 129	4 712

* '88年の常勤相當研究員數は 52,299名

〈圖 10〉

研究開發關係従事者數 推移



〈表 17〉

研究開發關係従事者數 推移

年度別	總計 (名)	研究員		研究補助員		單純技術型 技能職従事者	其他支援 業務従事者
		常勤	非常勤	常勤	非常勤		
1978	30 214	14 749	14 749	8 909	8 909	-	6 556
1979	27 941	15 711	15 711	7 682	7 682	-	4 548
1980	30 473	18 434	18 434	7 417	7 417	-	4 622
1981	35 805	20 718	20 718	8 815	8 815	-	6 272
1982	46 390	28 448	28 448	11 663	11 663	-	6 279
1983	58 720	32 117	30 309	13 777	12 621	5 716	7 110
1984	70 524	37 103	34 857	17 675	16 346	7 478	8 268
1985	73 516	41 473	39 043	18 149	17 073	6 003	7 891
1986	87 430	47 042	43 694	21 487	19 937	8 978	9 923
1987	96 288	52 783	48 463	22 376	-	10 547	10 582
1988	104 737	56 545	51 978	23 693	-	12 027	12 472
研究機關	18 094	9 581	8 882	1 926	-	2 804	3 783
高等教育機關	36 419	18 665	16 964	10 683	-	3 094	3 977
企業體	50 224	18 299	26 132	11 084	-	6 129	4 712

* '88年 常勤相當 研究員數は 52,299名

其他 支援業務従事者は 17.9%가 増加한 12,472 名이었다.

또한 研究開發關係従事者數는 10 年前인 78 年에 비해 7 萬 4,523 名, 3.5 倍가 増加한 것으로 특히 研究員數는 4 萬 1,796 名, 3.8 倍가 増加하여 研究員數 増加率이 全體 増加率을 上廻하였던 것으로 分析됐다.

한편, 研究開發主體別 研究開發關係従事者數는 試驗研究機關이 '87 年에 비해 1,979 名, 12.3%가 増加한 1 萬 8,094 名, 高等教育機關이 2,929 名, 8.7%가 増加한 3 萬 6,419 名, 企業體가 3,541 名, 7.6%가 増加한 5 萬 224 名으로 試驗研究機關의 増加率이 가장 높았다.

나. 總研究員數

總研究員數 5 萬 6,545 名, 7.1% 増加

88 年の 總研究員數는 5 萬 6,545 名으로 前年對比 7.1%가 増加하였으며 이 중 常勤研究員數가 7.3% 増加한 5 萬 1,978 名으로 研究員 總數의 91.9%를 占한 것으로 나타났다.

常勤相當 研究員이란 兼職 研究員을 常勤에 相當되는 時間比率로 換算하여 算出된 研究員數에 常勤研究員數를 合算한 것으로서 '88 年の 常勤相當 研究員數는 52,299 名으로 나타났으며 研究開發 主體別로는 試驗研究機關에 9,127 名, 高等教育機關에 16,527 名, 企業體에 26,645 名으로 나타났다.

〈表 18〉

研 究 員 數 推 移

區 分	總 計		研究機關	高等教育 機 關	企 業 體		人 口 萬 名 當 研究員數
		常 勤				從 業 員 千 名 當	
研究員數(名)							
1984	37 103 (2 166)	34 857	6 961	13 696	15 914	17.3	9.2
1985	41 473 (2 477)	39 043	7 154	14 935	18 996	18.9	10.1
1986	47 042 (2 743)	43 694	7 653	16 035	22 915	19.4	11.4
1987	52 783 (3 372)	48 463	9 184	17 495	26 104	20.8	12.8
1988	56 545 (3 670)	51 978	9 581	18 665	28 299	20.1	13.5
增加率(%)							
1984	15.5 (19.3)	15.0	10.4	4.3	26.4	-	-
1985	11.8 (14.4)	12.0	2.8	9.0	19.4	-	-
1986	13.4 (10.7)	11.9	7.0	7.4	20.6	-	-
1987	12.2 (22.9)	10.9	20.0	9.1	13.9	-	-
1988	7.1 (8.8)	7.3	4.3	6.7	8.4	-	-
構 成 比 (%)							
1984	100 (5.8)	93.9	18.8	36.9	42.9	-	-
1985	100 (6.0)	94.1	17.2	36.0	45.8	-	-
1986	100 (5.8)	92.9	16.3	34.1	48.7	-	-
1987	100 (6.3)	91.8	17.4	33.1	49.5	-	-
1988	100 (6.5)	91.9	17.0	33.0	50.0	-	-

註：1. ()은 女子임

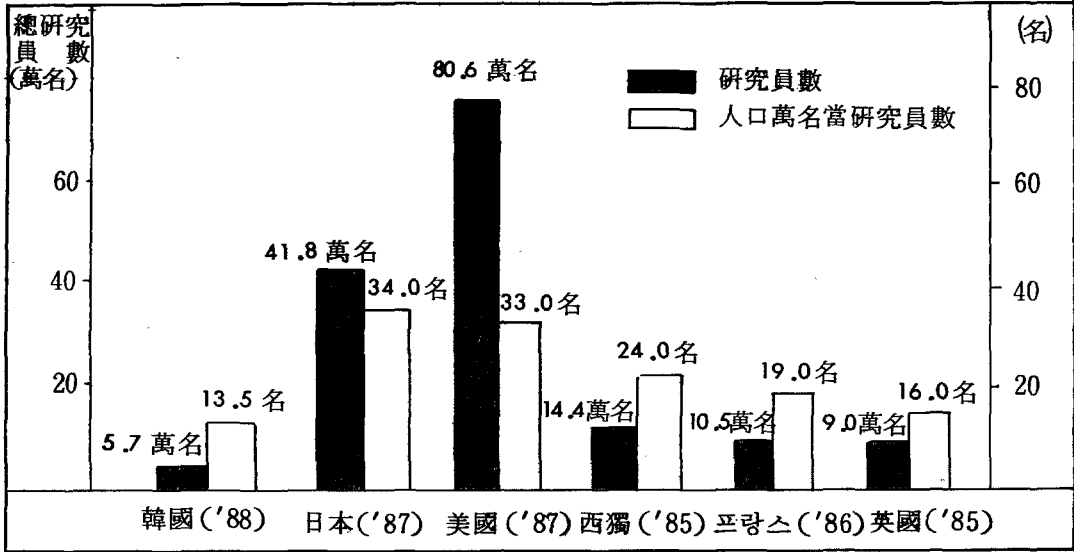
2. '84 以後부터 '86 년까지의 總研究員數는 醫療機關의 研究員數가 包含
되어 있음

3. '87 부터는 醫療機關의 研究員數는 研究機關에 包含

〈圖 11〉

主要國과의 研究員數 比較

人口萬名當研究員數



한편 性別 研究員數에 있어서는 男子가 5萬2,875名, 女子가 3,670名으로 87年 對比 增加率은 男子가 7.0%, 女子가 8.8%로 나타나 女子研究員의 增加率이 높은 趨勢로 계속되고 있으며 最近 5年間の 年平均 增加率도 男子가 11.8%, 女子가 15.2%로 女子增加率이 男子增加率보다 3.4% 포인트 높았다

人口萬名當 研究員數 13.5名

88年度 人口萬名當 研究員數는 13.5名으로 83年 8.0名, 85年 10.1名이 었던 것에 비추어 볼 때 漸增하고는 있으나 日本의 34名, 美國의 33名 水準에 훨씬 못미치고 있는 實情이다.

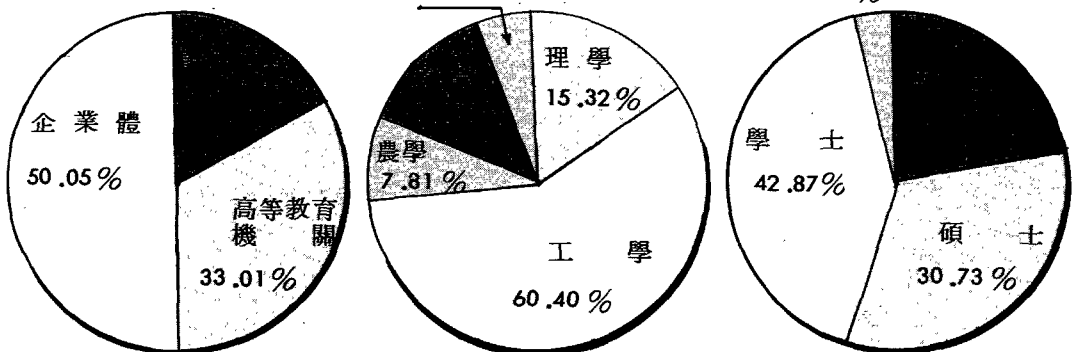
〈圖 12〉

研究員의 分布比率 (1988)

(研究開發主體別)

其他 (專攻別)

其他 (學位別)



다. 研究開發主體別 研究員數

企業體의 研究員數 2萬8千餘名

研究開發 主體別 研究員數는 試驗研究機關의 研究員이 87年에 비해 4.3%가 增加한 9,581名, 高等教育機關의 研究員이 6.7%가 增加한 18,665名, 企業體의 研究員은 8.4%가 增加한 28,299名으로 나타났고, 그 分布比率은 試驗研究機關에 17.0%, 高等教育機關에 33.0%, 企業體에 50.0%가 從事하고 있는 것으로 分析되었으며 全體增加率 7.1%중 企業體에서 3.9%, 나머지 3.2%는 試驗研究機關과 高等教育機關 등의 增加分이었다.

最近 5年間の 年平均 增加率을 보면 試驗研究機關이 8.9%, 高等教育機關이 7.3%, 企業體가 17.7%로 企業體의 年平均增加率이 全體年平均增加率 12.0%보다 높게 나타났다.

라. 專攻別 研究員數

工學分野 研究員數 全體의 60% 차지

專攻別 研究員數는 理學分野가 87年에 비하여 12.9% 增加한 8,665名, 工學分野가 7.4% 增加한 34,153名, 農學分野가 5.5% 增加한 4,415名, 醫學分野가 3.4% 減少한 6,673名, 其他가 19.2% 增加한 2,639名으로 全體 構成比率은 理學分野가 15.3%, 工學分野가 60.4%, 農學分野가 7.8%, 醫學分野가 11.8%, 其他分野가 4.7%이었다. 특히 全體增加率 7.1%(3,762名)중 理學分野에서 增加한 研究員數가 993名으로 26.4%를 차지하였다.

<表 19 >

專攻別・學位別 研究員數 推移

(單位：名)

年度別	計	專 攻 別					學 位 別			
		理 學	工 學	農 學	醫 學	其 他	博 士	碩 士	學 士	其 他
1978	14 749	2 562	7 204	2 915	1 109	959	2 881	3 771	7 404	693
1979	15 711	2 957	7 411	2 675	2 216	452	2 966	4 310	7 901	534
1980	18 434	2 892	8 951	3 025	2 766	800	3 417	4 777	10 240	-
1981	20 718	3 621	10 481	3 135	2 717	764	3 503	6 003	10 016	1 196
1982	28 448	4 360	14 689	3 918	3 674	1 807	4 702	9 529	11 981	2 236
1983	32 117	4 877	17 744	3 719	4 065	1 712	5 860	11 081	13 406	1 770
1984	37 103	5 542	20 810	3 643	5 418	1 690	6 970	12 293	15 925	1 915
1985	41 473	6 158	23 878	3 853	5 650	1 934	8 005	13 902	18 040	1 526
1986	47 042	6 999	28 160	3 919	5 753	2 211	9 406	15 491	20 552	1 593
1987	52 783	7 672	31 808	4 183	6 906	2 214	11 455	16 943	23 088	1 297
1988	56 545	8 665	34 153	4 415	6 673	2 639	13 419	17 374	24 240	1 512

마.學位別 研究員數

博士數 前年對比 17.1% 增加

學位別 研究員數는 博士가 87年度에 비해 17.1% 增加한 13,419名, 碩士가 2.5% 增加한 17,374名, 學士가 5.0% 增加한 24,240名으로 全體研究員에 대한 構成比率은 博士가 23.7%, 碩士가 30.7%, 學士가 42.9%, 其他 2.7%이었다.

이중 博士가 前年度構成比率에 비해 2.0% 포인트 增加하여 構成比率이 현저하게 높아지는 趨勢를 보이고 있는 것으로 分析됐다.

또한 10年前과 比較해 볼때 博士가 10,538名, 4.7倍, 碩士가 1萬3,603名, 4.6倍, 學士가 1萬6,836名, 3.3倍, 其他가 819名, 2.2倍가 增加한 것으로 나타났다.

바. 從業員 千名當 研究員數

<表 20> 産業別 從業員 千名當 研究員數

從業員 千名當 研究員數 20.1名

(單位：名)

88年度 企業體의 從業員 千名當 研究員數는 全産業이 20.1名, 製造業이 21.6名으로 나타났으며 가장 높은 産業은 技術用役業으로 48.3名이었다.

이는 87年에 全産業의 20.8名, 製造業의 22.2名, 技術用役業의 55.9名에서 대체적으로 약간 減少하는 傾向을 보였다. 그 理由는 從業員 數의 增加率이 12.1%인데 비해 研究員數는 8.4%의 增加에 그쳤기 때문이다.

또한 主要先進國과 比較해 보면 全産業의 從業員 千名當 研究員數가 88年의 日本이 47.3名, 85年의 美國이 52.3名인데 비해 우리나라 水準은 20.1名으로서 1/2도 못되는 實情이다.

産 業 別	1986	1987	1988
○ 全 産 業	19.4	20.8	20.1
一 農 林 水 産 業	15.0	12.0	11.5
一 鑛 産 業	4.1	3.4	4.4
一 製 造 業	21.2	22.2	21.6
• 飲料食品 및 담배	13.3	13.8	12.9
• 纖維·衣服 및 가죽	7.2	7.2	7.3
• 종이·印刷 및 出版	15.8	17.4	12.4
• 産業用 化合物	17.8	39.3	32.8
• 其他 化學 製品	34.9	33.6	34.0
• 非金屬鑛物 製品 (石油(炭)除外)	14.7	13.0	12.7
• 鐵 鋼	10.1	10.6	7.9
• 非 鐵 金 屬	11.9	14.7	9.1
• 組立金屬 製品 (機械 및 裝備除外)	28.5	18.5	16.1
• 機 機 (電氣 除外)	27.4	41.5	36.5
• 電氣 및 電子 機器	31.0	29.3	30.7
• 運 輸 裝 備	25.2	19.2	23.6
• 醫療·光學·測定 機器 등	35.0	25.0	33.3
一 建 設 業	11.1	16.9	13.6
一 技 術 用 役 業	55.2	55.9	48.3

사. 企業體의 研究員數 集中度

<表 21> 企業體의 研究員數 集中度

上位 20 個社가 88年度 總研究員數의 35.5% 占有

(單位：名)

88年度 企業體의 研究員數 分布를 보면 上位 5 個社가 20.3%, 10 個社 27.4% 20 個社가 35.5%를 占有하고 있다.

區 分 \ 年 度	1987	1988
上 位 5 個 社	4 581 (17.5%)	5 758 (20.3%)
上 位 10 個 社	6 406 (24.5%)	7 762 (27.4%)
上 位 20 個 社	8 599 (32.9%)	10 034 (35.5%)
企 業 體 全 體 研 究 員 數	26 104 (100%)	28 299 (100%)
調 查 機 關 數	1 478	1 633

Ⅳ . 統 計 表

일 러 두 기

1. 統計表에 使用된 符號는 아래와 같음

- : 單位未滿 … : 該當數字未詳
- : 該當數字 없음 * : 推定值
- P : 暫定值 X : 分類項의 研究開發遂行機關數가 2個以下일 경
우에는 該當項의 數字를 X로 表示하였음

- X₀ : 該當 數字가 上位分類項에 包含되어 있음
- X₁ : 該當 數字가 細部分類番號(1)에 包含되어 있음
- X₂ : 該當 數字가 細部分類番號(2)에 包含되어 있음
- X₃ : 該當 數字가 細部分類番號(3)에 包含되어 있음
- X₄ : 該當 數字가 細部分類番號(4)에 包含되어 있음

〈使用例示〉

(單位 : 百萬元)

産業 · 從業員 規模別	研究開發活動 遂行機關數	總 研 究 開 發 費	財 源 別		
			政府 · 公共	民 間	外 國
7. 木材 및 나무製品	10	18,954	575	18,358	21
(1) 1 ~ 99 名	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
(2) 100 ~ 299 名	4	8,739	360	8,373	6
(3) 300 ~ 999 名	3	10,215	215	9,985	15
(4) 1,000 名 以上	2	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃

→ X의 우측에 表示된 숫자

X₂ : (1) 從業員 1 ~ 99 名項의 數値는 (2) 從業員 100 ~ 299 名項에 包含되어 있음

X₃ : (4) 從業員 1,000 名以上 項의 數値는 (3) 從業員 300 ~ 999 名項에 包含되어 있음

2. 數値의 반올림으로 인하여 細目과 그 合計가 一致되지 않는 경우도 있음

IV. Statistical Tables

Notes for Statistical Tables

1. Symbols used in tables are:

o : less than the unit value	... : data not available
- : data not applicable	* : data estimated
P : data provisional	X : In case the number of organizations is two or less, corresponding figures are expressed by X

X_0 : The Value of X_0 is included in the figure of the above line

X_1 : The Value of X_1 is included in the figure of the line (1)

X_2 : The Value of X_2 is included in the figure of the line (2)

X_3 : The Value of X_3 is included in the figure of the line (3)

X_4 : The Value of X_4 is included in the figure of the line (4)

2. Figures may not add to the total because of rounding.

1. 과학기술활동 국제비교

International comparison of science and technology activities

1-1 주요 과학기술관련지표

Major indicators concerning science and technology activities by nation

지 표 Indicators	단 위 Unit	한 국 ('88) Korea	미 국 ('87) U.S.A	일 본 ('87) Japan	서 독 ('87) West Germany	프 랑 스 ('87) France	영 국 ('86) U.K.
○ 과학기술투자 R & D expenditures	억 불 hundred million \$	35.6	1 187.8	623.3	316.4	200.0	128.8
- 배율(한국을 1로본경우) Multiplier	배	1	33	18	9	6	4
- G(N P 대 비 As a percent of GNP	%	2.10	2.65	2.57	2.81	2.29 ('86)	2.29 ('86)
- 정부 : 민 간 Gov't vs private	%	26:74	48:52	20:80	38:62	44:56	39:61
- 매출액대비(연구원) As a percent of total sales(manufacturing)	%	1.9	4.2 ('85)	3.1	3.8 ('85)	5.4 ('82)	-
○ 과학기술인력(연구원) Manpower of science & technology(researchers)	천 명 1,000 person	56.5	806.2	418.3	143.6 ('85)	105.0 ('86)	90.0 ('85)
- 배 율 Multiplier	배	1	14	7	3	2	2
- 인 구 만 명 당 Researchers per 10,000 population	명 person	14	33	34	24 ('85)	19 ('86)	16 ('85)
- 연구원 1인당연구비 R & D exp. per capita researcher	천 불 1,000 \$	61	147	149	201 ('85)	189 ('86)	161 ('85)
○ 특 허 Patent							
- 출 원 건 수 Number of applications	천 건 1,000case	20.1	133.8	344.1	88.4	62.5	76.5 ('87)
- 등 록 건 수 Number of registrations	천 건 1,000case	2.2	82.9	62.4	33.8	30.4	28.6 ('87)
○ 기 술 부 역 Technological balance of payments							
- 기 술 도 입 액 Payments	백만불 million \$	676.4	1 362.8	3 812.9	1 879.6	1 231.8	909.0
- 기 술 수 출 액 Receipts	백만불 million \$	97.3	9 036.2	1 292.7	929.0	683.5 ('86)	979.9 ('86)
○ 기 초연구논문건수 ('88 SCI 조사) Number of basic research reports	천 건 1,000 case	1.3	335.8	69.2	52.2	63.9	71.1

1 - 2 과학기술투자 연도별 추이
R&D expenditures by year

(단위 : 백만불)

연도별 Year	한국 Korea	GNP 대비 (%) As a percent of GNP (%)	일본 Japan	GNP 대비 (%) As a percent of GNP (%)	미국 U.S.A.
1964	5(96)	0.20	1 060(30)	1.29	19 180(65)
1965	8(90)	0.26	1 180(31)	1.27	20 044(65)
1966	12(90)	0.31	1 360(32)	1.24	21 846(64)
1967	22(87)	0.47	1 684(30)	1.31	23 146(62)
1968	28(87)	0.50	2 133(28)	1.40	24 605(61)
1969	37(84)	0.54	2 592(26)	1.44	25 631(58)
1970	41(76)	0.49	3 320(25)	1.59	26 134(57)
1971	35(74)	0.40	3 853(27)	1.63	26 676(56)
1972	36(72)	0.38	5 234(27)	1.64	28 477(56)
1973	46(60)	0.37	7 291(26)	1.70	30 718(53)
1974	90(81)	0.63	8 290(27)	1.75	32 864(51)
1975	102(77)	0.54	8 834(28)	1.72	35 213(51)
1976	145(80)	0.58	9 919(27)	1.72	39 018(51)
1977	328(64)	0.88	12 043(27)	1.70	42 783(51)
1978	418(61)	0.83	16 964(28)	1.71	48 129(50)
1979	502(67)	0.78	18 544(27)	1.80	54 933(49)
1980	480(68)	0.77	20 657(26)	1.91	62 593(47)
1981	594(59)	0.89	24 322(25)	2.07	71 840(47)
1982	759(52)	1.06	23 613(24)	2.16	79 316(46)
1983	939(38)	1.18	27 383(22)	2.29	87 204(47)
1984	1 188(32)	1.37	30 214(21)	2.37	97 638(46)
1985	1 478(28)	1.65	34 025(19)	2.53	107 757(48)
1986	1 891(26)	1.84	49 935(20)	2.52	112 497(48)
1987	2 604(28)	1.95	62 335(20)	2.57	118 782(49)
1988	3 557(26)	2.10	-	-	-

주 1) 한국·일본은 자연과학분야

2) ()은 정부 부담비율

(Unit : U.S. million \$)

GNP 대비 (%) As a percent of GNP (%)	서 독 West Germany	GNP 대비 (%) As a percent of GNP (%)	프 랑 스 France	GNP 대비 (%) As a percent of GNP (%)	영 국 U. K.	GNP 대비 (%) As a percent of GNP (%)
2.90	1 650(41)	1.60	1 650(65)	1.90	2 160(-)	2.30
2.84	2 010(47)	1.73	1 980(71)	2.02	-	-
2.83	2 240(48)	1.81	2 200(72)	2.05	2 590(49)	2.40
2.84	2 435(49)	1.96	2 477(72)	2.12	2 635(49)	2.30
2.76	2 638(47)	1.98	2 653(70)	2.08	2 420(49)	2.26
2.66	3 107(46)	1.82	2 738(66)	1.93	2 566(51)	2.27
2.57	4 048(47)	2.06	2 693(64)	1.92	-	-
2.42	5 156(48)	2.18	2 999(64)	1.90	-	-
2.35	6 037(50)	2.20	3 619(63)	1.90	3 389(50)	2.11
2.26	7 655(51)	2.09	4 439(62)	1.77	-	-
2.23	8 614(51)	2.13	4 784(61)	1.79	-	-
2.20	10 017(49)	2.22	6 113(60)	1.80	4 936(53)	2.19
2.19	9 026(48)	2.15	6 230(58)	1.78	-	-
2.15	11 943(45)	2.14	6 754(58)	1.76	-	-
2.14	15 742(44)	2.24	8 347(58)	1.76	6 953(48)	2.24
2.19	19 717(44)	2.40	10 371(56)	1.81	-	-
2.29	21 478(44)	2.42	12 073(56)	1.84	-	-
2.35	17 981(42)	2.49	11 495(55)	2.01	12 007(48)	2.33
2.51	17 883(42)	2.58	11 387(53)	2.10	-	-
2.56	18 076(40)	2.75	11 110(55)	2.15	9 987(49)	2.17
2.59	17 034(39)	2.75	10 871(54)	2.23	-	-
2.69	17 526(40)	2.80	10 706(54)	2.27	10 265(42)	2.22
2.66	24 645(38)	2.75	15 292(46)	2.29	12 876(39)	2.29
2.65	31 635(38)	2.81	19 998(44)	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

1 - 3 연구개발비 · 연구원수
R&D expenditures and researchers

국 별 · 연 도 별 Nation, Year	총연구개발비(억불) R & D expenditures (U.S.hundred million dollar)	정 부 부 담 (억불) Government funds (U.S.hundred million dollar)		국민총생산대비(%) R & D expenditures as a percent of GNP
			%	
한 국 1985	13.3	2.6	19	1.48
Korea 1986	17.7	3.4	19	1.68
1987	23.7	4.7	20	1.78
1988	34.3	6.0	22	1.90
일 본 1985	340.3	66.0	19.4	2.53
Japan 1986	499.4	97.9	19.6	2.52
1987	623.3	124.0	19.9	2.57
미 국 1985	1 077.5	516.7	47.9	2.69
U.S.A. 1986	1 125.0	543.3	48.3	2.66
1987	1 187.8	572.9	48.2	2.65
서 독 1985	175.3	67.3	38.4	2.80
West Germany 1986	246.4	92.4	37.5	2.75
1987	316.4	119.3	37.7	2.81
프 랑 스 1985	117.9	63.9	53.7	2.27
France 1986	165.9	76.5	46.1	2.29
1987	200.0	87.4	43.7	-
영 국 1983	100.2	48.6	48.9	2.17
U. K. 1985	102.7	43.3	42.2	2.22
1986	128.8	49.6	38.5	2.29

국민소득대비 (%) R & D exp. as a percent of national income	연구원 수 (명) Researchers (person)	연구원 1인당 연구개발비 (천불) R & D expenditures per researcher (\$1,000)
1.90	41 473	32.0
2.16	47 042	37.6
2.29	52 783	44.9
2.39	56 545	60.7
3.19	381 282	89.3
3.18	405 554	123.1
3.29	418 337	149.0
3.03	772 700	137.7
3.00	791 100	145.6
3.33	806 200	147.3
3.19	143 627	201.3
3.13	-	-
-	-	-
2.60	102 336	115.3
2.62	104 953	189.9
-	-	-
2.47	94 000	106.7
2.56	89 974	161.3
2.70	-	-

1 - 4 연구원수 연도별 추이
R&D researchers by year

(단위 : 명)

연 도 별 Year	한 국 Korea	인구만명당 Per.10,000 population	일 본 Japan	인구만명당 Per.10,000 population	미 국 U.S.A.
1964	1 906	0.7	114 800	12.0	-
1965	2 765	1.0	117 596	12.0	494 500
1966	2 962	1.0	128 928	13.0	521 100
1967	4 061	1.4	138 689	13.8	530 000
1968	5 024	1.7	157 612	15.6	550 400
1969	5 337	1.7	157 057	15.3	553 200
1970	5 628	1.8	172 002	16.6	546 500
1971	5 320	1.7	194 347	18.5	526 400
1972	5 599	1.7	198 084	18.4	515 300
1973	6 065	1.8	226 604	20.8	514 800
1974	6 314	1.9	238 179	21.5	520 800
1975	10 275	2.9	255 202	22.8	527 700
1976	11 661	3.3	260 250	23.0	535 600
1977	12 771	3.5	271 956	23.8	561 000
1978	14 749	4.0	273 102	23.7	587 000
1979	15 711	4.2	281 920	24.3	614 800
1980	18 434	4.8	302 585	25.8	651 700
1981	20 718	5.4	317 487	26.9	683 700
1982	28 448	7.2	329 728	27.8	702 800
1983	32 117	8.0	342 237	28.6	711 700
1984	37 103	9.2	370 045	30.8	738 400
1985	41 473	10.1	381 282	31.5	772 700
1986	47 042	11.4	405 554	33.3	791 100
1987	52 783	12.8	418 337	34.0	806 200
1988	56 545	13.5	-	-	-

주 : 한국 · 일본은 자연과학분야

(Unit : Person)

인구만명당 Per.10,000 population	서 독 West Germany	인구만명당 Per.10,000 population	프 랑 스 France	인구만명당 Per.10,000 population	영 국 U.K.	인구만명당 Per.10,000 population
-	-	-	-	-	-	-
25.5	61 000	10.7	42 800	8.7	49 900	9.2
26.5	60 000	10.4	47 900	9.7	-	-
26.7	64 487	10.8	52 400	10.5	-	-
27.4	68 000	11.3	54 700	10.9	52 800	9.6
27.3	74 943	12.3	57 200	11.4	-	-
26.7	82 500	13.6	58 500	11.5	-	-
25.4	90 206	14.7	60 100	11.7	-	-
24.6	96 000	15.6	61 200	11.8	76 700	13.8
24.3	101 019	16.3	62 700	12.0	-	-
24.4	102 500	16.5	64 100	12.2	-	-
24.4	103 736	16.8	65 300	12.3	80 500	14.4
24.6	104 500	17.0	67 000	12.7	-	-
25.5	110 972	18.1	67 981	12.8	-	-
26.4	-	-	-	-	87 700	15.7
27.3	121 978	19.9	72 889	13.6	-	-
28.6	-	-	-	-	-	-
29.7	128 162	20.8	85 500	15.8	95 700	17.0
30.2	129 000	20.9	90 076	16.5	-	-
30.3	133 100	21.7	92 682	16.9	94 100	16.7
31.2	135 000	22.1	98 210	17.9	92 300	16.3
32.0	143 627	24.0	102 336	18.5	89 974	16.0
33.0	-	-	104 953	19.0	-	-
33.0	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

1 - 5 성격별 연구개발비 비율

R&D expenditures by character of work

(단위 : %)

연도별 Year	한 국 Korea			일 본 Japan			미 U.S.A.	
	기 초 Basic research	응 용 Applied research	개 발 Experi- mental develop- ment	기 초 Basic research	응 용 Applied research	개 발 Experi- mental develop- ment	기 초 Basic research	응 용 Applied research
1964		-		30.2	31.4	38.4	12.1	21.9
1965		-		30.3	31.1	38.6	12.7	21.6
1966		-		29.8	29.0	41.3	12.9	21.1
1967		-		28.3	28.8	42.9	13.2	20.7
1968		-		26.6	28.5	44.9	13.4	20.9
1969	19.9	32.2	47.9	24.3	27.7	48.0	13.4	20.7
1970	22.9	31.3	45.8	23.3	27.6	49.1	13.6	21.9
1971		-		23.9	25.8	50.2	13.8	21.5
1972		-		22.5	23.6	53.9	13.4	21.0
1973		-		21.5	21.3	57.2	12.8	21.5
1974	25.8	43.6	30.6	15.0	21.7	63.3	12.9	22.0
1975		-		14.2	21.5	64.3	13.1	22.3
1976		-		16.6	24.7	58.8	12.8	23.2
1977		-		16.2	25.1	58.7	12.9	22.8
1978		-		16.6	25.1	58.4	13.3	22.5
1979		-		15.5	25.9	58.7	13.2	22.5
1980		-		14.5	25.4	60.0	12.9	22.4
1981		-		13.9	25.7	60.4	12.8	23.5
1982		-		14.1	25.9	60.1	12.5	23.3
1983	18.2	28.9	52.9	14.0	25.4	60.6	12.7	23.3
1984	17.0	28.7	54.3	13.6	25.1	61.3	12.5	22.9
1985	16.8	29.2	54.0	12.9	25.0	62.2	12.2	22.0
1986	16.6	26.7	56.7	13.3	24.2	62.3	13.4	20.7
1987	16.6	19.6	63.8	14.0	24.3	61.7	13.6	20.9
1988	15.6	19.8	64.6	-	-	-	13.8	20.7

(Unit : %)

국	서 독			프 랑 스			영 국		
	West Germany			France			U. K.		
개 발 Experi- mental develop- ment	기 초 Basic research	응 용 Applied research	개 발 Experi- mental develop- ment	기 초 Basic research	응 용 Applied research	개 발 Experi- mental develop- ment	기 초 Basic research	응 용 Applied research	개 발 Experi- mental develop- ment
66.0					-		12.5	26.1	61.4
65.6					-			-	
66.1					-			-	
66.1	19.4	80.6		17.5	34.7	47.8	11.9	24.5	63.7
65.8					-		10.9	25.7	63.4
65.8				18.2	31.6	50.2		-	
64.5					-		8.1	25.8	66.2
64.7	26.9	73.1		18.5	35.0	46.6		-	
65.5					-		7.9	22.6	69.5
65.7	29.6	70.4		21.9	32.3	45.8		-	
65.1					-			-	
64.6	23.9	76.1		21.4	36.0	42.6	16.1	25.4	58.5
64.1					-			-	
64.3	22.3	77.7		21.1	34.4	44.5		-	
64.2					-		7.1	22.6	70.3
64.3	18.7	81.3		20.9	33.0	46.1		-	
64.6					-			-	
63.7	18.8	81.2			-		6.3	24.0	69.7
64.1					-			-	
64.0	20.5	79.5			-			-	
64.6					-			-	
65.8					-			-	
65.9					-			-	
65.5					-			-	
65.5					-			-	

1 - 6 연구개발주체별 사용연구개발비 비율

R&D expenditures by sector of performance

(단위 : %)

(Unit : %)

국별 · 연도별 Nation, year	시험연구기관 Research institutes		고등교육기관 Universities & Colleges	기업체 Companies
	국 · 공립 Gov't & pub.	비영리법인 Non-profit		
한국 1984	5.9	18.5	10.4	60.4
Korea 1985	4.2	20.0	10.3	64.6
1986	3.9	18.0	10.8	67.1
1987	3.7	20.6	10.5	65.2
1988	3.9	16.6	9.9	69.6
일본 1984	9.8	3.8	14.8	71.6
Japan 1985	9.7	3.9	13.2	73.2
1986	9.7	4.3	13.3	72.7
1987	10.1	4.4	13.4	72.0
미국 1984	11.9	3.1	11.9	73.1
U.S.A 1985	12.0	3.0	12.1	72.8
1986	12.0	3.1	12.0	71.7
1987	11.3	3.0	11.3	72.0
1988 ※	13.8	2.9	11.5	71.8
서독 1981	14.3	0.5	16.8	68.4
West Germany 1983	13.2	0.5	15.6	70.7
프랑스 1985	25.4	1.0	15.0	58.7
France 1986	41.3			58.7
1987 *	41.0			59.0
영국 1985	20.3	3.2	11.5	65.0
U.K. 1986	15.6	3.6	11.6	69.2

주 1 : ※ 표시는 추정치, * 표시는 잠정치 임.

1 - 7 산업별 연구개발비의 대매출액 비율

R&D expenditures as a percent of total sales by industry

(단위 : %)

(Unit : %)

산업별 Industry	국 별 Nation	한 국 Korea (1988)	일 본 Japan (1987)	미 국 U.S.A. (1984)	서 독 West Germany (1985)	프 랑 스 France (1982)
전 산 업 All industry		1.61	2.6	4.2	3.2	3.5
체 조 업 Manufacturing		1.88	3.1	-	3.8	5.4
화 학 공 업 Chemicals		1.19	4.5	4.8	4.8	4.1
기 계 공 업 Machinery		2.89	3.0	6.8	3.3	2.5
전 기 기 계 공업 Electrical mach.		3.66	5.6	8.0	7.8	8.9
정 밀 기 계 공업 Precision machinery		3.88	4.9	10.3	5.3	5.2
자 동 차 공업 Motor vehicles		3.73	3.2	3.7	3.7	3.1
항 공 기 공업 Aircraft		-	-	17.5	27.0	17.9

1 - 8 연구개발관계 종사자수

Personnel engaged in R&D

(단위 : 명)

(Unit : person)

국 별 Nation	계 Total	연 구 원 Researchers	연구보조원 Assistant researchers	기타기술 및 기능직종사자 Other engineers and technician	기타지원업무 종 사 자 Supporting personnel
한 국 1988 Korea	104 737 (100)	56 545 (54.0)	23 693 (22.6)	12 027 (11.5)	12 472 (11.9)
일 본 1988 Japan	715 337 (100)	441 876 (61.8)	-	101 960 (14.3)	171 501 (24.0)
미 국 1987 U.S.A	-	806 200	-	-	-
서 독 1985 West Germany	398 328 (100)	143 627 (36.1)	-	118 080 (29.6)	136 621 (34.3)
프 랑 스 1986 France	274 301 (100)	104 953 (38.3)	-	-	169 348 (61.7)
영 국 1983 U.K	245 500 (100)	94 000 (38.3)	-	69 500 (28.3)	82 000 (33.4)

1 - 9 과학기술관계예산
Budget for science and technology

(단위 : 백만불)

연도별 Year	한국 Korea	세출예산 대비 (%) As a percent of general expenditure budget	일본 Japan	세출예산 대비 (%) As a Percent of general expenditure budget	미국 U.S.A
1966	-	-	402	3.3	16 002
1967	17	2.8	466	3.4	16 842
1968	22	2.6	533	3.3	17 030
1969	27	2.4	615	3.3	16 208
1970	31	2.2	732	3.3	15 331
1971	33	1.9	849	3.3	15 143
1972	27	1.7	1 038	3.3	16 500
1973	33	2.0	1 746	3.2	17 110
1974	32	2.2	1 911	3.2	17 430
1975	63	2.0	2 282	3.2	19 039
1976	138	3.1	2 603	3.2	20 780
1977	166	2.9	3 242	3.1	23 542
1978	180	2.5	4 706	2.9	25 999
1979	276	2.6	5 252	3.0	28 080
1980	278	2.8	5 698	3.0	30 017
1981	310	2.6	6 340	3.0	33 319
1982	315	2.5	5 814	2.9	36 115
1983	324	2.4	6 131	2.9	38 455
1984	340	2.5	6 221	2.9	45 663
1985	397	2.8	6 394	2.9	47 028
1986	489	2.0	9 488	3.0	53 143
1987	712	2.4	11 442	3.1	57 849
1988	998	2.9	13 388	3.5	62 047
1989	985	2.4	-	-	66 733

(Unit : U.S. million \$)

세출예산 대비 (%) As a percent of general expenditure budget	서독 West Germany	세출예산 대비 (%) As a percent of general expenditure budget	프랑스 France	세출예산 대비 (%) As a percent of general expenditure budget	영국 U.K	세출예산 대비 (%) As a percent of general expenditure budget
11.9	676	4.0	1 559	7.6	1 372	6.3
10.6	857	4.5	1 795	7.2	1 419	5.3
9.4	885	4.7	1 861	5.6	1 292	5.1
8.9	1 021	5.0	1 834	6.1	1 462	5.0
8.2	1 383	5.7	1 746	6.0	1 423	4.5
7.5	2 492	3.9	1 973	6.6	1 655	4.7
7.1	3 011	4.0	2 358	6.6	1 951	4.7
7.0	3 873	4.0	2 968	6.6	2 219	4.9
6.7	4 456	3.6	3 050	6.5	2 228	4.4
6.0	4 926	3.4	3 776	6.2	2 684	3.9
5.8	5 012	3.4	3 614	5.7	2 645	3.7
5.8	3 318	4.5	4 167	5.8	2 894	3.8
5.7	4 250	4.5	5 162	5.8	3 340	3.4
5.7	5 472	4.9	6 406	5.9	4 623	3.6
5.5	5 750	4.8	7 518	5.9	6 374	3.6
5.5	4 735	4.6	7 809	6.8	7 110	3.3
4.9	4 906	4.9	7 535	6.2	6 347	3.2
4.7	4 431	4.6	7 671	6.6	5 951	3.3
5.1	4 182	4.7	7 576	6.9	5 666	3.3
5.1	4 379	5.0	7 787	7.1	5 872	3.4
5.4	6 092	5.6	10 810	7.3	6 824	3.3
5.5	7 686	5.1	12 895	6.4	7 783	3.4
5.6	7 818	5.1	14 387	5.9	8 756	3.5
5.5	-	-	-	-	-	-

1 - 10 특허출원 및 등록건수
Patents applied and granted

(단위 : 건수)

국 Nation	출 원 Applications			
	1983	1984	1985	1986
세 계 합 계 Total	1 044 038	1 107 138	1 201 432	-
한 국 Korea	6 394	8 633	10 587	12 759
일 본 Japan	254 956	284 767	302 995	320 089
미 국 U.S.A.	103 703	111 284	117 006	-
서 독 West Germany	47 103	45 209	44 899	-
프 랑 스 France	21 176	20 200	19 593	-
영 국 U. K.	34 691	32 828	33 004	-
캐 나 다 Canada	25 707	26 735	27 574	-
스 위 스 Switzerland	6 855	6 107	5 893	-
스 웨 덴 Sweden	7 241	6 674	6 687	-
네 델 란 드 Netherlands	4 500	3 979	4 043	-
벨 기 에 Belgium	3 066	2 835	2 281	-
이 태 리 Italy	...	...	9 851	-
소 련 U.S.S.R.	151 970	148 320	169 540	-

(Unit : Case)

1987	등 록 Registrations				
	1983	1984	1985	1986	1987
925 139	459 970	490 328	519 370	456 022	316 279
18 836	2 433	2 365	2 268	1 894	2 330
344 138	54 701	61 800	50 100	59 900	62 400
133 807	56 862	67 201	71 661	-	82 952
88 481	20 913	21 578	33 377	-	33 897
62 577	25 043	23 666	37 530	-	30 413
76 509	28 254	18 867	34 480	-	28 659
29 125	20 999	20 545	18 697	-	14 649
33 899	11 768	13 977	14 540	-	13 401
34 657	8 617	11 670	13 520	-	13 806
36 516	8 361	10 257	11 967	-	12 570
29 265	3 031	2 764	10 075	-	9 336
37 329	...	...	47 924	-	11 550
-	74 200	63 858	74 745	-	316

1-11 기술 무역

Technological balance of payments

(단위 : 백만불)

연도별 Year	구분 Classification	국 별 Nation		한 국 Korea		일 본 Japan		미 국	
		도 입 Payments	수 출 Receipts	도 입 Payments	수 출 Receipts	도 입 Payments			
1979		93.9	105.2	1 273.8	320.9	763.9			
1980		107.2	122.6	1 327.8	353.9	761.7			
1981		107.1	89.6	1 720.7	481.9	692.8			
1982		115.7	135.0	1 754.1	559.1	338.8			
1983		149.5	127.5	1 981.9	569.0	452.2			
1984		213.2	81.9	2 273.8	695.0	495.1			
1985		295.5	117.0	2 361.0	723.0	207.1			
1986		411.0	51.5	3 237.0	906.0	246.9			
1987		523.7	64.3	3 812.9	1 292.7	1 362.8			
1988		676.4	97.3	...	...	...
수지비 (기술수출 / 기술도입) Ratio (Receipts / Payments)									
1979			1.12		0.25		7.52		
1980			1.14		0.27		8.69		
1981			0.84		0.28		9.98		
1982			1.17		0.32		21.06		
1983			0.85		0.29		17.37		
1984			0.38		0.31		16.30		
1985			0.40		0.31		41.10		
1986			0.13		0.28		40.28		
1987			0.12		0.34		6.63		
1988			0.14		...		...

(Unit : U.S. million \$)

U.S.A.	서독 West Germany		프랑스 France		영국 U.K.	
	수출 Receipts	도입 Payments	수출 Receipts	도입 Payments	수출 Receipts	수출 Receipts
5 746.1	1 065.0	491.6	804.8	427.1	672.1	865.8
6 615.9	1 143.7	556.2	1 026.7	496.2	823.1	1 022.5
6 915.8	948.2	484.5	944.9	492.7	805.2	1 020.4
7 133.5	906.9	492.0	903.3	376.7	725.6	915.8
7 853.6	971.7	514.3	914.4	590.5	731.2	932.2
8 071.3	910.1	517.6	881.7	429.9	790.4	863.1
8 511.9	994.9	545.2	979.0	509.3	692.2	847.7
9 946.0	1 555.7	778.4	1 231.8	683.5	908.0	979.9
9 036.2	1 879.6	929.0	...	...	...	...
...
		0.46		0.53		1.29
		0.49		0.48		1.24
		0.51		0.52		1.27
		0.54		0.42		1.26
		0.53		0.65		1.27
		0.57		0.49		1.09
		0.55		0.52		1.23
		0.49		0.55		1.08
	
	

2. 국내연구개발활동

R&D activities in Korea

2-1 과학기술투자추이

Investment for science and technology

연 도 별 Year	과 학 기 술 투 자 (백만원) Investment for science and technology (million won)			
	a. 총 계 Grand total	정 부 공 공 부 담 Gov' & pub.		
		계 Total	연 구 개 발 비 R & D	행정지원사업비 Science and technology admin. supported
1979	242 900	163 652	94 691	68 961
1980	316 946	214 501	109 282	105 220
1981	404 308	239 082	127 906	111 176
1982	555 034	286 287	188 941	97 345
1983	728 219	277 172	170 702	106 469
1984	957 682	301 960	178 172	123 789
1985	1 286 225	355 963	224 894	131 069
1986	1 666 306	433 727	290 700	143 027
1987	2 062 889	567 914	382 990	184 924
1988	2 593 725	662 518	416 207	246 311
전 년 대 비 Percent change from				
1979	20.1	31.7	27.2	38.5
1980	30.5	31.1	15.4	52.6
1981	27.6	11.5	17.0	5.7
1982	37.3	19.7	47.7	-12.4
1983	31.2	-3.2	-9.7	9.4
1984	31.5	8.9	4.4	16.3
1985	34.3	17.9	26.2	5.9
1986	29.6	21.9	29.3	9.1
1987	23.8	30.9	31.7	29.3
1988	25.7	16.7	8.7	33.2

		b. 국민총생산	c. 국민소득		
민간부담 private	정부:민간(%)	GNP(십억원)	NI(십억원)	a/b (%)	a/c (%)
연구개발비 R & D	Gov't:private	(billion won)	(billion won)		
79 248	67 : 33	30 741.10	24 898.90	0.79	0.98
102 445	68 : 32	36 749.70	29 176.80	0.86	1.09
165 226	59 : 41	45 528.10	35 994.40	0.89	1.12
268 747	52 : 48	52 182.30	40 758.70	1.06	1.36
451 047	38 : 62	61 722.30	47 790.20	1.18	1.52
655 722	32 : 68	70 083.90	54 469.30	1.37	1.76
930 263	28 : 72	78 088.40	60 755.10	1.65	2.12
1 232 579	26 : 74	90 543.90	70 645.20	1.84	2.36
1 494 975	28 : 72	105 629.80	82 113.00	1.95	2.51
1 931 207	26 : 74	123 579.20	98 138.10	2.10	2.64

증 가 율 (%)

previous year

1.6	-	26.8	26.8	-	-
29.3	-	19.5	17.2	-	-
61.3	-	23.9	23.4	-	-
62.7	-	14.6	13.2	-	-
67.8	-	18.3	17.3	-	-
45.4	-	13.5	14.0	-	-
41.9	-	11.4	11.5	-	-
32.5	-	16.0	16.3	-	-
21.3	-	16.7	16.2	-	-
29.2	-	17.0	19.5	-	-

2 - 2 과학기술관계예산
Budget for science and technology

연도별 Year	총 Grand total (million won)				과 Ministry of		학 Ministry of		기 science and technology		술 and technology		내 Ministry of		부 Ministry of		농 Ministry of agriculture, forestry and fisheries		수 수산업		산 林業	
	계 Total	시 Research 기관 institute	연 Gov't 연구 supported 연구 institute	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration	기 Science & 술 technology 행정 administration
1984	274 078	54 006	162 513	15 027	42 533	124 277	1 211	70 476	11 657	40 366	1 211	4 590	3 005	1 584	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	346 381	58 268	211 535	23 375	53 203	181 684	1 867	110 162	18 628	50 366	1 222	4 381	3 099	1 281	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	421 459	90 066	234 385	26 163	70 845	215 749	1 924	128 418	20 103	65 305	1 328	26 086	24 463	1 623	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	564 266	97 278	287 776	26 705	152 507	264 761	662	151 415	20 436	92 248	1 643	26 268	24 118	2 082	68	-	-	-	-	-	-	-
1988	620 955	116 978	284 791	29 783	189 403	280 779	891	149 456	23 502	106 930	1 852	36 511	32 759	3 676	76	-	-	-	-	-	-	-
1989	673 814	128 890	279 956	36 205	228 764	286 945	1 127	139 787	28 684	117 347	2 033	38 131	31 726	6 330	75	-	-	-	-	-	-	-
1984	100	19.7	59.3	5.5	15.5	45.3	0.4	25.7	4.3	14.7	0.4	1.7	1.1	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	100	16.8	61.1	6.7	15.4	52.5	0.5	31.8	5.4	14.5	0.4	1.3	1.1	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	100	21.4	55.6	6.2	16.8	51.2	0.5	30.5	4.8	15.5	0.3	6.2	5.8	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	100	17.2	51.0	4.7	27.0	46.9	0.1	26.8	3.6	16.3	0.3	4.7	4.3	0.4	0.01	-	-	-	-	-	-	-
1988	100	18.8	45.9	4.8	30.5	45.2	0.1	24.1	3.8	17.2	0.3	5.9	5.3	0.6	0.01	-	-	-	-	-	-	-
1989	100	19.1	41.5	5.4	34.0	42.6	0.2	20.7	4.3	17.4	0.3	5.7	4.7	0.9	0.01	-	-	-	-	-	-	-
구 Percent 분 distribution 비 distribution 비 (%)																						
1984	8.9	-0.05	5.7	12.0	40.0	11.6	-19.0	-2.4	18.3	44.4	-19.0	12.0	2.6	35.3	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	26.4	7.9	30.1	55.6	25.1	46.2	54.2	56.3	59.8	24.8	0.9	-4.6	3.1	-19.1	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	21.7	54.6	10.8	11.9	33.2	18.7	3.1	16.6	7.9	29.7	8.7	495.4	689.4	26.7	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	33.9	8.0	22.8	2.1	115.3	22.7	-65.6	17.9	1.7	41.3	23.7	0.7	-1.4	28.3	-	-	-	-	-	-	-	-
1988	10.0	20.3	-1.0	11.5	24.2	6.0	-34.6	-1.3	15.0	15.9	12.7	39.0	35.8	76.6	11.8	-	-	-	-	-	-	-
1989	8.5	10.2	-1.7	21.6	20.8	2.2	26.5	-6.5	22.1	9.7	9.8	4.4	-3.2	72.2	-1.3	-	-	-	-	-	-	-

전
Percent
년
distribution
대
distribution
비
비
증
(%)
change
가
from
previous
year

연도 Year	상공부 Ministry of trade & industry		건설부 Ministry of construction		보건사회부 Ministry of health & social affairs		통신부 Ministry of communication		문교부 Ministry of education		통력자원부 Ministry of energy/resources		노동부 Ministry of labour	
	총연연구기관 Gov't supported research institute	총연연구기관총비 Gov't supported research institute	시립연구기관 Research institute	총연연구기관총비 Gov't supported research institute	시립연구기관총비 Research institute	총연연구기관총비 Gov't supported research institute	시립연구기관총비 Research institute	총연연구기관총비 Gov't supported research institute	시립연구기관총비 Research institute	총연연구기관총비 Gov't supported research institute	시립연구기관총비 Research institute	총연연구기관총비 Gov't supported research institute	시립연구기관총비 Research institute	총연연구기관총비 Gov't supported research institute
1984	4 070	4 070	3 767	2 040	5 904	4 384	1 520	1 354	2 167	3 592	639			
1985	5 160	5 160	2 558	2 073	6 690	5 035	1 655	1 835	2 837	3 592	599			
1986	5 833	5 833	2 520	2 708	7 854	5 966	1 888	1 446	5 540	3 952	751			
1987	44 063	7 073	2 834	3 316	9 742	7 359	2 383	1 722	18 200	7 293	738			
1988	58 002	7 865	2 917	4 977	11 656	9 345	2 311	2 013	27 260	9 649	886			
1989	73 834	8 475	3 144	5 366	14 483	11 427	3 056	2 769	30 983	9 374	1 226			
구 성 비 (%) Percent distribution														
1984	1.5	1.5	1.4	0.8	2.2	1.6	0.6	0.5	0.8	1.3	0.2			
1985	1.5	1.5	0.7	0.6	1.9	1.5	0.5	0.5	0.8	1.0	0.2			
1986	1.4	1.4	0.6	0.6	1.9	1.4	0.4	0.3	1.3	0.9	0.2			
1987	7.8	1.3	0.5	0.6	1.7	1.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.1			
1988	9.3	1.3	0.5	0.8	1.9	1.5	0.4	0.3	4.4	1.6	0.1			
1989	11.0	1.3	0.5	0.8	2.2	1.7	0.5	0.4	4.6	1.4	0.2			
전년 대비 증 가 륜 (%) Percent change from previous year														
1984	-3.3	-3.3	49.3	-11.2	-23.6	-9.0	-47.8	48.1	-10.4	-12.5	23.1			
1985	25.5	25.5	-32.1	1.6	13.3	14.8	8.9	35.5	30.9	0	-6.3			
1986	13.0	13.0	-1.5	30.6	17.4	18.5	14.1	-21.2	95.3	10.0	25.4			
1987	655.4	21.3	12.5	22.5	24.0	29.3	26.2	19.1	228.5	84.5	-1.7			
1988	32.4	11.2	2.9	50.0	19.6	27.0	-3.0	16.9	49.8	32.3	20.1			
1989	27.3	7.8	7.8	7.8	24.3	22.3	32.2	37.6	13.7	-2.9	38.4			

연도별 Year	산림청 Forestry administration	직매청 Monopoly administration	국세청 National tax administration	관세청 Customs administration	농촌진흥청 Rural development administration		과학기술 Science & technology administration		수산업 Fishery administration	공업진흥청 Industrial advancement administration	환경청 Environment administration	철도청 National railroad administration	재무부 Ministry of finance	기타 Others	
	연구원 Research institute	연구원 Gov't supported research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Research institute	연구원 Gov't supported research institute	
1984	6 005	5 821	333	358	17 677	14 863	2 814	5 571	9 105	8 549	555	1 676	521	-	73 300
1985	7 535	5 650	380	345	20 175	16 292	3 883	7 649	8 467	7 603	864	1 716	533	-	81 917
1986	9 227	6 207	413	420	23 182	18 091	5 092	10 859	9 591	8 622	969	1 996	575	-	83 631
1987	7 726	6 829	444	489	25 300	20 087	5 212	14 408	13 043	11 987	1 056	2 433	627	5 000	107 259
1988	8 635	-	513	541	28 058	22 916	5 142	14 670	16 413	15 274	1 139	3 061	707	5 000	106 738
1989	9 342	-	564	625	32 894	26 890	6 003	17 770	17 152	15 634	1 518	3 770	844	15 000	107 449
구 성 비 (%) Percent distribution															
1984	2.2	2.1	0.1	0.1	6.4	0.7	1.0	2.0	3.3	3.1	0.2	0.6	0.2	-	26.7
1985	2.2	1.6	0.1	0.1	5.8	4.7	1.1	2.2	2.4	2.2	0.2	0.5	0.2	-	23.6
1986	2.2	1.5	0.1	0.1	5.5	4.3	1.2	2.6	2.3	2.0	0.2	0.5	0.1	-	19.8
1987	1.4	1.2	0.08	0.09	4.5	3.6	0.9	2.6	2.3	2.1	0.2	0.4	0.1	0.9	19.0
1988	1.4	-	0.08	0.09	4.5	3.7	0.8	2.4	2.6	2.5	0.2	0.5	0.1	0.8	17.2
1989	1.4	-	0.08	0.09	4.9	4.0	0.9	2.6	2.5	2.3	0.2	0.6	0.1	2.2	15.9
전 년 대 비 증 가 율 (%) Percent change from previous year															
1984	13.3	-8.8	-6.2	-15.1	-1.4	-0.4	6.3	1.2	-12.5	-13.2	-0.4	-35.3	-2.6	-	21.2
1985	25.5	-2.9	14.1	-3.7	14.1	9.6	38.0	37.3	-7.0	-11.1	55.7	2.4	2.3	-	11.8
1986	22.5	9.9	8.7	21.8	15.0	11.0	31.1	42.0	13.3	13.4	12.1	16.3	7.9	-	2.1
1987	-16.3	10.0	7.5	16.5	9.1	11.0	2.4	32.7	36.0	39.0	9.0	21.9	9.0	-	28.3
1988	11.8	-	15.5	10.6	10.9	14.1	-1.3	1.8	25.8	27.4	7.9	25.8	12.8	0	-0.5
1989	8.2	-	9.9	15.5	17.2	17.3	16.7	21.1	4.5	2.4	33.3	23.2	19.4	300	0.7

2-3 총연구개발비 추이

R&D expenditures

연도 Year	연구개발비 (백만원) R & D exp. (million won)			정부 : 민간 Gov't : Private	b. 국민총생산 (십억원) GNP (billion won)	c. 국민소득 (십억원) NI (billion won)	d. 과학기술투자 Investment for science and technology	a / b (%)	a / c (%)	a / d (%)
	a. 계 Total	정부공공부담 Gov't & pub.	민간부담 Private							
1979	174 039	94 691	79 248	54 : 46	30 741.10	24 898.90	242 900	0.57	0.70	71.7
1980	211 727	109 282	102 445	52 : 48	36 749.70	29 176.80	316 946	0.58	0.73	66.8
1981	293 131	127 906	165 226	44 : 56	45 928.10	35 994.40	404 308	0.64	0.81	72.5
1982	457 688	188 941	268 747	41 : 59	52 182.30	40 758.70	555 034	0.88	1.12	82.5
1983	621 749	170 702	451 047	27 : 73	61 722.30	47 790.20	728 219	1.01	1.30	85.4
1984	833 894	178 172	655 722	21 : 79	70 083.90	54 469.30	957 682	1.19	1.53	87.1
1985	1 155 156	224 894	930 263	19 : 81	78 088.40	60 755.10	1 286 225	1.48	1.90	89.8
1986	1 523 279	290 700	1 232 579	19 : 81	90 543.90	70 645.20	1 666 306	1.68	2.16	91.4
1987	1 877 965	382 990	1 494 975	20 : 80	105 629.80	82 113.00	2 062 889	1.78	2.29	91.0
1988	2 347 415	416 207	1 931 207	18 : 82	1 235 579.20	98 138.10	2 593 725	1.90	2.39	90.5

연도	전년 대비 증가율 Percent change from previous year
1979	-
1980	29.0
1981	17.4
1982	23.1
1983	12.4
1984	16.3
1985	12.6
1986	9.7
1987	15.1
1988	16.3

주 : 국방·인문·사회과학분야의 연구개발비는 제외되었음.

Note : excluding military and defence R & D and social sciences and humanities.

2 - 4 연구개발주체별 연구개발비

R&D expenditures by sector of performance

(단위: 백만원)

(Current won in million)

연도별 Year	총계 Total		시험연구기관 Research institution		고등학교육기관 Univ. & colleges		기업 Companies		계 Total	정부투자기관 Gov't invested
	계 Total	국·공립 National & pub.	비영리법인 Non-profit	계 Total	국·공립 National & pub.	사립 Private	계 Total	민간기업 Private		
1983	621 749	50 554	130 002	64 251	26 300	37 951	375 810	351 743	24 067	
1984	833 894	49 430	154 620	87 052	31 296	55 756	538 295	501 994	36 301	
1985	1 155 156	48 845	231 401	118 802	33 634	85 167	751 025	694 129	56 896	
1986	1 523 279	59 550	273 689	164 286	47 664	116 622	1 021 653	945 262	76 392	
1987	1 877 965	68 863	386 658	198 067	60 168	137 899	1 224 377	1 148 462	75 916	
1988	2 347 415	90 586	390 738	232 827	71 719	161 108	1 633 264	1 553 116	80 148	
구 성 비 (%) Percent distribution										
1983	100	29.0	20.9	10.3	4.2	6.1	60.4	56.6	3.9	
1984	100	24.5	18.5	10.4	3.8	6.7	64.6	60.2	4.4	
1985	100	24.3	20.0	10.3	3.0	7.4	65.0	60.1	4.9	
1986	100	21.9	18.0	10.8	3.1	7.7	67.1	62.1	5.0	
1987	100	24.3	20.6	10.5	3.2	7.3	65.2	61.2	4.0	
1988	100	20.5	16.7	9.9	3.1	6.9	69.6	66.1	3.4	
전년 대비 증감률 (%) Percent change from Previous year										
1983	35.8	-3.0	-8.1	-3.5	28.8	-17.8	83.3	-	-	
1984	34.1	13.0	-2.2	35.5	19.0	46.9	43.2	42.7	50.8	
1985	38.5	37.3	-1.2	36.5	7.5	52.7	39.5	38.3	56.7	
1986	31.9	18.9	21.9	38.3	41.7	36.9	36.0	36.2	34.3	
1987	23.3	36.7	15.6	20.6	26.2	18.2	19.8	21.5	0.6	
1988	25.0	5.7	31.5	17.5	19.2	16.8	33.4	35.2	5.8	

주: 1983년 이후 총계란에는 의료기관에서 사용한 연구개발비가 포함되어 있음. Note: Total R&D expenditures from 1983 includes R&D expenditures used by medical institutes.

2 - 5 **재원별 연구개발비**
R&D expenditures by source of fund

(단위 : 백만원)

(Unit: current won in million)

연도별 Year	총연구개발비 Total R & D exp	정부·공공부문 Gov't & pub. sector		
		구성비(%)	구성비(%)	구성비(%)
1979	174 039	100	91 322	52.5
1980	211 727	100	105 459	49.8
1981	293 131	100	121 726	41.5
1982	457 688	100	187 898	41.1
1983	621 749	100	169 554	27.3
1984	833 894	100	171 595	20.6
1985	1 155 156	100	222 936	19.3
1986	1 523 279	100	289 444	19.0
1987	1 877 965	100	382 011	20.3
1988	2 347 415	100	415 825	17.7

연도별 Year	민간부문 Private sector		외국부문 Foreign sector	
	구성비(%)	구성비(%)	구성비(%)	구성비(%)
1979	79 248	45.5	3 469	2.0
1980	102 445	48.4	3 823	1.8
1981	165 226	56.4	6 180	2.1
1982	268 747	58.7	1 044	0.2
1983	451 047	72.5	1 148	0.2
1984	655 722	78.6	6 577	0.8
1985	930 263	80.5	1 958	0.2
1986	1 232 579	80.9	1 256	0.1
1987	1 494 975	79.6	979	0.1
1988	1 931 207	82.3	382	0.02

2-6 연구원 1인당 연간 사용 연구개발비

R&D expenditures per researcher

(단위 : 천원)

(Unit: Current won in thousand)

연도 Year	별	a. 연구개발비 R & D exp.	b. 연구원수 (명) Resear chers (Person)	a / b
1985	계 Total	1 155 156 428	41 473	27 853
	시험 연구 기관 Research institutes	280 246 273	7 154	39 173
	고 등 교육 기관 Univ. & colleges	118 801 608	14 935	7 955
	기업체 Companies	751 025 006	18 996	39 536
1986	계 Total	1 523 278 830	47 042	32 381
	시험 연구 기관 Research institutes	333 238 614	7 653	43 544
	고 등 교육 기관 Univ. & colleges	164 286 088	16 035	10 245
	기업체 Companies	1 021 653 187	22 915	44 584
1987	계 Total	1 877 965 196	52 783	35 579
	시험 연구 기관 Research institutes	455 520 931	9 184	49 599
	고 등 교육 기관 Univ. & colleges	198 066 912	17 495	11 321
	기업체 Companies	1 224 377 353	26 104	46 904
1988	계 Total	2 347 414 641	56 545	41 514
	시험 연구 기관 Research institutes	481 323 656	9 581	50 237
	고 등 교육 기관 Univ. & colleges	232 826 830	18 665	12 474
	기업체 Companies	1 633 264 155	28 299	57 715

2-7 비목별 연구개발비
R&D expenditures by type of cost

(단위 : 백만원) (Current won in million)

연도 Year	총계 Grand total		경 계 Total		Current exp. 인건비 Labor costs		비 기타경상경비 Others current costs		자 계 Total		본 Capital 기계,기구,장치등 Machinery, equipment, etc.		지 exp. 토지, 건물 등 Lands, bld., etc.		출 기타자본적지출 Others	
	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)	구성비 (%)
1979	100	100	73.6	128 067	-	-	-	-	45 972	26.4	-	-	-	-	-	-
1980	100	100	76.8	162 594	-	-	-	-	49 133	23.2	-	-	-	-	-	-
1981	100	100	70.9	207 854	-	-	-	-	85 278	29.1	-	-	-	-	-	-
1982	100	100	74.3	340 071	189 118	41.3	150 953	33.0	117 617	25.7	70 872	15.5	46 745	10.2	-	-
1983	100	100	64.1	398 577	212 377	34.2	186 200	30.0	223 172	35.9	121 873	19.6	75 151	12.1	26 147	4.2
1984	100	100	63.3	527 475	275 835	33.1	251 640	30.2	306 419	36.7	192 085	23.0	73 660	8.9	40 473	4.9
1985	100	100	55.6	642 259	354 253	30.7	288 006	24.9	512 897	44.4	269 140	23.3	158 577	13.7	85 180	7.4
1986	100	100	58.9	896 557	453 763	29.8	442 794	29.1	626 722	41.1	338 341	22.2	208 495	13.7	79 885	5.2
1987	100	100	58.5	1 098 621	566 294	30.2	532 327	28.3	779 344	41.5	450 932	24.0	227 780	12.1	100 632	5.4
1988	100	100	60.6	1 421 946	755 850	32.2	666 096	28.4	925 469	39.4	611 727	26.1	193 080	8.2	120 662	5.1

전년 대비 증 가 률 (%)
Percent change from previous year

1980	21.7	27.0	-	-	-	-	-	-	6.9	-	-	-	-	-	-	-
1981	38.4	27.8	-	-	-	-	-	-	73.6	-	-	-	-	-	-	-
1982	56.1	63.6	-	-	-	-	-	-	37.9	-	-	-	-	-	-	-
1983	35.8	17.2	12.3	12.3	23.3	23.3	23.3	23.3	89.7	72.0	72.0	60.8	60.8	60.8	-	-
1984	34.1	32.3	29.9	29.9	35.1	35.1	35.1	35.1	37.3	57.6	57.6	-1.7	-1.7	-1.7	54.8	54.8
1985	38.5	21.8	28.4	28.4	14.5	14.5	14.5	14.5	67.4	40.1	40.1	114.7	114.7	114.7	110.5	110.5
1986	31.9	39.6	28.1	28.1	53.7	53.7	53.7	53.7	22.2	25.7	25.7	-31.5	-31.5	-31.5	-6.2	-6.2
1987	23.3	22.5	24.8	24.8	20.2	20.2	20.2	20.2	24.4	33.3	33.3	9.2	9.2	9.2	26.0	26.0
1988	25.0	29.4	33.5	33.5	25.1	25.1	25.1	25.1	18.7	35.7	35.7	-15.2	-15.2	-15.2	18.7	18.7

2-8 성격별 연구개발비
R&D expenditures by character of work

(Current won in million)

연도별·조직별 Year, organization	연구개발활동수행기관수 R & D performing inst.	총 연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	(Current won in million)	
						구성비 (%)	구성비 (%)
1985 시험연구기관 Research institutes 고등교육기관 Univ. & colleges 기업체 Companies	1 291	1 155 156	194 696	337 096	623 364	29.2	54.0
	119	280 246	43 959	117 724	118 563	42.0	42.3
	217	118 802	77 516	33 389	7 897	28.1	6.6
	928	751 025	70 671	183 514	496 840	24.4	66.2
1986 시험연구기관 Research institutes 고등교육기관 Univ. & colleges 기업체 Companies	1 682	1 523 279	253 452	407 003	862 824	26.7	56.6
	120	333 239	65 838	93 755	173 646	28.1	52.1
	214	164 286	109 199	45 617	9 470	27.8	5.8
	1 321	1 021 653	75 500	266 550	679 603	26.1	66.5
1987 시험연구기관 Research institutes 고등교육기관 Univ. & colleges 기업체 Companies	1 864	1 877 965	312 282	368 136	1 197 548	19.6	63.8
	164	455 521	90 576	126 459	238 485	27.8	52.3
	222	198 067	152 814	35 526	9 727	17.9	4.9
	1 478	1 224 377	68 891	206 150	949 336	16.8	77.5
1988 시험연구기관 Research institutes 고등교육기관 Univ. & colleges 기업체 Companies	2 821	2 347 415	365 301	465 094	1 517 020	19.8	64.6
	163	481 314	94 969	177 140	209 214	36.8	43.5
	1 025	232 827	169 437	47 428	15 962	20.4	6.8
	1 633	1 633 264	100 895	240 526	1 291 844	14.7	79.1

주: 1. 85년 이후부터 86년까지의 총계란에는 의료기관에서 사용된 연구개발비가 포함되어 있음. Note: 1. Total R&D exp. from 1985 to 1986 includes R&D exp. used by medical institutes
2. 87년부터는 의료기관에서 사용한 연구개발비를 비영리법인에 포함. 2. After 1987, medical institutes' R&D exp. are included in Non-profit R & D exp

2 - 9 연구개발관계 종사자수 · 인구 만명당 연구원수

Personnel engaged in R&D, researchers per 10,000 population by sector of performance

연도별 · 조직별 Year, organization	연구개발활동수행기관수 R & D performing inst.	a. 연구개발관계종사자수 Personnel engaged in R & D	b. 연구원 Researchers	c. 장군 F.T.		연구보조원 Assistant researchers	기타기술직종사자 Other engineers and technicians	d. 인구(만명) Population (ten thousand)	a / d	b / d	c / d
1985	계 Total	1 291	41 473	39 043	18 149	17 073	6 003	4 081	18.0	10.2	9.6
	시험연구기관 Research institutes	119	13 218	6 945	2 322	2 299	1 146		3.2	1.8	1.7
	고등교육기관 Univ. & colleges	217	25 124	14 617	6 864	6 674	1 328		6.2	3.7	3.6
	기업체 Companies	928	34 614	17 305	8 902	8 050	3 448		8.5	4.7	4.3
1986	계 Total	1 662	87 430	47 042	43 694	21 487	19 937	4 118	21.2	11.4	10.6
	시험연구기관 Research institutes	120	14 350	7 386	2 202	2 152	1 542		3.5	1.9	1.8
	고등교육기관 Univ. & colleges	214	29 809	16 035	15 212	8 998	1 729		7.2	3.9	3.7
	기업체 Companies	1 321	42 655	22 915	20 807	10 218	9 102	5 638	10.4	5.7	5.1
1987	계 Total	1 864	96 288	52 783	48 463	22 376	10 547	4 158	23.2	12.7	11.7
	시험연구기관 Research institutes	164	16 115	9 184	8 078	1 763	2 515		3.9	2.2	1.9
	고등교육기관 Univ. & colleges	222	33 490	17 495	16 828	9 794	2 429		8.1	4.2	4.0
	기업체 Companies	1 478	46 683	26 104	23 557	10 819	5 603		11.2	6.3	5.7
1988	계 Total	2 821	104 737	56 545	52 299	23 693	24 499	4 198	24.9	13.5	12.5
	시험연구기관 Research institutes	163	10 894	9 581	9 127	1 926	6 587		2.6	2.3	2.2
	고등교육기관 Univ. & colleges	1 025	36 419	18 665	16 527	10 683	7 071		8.7	4.5	3.9
	기업체 Companies	1 633	50 224	28 299	26 645	11 084	10 841		12.0	6.7	6.3

주 1. '85년 이후부터 '86년까지의 총계란에는 의료기관에서 사용한 연구개발비가 포함되어 있음.
 주 2. '87년부터는 의료기관에서 사용한 연구개발비를 비영리법인에 포함.
 Note 1. Total R & D exp. from 1985 to 1986 includes R&D exp. used by medical institutes
 2. After 1987, medical institutes' R&D exp. are included in Non-profit R&D exp.

2 - 10 전공별·학위별 연구원수

Researchers by major field of study and degree

전공별·학위별 Major field of study, degree	연구원 수 (명) Number of researchers (person)			전년대비증가율(%) Percent change from previous year			
	1985	1986	1987	1988	1986	1987	1988
총 Grand total	41 473	47 042	52 783	56 545	13.4	12.2	7.1
계 Total							
박사 Doctor	8 005	9 406	11 455	13 419	17.5	21.8	17.1
석사 Master	13 902	15 491	16 943	17 374	11.4	9.4	2.5
학사 Bachelor	18 040	20 552	23 088	24 240	13.9	12.3	5.0
기타 Others	1 526	1 593	1 297	1 512	4.4	-18.6	16.6
이학 Natural science	6 158	6 999	7 672	8 665	13.7	9.6	12.9
계 Total							
박사 Doctor	1 990	2 354	2 841	3 691	18.3	20.7	29.9
석사 Master	2 374	2 454	2 583	2 664	3.4	5.3	3.1
학사 Bachelor	1 736	2 063	2 206	2 277	18.8	6.9	3.2
기타 Others	58	128	42	33	120.7	67.2	-21.4
공학 Engineering	23 878	28 160	31 808	34 153	17.9	13.0	7.4
계 Total							
박사 Doctor	2 251	2 874	3 562	4 432	27.7	23.9	24.4
석사 Master	7 298	8 418	9 228	9 545	15.3	9.6	3.4
학사 Bachelor	13 541	15 898	18 189	19 150	17.4	14.4	5.3
기타 Others	788	970	829	1 026	23.1	-14.5	23.8
농학 Agriculture	1 400	1 361	1 480	1 487	-2.8	8.7	0.5
계 Total							
박사 Doctor	1 086	1 180	1 357	1 576	8.7	15.0	16.1
석사 Master	1 400	1 361	1 480	1 487	-2.8	8.7	0.5
학사 Bachelor	1 094	1 122	1 150	1 161	2.6	2.5	1.0
기타 Others	273	256	196	191	-6.2	-23.4	-2.6
의학 Medical science	5 650	5 753	6 906	6 673	1.8	20.0	-3.4
계 Total							
박사 Doctor	2 594	2 845	3 509	3 342	9.7	23.3	-4.8
석사 Master	1 990	2 012	2 365	2 308	1.1	17.5	-2.4
학사 Bachelor	968	850	979	978	-12.2	15.2	-0.1
기타 Others	98	46	53	45	-53.1	15.2	-15.1

2 - 11 연구개발활동 수행기관수, 연령별·성별 연구원수

R&D performing institutes, researchers by age and sex

연도별 Year	연구개발활동수행기관수 R & D performing inst.										연령별·성별 연구원수 Researchers by age & sex						
	총계 Total		시험연구기관 Research institutes		고등교육기관 Univ. & colleges		기업체 Companies		계 Total	연령별 Age		성별 Sex	연령별·성별 Age & sex		60세이상 60 or more		
	국·공립 Gov't&pub.	민영리점인 Non-profit	국·공립 Gov't&pub.	사립 Private	국·공립 Gov't&pub.	사립 Private	29세이하 29 or less	30~39세 (years)		40~49세 (years)	50~59세 (years)		60세이상 60 or more				
1984	1 143	123	84	39	218	55	163	782	37 103	2 166	11 406	15 067	6 834	3 185	611		
1985	1 291	119	74	45	217	55	162	928	41 473	2 477	12 747	16 999	7 546	3 470	711		
1986	1 682	120	74	46	214	53	161	1 321	47 042	2 743	14 493	19 523	8 347	3 834	845		
1987	1 864	164	78	86	222	54	168	1 478	52 783	3 372	15 853	22 289	9 590	4 155	896		
1988	2 821	163	84	79	1 025	321	704	1 633	56 545	3 670	16 810	23 930	10 090	4 612	1 103		
구 성 비 (%) Percent distribution																	
1984	100	10.8	7.3	3.4	19.1	4.8	14.3	68.4	100	5.8	30.7	40.6	18.4	8.6	1.6		
1985	100	9.2	5.7	3.5	3.5	4.3	12.5	71.9	100	6.0	30.7	41.0	18.2	8.4	1.7		
1986	100	7.1	4.4	2.7	12.7	3.2	9.6	78.5	100	5.8	30.8	41.5	17.7	8.2	1.8		
1987	100	8.8	4.2	4.6	11.9	2.9	9.0	79.3	100	6.4	30.0	42.2	18.2	7.9	1.7		
1988	100	5.8	3.0	2.8	36.3	11.4	24.9	57.9	100	6.5	29.7	42.3	17.8	8.2	2.0		
전년 대비 증감률 (%) Percent change from previous year																	
1984	7.7	7.9	-7.7	69.6	0.9	1.9	0.6	8.2	15.5	19.3	25.4	15.8	3.5	12.5	5.9		
1985	12.9	-3.3	-11.9	15.4	-0.5	0	-0.6	18.7	11.8	14.4	11.8	12.8	10.4	8.9	16.4		
1986	30.3	0.8	0	2.2	-1.4	-3.6	-0.6	42.3	13.4	10.7	13.7	14.8	10.6	10.5	18.8		
1987	10.8	36.7	5.4	87.0	3.7	1.9	4.3	11.9	12.2	22.9	9.4	14.2	14.9	8.4	6.0		
1988	61.3	-0.6	7.7	-8.1	361.7	494.4	319.0	10.5	7.1	8.8	6.0	7.4	5.2	11.0	23.1		

2-12 연구개발 주체별·재원별·비목별·성격별 자체사용 연구개발비(1988)
 Intramural R&D expenditures by sector of performance, source of fund, type of cost, character of work (1988)

(단위: 백만원)

연구개발주체별 Sector of performance	행수 R & D performing inst.		총연구개발비 Total R & D exp.		제원 Source of funds		비 Type of costs		성격 Character of work						
	수관수 R & D performing inst.	R & D exp.	정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	Current exp.		자본적지출 Capital exp.		기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	실험개발 Experimental development			
						인건비 Labor costs	기타 Others	기계기구장비 Machinery equipments, etc.	토지 Land						
총 Total	2 821	2 347 415	415 825	1 931 207	382	1 421 946	755 850	666 096	925 469	611 727	193 080	120 662	365 301	465 094	1 517 020
시립연구기관 Research institute	163	481 324	316 946	164 269	109	340 035	124 674	215 361	141 288	66 453	62 909	11 927	94 969	177 140	209 214
국·공립 National & Pub.	84	90 586	90 159	390	38	66 792	39 718	27 074	23 794	9 892	11 494	2 408	32 415	44 472	13 699
정부출연 Gov't supported	22	316 094	212 018	104 007	69	234 585	66 614	167 971	81 509	37 007	36 182	8 319	50 862	103 398	161 833
기타 Other non-profit	57	74 644	14 770	59 872	2	38 658	18 342	20 316	35 985	19 553	15 232	1 200	11 691	29 270	33 682
고등교육기관 Univ. & colleges	1 025	232 827	66 712	165 973	141	187 615	146 156	41 459	45 212	28 738	8 913	7 560	169 437	47 428	15 962
국·공립 Gov't & Pub.	321	71 719	59 581	12 073	65	56 971	44 721	12 251	14 747	8 329	2 671	3 747	51 374	13 292	7 053
사립 Private	704	161 108	7 131	153 901	77	130 644	101 435	29 209	30 464	20 409	6 242	3 813	118 063	34 136	8 909
기업 Companies	1 633	1 633 264	32 167	1 600 965	132	894 295	485 020	409 276	738 969	516 536	121 258	101 175	100 895	240 526	1 291 844
정부투자기관 Gov't investment	14	53 783	2 150	51 633	0	33 669	19 395	14 273	20 114	10 931	8 476	706	1 372	4 912	47 499
재투자기관 Reinvestment	23	26 365	223	26 142	0	22 355	8 965	13 390	4 010	3 153	364	494	255	3 556	22 554
민간기업 Private	1 596	1 553 116	29 794	1 523 190	132	838 272	456 659	381 613	714 844	502 451	112 418	99 975	99 268	232 058	1 221 790

(Unit: current won in million)

2 - 13 연구개발 주체별 외부기관으로부터 받은 연구개발비 및 외부기관에 지출한 연구개발비(1988)

R&D exp. received from and paid to outside by sector of performance (1988)

(단위 : 백만원)

주 직 별 Sector	계 Total		국·공립시험 Gov't & Pub. Research Inst.		비영리법인 Non-profit		국·공립대학 National & Pub. Univ.		사립대학 Private Univ.		정부투자기관 Gov't Investment		재투자기관 Reinvestment		민간기업체 Private	
	수 취 Received	지 출 Paid	수 취 Received	지 출 Paid	수 취 Received	지 출 Paid	수 취 Received	지 출 Paid	수 취 Received	지 출 Paid	수 취 Received	지 출 Paid	수 취 Received	지 출 Paid	수 취 Received	지 출 Paid
총 Total	482 858	223 006	11 190	174	357 104	4 786	37 623	144	17 386	21	2 150	70 867	7 386	56 545	50 019	90 469
정부·지방자치단체 Gov't & Local Gov't	291 661	15 233	10 608	76	216 577	2 104	25 177	99	7 142	0	2 150	992	223	248	29 784	11 714
중앙행정기관 Central Gov't	269 230	0	5 249	0	214 971	0	22 553	0	6 223	0	1 775	0	200	0	18 259	0
지방자치단체 Local Gov't	6 604	0	3 996	0	1 382	0	487	0	364	0	375	0	0	0	0	0
국·공립대학교 National & Pub. Univ.	1 558	6 929	0	17	26	2 098	1 402	98	105	0	0	695	0	19	25	4 002
국·공립시험연구원 Gov't & Pub. Research Inst.	6 941	7 162	1 363	58	123	6	116	1	174	0	0	297	23	226	5 142	6 574
기 타 Others	7 328	1 142	0	1	75	0	619	0	276	0	0	0	0	3	6 358	1 138
비영리법인 Non-profit	26 981	125 175	31	98	6 145	406	5 424	9	5 280	0	0	66 586	206	46 586	9 895	11 490
정부출연연구원 Gov't supported	15 706	66 266	25	89	2 239	239	4 673	9	4 397	0	0	57 852	75	0	4 297	8 077
기 타 Others	11 275	58 909	6	9	3 906	167	751	0	883	0	0	8 734	131	46 586	5 598	3 413
민 Private	163 834	26 842	513	0	134 312	2 276	6 958	36	4 887	21	0	3 223	6 957	9 107	10 207	12 179
민간기업체 Private companies	75 248	9 411	476	0	65 037	122	3 894	0	3 152	4	0	571	25	196	2 664	8 518
정부투자기관 Gov't Investment	79 886	2 343	37	0	62 609	0	2 669	1	720	0	0	1 745	6 932	0	6 919	597
사립대학교 Private Univ.	749	12 981	0	0	0	2 084	10	0	686	3	0	524	0	8 889	53	1 481
개인 및 기타 A Private person & Others	7 951	2 107	0	0	6 666	70	385	35	329	14	0	383	0	22	571	1 583
외 Foreign	382	55 756	38	0	70	0	64	0	77	0	0	66	0	604	133	55 086

2 - 14 연구개발 주체별 연구개발 종사자수, 전공별·학위별 연구원수, 연구원 1인당 연간사용 연구개발비(1988)

Personnel engaged in R&D activities, researchers by major fields of study and degree and R&D exp. per researcher by sector of performance (1988)

연구개발주체별 Sector of performance	연구개발 활동관계 종사자 Personnel engaged in R&D activities										진공별 연구원수 Researchers by major fields of study					학위별 연구원수 Researchers by degree					연구개발비용 R&D expenditures for year									
	연구원 Researchers		보조원 Assistant researchers		기술적 Technicians		지원 Supporting personnel		이학 Natural science		공학 Engineering		의학 Medical science		농학 Agriculture		기타 Others		박사 Doctor		석사 Master		사기 Bachelor		기타 Others		총액 Total		1인당 Per researcher	
	Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total		Total			
총계 Total	104 737	56 545	23 693	12 027	12 472	56 545	8 665	34 153	6 673	4 415	2 639	56 545	13 419	17 374	24 240	1 512	2 347	414 641	41 514											
시험연구기관 Research institute	18 094	9 581	1 926	2 804	3 783	9 581	1 541	4 345	1 084	2 037	574	9 581	2 287	4 280	2 653	361	481 323	656	50 237											
국·공립 National & Pub	5 792	2 856	850	1 055	1 031	2 856	182	511	347	1 747	69	2 856	398	1 088	1 046	324	90 586	470	31 718											
정부출연 Gov't supported	9 381	5 226	885	1 503	1 767	5 226	1 179	3 235	78	279	455	5 226	1 298	2 654	1 248	26	316 093	566	60 485											
기타 Others	2 921	1 499	191	246	985	1 499	180	599	659	11	50	1 499	591	538	359	11	74 643	620	49 796											
고등교육기관 Univ. college	36 419	18 665	10 683	3 094	3 977	18 665	4 519	6 048	5 013	1 728	1 357	18 665	10 522	6 985	1 039	119	232 826	830	12 474											
국·공립 National & Pub.	10 670	6 068	3 289	311	1 002	6 068	1 735	1 746	1 091	200	296	6 068	3 980	1 775	288	25	71 718	516	11 819											
사립 Private	25 749	12 597	7 394	2 783	2 975	12 597	2 784	4 302	3 922	528	1 061	12 597	6 542	5 210	751	94	161 108	314	12 789											
기업 Companies	50 224	28 299	11 084	6 129	4 712	28 299	2 605	23 760	576	650	708	28 299	610	6 109	20 548	1 032	633 264	155	57 715											
정부투자기관 Gov't investment	1 424	991	65	169	199	991	85	708	2	41	155	991	27	612	344	8	53 782	826	54 271											
재투자기관 Reinvestment	1 504	1 065	216	130	93	1 065	25	1 016	1	14	9	1 065	24	1 53	804	84	26 365	328	24 756											
민간기업 Private	47 296	26 243	10 803	5 830	4 420	26 243	2 495	22 036	573	595	544	26 243	559	5 344	19 400	940	1 553	116 001	59 182											

(단위: 명, 천원)

(Unit: person, 1,000 won)

2 - 15 전공별·학위별 연구원수(1988)

Researchers by major field of study and degree (1988)

(단위:명)

(Unit: person)

전공 Major field of study	계 Total	박사 Doctor		석사 Master		학사 Bachelor		기타 Others	
		상 F.T.	상 F.T.	상 F.T.	상 F.T.	상 F.T.	상 F.T.	상 F.T.	상 F.T.
총 Total	56 545	13 419	11 715	17 374	16 654	24 240	22 300	1 512	1 309
이 Natural science	8 665	3 691	3 328	2 664	2 511	2 277	2 063	33	23
수 Mathematics	1 157	621	585	341	316	193	186	2	2
물 Physics	1 584	708	625	464	438	410	381	2	2
화 Chemistry	3 004	1 004	925	834	802	1 153	1 053	13	10
지구과학·천문기상학 Earth science, astronomy meteorology	445	237	212	127	112	81	66	0	0
생물 Biology	1 371	732	650	375	355	259	218	5	2
기타 Others	1 104	389	331	523	488	181	159	11	7
공 Engineering	34 153	4 432	4 012	9 545	9 289	19 150	17 648	1 026	876
기계·신박·항공 Mechanical, shipbuilding eng.	8 876	748	693	1 970	1 910	5 783	5 200	375	301
금속·재료 Metallic, material eng.	2 660	596	521	819	809	1 217	1 058	28	21
전기·전자·통신 Electrical, electronic eng.	11 993	990	889	3 381	3 295	7 232	6 910	390	359
화학 Chemical eng.	4 208	632	583	1 035	1 002	2 440	2 232	81	70
식품 (유전공학 포함) Food eng. (including genetic eng.)	1 518	325	277	483	478	695	669	15	10
섬유 Fiber eng.	667	116	104	179	168	353	309	25	20
원자력 Atomic energy eng.	300	94	90	129	125	77	71	0	0

전공 Major field of study	계 Total		박사 Doctor		석사 Master		사학 Bachelor		기타 Others	
	상 F.T.	급	상 F.T.	급	상 F.T.	급	상 F.T.	급	상 F.T.	급
자원 Resources eng.	196	186	80	79	58	56	55	49	3	2
토목·건축 Civil, architectural eng.	2 144	1 957	558	506	833	799	692	595	61	57
기타 Others	1 591	1 508	293	270	664	647	586	555	48	36
의학·약학·보건학 Medical science, pharmacy, health	6 673	5 668	3 342	2 686	2 308	2 076	978	866	45	40
의학 Medical science	4 574	3 758	2 814	2 236	1 270	1 080	489	441	1	1
약 Pharmacy	1 020	897	367	313	288	271	364	312	1	1
간호·보건학 Nursing, health	888	828	123	101	667	643	79	70	19	14
기타 Others	191	185	38	36	83	82	46	43	24	24
농·림·수산학 Agriculture, forestry, fishery	4 415	4 039	1 576	1 328	1 487	1 455	1 161	1 080	191	176
농·림·축산학 Agriculture & forestry	3 861	3 509	1 450	1 207	1 293	1 266	983	915	135	121
농·림·축산·해양학 Agriculture & forestry	3 000	2 746	1 101	910	1 050	1 034	728	693	121	109
축산학 Zootechny	599	533	228	200	160	155	200	169	11	9
기타 Others	262	230	121	97	83	77	55	53	3	3
수산·해양학 Fishery & marine	554	530	126	121	194	189	178	165	56	55
기타 Others	2 639	2 521	378	361	1 370	1 323	674	643	217	194

2 - 16 연구개발 주체별 · 연령별 · 성별 연구원수(1988)

Researchers by R&D sector of performance, age and sex (1988)

(단위 : 명)

(Unit : person)

연구개발주체별, 조직형태별 Sector of performance, Kind of organization	29 세 이하 29 or less years		30 ~ 39 세 (years)		40 ~ 49 세 (years)		50 ~ 59 세 (years)		60 세 이상 60 or more years		총 Total
	여 Female	성 Female	여 Female	성 Female	여 Female	성 Female	여 Female	성 Female	여 Female	성 Female	
계 Total	3 670	1 340	23 930	1 436	10 090	596	4 612	262	1 103	36	
시 Research institutes	595	289	4 474	241	1 831	43	899	20	70	2	
국 National & Pub.	150	67	1 153	57	819	15	528	11	18	0	
장 Gov't supported	303	1 688	2 560	102	737	15	223	1	18	0	
기 Other non-profit	142	281	761	82	275	13	148	8	34	2	
고 Univ. & colleges	2 244	814	7 374	1 114	6 139	548	3 359	237	979	34	
국 National & Pub.	361	187	2 093	194	2 066	86	1 325	35	397	5	
사 Private	1 883	627	5 281	920	4 073	462	2 034	202	582	29	
기 Companies	831	13 689	740	12 082	81	2 120	5	354	5	54	
정 Gov't investment	32	365	18	442	12	143	1	41	1	0	
재 Reinvestment	19	416	17	541	2	89	0	19	0	0	
민 Private	780	12 908	705	11 099	67	1 888	4	294	4	54	

2-17 연구개발 주체별·성별 상근상당 연구원수, 연구개발 활동 수행방법 (1988)

F.T. equivalent researchers and R&D performing methods by sector of performance and sex (1988)

연구개발주체별 Sector of performance kind of organization	상근상당 연구원수 (명) F.T. equivalent researchers		연구개발 Institutes by R & D Self R & D		수행방법 performing methods		(Unit : person, institute) (기관수)
	총 Total	여 Female	총 Total	자 Self	위탁 Assigned	자체·위탁 Self & assigned, joint R & D	
총 Total	52 299	3 451	2 821	1 649	50	1 122	
시 Research institutes	9 127	536	163	94	4	65	
국 National & Pub.	2 630	108	84	59	2	23	
정 Gov't supported	5 192	300	22	3	1	18	
기 Other non-profit	1 305	128	57	32	1	24	
고 Univ. & colleges	16 527	2 042	1 025	556	0	469	
국 National & Pub.	5 329	331	321	145	0	176	
사 Private	11 198	1 711	704	411	0	293	
기 Companies	26 645	873	1 633	999	46	588	
정 Gov't investment	974	31	14	3	1	10	
재 Reinvestment	750	19	23	12	0	11	
민 Private	24 921	823	1 596	984	45	567	

2 - 18 분야별·재원별·비목별 연구개발비(시행연구기관 : 1988)

R&D exp. by field, source of fund and type of cost (Research Institutes : 1988)

(단위 : 백만원) (Unit : million won)

분 야 별 Field	연구개발 수행기관수 R & D performing institute	총연구 개발비 Total R & D exp.	Source of funds			Type of cost			비 목 별 Type of cost			비 목 별 Type of cost		
			내국 민간		외국 Foreign countries	경상 비		타 타	자 본 적 출 자		기 타 Other capital exp.	기 타 Other capital exp.		
			정부·공공 Gov't & Pub.	민간 Private		인건비 Labor cost	기타 Others		기계·기구·장비 Machinery, equipment, etc.	토지·건물 Lands bid., etc.		기 타 Other capital exp.		
			계 Total	계 Total	계 Total	인건비 Labor cost	기타 Others	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipment, etc.	토지·건물 Lands bid., etc.	기 타 Other capital exp.			
총 계 Total	163	481 324	316 946	164 269	109	340 035	124 674	215 361	141 288	66 453	62 909	11 927		
이 학 Natural science	6	31 809	27 877	3 932	0	24 094	6 928	17 166	7 715	3 351	4 074	290		
공 학 Engineering	36	305 490	170 988	134 474	28	211 134	57 814	153 321	94 356	50 116	40 528	3 711		
농 학 Agriculture	61	72 152	61 109	11 005	38	53 812	32 795	21 017	18 340	5 854	9 381	3 105		
의 학 Medical science	46	36 020	33 045	2 932	43	30 762	17 316	13 446	5 258	2 100	2 585	574		
기 타 Others	14	35 852	23 927	11 925	0	20 233	9 821	10 412	15 619	5 033	6 340	4 247		
국·공립 National & Pub 이 학 Natural science	84	90 586	90 159	390	38	66 792	39 718	27 074	23 794	9 892	11 494	2 408		
공 학 Engineering	2	1 872	1 848	25	0	1 352	745	607	519	163	66	290		
농 학 Agriculture	5	7 840	7 532	308	0	4 899	3 256	1 643	2 941	2 842	53	47		
의 학 Medical science	59	60 912	60 817	57	38	44 899	27 359	17 540	16 014	5 343	8 667	2 004		
기 타 Others	15	19 071	19 071	0	0	14 971	7 774	7 197	4 100	1 452	2 585	64		
비영리법인 Non-profit	3	891	891	0	0	672	584	87	219	92	124	4		
이 학 Natural science	79	390 737	226 787	163 879	71	273 243	84 956	188 287	117 494	56 561	51 415	9 519		
공 학 Engineering	4	29 938	26 029	3 907	0	22 742	6 183	16 559	7 196	3 188	4 008	0		
농 학 Agriculture	31	297 650	163 456	134 166	28	206 235	54 558	151 677	91 414	47 274	40 476	3 664		
의 학 Medical science	2	11 240	292	10 948	0	8 913	5 436	3 477	2 327	511	714	1 102		
기 타 Others	31	16 949	13 974	2 932	43	15 791	9 542	6 249	1 158	648	0	510		
총 계 Total	11	34 961	23 036	11 925	0	19 561	9 237	10 324	15 400	4 941	6 216	4 243		

2-19 분야별·성격별 연구개발비, 연구개발관계 총시지수, 연구원1인당 연간사용 연구개발비(시험연구기관 : 1988)

R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D activities and annual R&D exp. per researcher by field (Research Institutes : 1988)

분야별 Field	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		연구개발비(백만원) R & D Exp. by character of work(million won)				연구개발관계 종사자 수 (명) Personnel engaged in R & D(Person)				1인당 연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)		
	연구개발비 Total R & D exp.		기본연구 Basic research	응용연구 Applied research	실험개발 Experimental development	연구원 Researchers		기타기술직 Other engineers and technicians		기타지원부 Other supporting Personnel			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	실험개발 Experimental development	상급 F.T.	기타 P.T.	연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 Other engineers and technicians					
총계 Total	163	481 324	94 969	117 140	209 214	18 094	9 581	8 682	699	1 926	2 804	3 783	50 237
이학 Natural science	6	31 809	12 938	9 713	9 158	1 365	723	707	16	171	106	365	43 997
공학 Engineering	36	305 490	35 735	104 287	165 469	8 735	4 770	4 605	165	954	1 430	1 581	64 044
농학 Agriculture	61	72 152	24 066	32 725	15 361	4 177	2 046	1 949	97	575	880	676	35 265
의학 Medical science	46	36 020	10 804	23 085	2 131	2 844	1 388	1 022	366	177	267	1 012	25 951
기타 Others	14	35 852	11 426	7 331	17 095	973	654	599	55	49	121	149	54 820
국·공립 National & Pub.	84	90 586	32 415	44 472	13 699	5 792	2 856	2 721	135	850	1 055	1 031	31 718
이학 Natural science	2	1 872	515	1 096	260	231	118	117	1	31	25	57	15 862
공학 Engineering	5	7 840	4 570	1 750	1 520	723	359	359	0	129	51	184	21 839
농학 Agriculture	59	60 912	22 632	27 150	11 131	3 682	1 763	1 666	97	559	753	607	34 550
의학 Medical science	15	19 071	4 605	13 678	788	1 054	548	543	5	123	207	176	34 801
기타 Others	3	891	92	799	0	102	68	36	32	8	19	7	13 106
비영리법인 Non-profit	79	390 737	62 554	132 668	195 515	12 302	6 725	6 161	564	1 076	1 749	2 752	58 102
이학 Natural science	4	29 938	12 422	8 617	8 898	1 134	605	590	15	140	81	308	49 484
공학 Engineering	31	297 650	31 164	102 537	163 948	8 012	4 411	4 246	165	825	1 379	1 397	67 479
농학 Agriculture	2	11 240	1 484	5 575	4 230	495	283	283	0	16	127	69	39 716
의학 Medical science	31	16 949	6 198	9 407	1 343	1 790	840	479	361	54	60	836	20 177
기타 Others	11	34 961	11 334	6 532	17 095	871	586	563	23	41	102	142	59 661

2 - 20 전공별·학위별 연구원수(시험연구기관 : 1988)

Researchers by major field of study and degree (Research Institutes : 1988)

(단위: 명) (Unit : person)

진공 Major field of study	계 Total		박사 Doctor		석사 Master		학사 Bachelor		기타 Others	
	상 F.T.	급	상 F.T.	급	상 F.T.	급	상 F.T.	급	상 F.T.	급
총계 Total	9 581	8 882	2 287	1 816	4 280	4 177	2 653	2 550	361	339
이학 Natural science	1 541	1 467	465	414	749	740	320	310	7	3
수학 Mathematics	95	93	9	7	33	33	53	53	0	0
물리학 Physics	363	345	101	87	172	172	90	86	0	0
화학 Chemistry	522	506	192	179	261	259	69	68	0	0
지구과학·천문기상학 Earth science astronomy	183	174	48	44	88	86	47	44	0	0
생물학 Biology	235	224	79	70	114	112	42	42	0	0
기타 Others	143	125	36	27	81	78	19	17	7	3
공학 Engineering	4 345	4 194	915	820	2 067	2 059	1 237	1 199	117	116
기계·신박·항공 Mechanical eng.	762	723	185	164	370	363	170	159	37	37
금속·재료 Metallic, material eng.	568	548	208	193	291	291	67	62	2	2
전기·전자·통신 Electrical, electronic eng.	1 457	1 418	149	128	723	722	548	531	37	37
화학공학 Chemical eng.	612	597	147	135	264	262	170	169	31	31
식품(유전공학포함) Food eng.(including genetic eng.)	129	126	18	18	64	61	45	45	2	2
섬유 Fiber eng.	83	75	8	6	29	27	45	41	1	1
원자력 Atomic energy eng.	205	203	65	64	93	92	47	47	0	0

진공 Major field of study	계 Total		박사 Doctor		석사 Master		학사 Bachelor		기 Others		상 F.T.	
	상 F.T.	계	상 F.T.	계	상 F.T.	계	상 F.T.	계	상 F.T.	계	상 F.T.	계
자원 Resources eng.	57	58	19	18	24	24	15	15	0	0	0	0
토목·건축 Civil, architectural eng.	193	201	48	41	102	101	49	49	2	2	2	2
기타 Others	254	270	68	53	116	116	81	81	5	5	4	4
이학·의학·보건학 Medical science pharmacy health	710	1 084	431	154	336	276	303	270	14	14	10	10
의학 Medical science	452	793	372	108	193	142	227	201	1	1	1	1
약학 Pharmacy	125	139	44	39	56	51	39	35	0	0	0	0
간호·보건학 Nursing, health	103	122	14	6	84	80	19	16	5	5	1	1
기타 Others	30	30	1	1	3	3	18	18	8	8	8	8
농·림·수산업 Agriculture, forestry, fishery	1 957	2 037	417	374	854	846	597	580	169	169	157	157
농·림학 Agriculture & forestry	1 487	1 761	370	331	785	779	485	468	121	121	109	109
농·림학 Agriculture & forestry	1 481	1 544	333	298	702	697	397	385	112	112	101	101
축산학 Zootecny	157	166	28	24	57	57	73	69	8	8	7	7
기타 Others	49	51	9	9	26	25	15	14	1	1	1	1
수산·해양학 Fishery & marine	270	276	47	43	69	67	112	112	48	48	48	48
기타 Others	554	574	59	54	265	256	196	191	54	54	53	53

2 - 21 분야별·전공별 연구원수(시험연구기관 : 1988)

Researchers by major field of study (Research Institutes : 1988)

(단위 : 명)

(Unit : person)

분 야	Field	연구개발 수행기관수 R&D performing inst.	총 계		이 학		공 학		의 학		농 학		기 타	
			상 계	진 구	상 계	진 구	상 계	진 구	상 계	진 구	상 계	진 구	상 계	진 구
			Total P.T.	P.T.	Total P.T.	P.T.	Total P.T.	P.T.	Total P.T.	P.T.	Total P.T.	P.T.	Total P.T.	P.T.
총	Total	163	9 581 8 882 699	1 541 1 467 74	4 345 4 194	151 1 084 710	374 2 037 1 957	80 574 554	20					
이	Natural science	6	723 707 16	415 401 14	199 197	2 60 60	0 28 28	0 21 21	0					
공	Engineering	36	4 770 4 605 165	789 760 29	3 778 3 646	132 21 19	2 29 29	0 153 151	2					
농	Agriculture	61	2 046 1 949 97	71 62 9	19 19	0 34 29	5 1 869 1 790	79 53 49	4					
의	Medical science	46	1 388 1 022 366	143 141 2	189 176	13 929 578	351 46 46	0 81 81	0					
기	Others	14	654 599 55	123 103 20	160 156	4 40 24	16 65 64	1 266 252	14					
국	National & Pub.	84	2 856 2 721 135	182 161 21	511 508	3 347 321	26 1 747 1 688	79 69 63	6					
이	Natural science	2	118 117 1	40 39 1	26 26	0 34 34	0 14 14	0 4 4	0					
공	Engineering	5	359 359 0	3 3 0	355 355	0 1 1	0 0 0	0 0 0	0					
농	Agriculture	59	1 763 1 666 97	19 10 9	3 3	0 27 22	5 1 688 1 609	79 26 22	4					
의	Medical science	15	548 543 5	104 104 0	119 119	0 249 244	5 39 39	0 37 37	0					
기	Others	3	68 36 32	16 5 11	8 5	3 36 20	16 6 6	0 2 0	2					
비	Non-profit	79	6 725 6 161 564	1 359 1 306 53	3 834 3 686	148 737 389	348 290 289	1 505 491	14					
이	Natural science	4	605 590 15	375 362 13	173 171	2 26 26	0 14 14	0 17 17	0					
공	Engineering	31	4 411 4 246 165	786 757 29	3 423 3 291	132 20 18	2 29 29	0 153 151	2					
농	Agriculture	2	283 283 0	52 52 0	16 16	0 7 7	0 181 181	0 27 27	0					
의	Medical science	31	840 479 361	39 37 2	70 57	13 680 334	346 7 7	0 44 44	0					
기	Others	11	586 563 23	107 98 9	152 151	1 4 4	0 59 58	1 264 252	12					

2 - 22 분야별·연령별·성별 연구원수, 상근상당 연구원수(시험연구기관 : 1988)

Researchers and F.T. equivalent researchers by field, age and sex. (Research Institutes : 1988)

분야별 Field	연구개발 수행기관수 R&D performing inst.	계 Total		29세 이하 29 or less		30~39세 (years)		40~49세 (years)		50~59세 (years)		60세 이상 60 or more		여성 Female		상근상당연구원수 F.T.equivalent researchers								
		계 Total	상근 P.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.									
																	직적 P.T.	직적 P.T.	직적 P.T.	직적 P.T.	직적 P.T.	직적 P.T.	직적 P.T.	직적 P.T.
총 Total	163	9 581	8 682	699	2 307	2 270	37	4 474	4 196	278	1 831	1 633	198	899	733	166	70	50	20	595	559	36	9 127	536
이 Natural science	6	723	707	16	249	239	10	328	323	5	110	109	1	35	35	0	1	1	0	59	56	3	712	57
공 Engineering	36	4 770	4 605	165	1 545	1 537	8	2 353	2 255	98	625	588	37	226	207	19	21	18	3	186	183	3	4 673	183
농 Agriculture	61	2 046	1 949	97	187	185	2	854	834	20	624	597	27	369	322	47	12	11	1	52	52	0	1 980	56
의 Medical science	46	1 388	1 022	366	215	204	11	587	445	142	324	210	114	227	144	83	35	19	16	237	213	24	1 142	184
기 Others	14	654	599	55	111	105	6	352	339	13	148	129	19	42	25	17	1	1	0	61	55	6	620	56
국·공립 National & Pub.	84	2 856	2 721	135	338	330	8	1 153	1 126	27	819	777	42	528	471	57	18	17	1	150	144	6	2 630	108
이 Natural science	2	118	117	1	21	21	0	54	53	1	23	23	0	19	19	0	1	1	0	8	8	0	117	8
공 Engineering	5	359	359	0	18	18	0	190	190	0	92	92	0	58	58	0	1	1	0	11	11	0	359	11
농 Agriculture	59	1 763	1 666	97	152	150	2	719	699	20	539	512	27	343	296	47	10	9	1	36	36	0	1 697	40
의 Medical science	15	548	543	5	135	134	1	169	169	0	142	139	3	97	96	1	5	5	0	84	84	0	409	43
기 Others	3	68	36	32	12	7	5	21	15	6	23	11	12	11	2	9	1	1	0	11	5	6	48	6
비영리 Non-profit	79	6 725	6 161	564	1 969	1 940	29	3 321	3 070	251	1 012	856	156	371	262	109	52	33	19	445	415	30	6 497	428
이 Natural science	4	605	590	15	228	218	10	274	270	4	87	86	1	16	16	0	0	0	0	51	48	3	595	49
공 Engineering	31	4 411	4 246	165	1 527	1 519	8	2 163	2 065	98	533	496	37	168	149	19	20	17	3	175	172	3	4 314	172
농 Agriculture	2	283	283	0	35	35	0	135	135	0	85	85	0	26	26	0	2	2	0	16	16	0	283	16
의 Medical science	31	840	479	361	80	70	10	418	276	142	182	71	111	130	48	82	30	14	16	153	129	24	733	141
기 Others	11	586	563	23	99	98	1	331	324	7	125	118	7	31	23	8	0	0	0	50	50	0	572	50

(단위 : 명)

(Unit : person)

2 - 23 조직형태별 · 분야별 시험연구기관(1988)

Research institutes by kind of organization and field

(단위 : 기관)

(Unit : institutes)

조직형태 Kind of organization	분야 Field	계 Total	이 학	공 학	농 학	의 학	기 타
			Natural science	Engineering	Agriculture	Medical science	Others
총 Total	계	163	6	36	61	46	14
국 · 공 립 National & Pub.		84	3	4	58	16	3
중앙 행정 기관 소속 State owned		31	2	4	22	2	1
지방 자치 단체 소속 Local gov't owned		53	1	0	36	14	2
비 영 리 법 인 Non - profit		79	3	32	3	30	11
정 부 출 연 Gov't supported		22	2	11	2	2	5
기 타 Others		57	1	21	1	28	6

(의료기관포함) (Including medical organization)

2 - 24 조직형태별 · 업무성격별 시험연구기관수(1988)

Research institutes by kind of organization and character of work

(단위 : 기관)

(Unit : institutes)

조직형태 Kind of organization	업무성격 Character of work	계 Total	시 험	연 구	시험 · 연구	기 타
			Test	Research	Test & Research	Others
총 Total	계	163	5	26	97	35
국 · 공 립 National & Pub.		84	5	5	62	12
중앙 행정 기관 소속 State owned		31	1	5	22	3
지방 자치 단체 소속 Local gov't owned		53	4	0	40	9
비 영 리 법 인 Non - profit		79	0	21	35	23
정 부 출 연 Gov't supported		22	0	13	9	0
기 타 Others		57	0	8	26	23

(의료기관포함) (Including medical organization)

2-26 분야별·성격별 연구개발비, 연구개발관계 종사자수, 연구원1인당 연간사용 연구개발비(고등교육기관 : 1986)

R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D activities and annual R&D exp. per researcher by field (Univ. & Colleges : 1988)

분야별 Field	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	R & D exp. by character of work (million won)			연구개발관계 종사자 수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당 연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)				
		성격별 연구개발비 R & D exp. by character of work		총계 Total	연구개발관계 종사자 수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)		기타기술직 Other technicians	지원부 Other supporting personnel					
		총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research		응용연구 Applied research	개발 Experimental development				연구보조원 Assistant researchers	연구원 Researchers		
					상근 P.T.	겸직 P.T.							
총계	1 025	232 827	169 437	47 428	15 962	36 419	18 665	16 964	1 701	10 683	3 094	3 977	12 474
이	260	48 526	41 871	4 467	2 188	7 950	4 345	3 844	501	3 282	135	188	11 168
공	254	70 934	40 065	20 883	9 986	9 802	5 533	5 200	333	3 032	460	777	12 820
농	101	18 732	15 463	2 737	531	2 711	1 710	1 497	213	538	94	369	10 954
의	284	76 620	57 550	17 170	1 900	13 517	5 376	4 780	596	3 414	2 317	2 410	14 252
기	146	18 015	14 488	2 171	1 356	2 439	1 701	1 643	58	417	88	233	10 591
타													
국	321	71 719	51 374	13 292	7 053	10 670	6 068	5 549	519	3 289	311	1 002	11 819
이	99	20 424	16 796	1 981	1 647	3 355	1 753	1 547	206	1 475	28	99	11 651
공	69	20 601	9 088	6 895	4 618	2 641	1 549	1 491	58	670	106	316	13 300
농	61	15 939	13 157	2 289	492	2 002	1 317	1 181	136	313	64	308	12 102
의	59	11 499	9 494	1 739	265	2 215	1 123	1 023	100	744	94	254	10 239
기	33	3 255	2 838	388	30	457	326	307	19	87	19	25	9 986
타													
사	704	161 108	118 063	34 136	8 909	25 749	12 597	11 415	1 182	7 394	2 783	2 975	12 789
이	161	28 102	25 075	2 485	541	4 595	2 592	2 297	295	1 807	107	89	10 842
공	185	50 333	30 977	13 988	5 368	7 161	3 984	3 709	275	2 382	354	461	12 634
농	40	2 793	2 306	448	39	709	393	316	77	225	30	61	7 106
의	205	65 121	48 056	15 431	1 634	11 302	4 253	3 757	496	2 670	2 223	2 156	15 312
기	113	14 760	11 650	1 783	1 326	1 982	1 375	1 336	39	330	69	208	10 734
타													

2-27 전공별·학위별 연구원수(고등교육기관 : 1988)

Researchers by major fields of study and degree (Univ. & colleges : 1988)

(단위 : 명) (Unit : person)

전공 Major field of study	계 Total		박사 Doctor		석사 Master		학사 Bachelor		기타 Others	
	총 Total	장 F.T.	총 Total	장 F.T.	총 Total	장 F.T.	총 Total	장 F.T.	총 Total	장 F.T.
계	18 665	16 964	10 522	9 372	6 985	6 574	1 039	902	119	116
이 Natural science	4 519	4 019	3 132	2 833	1 163	1 046	215	133	9	7
수 Mathematics	923	862	612	578	285	260	25	23	1	1
물 Physics	799	696	596	529	163	143	39	23	1	1
화 Chemistry	889	802	741	684	116	99	31	18	1	1
지구과학·천문기상학 Earth science, astronomy/meteorology	238	195	186	166	37	26	15	3	0	0
생 Biology	872	751	647	575	152	136	69	38	4	2
기 Others	798	713	350	301	410	382	36	28	2	2
공 Engineering	6 048	5 688	3 077	2 810	2 670	2 591	288	274	13	13
기계·선박·항공 Mechanical, shipbuilding eng.	1 047	1 018	484	460	501	496	60	60	2	2
금속·재료 Metallic, material eng.	400	347	315	262	80	80	5	5	0	0
전기·전자·통신 Electrical, electronic eng.	1 750	1 644	725	665	903	864	116	109	6	6
화학 Chemical eng.	541	510	400	372	131	128	10	10	0	0
식품 (유전공학 포함) Food eng. (including genetic eng.)	406	360	275	230	116	115	14	14	1	1
섬유 Fiber eng.	136	127	98	90	34	34	4	3	0	0
원자 Atomic energy eng.	31	28	26	23	5	5	0	0	0	0

진공분별 Major field of study	계 Total		박사 Doctor		석사 Master		학사 Bachelor		기타 Others	
	상 F.T.	급	상 F.T.	급	상 F.T.	급	상 F.T.	급	상 F.T.	급
자원 Resources eng.	89		61		23		5		0	
토목·건축 Civil, architectural eng.	1 096		477		574		42		3	
기타 Others	552		216		303		32		1	
의학·약학·보건학 Medical science, pharmacy, health	5 013		2 858		1 758		369		28	
의 Medical science	3 737		2 436		1 070		231		0	
약 Pharmacy	394		276		40		77		1	
간호·보건학 Nursing, health	753		715		579		53		12	
기타 Others	129		126		69		8		15	
농·림·수산학 Agriculture, forestry, fishery	1 728		1 141		473		100		14	
농·림학 Agriculture & forestry	1 498		1 062		356		72		8	
농·림학 Agriculture & forestry	1 060		893		247		49		8	
축산학 Zootechny	269		197		60		12		0	
기타 Others	169		142		49		11		0	
수산·해양학 Fishery & marine	230		79		117		28		6	
기타 Others	1 357		314		921		67		55	
			1 310		303		65		54	

2 - 28 분야별·전공별 연구원수(고등교육기관 : 1988)

Researchers by field and major fields of study (Univ. & colleges:1988)

(단위 : 명)

(Unit : person)

분야별 Field	연구기관수 R&D performing Inst.	총계 Total		이학 Natural science		공학 Engineering		의학 Medical science		농학 Agriculture		기타 Others							
		계 Total	상근 P.T.	계 Total	상근 P.T.	계 Total	상근 P.T.	계 Total	상근 P.T.	계 Total	상근 P.T.	계 Total	상근 P.T.						
총계 Total	1 025	18 665	16 964	1 701	4 519	4 019	500	6 048	5 688	360	5 013	4 441	572	1 728	1 506	222	1 357	1 310	47
이학 Natural science	260	4 345	3 844	501	3 408	2 997	411	605	566	39	98	80	18	139	112	27	95	89	6
공학 Engineering	254	5 533	5 200	333	393	370	23	4 650	4 361	289	66	54	12	66	57	9	358	358	0
농학 Agriculture	101	1 710	1 497	213	106	91	15	159	147	12	25	25	0	1 301	1 120	181	119	114	5
의학 Medical science	264	5 376	4 780	596	287	261	26	191	181	10	4 628	4 095	533	43	38	5	227	205	22
기타 Others	146	1 701	1 643	58	325	300	25	443	433	10	196	187	9	179	179	0	558	544	14
국립 National & Pub.	321	6 068	5 549	519	1 735	1 561	174	1 746	1 682	64	1 091	972	119	1 200	1 051	149	296	283	13
이학 Natural science	99	1 753	1 547	206	1 406	1 260	146	245	229	16	30	12	18	70	44	26	2	2	0
공학 Engineering	69	1 549	1 491	58	126	118	8	1 312	1 269	43	24	19	5	24	22	2	63	63	0
농학 Agriculture	61	1 317	1 181	136	69	59	10	138	133	5	15	15	0	998	877	121	97	97	0
의학 Medical science	59	1 123	1 023	100	72	62	10	3	3	0	1 014	924	90	6	6	0	28	28	0
기타 Others	33	326	307	19	62	62	0	48	48	0	8	2	6	102	102	0	106	23	13
사립 Private	704	12 597	11 415	1 182	2 784	2 458	326	4 302	4 006	296	3 922	3 469	453	528	455	73	1 061	1 027	34
이학 Natural science	161	2 592	2 297	295	2 002	1 737	265	360	337	23	68	68	0	69	68	1	93	87	6
공학 Engineering	185	3 984	3 709	275	267	252	15	3 338	3 092	246	42	35	7	42	35	7	295	295	0
농학 Agriculture	40	393	316	77	37	32	5	21	14	7	10	10	0	303	243	60	22	17	5
의학 Medical science	205	4 253	3 757	496	215	199	16	188	178	10	3 614	3 171	443	37	32	5	199	177	22
기타 Others	113	1 375	1 336	39	263	238	25	395	385	10	188	185	3	77	77	0	452	451	1

2 - 29 분야별·연령별·성별 연구원수, 상근상당 연구원수(고등교육기관 : 1988)

Researchers and F.T. equivalent researchers by field, age and sex (Univ. & colleges:1988)

분야별 Field	연구개발 수행기관수 R&D performing inst.		29세 이하 29 or less		30 ~ 39세 (years)		40 ~ 49세 (years)		50 ~ 59세 (years)		60세 이상 60 or more		여성 Female		상근상당연구원수 F.T. equivalent researchers									
	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	여성 Female	상근 F.T.						
																			점직 P.T.	점직 P.T.	점직 P.T.	점직 P.T.	점직 P.T.	점직 P.T.
총계 Total	1 025	18 665	16 964	1 701	814	665	149	7 374	6 823	551	6 139	5 625	514	3 359	2 980	379	979	108	2 244	2 089	155	16 527	2 042	
이 학	260	4 345	3 844	501	226	126	100	1 527	1 391	136	1 470	1 315	155	830	752	78	292	260	32	533	452	81	3 840	463
공 학	254	5 533	5 200	333	188	166	22	2 213	2 077	136	1 884	1 793	91	965	893	72	283	271	12	179	171	8	5 058	162
농 학	101	1 710	1 497	213	40	40	0	374	351	23	688	606	82	484	400	84	124	100	24	42	31	11	1 464	34
의 학	264	5 376	4 780	596	259	233	26	2 542	2 308	234	1 547	1 382	165	814	678	136	214	179	35	1 075	1 025	50	4 617	954
Medical science	146	1 701	1 643	58	101	100	1	718	696	22	550	529	21	266	257	9	66	61	5	415	410	5	1 548	429
기 타	321	6 068	5 549	519	187	185	2	2 093	1 978	115	2 066	1 862	204	1 325	1 173	152	397	351	46	361	349	12	5 329	331
국·공립 National & Pub	99	1 753	1 547	206	54	54	0	584	527	57	618	523	95	369	332	37	128	111	17	70	65	5	1 483	57
이 학	69	1 549	1 491	58	28	28	0	597	574	23	495	482	13	323	304	19	106	103	3	31	30	1	1 406	28
공 학	61	1 317	1 181	136	26	26	0	288	276	12	531	479	52	372	315	57	100	85	15	19	15	4	1 119	15
농 학	59	1 123	1 023	100	58	56	2	506	488	18	308	273	35	196	162	34	55	44	11	193	191	2	1 019	183
의 학	33	326	307	19	21	21	0	118	113	5	114	105	9	65	60	5	8	8	0	48	48	0	302	48
Medical science	704	12 597	11 415	1 182	627	480	147	5 281	4 845	436	4 073	3 763	310	2 034	1 807	227	582	520	62	1 883	1 740	143	11 198	1 711
기 타	161	2 592	2 297	295	172	72	100	943	864	79	852	792	60	461	420	41	164	149	15	463	387	76	2 357	406
Non-profit	185	3 984	3 709	275	160	138	22	1 616	1 503	113	1 389	1 311	78	642	589	53	177	168	9	148	141	7	3 652	134
이 학	40	393	316	77	14	14	0	86	75	11	157	127	30	112	85	27	24	15	9	23	16	7	345	19
공 학	205	4 253	3 757	496	201	177	24	2 036	1 820	216	1 239	1 109	130	618	516	102	159	135	24	882	834	48	3 598	771
농 학	113	1 375	1 336	39	80	79	1	600	583	17	436	424	12	201	197	4	58	53	5	367	362	5	1 246	381
의 학	Others																							

(단위 : 명)

(Unit : person)

2 - 30 조직형태별·분야별 대학(교)의 부설연구기관수(1988)

Institutes attached to a college by kind of organization and field

(단위 : 기관)

(Unit : institutes)

조직형태 Kind of organization	분야 Field	계 Total	이 학 Natural science	공 학 Engineering	농 학 Agriculture	의 학 Medical science	기 타 Others
총 계 Total		349	102	105	34	68	40
종합대학교 University		270	82	73	25	56	34
단과대학 College		62	20	18	7	11	6
전문대학 Junior college		17	0	14	2	1	0
국·공립 National & Pub.		139	52	32	20	20	15
종합대학교 University		101	33	24	14	19	11
단과대학 College		34	19	6	4	1	4
전문대학 Junior college		4	0	2	2	0	0
사립 Private		210	50	73	14	48	25
종합대학교 University		169	49	49	11	37	23
단과대학 College		28	1	12	3	10	2
전문대학 Junior college		13	0	12	0	1	0

2 - 31 산업별·종업원 규모별·재원별·비목별 연구개발비(기업체 : 1988)
 R&D exp. by industry, number of employees, source of fund and type of cost (Companies : 1988)

(단위 : 백만원) (Unit : million won)

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employees	연구개발 수행기관수 Performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	제원 Source of funds		비 Current exp.	Type of cost			출 기 타 Other capital exp.	
			외국 Foreign countries			경 Total	계 Total	자 본 적 출 자 Capital exp.		
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private						인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands bldg., etc.
전산업 Total	1 633	1 633 264	32 167	1 600 964	132	894 295	738 969	516 536	121 258	101 175
(1) 99명이하	443	58 227	5 504	52 640	82	31 386	26 840	18 151	5 661	3 029
(2) 100 ~ 299명	534	120 862	3 619	117 243	0	57 850	63 012	41 575	12 867	8 570
(3) 300 ~ 999명	387	224 350	3 793	220 552	5	119 794	104 555	81 422	13 719	9 414
(4) 1,000명이상	269	1 229 825	19 251	1 210 529	45	685 264	544 561	375 388	89 011	80 162
농·림·수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	0	5 985	0	2 842	3 143	817	2 270	55
(1) 99명이하	1	X ₂	0	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
(2) 100 ~ 299명	3	5 121	0	5 121	0	2 580	2 542	216	2 270	55
(3) 300 ~ 999명	1	X ₂	0	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	0	0
(4) 1,000명이상	3	864	0	864	0	263	601	601	0	0
광업 Mining	6	3 898	0	3 898	0	2 766	1 538	794	12	327
(1) 99명이하	2	60	0	60	0	42	16	18	0	0
(2) 100 ~ 299명	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) 300 ~ 999명	1	X ₄	0	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
(4) 1,000명이상	3	3 838	0	3 838	0	2 724	1 114	776	12	327
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	27 383	1 445 884	101	801 561	671 809	480 726	105 151	85 932
(1) 99명이하	412	52 667	3 831	48 753	82	27 298	16 499	17 395	5 192	2 781
(2) 100 ~ 299명	503	107 111	3 235	103 876	0	52 289	35 863	38 539	7 264	8 482
(3) 300 ~ 999명	348	189 316	3 689	185 622	5	94 811	58 775	74 822	11 200	8 482
(4) 1,000명이상	231	1 24 276	16 628	1 107 634	14	627 162	323 558	349 969	79 739	67 406
- 음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	4	75 136	0	49 776	33 611	18 600	5 905	859
(1) 99명이하	28	1 373	1	1 372	0	963	709	410	60	19
(2) 100 ~ 299명	46	4 218	0	4 218	0	3 039	2 429	1 179	96	67
(3) 300 ~ 999명	27	10 806	0	10 806	0	5 102	2 561	5 704	291	137
(4) 1,000명이상	34	58 743	3	58 740	0	40 671	27 912	11 978	5 458	635

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employees	연구개발 수행기관수 R & D Performing inst.	총연계 개발비 Total R&D exp.	원천 Source of funds			비율 Rate			비용 Type of cost					
			정부·공공 Govt & pub.		민간 Private	외국 Foreign countries	정 Total	인건비 Labor cost.	기타 Other current costs	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipment, etc.	토지·건물 Lands, etc.	자본 Capital exp.	기타 Other capital exp.
			434	64 999	0	0									17 327	12 037	36 068	25 426	5 609	5 033
							69	339	0	83	151	150		
- 섬유·의복 및 가죽제품 Textile, wearing apparel & leather	84	65 433	434	64 999	0	0	17 327	12 037	36 068	25 426	5 609	5 033	1	
99명이하 (1)	7	408	69	339	0	0	174	83	151	150	1	1	27	
100~299명 (2)	25	2 269	271	1 998	0	0	989	490	789	578	184	225	225	
300~999명 (3)	22	6 110	0	6 110	0	0	1 476	811	3 822	3 548	50	4 780	4 780	
1,000명이상 (4)	30	56 647	94	56 553	0	0	14 688	10 653	31 306	21 151	5 374			
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood (products), furniture & publishing	5	993	0	993	0	0	383	551	60	55	5	0	0	
99명이하 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100~299명 (2)	1	X ₃	0	X ₃	0	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	0	0	
300~999명 (3)	3	993	0	993	0	0	383	551	60	55	5	0	0	
1,000명이상 (4)	1	X ₃	0	X ₃	0	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	0	0	
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper (products), Printing & publishing	29	14 231	0	14 231	0	0	3 734	1 937	8 560	7 171	1 051	338	338	
99명이하 (1)	1	X ₂	0	X ₂	0	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	
100~299명 (2)	13	1 637	0	1 637	0	0	548	297	792	349	284	160	160	
300~999명 (3)	10	4 059	0	4 059	0	0	1 235	325	2 499	1 971	350	178	178	
1,000명이상 (4)	5	8 534	0	8 534	0	0	1 951	1 315	5 268	4 851	417	0	0	
- 화학물·석유(탄)·고무등 Chemicals, petroleum, coal, rubber & plastic products	345	205 145	4 498	200 642	5	5	57 465	43 467	104 213	46 265	39 594	18 334	18 334	
99명이하 (1)	117	9 659	220	9 439	0	0	4 408	1 684	3 567	2 961	276	330	330	
100~299명 (2)	118	25 677	211	25 466	0	0	9 680	4 081	11 915	6 799	2 546	2 570	2 570	
300~999명 (3)	68	44 109	2 321	41 783	5	5	15 580	10 224	18 305	12 522	2 931	2 852	2 852	
1,000명이상 (4)	42	125 701	1 746	123 955	0	0	27 797	27 478	70 426	24 003	33 840	12 583	12 583	
- 산업용화학물 Industrial chemicals	95	31 294	220	31 069	5	5	8 738	5 553	17 002	7 701	5 644	3 657	3 657	
99명이하 (1)	35	2 199	183	2 016	0	0	948	280	971	889	12	70	70	
100~299명 (2)	40	11 781	35	11 746	0	0	3 759	1 305	6 717	2 853	1 671	2 194	2 194	
300~999명 (3)	16	11 400	3	11 392	5	5	3 503	2 087	5 809	2 855	1 761	1 193	1 193	
1,000명이상 (4)	4	5 914	0	5 914	0	0	528	1 882	3 505	1 105	2 200	200	200	

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employees	연구개발 수행기관수 Performing inst., R & D	총연구 개발비 Total R&D exp.	원천 Source of funds			비율 Type of cost			기타 Other capital exp.		
			내국 Foreign countries		정 Total	비율 Current exp.		자 Total			
			정부·공공 Govt & pub.	민간 Private		인건비 Labor cost	기타 Other current costs			기계·기구·장비 Machinery, equipment, etc.	토지·건물 Lands, bid., etc.
• 기타화학제품 Other chemical products	172	100 071	4 064	96 007	34 623	25 455	39 993	22 277	13 185	4 532	
99명이하 (1)	63	6 308	34	6 274	3 028	1 272	2 008	1 502	257	249	
100 ~ 299명 (2)	55	10 356	74	10 282	4 530	1 990	3 836	2 797	800	238	
300 ~ 999명 (3)	36	21 267	2 318	18 949	8 865	6 121	6 281	4 409	1 161	711	
1,000명이상 (4)	18	62 140	1 639	60 501	18 199	16 072	27 868	13 570	10 966	3 333	
• 석유정제업 Petroleum refineries	9	21 258	0	21 258	4 919	2 466	13 873	4 676	7 696	1 501	
99명이하 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	0	
100 ~ 299명 (2)	2	271	0	271	141	53	77	77	0	0	
300 ~ 999명 (3)	2	2 682	0	2 682	983	224	1 475	891	0	644	
1,000명이상 (4)	4	18 306	0	18 306	3 796	2 188	12 322	3 769	7 696	857	
• 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal	13	3 879	0	3 879	1 475	1 344	1 060	1 044	13	3	
99명이하 (1)	3	124	0	124	86	18	20	20	0	0	
100 ~ 299명 (2)	7	1 073	0	1 073	667	226	180	165	13	3	
300 ~ 999명 (3)	1	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	
1,000명이상 (4)	2	2 683	0	2 683	722	1 101	860	860	0	0	
• 고무제품 Rubber products	33	43 211	210	43 001	6 483	7 880	28 848	8 400	12 031	8 417	
99명이하 (1)	5	752	0	752	200	66	485	478	4	4	
100 ~ 299명 (2)	7	1 188	103	1 085	339	72	777	651	50	77	
300 ~ 999명 (3)	9	5 038	0	5 038	1 264	719	3 054	2 862	9	183	
1,000명이상 (4)	12	36 233	107	36 126	4 679	7 022	24 532	4 409	11 968	8 154	
• 달리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c	23	5 433	4	5 429	1 228	770	3 436	2 187	1 025	224	
99명이하 (1)	10	257	4	253	135	48	74	64	3	7	
100 ~ 299명 (2)	7	1 028	0	1 028	255	435	337	267	12	59	
300 ~ 999명 (3)	4	1 526	0	1 526	536	135	855	735	0	120	
1,000명이상 (4)	2	2 622	0	2 622	301	151	2 170	1 121	1 010	39	

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employees	연구개발 수행기관수 Performing R & D inst.	총연구 개발비 Total R & D exp.	원천 Source of funds		비율 Rate		비용 Type of cost					
			정부·공공 Govt & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	경상 Current exp.		비율 Rate	자본 Capital exp.			
						계 Total	인건비 Labor cost		기타 Other current costs	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bid., etc.	기타 Other capital exp.
			15 786	9 787	5 999			13 407						8 420	4 543	444
- 비금속 광물제품(석유 (탄제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal 99명이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명이상 (4)	66 18 18 16 14	29 193 1 224 1 257 3 865 22 847	158 104 0 53	29 035 1 120 1 257 3 864 22 794	0 0 0 0 0	9 787 460 755 1 950 6 622	5 999 117 157 781 4 943	13 407 647 345 1 133 11 282	8 420 405 263 1 106 6 647	4 543 194 43 28 4 280	444 49 39 1 355	
• 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares 99명이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명이상 (4)	14 3 5 5 1	1 989 275 291 1 423 X ₃	75 74 0 X ₃	1 914 201 291 1 422 X ₃	0 0 0 0 0	951 113 171 668 X ₃	378 90 39 249 X ₃	660 72 81 411 X ₃	502 42 48 411 X ₃	56 16 14 26 X ₃	102 14 20 68 X ₃	
• 유리 및 유리제품 Glass(Products) 99명이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명이상 (4)	9 3 2 0 4	10 639 118 56 0 10 465	53 0 0 0 53	10 586 118 56 0 10 412	0 0 0 0 0	2 670 111 44 0 2 515	2 471 1 4 0 2 466	5 498 5 7 0 5 485	3 505 2 2 0 3 500	1 919 0 5 0 1 914	74 3 0 0 71	
• 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products 99명이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명이상 (4)	43 12 11 11 9	16 565 832 910 2 767 12 056	30 30 0 0 0	16 535 802 910 2 767 12 056	0 0 0 0 0	6 166 236 540 1 443 3 946	3 149 26 114 594 2 416	7 250 570 256 729 5 694	4 414 360 213 729 3 111	2 569 178 24 0 2 366	268 31 19 0 217	
- 제 1 차 금속산업 Basic metal industries 99명이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명이상 (4)	72 13 22 23 14	59 266 2 456 5 656 13 453 37 700	447 297 33 7.5 42	58 819 2 159 5 623 13 378 37 658	0 0 0 0 0	12 540 494 1 158 2 741 8 147	15 212 450 398 2 208 12 156	31 514 1 512 4 100 8 504 17 397	23 455 792 3 398 7 045 12 221	6 528 342 346 1 224 4 616	1 530 378 356 236 561	

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·종원 규모별 Industry-Size of employees	연구개발수행기관수 R & D Performing inst.	총연개비 Total R&D exp.			제원별 Source of funds			비 Current exp.			Type of cost			
		정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	경			자			출			
					계 Total	인건비 Labor cost	기타 Other	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other	Capital exp.	지	출
·철강산업 Iron and steel														
(1) 99명이하	44	41,094	75	41,019	0	19,773	8,286	11,487	21,921	16,504	4,110	706		
(2) 100~299명	5	209	0	209	0	94	89	4	115	105	8	2		
(3) 300~999명	14	2,833	33	2,800	0	977	752	226	1,856	1,517	91	248		
(4) 1,000명이상	11	30,904	42	30,862	0	17,099	1,282	427	5,438	5,297	1	140		
·비철금속산업 Non-ferrous metal														
(1) 99명이하	28	18,172	372	17,800	0	7,979	4,254	3,725	10,193	6,951	2,418	824		
(2) 100~299명	8	2,247	297	1,950	0	850	405	445	1,397	687	335	376		
(3) 300~999명	9	6,306	75	6,231	0	3,240	1,459	1,781	3,066	1,748	1,223	108		
(4) 1,000명이상	3	6,796	0	6,796	0	3,310	1,984	1,326	3,486	2,635	606	245		
-조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip.														
(1) 99명이하	788	1,023,969	21,842	1,002,030	96	571,347	299,847	271,500	452,622	351,313	41,915	59,394		
(2) 100~299명	228	37,512	3,140	34,289	82	18,446	10,238	8,209	19,066	12,758	4,318	1,990		
(3) 300~999명	260	66,429	2,720	63,709	0	30,713	20,316	10,396	35,717	26,137	5,520	4,860		
(4) 1,000명이상	91	813,983	14,690	799,279	14	470,639	236,368	234,270	343,344	269,100	25,753	48,491		
·조립금속제품(기계 및 장비제외) Fabricated metal products except mach. & equip.														
(1) 99명이하	94	20,499	272	20,227	0	10,057	6,694	3,363	10,442	8,401	713	1,328		
(2) 100~299명	30	3,124	218	2,906	0	2,135	913	1,222	989	879	56	54		
(3) 300~999명	37	5,876	14	5,862	0	2,536	2,162	374	3,340	3,080	110	150		
(4) 1,000명이상	24	10,031	40	9,991	0	4,840	3,090	1,750	5,192	3,992	501	699		
·기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical														
(1) 99명이하	179	168,741	6,378	162,363	0	108,207	50,428	57,779	60,534	42,065	8,193	10,276		
(2) 100~299명	67	8,915	1,878	7,037	0	4,575	2,997	1,578	4,340	2,927	1,056	357		
(3) 300~999명	58	14,945	816	14,129	0	7,650	4,274	3,376	7,295	5,071	942	1,283		
(4) 1,000명이상	35	29,260	275	28,985	0	18,486	13,096	5,389	10,774	6,850	2,207	1,717		
·기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical														
(1) 99명이하	19	115,622	3,410	112,212	0	77,497	30,061	47,436	38,124	27,217	3,988	6,919		

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employees	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	원천 Source of funds			비율 Ratio			비용종류 Type of cost				
			내국 Domestic		외국 Foreign countries	정 Total	인건비 Labor cost	기타 Other	비율 Current exp.	자 Capital			기타 Other
			정부·공공 Govt & pub.	민간 Private						계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.		출 Capital exp.
			정부·공공 Govt & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	정 Total	인건비 Labor cost	기타 Other	비율 Current exp.	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other
전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	12 083	583 111	1	336 579	181 288	155 291	258 616	197 086	23 928	37 602	
99명이하 (1)	89	17 662	707	16 955	1	9 429	4 858	4 571	10 233	6 285	3 070	877	
100~299명 (2)	111	30 984	740	30 244	0	15 222	10 045	5 177	15 762	10 885	3 379	1 498	
300~999명 (3)	77	43 308	468	42 840	0	20 729	12 338	8 391	22 580	19 807	923	1 850	
1,000명이상 (4)	46	50 121	10 168	49 153	0	29 199	154 046	137 152	210 042	160 108	16 557	33 377	
운수장비 Transport equipment	79	212 676	1 821	210 759	96	105 576	54 493	51 083	107 100	90 331	8 022	8 747	
99명이하 (1)	17	3 612	180	3 432	82	1 080	774	305	2 533	1 962	96	475	
100~299명 (2)	24	7 052	116	6 936	0	2 386	1 676	710	4 666	3 712	549	404	
300~999명 (3)	24	16 890	510	16 380	0	5 848	3 019	2 829	11 042	8 155	2 520	367	
1,000명이상 (4)	14	185 122	1 015	184 093	14	96 262	49 024	47 238	88 859	76 502	4 856	7 501	
의료, 광학, 측정제어 기기등 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	1 278	13 891	0	5 762	3 543	2 219	9 408	7 237	882	1 289	
99명이하 (1)	14	1 931	147	1 784	0	1 027	530	498	904	669	40	195	
100~299명 (2)	17	5 293	1 034	4 259	0	2 074	1 531	543	3 219	1 975	537	707	
300~999명 (3)	4	2 700	0	2 700	0	469	445	24	2 230	2 082	0	149	
1,000명이상 (4)	4	5 246	97	5 149	0	2 191	1 037	1 154	3 055	2 512	305	238	
기타 Other manufacturing	44	11 688	10	11 678	0	5 166	3 401	1 765	6 522	6 194	177	151	
99명이하 (1)	11	269	10	259	0	200	166	35	69	36	1	32	
100~299명 (2)	13	2 280	0	2 280	0	845	628	216	1 435	1 414	4	17	
300~999명 (3)	15	3 854	0	3 854	0	1 178	937	241	2 676	2 432	173	72	
1,000명이상 (4)	5	5 285	0	5 285	0	2 943	1 671	1 272	2 342	2 312	0	30	
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18	
99명이하 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100~299명 (2)	1	X ₄	0	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	
300~999명 (3)	1	X ₄	0	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	
1,000명이상 (4)	1	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18	

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employees	연구개발 수행기관수 Performing Inst.	총연구 개발비 Total R&D exp.	채원원 Source of funds		비 Type of cost		기타 Other capital exp.					
			외국 Foreign countries		자 Capital exp.							
			정부·공공 Govt & pub.	민간 Private	정 Current exp.	비 Other current costs		계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bid., etc.		
건설업 Construction 99명이하 (1) 100~299명 (2) 300~999명 (3) 1,000명이상 (4)	52 4 9 24 15	68 227 528 700 26 755 40 244	436 0 61 0 375	67 791 528 639 26 755 39 869	0 0 0 0 0	37 218 125 533 19 443 17 117	17 388 85 471 7 803 9 029	19 829 40 62 11 640 8 088	31 009 40.3 167 7 312 23 127	16 304 85 122 4 374 11 723	2 706 277 6 2 229 194	11 998 40 39 709 11 210
- 종합건설업 General construction 99명이하 (1) 100~299명 (2) 300~999명 (3) 1,000명이상 (4)	45 1 8 23 13	64 297 X ₂ 690 26 040 37 567	436 X ₂ 61 0 375	63 861 X ₂ 629 26 040 37 192	0 0 0 0 0	34 337 X ₂ 527 19 047 14 764	16 206 X ₂ 461 7 517 8 228	18 130 X ₂ 66 11 529 6 535	29 961 X ₂ 164 6 993 22 804	15 850 X ₂ 123 4 157 11 570	2 172 X ₂ 1 2 127 44	11 939 X ₂ 39 709 11 190
- 전문직별 건설업 Special trade contractors 99명이하 (1) 100~299명 (2) 300~999명 (3) 1,000명이상 (4)	7 3 1 1 2	3 929 537 X ₁ X ₄ 3 392	0 537 X ₁ X ₄ 3 392	3 929 537 X ₁ X ₄ 3 392	0 0 0 0 0	2 881 131 X ₁ X ₄ 2 750	1 182 95 X ₁ X ₄ 1 087	1 699 36 X ₁ X ₄ 1 663	1 048 406 X ₁ X ₄ 643	454 84 X ₁ X ₄ 371	534 282 X ₁ X ₄ 252	60 40 X ₁ X ₄ 20
운수, 창고 및 통신업 Transport, communica- tion, etc. 99명이하 (1) 100~299명 (2) 300~999명 (3) 1,000명이상 (4)	8 0 0 0 8	40 348 0 0 0 40 348	443 0 0 0 443	39 874 0 0 0 39 874	31 0 0 0 31	24 116 0 0 0 24 116	15 229 0 0 0 15 229	8 887 0 0 0 8 887	16 232 0 0 0 16 232	9 907 0 0 0 9 907	5 202 0 0 0 5 202	1 122 0 0 0 1 122
금융·보험· 사업서비스업 등 Financing, insurance, business service, etc. 99명이하 (1) 100~299명 (2) 300~999명 (3) 1,000명이상 (4)	57 23 18 11 5	25 893 4 532 8 364 8 122 4 876	3 694 1 673 323 105 1 593	22 199 2 859 8 041 8 017 3 283	0 0 0 0 0	16 464 3 646 2 718 5 424 4 677	8 953 1 505 1 854 3 040 2 554	7 511 2 140 864 2 384 2 123	9 429 886 5 647 2 698 198	5 710 603 2 747 2 185 176	2 071 91 1 672 290 19	1 647 193 1 228 223 4

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employees	연구개발수행기관수 Performing R & D Inst.	출연구 개발비 Total R&D exp.		원천 Source of funds			비율 Type of cost			기타 Other capital exp.		
		총 Total	민 Private	정부·공공 Govt. & pub.	경 Current exp.		자 Capital exp.	계 Total	기계·기구·장치 Machinery, equipments, etc.		토지·건물 Lands, etc.	
					외국 Foreign countries	인건비 Labor cost						기타 Other current costs
- 금융·보험업 등 Financing & insurance												
99명이하 (1)	3	579	0	579	0	0	271	267	40	40	0	0
100 ~ 299명 (2)	1	X ₂	0	X ₂	0	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	0	0
300 ~ 999명 (3)	1	579	0	579	0	0	271	267	40	40	0	0
1,000명이상 (4)	0	X ₂	0	X ₂	0	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 기술용역업 Engineering service												
99명이하 (1)	54	25 314	3 694	21 620	0	0	8 482	7 244	9 389	5 670	2 071	1 647
100 ~ 299명 (2)	22	4 144	1 673	2 471	0	0	1 370	1 888	886	603	91	193
300 ~ 999명 (3)	17	8 260	323	7 937	0	0	1 795	858	5 607	2 707	1 672	1 228
1,000명이상 (4)	10	8 034	105	7 929	0	0	2 963	2 374	2 698	2 185	290	223
	5	4 876	1 593	3 283	0	0	2 554	2 123	198	176	19	4
기타산업 Other industries												
99명이하 (1)	5	2 989	212	2 777	0	0	1 283	666	1 039	941	23	75
100 ~ 299명 (2)	1	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
300 ~ 999명 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,000명이상 (4)	1	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
	3	2 989	212	2 777	0	0	1 283	666	1 039	941	23	75

2 - 32 산업별·자본금 규모별·재원별·비목별 연구개발비(기업체 : 1988)

R&D exp. by industry, size of capital, source of fund and type of cost (companies : 1988)

연구개발 수행기관 R & D Performing inst.		총연구개발비 Total R&D exp.		재원별 Source of funds			비 Current exp.			Type of cost								
															외국 Foreign countries		경 Current exp.		자 Capital exp.		Other
										민간 Private		인건비 Labor cost		기계·기구·장치 Machinery, equipments, etc.										토지·건물 Lands, Bldg., etc.	기타 Other
																정부·공공 Gov't & pub.		계 Total		계 Total		Capital exp.
전산업 Total		1 633	1 633 264	32 167	1 600 964	132	894 295	485 020	409 276	738 969	516 536	121 258	101 175					
(1) 1억 미만		95	11 125	1 472	9 652	1	5 871	3 962	1 909	5 255	4 300	270	684					
(2) 1억~10억 미만		787	147 365	7 801	139 482	82	74 046	48 144	25 902	73 319	52 960	13 805	6 554					
(3) 10억~100억 미만		523	252 929	4 091	248 833	5	134 435	83 060	51 375	118 494	86 926	19 687	11 881					
(4) 100억 이상		228	1 221 845	18 802	1 202 998	45	679 943	349 854	330 090	541 902	372 349	87 496	82 057					
농·림·수산업 Agr. forestry & fishery		8	5 985	0	5 985	0	2 842	1 583	1 259	3 143	817	2 270	55					
(1) 1억 미만		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
(2) 1억~10억 미만		1	X ₃	0	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃					
(3) 10억~100억 미만		7	5 985	0	5 985	0	2 842	1 583	1 259	3 143	817	2 270	55					
(4) 100억 이상		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
광업 Mining		6	3 898	0	3 898	0	2 766	1 538	1 228	1 132	794	12	327					
(1) 1억 미만		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
(2) 1억~10억 미만		0	X ₃	0	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	0	0					
(3) 10억~100억 미만		3	191	0	191	0	160	121	39	32	32	0	0					
(4) 100억 이상		2	3 707	0	3 707	0	2 606	1 416	1 190	1 101	763	12	327					
제조업 Manufacturing		1 494	1 473 369	27 383	1 445 884	101	801 561	434 694	366 867	671 809	480 726	105 151	85 932					
(1) 1억 미만		86	10 550	1 453	9 096	1	5 456	3 687	1 769	5 094	4 142	270	682					
(2) 1억~10억 미만		750	138 803	5 792	132 929	82	68 660	45 245	23 414	70 143	50 871	13 144	6 127					
(3) 10억~100억 미만		480	225 719	3 928	221 786	5	118 777	73 887	44 890	106 941	81 202	15 416	10 323					
(4) 100억 이상		178	1 098 298	16 210	1 082 074	14	608 668	311 875	296 793	489 630	344 511	76 320	68 799					
음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco		135	75 140	4	75 136	0	49 776	33 611	16 165	25 365	18 600	5 905	859					
(1) 1억 미만		4	231	0	231	0	177	57	120	54	37	13	4					
(2) 1억~10억 미만		47	3 601	1	3 600	0	2 531	1 907	624	1 069	729	275	65					
(3) 10억~100억 미만		66	26 116	3	26 113	0	15 468	9 035	6 433	10 648	7 294	3 125	229					
(4) 100억 이상		18	45 192	0	45 192	0	31 599	22 611	8 988	13 593	10 540	2 492	561					

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·자본금 규모별 Industry·Size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R & D exp.	원천별 Source of funds			비율 Type of cost			기타 Other capital exp.			
			국내 Foreign countries		비율 Other current costs	자본 Capital exp.		기타 Lands, bld., etc.				
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private		정 Total	계 Total					
										경상 Labor cost	기타 Machinery, equipments, etc.	
- 섬유·의복 및 가죽제품 (Textile, wearing apparel & leather)	84	65 433	434	64 999	0	29 365	17 327	12 037	36 068	25 426	5 609	5 033
1억원미만 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
1억원~10억원미만 (2)	35	7 038	340	6 718	0	2 814	1 838	977	4 244	3 875	159	210
10억원~100억원미만 (3)	36	8 289	0	8 289	0	5 668	2 707	2 960	2 621	2 184	136	302
100억원이상 (4)	12	50 087	94	49 993	0	20 883	12 783	8 100	29 204	19 368	5 314	4 522
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood(products), furniture	5	993	0	993	0	933	383	551	60	55	5	0
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	1	X ₃	0	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
10억원~100억원미만 (3)	4	993	0	993	0	993	383	551	60	55	5	0
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper(products), printing & publishing	29	14 231	0	14 231	0	5 671	3 734	1 937	8 560	7 171	1 051	338
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	6	567	0	567	0	291	257	35	275	160	100	15
10억원~100억원미만 (3)	16	3 190	0	3 190	0	1 892	1 284	607	1 298	870	284	145
100억원이상 (4)	7	10 474	0	10 474	0	3 487	2 193	1 294	6 986	6 141	667	178
- 화학물, 석유(탄)·고무제품 Chemicals, petroleum, coal, rubber & plastic products	345	205 145	4 498	200 642	5	100 932	57 465	43 467	104 213	46 285	39 594	18 334
1억원미만 (1)	8	1 387	1 112	275	0	814	358	456	573	436	26	112
1억원~10억원미만 (2)	168	18 783	229	18 554	0	12 458	8 707	3 751	6 325	5 182	684	460
10억원~100억원미만 (3)	127	51 038	1 688	49 345	5	30 938	20 414	10 523	20 101	13 298	4 710	2 093
100억원이상 (4)	42	133 937	1 470	132 467	0	56 723	27 985	28 737	77 214	27 370	34 174	15 670
* 산업용화학물 Industrial chemicals	95	31 294	220	31 069	5	14 291	8 738	5 553	17 002	7 701	5 644	3 657
1억원미만 (1)	4	32	0	32	0	19	18	1	13	8	6	0
1억원~10억원미만 (2)	47	3 704	148	3 556	0	2 352	1 827	525	1 279	1 279	4	69
10억원~100억원미만 (3)	33	12 246	73	12 168	5	6 172	4 666	1 506	6 074	3 735	2 042	296
100억원이상 (4)	11	15 312	0	15 312	0	5 748	2 227	3 521	9 563	2 679	3 592	3 293

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·자본금 규모별 Industry-Size of capital	연구개발 수행기관수 R & D performing inst.	총연구 개발비 Total R&D exp.	재원 Source of funds		비 Foreign countries	Type of cost				출 자 Capital exp.	기타 Other capital exp.	
			비			계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other capital exp.			
			경									
			총계 Total	인건비 Labor cost								기타 Other current costs
·기타화학제품 Other chemical products 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	172 3 87 67 15	100 071 1 354 12 053 28 615 58 048	4 064 1 112 77 1 513 1 363	96 007 242 11 976 27 102 56 685	0 0 0 0 0	60 077 795 8 064 20 299 30 920	34 623 340 5 222 12 660 16 400	25 455 455 2 842 7 639 14 519	39 993 560 3 990 8 316 27 128	22 277 428 2 964 5 962 12 923	13 185 20 654 855 11 656	4 532 112 372 1 499 2 549
·석유정제업 Petroleum refineries 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	9 0 1 2 6	21 258 0 0 X ₉ 271 20 987	0 0 0 0 0	21 258 0 X ₉ 271 20 987	0 0 0 0 0	7 385 0 0 X ₉ 19.5 7 191	4 919 0 0 X ₉ 141 4 779	2 466 0 0 X ₉ 53 2 412	13 873 0 0 X ₉ 77 13 796	4 676 0 0 X ₉ 77 4 599	7 696 0 0 X ₉ 0 7 696	1 501 0 0 X ₉ 0 1 501
·기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	13 0 7 3 3	3 879 0 748 428 2 703	0 0 0 0 0	3 879 0 748 428 2 703	0 0 0 0 0	2 819 0 604 402 1 813	1 475 0 426 343 70.5	1 344 0 178 59 1 108	1 060 0 145 25 890	1 044 0 129 25 890	13 0 13 0 0	3 0 3 0 0
·고무제품 Rubber products 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	33 1 13 13 6	43 211 X ₉ 1 569 5 450 36 192	210 X ₉ 0 103 107	43 001 X ₉ 5 347 36 085	0 0 0 0 0	14 362 X ₉ 1 001 2 572 10 789	6 483 X ₉ 863 1 906 3 713	7 880 X ₉ 138 666 7 076	28 848 X ₉ 568 2 878 25 403	8 400 X ₉ 558 1 997 5 845	12 031 X ₉ 4 797 11 230	8 417 X ₉ 5 85 8 327
·달리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c. 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	23 0 13 9 1	5 433 0 689 4 743 X ₉	4 0 4 0 X ₉	5 429 0 685 4 743 X ₉	0 0 0 0 0	1 997 0 427 1 570 X ₉	1 228 0 357 870 X ₉	770 0 69 701 X ₉	3 436 0 263 3 173 X ₉	2 187 0 243 1 944 X ₉	1 025 0 9 1 016 X ₉	224 0 11 213 X ₉

산업·자본금 규모별 Industry·Size of capital	원천별 Source of funds				비율 Type of cost			출 Other capital exp.				
	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	추연개발비 Total R & D exp.		외국 Foreign countries	경상비 Current exp.		타 Other	자본적 Capital exp.		기타 Other		
		정부·공공 Govt & pub.	민간 Private		인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.		토지·건물 Lands, bid., etc.				
									계 Total		계 Total	
정부·공공 Govt & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	계 Total	인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bid., etc.	계 Total	인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bid., etc.		
-비금속 광물제품(석유 (제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal	66	29 193	158	29 035	0	15 786	9 787	5 999	13 407	8 420	4 543	444
1억원미만 (1)	3	198	4	194	0	37	36	1	161	115	46	0
1억원~10억원미만 (2)	28	2 124	100	2 024	0	1 240	1 001	239	884	627	170	87
10억원~100억원미만 (3)	20	3 090	1	3 089	0	2 083	1 694	388	1 007	881	47	80
100억원이상 (4)	15	23 781	53	23 728	0	12 426	7 056	5 370	11 355	6 798	4 280	277
•도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares	14	1 989	75	1 914	0	1 329	951	378	660	502	56	102
1억원미만 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
1억원~10억원미만 (2)	7	56.5	74	491	0	412	283	129	153	90	29	34
10억원~100억원미만 (3)	6	1 423	1	1 422	0	917	667	249	506	412	26	68
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
•유리 및 유리제품 Glass(products)	9	10 639	53	10 586	0	5 141	2 570	2 471	5 498	3 505	1 919	74
1억원미만 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
1억원~10억원미만 (2)	4	173	0	173	0	161	155	6	12	4	5	3
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상 (4)	4	10 465	53	10 412	0	4 980	2 515	2 466	5 485	3 500	1 914	71
•기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products	43	16 565	30	16 535	0	9 315	6 166	3 149	7 250	4 414	2 569	268
1억원미만 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
1억원~10억원미만 (2)	17	1 583	30	1 553	0	703	598	105	880	1 011	182	50
10억원~100억원미만 (3)	14	1 667	0	1 667	0	1 166	1 027	139	501	469	21	11
100억원이상 (4)	11	13 315	0	13 315	0	7 446	4 541	2 904	5 869	3 297	2 366	206
-제 1 차 금속산업 Basic metal industries	72	59 266	447	58 819	0	27 752	12 540	15 212	31 514	23 455	6 528	1 530
1억원미만 (1)	3	391	0	391	0	86	81	305	305	155	0	150
1억원~10억원미만 (2)	27	5 223	330	4 893	0	2 081	1 424	656	3 143	2 262	483	397
10억원~100억원미만 (3)	25	11 150	75	11 075	0	3 455	2 397	1 058	7 695	7 102	206	387
100억원이상 (4)	17	42 501	42	42 459	0	22 130	8 438	3 492	20 371	13 936	5 839	596

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·자본금 규모별 Industry·Size of capital	연구개발 수행기관수 R & D performing inst.	총연 개발비 Total R&D exp.	재원 원별 Source of funds			비 별 Type of cost			기 타 Other capital exp.			
			정부·공공 Gov't & pub.	민 간 Private	외 국 Foreign countries	경 상 비 Current exp.		자 본 적 성 본 Capital exp.				
						계 Total	인 건 비 Labor cost	기 타 Other current costs		계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.
· 철강산업 Iron and steel 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	44 1 16 15 12	41 094 X ₂ 1 741 7 764 31 589	75 X ₂ 33 0 42	41 019 X ₂ 1 708 7 764 31 547	0 0 0 0 0	19 773 X ₂ 970 2 032 16 771	8 286 X ₂ 798 1 449 6 039	11 487 X ₂ 114 583 10 732	21 321 X ₂ 781 5 732 14 818	16 504 X ₂ 558 5 458 10 488	4 110 X ₂ 99 1 4 010	706 X ₂ 114 273 320
· 비철금속산업 Non-ferrous metal 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	28 2 11 10 5	18 172 364 3 510 3 386 10 912	372 0 297 75 0	17 800 364 3 213 3 311 10 912	0 0 0 0 0	7 979 64 1 133 1 423 5 359	4 254 59 648 948 2 599	3 725 5 485 475 2 760	10 193 300 2 377 1 963 5 553	6 951 150 1 709 1 444 3 448	2 418 0 385 205 1 829	824 150 284 114 276
- 조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip. 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	758 67 438 186 67	1 023 969 8 276 101 511 121 854 792 327	21 842 338 4 792 2 161 14 551	1 002 030 7 937 96 637 119 693 777 762	96 1 82 0 14	571 347 4 275 47 309 58 343 461 419	299 847 3 113 30 152 35 974 230 609	271 500 1 163 17 157 22 370 230 810	452 622 4 001 54 202 63 511 330 907	351 313 3 399 38 036 49 519 260 358	41 915 186 11 273 6 904 23 553	59 394 416 4 893 7 088 46 996
· 조립금속제품 (기계 및 장비제외) Fabricated metal products except mach. & equip. 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	94 7 63 21 3	20 499 1 468 10 769 6 711 1 550	272 0 232 40 0	20 227 1 468 10 537 6 671 1 550	0 0 0 0 0	10 057 514 5 120 3 542 881	6 694 451 3 332 2 336 574	3 363 62 1 788 1 204 307	10 442 955 5 649 3 169 669	8 401 912 4 765 2 517 207	713 7 603 61 42	1 328 36 282 591 420
· 기계제 조업(기계제외) Machinery, except electrical 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	179 21 91 50 17	168 741 3 667 18 293 30 084 117 698	6 378 110 2 344 514 3 410	162 363 2 557 15 949 29 570 114 288	0 0 0 0 0	108 207 1 306 9 055 18 329 79 517	50 428 883 5 676 11 770 32 100	57 779 424 3 379 6 559 47 417	60 534 1 361 9 237 11 755 38 181	42 065 1 101 6 199 7 084 27 680	8 193 47 1 961 2 272 3 913	10 276 213 1 078 2 399 6 587

산업·자본금 규모별 Industry·Size of capital	연구개발수행기관 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	원천별 Source of funds			비율 Type of cost			기타 Other capital exp.			
			내국 Foreign countries		경상비 Current exp.	자본적비 Capital exp.	기타·건설·토지·권불 Machinery, Lands, etc.					
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private				인건비 Labor cost		기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.		
			계 Total	계 Total	계 Total	계 Total	계 Total					
• 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	12 083	583 111	1	336 579	181 288	155 291	258 616	197 086	23 928	37 602
	27	3 154	208	2 945	1	1 914	1 469	445	1 239	948	129	163
	189	52 276	1 246	51 030	0	25 696	15 982	9 715	26 580	16 868	7 462	2 249
	7.5	58 308	503	57 805	0	26 665	15 451	11 214	31 643	26 178	2 766	2 699
	32	481 457	10 126	471 331	0	282 304	148 386	133 917	199 153	153 091	13 572	32 491
• 운수장비 Transport equipment	79	212 676	1 821	210 759	96	105 576	54 493	51 083	107 100	90 331	8 022	8 747
	4	387	0	387	0	242	144	98	145	140	0	5
	41	10 853	640	10 131	82	3 762	2 617	1 145	7 091	5 781	736	574
	21	10 766	166	10 600	0	3 632	2 919	713	7 134	5 204	1 260	670
	13	190 669	1 015	189 640	14	97 939	48 813	49 126	92 730	79 206	6 026	7 498
• 의료, 광학, 측정제어 기기등 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	1 278	13 891	0	5 762	3 543	2 219	9 408	7 237	882	1 289
	5	404	20	384	0	172	70	102	232	232	0	0
	23	4 936	320	4 616	0	2 074	1 334	740	2 862	1 752	495	615
	11	9 829	938	8 891	0	3 516	2 139	1 376	6 314	5 253	387	674
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• 기타 타 Other manufacturing	44	11 688	10	11 678	0	5 166	3 401	1 765	6 522	6 194	177	151
	3	196	0	196	0	127	96	31	69	66	3	0
	31	4 384	10	4 374	0	1 601	1 212	389	2 783	2 672	16	95
	8	6 156	0	6 156	0	2 660	1 358	1 302	3 496	3 281	158	57
	2	952	0	952	0	778	735	43	174	174	0	0
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	X ₄	0	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
	2	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·자본금 규모별 Industry·Size of capital	연구개발 수행기관수 R & D performing inst.	총연구 개발비 Total R&D exp.	재원원별 Source of funds			비 Country	비용 Type of cost				출 기타 Other capital exp.	
			민간 Private		외국 Foreign countries		경상 Current exp.		자본 Capital exp.			기타 Other Land, bld., etc.
			정부·공공 Gov't & pub.	정부·공공 Gov't & pub.			인건비 Labor cost	기타 Other current costs	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bld., etc.		
건설업 Construction	52	68 227	436	67 791	0	37 218	17 388	19 829	31 009	16 304	2 706	11 998
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	9	1 573	61	1 512	0	681	505	176	892	432	394	67
10억원~100억원미만 (3)	10	1 989	0	1 989	0	1 251	1 008	243	738	325	196	217
100억원이상 (4)	33	64 665	375	64 290	0	35 286	15 876	19 411	29 378	15 547	2 116	11 715
- 종합건설업 General construction	45	64 297	436	63 861	0	34 337	16 206	18 130	29 961	15 850	2 172	11 939
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	4	321	61	260	0	153	124	29	168	131	10	27
10억원~100억원미만 (3)	9	1 548	0	1 548	0	1 045	826	219	503	260	46	197
100억원이상 (4)	32	62 428	375	62 053	0	33 139	15 257	17 882	29 290	15 459	2 116	11 715
- 전문직별 건설업 Special trade contractors	7	3 929	0	3 929	0	2 881	1 182	1 699	1 048	454	534	60
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	5	1 252	0	1 252	0	527	381	146	725	301	384	40
10억원~100억원미만 (3)	1	X4	0	X4	0	X4	X4	X4	X4	X4	X4	X4
100억원이상 (4)	1	2 677	0	2 677	0	2 354	801	1 553	324	154	150	20
운수, 창고 및 통신업 Transport, communica- tion, etc.	8	40 348	443	39 874	31	24 116	15 229	8 887	16 232	9 907	5 202	1 122
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상 (4)	8	40 348	443	39 874	31	24 116	15 229	8 887	16 232	9 907	5 202	1 122
금융·보험· 사입서비스업 등 Financing, insurance, business service, etc.	57	25 893	3 694	22 199	0	16 464	8 953	7 511	9 429	5 710	2 071	1 647
1억원미만 (1)	7	502	20	482	0	341	239	103	160	158	0	2
1억원~10억원미만 (2)	26	6 525	1 948	4 577	0	4 414	2 187	2 227	2 111	1 599	167	344
10억원~100억원미만 (3)	21	18 198	163	18 035	0	11 051	6 137	4 914	7 148	3 943	1 904	1 301
100억원이상 (4)	3	668	1 563	895	0	658	391	268	10	10	0	0

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·자본금 규모별 Industry·Size of capital	연구개발 수행기관 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R & D exp.	원천 Source of funds			비율 Type of cost			기타 Other capital exp.				
			외국 Foreign countries		정 Current exp.	비 Other current costs	자 Capital exp.	지 Lands, bid., etc.					
			정부·공공 Govt & pub.	민간 Private						계 Total	계 Total		
												인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.
- 금융·보험업 등 Financing & insurance	3	579	0	579	0	271	40	0	0	0	0	0	
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억원~10억원미만 (2)	1	X ₄	0	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	1	X ₄	0	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	0	0
100억원이상 (4)	1	579	0	579	0	271	40	0	0	0	0	0	
- 기술용역업 Engineering service	54	25 314	3 694	21 620	0	8 682	9 389	5 670	2 071	1 647	2	2	
1억원미만 (1)	7	502	20	482	0	239	160	158	0	0	0	0	
1억원~10억원미만 (2)	25	6 421	1 948	4 473	0	2 128	2 071	1 559	167	344	0	0	
10억원~100억원미만 (3)	20	17 811	163	17 648	0	6 001	7 148	3 943	1 904	1 301	0	0	
100억원이상 (4)	2	581	1 563	982	0	314	10	0	0	0	0	0	
기타산업 Other industries	5	2 989	212	2 777	0	1 283	1 039	941	23	75	0	0	
1억원미만 (1)	2	73	0	73	0	37	0	0	0	0	0	0	
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10억원~100억원미만 (3)	1	X ₄	X ₄	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	
100억원이상 (4)	2	2 916	212	2 704	0	1 247	1 039	941	23	75	0	0	

2 - 33 산업별 · 매출액 규모별 · 재원별 · 비용별 연구개발비(기업체 : 1988)

R&D exp. by industry, size of sales, source of funds and type of cost (Companies : 1988)

(Unit : million won)

산업 · 매출액 규모별 Industry · Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	재원 Source of funds			비 Cost			목적 Type of cost				
		총연구개발비 Total R&D exp.		외국 Foreign countries	경상 Current exp.		비 Other		자 Capital exp.		지출 출	
		정부 · 공공 Gov't & pub.	민간 Private		인건비 Labor cost	기타 Other	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other	Other		
				계 Total							계 Total	계 Total
조선업 Total	1 633	1 633 264	32 167	1 600 964	132	894 295	4.5 020	409 276	738 969	516 536	121 258	101 175
1 억원미만	13	2 677	0	2 677	0	893	447	445	1 784	1 037	380	367
1 억원~10 억원미만	159	21 708	2 177	19 530	1	11 340	6 773	4 566	10 369	6 033	2 189	2 146
10 억원~100 억원미만	677	122 626	7 225	115 319	82	61 897	39 980	21 917	60 728	44 154	10 529	6 045
100 억원이상	784	1 486 253	22 765	1 463 438	50	820 165	437 819	382 347	666 087	465 311	108 159	92 617
농 · 립 · 수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	0	5 985	0	2 842	1 583	1 259	3 143	817	2 270	55
1 억원미만	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만	1	X ₃	0	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
10 억원~100 억원미만	2	3 872	0	3 872	0	1 640	981	659	2 331	175	2 042	15
100 억원이상	5	2 113	0	2 113	0	1 202	602	600	911	643	229	40
광업 Mining	6	3 898	0	3 898	0	2 766	1 538	1 228	1 132	794	12	327
1 억원미만	1	X ₃	0	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
1 억원~10 억원미만	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 억원~100 억원미만	1	60	0	60	0	42	26	16	18	18	0	0
100 억원이상	4	3 838	0	3 838	0	2 724	1 511	1 212	1 114	776	12	327
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	27 353	1 445 884	101	801 561	434 694	366 867	671 809	480 726	105 151	85 932
1 억원미만	11	2 641	0	2 641	0	367	432	434	1 774	1 027	380	367
1 억원~10 억원미만	145	17 972	2 147	15 824	1	9 334	5 817	3 517	8 638	5 668	2 006	964
10 억원~100 억원미만	641	1 111 247	5 198	1 059 967	82	55 608	36 386	19 222	55 639	42 250	7 616	5 773
100 억원이상	697	1 341 509	20 038	1 321 452	19	735 752	392 058	343 694	605 757	431 781	95 148	78 828
- 음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	4	75 136	0	49 776	33 611	16 165	25 365	18 600	5 905	859
1 억원미만	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만	5	26	0	26	0	20	13	7	6	5	0	1
10 억원~100 억원미만	43	3 102	1	3 101	0	2 212	1 749	462	890	665	165	60
100 억원이상	87	72 013	3	72 010	0	47 544	31 849	15 695	24 469	17 931	5 740	798

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·매출액 규모별 Industry·Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	재원원별 Source of funds			비율 Type of cost			구분 별				
			민간 Private		외국 Foreign countries	경상 current exp.		자본 Capital exp.		기타 Other		출 capital exp.	
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	계 Total	인건비 Labor cost	기타 Other current costs	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other	기타 Other	
			434	64 999	0	29 365	17 327	12 037	36 068	25 426	5 609	5 033	
- 섬유·의복 및 가죽제품 Textile, wearing apparel & leather	84	65 433	434	64 999	0	29 365	17 327	12 037	36 068	25 426	5 609	5 033	
1억 미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억~10억원 미만 (2)	6	375	69	306	0	238	181	57	136	110	21	6	
10억~100억원 미만 (3)	20	4 287	151	4 136	0	1 148	678	470	3 139	2 828	190	121	
100억원 이상 (4)	58	60 772	214	60 558	0	27 979	16 469	11 510	32 793	22 489	5 398	4 906	
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood (Products), furniture	5	993	0	993	0	933	383	551	60	55	5	0	
1억 미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억~10억원 미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10억~100억원 미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100억원 이상 (4)	5	993	0	993	0	933	383	551	60	55	5	0	
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper (Products), printing & publishing	29	14 231	0	14 231	0	5 671	3 734	1 937	8 560	7 171	1 051	338	
1억 미만 (1)	1	X ₃	0	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	
1억~10억원 미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10억~100억원 미만 (3)	6	719	0	719	0	393	314	79	325	210	115	115	
100억원 이상 (4)	22	13 512	0	13 512	0	5 277	3 420	1 857	8 235	6 961	1 051	223	
- 화학물·석유(타)·고무등 Chemicals, petroleum, products, rubber & plastic	345	205 145	4 498	200 642	5	100 932	57 465	43 467	104 213	46 285	39 594	18 334	
1억 미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억~10억원 미만 (2)	25	2 377	1 191	1 186	0	1 517	770	747	860	695	21	144	
10억~100억원 미만 (3)	155	16 889	262	16 627	0	9 981	7 266	2 715	6 908	5 420	948	540	
100억원 이상 (4)	165	185 880	3 045	182 830	5	89 434	49 429	40 006	96 445	40 170	38 625	17 650	
- 산업용화학물 Industrial chemicals	95	31 294	220	31 069	5	14 291	8 738	5 553	17 002	7 701	5 644	3 657	
1억 미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억~10억원 미만 (2)	7	152	73	79	0	51	43	9	101	84	0	16	
10억~100억원 미만 (3)	39	3 404	113	3 291	0	1 840	1 468	372	1 564	1 323	164	76	
100억원 이상 (4)	49	27 738	35	27 698	5	12 400	7 228	5 172	15 338	6 293	5 480	3 565	

(단위: 백만원)

(Unit: million won)

산업·매출액 규모별 Industry·Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총개발비 Total R&D exp.	제원원별 Source of funds				비율 Type of cost				출 타 기 타 Other capital exp.	
			외국 Foreign countries		내국 Domestic		비율 Ratio		종류 Type			
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	인건비 Labor cost	기타 Other	현재 Current	자본 Capital	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.		
			Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total		
* 기타화학제품 Other chemical products	172	100 071	4 064	96 007	0	0	34 623	25 455	39 993	22 277	13 185	4 532
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억~10억원미만 (2)	14	2 107	1 115	992	0	0	690	735	682	535	21	127
10억~100억원미만 (3)	86	10 416	46	10 370	0	0	4 592	1 964	3 860	2 782	708	371
100억이상 (4)	72	87 548	2 903	84 645	0	0	29 342	22 755	35 451	18 960	12 456	4 035
* 석유정제업 Petroleum refineries	9	21 258	0	21 258	0	0	4 919	2 466	13 873	4 676	7 696	1 501
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10억~100억원미만 (3)	1	X ₄	0	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
100억이상 (4)	8	21 258	0	21 258	0	0	4 919	2 466	13 873	4 676	7 696	1 501
* 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal	13	3 879	0	3 879	0	0	1 475	1 344	1 060	1 044	13	3
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10억~100억원미만 (3)	5	446	0	446	0	0	259	143	45	29	13	3
100억이상 (4)	8	3 433	0	3 433	0	0	1 216	1 202	1 015	1 015	0	0
* 고무제품 Rubber products	33	43 211	210	43 001	0	0	6 483	7 880	28 848	8 400	12 031	8 417
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억~10억원미만 (2)	1	X ₆	X ₆	X ₆	0	0	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆
10억~100억원미만 (3)	13	2 194	103	2 091	0	0	712	175	1 307	1 173	54	80
100억이상 (4)	19	41 017	107	40 910	0	0	5 771	7 705	27 542	7 227	11 977	8 337
* 달리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c.	23	5 433	4	5 429	0	0	1 228	770	3 436	2 187	1 025	224
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억~10억원미만 (2)	3	42	4	38	0	0	26	3	13	13	0	0
10억~100억원미만 (3)	11	486	0	486	0	0	238	60	186	168	9	11
100억이상 (4)	9	4 905	0	4 905	0	0	964	706	3 235	2 006	1 016	213

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업 · 매출액 규모별 Industry · Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R & D exp.	원천 Source of funds		비 Foreign countries	비용 Type of cost				출 Other capital exp.					
			내국 Domestic			경 Labor cost	기 Other	자 Machinery, equipments, etc.	본 Lands, bid., etc.		적 Capital exp.				
			정부 · 공공 Gov't & pub.	민간 Private								계 Total	인건비 Labor cost	타 Other	계 Total
정부 · 공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	계 Total	인건비 Labor cost	기타 Other	계 Total	기계 · 기구 · 장치 Machinery, equipments, etc.	토지 · 건물 Lands, bid., etc.	기타 Other						
- 비금속 광물제품(석유 (탄화외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal	66	29 193	158	29 035	0	15 786	9 787	5 999	13 407	8 420	4 543	444			
1 억원미만 (1)	3	288	0	288	0	135	76	59	153	107	46	0			
1 억원~10 억원미만 (2)	6	213	74	139	0	131	100	31	82	47	16	19			
10 억원~100 억원미만 (3)	30	2 275	30	2 245	0	1 465	1 189	276	811	598	156	56			
100 억원이상 (4)	27	26 417	54	26 363	0	14 055	8 422	5 633	12 362	7 668	4 325	369			
• 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares	14	1 989	75	1 914	0	1 329	951	378	660	502	56	102			
1 억원미만 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂			
1 억원~10 억원미만 (2)	2	274	74	200	0	202	112	90	72	42	16	14			
10 억원~100 억원미만 (3)	8	736	0	736	0	650	460	190	86	51	16	20			
100 억원이상 (4)	3	978	1	977	0	477	379	98	501	409	24	68			
• 유리 및 유리제품 Glass(products)	9	10 639	53	10 586	0	5 141	2 670	2 471	5 498	3 505	1 919	74			
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1 억원~10 억원미만 (2)	1	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃			
10 억원~100 억원미만 (3)	4	173	0	173	0	161	155	6	12	4	5	3			
100 억원이상 (4)	4	10 465	53	10 412	0	4 980	2 515	2 466	5 485	3 500	1 914	71			
• 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products	43	16 565	30	16 535	0	9 315	6 166	3 149	7 250	4 414	2 569	268			
1 억원미만 (1)	2	184	0	184	0	32	32	0	152	106	46	0			
1 억원~10 억원미만 (2)	3	42	0	42	0	32	32	0	11	6	0	5			
10 억원~100 억원미만 (3)	18	1 366	30	1 336	0	654	574	80	712	543	136	33			
100 억원이상 (4)	20	14 973	0	14 973	0	8 598	5 529	3 069	6 375	3 759	2 387	229			
- 제 1 차 금속산업 Basic metal industries	72	59 266	447	58 819	0	27 752	12 540	15 212	31 514	23 455	6 528	1 530			
1 억원미만 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂			
1 억원~10 억원미만 (2)	2	1 776	0	1 776	0	558	286	273	1 217	614	365	239			
10 억원~100 억원미만 (3)	23	3 261	330	2 931	0	1 330	980	350	1 931	1 523	124	284			
100 억원이상 (4)	46	54 229	117	54 112	0	25 864	11 275	14 589	28 366	21 318	6 040	1 008			

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·매출액 규모별 Industry·Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총개발비 Total R & D exp.		Source of funds		외국 Foreign countries		Type of cost				기타 Other capital exp.			
		총개발비 Total R & D exp.	정부·공공 Govt & pub.	민간 Private		외국 Foreign countries	비 Current exp.		자 Capital exp.		기타 Other capital exp.				
				총개발비 Total R & D exp.	정부·공공 Govt & pub.		민간 Private	경 Labor cost	인 Labor cost	기 Other current costs			타 Other current costs	계 Total	계 Total
총개발비 Total R & D exp.	정부·공공 Govt & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	계 Total	인 Labor cost	기 Other current costs	타 Other current costs	계 Total	계 Total	기 Other capital exp.					
·철강산업 Iron and steel	44	41 094	75	41 019	0	19 773	8 286	11 487	21 321	16 504	4 110	706			
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1억원~10억원미만 (2)	2	524	0	524	0	321	246	76	203	155	30	18			
10억원~100억원미만 (3)	12	759	33	726	0	363	307	56	397	256	69	71			
100억원이상 (4)	30	39 811	42	39 769	0	19 089	7 733	11 356	20 721	16 093	4 011	617			
·비철금속산업 Non-ferrous metal	28	18 172	372	17 800	0	7 979	4 254	3 725	10 193	6 951	2 418	824			
1억원미만 (1)	1	X ₈	X ₈	X ₈	0	X ₈	X ₈	X ₈	X ₈	X ₈	X ₈	X ₈			
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10억원~100억원미만 (3)	11	3 753	297	3 456	0	1 204	712	492	2 549	1 726	390	434			
100억원이상 (4)	16	14 419	75	14 344	0	6 774	3 542	3 233	7 644	5 225	2 029	390			
-조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip.	758	1 023 969	21 842	1 002 030	96	571 347	299 847	271 500	452 622	351 313	41 915	59 394			
1억원미만 (1)	6	1 067	0	1 067	0	475	300	175	592	461	0	131			
1억원~10억원미만 (2)	101	14 458	813	13 644	1	7 107	4 507	2 600	7 351	4 657	1 918	776			
10억원~100억원미만 (3)	364	80 749	4 423	76 244	82	39 099	24 227	14 872	41 650	31 005	6 033	4 612			
100억원이상 (4)	287	927 694	16 605	911 075	14	524 666	270 813	253 853	403 028	315 189	33 964	53 874			
·조립금속제품 (기계 및 장비 제외) Fabricated metal products except mach. & equip.	94	20 499	272	20 227	96	10 057	6 694	3 363	10 442	8 401	713	1 328			
1억원미만 (1)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0			
1억원~10억원미만 (2)	13	2 133	188	1 945	0	781	517	264	1 352	1 284	10	58			
10억원~100억원미만 (3)	48	6 868	30	6 838	82	3 512	2 257	1 255	3 356	3 019	156	181			
100억원이상 (4)	33	11 498	54	11 444	14	5 763	3 919	1 844	5 735	4 098	547	1 090			
·기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical	179	168 741	6 378	162 363	0	108 207	50 428	57 779	60 534	42 065	8 193	10 276			
1억원미만 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂			
1억원~10억원미만 (2)	28	4 601	247	4 354	0	1 791	1 188	603	2 810	1 585	1 044	201			
10억원~100억원미만 (3)	85	16 699	2 294	14 405	0	9 325	5 303	4 023	7 374	5 492	897	986			
100억원이상 (4)	65	147 441	3 838	143 603	0	97 091	43 938	53 153	50 350	35 008	6 253	9 090			

산업·매출액 규모별 Industry·Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R & D exp.	원별 Source of funds			비 Current exp.			Type of cost				
			내 Domestic		외국 Foreign countries	경인비 Labor cost	기타 Other	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	본 Capital exp.	지 Lands	출 Other capital exp.	기 타
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private										총 Total	기타 Other
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	경인비 Labor cost	기타 Other	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	본 Capital exp.	지 Lands	출 Other capital exp.	기 타
· 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	12 083	583 111	1	336 579	181 288	155 291	258 616	197 086	23 928	37 602	
	2	230	0	230	0	153	142	11	77	56	0	21	
	36	5 721	271	5 449	1	3 500	2 077	1 422	2 221	1 066	780	375	
	155	38 649	1 246	37 403	0	19 376	11 914	7 462	19 274	13 941	3 439	1 894	
	130	550 595	10 566	540 029	0	313 551	167 155	146 396	237 044	182 023	19 709	35 312	
· 운수장비 Transport equipment	79	212 676	1 821	210 759	96	105 576	54 493	51 083	107 100	90 331	8 022	8 747	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	8	1 252	4	1 248	0	538	418	120	713	552	81	80	
	38	11 040	607	10 351	82	3 619	2 391	1 228	7 422	5 543	890	989	
	33	200 384	1 210	199 160	14	101 419	51 684	49 735	98 965	84 236	7 051	7 678	
· 의료, 광학, 측정제어 기기등 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	1 278	13 891	0	5 762	3 543	2 219	9 408	7 237	882	1 289	
	1	X ₂	X ₂	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	
	9	1 188	94	1 094	0	542	250	292	646	492	0	154	
	19	5 946	246	5 700	0	2 260	1 624	636	3 685	2 669	490	526	
	10	8 036	938	7 098	0	2 959	1 668	1 291	5 076	4 076	392	609	
· 기타 타 Other manufacturing	44	11 688	10	11 678	0	5 166	3 401	1 765	6 522	6 194	177	151	
	2	122	0	122	0	122	98	24	0	0	0	0	
	7	279	10	269	0	155	117	38	124	103	3	18	
	19	1 547	0	1 547	0	1 006	738	268	540	341	162	37	
	16	9 741	0	9 741	0	3 883	2 449	1 434	5 858	5 750	12	97	
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18	

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·매출액 규모별 Industry·Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	재원원별 Source of funds			비율 Type of cost			기타 Other capital exp.				
			내국 Foreign countries		경상 Current exp.	자본 Capital exp.	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bld., etc.					
			정부·공공 Govt & pub.	민간 Private						계 Total	인건비 Labor cost	기타 Other current costs	계 Total
건설업 Construction	52	68 227	436	67 791	0	37 218	17 388	19 829	31 009	16 304	2 706	11 998	
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억원~10억원미만 (2)	2	116	0	116	0	77	50	27	39	34	0	5	
10억원~100억원미만 (3)	5	938	61	877	0	447	381	67	490	137	292	62	
100억원이상 (4)	45	67 172	375	66 797	0	36 693	16 957	19 736	30 480	16 133	2 414	11 932	
-종합건설업 General construction	45	64 297	436	63 861	0	34 337	16 206	18 130	29 961	15 850	2 172	11 939	
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10억원~100억원미만 (3)	3	517	61	456	0	393	336	58	124	87	10	27	
100억원이상 (4)	42	63 780	375	63 405	0	33 943	15 871	18 073	29 837	15 763	2 162	11 912	
-전문직별 건설업 Special trade contractors	7	3 929	0	3 929	0	2 881	1 182	1 699	1 048	454	534	60	
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억원~10억원미만 (2)	2	116	0	116	0	77	50	27	39	34	0	5	
10억원~100억원미만 (3)	2	421	0	421	0	64	45	9	367	50	282	35	
100억원이상 (4)	3	3 392	0	3 392	0	2 750	1 086	1 663	643	371	252	20	
운수, 창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	8	40 348	443	39 874	31	24 116	15 229	8 887	16 232	9 007	5 202	1 122	
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100억원이상 (4)	8	40 348	443	39 874	31	24 116	15 229	8 887	16 232	9 007	5 202	1 122	
금융·보험·사업서비스업 등 Financing, insurance, business service, etc.	57	25 893	3 694	22 199	0	16 464	8 953	7 511	9 429	5 710	2 071	1 647	
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1억원~10억원미만 (2)	11	3 186	30	3 156	0	1 659	716	943	1 527	281	83	1 162	
10억원~100억원미만 (3)	28	6 972	1 966	5 006	0	4 448	2 405	2 043	2 524	1 635	679	210	
100억원이상 (4)	18	15 735	1 698	14 037	0	10 357	5 832	4 525	5 378	3 794	1 309	275	

산업·매출액 규모별 Industry·Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R & D exp.	원천별 Source of funds		비 Current exp.	Type of Cost						
			외국 Foreign countries			비 Other current costs	총계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bld., etc.	기타 Other capital exp.		
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private							인건비 Labor cost	본 capital
-금융·보험업 등												
Financing & insurance												
1 억원미만 (1)	3	579	0	579	271	267	40	40	0	0	0	
1 억원~10 억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10 억원~100 억원미만 (3)	1	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	0	
100 억원 이상 (4)	2	579	0	579	271	267	40	40	0	0	0	
-기술용역업												
Engineering service												
1 억원미만 (1)	54	25 314	3 694	21 620	8 682	7 244	9 389	5 670	2 071	1 647	0	
1 억원~10 억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10 억원~100 억원미만 (3)	10	2 798	30	2 768	580	692	1 527	281	83	1 162	0	
100 억원 이상 (4)	28	6 972	1 966	5 006	2 405	2 043	2 524	1 635	679	210	0	
	16	15 544	1 698	13 846	5 697	4 509	5 338	3 754	1 309	275	0	
기타산업												
Other industries												
1 억원미만 (1)	5	2 989	212	2 777	1 283	666	1 039	941	23	75	0	
1 억원~10 억원미만 (2)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	
10 억원~100 억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100 억원 이상 (4)	4	2 989	212	2 777	1 283	666	1 039	941	23	75	0	

2 - 34 산업별·연구원수 규모별·재원별·비목별 연구개발비(기업체 : 1988)

R&D exp. by industry, size of researcher, source of funds and type of cost (Companies : 1988)

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher	연구개발수행기관수 R&D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	재원 Source of funds			비 Type of cost			별 출			
			내국 Foreign countries		경상 Current exp.		자 Capital exp.		지 Other capital exp.		기 타	
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	인건비 Labor cost.	기타 Other current costs	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	계 Total	기타 Other	기 타	기 타
			Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total	Total
전산업 Total	1 633	1 633 264	32 167	1 600 964	132	894 295	485 020	409 276	738 969	516 536	121 258	101 175
(1) 9명이하	722	151 226	6 124	145 019	82	86 145	45 604	40 542	65 081	54 612	5 779	4 691
(2) 10명~49명	732	346 520	9 249	337 266	5	157 600	95 073	62 527	188 920	133 986	26 198	26 736
(3) 50명~99명	102	179 264	2 546	176 687	31	107 311	51 803	55 508	71 953	38 482	26 018	7 253
(4) 100명이상	77	956 254	14 248	941 992	14	543 239	292 540	250 699	413 015	289 256	61 263	62 496
농·림·수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	0	5 985	0	2 842	1 583	1 259	3 143	817	2 270	55
(1) 9명이하	2	643	0	643	0	102	71	31	541	541	0	0
(2) 10명~49명	3	655	0	655	0	430	345	85	225	110	100	15
(3) 50명~99명	3	4 687	0	4 687	0	2 311	1 167	1 144	2 377	166	2 170	40
(4) 100명이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광업 Mining	6	3 898	0	3 898	0	2 766	1 538	1 228	1 132	794	12	327
(1) 9명이하	4	192	0	192	0	160	121	39	32	32	0	0
(2) 10명~49명	1	X ₃	0	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
(3) 50명~99명	1	3 707	0	3 707	0	2 606	1 416	1 190	1 101	223	12	327
(4) 100명이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	27 383	1 445 884	101	801 561	434 694	366 867	671 809	480 726	105 151	85 932
(1) 9명이하	672	141 509	6 024	135 402	82	79 393	41 545	37 849	62 116	52 885	5 260	3 971
(2) 10명~49명	670	281 740	6 946	274 789	5	130 449	81 545	48 904	151 291	113 878	23 828	13 585
(3) 50명~99명	81	137 185	1 728	135 457	0	73 032	35 042	37 989	64 153	34 594	22 825	6 734
(4) 100명이상	71	912 935	12 685	900 236	14	518 687	276 562	242 125	394 248	279 368	53 238	61 642
- 음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	4	75 136	0	49 776	33 611	16 165	25 365	18 600	5 905	859
(1) 9명이하	66	4 992	1	4 991	0	2 904	1 905	1 000	2 088	1 830	155	103
(2) 10명~49명	59	22 089	3	22 086	0	13 281	8 538	4 744	8 807	7 500	1 607	145
(3) 50명~99명	7	11 998	0	11 998	0	6 907	3 276	3 631	5 090	3 208	1 723	160
(4) 100명이상	3	36 062	0	36 062	0	26 683	19 692	6 790	9 379	6 507	2 420	451

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher performing R & D inst.	원천 Source of funds			비율 Type of Cost			출 Other capital exp.			
	내국 Foreign countries		비 Other current costs	자 Capital exp.		기 Lands, bldg., etc.				
	정부·공공 Govt & pub.	민간 Private		계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.					
	연구개발비 Total R & D exp.	경 Labor cost	인건비 Labor cost	계 Total	기 Other current costs					
84	434	64 999	0	29 365	17 327	12 037	36 068	25 426	5 609	5 033
35	69	2 916	0	2 238	1 450	789	747	629	41	77
38	271	16 306	0	7 245	3 865	3 360	9 332	7 274	1 608	450
6	0	7 996	0	4 481	1 745	2 737	3 515	2 535	980	0
5	94	37 781	0	15 400	10 248	5 152	22 475	14 988	2 980	4 507
5	0	993	0	933	383	551	60	55	5	0
4	0	993	0	933	383	551	60	55	5	0
1	0	X ₁	0	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	14 231	0	5 671	3 734	1 937	8 560	7 171	1 051	338
14	0	1 898	0	1 048	726	322	851	538	254	59
14	0	12 332	0	4 623	3 008	1 615	7 709	6 633	797	279
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
345	4 498	200 642	5	100 932	57 465	43 467	104 213	46 285	39 594	18 334
145	94	11 607	0	6 974	5 199	1 775	4 627	3 176	1 267	184
163	1 544	55 826	5	31 827	20 207	11 620	25 548	17 540	4 019	3 989
21	313	37 997	0	21 533	11 309	11 309	16 777	6 423	6 689	3 666
16	2 546	95 313	0	40 598	21 835	18 763	57 261	19 146	27 619	10 495
95	220	31 069	5	14 291	8 738	5 553	17 002	7 701	5 644	3 657
45	57	2 622	0	1 541	1 289	252	1 138	915	158	65
47	163	18 174	5	9 087	6 366	2 722	9 255	4 969	2 014	2 272
3	0	10 272	0	3 663	1 083	2 580	6 409	1 817	3 472	1 320
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

- 섬유·의복 및 가죽제품
(Textile, wearing apparel & leather)
(1) 9명이하
(2) 10명~49명
(3) 50명~99명
(4) 100명이상

- 목재 및 나무제품
(가구포함)
(Wood(products), furniture)
(1) 9명이하
(2) 10명~49명
(3) 50명~99명
(4) 100명이상

- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업
(Paper(products), printing & publishing)
(1) 9명이하
(2) 10명~49명
(3) 50명~99명
(4) 100명이상

- 화학물, 석유(탄)·고무등
(Chemicals, petroleum, products)
(1) 9명이하
(2) 10명~49명
(3) 50명~99명
(4) 100명이상

- 산업용화학물
(Industrial chemicals)
(1) 9명이하
(2) 10명~49명
(3) 50명~99명
(4) 100명이상

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	Source of funds		비 Foreign countries	Type of cost						
			Source of funds			Current exp.		Capital exp.		기타 Other capital exp.		
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private		인건비 Labor cost	기타 Other current costs	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.			
			계 Total	계 Total		계 Total	계 Total	계 Total	계 Total			
• 기타화학제품 Other chemical products	172	100 071	4 064	96 007	0	60 077	34 623	25 455	39 993	22 277	13 185	4 532
9명이하 (1)	60	4 353	34	4 319	0	2 754	1 888	866	1 600	1 132	362	106
10명~49명 (2)	87	23 999	1 278	22 721	0	15 844	9 766	6 079	8 154	6 199	913	1 043
50명~99명 (3)	14	20 568	313	20 255	0	14 320	6 728	7 592	6 248	2 088	2 448	1 713
100명이상 (4)	11	51 151	2 439	48 712	0	27 160	16 242	10 918	23 991	12 859	9 462	1 670
• 석유정제업 Petroleum refineries	9	21 258	0	21 258	0	7 385	4 919	2 466	13 873	4 676	7 696	1 501
9명이하 (1)	2	195	0	195	0	129	83	46	66	66	0	0
10명~49명 (2)	3	1 084	0	1 084	0	744	564	180	339	301	0	38
50명~99명 (3)	2	4 494	0	4 494	0	2 200	1 598	602	2 294	892	769	633
100명이상 (4)	2	15 486	0	15 486	0	4 312	2 674	1 638	11 174	3 417	6 927	830
• 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal	13	3 879	0	3 879	0	2 819	1 475	1 344	1 060	1 044	13	3
9명이하 (1)	8	715	0	715	0	615	521	94	100	100	0	0
10명~49명 (2)	5	3 164	0	3 164	0	2 204	954	1 250	960	944	13	3
50명~99명 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100명이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• 고무제품 Rubber products	33	43 211	210	43 001	0	14 362	6 483	7 880	28 848	8 400	12 031	8 417
9명이하 (1)	15	2 918	0	2 918	0	1 433	1 034	399	1 485	746	738	1
10명~49명 (2)	13	6 094	103	5 991	0	2 453	1 714	739	3 641	3 157	63	420
50명~99명 (3)	2	2 976	0	2 976	0	1 350	815	535	1 626	1 626	0	0
100명이상 (4)	3	31 223	107	31 116	0	9 126	2 919	6 207	22 096	2 871	11 230	7 996
• 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c.	23	5 433	4	5 429	0	1 997	1 228	770	3 436	2 187	1 025	224
9명이하 (1)	15	740	4	736	0	503	384	119	238	218	9	11
10명~49명 (2)	8	4 693	0	4 693	0	1 494	844	651	3 198	1 969	1 016	213
50명~99명 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100명이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R & D exp.	원천			비율		Type of cost				
			Source of funds		외국 Foreign countries	Current exp.		계 Total	자본적 Capital exp.		기타 Other capital exp.	
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private		인건비 Labor cost	기타 Other current costs		기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.		
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	계 Total	인건비 Labor cost	기타 Other current costs	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other capital exp.
- 비금속 광물제품(석유 (탄제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal	66 38 23 2 3	29 193 2 889 9 673 6 892 9 740	158 4 101 10 43	29 035 2 885 9 572 6 882 9 697	0 0 0 0 0	15 786 1 935 4 930 2 820 6 100	9 787 1 479 3 357 1 656 3 295	5 999 456 1 574 1 664 2 805	13 407 953 4 742 4 072 3 640	8 420 803 3 206 2 067 2 344	4 543 77 1 271 1 910 1 285	444 73 265 95 11
• 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares	14 7 7 0 0	1 989 514 1 474 0 0	75 4 71 0 0	1 914 510 1 403 0 0	0 0 0 0 0	1 329 359 970 0 0	951 240 711 0 0	378 119 259 0 0	660 156 504 0 0	502 122 379 0 0	56 14 42 0 0	102 20 82 0 0
• 유리 및 유리제품 Glass(Products)	9 6 1 1 1	10 639 324 X ₃ 10 315 X ₃	53 0 X ₃ 53 X ₃	10 586 324 X ₃ 10 262 X ₃	0 0 0 0 0	5 141 290 X ₃ 4 852 X ₃	2 670 249 X ₃ 2 421 X ₃	2 471 41 X ₃ 2 431 X ₃	5 498 34 X ₃ 5 463 X ₃	3 505 26 X ₃ 3 478 X ₃	1 919 5 X ₃ 1 914 X ₃	74 3 X ₃ 71 X ₃
• 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products	43 25 15 1 2	16 565 2 050 7 483 X ₄ 7 032	30 0 30 X ₄ 0	16 535 2 050 7 453 X ₄ 7 032	0 0 0 0 0	9 315 1 287 3 581 X ₄ 4 447	6 166 991 2 361 X ₄ 2 815	3 149 296 1 221 X ₄ 1 632	7 250 763 3 902 X ₄ 2 585	4 414 655 2 565 X ₄ 1 194	2 569 59 1 225 X ₄ 1 285	268 50 112 X ₄ 106
- 제 1 차 금속산업 Basic metal Industries	72 33 32 5 2	59 266 8 919 23 696 14 421 12 230	447 0 447 0 0	58 819 8 919 23 249 14 421 12 230	0 0 0 0 0	27 752 2 093 6 711 10 209 8 739	12 540 1 359 4 613 2 805 3 764	15 212 735 2 098 7 404 4 975	31 514 6 825 16 985 4 212 3 491	23 455 5 774 11 766 2 780 3 135	6 528 488 4 554 1 223 263	1 530 562 666 209 93

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업 · 연구원수 규모별 Industry · Size of researcher	연구개발수 수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R & D exp.	Source of funds			비율			Type of cost					
			내국		외국		경상	비율	기타	자본적지출				
			정부 · 공공 Gov't & pub.	민간 Private	Foreign countries	계 Total				인건비 Labor cost	기타 Other current costs	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, etc.	기타 Other capital exp.
			75	41 019	0		19 773	8 286	11 487							21 321	16 504	4 110	706
• 철강산업 Iron and steel	44	41 094	75	41 019	0	19 773	8 286	11 487	21 321	16 504	4 110	706		
9명이하 (1)	20	5 880	0	5 880	0	1 159	742	417	4 721	4 509	99	114		
10명~49명 (2)	20	16 436	75	16 361	0	4 044	2 714	1 331	12 391	8 079	4 011	302		
50명~99명 (3)	3	18 778	0	18 778	0	14 570	4 830	9 740	4 208	3 917	0	291		
100명이상 (4)	1	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃		
• 비철금속산업 Non-ferrous metal	28	18 172	372	17 800	0	7 979	4 254	3 725	10 193	6 951	2 418	824		
9명이하 (1)	13	3 038	0	3 038	0	934	616	318	2 104	1 266	390	449		
10명~49명 (2)	12	7 261	372	6 889	0	2 667	1 899	768	4 594	3 687	543	364		
50명~99명 (3)	2	7 873	0	7 873	0	4 378	1 739	2 639	3 495	1 998	1 486	11		
100명이상 (4)	1	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃		
- 조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip.	788	1 023 969	21 842	1 002 030	96	571 347	299 847	271 500	452 622	351 313	41 915	59 394		
9명이하 (1)	337	107 969	5 856	102 030	82	62 004	29 302	32 703	45 965	40 079	2 972	2 913		
10명~49명 (2)	340	142 040	4 579	137 461	0	63 271	38 871	24 400	78 769	60 588	10 389	7 791		
50명~99명 (3)	40	57 569	1 405	56 164	0	27 082	15 337	11 745	30 487	17 581	10 301	2 605		
100명이상 (4)	41	716 391	10 002	706 375	14	418 990	216 337	202 653	297 401	233 064	18 253	46 084		
• 조립금속제품 (기계 및 장비제외) Fabricated metal products except mach. & equip.	94	20 499	272	20 227	0	10 057	6 694	3 363	10 442	8 401	713	1 328		
9명이하 (1)	55	5 796	2	5 794	0	3 387	2 338	1 049	2 409	2 163	66	180		
10명~49명 (2)	39	14 703	271	14 432	0	6 670	4 356	2 314	8 033	6 238	1 647	1 148		
50명~99명 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
100명이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
• 기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical	179	168 741	6 378	162 363	0	108 207	50 428	57 779	60 534	42 065	8 193	10 276		
9명이하 (1)	84	12 521	757	11 764	0	7 189	5 084	2 105	5 332	3 999	425	908		
10명~49명 (2)	71	27 507	2 077	25 430	0	13 463	7 502	5 961	14 044	8 993	3 521	1 530		
50명~99명 (3)	12	17 411	175	17 236	0	9 224	5 901	3 323	8 187	4 523	2 141	1 523		
100명이상 (4)	12	111 303	3 369	107 934	0	78 332	31 942	46 390	32 971	24 561	2 105	6 315		

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher performing R & D inst.	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		총연구개발비 Total R&D exp.		원천별 Source of funds			비율 Type of cost			목적 Type of cost					
	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	연구개발비 Total R&D exp.	정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	경상비 Current exp.		타 Other	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	본 Capital exp.	지출 Other capital exp.	타 Other			
						인건비 Labor cost	기타 Other current costs							기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	본 Capital exp.	지출 Other capital exp.
• 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	12 083	583 111	1	336 579	181 288	155 291	258 616	197 086	23 928	37 602				
9명이하 (1)	127	79 076	4 981	74 094	1	47 821	19 436	28 384	31 255	28 602	1 667	1 086				
10명~49명 (2)	154	59 174	668	58 506	0	28 054	17 636	10 418	31 119	23 707	3 983	3 429				
50명~99명 (3)	20	33 053	816	32 237	0	14 288	7 335	6 953	18 765	10 984	7 078	703				
100명이상 (4)	22	423 892	5 618	418 274	0	246 416	136 881	109 536	177 476	133 793	11 300	32 384				
• 운수장비 Transport equipment	79	212 676	1 821	210 759	96	105 576	54 493	51 083	107 100	90 331	8 022	8 747				
9명이하 (1)	30	5 343	66	5 195	82	1 684	1 200	484	3 659	3 068	490	101				
10명~49명 (2)	38	22 213	325	21 888	0	8 228	4 837	3 391	13 985	11 273	1 602	1 110				
50명~99명 (3)	4	3 924	415	3 509	0	1 422	941	481	2 502	1 270	1 081	151				
100명이상 (4)	7	181 195	1 015	180 166	14	94 242	47 515	46 727	86 954	74 720	4 848	7 385				
• 의료, 광학, 측정제어 기기등 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	1 278	13 891	0	5 762	3 543	2 219	9 408	7 237	882	1 289				
9명이하 (1)	17	2 468	40	2 428	0	771	445	326	1 696	744	405	547				
10명~49명 (2)	20	10 071	1 238	8 833	0	3 365	2 417	948	6 706	5 715	477	514				
50명~99명 (3)	2	2 631	0	2 631	0	1 625	681	944	1 006	778	0	228				
100명이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
• 기타 타 Other manufacturing	44	11 688	10	11 678	0	5 166	3 401	1 765	6 522	6 194	177	151				
9명이하 (1)	24	2 766	10	2 756	0	1 152	798	355	1 614	1 504	19	91				
10명~49명 (2)	18	8 373	0	8 373	0	3 491	2 124	1 367	4 882	4 663	158	61				
50명~99명 (3)	2	549	0	549	0	523	480	43	27	27	0	0				
100명이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18				
9명이하 (1)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	X ₄			
10명~49명 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
50명~99명 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
100명이상 (4)	1	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18	X ₄			

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher	연구개발수행기관수 R & D performing Inst.	총연구개발비 Total R & D exp.	원천별 Source of funds			비율 Type of cost			출 Other capital exp.				
			내국 Foreign countries		정 Current exp.	비 Other current costs	타 타	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bld., etc.	자 Capital exp.	지 Other	출 capital exp.
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private										인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bld., etc.	자 Capital exp.	지 Other
			계 Total	계 Total	인건비 Labor cost	기 Other	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bld., etc.	자 Capital exp.	지 Other	출 capital exp.	
건설업													
Construction	52	68 227	436	67 791	0	37 218	17 388	19 829	31 009	16 304	2 706	11 938	
9명이하	19	5 887	61	5 826	0	4 105	2 674	1 431	1 782	651	460	671	
10명~49명	23	41 684	0	41 684	0	14 289	5 955	8 334	27 394	14 229	2 246	10 919	
50명~99명	10	20 656	375	20 281	0	18 823	8 758	10 065	1 833	1 425	0	408	
100명이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
- 종합건설업													
General construction	45	64 297	436	63 861	0	34 337	16 206	18 130	29 961	15 850	2 172	11 939	
9명이하	15	4 954	61	4 893	0	3 798	2 412	1 386	1 155	511	28	616	
10명~49명	21	40 924	0	40 924	0	13 863	5 654	8 209	27 061	14 003	2 144	10 914	
50명~99명	9	18 420	375	18 045	0	16 675	8 140	8 536	1 744	1 336	0	408	
100명이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
- 전문직별 건설업													
Special trade contractors	7	3 929	0	3 929	0	2 881	1 182	1 699	1 048	454	534	60	
9명이하	4	934	0	934	0	307	262	45	627	140	432	55	
10명~49명	2	2 995	0	2 995	0	2 574	920	1 654	422	315	102	5	
50명~99명	1	X ₂	0	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	
100명이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
운수, 창고 및 통신업													
Transport, communication, etc.	8	40 348	443	39 874	31	24 116	15 229	8 887	16 232	9 907	5 202	1 122	
9명이하	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10명~49명	2	2 734	0	2 734	0	1 912	939	973	822	536	0	286	
50명~99명	3	7 428	443	6 984	31	5 610	2 989	2 621	1 818	818	1 000	0	
100명이상	3	30 186	0	30 186	0	16 595	11 301	5 293	13 591	8 553	4 202	836	
금융·보험·사업서비스업 등													
Financing, insurance, business service, etc.	57	25 893	3 694	22 199	0	16 464	8 953	7 511	9 429	5 710	2 071	1 647	
9명이하	21	2 922	39	2 883	0	2 312	1 155	1 156	611	503	59	49	
10명~49명	31	16 737	2 092	14 645	0	8 743	5 135	3 608	7 994	4 383	2 013	1 598	
50명~99명	3	5 655	0	5 655	0	4 831	2 338	2 494	824	824	0	0	
100명이상	2	579	1 563	984	0	579	326	253	0	0	0	0	

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher	연구개발수행기관수 R & D performing Inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	원천 Source of funds			비율 Rate			비용종류 Type of cost									
			국내 Domestic		외국 Foreign countries	경상비 current exp.	타 Other	계 Total	인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other	총 Capital exp.					
			정부·공공 Govt. & pub.	민간 Private										계 Total	인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other
			정부·공공 Govt. & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	계 Total	인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other	계 Total	인건비 Labor cost	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg., etc.	기타 Other			
- 금융·보험업 Financing & insurance																		
9명이하 (1)	3	579	0	579	0	0	539	271	267	40	40	0	0	0	0	0	0	0
10명~49명 (2)	2	579	0	579	0	0	539	271	267	40	40	0	0	0	0	0	0	0
50명~99명 (3)	1	X ₁	0	X ₁	0	0	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	0	0	0	0	0	0	0
100명이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 기술용역업 Engineering service																		
9명이하 (1)	54	25 314	3 694	21 620	0	0	15 926	8 682	7 244	9 389	5 670	2 071	1 647	0	0	0	0	0
10명~49명 (2)	19	2 448	39	2 409	0	0	1 837	943	894	611	503	59	49	0	0	0	0	0
50명~99명 (3)	30	16 633	2 092	14 541	0	0	8 679	5 076	3 602	7 954	4 343	2 013	1 598	0	0	0	0	0
100명이상 (4)	3	5 655	0	5 655	0	0	4 831	2 338	2 494	824	824	0	0	0	0	0	0	0
	2	579	1 563	984	0	0	579	326	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0
기타산업 Other industries																		
9명이하 (1)	5	2 989	212	2 777	0	0	1 950	1 283	666	1 039	941	23	75	0	0	0	0	0
10명~49명 (2)	2	73	0	73	0	0	73	37	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50명~99명 (3)	2	2 916	212	2 704	0	0	1 877	1 246	629	1 039	941	23	75	0	0	0	0	0
100명이상 (4)	1	X ₂	X ₂	X ₂	0	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2 - 35 산업별 · 연구개발비 규모별 · 재원별 · 비목별 연구개발비 (기업체 : 1988)

R&D exp. by industry, size of R&D exp., source of fund and type of cost (Companies : 1988)

(단위 : 백만원)

산업 · 연구개발비 규모별 Industry · Size of R&D exp.	연구개발수행기관수 R & D performing Inst.		총연구개발비 Total R & D exp.		원천별 Source of funds			비목별 Type of cost			출 Other capital exp.											
	1억 미만 (1)	1억 ~ 10억 미만 (2)	10억 ~ 100억 미만 (3)	100억 이상 (4)	정부 · 공공 Govt & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	Current exp.				Capital exp.										
								계 Total	인건비 Labor cost	기타 Other current costs		계 Total	기계·기구·장비 Machinery, etc.	토지·건물 Lands, Bldg., etc.	지출 Capital exp.							
																총 Total	인건비 Labor cost	기타 Other current costs	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, etc.	토지·건물 Lands, Bldg., etc.	지출 Capital exp.
전산업 Total	1 633	1 633	264	32	167	1 600	964	132	894	295	485	020	409	276	738	969	516	536	121	258	101	175
1억 미만 (1)	585	25	418	494	24	923	1	1	19	545	15	446	4	100	5	872	4	780	12	267	825	825
1억 ~ 10억 미만 (2)	814	255	091	11	379	243	625	87	145	553	97	413	48	140	109	538	84	425	12	453	12	661
10억 ~ 100억 미만 (3)	211	553	165	7	996	545	124	45	290	006	145	336	144	670	263	159	175	014	64	423	23	723
100억 이상 (4)	23	799	590	12	298	787	292	0	439	191	226	825	212	366	360	399	252	317	44	115	63	967
농·림·수산업 Agr-forestry & fishery	8	5	985	0	2	842	1	583	1	259	3	143	817	2	270	55	81	81	0	0	0	0
1억 미만 (1)	2	187	0	0	106	91	15	430	716	592	109	15	592	109	15	15	592	109	15	15	15	15
1억 ~ 10억 미만 (2)	4	1	966	0	1	250	821	0	430	716	592	109	15	592	109	15	592	109	15	15	15	15
10억 ~ 100억 미만 (3)	2	3	831	0	1	486	672	0	814	2	346	144	0	0	0	0	144	0	0	0	0	0
100억 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광업 Mining	6	3	898	0	2	766	1	538	1	228	1	132	794	12	327	327	794	18	18	0	0	0
1억 미만 (1)	3	60	0	0	42	26	16	16	16	16	16	16	18	0	0	0	18	18	0	0	0	0
1억 ~ 10억 미만 (2)	1	X _a	0	0	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a
10억 ~ 100억 미만 (3)	2	3	838	0	2	724	1	511	1	213	1	115	777	12	327	327	777	777	12	12	12	12
100억 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
제조업 Manufacturing	1 494	1 473	369	27	383	1 445	884	101	801	561	434	694	366	867	671	809	480	726	105	151	85	932
1억 미만 (1)	550	24	029	464	18	414	1	1	18	414	14	592	3	821	5	615	4	539	257	257	819	819
1억 ~ 10억 미만 (2)	752	231	486	7	532	223	867	87	130	028	87	870	42	158	101	458	79	335	10	503	11	620
10억 ~ 100억 미만 (3)	172	467	037	7	088	459	935	14	234	232	117	439	116	793	232	805	154	328	58	345	20	131
100억 이상 (4)	20	750	817	12	298	738	519	0	418	887	214	793	204	094	331	931	242	523	36	046	53	362
- 음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75	140	4	49	776	33	611	16	165	25	365	18	600	5	905	689	689	5	905	689	689
1억 미만 (1)	70	2	947	1	2	946	464	0	2	468	478	10	53	53	235	235	4	547	752	752	235	235
1억 ~ 10억 미만 (2)	53	16	831	0	11	296	7	784	3	512	10	717	6	874	2	723	2	723	2	723	2	723
10억 ~ 100억 미만 (3)	10	21	858	3	21	855	19	354	8	635	8	635	5	515	2	420	2	420	2	420	2	420
100억 이상 (4)	2	33	505	0	24	870	19	354	8	635	8	635	5	515	2	420	2	420	2	420	2	420

산업·연구개발비 규모별 Industry·Size of R&D exp.	연구개발수행기관주 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	원천 Source of funds			비율 Ratio			구분 Type of cost				
			정부·공공 Govt & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	경상 Total	인건비 Labor cost		기타 Other current costs	계 Total	자본 Capital exp.		
							인건비 Labor cost	기타 Other current costs			기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg, etc.	기타 Other capital exp.
- 섬유·의복 및 가죽제품 (기부포함) Textile, wearing apparel & leather	64 36 37 10 1	65 433 1 651 9 901 53 881 X ₃	434 0 340 94 X ₃	64 999 1 651 9 561 53 787 X ₃	0 0 0 0 0	29 365 1 306 5 941 22 117 X ₃	17 327 999 3 511 12 817 X ₃	12 037 307 2 430 9 301 X ₃	36 068 345 3 960 31 764 X ₃	25 426 294 3 334 21 798 X ₃	5 609 1 264 5 344 X ₃	5 033 49 362 4 X ₃	
- 목재 및 나무제품 (기부포함) Wood(products), furniture	5 2 3 0 0	993 33 960 0 0	0 0 0 0 0	993 33 960 0 0	0 0 0 0 0	933 29 904 0 0	383 24 358 0 0	551 5 546 0 0	60 4 56 0 0	55 4 51 0 0	5 0 5 0 0	0 0 0 0 0	
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper(products), printing & publishing	29 7 19 3 0	14 231 229 4 973 9 029 0	0 0 0 0 0	14 231 229 4 973 9 029 0	0 0 0 0 0	5 671 204 2 440 2 826 0	3 734 183 1 941 1 611 0	1 937 21 700 1 216 0	8 560 24 2 333 6 203 0	7 171 9 1 376 5 786 0	1 051 0 634 417 0	338 15 323 0 0	
- 화합물·석유(타)·고무 Chemicals, petroleum, coal, rubber & plastic products	345 144 165 33 3	205 145 6 070 53 171 91 954 53 950	4 498 146 500 3 760 92	200 642 5 924 52 666 88 194 53 858	5 0 3 0 0	100 932 4 771 33 515 47 084 15 562	57 465 3 852 22 973 23 434 7 206	43 467 919 10 542 23 650 8 357	104 213 1 299 19 656 44 870 38 388	46 285 1 112 15 528 20 969 8 677	39 594 17 2 274 16 579 20 724	18 334 170 1 854 7 323 8 987	
- 산업용 화합물 Industrial chemicals	95 44 44 7 0	31 294 1 514 13 126 16 653 0	220 103 117 0 0	31 069 1 411 13 004 16 653 0	5 0 5 0 0	14 291 1 155 7 991 5 146 0	8 738 899 5 988 1 851 0	5 553 256 2 003 3 295 0	17 002 360 5 135 11 507 0	7 701 284 4 326 3 091 0	5 644 8 475 5 161 0	3 657 68 334 3 255 0	

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업 · 연구개발비 규모별 Industry · Size of R&D exp.	연구개발수행기관수 R & D performing Inst.	총개발비 Total R&D exp.	재원원별 Source of funds				비율 Type of cost				기타 Other capital exp.	
			민간 Private		외국 Foreign countries		경상 Current exp.		자본적 Capital exp.			
			정부 · 공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	기타 Other	인건비 Labor cost	기타 Other	기계·기구·장비 Machinery, Equipments, etc.	토지·건물 Lands, Bldg., etc.		
			정부 · 공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	기타 Other	인건비 Labor cost	기타 Other	기계·기구·장비 Machinery, Equipments, etc.	토지·건물 Lands, Bldg., etc.		
• 기타화학제품 Other chemical products	172	100 071	4 064	96 007	0	60 077	34 623	25 455	39 993	22 277	13 185	4 532
1억원미만 (1)	71	3 434	39	3 395	0	2 817	2 265	552	618	527	1	90
1억원~10억원미만 (2)	81	24 997	280	24 717	0	17 614	11 542	6 072	7 383	5 519	979	685
10억원~100억원미만 (3)	19	71 640	3 745	67 895	0	39 647	20 816	18 831	31 993	16 231	12 205	3 557
100억원이상 (4)	1	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
• 석유정제업 Petroleum refineries	9	21 258	0	21 258	0	7 385	4 919	2 466	13 873	4 676	7 696	1 501
1억원미만 (1)	2	95	0	95	0	76	68	8	19	19	0	0
1억원~10억원미만 (2)	3	1 183	0	1 183	0	797	579	218	387	348	0	38
10억원~100억원미만 (3)	3	19 980	0	19 980	0	6 512	4 272	2 240	13 468	4 309	7 696	1 463
100억원이상 (4)	1	X ₃	0	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
• 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal	13	3 879	0	3 879	0	2 819	1 475	1 344	1 060	1 044	13	3
1억원미만 (1)	5	196	0	196	0	176	153	23	20	20	0	0
1억원~10억원미만 (2)	7	3 683	0	3 683	0	2 643	1 322	1 321	1 041	1 025	13	3
10억원~100억원미만 (3)	1	X ₃	0	X ₂	0	X ₃	X ₂	X ₂	X ₂	X ₃	X ₂	X ₃
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• 고무제품 Rubber products	33	43 211	210	43 001	0	14 362	6 483	7 880	28 848	8 400	12 031	8 417
1억원미만 (1)	8	415	0	415	0	240	218	22	175	174	0	1
1억원~10억원미만 (2)	22	9 288	103	9 185	0	4 337	3 132	1 205	4 950	3 729	801	420
10억원~100억원미만 (3)	2	33 508	107	33 401	0	9 785	3 133	6 653	23 723	4 496	11 231	7 996
100억원이상 (4)	1	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
• 합리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c	23	5 433	4	5 429	0	1 997	1 228	770	3 436	2 187	1 025	224
1억원미만 (1)	14	415	4	411	0	307	248	59	108	88	9	11
1억원~10억원미만 (2)	8	5 018	0	5 018	0	1 690	979	711	3 328	2 099	1 016	213
10억원~100억원미만 (3)	1	X ₂	0	X ₂	0	X ₂	X ₃	X ₂	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·연구개발비 규모별 Industry·Size of R&D exp.	연구개발수행기관수 R & D performing Inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	재원 Source of funds			비율 Type of cost			기타 Other	건설 Capital exp.	지출 출 Other capital exp.		
			외국 Foreign countries		경상 Current exp.	비율 Other current costs	자 Total	비율 Machinery, Land, etc.					
			민간 Private	정부·공공 Gov't & pub.								인건비 Labor cost	기계·기구·장치 Machinery, equipments, etc.
- 비금속 광물제품(석유(탄)제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal													
(1) 1억원미만	66	29 193	158	29 035	0	9 787	5 999	13 407	8 420	4 543	444		
(2) 1억원~10억원미만	33	1 138	4	1 134	0	772	99	267	154	53	60		
(3) 10억원~100억원미만	26	7 501	101	7 400	0	3 698	1 308	2 803	2 411	215	178		
(4) 100억원이상	0	20 554	53	20 501	0	5 625	4 592	10 337	5 855	4 276	206		
• 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares													
(1) 1억원미만	14	1 989	75	1 914	0	951	378	660	502	56	102		
(2) 1억원~10억원미만	7	341	4	337	0	205	46	90	57	14	20		
(3) 10억원~100억원미만	7	1 648	71	1 577	0	746	332	569	445	42	82		
(4) 100억원이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
• 유리 및 유리제품 Glass(products)													
(1) 1억원미만	9	10 639	53	10 586	0	2 670	2 471	5 498	3 505	1 919	74		
(2) 1억원~10억원미만	5	173	0	173	0	165	6	12	4	5	3		
(3) 10억원~100억원미만	2	866	0	866	0	379	129	358	283	4	71		
(4) 100억원이상	0	9 600	53	9 547	0	2 136	2 337	5 127	3 217	1 910	0		
• 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products													
(1) 1억원미만	43	16 565	30	16 535	0	6 166	3 149	7 250	4 414	2 569	268		
(2) 1억원~10억원미만	21	623	0	623	0	412	47	164	93	34	37		
(3) 10억원~100억원미만	17	4 988	30	4 958	0	2 266	847	1 876	1 683	169	24		
(4) 100억원이상	0	10 954	0	10 954	0	3 489	2 255	5 210	2 638	2 366	206		
- 제 1차 금속산업 Basic metal industries													
(1) 1억원미만	72	59 266	447	58 819	0	12 540	15 212	31 514	23 455	6 528	1 530		
(2) 1억원~10억원미만	20	699	33	666	0	399	55	245	132	9	103		
(3) 10억원~100억원미만	32	8 645	372	8 273	0	3 144	1 336	4 166	3 494	146	526		
(4) 100억원이상	20	49 921	42	49 879	0	8 997	13 821	27 103	19 829	6 373	901		

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·연구개발비 규모별 Industry·Size of R&D exp.	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R & D exp.			재원원별 Source of funds			비율 Ratio			비용종류 Type of cost								
		정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	경상비용 Current exp.			기타 Other	계 Total	자본비용 Capital exp.			기타 Other						
					인건비 Labor cost	기타 current costs	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.			토지·건물 Lands, bld., etc.									
											계 Total	인건비 Labor cost		기타 current costs	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bld., etc.			
출연구개발비 Total R & D exp.	정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	계 Total	인건비 Labor cost	기타 current costs	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bld., etc.	기타 Other	계 Total	인건비 Labor cost	기타 current costs	계 Total	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bld., etc.	기타 Other		
• 철강산업 Iron and steel	44	41 094	75	41 019	0	19 773	8 286	11 487	21 321	16 504	4 110	706							
1억 미만 (1)	13	399	33	366	0	246	212	34	153	65	4	83							
1억~10억 미만 (2)	16	3 488	0	3 488	0	2 175	1 632	542	1 313	918	96	298							
10억~100억 미만 (3)	15	37 207	42	37 165	0	17 352	6 442	10 910	19 855	15 521	4 010	325							
100억 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
• 비철금속산업 Non-ferrous metal	28	18 172	372	17 800	0	7 979	4 254	3 725	10 193	6 951	2 418	824							
1억 미만 (1)	7	300	0	300	0	208	187	21	92	67	5	20							
1억~10억 미만 (2)	16	5 158	372	4 786	0	2 305	1 511	793	2 853	2 576	50	227							
10억~100억 미만 (3)	5	12 714	0	12 714	0	5 466	2 556	2 910	7 248	4 308	2 363	577							
100억 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
- 조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip.	758	1 023 969	21 842	1 002 030	96	571 347	299 847	271 500	452 622	351 313	41 915	59 394							
1억 미만 (1)	238	11 263	281	10 981	1	8 310	6 358	1 952	2 953	2 418	167	368							
1억~10억 미만 (2)	417	129 504	6 219	123 203	82	66 553	44 768	21 785	62 950	48 595	6 213	8 142							
10억~100억 미만 (3)	89	230 234	3 156	227 064	14	120 454	62 303	58 151	109 780	75 317	24 984	9 479							
100억 이상 (4)	14	652 968	12 186	640 782	0	376 030	186 418	189 612	276 938	224 982	10 551	41 404							
• 조립금속제품 (기계 및 장비 제외) Fabricated metal products except mach. & equip.	94	20 499	272	20 227	0	10 057	6 694	3 363	10 442	8 401	713	1 328							
1억 미만 (1)	42	1 937	30	1 907	0	1 418	1 115	303	519	452	35	32							
1억~10억 미만 (2)	49	13 970	202	13 768	0	6 964	4 455	2 509	7 005	6 088	185	733							
10억~100억 미만 (3)	3	4 593	40	4 553	0	1 675	1 124	551	2 917	1 861	493	563							
100억 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
• 기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical	179	168 741	6 378	162 363	0	108 207	50 428	57 779	60 534	42 065	8 193	10 276							
1억 미만 (1)	62	3 076	95	2 981	0	2 125	1 509	615	951	769	32	151							
1억~10억 미만 (2)	89	25 047	2 730	22 317	0	13 846	9 389	4 457	11 200	8 701	654	1 846							
10억~100억 미만 (3)	25	65 624	205	65 419	0	41 577	22 290	19 287	24 047	13 789	7 382	2 877							
100억 이상 (4)	3	74 995	3 349	71 646	0	50 659	17 239	33 420	24 335	18 807	125	5 403							

산업·연구개발비 규모별 Industry·Size of R&D exp.	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	원천별 Source of funds			비율 Type of cost			기타 Other capital exp.			
			내국 Foreign countries		비율 Current exp.	자본 Capital exp.	기타 Other					
			정부·공공 Govt & pub.	민간 Private				인건비 Labor cost		기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg, etc.	
			계 Total	계 Total				계 Total		계 Total	계 Total	
· 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	12 083	583 111	1	336 579	181 288	155 291	258 616	197 086	23 928	37 602
1억원미만 (1)	79	3 961	53	3 907	0	2 961	2 345	617	1 000	835	.86	79
1억원~10억원미만 (2)	197	64 500	1 493	63 007	0	34 108	22 441	11 666	30 393	22 605	4 264	3 524
10억원~100억원미만 (3)	40	116 315	1 699	114 616	0	60 569	30 348	30 221	55 746	39 030	12 847	3 869
100억원이상 (4)	7	410 418	8 838	401 580	0	238 941	126 154	112 787	171 477	134 617	6 731	30 130
· 운송장비 Transport equipment	79	212 676	1 821	210 759	96	105 576	54 493	51 083	107 100	90 331	8 022	8 747
1억원미만 (1)	16	710	0	710	0	487	370	117	223	171	1	52
1억원~10억원미만 (2)	50	16 137	706	15 349	82	6 849	4 897	1 952	9 288	7 808	368	1 112
10억원~100억원미만 (3)	9	28 274	1 115	27 145	14	11 811	6 202	5 609	16 463	10 793	3 957	1 713
100억원이상 (4)	4	167 555	0	167 555	0	86 430	43 025	43 405	81 125	71 559	3 695	5 871
· 의료, 광학, 측정제어 기기등 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	1 278	13 891	0	5 762	3 543	2 219	9 408	7 237	882	1 289
1억원미만 (1)	13	596	93	503	0	430	339	92	166	159	0	7
1억원~10억원미만 (2)	20	6 769	1 088	5 681	0	2 779	1 830	949	3 990	2 518	577	895
10억원~100억원미만 (3)	6	7 805	97	7 708	0	2 552	1 374	1 178	5 252	4 561	305	387
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
· 기타 Other manufacturing	44	11 688	10	11 678	0	5 166	3 401	1 765	6 522	6 194	177	151
1억원미만 (1)	26	984	10	974	0	889	681	208	95	34	13	48
1억원~10억원미만 (2)	12	3 081	0	3 081	0	2 007	1 756	251	1 074	876	165	33
10억원~100억원미만 (3)	6	7 624	0	7 624	0	2 270	964	1 305	5 354	5 284	0	70
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18
1억원미만 (1)	2	X ₄	0	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상 (4)	1	12 554	0	12 554	0	7 378	4 351	3 027	5 176	1 335	3 823	18

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업·연구개발비 규모별 Industry·Size of R&D exp.	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp.	원천별 Source of funds			비율 Ratio			부류 Type of cost					
			내국 Domestic		외국 Foreign countries	경상 Current exp.	비율 Ratio	총계 Total	인건비 Labor cost	기타 Other	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg, etc.	기타 Other	출 Capital exp.
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private											계 Total	인건비 Labor cost	기타 Other	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg, etc.	기타 Other
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	경상 Current exp.	비율 Ratio	총계 Total	인건비 Labor cost	기타 Other	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.	토지·건물 Lands, bldg, etc.	기타 Other	출 Capital exp.
건설업 Construction														
1억원미만 (1)	52	68 227	436	67 791	0	37 218	17 388	19 829	31 009	16 304	2 706	11 998	6	
1억원~10억원미만 (2)	10	509	0	509	0	415	316	99	95	83	6	522	6	
10억원~100억원미만 (3)	23	8 863	61	8 802	0	5 917	3 917	1 698	3 249	1 952	775	11 470	522	
100억원이상 (4)	18	58 853	375	56 478	0	31 189	13 155	18 033	27 666	14 269	1 926	11 470	X ₃	
	1	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	
종합건설업 General construction														
1억원미만 (1)	45	64 297	436	63 861	0	34 337	16 206	18 130	29 961	15 850	2 172	11 939	1	
1억원~10억원미만 (2)	7	351	0	351	0	304	240	64	46	44	1	468	1	
10억원~100억원미만 (3)	20	7 329	61	7 268	0	4 992	3 429	1 562	2 338	1 625	245	11 470	468	
100억원이상 (4)	17	56 617	375	56 242	0	29 041	12 537	16 504	27 577	14 181	1 926	11 470	X ₃	
	1	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	
전문직별 건설업 Special trade contractors														
1억원미만 (1)	7	3 929	0	3 929	0	2 881	1 182	1 699	1 048	454	534	60	5	
1억원~10억원미만 (2)	3	159	0	159	0	110	75	35	48	39	5	55	5	
10억원~100억원미만 (3)	3	3 770	0	3 770	0	2 771	1 107	1 664	1 000	416	529	11 470	X ₃	
100억원이상 (4)	1	X ₂	0	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
운수, 창고 및 통신업 Transport, communication, etc.														
1억원미만 (1)	8	40 348	443	39 874	31	24 116	15 229	8 887	16 232	9 907	5 202	1 122	0	
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
100억원이상 (4)	7	40 348	443	39 874	31	24 116	15 229	8 887	16 232	9 907	5 202	1 122	0	
	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	
금융·보험·사업서비스업 등 Financing, insurance, business service, etc.														
1억원미만 (1)	57	25 893	3 694	22 199	0	16 464	8 953	7 511	9 429	5 710	2 071	1 647	0	
1억원~10억원미만 (2)	16	599	30	529	0	495	383	111	64	59	5	499	0	
10억원~100억원미만 (3)	33	12 140	3 574	8 566	0	8 174	4 540	3 634	3 966	2 400	1 066	1 148	0	
100억원이상 (4)	8	13 195	90	13 105	0	7 796	4 030	3 766	5 399	3 251	1 000	1 148	0	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

산업·연구개발비·규모별 Industry·Size of R&D exp.	연구개발 수행기관 R & D Performing inst.	총개발비 Total R&D Exp.	재원별 Source of funds		비율 Type of cost		출 Other capital exp.					
			정부·공공 Gov't & pub.	민간 Private	외국 Foreign countries	경계 Total	Current exp. 인건비 Labor cost	비율 Other current costs	자본 Capital exp.	지출 Other capital exp.		
											상 Current exp.	기타 Other	기계·기구·장비 Machinery, equipments, etc.
			0	579	0	539	271	267	40	40		
- 금융·보험업 등 Financing & insurance	3	579	0	579	0	539	271	267	40	40	0	0
1억원미만 (1)	1	X ₂	0	X ₂	0	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	0	0
1억원~10억원미만 (2)	2	579	0	579	0	539	271	267	40	40	0	0
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 기술용역업 Engineering service	54	25 314	3 694	21 620	0	15 926	8 682	7 244	9 389	5 670	2 071	1 647
1억원미만 (1)	15	471	30	441	0	407	306	101	64	59	5	0
1억원~10억원미만 (2)	31	11 648	3 574	8 074	0	7 722	4 346	3 377	3 924	2 360	1 066	499
10억원~100억원미만 (3)	8	13 195	90	13 105	0	7 796	4 030	3 766	5 399	3 251	1 000	1 148
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
기타산업 Other industries	5	2 989	212	2 777	0	1 950	1 283	666	1 039	941	23	75
1억원미만 (1)	2	73	0	73	0	73	37	37	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	1	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
10억원~100억원미만 (3)	2	2 916	212	2 704	0	1 876	1 246	630	1 039	941	23	75
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2-36 산업별·종업원규모별·성격별 연구개발비, 연구개발관계 종사자수 및 연구원1인당 연간 시용연구개발비(기업체 : 1966)

R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of employment (Companies : 1966)

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employment	연구개발수행기관수 R&D performing inst.		R & D Exp. by character of work (million won)		연구개발관계 종사자 수 (명) Personnel engaged in R&D (Person)				1인당 연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)				
	총연구개발비 Total R&D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	실험개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers		기타기술직 Other technicians and supporting personnel					
						상 F.T.	견 P.T.						
전산업 Total	1 633	1 633 264	100 895	240 526	1 291 844	50 224	28 299	26 132	2,167	11 084	6 129	4 712	57 715
99명이하 (1)	443	58 227	3 851	6 382	47 993	3 071	1 615	1 212	403	516	631	309	36 054
100 ~ 299명 (2)	534	120 862	9 914	14 488	96 461	5 644	2 909	2 337	572	1 218	1 026	491	41 548
300 ~ 999명 (3)	387	224 350	17 512	33 563	173 274	8 549	5 171	4 764	407	1 802	919	657	43 386
1,000명이상 (4)	269	1 229 825	69 617	186 092	974 115	32 960	18 604	17 819	785	7 548	3 553	3 255	66 105
농·림·수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	338	196	5 451	211	93	65	28	35	53	30	64 355
99명이하 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
100 ~ 299명 (2)	3	5 121	298	196	4 627	171	65	53	12	28	51	27	78 785
300 ~ 999명 (3)	1	X ₄	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
1,000명이상 (4)	3	864	40	0	824	40	28	12	16	7	2	3	30 857
광업 Mining	6	3 898	3	22	3 873	117	74	72	2	25	14	4	52 682
99명이하 (1)	2	60	3	22	35	10	5	3	2	2	3	0	12 080
100 ~ 299명 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300 ~ 999명 (3)	1	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
1,000명이상 (4)	3	3 838	0	0	3 838	107	69	69	0	23	11	4	55 624
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	92 838	221 682	1 158 850	46 012	25 302	23 405	1 897	10 675	5 800	4 235	58 231
99명이하 (1)	412	52 667	2 874	5 598	44 195	2 750	1 455	1 080	375	1 485	567	243	36 197
100 ~ 299명 (2)	503	107 111	8 819	13 350	84 943	5 218	2 640	2 136	524	1 161	957	440	40 267
300 ~ 999명 (3)	348	189 316	14 128	25 282	149 906	7 485	4 379	4 091	288	1 653	891	562	43 233
1,000명이상 (4)	231	1 24 276	67 017	177 453	879 806	30 559	16 808	16 098	710	7 376	3 385	2 990	66 889
- 음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	9 782	17 303	48 055	2 268	1 543	1 455	88	394	161	170	48 697
99명이하 (1)	28	1 373	140	201	1 032	145	99	77	22	28	7	7	13 870
100 ~ 299명 (2)	46	4 218	429	698	3 091	373	229	184	45	99	31	14	18 418
300 ~ 999명 (3)	27	10 806	3 955	868	5 993	343	231	214	17	68	29	15	46 779
1,000명이상 (4)	34	58 743	5 259	15 547	37 938	1 407	984	980	4	199	94	130	59 699

산업 · 종업원 규모 Industry · Size of employment	연구개발수행 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work (million won)		연구개발관계 종사자 수 (Person)				1인당 연구개발비 (천원) per researcher (thousand won)				
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구개발관계 종사자 수 (Person)		기타기술직 Other engineers and technicians		지원부 Other supporting personnel			
						연구개발관계 종사자 수 (Person)	연구개발관계 종사자 수 (Person)						
						연구개발관계 종사자 수 (Person)	연구개발관계 종사자 수 (Person)						
- 섬유 · 의복 및 가죽제품 Textile, wearing apparel & leather	84	65 433	7 334	14 338	43 762	2 266	1 023	951	72	800	301	142	63 962
99명 이하 (1)	7	408	10	62	335	33	17	8	9	9	7	0	23 974
100 ~ 299명 (2)	25	2 269	126	279	1 864	233	88	53	35	55	78	12	25 778
300 ~ 999명 (3)	22	6 110	99	280	5 730	202	107	91	16	53	35	7	57 102
1,000명 이상 (4)	30	56 647	7 098	13 717	35 832	1 798	811	799	12	683	181	123	69 849
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood (products), furniture	5	993	0	0	993	41	6	3	3	0	35	0	165 490
99명 이하 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100 ~ 299명 (2)	1	X ₃	0	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	0	X ₃
300 ~ 999명 (3)	3	993	0	0	993	41	6	3	3	0	35	0	165 490
1,000명 이상 (4)	1	X ₃	0	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	0	X ₃
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper (products), printing & publishing	29	14 231	155	1 921	12 155	391	212	195	17	98	30	54	67 125
99명 이하 (1)	1	X ₃	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
100 ~ 299명 (2)	13	1 637	130	145	1 363	81	37	30	7	20	18	6	44 243
300 ~ 999명 (3)	10	4 059	25	1 203	2 831	129	74	71	3	42	4	9	54 853
1,000명 이상 (4)	5	8 534	0	574	7 961	181	101	94	7	33	8	39	84 499
- 화학물·석유(탄)·고무 등 Chemicals, petroleum, coal, rubber & plastic products	345	205 145	18 146	39 625	147 374	7 247	4 419	4 093	326	1 646	567	615	46 423
99명 이하 (1)	117	9 659	685	1 516	7 459	812	464	370	94	172	117	59	20 817
100 ~ 299명 (2)	118	25 677	1 756	5 621	18 300	1 328	798	670	128	315	140	75	32 176
300 ~ 999명 (3)	68	44 109	5 086	9 231	29 792	1 949	1 286	1 235	51	464	65	134	34 299
1,000명 이상 (4)	42	125 701	10 620	23 257	91 823	3 158	1 871	1 818	53	695	245	347	67 184
- 산업용화학물 Industrial chemicals	95	31 294	1 595	6 145	23 554	1 200	708	610	98	300	110	82	44 200
99명 이하 (1)	35	2 199	74	254	1 871	193	117	96	21	38	25	13	18 798
100 ~ 299명 (2)	40	11 781	733	3 678	7 369	475	270	230	40	122	58	25	43 632
300 ~ 999명 (3)	16	11 400	509	1 397	9 494	438	252	238	14	129	20	37	45 236
1,000명 이상 (4)	4	5 914	279	816	4 820	94	69	46	23	11	7	7	85 711

산업 · 종업원 규모 Industry · Size of employment	연구기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work (million won)		연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)			1인당연구 개발비 (천원) R & D exp. per researcher (thousand won)				
	총연구개발 총액 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers			기타기술직 기공직 Other engineers and technicians			
						상 F.T.	원 P.T.					
· 기타화학제품 Other chemical products (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	172 63 55 36 18	10 207 585 677 2 440 6 504	23 622 1 195 1 503 5 355 15 569	66 242 4 528 8 175 13 472 40 067	4 353 535 417 1 198 1 946	2 775 2 632 305 417 823 1 230	2 632 253 355 797 1 227	143 52 62 26 3	993 122 160 269 442	186 65 56 37 28	399 43 41 69 246	36 052 20 681 24 835 25 841 50 520
· 석유정제업 Petroleum refineries (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	9 1 2 4	76 X ₂ 76 0 0	815 X ₂ 17 298 500	20 367 X ₂ 177 2 384 17 806	479 X ₂ 22 88 369	300 X ₂ 12 67 221	291 X ₂ 5 67 219	9 X ₂ 7 0 2	104 0 0 15 89	29 X ₂ 8 0 21	46 X ₂ 2 6 38	70 860 X ₂ 22 583 40 024 82 830
· 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	13 3 7 1 2	344 0 0 X ₄ 344	1 110 0 231 X ₄ 879	2 425 124 842 X ₂ 1 460	144 13 59 X ₄ 72	105 8 44 X ₄ 53	87 7 29 X ₄ 51	18 1 15 X ₄ 2	19 4 5 X ₄ 10	10 0 8 X ₄ 2	10 1 2 X ₄ 7	36 943 15 438 24 384 X ₄ 50 622
· 고무제품 Rubber products (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	33 5 7 9 12	5 356 11 19.5 1 585 3 565	7 418 23 32 1 212 6 151	30 437 718 961 2 240 26 517	902 39 51 142 670	428 22 26 84 296	397 10 24 78 285	31 12 2 6 11	191 3 12 X ₄ 145	212 13 11 6 182	71 1 2 21 47	100 960 34 190 45 679 59 971 122 410
· 달리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c. (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	23 10 7 4 2	569 1.5 74 333 148	515 44 1.59 90 222	4 349 199 795 1 103 2 253	169 30 49 44 46	103 12 29 28 34	76 4 27 23 22	27 8 2 5 12	39 5 16 13 5	20 12 1 2 5	7 1 3 2 2	52 749 21 418 35 452 54 486 77 129

산업 · 종업원 규모별 Industry · Size of employment	연구기관수 R & D Inst.		성격별 연구개발비(백만원) R & D Exp. by character of work(million won)				연구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)					1인당연구 개발비(천원) per researcher (thousand won)	
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구개발 Researcher	연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 기 Other engineers and technicians	기타지원업무 기 Other supporting personnel	타 타 지원업무 Other supporting personnel			
- 비금속 광물제품(석유 (탄)제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal	66	29 193	2 365	6 849	19 979	1 292	533	493	40	328	258	173	54 771
99명이하 (1)	18	1 224	97	75	1 053	72	38	31	7	15	16	3	32 220
100 ~ 299명 (2)	18	1 257	114	76	1 066	138	53	42	11	36	39	10	23 712
300 ~ 999명 (3)	16	3 865	407	144	3 314	230	79	64	15	52	58	41	48 922
1,000명이상 (4)	14	22 847	1 747	6 554	14 546	852	363	356	7	225	145	119	62 939
• 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares	14	1 989	126	109	1 754	165	68	57	11	41	24	32	29 247
99명이하 (1)	3	275	16	23	236	20	12	11	1	5	1	2	22 903
100 ~ 299명 (2)	5	291	14	6	270	43	19	13	6	18	4	2	15 298
300 ~ 999명 (3)	5	1 423	96	79	1 248	102	37	33	4	18	19	28	38 459
1,000명이상 (4)	1	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a
• 유리 및 유리제품 Glass(products)	9	10 639	40	3 577	7 022	400	119	117	2	63	135	83	89 402
99명이하 (1)	3	118	40	40	38	13	6	6	0	1	6	0	19 615
100 ~ 299명 (2)	2	56	0	4	52	9	2	0	2	1	6	0	27 806
300 ~ 999명 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,000명이상 (4)	4	10 465	0	3 534	6 932	378	111	111	0	61	123	83	94 284
• 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products	43	16 565	2 199	3 163	11 203	727	346	319	27	224	99	58	47 877
99명이하 (1)	12	832	41	11	779	39	20	14	6	9	9	1	41 592
100 ~ 299명 (2)	11	910	100	66	744	86	32	29	3	17	29	8	28 452
300 ~ 999명 (3)	11	2 767	311	65	2 391	160	59	47	12	44	39	18	46 892
1,000명이상 (4)	9	12 056	1 747	3 020	7 289	442	235	229	6	154	22	31	51 304
- 제 1 차 금속산업 Basic metal industries	72	59 266	3 538	5 557	50 170	1 471	708	575	133	280	368	115	83 709
99명이하 (1)	13	2 456	241	9	2 206	88	47	24	23	10	17	14	52 258
100 ~ 299명 (2)	22	5 656	237	751	4 656	173	88	58	30	30	40	15	64 273
300 ~ 999명 (3)	23	13 453	291	617	12 546	344	177	148	29	61	55	51	76 006
1,000명이상 (4)	14	37 700	2 770	4 181	30 750	866	396	345	51	179	256	35	95 203

산업 · 종업원 규모별 Industry · Size of employment	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work (million won)		총계 Total	연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당연구 개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)		
	연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 (Experimental development)		연구원 Researchers		기타기술원 Other engineers and technicians	기술원 Other supporting personnel			
						상 F.T.	겸직 P.T.					
· 철강산업 Iron and steel (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	44 5 14 11	2 556 94 85 73 2 305	4 101 2 407 176 3 516	34 437 113 2 341 6 899 25 083	989 17 113 136 723	468 5 61 90 312	396 4 45 84 263	72 1 16 6 49	193 5 18 21 149	288 6 26 14 242	40 1 8 11 20	87 808 41 807 46 450 79 413 99 053
· 비철금속산업 Non-ferrous metal (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	28 8 8 9 3	982 148 152 218 465	1 456 7 343 441 665	15 733 2 092 2 327 5 647 5 666	482 71 60 208 143	240 42 27 87 84	179 20 13 64 82	61 22 14 23 2	87 5 12 40 30	80 11 14 41 14	75 13 7 40 15	75 715 53 502 104 541 72 483 80 904
- 조립금속제품(기계 및 장비) Fabricated metal products, mach. & equip. (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	738 228 260 179 91	1 023 969 37 512 66 429 106 044 813 983	51 517 1 701 6 028 4 266 39 523	836 362 32 076 54 622 88 829 660 836	31 036 1 598 2 894 4 247 22 297	16 858 788 1 369 2 419 12 282	15 640 568 1 101 2 265 11 706	1 218 220 268 154 576	7 132 251 606 913 5 362	4 080 403 611 610 2 456	2 966 156 308 305 2 197	60 741 47 605 48 524 43 838 66 274
· 조립금속제품 (기계 및 장비제외) Fabricated metal products except mach. & equip. (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	94 30 37 24 3	20 499 3 124 5 876 10 031 1 468	1 313 57 10.5 1 150 1	16 538 2 866 5 385 6 847 1 440	1 016 182 335 395 104	442 77 142 188 3.5	333 43 96 160 34	109 34 46 28 1	219 34 60 93 32	286 53 110 91 32	69 18 23 23 5	46 378 40 566 41 384 53 399 41 929
· 기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical (1) 99명이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명이상	179 67 58 35 19	168 741 8 915 14 945 29 260 115 622	9 267 397 1 108 774 6 988	140 464 7 766 12 137 25 898 94 663	6 669 450 719 1 213 4 287	3 816 188 319 742 2 567	3 180 120 244 697 2 119	636 68 75 45 448	1 166 59 160 218 729	1 197 165 168 156 708	490 38 72 97 283	44 219 47 418 46 849 39 434 45 042

산업·종업원 규모별 Industry · Size of employment	연구개발수행기관 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work (million won)		인구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 (Experimental development)	연구개발관계종사자수 Personnel engaged in R & D	연구원 Researchers		기타기술직 Other engineers and technicians		지원인력 Other supporting personnel		
						계 Total	상 F.T.				연구 P.T.	
· 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	35 324	88 923	470 948	9 181	8 845	336	3 433	1 512	1 680	64 829
99명 이하 (1)	89	19 862	1 079	2 275	16 308	401	320	81	124	140	77	49 033
100 ~ 299명 (2)	111	30 984	3 969	2 605	24 410	1 214	496	97	258	204	159	52 249
300 ~ 999명 (3)	77	43 308	1 368	5 233	36 707	1 113	1 054	59	434	184	128	38 911
1,000명 이상 (4)	46	501 241	28 908	78 810	393 523	7 074	6 975	99	2 617	984	1 316	70 857
· 운수장비 Transport equipment	79	212 676	4 505	21 346	186 825	6 522	2 782	80	2 106	905	649	74 310
99명 이하 (1)	17	3 612	88	148	3 376	104	36	13	17	28	10	73 722
100 ~ 299명 (2)	24	7 052	269	214	6 568	306	100	26	61	84	35	55 965
300 ~ 999명 (3)	24	16 890	785	1 571	14 534	493	239	14	113	95	32	66 759
1,000명 이상 (4)	14	185 122	3 363	19 413	162 347	2 434	2 407	27	1 915	698	572	76 057
· 의료, 광학, 측정제어 기기들 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	865	1 511	12 793	513	317	34	90	38	34	43 218
99명 이하 (1)	14	1 931	50	333	1 547	79	44	10	14	6	5	35 757
100 ~ 299명 (2)	17	5 293	471	714	4 107	216	129	18	31	24	14	36 006
300 ~ 999명 (3)	4	2 700	120	240	2 340	72	38	5	18	7	4	62 782
1,000명 이상 (4)	4	5 246	224	224	4 799	146	106	1	27	1	11	49 028
· 기타 Other manufacturing	44	11 688	243	2 650	8 795	510	183	23	118	142	44	56 739
99명 이하 (1)	11	269	30	27	213	41	5	14	3	11	8	14 155
100 ~ 299명 (2)	13	2 280	105	161	2 013	104	36	6	36	21	5	54 284
300 ~ 999명 (3)	15	3 854	68	1 282	2 503	215	77	3	37	77	21	48 176
1,000명 이상 (4)	5	5 285	40	1 180	4 065	150	65	0	42	33	10	81 314
· 전기, 가스 및 수도사업 Electricity, Gas and water	3	12 554	0	0	12 554	345	204	0	0	66	75	61 539
99명 이하 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100 ~ 299명 (2)	1	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄
300 ~ 999명 (3)	1	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄
1,000명 이상 (4)	1	12 554	0	0	12 554	345	204	0	0	66	75	61 539

산업 · 종업원 규모 Industry · Size of employment	연구개발수행기관 R & D performing Inst.		R & D Exp. by character of work (million won)		연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당연구개발비 (천원) R & D exp. per researcher (thousand won)				
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	연구원 Researchers		기타기술직 Other engineers and technicians	지원인력 Other supporting personnel					
					계 Total	상 F.T. P.T.							
건설업 Construction	52	68 227	3 510	11 706	53 011	1 256	831	642	189	191	76	158	82 102
	4	528	24	9	494	8	8	2	6	4	42	40	65 962
	9	700	147	184	369	71	49	24	25	16	2	4	14 282
	24	26 755	2 610	6 768	17 377	664	446	350	96	113	22	83	59 988
1,000명이상	15	40 244	729	4 745	34 770	427	328	266	62	58	10	31	122 696
-종합건설업 General construction	45	64 297	3 436	11 157	49 705	1 156	765	612	153	180	67	144	84 049
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	8	690	147	184	360	146	47	21	26	17	40	42	14 680
	23	26 040	2 610	6 293	17 137	632	426	330	96	105	22	79	61 126
1,000명이상	13	37 567	679	4 680	32 208	378	292	261	31	58	5	23	128 654
-전문직별 건설업 Special trade contractors	7	3 929	74	549	3 306	100	66	30	36	11	9	14	59 533
	3	494	24	9	461	16	7	2	5	3	4	2	70 640
	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
1,000명이상	2	3 435	50	540	2 854	84	59	28	31	8	5	12	58 220
운수, 창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	8	40 348	972	935	38 441	1 128	890	890	0	49	68	121	45 335
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,000명이상	8	40 348	972	935	38 441	1 128	890	890	0	49	68	121	45 335
금융 · 보험 · 사업서비스업 등 Finance, insurance, business service, etc.	57	25 893	2 586	5 292	18 016	1 044	815	768	47	104	52	73	31 771
	23	4 532	950	754	2 828	192	131	121	10	23	16	22	34 593
	18	8 364	651	758	6 955	207	151	130	21	15	19	22	55 392
	11	8 122	706	1 514	5 901	389	336	320	16	36	6	11	24 172
1,000명이상	5	4 876	278	2 266	2 331	256	197	197	0	30	11	18	24 749

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employment	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	연구개발비(백만원) R & D Exp. by character of work(million won)				연구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)			
		총연구개발비 Total R & D exp.		응용연구 Applied research		연구보조원 Assistant researchers		기타기술직 Other engineers and technicians			타 지원부 기 지 원 인 원 Other supporting personnel		
		기초연구 Basic research	계발 Experimental development	상 F.T.	원 P.T.	기 Other	기 Other	기 Other					
- 금융·보험업 등 Financing & insurance	3	579	0	0	579	20	16	12	4	0	1	3	36 172
99명이하 (1)	1	X ₃	0	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃
100~299명 (2)	1	X ₃	0	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃
300~999명 (3)	1	579	0	0	579	20	16	12	4	0	1	3	36 172
1,000명이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 기술용역업 Engineering service	54	25 314	2 586	5 292	17 437	1 024	799	756	43	104	51	70	31 683
99명이하 (1)	22	4 144	950	754	2 440	192	131	121	10	23	16	22	31 636
100~299명 (2)	17	8 260	651	758	6 851	193	141	124	17	15	18	19	58 583
300~999명 (3)	10	8 034	706	1 514	5 814	383	330	314	16	36	6	11	24 347
1,000명이상 (4)	5	4 876	278	2 266	2 331	256	197	197	0	30	11	18	24 749
기타산업 Other industries	5	2 989	649	693	1 648	111	90	86	4	5	0	16	33 214
99명이하 (1)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	X ₄	X ₄
100~299명 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
300~999명 (3)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	X ₄	X ₄
1,000명이상 (4)	3	2 989	649	693	1 648	111	90	86	4	5	0	16	33 214

2-37 산업별·자본규모별·성격별 연구개발비, 연구개발관계 종사자수, 연구원1인당 연간 사용연구개발비(기업체 : 1988)

R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of capital (Companies:1988)

산업·자본규모 Industry·Size of capital	연구개발관계 종사자 수 (명) Personnel engaged in R & D(Person)										1인당 연구 개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)		
	연구개발수행기관 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work(million won)		연구개발관계 종사자 수 Personnel engaged in R & D(Person)			기타기술직 Other technicians and supporting personnel					
	연구개발수행기관 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers	연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 Other technicians	기타기술직 Other technicians		지원인부 Supporting personnel	
전산업 Total	1 633	1 633 264	100 895	240 526	1 291 844	50 224	28 299	26 132	2 167	11 084	6 129	4 712	57 715
1억원미만 (1)	95	11 125	880	2 169	8 077	477	212	149	63	75	154	36	52 478
1억원~10억원미만 (2)	787	147 365	11 732	18 047	117 586	7 651	3 865	3 111	754	1 561	1 522	713	38 128
10억원~100억원미만 (3)	523	252 929	18 226	34 415	200 287	10 888	6 566	5 988	578	2 276	1 273	773	38 521
100억원이상 (4)	228	1 221 845	70 056	185 895	965 894	31 208	17 656	16 884	772	7 182	3 180	3 190	69 203
농·림·수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	338	196	5 451	211	93	65	28	35	53	30	64 355
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	1	3x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
10억원~100억원미만 (3)	7	5 985	338	196	5 451	211	93	65	28	35	53	30	64 355
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광업 Mining	6	3 898	3	22	3 873	117	74	72	2	25	14	4	52 682
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
10억원~100억원미만 (3)	3	191	3	22	166	18	9	7	2	5	3	1	21 222
100억원이상 (4)	2	3 707	0	0	3 707	99	65	65	0	20	11	3	57 028
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	92 838	221 682	1 158 850	46 012	25 302	23 405	1 897	10 675	5 800	4 235	58 231
1억원미만 (1)	86	10 550	791	2 088	7 671	423	173	116	57	70	149	31	60 984
1억원~10억원미만 (2)	750	138 603	10 731	16 303	111 768	7 220	3 620	2 909	711	1 505	1 464	631	38 343
10억원~100억원미만 (3)	480	225 719	16 206	29 596	179 917	9 954	5 897	5 378	519	2 164	1 192	701	38 277
100억원이상 (4)	178	1 098 298	65 110	173 694	859 493	28 415	15 612	15 002	610	6 936	2 995	2 872	70 350
-음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	9 782	17 303	48 055	2 268	1 543	1 455	88	394	161	170	48 697
1억원미만 (1)	4	231	0	0	231	12	6	5	1	5	0	1	38 510
1억원~10억원미만 (2)	47	3 601	439	532	2 629	336	214	168	46	79	23	20	16 825
10억원~100억원미만 (3)	66	26 116	2 258	3 574	20 284	1 167	785	746	39	236	69	77	33 269
100억원이상 (4)	18	45 192	7 085	13 197	24 910	753	538	536	2	74	69	72	84 000

산업 · 자본금 규모별 Industry · Size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work(million won)		연구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)					I 인당연구개발비(천원) R & D exp. Per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	연구원 Researchers		연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 Other engineers and technicians	기타지원직 Other supporting personnel				
					상근 F.T.T.	겸직 P.T.T.							
		총계 Total	계 Total	계 Total	계 Total	계 Total	계 Total	계 Total	계 Total				
- 섬유 · 의복 및 가죽제품 Textile, wearing apparel & leather	84	65 433	7 334	14 338	43 762	2 266	1 023	951	72	800	301	142	63 962
1 억원미만 (1)	1	X ₂	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
1 억원미만 (2)	35	7 058	171	291	6 597	319	130	90	40	77	99	13	54 292
10 억원~100 억원미만 (3)	36	8 289	803	891	6 595	545	223	195	28	155	152	15	37 169
100 억원 이상 (4)	12	50 087	6 360	13 157	30 570	1 402	670	666	4	548	50	114	74 756
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood(Products), furniture	5	993	0	0	993	41	6	3	3	0	35	0	165 490
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	1	X ₃	0	0	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	0	X ₃
10 억원~100 억원미만 (3)	4	993	0	0	993	41	6	3	3	0	35	0	165 490
100 억원 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper(Products), Printing & publishing	29	14 231	155	1 921	12 155	391	212	195	17	95	30	54	67 125
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	6	567	51	49	467	15	13	13	0	2	0	0	43 596
10 억원~100 억원미만 (3)	16	3 190	79	344	2 767	162	84	74	10	42	22	14	37 978
100 억원 이상 (4)	7	10 474	25	1 528	8 921	214	115	108	7	51	8	40	91 075
- 화학제품, 석유(탄) · 고무제품 Chemicals, petroleum, rubber & Plastic products	345	205 145	18 146	39 625	147 374	7 247	4 419	4 093	326	1 646	567	615	46 423
1 억원미만 (1)	8	1 387	151	397	838	52	39	34	5	7	4	2	35 558
1 억원~10 억원미만 (2)	168	18 783	1 615	2 964	14 204	1 407	788	625	163	296	226	97	23 837
10 억원~100 억원미만 (3)	127	51 038	5 070	11 708	34 260	2 753	1 759	1 640	119	610	220	164	29 016
100 억원 이상 (4)	42	133 937	11 310	24 555	98 072	3 035	1 833	1 794	39	733	117	352	73 070
- 산업용화학물 Industrial chemicals	95	31 294	1 595	6 145	23 554	1 200	708	610	98	300	110	82	44 200
1 억원미만 (1)	4	32	2	3	27	8	5	1	4	1	2	0	6 486
1 억원~10 억원미만 (2)	47	3 704	224	659	2 820	310	180	138	42	66	39	25	20 578
10 억원~100 억원미만 (3)	33	12 246	562	1 468	10 216	580	354	327	27	139	51	36	34 592
100 억원 이상 (4)	11	15 312	806	4 015	10 491	302	169	144	25	94	18	21	90 601

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업 · 자본금 규모별 Industry · Size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		성격별 연구개발비 (백만원) R & D Exp. by character of work (million won)				연구개발관계 종사자 수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당 연구개발비 (천원) R & D exp. per researcher (thousand won)		
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers		연구보조원 Assistant researchers	기타기술 및 기공척 Other engineers and technicians	지원업무 Other supporting personnel			
						상근 F.T.	점 P.T.						
<ul style="list-style-type: none"> 기타화학제품 Other chemical products 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4) 	172	100 071	10 207	23 622	66 242	4 353	2 775	2 632	143	993	186	399	36 062
	3	1 354	149	394	811	44	34	33	1	6	2	2	39 833
	87	12 053	1 200	1 807	9 047	826	498	410	88	174	96	58	24 204
	67	28 615	3 450	8 566	16 598	1 788	1 223	1 170	53	382	73	110	23 397
	15	58 048	5 408	12 854	39 786	1 695	1 020	1 019	1	431	15	229	56 910
<ul style="list-style-type: none"> 석유정제업 Petroleum refineries 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4) 	9	21 258	76	815	20 367	479	300	291	9	104	29	46	70 860
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃
	2	271	76	17	177	22	12	5	7	0	8	2	22 583
	6	20 987	0	798	20 189	457	288	286	2	104	21	44	72 872
<ul style="list-style-type: none"> 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4) 	13	3 879	344	1 110	2 425	144	105	87	18	19	10	10	36 943
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	748	0	226	523	65	45	29	16	9	8	3	16 632
	3	428	124	5	298	0	0	0	0	0	0	0	427 530
	3	2 703	220	879	1 605	79	60	58	2	10	2	7	45 051
<ul style="list-style-type: none"> 고무제품 Rubber products 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4) 	33	43 211	5 356	7 418	30 437	902	428	397	31	191	212	71	100 960
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	13	1 569	132	117	1 319	148	37	30	7	33	72	6	42 396
	13	5 450	347	1 291	3 812	270	107	91	16	64	84	15	50 938
	6	36 192	4 876	6 009	25 306	484	284	276	8	94	56	50	127 435
<ul style="list-style-type: none"> 합리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c. 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4) 	23	5 483	569	515	4 349	169	103	76	27	39	20	7	52 749
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13	689	58	155	476	56	28	18	10	14	9	5	24 621
	9	4 743	511	360	3 873	113	75	58	17	25	11	2	63 240
	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업 · 자본금 규모별 Industry · Size of capital	연구개발수행기관 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work(million won)		연구개발관계종사자수(Person)				1인당연구개발비(천원) per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구개발관계종사자수(Person)		기타기술직 Other technicians				
						인구 P.T.	연구원 P.T.					
- 비금속 광물제품(석유 (탄제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal	66	29 193	2 365	6 849	19 979	533	493	40	328	238	173	54 771
	3	198	12	0	186	3	1	2	0	0	0	66 026
	28	2 124	189	151	1 786	79	59	20	42	42	7	26 884
	20	3 090	329	94	2 667	92	80	12	44	44	49	33 590
	15	23 781	1 834	6 604	15 343	359	353	6	242	163	117	66 242
• 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares	14	1 989	126	109	1 754	68	57	11	41	24	32	29 247
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	7	565	30	30	506	31	24	7	23	5	4	18 226
	6	1 423	96	79	1 248	37	33	4	18	19	28	38 467
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• 유리 및 유리제품 Glass(products)	9	10 639	40	3 577	7 022	119	117	2	63	135	83	89 402
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	4	173	40	44	90	8	6	2	2	12	0	21 663
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	10 465	0	3 534	6 932	111	111	0	61	123	83	94 284
• 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products	43	16 565	2 199	3 163	11 203	346	319	27	224	99	58	47 877
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	17	583	131	78	1 374	43	30	13	17	25	3	36 814
	14	1 667	233	15	1 418	55	47	8	26	34	21	30 309
	11	13 315	1 834	3 070	8 411	248	242	6	181	40	34	53 690
- 제 1 차 금속산업 Basic metal industries	72	59 266	3 538	5 557	50 170	708	575	133	280	368	115	83 709
	3	391	0	0	391	9	3	6	0	2	1	43 453
	27	5 223	371	538	4 315	91	58	33	25	57	20	57 400
	25	11 150	427	807	9 917	187	127	60	63	46	21	59 628
	17	42 501	2 741	4 212	35 548	421	387	34	192	263	73	100 952

(단위 : 백만원)

산업 · 자본금 규모별 Industry · Size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work(million won)		연구개발관계종사자수(Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers		기타기술직 Other engineers and technicians		지원인부 Other supporting personnel		
						상근 F.T.	점적 P.T.					
• 철강산업 Iron and steel 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만(2) 10억원~100억원미만(3) 100억원이상 (4)	44 1 16 15 12	2 556 X ₂ 171 185 2 200	4 101 X ₂ 388 342 3 371	34 437 X ₂ 1 182 7 237 26 018	989 X ₂ 114 184 691	468 X ₂ 52 111 305	396 X ₂ 41 80 275	72 X ₂ 11 31 30	193 X ₂ 16 34 143	288 X ₂ 40 26 222	40 X ₂ 6 13 21	87 808 X ₂ 33 480 69 947 103 571
• 비철금속산업 Non-ferrous metal 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만(2) 10억원~100억원미만(3) 100억원이상 (4)	28 2 11 10 5	18 172 364 3 510 3 386 10 912	1 456 0 150 465 841	15 733 364 3 160 2 680 9 530	482 9 82 133 258	240 6 42 76 116	170 0 20 47 112	61 6 22 29 4	87 0 9 29 49	80 2 17 20 41	75 1 14 8 52	75 715 60 667 83 564 44 556 94 066
- 조선금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip. 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만(2) 10억원~100억원미만(3) 100억원이상 (4)	798 67 498 186 67	1 023 969 8 276 101 511 121 854 792 327	51 517 628 7 896 7 239 35 755	836 362 5 958 81 787 102 438 646 129	31 036 337 4 787 4 731 21 181	16 858 111 2 310 2 761 11 676	15 640 70 1 899 2 513 11 158	1 218 41 411 248 518	7 132 57 985 1 014 5 076	4 080 142 1 018 595 2 325	2 966 27 474 361 2 104	60 741 74 562 43 944 44 134 67 859
• 조선금속제품 Fabricated metal products except mach. & equip. 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만(2) 10억원~100억원미만(3) 100억원이상 (4)	94 7 63 21 3	20 499 468 10 769 6 711 1 550	1 313 65 95 1 007 0	16 538 1 309 9 313 4 995 920	1 016 59 587 290 80	442 16 241 140 45	333 15 146 127 45	109 1 95 13 0	219 7 106 77 29	286 34 195 56 1	69 2 45 17 5	46 378 91 781 44 684 47 937 34 453
• 기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만(2) 10억원~100억원미만(3) 100억원이상 (4)	179 21 91 50 17	168 741 2 667 18 293 30 084 117 698	9 267 273 1 193 856 6 945	140 464 1 897 14 787 26 886 96 894	6 669 107 870 1 440 4 252	3 816 39 388 852 2 537	3 180 24 305 761 2 090	636 15 83 91 447	1 166 17 165 282 702	1 197 45 243 186 723	490 6 74 120 290	44 219 68 395 47 146 35 309 46 393

산업·자본금 규모별 Industry·Size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work(million won)		인구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기본연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	연구원 Researchers		기타기술직 Other engineers and technicians	기타지원부 Other supporting personnel				
					계 Total	상·F.T., P.T.						
• 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	35 324	88 923	470 948	9 181	8 845	336	3 433	1 512	1 680	64 829
	27	3 154	279	864	2 011	43	21	22	32	45	19	73 342
	189	52 276	5 256	6 005	41 015	1 231	1 075	156	493	368	253	42 466
	7.5	58 308	4 351	5 543	48 414	1 249	1 161	88	471	193	165	46 684
	32	481 457	25 439	76 510	379 508	6 658	6 588	70	2 437	906	1 243	72 313
• 운수장비 Transport equipment	79	212 676	4 505	21 346	186 825	2 862	2 782	80	2 106	905	649	74 310
	4	387	0	0	387	7	7	0	0	1	0	55 263
	41	10 853	703	1 328	8 823	221	181	40	116	133	60	49 110
	21	10 766	431	674	9 661	230	191	39	82	76	23	46 808
	13	190 669	3 371	19 344	167 954	2 404	2 403	1	1 908	695	566	79 313
• 의료, 광학, 측정제어 기기류 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	865	1 511	12 793	351	317	34	90	38	34	43 218
	5	404	10	234	160	3	1	2	1	4	0	134 636
	23	4 936	367	585	3 984	139	123	16	43	13	11	35 511
	11	9 829	487	692	8 650	209	193	16	46	21	23	47 031
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• 기타 Other manufacturing	44	11 688	243	2 650	8 795	206	183	23	118	142	44	56 739
	3	196	1	0	195	3	2	1	0	13	0	65 333
	31	4 384	136	333	3 916	90	69	21	62	66	31	48 716
	8	6 156	107	2 217	3 832	81	80	1	56	63	13	75 997
	2	952	0	100	852	32	32	0	0	0	0	29 754
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	0	0	12 554	204	204	0	0	66	75	61 539
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄
	2	12 554	0	0	12 554	204	204	345	0	66	7.5	61 539

산업·자본금 규모별 Industry·Size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work(million won)		연 구 개 발 관 계 종 사 자 수 (명) Personnel engaged in R & D(Person)					1인당 연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers		연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 Other engineers and technicians		기타지원부 Other supporting personnel		
						상 F.T.	점 P.T.						
건설업 Construction	52	68 227	3 510	11 706	53 011	1 256	831	642	189	191	76	158	82 102
(1) 1억원미만	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 1억원~10억원미만	9	1 573	71	582	920	142	39	28	11	13	44	46	40 332
(3) 10억원~100억원미만	10	1 989	197	459	1 333	105	63	43	20	28	0	14	31 572
(4) 100억원이상	33	64 665	3 242	10 664	50 758	1 009	729	571	158	150	32	98	88 703
- 종합건설업 General construction	45	64 297	3 436	11 157	49 705	1 156	765	612	153	180	67	144	84 049
(1) 1억원미만	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 1억원~10억원미만	4	321	47	98	176	91	9	3	6	2	40	40	35 665
(3) 10억원~100억원미만	9	1 548	147	394	1 007	105	63	43	20	28	0	14	24 572
(4) 100억원이상	32	62 428	3 242	10 664	48 522	960	693	566	127	150	27	90	90 084
- 전문직별 건설업 Special trade contractors	7	3 929	74	549	3 306	100	66	30	36	11	9	14	59 533
(1) 1억원미만	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 1억원~10억원미만	5	1 252	24	484	744	51	30	25	5	11	4	6	41 733
(3) 10억원~100억원미만	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
(4) 100억원이상	1	2 677	50	65	2 562	49	36	5	31	0	5	8	74 361
운수, 창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	8	40 348	972	9 935	38 441	1 128	890	890	0	49	68	121	45 335
(1) 1억원미만	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 1억원~10억원미만	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) 10억원~100억원미만	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) 100억원이상	8	40 348	972	9 935	38 441	1 128	890	890	0	49	68	121	45 335
금융·보험·사업서비스업 등 Financing, insurance, business service, etc.	57	25 893	2 586	5 292	18 016	1 044	815	768	47	104	52	73	31 771
(1) 1억원미만	7	502	22	80	399	48	36	30	6	5	5	2	13 933
(2) 1억원~10억원미만	26	6 525	930	1 141	4 454	282	188	166	22	29	11	34	34 707
(3) 10억원~100억원미만	21	18 198	1 406	3 934	12 838	601	499	480	19	48	28	26	36 470
(4) 100억원이상	3	668	228	136	304	133	92	92	0	22	8	11	7 264

산업·자본금 규모별 Industry·Size of capital	연구개발수행기관 R & D performing inst.	R & D Exp. by Character of work(million won)				연구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)			
		총연구개발비 Total R & D exp.		응용연구 Applied research		연구원 Researchers		연구보조원 Assistant researchers			기타기술직 Other technicians	기타지원직 Other supporting personnel	
		기초연구 Basic research	개발 Development	상근 F.T.	겸직 P.T.	계 Total	계 Total	계 Total					
-금융·보험업 등 Financing & insurance													
1억원미만 (1)	3	579	0	0	579	20	12	4	0	1	3	36	172
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	1	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
100억원이상 (4)	1	579	0	0	579	20	12	4	0	1	3	36	172
-기술용역업 Engineering service													
1억원미만 (1)	54	25 314	2 586	5 292	17 437	1 024	756	43	104	51	70	31	683
1억원~10억원미만 (2)	7	502	22	80	399	48	30	6	5	5	2	13	933
10억원~100억원미만 (3)	25	6 421	930	1 141	435	248	160	18	29	10	31	36	073
100억원이상 (4)	20	17 811	1 406	3 934	12 471	601	480	19	48	28	26	35	693
	2	581	228	136	217	127	86	0	22	8	11	6	756
-기타산업 Other industries													
1억원미만 (1)	5	2 989	649	693	1 648	111	86	4	5	0	16	33	214
1억원~10억원미만 (2)	2	73	67	0	6	6	3	0	0	0	3	24	483
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상 (4)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄
	2	2 916	582	693	1 642	105	83	4	5	0	13	33	517

2-38 산업별·매출액 규모별·성격별 연구개발비, 연구개발관계 종사자수, 연구원인당 연간 사용연구개발비(기업체 : 1986)

R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of sales (Companies : 1988)

산업·매출액 규모별 Industry·Size of sales	연구개발비(백만원) R & D Exp. by Character of work(million won)										연구개발관계 종사자 수 (명) Personnel engaged in R & D(Person)					1인당연구 개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)			
	연구개발 수행기관수 R & D performing Inst.		연구개발비 총액 Total R & D exp.		기초연구 Basic research		응용연구 Applied research		개발 Experimental development		연구개발 총계 Total		연구보조원 Assistant researchers		기타기술직 기공 Other engineers and technicians		기타 지원업무 Other supporting personnel		
	연구개발비 수행기관수 R & D performing Inst.	연구개발비 총액 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	연구개발 총계 Total	연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 기공 Other engineers and technicians	연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 기공 Other engineers and technicians	연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 기공 Other engineers and technicians	연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 기공 Other engineers and technicians	연구보조원 Assistant researchers		기타기술직 기공 Other engineers and technicians	연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 기공 Other engineers and technicians
전산업 Total	1 633	1 633 264	100 895	240 526	1 291 844	50 224	28 299	26 132	2 167	11 084	6 129	4 712	57 715						
1 억원미만 (1)	13	2 677	263	362	2 052	70	36	22	14	10	19	5	74 366						
1 억원~10 억원미만 (2)	159	21 708	1 280	2 910	17 518	944	495	335	160	130	227	92	43 855						
10 억원~100 억원미만 (3)	677	122 626	7 696	13 539	101 391	6 085	3 034	2 427	607	1 196	1 310	545	40 417						
100 억원이상 (4)	784	1 486 253	91 656	223 714	1 170 883	43 125	24 734	23 348	1 386	9 748	4 573	4 070	60 089						
농·림·수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	338	196	5 451	211	93	65	28	35	53	30	64 355						
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
1 억원~10 억원미만 (2)	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃						
10 억원~100 억원미만 (3)	2	3 872	298	196	3 378	125	46	34	12	14	50	15	84 174						
100 억원이상 (4)	5	2 113	40	0	2 073	86	47	31	16	21	3	15	44 958						
광업 Mining	6	3 898	3	22	3 873	117	74	72	2	25	14	4	52 682						
1 억원미만 (1)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄						
1 억원~10 억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
10 억원~100 억원미만 (3)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄						
100 억원이상 (4)	4	3 898	3	22	3 873	117	74	72	2	25	14	4	52 682						
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	92 838	221 682	1 158 850	46 012	25 302	23 405	1 897	10 675	5 800	4 235	58 231						
1 억원미만 (1)	11	2 641	260	360	2 021	62	33	21	12	10	16	3	80 036						
1 억원~10 억원미만 (2)	145	17 972	1 148	2 347	14 477	823	425	281	144	118	200	80	42 287						
10 억원~100 억원미만 (3)	641	111 247	5 808	12 202	93 238	5 691	2 790	2 210	580	1 148	1 248	505	39 874						
100 억원이상 (4)	697	1 341 509	85 622	206 773	1 049 114	39 436	22 054	20 893	1 161	9 399	4 336	3 647	60 828						
음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	9 782	17 303	48 055	2 268	1 543	1 455	88	394	161	170	48 697						
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
1 억원~10 억원미만 (2)	5	26	5	4	17	11	5	3	2	1	5	0	5 120						
10 억원~100 억원미만 (3)	43	3 102	320	522	2 260	303	207	171	36	68	17	11	14 984						
100 억원이상 (4)	87	72 013	9 458	16 777	45 778	1 954	1 331	1 281	50	325	139	159	54 104						

(단위 : 백만원)

(Unit : million won)

산업 · 매출의 규모별 Industry · Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work (million won)		연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers		기타기술직 Other engineers and technicians		지원인력 Other supporting personnel		
						상 F.T.	겸직 P.T.					
- 섬유 · 의복 및 가죽제품 Textile, wearing apparel & leather	84	65 433	7 334	14 338	43 762	2 266	951	72	800	301	142	63 962
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	6	375	26	77	271	15	3	6	5	1	0	41 611
10억원~100억원미만 (3)	20	4 287	119	242	3 926	199	40	31	42	79	7	60 379
100억원이상 (4)	58	60 772	7 189	14 018	39 565	2 052	908	35	753	221	135	64 445
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood (products), Furniture	5	993	0	0	993	41	3	3	0	35	0	165 490
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상 (4)	5	993	0	0	993	41	3	3	0	35	0	165 490
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper (products), Printing & Publishing	29	14 231	155	1 921	12 155	391	212	195	17	95	54	67 125
1억원미만 (1)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	6	719	51	49	619	27	7	5	2	5	5	102 714
100억원이상 (4)	22	13 512	104	1 872	11 536	364	205	190	15	90	49	65 912
- 화학물, 석유(탄), 고무제품 Chemicals, Petroleum, coal, rubber & plastic products	345	205 145	18 146	39 625	147 374	7 247	4 419	4 093	326	1 646	615	46 423
1억원미만 (1)	25	2 377	214	583	1 579	147	86	61	25	18	11	27 636
1억원~10억원미만 (2)	155	16 889	1 354	2 346	13 189	1 183	686	548	138	269	77	24 619
10억원~100억원미만 (3)	165	185 880	16 578	36 695	132 606	5 917	3 647	3 484	163	1 359	527	50 968
100억원이상 (4)												
- 산업용화학물 Industrial chemicals	95	31 294	1 595	6 145	23 554	1 200	708	610	98	300	82	44 200
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1억원~10억원미만 (2)	7	152	19	30	103	24	13	5	8	5	2	11 699
10억원~100억원미만 (3)	39	3 404	137	203	3 063	228	132	103	29	50	13	25 784
100억원이상 (4)	49	27 738	1 439	5 912	20 387	948	563	502	61	245	67	49 268

산업 · 매출 규모 Industry · Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by character of work (million won)		연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당연구개발비(천원) Per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers		기타기술직 Other engineers and technicians		기타직업 Other supporting personnel		
						상근 F.T.	겸직 P.T.					
· 기타화학제품 Other chemical products (1) 1억원미만 (2) 1억원~10억원미만 (3) 10억원~100억원미만 (4) 100억원이상	172 0 14 86 72	10 207 0 194 919 9 093	23 622 0 527 1 760 21 335	66 242 0 1 386 7 737 57 120	4 353 0 109 772 3 472	2 775 0 70 453 2 252	2 632 0 56 374 2 202	143 0 14 79 50	993 0 13 180 800	186 0 18 87 81	359 0 8 52 339	36 062 0 30 101 22 994 36 876
· 석유정제업 Petroleum refineries (1) 1억원미만 (2) 1억원~10억원미만 (3) 10억원~100억원미만 (4) 100억원이상	9 0 0 1 8	76 0 0 X ₄ 76	815 0 0 X ₄ 815	20 367 0 0 X ₄ 20 367	479 0 0 X ₄ 479	300 0 0 X ₄ 300	291 0 0 X ₄ 291	9 0 0 X ₄ 9	104 0 0 X ₄ 104	29 0 0 X ₄ 29	46 0 0 X ₄ 46	70 860 0 0 X ₄ 70 860
· 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal (1) 1억원미만 (2) 1억원~10억원미만 (3) 10억원~100억원미만 (4) 100억원이상	13 0 0 5 8	344 0 0 0 344	1 110 0 0 226 884	2 425 0 0 220 2 205	144 0 0 42 102	105 0 0 30 75	87 0 0 20 67	18 0 0 10 8	19 0 0 9 10	10 0 0 0 10	10 0 0 3 7	36 943 0 0 14 875 45 771
· 고무제품 Rubber products (1) 1억원미만 (2) 1억원~10억원미만 (3) 10억원~100억원미만 (4) 100억원이상	33 0 1 13 19	5 356 0 X ₃ 248 5 108	7 418 X ₃ 115 7 303	30 437 X ₃ 1 831 28 606	902 X ₃ 100 802	428 X ₃ 51 377	397 X ₃ 36 361	31 X ₃ 15 16	191 X ₃ 16 175	212 X ₃ 27 185	71 X ₃ 6 65	100 960 0 43 020 108 799
· 달리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c. (1) 1억원미만 (2) 1억원~10억원미만 (3) 10억원~100억원미만 (4) 100억원이상	23 0 1 13 19	5 433 0 42 486 518	515 0 27 41 447	4 349 0 14 394 3 941	169 0 8 45 116	103 0 2 21 80	76 0 0 15 61	27 0 2 6 19	39 0 0 14 25	20 0 5 7 8	7 0 1 3 3	52 749 0 20 950 23 138 61 317

산업 · 매출액 규모별 Industry · Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work(million won)		연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D(Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)								
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers	연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 기타기술직 Other engineers and technicians		기타지원부 기타지원부 Other supporting personnel							
- 비금속 광물제품(석유 (탄화외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal	66	29	193	2	365	6	849	19	979	533	493	40	328	238	173	54	771
	3		288	12		0	277			3	2		5	0	0	0	117
	6		213	26		23	164			13	10	3	1	7	2	2	357
	30		2	275	253	198	1	824		81	61	20	49	39	29	29	28	990
100억원이상	27		26	417	2	074	6	628	17	715	436	16	273	212	142	60	589
• 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares	14		1	989	126	109	1	754		68	57	11	41	24	32	29	247
	1				X ₂	X ₂	X ₂	X ₂		X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	2		274	16		23	235			12	11	1	5	1	2	22	833
	8		736	94		77	565			28	20	8	22	16	25	26	275
100억원이상	3		978	17		9	953		28	26	2	14	7	5	34	937	
• 유리 및 유리제품 Glass(products)	9		10	639	40	3	557	7	022	119	117	2	63	135	83	89	402
	0				X ₃	X ₃	X ₃	X ₃		X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
	1				X ₄	44	90			0	0	0	0	0	0	0	0
	4		173	40		44	90			8	6	2	2	12	0	21	663
100억원이상	4		10	465	0	3	534	6	932	111	111	0	61	123	83	94	284
• 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products	43		16	565	2	199	3	163	11	203	346	27	224	99	58	47	877
	2		184	12		0	172			2	1	1	0	0	0	0	91
	3		42	10		0	32			2	0	2	1	6	0	21	088
	18		1	366	119		78	1	169	45	35	10	25	11	4	30	362
100억원이상	20		14	973	2	058	3	086	9	830	283	14	198	82	54	50	414
- 제 1 차 금속산업 Basic metal industries	72		59	266	3	538	5	557	50	170	708	133	280	368	115	83	709
	1				X ₂	X ₂	X ₂	X ₂		X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	2		1	776	128		348	1	300	7	4	3	0	1	1	253	714
	23		3	261	233		177	2	851	78	46	32	21	45	17	41	806
100억원이상	46		54	229	3	178	5	032	46	019	623	98	259	322	97	87	045

산업 · 매출 규모별 Industry · Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work (million won)		연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당연구개발비(천원) Per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers		기타기술직 Other engineers and technicians		기술지원부 Other supporting personnel		
						계 Total	상 F.T.				근 P.T.	직 P.T.
· 철강산업 Iron and steel 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원이상 (4)	44 0 2 12 30	41 094 0 524 759 39 811	2 556 0 50 111 2 395	4 101 0 348 27 3 726	34 437 0 126 622 33 689	989 0 3 78 908	396 0 3 26 367	72 0 0 9 63	193 0 0 11 182	288 0 0 28 260	40 0 0 4 36	87 808 0 174 693 21 697 92 583
· 비철금속산업 Non-ferrous metal 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원이상 (4)	28 1 0 11 16	18 172 X ₂ 0 3 753 14 419	982 X ₂ 0 200 783	1 456 X ₂ 0 3 403 1 306	15 733 X ₂ 0 3 403 12 330	482 X ₂ 0 89 393	179 X ₂ 0 21 158	61 X ₂ 0 26 35	87 X ₂ 0 10 77	80 X ₂ 0 18 62	75 X ₂ 0 14 61	75 715 X ₂ 0 79 851 74 708
- 조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip. 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원이상 (4)	758 6 101 364 287	1 023 969 1 067 14 458 80 749 927 694	51 517 171 3 479 47 041	136 089 360 1 311 8 688 125 750	836 362 536 12 320 68 603 754 903	31 036 46 624 3 622 26 744	15 640 16 201 1 341 14 082	1 218 8 108 321 781	7 132 5 93 694 6 340	4 080 15 155 907 3 003	2 966 6 27 359 2 538	60 741 44 469 46 791 48 585 62 416
· 조립금속제품 (기계 및 장비 제외) Fabricated metal products except mach. & equip. 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원이상 (4)	94 0 13 48 33	20 499 0 133 6 868 11 498	1 313 0 5 117 1 192	2 647 0 145 276 2 227	16 538 0 1 983 6 475 8 080	1 016 0 122 366 528	333 0 24 94 215	109 0 19 52 38	219 0 18 63 138	286 0 48 134 104	69 0 13 23 33	46 378 0 49 600 47 042 45 447
· 기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원이상 (4)	179 1 28 85 65	168 741 X ₂ 4 601 16 699 147 441	9 267 X ₂ 469 742 8 055	19 011 X ₂ 723 1 431 16 857	140 464 X ₂ 3 408 14 527 122 529	6 669 X ₂ 165 836 3 399	3 180 X ₂ 43 262 2 875	636 X ₂ 29 83 524	1 166 X ₂ 21 159 986	1 197 X ₂ 55 259 883	490 X ₂ 17 73 400	44 219 X ₂ 63 903 48 404 49 378

산업·매출액 규모별 Industry·Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work(million won)		인구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & I(Person)				1인당연구개발비(천원) Per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	연구원 Researchers		기타기술직 Other engineers and technicians	기타지원부 Other supporting personnel				
					총계 Total	상근 F.T.				겸직 P.T.		
• 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	35 324	88 923	470 948	9 181	8 845	336	3 433	1 512	1 680	64 829
	2	230	0	0	230	16	10	6	4	5	2	14 394
	36	5 721	451	466	4 804	148	112	36	38	25	25	38 654
	155	38 649	1 447	5 084	32 118	1 591	631	132	319	310	199	50 654
100억원이상 100 million won or more	130	550 595	33 426	83 373	433 796	13 952	8 092	162	3 072	1 172	1 454	66 706
• 운수장비 Transport equipment	79	212 676	4 505	21 346	186 825	2 862	2 782	80	2 106	905	649	74 310
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	1 282	41	41	1 170	40	6	5	7	19	3	113 785
	38	11 040	712	1 112	9 216	470	179	31	80	132	48	52 573
100억원이상 100 million won or more	33	200 384	3 752	20 193	176 439	2 641	2 597	44	2 019	754	598	75 874
• 의료, 광학, 측정제어 기기 등 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	865	1 511	12 793	513	317	34	90	38	34	43 218
	1	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁
	9	1 188	20	284	884	36	14	9	8	4	1	51 652
	19	5 946	362	543	5 040	225	137	15	40	21	12	39 115
100억원이상 100 million won or more	10	8 036	482	684	6 869	176	166	10	42	13	21	45 658
• 기타 Other manufacturing	44	11 688	243	2 650	8 795	510	183	23	118	142	44	56 739
	2	122	1	0	121	16	5	1	0	10	0	20 327
	7	279	11	12	256	28	3	11	2	4	8	19 943
	19	1 547	98	222	1 227	134	46	38	33	51	4	33 620
100억원이상 100 million won or more	16	9 741	133	2 417	7 190	332	137	3	83	77	32	69 576
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	0	0	12 554	345	204	0	0	66	75	61 539
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상 100 million won or more	3	12 554	0	0	12 554	345	204	0	0	66	75	61 539

산업·매출액 규모별 Industry · Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst't.		R & D Exp. by character of work (million won)				연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)					1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)	
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers		기타기술직 기공 Other engineers and technicians	기타지원 직 Other supporting personnel	연구보조원 Assistant researchers			
						상 F.T.	겸직 P.T.						
건설업 Construction	52	68 227	3 510	11 706	53 011	1 256	831	642	189	191	76	158	82 102
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	2	116	24	83	13	5	2	2	3	2	4	2	23 254
10 억원~100 억원미만 (3)	5	938	27	98	793	12	9	4	5	2	1	0	104 208
100 억원 이상 (4)	45	67 172	3 439	11 599	52 135	1 231	817	636	181	187	71	156	82 218
- 종합건설업 General construction	45	64 297	3 436	11 157	49 705	1 156	765	612	153	180	67	144	84 049
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 억원~100 억원미만 (3)	3	517	47	98	372	6	4	1	3	1	1	0	129 290
100 억원 이상 (4)	42	63 780	3 389	11 059	49 333	1 150	761	611	150	179	66	144	83 811
- 전문직별 건설업 Special trade contractors	7	3 929	74	549	3 306	100	66	30	36	11	9	14	59 533
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	2	116	24	9	83	13	5	2	3	2	4	2	23 254
10 억원~100 억원미만 (3)	2	421	0	0	421	6	5	3	2	1	0	0	84 142
100 억원 이상 (4)	3	3 392	50	540	2 802	81	56	25	31	8	5	12	60 575
운수, 창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	8	40 348	972	935	38 441	1 128	890	890	0	49	68	121	45 335
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 억원~100 억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100 억원 이상 (4)	8	40 348	972	935	38 441	1 128	890	890	0	49	68	121	45 335
금융·보험·사립서비스업 등 Financing, insurance, business service, etc.	57	25 893	2 586	5 292	18 016	1 044	815	768	47	104	52	73	31 771
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	11	3 186	108	554	2 523	85	49	46	3	8	20	8	65 016
10 억원~100 억원미만 (3)	28	6 972	1 543	1 023	4 406	276	203	183	20	32	14	27	34 347
100 억원 이상 (4)	18	15 735	935	3 714	11 086	683	563	539	24	64	18	38	27 948

산업·매출액 규모별 Industry·Size of sales	연구개발수행기관수 R & D performing inst't.	R & D Exp. by Character of work(million won)			인구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. Per researcher (thousand won)													
		총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 Researchers			기타기술직 Other engineers and technicians	기타지원인력 Other supporting Personnel											
							계 Total	상 F.T.				겸 P.T.										
- 금융·보험업 등 Financing & insurance																						
1억원미만 (1)	3	579	0	0	0	579	0	0	0	12	4	4	0	0	1	0	0	0	3	3	36	172
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	1	X ₄	0	0	0	X ₄	0	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	X ₄	X ₄	X ₄	0	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
100억원이상 (4)	2	579	0	0	0	579	0	0	0	12	4	4	0	0	1	0	0	0	3	3	36	172
- 기술용역업 Engineering service																						
1억원미만 (1)	54	25 314	2 586	5 292	17 437	25 314	2 586	5 292	17 437	799	43	43	104	0	51	0	0	0	70	70	31	683
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
10억원~100억원미만 (3)	10	2 798	108	554	2 136	2 798	108	554	2 136	49	46	18	8	8	10	8	8	8	31	31	57	109
100억원이상 (4)	28	6 972	1 543	1 023	4 406	6 972	1 543	1 023	4 406	203	183	19	32	32	28	32	32	32	26	26	34	347
	16	15 544	935	3 714	10 895	15 544	935	3 714	10 895	547	527	0	64	64	8	64	64	8	11	11	28	416
- 기타산업 Other industries																						
1억원미만 (1)	5	2 989	649	693	1 648	2 989	649	693	1 648	90	86	4	5	5	0	0	0	0	16	16	33	214
1억원~10억원미만 (2)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	0	0	0	0	0	0	3	3	X ₄	X ₄
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상 (4)	4	2 989	649	693	1 648	2 989	649	693	1 648	90	86	4	5	5	0	0	0	0	13	13	33	214

2 - 39 산업별·연구원수 규모별, 성격별 연구개발비, 연구개발관계 종사자수, 연구원1인당 연간 사용연구개발비(기업체 : 1988)

R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of researcher (Companies : 1988)

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher performing R & D inst.	연구개발비 R & D Exp.		연구개발비 R & D Exp. by Character of work		연구개발관계 종사자 수 Personnel engaged in R & D(Person)				1인당 연구개발비 R & D exp. per researcher (thousand won)	
	연구개발비 Total R & D exp.	실험연구개발비 Experimental development	응용연구 Applied research	기초연구 Basic research	연구개발관계 종사자 수 Personnel engaged in R & D(Person)		기타기술직 Other technicians	지원부 Other supporting personnel		
					총계 Total	연구개발관계 종사자 수 Personnel engaged in R & D(Person)				
					연구개발관계 종사자 수 Personnel engaged in R & D(Person)	연구개발관계 종사자 수 Personnel engaged in R & D(Person)	기타기술직 Other technicians	지원부 Other supporting personnel		
전산업 Total	1 633	1 291	240	100	28 299	26 132	11 084	6 129	4 712	57 715
(1) 9명 이하	722	151	11	7	1 402	936	435	544	144	107 865
(2) 10명 ~ 49명	732	346	42	21	8 023	7 053	2 984	1 848	1 060	43 191
(3) 50명 ~ 99명	102	179	26	16	3 669	3 419	1 209	666	681	48 859
(4) 100명 이상	77	956	158	56	15 205	14 724	6 456	3 071	2 807	62 891
농·림·수산업 Agr·forestry & fishery	8	5 985	196	338	93	65	35	53	30	64 355
(1) 9명 이하	2	643	0	0	9	2	1	2	0	71 393
(2) 10명 ~ 49명	3	655	0	40	35	16	8	3	5	18 716
(3) 50명 ~ 99명	3	4 687	196	298	49	47	26	48	25	95 661
(4) 100명 이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광업 Mining	6	3 898	22	3	74	72	25	14	4	52 682
(1) 9명 이하	4	192	22	3	9	7	5	3	1	21 287
(2) 10명 ~ 49명	1	x ₃	0	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
(3) 50명 ~ 99명	1	3 707	0	0	65	65	20	11	3	57 031
(4) 100명 이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
제조업 Manufacturing	1 494	1 473	221	92	25 302	23 405	10 675	5 800	4 235	58 231
(1) 9명 이하	672	141	10	6	1 305	883	422	527	134	108 436
(2) 10명 ~ 49명	670	281	34	17	7 058	6 223	2 830	1 783	966	39 918
(3) 50명 ~ 99명	81	137	19	13	2 738	2 579	1 036	557	508	50 104
(4) 100명 이상	71	912	157	55	14 201	13 720	6 390	2 933	2 627	64 287
- 음식료품 및 담배 Food beverage & tobacco	135	75	17	9	1 543	1 455	394	161	170	48 697
(1) 9명 이하	66	4 992	502	443	192	137	44	18	8	26 001
(2) 10명 ~ 49명	59	22 089	2 736	4 973	756	724	202	74	63	29 218
(3) 50명 ~ 99명	7	11 998	509	632	293	292	84	16	45	40 948
(4) 100명 이상	3	36 062	13 556	3 734	302	302	64	53	54	119 409

산업 · 연구원수 규모별 Industry · Size of researcher	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work (million won)		연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당연구 개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)				
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 researchers		기타기술직 기공 Other engineers and technicians		기타 지원인 Other supporting Personnel			
						계 Total	상 F.T.				견 P.T.		
• 기타화학제품 Other chemical Products	172	100 071	10 207	23 622	66 242	4 353	2 775	2 632	143	993	186	399	36 062
9명이하 (1)	60	4 353	360	492	3 501	259	158	118	40	52	34	15	27 553
10명~49명 (2)	87	23 999	2 279	4 297	17 422	1 542	998	906	92	357	90	97	24 047
50명~99명 (3)	14	20 568	2 281	5 998	12 289	779	528	518	10	161	27	63	38 954
100명이상 (4)	11	51 151	5 286	12 835	33 030	1 773	1 091	1 090	1	423	35	224	46 884
• 석유정제업 Petroleum refineries	9	21 258	76	815	20 367	479	300	291	9	104	29	46	70 860
9명이하 (1)	2	195	76	17	102	8	3	3	0	0	5	0	64 967
10명~49명 (2)	3	1 084	0	298	786	63	43	34	9	8	4	8	25 199
50명~99명 (3)	2	4 494	0	0	4 494	128	95	95	0	20	0	13	47 305
100명이상 (4)	2	15 486	0	500	14 986	280	159	159	0	76	20	25	97 393
• 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal	13	3 879	344	1 110	2 425	144	105	87	18	19	10	10	36 943
9명이하 (1)	8	715	124	5	586	20	15	14	1	4	0	1	47 677
10명~49명 (2)	5	3 164	220	1 105	1 839	124	90	73	17	15	10	9	35 154
50명~99명 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100명이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• 고무제품 Rubber products	33	43 211	5 356	7 418	30 437	902	428	397	31	191	212	71	100 960
9명이하 (1)	15	2 918	307	490	2 120	48	22	19	3	11	11	4	132 639
10명~49명 (2)	13	6 094	738	1 725	3 631	295	138	111	27	100	33	24	44 156
50명~99명 (3)	2	2 976	1 152	528	1 296	109	35	35	0	7	59	8	85 035
100명이상 (4)	3	31 223	3 159	4 675	23 389	450	233	232	1	73	109	35	134 003
• 달리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c	23	5 433	569	515	4 349	169	103	76	27	39	20	7	52 749
9명이하 (1)	15	740	377	68	295	43	22	12	10	7	12	2	33 658
10명~49명 (2)	8	4 693	192	447	4 054	126	81	64	17	32	8	5	57 934
50명~99명 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100명이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

산업 · 연구원수 규모별 Industry · Size of researcher	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work(million won)		연구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)					1인당연구개발비(천원) Per researcher R & D exp. (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구개발관계종사자수 researchers	연구보조원 Assistant researchers	기타기술원 Other engineers and technicians	기타지원인력 Other supporting personnel				
- 비금속 광물제품(석유 제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal													
(1) 9명이하	66	29 193	2 365	6 849	19 979	1 292	533	493	40	328	258	173	54 771
(2) 10명~49명	38	2 889	2 553	1 778	2 458	132	63	46	17	30	35	4	45 853
(3) 50명~99명	23	9 673	1 230	514	7 929	482	211	189	22	125	83	63	45 842
(4) 100명이상	3	6 892	180	3 863	2 849	1 50	55	54	1	68	21	6	125 306
		9 740	702	2 294	6 743	528	204	204	0	105	119	100	47 743
· 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares	14	1 989	126	109	1 754	165	68	57	11	41	24	32	29 247
(1) 9명이하	7	514	14	6	494	32	12	9	3	12	6	2	42 872
(2) 10명~49명	7	1 474	112	102	1 260	133	56	48	8	29	18	30	26 327
(3) 50명~99명	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) 100명이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
· 유리 및 유리제품 Glass(products)	9	10 639	40	3 577	7 022	400	119	117	2	63	135	83	89 402
(1) 9명이하	6	324	40	44	240	22	8	6	2	2	12	0	40 496
(2) 10명~49명	1	x ₄	0	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄
(3) 50명~99명	1	x ₄	0	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄
(4) 100명이상	1	10 315	0	3 533	6 782	378	111	111	0	61	123	83	92 928
· 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products	43	16 565	2 199	3 163	11 203	727	346	319	27	224	99	58	47 877
(1) 9명이하	25	2 050	198	128	1 724	78	43	31	12	16	17	2	47 881
(2) 10명~49명	15	7 483	1 118	412	5 953	318	136	122	14	86	65	31	55 025
(3) 50명~99명	1	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄
(4) 100명이상	2	7 032	882	2 624	3 525	331	166	167	1	122	17	25	42 361
- 제 1차 금속산업 Basic metal industries	72	59 266	3 538	5 557	50 170	1 471	708	575	133	280	368	115	83 709
(1) 9명이하	33	8 919	348	616	7 955	126	83	51	32	17	16	10	107 452
(2) 10명~49명	32	23 696	486	1 850	21 360	587	337	251	86	99	104	47	70 315
(3) 50명~99명	5	14 421	76	127	14 218	311	152	137	15	68	46	45	94 873
(4) 100명이상	2	12 230	2 629	2 965	6 637	447	136	136	0	96	202	13	89 929

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher	연구개발 R & D		연구개발 R & D		연구개발 R & D		연구개발 R & D		연구개발 R & D		연구개발 R & D		인명연구 개당비(천원) per researcher (thousand won)
	연구기관수 R & D inst.	R & D Exp. by Character of work(million won)		총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구개발 R & D		연구개발 R & D		
		연구기관수 R & D inst.	연구개발 R & D exp.						연구개발 R & D exp.	연구개발 R & D exp.	연구개발 R & D exp.	연구개발 R & D exp.	
철강산업 Iron and steel	44	41 094	2 556	4 101	34 437	989	468	396	72	193	288	40	87 808
9명이하	20	5 880	218	423	5 240	75	52	43	9	11	8	4	113 079
10명~49명	20	16 436	138	1 379	14 919	383	228	180	48	57	70	28	72 086
50명~99명	3	18 778	2 200	2 300	14 278	531	188	173	15	125	210	8	99 883
100명이상	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
비철금속산업 Non-ferrous metal	28	18 172	982	1 456	15 733	482	240	179	61	87	80	75	75 715
9명이하	13	3 038	130	193	2 715	51	31	8	23	6	8	6	98 014
10명~49명	12	7 261	348	472	6 441	204	109	71	38	42	34	19	66 610
50명~99명	2	7 873	505	792	6 577	227	100	100	0	39	38	50	78 730
100명이상	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip.	758	1 023 969	51 517	136 089	836 362	31 036	16 858	15 640	1 218	7 132	4 080	2 966	60 741
9명이하	337	107 969	2 996	7 208	97 765	1 182	582	375	207	198	328	74	185 514
10명~49명	340	142 040	5 005	12 860	124 174	6 475	3 421	2 991	430	1 411	1 104	539	41 520
50명~99명	40	57 569	8 732	6 441	42 396	2 396	1 352	1 248	104	479	277	288	42 581
100명이상	41	716 391	34 784	109 580	572 027	20 983	11 503	11 026	477	5 044	2 371	2 065	62 279
조립금속제품 (기계 및 장비제외) Fabricated metal products except mach. & equip.	94	20 499	1 313	2 647	16 538	1 016	442	333	109	219	286	69	46 378
9명이하	55	5 796	302	718	4 776	211	105	58	47	37	57	12	55 197
10명~49명	39	14 703	1 012	1 929	11 762	805	337	275	62	182	229	57	43 630
50명~99명	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100명이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical	179	168 741	9 267	19 011	140 464	6 669	3 816	3 180	636	1 166	1 197	490	44 219
9명이하	84	12 521	696	1 226	10 599	318	160	98	62	52	86	20	78 254
10명~49명	71	27 507	1 067	2 740	23 700	1 377	681	556	125	288	286	122	40 392
50명~99명	12	17 411	773	1 236	15 402	729	486	447	39	132	48	63	35 825
100명이상	12	111 303	6 731	13 809	90 763	4 245	2 489	2 079	410	694	777	285	44 718

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher performing R & D Inst.	R & D Exp. by Character of work (million won)				인구개발관련개종사자수(명) Personnel engaged in R & D (Person)				1인당연구 개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)				
	총연구개발비 Total R & D exp.		응용연구 Applied research		연구보조원 Assistant researchers		기타기술직 기공 Other engineers and technicians			기타 지원원부 Other supporting Personnel			
	기초연구 Basic research	실험개발 Exp. Development	총계 Total	연구원 researchers F.T.	상 F.T.	점 P.T.	계 Total						
• 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	35 324	88 923	470 948	15 806	9 181	8 845	336	3 433	1 512	1 680	64 829
(1) 9명이하	127	79 076	1 417	3 307	74 351	425	201	138	63	73	127	24	39 3 412
(2) 10명~49명	154	59 174	1 290	4 087	53 796	2 807	1 576	1 416	160	626	355	250	37 547
(3) 50명~99명	20	33 053	7 553	4 722	20 779	1 228	676	630	46	259	118	175	48 896
(4) 100명이상	22	423 892	25 064	76 807	322 021	11 346	6 728	6 661	67	2 475	912	1 231	63 004
• 운수장비 Transport equipment	79	212 676	4 505	21 346	186 825	6 522	2 862	2 782	80	2 106	905	649	74 310
(1) 9명이하	30	5 343	109	151	5 083	104	56	39	17	18	21	9	95 410
(2) 10명~49명	38	22 213	1 225	1 971	19 017	796	434	389	45	181	114	67	51 182
(3) 50명~99명	4	3 924	183	260	3 481	230	86	68	18	32	88	24	45 632
(4) 100명이상	7	181 195	2 989	18 964	159 243	5 392	2 286	2 286	0	1 875	682	549	79 263
• 의료, 광학, 측정제어 기기류 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	865	1 511	12 793	513	351	317	34	90	38	34	43 218
(1) 9명이하	17	2 468	322	492	1 653	52	25	17	8	8	17	2	98 703
(2) 10명~49명	20	10 071	319	796	8 956	357	253	227	26	60	21	23	39 806
(3) 50명~99명	2	2 631	224	224	2 184	104	73	73	0	22	0	9	36 041
(4) 100명이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
• 기타 Other manufacturing	44	11 688	243	2 650	8 795	510	206	183	23	118	142	44	56 739
(1) 9명이하	24	2 766	151	1 314	1 302	72	35	25	10	10	20	7	79 040
(2) 10명~49명	18	8 373	92	1 337	6 944	333	140	128	12	74	99	20	59 805
(3) 50명~99명	2	549	0	0	549	105	31	30	1	34	23	17	17 717
(4) 100명이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	0	0	12 554	345	204	204	0	0	66	75	61 539
(1) 9명이하	2	x ₄	0	0	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	0	0	x ₄	x ₄	x ₄
(2) 10명~49명	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(3) 50명~99명	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(4) 100명이상	1	12 554	0	0	12 554	345	204	204	0	0	66	75	61 539

산업·연구원수 규모별 Industry·Size of researcher inst.	연구개발 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work(million won)		연구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)				1인당연구 개발비(천원) Per researcher (thousand won)				
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 researchers		기타기술직 Other engineers and technicians		기타직업 Other Supporting personnel			
						계 Total	정규 F.T.				겸직 P.T.		
건설업 Construction	52	68 227	3 510	11 706	53 011	1 256	831	642	189	191	76	158	82 102
99평이하 (1)	19	5 887	341	1 277	5 270	52	39	21	18	3	8	2	150 957
100 ~ 299 평 (2)	23	41 684	1 422	3 384	36 878	509	366	278	88	88	13	42	113 889
300 ~ 999 평 (3)	10	20 656	1 747	8 045	10 863	695	426	343	83	100	55	114	48 488
1,000평이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 종합건설업 General construction	45	64 297	3 436	11 157	49 705	1 156	765	612	153	180	67	144	84 049
99평이하 (1)	15	4 954	271	212	4 471	41	32	16	16	1	6	2	154 800
100 ~ 299 평 (2)	21	40 924	1 418	2 900	36 607	469	343	258	85	79	11	36	119 313
300 ~ 999 평 (3)	9	18 420	1 747	8 045	8 627	646	390	338	52	100	50	106	47 230
1,000평이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 전문직별 건설업 Special trade contractors	7	3 929	74	549	3 306	100	66	30	36	11	9	14	59 533
99평이하 (1)	4	934	70	65	799	11	7	5	2	2	2	0	133 387
100 ~ 299 평 (2)	2	2 995	4	484	2 507	89	59	25	34	9	7	14	50 763
300 ~ 999 평 (3)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
1,000평이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
운수, 창고 및 통신업 Transport, Communica- tion, etc.	8	40 348	972	935	38 441	1 128	890	890	0	49	68	121	45 335
99평이하 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100 ~ 299 평 (2)	2	2 734	0	0	2 734	67	56	56	0	2	4	5	48 821
300 ~ 999 평 (3)	3	7 428	667	445	6 316	234	211	211	0	1	0	22	35 206
1,000평이상 (4)	3	30 186	305	490	29 391	827	623	623	0	46	64	94	48 452
금융·보험· 서비스업 등 Financing, insurance, business service, etc.	57	25 893	2 586	5 292	18 016	1 044	815	768	47	104	52	73	31 771
99평이하 (1)	21	2 922	733	276	1 913	52	37	20	17	7	4	4	78 980
100 ~ 299 평 (2)	31	16 737	1 556	4 611	10 570	601	458	430	28	53	35	55	36 543
300 ~ 999 평 (3)	3	5 655	50	251	5 354	175	143	141	2	24	5	3	39 548
1,000평이상 (4)	2	579	246	154	179	216	177	177	0	20	8	11	3 271

2-40 산업별·연구개발비 규모별·성격별 연구개발비, 연구개발관계 종사자수 연구원인당 연간 사용연구개발비(기업체 : 1988)

R&D exp. by character of work, personnel engaged in R&D and annual R&D exp. per researcher by industry and size of R&D exp. (Companies : 1988)

산업·연구개발비 규모별 Industry·Size of R & D exp	연구개발수행기관 R & D performing instt.		R & D Exp. by Character of work (백만원) Exp. per researcher			연구개발관계 종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)				인당연구 개발비(천원) R & D exp. (thousand won)		
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 researchers		기타기술 및 기공척 Other engineers and technicians	지원인부 Other supporting personnel			
						상근 P.T.	점 P.T.					
전산업 Total	1 633	1 633	264	1 291	844	28 299	26 132	2 167	11 084	6 129	4 712	57 715
(1) 1억원미만	585	25 418	2 375	21 399	3 822	1 778	1 245	533	802	964	278	14 296
(2) 1억원~10억원미만	814	255 091	36 154	200 745	12 875	7 377	6 515	862	2 692	1 690	1 116	34 579
(3) 10억원~100억원미만	211	553 165	84 062	428 037	15 940	9 747	8 977	770	3 242	1 590	1 361	56 752
(4) 100억원이상	23	799 590	39 991	117 935	641 664	9 397	9 395	2	4 348	1 885	1 957	85 090
농·림·수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	338	196	5 451	93	65	28	35	53	30	64 355
(1) 1억원미만	2	187	0	0	187	17	2	15	3	0	0	11 016
(2) 1억원~10억원미만	4	1 966	211	86	1 670	44	33	11	9	26	11	44 690
(3) 10억원~100억원미만	2	3 831	127	111	3 594	101	30	2	23	27	19	119 730
(4) 100억원이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
광업 Mining	6	3 898	3	22	3 873	74	72	2	25	14	4	52 682
(1) 1억원미만	3	60	3	22	35	5	3	2	2	3	0	12 080
(2) 1억원~10억원미만	1	x ₃	0	0	x ₃	x ₃	x ₃	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
(3) 10억원~100억원미만	2	3 838	0	0	3 838	69	69	0	23	11	4	55 623
(4) 100억원이상	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	92 838	221 682	1 158 850	25 302	23 485	1 897	10 675	5 800	4 235	58 231
(1) 1억원미만	550	24 029	1 315	2 247	20 467	1 561	1 079	482	782	908	230	15 393
(2) 1억원~10억원미만	752	231 486	14 987	31 917	184 582	6 663	5 893	794	2 533	1 636	962	34 742
(3) 10억원~100억원미만	172	467 037	36 600	69 881	360 556	8 314	7 671	643	3 012	1 502	1 293	56 175
(4) 100억원이상	20	750 817	39 936	117 637	593 244	8 764	8 762	2	4 348	1 754	1 820	85 671
- 음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	9 782	17 303	48 055	1 543	1 455	88	394	161	170	48 697
(1) 1억원미만	70	2 947	232	400	2 315	267	204	63	101	34	16	11 036
(2) 1억원~10억원미만	53	16 831	1 685	2 496	12 650	668	644	24	143	58	55	25 196
(3) 10억원~100억원미만	10	21 858	4 668	2 127	15 063	372	371	1	113	16	60	58 758
(4) 100억원이상	2	33 505	3 196	12 281	18 027	236	236	0	37	53	39	141 969

산업·연구개발비 규모 Industry·Size of R&D exp.	연구개발수행기관 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work(million won)		연구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)					
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	실험개발 Experimental development	인원 Total	연구원 researchers		기타기술직 Other engineers and technicians		기타지원직원 Other supporting personnel				
						정규 F.T.	겸직 P.T.							
- 섬유·의복 및 가죽제품 Textile, wearing apparel & leather	84	65 433	7 334	14 338	43 762	2 266	1 023	951	72	800	301	169	142	63 962
1억 미만 (1)	36	1 651	79	100	1 472	384	110	75	35	94	30	18	11	15 008
1억~10억 미만 (2)	37	9 901	988	986	7 927	473	238	204	34	128	89	18	18	41 602
10억~100억 미만 (3)	10	53 881	6 266	13 253	34 363	1 409	675	672	3	578	43	113	113	79 824
100억 이상 (4)	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood(Products), furniture	5	993	0	0	993	41	6	3	3	0	35	0	0	165 490
1억 미만 (1)	2	33	0	0	33	3	3	0	3	0	0	0	0	10 993
1억~10억 미만 (2)	3	960	0	0	960	38	3	3	0	0	35	0	0	319 988
10억~100억 미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100억 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판 Paper(Products), Printing & publishing	29	14 231	155	1 921	12 155	391	212	195	17	95	30	54	54	67 125
1억 미만 (1)	7	229	0	0	229	38	16	14	2	21	0	0	1	14 285
1억~10억 미만 (2)	19	4 973	131	1 305	3 537	206	105	90	15	54	30	17	17	47 340
10억~100억 미만 (3)	3	9 029	24	616	8 389	147	91	91	0	20	0	36	36	99 222
100억 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 화학물, 석유(탄), 고무등 Chemicals, petroleum, coal, rubber & plastic products	345	205 145	18 146	39 625	147 374	7 247	4 419	4 093	326	1 646	567	615	615	46 423
1억 미만 (1)	144	6 070	536	582	4 982	845	459	353	106	187	146	53	53	13 224
1억~10억 미만 (2)	165	53 171	4 776	11 106	37 290	3 140	1 975	1 796	179	695	276	194	194	26 922
10억~100억 미만 (3)	33	91 954	9 115	21 572	61 267	2 491	1 541	1 501	40	611	96	243	243	59 672
100억 이상 (4)	3	53 950	3 720	6 395	43 636	771	444	443	1	153	49	125	125	121 509
- 산업용화학물 Industrial chemicals	95	31 294	1 395	6 145	23 554	1 200	708	610	98	300	110	82	82	44 200
1억 미만 (1)	44	1 514	96	132	1 286	217	116	82	34	38	46	17	17	13 055
1억~10억 미만 (2)	44	13 126	1 008	2 760	9 358	713	438	398	40	205	21	49	49	29 968
10억~100억 미만 (3)	7	16 653	491	3 263	12 910	270	154	130	24	57	43	16	16	108 138
100억 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

산업·연구개발비 규모별 Industry·Size of R & D exp.	연구개발수행기관수 R & D performing Inst.		성격별 연구개발비(백만원) R & D Exp. by Character of work(million won)			연구개발관계 종사자 수(명) Personnel engaged in R & D(Person)					1인당 연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)		
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	총계 Total	연구원 researchers		기타기술직 Other engineers and technicians	기술지원부 Other supporting personnel				
						계 Total	상근 P.T.			취직 P.T.			
<ul style="list-style-type: none"> • 기타화학제품 Other chemical Products 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원 이상 (4) 	172	100 071	10 207	23 622	66 242	4 353	2 775	2 632	143	993	186	399	36 062
	71	3 434	377	325	2 732	502	281	229	52	129	65	27	12 222
	81	24 997	2 164	5 386	17 445	1 745	1 212	1 126	86	343	88	102	20 624
	19	71 640	7 666	17 911	40 064	2 106	1 282	1 277	5	521	33	270	55 881
	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
<ul style="list-style-type: none"> • 석유정제업 Petroleum refineries 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원 이상 (4) 	9	21 258	76	815	20 367	479	300	291	9	104	29	46	70 860
	2	95	0	0	95	16	9	2	7	0	5	2	10 579
	3	1 183	76	315	792	55	37	35	2	8	4	6	31 979
	3	19 980	0	500	19 480	408	254	254	0	96	20	38	78 661
	1	x ₃	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
<ul style="list-style-type: none"> • 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원 이상 (4) 	13	3 879	344	1 110	2 425	144	105	87	18	19	10	10	36 943
	5	196	0	0	196	26	13	12	1	4	8	1	15 054
	7	3 683	344	1 110	2 230	118	92	75	17	15	2	9	40 033
	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	0	x ₂	x ₂	x ₂
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<ul style="list-style-type: none"> • 고무제품 Rubber products 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원 이상 (4) 	33	43 211	5 356	7 418	30 437	902	428	397	31	191	212	71	100 960
	8	415	11	27	377	41	18	16	2	9	10	4	23 065
	22	9 288	1 034	2 188	6 065	450	169	141	28	104	153	24	54 958
	2	33 508	4 311	5 203	23 995	411	241	240	1	78	49	43	139 617
	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
<ul style="list-style-type: none"> • 달리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만 (3) 100 억원 이상 (4) 	23	5 433	569	515	4 349	169	103	76	27	39	20	7	52 749
	14	415	52	68	295	43	22	12	10	7	12	2	18 858
	8	5 018	518	447	4 055	126	81	64	17	32	8	5	61 951
	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

산업·연구개발비 규모별 Industry·Size of R&D exp.	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work(million won)		연구개발관계종사자수(명) Personnel engaged in R & D(Person)				1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)				
	총연구개발비 Total R&D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	연구원 researchers		연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 Other engineers and technicians		기술지원부 Other supporting personnel			
					상 F.T.	계 Total							
철강산업 Iron and steel	44	41 094	2 556	4 101	34 437	989	468	396	72	193	288	40	87 808
1억원미만 (1)	13	3 999	17	28	354	57	37	24	13	11	7	2	10 789
1억원~10억원미만 (2)	16	3 488	246	533	2 709	185	97	87	10	32	40	16	35 954
10억원~100억원미만 (3)	15	37 207	2 293	3 541	31 374	747	334	285	49	150	241	22	111 399
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
비철금속산업 Non-ferrous metal	28	18 172	982	1 455	15 733	482	240	179	61	87	80	75	75 715
1억원미만 (1)	7	300	0	50	250	38	20	7	13	4	8	6	14 993
1억원~10억원미만 (2)	16	5 158	340	541	4 277	226	108	67	41	44	55	19	47 758
10억원~100억원미만 (3)	5	12 714	642	865	11 207	218	112	105	7	39	17	50	113 517
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip.	758	1 023 969	51 517	136 089	836 362	31 036	16 858	15 640	1 218	7 132	4 080	2 966	60 741
1억원미만 (1)	238	11 263	363	1 018	9 882	1 529	579	357	222	323	498	129	19 453
1억원~10억원미만 (2)	417	129 504	6 113	14 731	108 659	6 223	3 306	2 850	456	1 339	986	592	39 172
10억원~100억원미만 (3)	89	230 234	14 650	23 927	191 657	8 005	5 021	4 481	540	1 435	949	600	45 854
100억원이상 (4)	14	652 968	30 392	96 412	526 164	15 279	7 952	7 952	0	4 035	1 647	1 645	82 114
조립금속제품 (기계 및 장비제외) Fabricated metal products except mach. & equip.	94	20 499	1 313	2 647	16 538	1 016	442	333	109	219	286	69	46 378
1억원미만 (1)	42	1 937	78	256	1 603	271	112	68	44	73	65	21	17 292
1억원~10억원미만 (2)	49	13 970	277	1 715	11 977	635	266	212	54	126	199	44	52 517
10억원~100억원미만 (3)	3	4 593	959	676	2 958	110	64	53	11	20	22	4	71 761
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical	179	168 741	9 267	19 011	140 464	6 669	3 816	3 180	636	1 166	1 197	490	44 219
1억원미만 (1)	62	3 076	77	272	2 727	387	143	67	76	60	155	29	21 510
1억원~10억원미만 (2)	89	25 047	1 243	2 216	21 588	1 360	682	558	124	307	248	123	36 725
10억원~100억원미만 (3)	25	65 624	1 926	5 628	58 070	3 194	1 918	1 482	436	529	541	206	34 215
100억원이상 (4)	3	74 995	6 021	10 895	58 079	1 728	1 073	1 073	0	270	253	132	69 892

산업 · 연구개발비 규모 Industry · Size of R & D exp.	연구개발수행기관 R & D performing inst.			연구개발비 R & D Exp. by Character of work (million won)			연구개발관계종사자수 (명) Personnel engaged in R & D (Person)					1인당연구개발비 R & D exp. per researcher (thousand won)	
	총연구개발비 Total R & D exp.	기초연구 Basic research	응용연구 Applied research	개발 Experimental development	연구원 researchers	인구조조원 Assistant researchers	기타기술직 Other engineers and technicians	지원인력 Other supporting personnel	연구인력 researchers				
									계 Total	상관 F.T., P.T.			
· 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery (1) 1억 미만 (2) 1억 원 ~ 10억 원 미만 (3) 10억 원 ~ 100억 원 미만 (4) 100억 원 이상	323	595 195	35 324	88 923	470 948	15 806	9 181	8 845	336	3 433	1 512	1 680	64 829
	79	3 961	121	274	3 566	539	210	144	66	112	168	49	18 863
	197	64 500	3 051	7 725	53 725	2 917	1 633	1 441	192	640	328	316	39 498
	40	116 315	9 562	10 303	96 450	3 655	2 433	2 355	78	671	240	311	47 807
7	410 418	22 591	70 620	317 207	8 695	4 905	4 905	0	2 010	776	1 004	83 673	
· 운수장비 Transport equipment (1) 1억 미만 (2) 1억 원 ~ 10억 원 미만 (3) 10억 원 ~ 100억 원 미만 (4) 100억 원 이상	79	212 676	4 505	21 346	186 825	6 522	2 862	2 782	80	2 106	905	649	74 310
	16	710	20	113	578	110	29	15	14	16	46	19	24 475
	50	16 137	952	1 697	13 488	844	454	396	58	188	137	65	35 544
	9	28 274	1 753	4 639	21 882	712	405	397	8	147	104	56	69 813
4	167 555	1 780	14 897	150 878	4 856	1 974	1 974	0	1 755	618	509	84 881	
· 의료, 광학, 측정제어 기기품 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc. (1) 1억 미만 (2) 1억 원 ~ 10억 원 미만 (3) 10억 원 ~ 100억 원 미만 (4) 100억 원 이상	39	15 169	865	1 511	12 793	513	351	317	34	90	38	34	43 218
	13	596	25	30	541	70	34	28	6	20	13	3	17 530
	20	6 769	496	1 018	5 255	243	174	152	22	35	17	17	38 902
	6	7 805	344	464	6 997	200	143	137	6	35	8	14	54 577
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
· 기타 Other manufacturing (1) 1억 미만 (2) 1억 원 ~ 10억 원 미만 (3) 10억 원 ~ 100억 원 미만 (4) 100억 원 이상	44	11 688	243	2 650	8 795	510	206	183	23	118	142	44	56 739
	26	984	42	74	868	152	51	35	16	42	51	8	19 288
	12	3 081	95	360	2 627	224	97	91	6	43	57	27	31 765
	6	7 624	107	2 217	5 300	134	58	57	1	33	34	9	131 440
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
· 전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water (1) 1억 미만 (2) 1억 원 ~ 10억 원 미만 (3) 10억 원 ~ 100억 원 미만 (4) 100억 원 이상	3	12 554	0	0	12 554	345	204	204	0	0	66	75	61 539
	2	x ₄	0	0	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	0	0	x ₄	x ₄	x ₄
	-0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	12 554	0	0	12 554	345	204	204	0	0	66	75	61 539	

산업 · 연구개발비 규모별 Industry · Size of R & D exp.	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		R & D Exp. by Character of work(million won)		연구개발관계 종사자 수 (명) Personnel engaged in R & D(Person)					1인당연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)			
	총연구개발비 Total R & D exp.		응용연구 Applied research		연구원 researchers		연구보조원 Assistant researchers	기타기술직 Other engineers and technicians	기술지원부 Other supporting personnel				
	기초연구 Basic research	실험개발 Experimental development	총계 Total	상근 F.T.	겸직 P.T.	계 Total							
건설업 Construction	52	68 227	3 510	11 706	53 011	1 256	831	642	189	191	76	158	82 102
1 억원미만 (1)	10	509	195	9	306	129	37	20	17	3	47	42	13 765
1 억원~10 억원미만 (2)	23	8 863	366	1 641	6 866	403	236	183	53	85	4	78	37 557
10 억원~100 억원미만 (3)	18	58 855	2 949	10 056	45 849	724	558	439	119	103	25	38	10 547
100 억원 이상 (4)	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
- 종합건설업 General construction	45	64 297	3 436	11 157	49 705	1 156	765	612	153	180	67	144	84 049
1 억원미만 (1)	7	351	170	0	180	113	29	15	14	1	43	40	12 088
1 억원~10 억원미만 (2)	20	7 329	316	1 101	5 912	368	214	163	51	76	4	74	34 249
10 억원~100 억원미만 (3)	17	56 617	2 950	10 056	43 613	675	522	434	88	103	20	30	10 846
100 억원 이상 (4)	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
- 전문직별 건설업 Special trade contractors	7	3 929	74	549	3 306	100	66	30	36	11	9	14	59 533
1 억원미만 (1)	3	159	24	9	125	16	8	5	3	2	4	2	19 846
1 억원~10 억원미만 (2)	3	3 770	50	540	3 180	84	58	25	33	9	5	12	65 000
10 억원~100 억원미만 (3)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
100 억원 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
운수, 창고 및 통신업 Transport, Communication, etc.	8	40 348	972	935	38 441	1 128	890	890	0	49	68	121	45 335
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 억원~100 억원미만 (3)	7	40 348	972	935	38 441	1 128	890	890	0	49	68	121	45 335
100 억원 이상 (4)	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
금융 · 보험 · 사업서비스업 등 Financing, insurance, business service, etc.	57	25 893	2 586	5 292	18 016	1 044	815	768	47	104	52	73	31 771
1 억원미만 (1)	16	559	65	97	397	176	155	138	17	12	6	3	3 403
1 억원~10 억원미만 (2)	33	12 140	2 124	2 511	7 505	569	423	395	28	62	24	60	28 699
10 억원~100 억원미만 (3)	8	13 195	397	2 684	10 114	299	237	235	2	30	22	10	55 674
100 억원 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2 - 41 산업별 · 종업원 규모별, 매출액대비 자체사용연구개발비, 지출연구개발비(기업체 : 1988)

Intramural R&D exp. and R&D exp. paid outside as a percent of total sales by industry and size of employment (Companies : 1988)

산업 · 종업원 규모별 Industry · Size of employment	연구개발 수행기관수 R & D perform- ing inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.		B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside		C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)		
		자세 부담 Self-financed		자체 사용 Intramural					외부지출 Paid outside	
		계 Total	수취 Receipt	계 Total	외부지출 Paid outside					
전산업 Total	1 633	1 633 264	1 573 531	59 732	1 797 320	1 578 090	219 230	101 638 724	1.61	1.77
99명이하	443	58 227	48 845	9 382	54 142	49 796	4 345	1 065 810	5.46	5.08
100 ~ 299명	534	120 862	112 870	7 992	122 266	114 076	8 190	5 737 729	2.11	2.13
300 ~ 999명	387	224 350	217 923	6 426	229 753	218 455	11 298	16 362 222	1.37	1.40
1,000명이상	269	1 229 825	1 193 891	35 933	1 391 160	1 195 764	195 396	78 472 963	1.57	1.77
농 · 림 · 수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	5 985	0	6 013	5 985	28	328 688	1.82	1.83
99명이하	1	x ₂	x ₂	0	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
100 ~ 299명	3	5 121	5 121	0	5 139	5 121	18	32 869	15.58	15.63
300 ~ 999명	1	x ₄	x ₄	0	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄
1,000명이상	3	864	864	0	874	864	10	295 819	0.29	0.30
광업 Mining	6	3 898	3 883	15	3 922	3 883	39	298 523	1.31	1.31
99명이하	2	60	45	15	59	45	14	1 431	4.22	4.15
100 ~ 299명	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
300 ~ 999명	1	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄
1,000명이상	3	3 838	3 838	0	3 863	3 838	25	275 647	1.39	1.40
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	1 421 343	52 026	1 572 945	1 424 146	148 799	78 602 390	1.88	2.00
99명이하	412	52 667	45 423	7 244	50 079	46 095	3 985	1 016 075	5.08	4.93
100 ~ 299명	503	107 111	99 665	7 446	108 609	100 870	7 739	5 317 706	2.01	2.04
300 ~ 999명	348	189 316	183 712	5 604	192 716	184 176	8 540	12 874 538	1.47	1.50
1,000명이상	231	1 124 276	1 092 544	31 732	1 221 540	1 093 005	128 535	59 394 071	1.89	2.06
-음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	74 988	152	84 160	75 000	9 159	9 269 486	0.81	0.91
99명이하	28	1 373	1 369	4	1 405	1 369	36	102 868	1.33	1.37
100 ~ 299명	46	4 218	4 098	120	4 299	4 098	164	7 53 394	0.56	0.57
300 ~ 999명	27	10 806	10 806	0	11 299	10 806	493	1 270 782	0.85	0.89
1,000명이상	34	58 743	58 715	28	67 193	58 727	8 466	7 142 442	0.82	0.94

(단위 : 백만원)

(Unit: million won)

(단위: 백만원)

(Unit: million won)

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employment	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.			B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside			C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
		계 Total	자체 부담 Self-financed	수취 Receipt	계 Total	자체사용 Intramural	외부지출 Paid outside			
- 섬유·의복 및 가죽제품 Textile, wearing apparel & leather										
99명이하 (1)	84	65 433	61 088	4 345	62 555	61 109	1 447	6 651 786	0.98	0.94
100 ~ 299명 (2)	7	408	331	77	381	331	50	12 645	3.22	3.01
300 ~ 999명 (3)	25	2 269	1 981	288	2 081	1 981	101	224 970	1.01	0.93
1,000명이상 (4)	22	6 110	5 269	841	5 356	5 269	87	639 127	0.96	0.84
	30	56 647	53 508	3 139	54 738	53 528	1 210	5 775 044	0.98	0.95
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood(products), furniture										
99명이하 (1)	5	993	993	0	993	993	0	223 631	0.44	0.44
100 ~ 299명 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
300 ~ 999명 (3)	1	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃
1,000명이상 (4)	3	993	993	0	993	993	0	223 631	0.44	0.44
	1	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	0	X ₃	X ₃	X ₃
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper(products), printing & publishing										
99명이하 (1)	29	14 231	14 152	78	14 625	14 152	473	1 339 313	1.06	1.09
100 ~ 299명 (2)	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
300 ~ 999명 (3)	13	1 637	1 558	78	1 752	1 559	193	174 656	0.94	1.00
1,000명이상 (4)	10	4 059	4 059	0	4 267	4 059	208	557 429	0.73	0.77
	5	8 534	8 534	0	8 606	8 534	72	607 228	1.41	1.42
- 화학물·석유(탄)·고무등 Chemicals, petroleum, coal, rubber & plastic products										
99명이하 (1)	345	205 145	199 462	5 683	208 944	200 142	8 802	17 308 548	1.19	1.21
100 ~ 299명 (2)	117	9 659	9 389	270	10 221	9 486	734	430 103	2.25	2.38
300 ~ 999명 (3)	118	25 677	25 368	309	27 044	25 470	1 574	1 939 729	1.32	1.39
1,000명이상 (4)	68	44 109	41 369	2 740	44 960	41 471	3 489	3 980 163	1.11	1.13
	42	125 701	123 337	2 364	126 719	123 715	3 005	10 958 553	1.15	1.16
- 산업용화학물 Industrial chemicals										
99명이하 (1)	95	31 294	30 970	324	32 463	31 169	1 294	2 778 732	1.13	1.17
100 ~ 299명 (2)	35	2 199	2 016	183	2 406	2 079	328	161 363	1.36	1.49
300 ~ 999명 (3)	40	11 781	11 741	39	12 432	11 776	656	1 194 414	0.99	1.04
1,000명이상 (4)	16	11 400	11 297	102	11 666	11 400	267	974 383	1.17	1.20
	4	5 914	5 914	0	5 958	5 914	44	448 572	1.32	1.33

(단위 : 백만원)

(Unit: million won)

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employment	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.		B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside		C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)			
		계 Total	자체 부담 Self-financed	수 Receipt	계 Total				자체 사용 Intramural	외부지출 Paid outside	
• 기타화학제품 Other chemical products	172	100 071	95 641	4 430	99 990	95 788	4 202	5 354 809	1.87	1.87	
	99명이하 (1)	63	6 308	6 224	84	6 659	382	216 338	2.92	3.08	
	100 ~ 299명 (2)	55	10 356	10 282	74	10 986	660	499 116	2.07	2.20	
	300 ~ 999명 (3)	36	21 267	18 799	2 467	21 365	18 800	2 565	1 051 080	2.02	2.03
1,000명이상 (4)	18	62 140	60 335	1 805	60 980	60 385	595	3 588 275	1.73	1.70	
• 석유정제업 Petroleum refineries	9	21 258	21 258	0	22 557	21 258	1 299	5 863 489	0.36	0.38	
	99명이하 (1)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	
	100 ~ 299명 (2)	2	271	271	0	298	271	27	45 804	0.59	0.65
	300 ~ 999명 (3)	2	2 682	2 682	0	3 121	2 682	440	1 154 498	0.23	0.27
1,000명이상 (4)	4	18 306	18 306	0	19 138	18 306	833	4 663 187	0.39	0.41	
• 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum & coal	13	3 879	3 879	0	3 984	3 879	105	742 192	0.52	0.54	
	99명이하 (1)	3	124	124	0	124	124	0	16 349	0.76	0.76
	100 ~ 299명 (2)	7	1 073	1 073	0	1 093	1 073	20	104 903	1.02	1.04
	300 ~ 999명 (3)	1	x ₄	x ₄	0	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄
1,000명이상 (4)	2	2 683	2 683	0	2 768	2 683	85	620 940	0.43	0.45	
• 고무제품 Rubber products	33	43 211	42 830	381	44 622	42 908	1 714	2 210 134	1.96	2.02	
	99명이하 (1)	5	752	752	0	744	734	10	12 277	6.13	6.06
	100 ~ 299명 (2)	7	1 188	1 085	103	1 165	1 085	80	42 487	2.80	2.74
	300 ~ 999명 (3)	9	5 038	4 867	171	5 002	4 867	136	451 397	1.12	1.11
1,000명이상 (4)	12	36 233	36 126	107	37 711	36 222	1 489	1 703 973	2.13	2.21	
• 달리분류되지 않은 플라스틱제품 Plastic products, n.e.c.	23	5 433	4 883	549	5 327	5 140	187	359 192	1.51	1.48	
	99명이하 (1)	10	257	253	4	269	253	16	22 698	1.13	1.19
	100 ~ 299명 (2)	7	1 028	934	93	1 089	959	131	54 083	1.90	2.01
	300 ~ 999명 (3)	4	1 526	1 526	0	1 526	1 526	0	118 005	1.29	1.29
1,000명이상 (4)	2	2 622	2 170	452	2 443	2 402	41	164 406	1.60	1.49	

산업 · 종업원 규모별 Industry-Size of employment	연구개발 수행기관수 R & D performing inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.		수취 Receipt	B. 지출연·구개발비 R & D exp., paid outside		C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
		계 Total	자체 부담 Self-financed		계 Total	자체 사용 Intramural				외부 지출 Paid outside
- 비금속 광물제품 (석유(탄)제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal									
(1) 99명 이하	66	29 193	29 032	161	29 656	29 055	2 827 070	1.03	1.05
(2) 100 ~ 299명	18	1 224	1 120	104	1 252	1 140	37 296	3.28	3.36
(3) 300 ~ 999명	18	1 257	1 254	3	1 391	1 257	109 741	1.15	1.27
(4) 1,000명 이상	16	3 865	3 864	1	3 891	3 864	432 238	0.89	0.90
	14	22 847	22 794	53	23 122	22 794	2 247 795	1.02	1.03
- 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares									
(1) 99명 이하	14	1 989	1 914	75	2 109	1 934	97 839	2.03	2.16
(2) 100 ~ 299명	3	275	201	74	257	221	1 598	17.20	16.08
(3) 300 ~ 999명	5	291	291	0	309	291	18 167	1.60	1.70
(4) 1,000명 이상	5	1 423	1 422	1	1 543	1 422	78 074	1.82	1.98
	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
- 유리 및 유리제품 Glass (products)									
(1) 99명 이하	9	10 639	10 586	53	10 684	10 586	656 947	1.62	1.63
(2) 100 ~ 299명	3	118	118	0	129	118	13 417	0.88	0.96
(3) 300 ~ 999명	2	56	56	0	81	56	5 192	1.07	1.55
(4) 1,000명 이상	4	10 465	10 412	53	10 474	10 412	638 338	0.00	0.00
								1.64	1.64
- 기타 비금속광물제품 Other non-metallic mineral products									
(1) 99명 이하	43	16 565	16 531	34	16 864	16 535	2 072 284	0.80	0.81
(2) 100 ~ 299명	12	832	801	30	866	801	22 281	3.73	3.89
(3) 300 ~ 999명	11	910	906	3	1 002	910	86 382	1.05	1.16
(4) 1,000명 이상	11	2 767	2 767	0	2 794	2 767	375 709	0.74	0.74
	9	12 056	12 056	0	12 202	12 056	1 587 912	0.76	0.77
- 제 1차 금속산업 Basic metal industries									
(1) 99명 이하	72	59 266	58 296	970	115 436	58 348	10 816 749	0.55	1.07
(2) 100 ~ 299명	13	2 456	1 870	584	2 010	1 880	46 357	5.30	4.34
(3) 300 ~ 999명	22	5 656	5 623	33	6 249	5 623	334 820	1.69	1.87
(4) 1,000명 이상	23	13 453	13 235	218	13 833	13 273	1 803 379	0.75	0.77
	14	37 700	37 564	136	93 345	37 572	8 632 193	0.44	1.08

(단위 : 백만원)

(Unit: million won)

산업 · 종업원 규모별 Industry-Size of employment	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.			B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside			C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
		계 Total	자체 부담 Self-financed	수취 Receipt	계 Total	자체 사용 Intramural	외부지출 Paid outside			
철강산업 Iron and steel	44	209	120	88	135	128	7	14 014	0.44	1.05
99명이하 (1)	5	2833	2 800	33	3 073	2 801	273	184 033	1.49	0.97
100 ~ 299명 (2)	14	7 147	7 128	18	7 538	7 129	408	1 171 554	1.54	1.67
300 ~ 999명 (3)	11	30 904	30 768	136	86 414	30 776	55 637	7 896 035	0.61	0.64
1,000명이상 (4)									0.39	1.09
비철금속산업 Non-ferrous metal	28	18 172	17 476	695	18 276	17 514	762	1 551 113	1.17	1.18
99명이하 (1)	8	2 247	1 751	495	1 874	1 752	123	32 343	6.95	5.80
100 ~ 299명 (2)	8	2 823	2 823	0	3 176	2 823	353	150 787	1.87	2.11
300 ~ 999명 (3)	9	6 306	6 106	200	6 295	6 144	151	631 825	1.00	1.00
1,000명이상 (4)	3	6 796	6 796	0	6 931	6 796	135	736 158	0.92	0.94
조립금속제품(기계 및 장비제외) Fabricated metal products, mach.& equip. (except mach. & equip.)	758	1 023 969	983 333	40 636	1 056 575	985 347	71 229	30 165 807	3.39	3.50
99명이하 (1)	228	37 512	31 306	6 206	34 777	31 854	2 923	386 756	9.70	8.99
100 ~ 299명 (2)	260	66 429	59 815	6 614	65 861	60 915	4 947	1 769 446	3.75	3.72
300 ~ 999명 (3)	179	106 044	104 240	1 804	108 240	104 564	3 676	4 048 142	2.62	2.67
1,000명이상 (4)	91	813 983	787 970	26 013	847 696	788 014	59 683	23 961 463	3.40	3.54
조립금속제품(기계 및 장비제외) Fabricated metal products, except mach. & equip. (except mach. & equip.)	94	20 499	19 815	684	21 730	20 107	1 623	1 253 434	1.64	1.73
99명이하 (1)	30	3 124	2 722	402	3 374	2 939	435	46 893	6.66	7.20
100 ~ 299명 (2)	37	5 876	5 634	242	6 515	5 709	806	340 634	1.73	1.91
300 ~ 999명 (3)	24	10 031	9 991	40	10 367	9 991	376	660 472	1.52	1.57
1,000명이상 (4)	3	1 468	1 468	0	1 474	1 468	6	205 435	0.71	0.72
기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical	179	168 741	154 533	14 207	165 315	155 351	9 965	5 876 524	2.87	2.81
99명이하 (1)	67	8 915	6 829	2 086	7 888	7 002	886	137 655	6.48	5.73
100 ~ 299명 (2)	58	14 945	12 544	2 400	14 515	13 040	1 475	384 254	3.89	3.78
300 ~ 999명 (3)	35	29 260	28 769	491	30 057	28 903	1 154	990 681	2.95	3.03
1,000명이상 (4)	19	115 622	106 391	9 230	112 855	106 405	6 450	4 363 934	2.65	2.59

산업·종업원 규모별 Industry·Size of employment	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.		A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.			B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside			C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
	계 Total	자재부담 Self-financed	수 Receipt	계 Total		자재사용 Intramural	외부지출 Paid outside				
				595 195	574 354		20 840	607 365				574 956	32 409
• 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323								16 283 613	3.66	3.73
99명이하 (1)	89	17 137	2 524	18 406	17 239	1 167	150 179	13.09	4.50	12.26	
100 ~ 299명 (2)	111	30 984	2 117	30 610	29 277	1 333	688 741	4.50	2.47	4.44	
300 ~ 999명 (3)	77	43 308	612	44 324	42 757	1 568	1 756 018	2.47	3.66	2.52	
1,000명이상 (4)	46	501 241	15 587	514 025	485 683	28 342	13 688 675	3.66		3.76	
• 운수장비 Transport equipment	79								5 701 299	3.73	4.13
99명이하 (1)	17	3 612	1 029	2 801	2 584	217	22 953	15.74	4.53	12.20	
100 ~ 299명 (2)	24	7 052	166	7 340	6 885	455	155 696	4.53	4.32	4.71	
300 ~ 999명 (3)	24	16 890	581	16 780	16 439	342	390 692	4.32	3.61	4.30	
1,000명이상 (4)	14	185 122	1 098	208 608	184 024	24 785	5 131 958	3.61		4.07	
• 의료, 광학, 측정제어 기기 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39								395 160	3.84	3.67
99명이하 (1)	14	1 931	147	2 015	1 829	187	13 476	14.33	4.63	14.96	
100 ~ 299명 (2)	17	5 293	1 689	4 574	3 724	849	114 233	4.63	5.28	4.00	
300 ~ 999명 (3)	4	2 700	80	2 765	2 620	145	51 146	5.28	2.43	5.41	
1,000명이상 (4)	4	5 246	97	5 149	5 149	0	216 305	2.43		2.38	
• 기타 Other manufacturing	44								655 777	1.78	1.82
99명이하 (1)	11	289	18	292	261	31	15 600	1.72	2.65	1.87	
100 ~ 299명 (2)	13	2 280	0	2 308	2 280	28	85 888	2.65	1.94	2.69	
300 ~ 999명 (3)	15	3 854	0	3 946	3 854	92	199 133	1.94	1.49	1.98	
1,000명이상 (4)	5	5 285	0	5 386	5 285	100	355 156	1.49		1.52	
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3								4 800 533	0.26	0.46
99명이하 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0.00	x4	0.00	
100 ~ 299명 (2)	1	x4	0	x4	x4	x4	x4	x4	x4	x4	
300 ~ 999명 (3)	1	x4	0	x4	x4	x4	x4	x4	x4	x4	
1,000명이상 (4)	1	12 554	0	22 027	12 554	9 473	4 800 533	0.26	0.26	0.46	

(단위 : 백만원)

(Unit: million won)

산업·종업원 규모별 Industry-Size of employment	연구개발 수행기관수 R & D performing inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.		B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside		C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)		
		계 Total	자체부담 Self-financed	수취 Receipt	계 Total				자체사용 Intramural	외부지출 paid outside
건설업 Construction										
99명 이하 (1)	52	68 227	67 791	436	73 610	67 790	5 820	10 134 016	0.57	0.73
100 ~ 299명 (2)	4	528	528	0	541	528	14	16 451	3.21	3.29
300 ~ 999명 (3)	9	700	639	61	985	639	346	261 318	0.27	0.38
1,000명 이상 (4)	24	26 755	26 755	0	28 453	26 755	1 698	2 693 595	0.99	1.06
	15	40 244	39 869	375	43 632	39 869	3 762	7 182 652	0.56	0.61
- 종합건설업 General construction										
99명 이하 (1)	45	64 297	63 860	436	69 146	63 861	5 285	9 471 824	0.68	0.73
100 ~ 299명 (2)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
300 ~ 999명 (3)	8	690	628	61	965	629	336	265 252	0.26	0.36
1,000명 이상 (4)	23	26 040	26 040	0	27 704	26 040	1 664	2 647 189	0.98	1.05
	13	37 567	37 191	375	40 476	37 192	3 284	6 559 383	0.57	0.62
- 전문직별 건설업 Special trade contractors										
99명 이하 (1)	7	3 929	3 929	0	4 465	3 929	535	662 192	0.59	0.67
100 ~ 299명 (2)	3	537	537	0	561	537	23	12 517	4.29	4.48
300 ~ 999명 (3)	1	x ₁	x ₁	0	x ₁	x ₁	x ₁	x ₁	x ₁	x ₁
1,000명 이상 (4)	2	x ₄	x ₄	0	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄
		3 392	3 392	0	3 904	3 392	512	649 675	0.52	0.60
운수, 창고 및 통신업 Transport, communication, etc.										
99명 이하 (1)	8	40 348	39 759	588	93 289	39 865	53 424	5 840 287	0.69	1.60
100 ~ 299명 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
300 ~ 999명 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
1,000명 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	8	40 348	39 759	588	93 289	39 865	53 424	5 840 287	0.69	1.60
금융·보험·사업서비스업 Finance, insurance, business service, etc.										
99명 이하 (1)	57	25 893	19 473	6 456	22 556	21 089	1 467	954 171	2.71	2.36
100 ~ 299명 (2)	23	4 532	2 410	2 122	3 003	2 888	315	30 900	14.67	9.72
300 ~ 999명 (3)	18	8 364	7 879	485	7 970	7 879	90	114 792	7.29	6.94
1,000명 이상 (4)	11	8 122	7 300	822	8 352	7 367	986	322 417	2.52	2.59
	5	4 876	1 849	3 027	3 231	3 155	76	486 062	1.00	0.66

산업·종업원 규모별 Industry-Size of employment	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst..	A. 자채사용연구개발비 Intramural R & D exp.		B. 지출연구개발비 R & D exp., paid outside		C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
		계 Total	자채부담 Self-financed	수 Receipt	계 Total				자체사용 Intramural	외부지출 Paid outside
- 금융·보험업 Financing & insurance								
99명 이하 (1)	3	579	414	164	561	50 935	1.14	1.10
100 ~ 299명 (2)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
300 ~ 999명 (3)	1	579	414	164	561	50 935	1.14	1.10
1,000명 이상 (4)	0	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
		0	0	0	0	0	0.00	0.00
- 기술용역업 Engineering service								
99명 이하 (1)	54	25 314	19 022	6 292	21 995	903 236	2.80	2.44
100 ~ 299명 (2)	22	4 144	2 185	1 958	2 679	30 116	13.76	8.90
300 ~ 999명 (3)	17	8 260	7 775	485	7 866	88 150	9.37	8.92
1,000명 이상 (4)	10	8 034	7 211	822	8 219	298 908	2.69	2.75
	5	4 876	1 849	3 027	3 231	486 062	1.00	0.66
- 기타산업 Other Industries								
99명 이하 (1)	5	2 989	2 777	212	2 958	680 116	0.44	0.43
100 ~ 299명 (2)	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
300 ~ 999명 (3)	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
1,000명 이상 (4)	1	73	73	0	80	17 496	0.42	0.46
	3	2 916	2 704	212	2 877	662 620	0.44	0.43

2 - 42 산업별 · 자본금 규모별 매출액 대비 자체사용연구개발비, 지출연구개발비(기업체 : 1988)

Intramural R&D exp. and R&D exp. paid outside as a percent of total sales by industry and size of capital. (Companies : 1988)

산업 · 자본금 규모별 Industry · Size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.		취수 Receipt	B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside		C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
	계 Total	자재 부담 Self-financed	계 Total	자재 사용 Intramural		계 Total	외부지출 Paid outside			
					1			2	3	4	5	6
전산업 Total	1 633	1 633 264	1 573 531	59 732	1 797 320	1 578 090	219 230	101 638 724	1.61	1.77
1억 미만 (1)	95	11 125	9 458	1 666	12 729	9 531	3 198	227 253	4.90	5.60
1억 ~ 10억 미만 (2)	787	147 365	131 394	15 971	143 050	133 330	9 720	5 015 419	2.94	2.85
10억 ~ 100억 미만 (3)	523	252 929	243 210	9 718	253 393	244 220	9 173	21 490 894	1.18	1.18
100억 이상 (4)	228	1 221 845	1 189 467	32 377	1 388 148	1 191 009	197 139	74 905 158	1.63	1.85
농·림·수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	5 985	0	6 013	5 985	28	328 688	1.82	1.83
1억 미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
1억 ~ 10억 미만 (2)	1	x ₃	x ₃	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
10억 ~ 100억 미만 (3)	7	5 985	5 985	0	6 013	5 985	28	328 688	1.82	1.83
100억 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
광업 Mining	6	3 898	3 883	15	3 922	3 883	39	298 523	1.31	1.31
1억 미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
1억 ~ 10억 미만 (2)	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
10억 ~ 100억 미만 (3)	3	191	176	15	190	176	14	39 772	0.48	0.46
100억 이상 (4)	2	3 707	3 707	0	3 732	3 707	25	258 751	1.43	1.44
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	1 421 343	52 026	1 572 945	1 424 146	148 799	78 602 390	1.88	2.00
1억 미만 (1)	86	10 550	8 964	1 586	12 069	9 033	3 036	204 595	5.16	5.90
1억 ~ 10억 미만 (2)	750	138 803	125 197	13 606	136 360	126 866	9 494	4 798 064	2.89	2.84
10억 ~ 100억 미만 (3)	480	225 719	218 526	7 193	226 882	219 351	7 531	19 928 718	1.13	1.14
100억 이상 (4)	178	1 098 289	1 068 649	29 640	1 197 634	1 068 876	128 738	53 671 013	2.05	2.23
음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	74 988	152	84 160	75 000	9 159	9 269 486	0.81	0.91
1억 미만 (1)	4	231	231	0	234	231	3	9 292	2.49	2.52
1억 ~ 10억 미만 (2)	47	3 601	3 480	121	3 636	3 480	157	368 180	0.98	0.99
10억 ~ 100억 미만 (3)	66	26 116	26 085	31	26 805	26 098	708	4 015 604	0.65	0.67
100억 이상 (4)	18	45 192	45 192	0	53 484	45 192	8 292	4 876 410	0.93	1.10

(단위 : 백만원)

산업·자본금 규모별 Industry-Size of capital	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.		A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.			B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside			C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
	계 Total	자재 부담 Self-financed	수취 Receipt	계 Total	자체 사용 Intramural	외부지출 Paid outside	계 Total	자체 사용 Intramural				외부지출 Paid outside
- 섬유·의복 및 가죽제품 Textile, wearing appare & leather	84	65 433	61 088	4 345	62 555	1 447	61 109	6 651 786	0.98	0.94	
1억원미만 (1)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	
1억원~10억원미만 (2)	35	7 058	5 960	1 098	6 100	140	5 960	415 230	1.70	1.47	
10억원~100억원미만 (3)	36	8 289	8 181	108	8 433	252	8 181	2 217 876	0.37	0.38	
100억원이상 (4)	12	50 087	46 948	3 139	48 023	1 056	46 968	4 018 680	1.25	1.20	
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood(products), furnit ure	5	993	993	0	993	0	993	223 631	0.44	0.44	
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	
1억원~10억원미만 (2)	1	x ₃	x ₃	0	x ₃	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	
10억원~100억원미만 (3)	4	993	993	0	993	0	993	223 631	0.44	0.44	
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper(products), print & publishing	29	14 231	14 152	78	14 625	473	14 152	1 339 313	1.06	1.09	
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	
1억원~10억원미만 (2)	6	567	488	78	567	78	489	59 161	0.96	0.96	
10억원~100억원미만 (3)	16	3 190	3 190	0	3 514	324	3 190	555 333	0.57	0.63	
100억원이상 (4)	7	10 474	10 474	0	10 545	71	10 474	724 819	1.44	1.45	
- 화학물·석유(천)·고무등 Chemicals, petroleum, coal, rubber & plastic products	345	205 145	199 462	5 683	208 944	8 802	200 142	17 308 548	1.19	1.21	
1억원미만 (1)	8	1 387	275	1 112	1 902	1 627	275	15 724	8.82	12.10	
1억원~10억원미만 (2)	168	18 783	18 444	339	19 999	1 379	18 620	1 011 970	1.86	1.98	
10억원~100억원미만 (3)	127	51 038	48 557	2 481	50 900	2 035	48 865	4 210 120	1.20	1.21	
100억원이상 (4)	42	133 937	132 184	1 753	136 143	3 762	132 381	12 070 734	1.11	1.13	
- 산업용화학물 Industrial chemicals	95	31 294	30 970	324	32 463	1 294	31 169	2 778 732	1.13	1.17	
1억원미만 (1)	4	32	32	0	52	19	32	4 170	0.76	1.24	
1억원~10억원미만 (2)	47	3 704	3 553	151	4 089	439	3 650	322 789	1.15	1.27	
10억원~100억원미만 (3)	33	12 246	12 141	104	12 652	477	12 174	1 361 512	0.90	0.93	
100억원이상 (4)	11	15 312	15 243	69	15 670	359	15 312	1 090 261	1.40	1.44	

(단위 : 백만원)

(Unit: million won)

산업 · 자본금 규모별 Industry-Size of capital	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.		수 취 Receipt	B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside		C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
		계 Total	자체부담 Self-financed		계 Total	자체사용 Intramural				외부지출 Paid outside
• 기타화학제품 Other chemical products									
1억원미만 (1)	172	100 071	95 641	4 430	99 990	95 788	4 202	1.87	1.87
1억원~10억원미만 (2)	3	1 354	242	1 112	1 849	243	1 606	20.85	28.46
10억원~100억원미만 (3)	87	12 053	11 925	127	12 810	12 023	787	2.73	2.90
100억원이상 (4)	67	28 615	27 000	1 614	28 064	27 019	1 045	1.81	1.77
	15	58 048	56 471	1 577	57 267	56 503	764	1.75	1.72
• 석유정제업 Petroleum refineries									
1억원미만 (1)	9	21 258	21 258	0	22 557	21 258	1 299	0.36	0.38
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
10억원~100억원미만 (3)	1	x ₃	x ₃	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
100억원이상 (4)	2	271	271	0	298	271	27	0.59	0.65
	6	20 987	20 987	0	22 259	20 987	1 272	0.36	0.38
• 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum & coal									
1억원미만 (1)	13	3 879	3 879	0	3 984	3 879	105	0.52	0.54
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
10억원~100억원미만 (3)	7	748	748	0	768	748	20	1.17	1.20
100억원이상 (4)	3	428	428	0	431	428	3	0.25	0.25
	3	2 703	2 703	0	2 785	2 703	82	0.53	0.55
• 고무제품 Rubber products									
1억원미만 (1)	33	43 211	42 830	381	44 622	42 908	1 714	1.96	2.02
1억원~10억원미만 (2)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
10억원~100억원미만 (3)	13	1 569	1 569	0	1 551	1 551	13	0.09	1.09
100억원이상 (4)	6	5 450	5 176	274	5 593	5 177	417	0.63	0.65
	6	36 192	36 085	107	37 466	36 180	1 285	3.01	3.11
• 플라스틱류되지 않는 프라스틱제품 Plastic products, n.e.c									
1억원미만 (1)	23	5 433	4 883	549	5 327	5 140	187	1.51	1.48
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
10억원~100억원미만 (3)	13	689	628	61	750	629	122	1.57	1.71
100억원이상 (4)	9	4 743	4 254	488	4 576	4 511	65	1.50	1.45
	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃

(단위 : 백만원)

(Unit: million won)

산업·자본금 규모별 Industry-Size of capital	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R&D exp.			B. 지출연구개발비 R&D exp. paid outside			C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
		계 Total	자체 부담 Self-financed	수 Receipt	계 Total	자체 사용 Intramural	외 부 지출 Paid outside			
- 비금속 광물제품 (석유(탄) 제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal	66	198	194	4	206	195	12	1 167	16.97	17.68
1 억원미만 (1)	3	124	2 020	104	2 259	2 043	216	105 764	2.01	2.14
1 억원~10 억원미만 (2)	28	3 090	3 089	1	3 256	3 089	166	343 590	0.90	0.95
10 억원~100 억원미만 (3)	20	23 781	23 728	53	23 935	23 728	207	2 376 549	1.00	1.01
100 억원이상 (4)	15									
• 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares	14	989	914	75	1 099	934	174	97 839	2.03	2.16
1 억원미만 (1)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
1 억원~10 억원미만 (2)	7	565	491	74	566	512	53	19 765	2.86	2.86
10 억원~100 억원미만 (3)	6	1 423	1 422	1	1 543	1 422	121	78 074	1.82	1.98
100 억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
• 유리 및 유리제품 Glass(products)	9	639	586	53	1 084	586	98	656 947	1.62	1.63
1 억원미만 (1)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
1 억원~10 억원미만 (2)	4	173	173	0	209	173	36	18 609	0.93	1.12
10 억원~100 억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
100 억원이상 (4)	4	10 465	10 412	53	10 474	10 412	62	638 338	1.64	1.64
• 기타 비금속광물제품 Other non-metallic mineral products	43	565	531	34	16 864	535	329	2 072 284	0.80	0.81
1 억원미만 (1)	1	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂	x ₂
1 억원~10 억원미만 (2)	17	583	1 549	34	1 690	1 553	138	68 557	2.31	2.47
10 억원~100 억원미만 (3)	14	1 667	1 667	0	1 713	1 667	46	265 516	0.63	0.65
100 억원이상 (4)	11	13 315	13 315	0	13 461	13 315	145	1 738 211	0.77	0.77
- 제 1 차 금속산업 Basic metal industries	72	266	296	970	115 436	348	57 088	10 816 749	0.55	1.07
1 억원미만 (1)	3	391	391	0	571	391	180	63 282	0.62	0.90
1 억원~10 억원미만 (2)	27	5 223	4 481	742	5 013	4 489	524	181 295	2.88	2.77
10 억원~100 억원미만 (3)	25	11 150	11 057	93	11 808	11 057	713	2 805 683	0.40	0.42
100 억원이상 (4)	17	42 501	42 365	136	98 044	42 373	55 671	7 766 489	0.55	1.26

(단위 : 백만원)

(Unit: million won)

산업 · 자본금 규모별 Industry-Size of capital	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.			B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside			C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
		계 Total	자체 부담 Self-financed	수취 Receipt	계 Total	자체 사용 Intramural	외부지출 Paid outside			
• 철강산업 Iron and steel	44	41 094	40 818	275	97 160	40 834	56 326	9 265 636	0.44	1.05
1억원미만 (1)	1	x ₂	x ₃	x ₂	x ₃	x ₂	x ₃	x ₂	x ₃	x ₃
1억원~10억원미만 (2)	16	1 741	1 619	121	1 933	1 627	306	131 526	1.32	1.47
10억원~100억원미만 (3)	15	7 764	7 745	18	8 190	7 746	444	2 432 637	0.32	0.34
100억원이상 (4)	12	31 589	31 453	136	87 037	31 461	55 576	6 701 473	0.47	1.30
• 비철금속산업 Non-ferrous metal	28	18 172	17 476	695	18 276	17 514	762	1 551 113	1.17	1.18
1억원미만 (1)	2	364	364	0	544	364	180	62 500	0.58	0.87
1억원~10억원미만 (2)	11	3 510	2 889	620	3 107	2 889	218	50 551	6.94	6.15
10억원~100억원미만 (3)	10	3 386	3 311	75	3 618	3 349	269	373 046	0.91	0.97
100억원이상 (4)	5	10 912	10 912	0	11 007	10 912	95	1 065 016	1.02	1.03
-조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip.	758	1 023 969	983 333	40 636	1 056 575	985 347	71 229	30 165 807	3.39	3.50
1억원미만 (1)	67	8 276	7 805	471	9 089	7 874	1 214	114 150	7.25	7.96
1억원~10억원미만 (2)	438	101 511	90 386	11 125	98 851	91 849	7 002	2 646 444	3.84	3.74
10억원~100억원미만 (3)	186	121 854	117 374	4 480	121 176	117 842	3 334	5 567 881	2.19	2.18
100억원이상 (4)	67	792 327	767 767	24 560	827 459	767 781	59 679	21 837 332	3.63	3.79
• 조립금속제품(기계 및 장비제외) Fabricated metal products, except mach. & equip.	94	20 499	19 815	684	21 730	20 107	1 623	1 253 434	1.64	1.73
1억원미만 (1)	7	1 468	1 351	116	1 836	1 352	484	26 563	5.53	6.91
1억원~10억원미만 (2)	63	10 769	10 301	468	11 232	10 593	640	437 192	2.46	2.57
10억원~100억원미만 (3)	21	6 711	6 611	100	7 111	6 611	500	612 489	1.10	1.16
100억원이상 (4)	3	1 550	1 550	0	1 550	1 550	0	177 190	0.87	0.87
• 기계제조업(전기제외) machinery, except electrical	179	168 741	154 533	14 207	165 315	155 351	9 965	5 876 524	2.87	2.81
1억원미만 (1)	21	2 667	2 542	125	3 072	2 609	463	36 204	7.37	8.49
1억원~10억원미만 (2)	91	18 293	14 336	3 957	16 736	14 751	1 985	454 972	4.02	3.68
10억원~100억원미만 (3)	50	30 084	29 188	895	30 424	29 510	914	1 189 142	2.53	2.56
100억원이상 (4)	17	117 698	108 467	9 230	115 083	108 481	6 602	4 196 206	2.80	2.74

산업·자본금 규모별 Industry-Size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.		A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.		B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside		C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
	계 Total	자체 부담 Self-financed	수취 Receipt	계 Total	자체 사용 Intramural	외부지출 Paid outside			
• 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery	323	595 195	574 354	20 840	607 365	574 956	32 409	3.66	3.73
	27	3 154	2 943	210	3 165	2 945	220	8.90	8.93
	189	52 276	48 123	4 153	51 609	48 692	2 917	4.33	4.28
	75	58 308	56 062	2 246	57 120	56 092	1 028	2.26	2.21
100억원~100억원미만 (3)									
100억원이상 (4)	32	481 457	467 225	14 231	495 470	467 226	28 245	3.86	3.98
• 운수장비 Transport equipment	79	212 676	209 801	2 874	235 730	209 931	25 798	3.73	4.13
	4	387	387	0	399	387	12	3.08	3.17
	41	10 853	9 242	1 610	10 010	9 373	637	4.36	4.02
	21	10 766	10 600	166	11 017	10 600	417	1.88	1.92
100억원~100억원미만 (3)									
100억원이상 (4)	13	190 669	189 571	1 098	214 304	189 571	24 732	3.92	4.40
• 의료, 광학, 측정제어 기기류 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc.	39	15 169	13 155	2 013	14 503	13 322	1 181	3.84	3.67
	5	404	384	20	419	384	35	21.44	22.25
	23	4 936	4 015	920	4 817	4 064	753	5.58	5.44
	11	9 829	8 756	1 073	9 267	8 873	393	3.22	3.04
100억원~100억원미만 (3)									
100억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
• 기기 타 Other manufacturing	44	11 688	11 670	18	11 932	11 681	252	1.78	1.82
	3	196	196	0	196	196	0	13.29	13.29
	31	4 384	4 366	18	4 447	4 377	70	2.08	2.11
	8	6 156	6 156	0	6 237	6 156	82	2.00	2.03
100억원~100억원미만 (3)									
100억원이상 (4)	2	952	952	0	1 052	952	100	0.70	0.77
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	12 554	0	22 027	12 554	9 473	0.26	0.46
	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
	1	x ₄	x ₄	0	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	0.00	0.00
100억원~100억원미만 (3)									
100억원이상 (4)	2	12 554	12 554	0	22 027	12 554	9 473	0.26	0.46

(단위 : 백만원)

(Unit: million won)

산업·자본금 규모별 Industry-Size of capital	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.	A. 자체사용연구개발비 Intramural R & D exp.			B. 지출연구개발비 R & D exp. paid outside			C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
		계 Total	자체 부담 Self-financed	수 Receipt	계 Total	자체 사용 Intramural	외부지출 Paid outside			
건설업 Construction	52	68 227	67 791	436	73 610	67 790	5 820	10 134 016	0.67	0.73
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
1억원~10억원미만 (2)	9	1 573	1 512	61	1 585	1 512	73	92 379	1.70	1.72
10억원~100억원미만 (3)	10	1 989	1 989	0	2 537	1 989	548	418 721	0.48	0.61
100억원이상 (4)	33	64 665	64 290	375	69 489	64 290	5 199	9 622 916	0.67	0.72
- 종합건설업 General construction	45	64 297	63 860	436	69 146	63 861	5 285	9 471 824	0.68	0.73
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
1억원~10억원미만 (2)	4	321	259	61	275	260	15	33 456	0.96	0.82
10억원~100억원미만 (3)	9	1 548	1 548	0	2 076	1 548	528	403 552	0.38	0.51
100억원이상 (4)	32	62 428	62 052	375	66 794	62 053	4 741	9 034 816	0.69	0.74
- 전문직업 건설업 Special trade contractors	7	3 929	3 929	0	4 465	3 929	535	662 192	0.59	0.67
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
1억원~10억원미만 (2)	5	1 252	1 252	0	1 309	1 252	57	58 923	2.12	2.22
10억원~100억원미만 (3)	1	X4	X4	0	X4	X4	X4	X4	X4	X4
100억원이상 (4)	1	2 677	2 677	0	3 155	2 677	476	603 269	0.44	0.52
운수, 창고 및 통신업 Transport, communica- tion, etc.	8	40 348	39 759	588	93 289	39 865	53 424	5 840 287	0.69	1.60
1억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
100억원이상 (4)	8	40 348	39 759	588	93 289	39 865	53 424	5 840 287	0.69	1.60
금융·보험·사업서비스업 Finance, insurance, business service, etc.	57	25 893	19 437	6 456	22 556	21 089	1 467	954 171	2.71	2.36
1억원미만 (1)	7	502	422	80	580	425	155	5 162	9.72	11.24
1억원~10억원미만 (2)	26	6 525	4 222	2 303	4 808	4 488	120	122 765	5.32	3.75
10억원~100억원미만 (3)	21	18 198	14 488	3 710	16 941	15 872	1 069	613 435	2.97	2.76
100억원이상 (4)	3	668	305	363	426	304	122	212 809	0.31	0.20

산업·자본금 규모별 Industry-Size of capital	연구개발 수행기관수 R & D perfor- ming inst.	A. 자체사용연극개발비 Intramural R&D exp.			B. 지출연극개발비 R & D exp. paid outside			C. 매출액 Total sales	A / C (%)	B / C (%)
		계 Total	자체 부담 Self-financed	수취 Receipt	계 Total	자체 사용 Intramural	외부지출 Paid outside			
- 금융·보험업 Financing & insurance										
1 억원미만 (1)	3	579	414	164	561	415	146	50 935	1.14	1.10
1 억원~10 억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
10 억원~100 억원미만 (3)	1	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
100 억원이상 (4)	1	579	414	164	561	415	146	50 935	1.14	1.10
		x ₃	x ₃	0	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃	x ₃
- 기술용역업 Engineering service										
1 억원미만 (1)	54	25 314	19 022	6 292	21 995	20 674	1 321	903 236	2.80	2.44
1 억원~10 억원미만 (2)	7	502	422	80	580	425	155	5 162	9.72	11.24
10 억원~100 억원미만 (3)	25	6 421	4 118	2 303	4 504	4 384	120	96 123	6.68	4.69
100 억원이상 (4)	20	17 811	14 164	3 646	16 618	15 649	969	612 651	2.91	2.71
	2	581	318	263	293	217	76	189 300	0.31	0.16
- 기타산업 Other Industries										
1 억원미만 (1)	5	2 989	2 777	212	2 958	2 778	180	680 116	0.44	0.43
1 억원~10 억원미만 (2)	2	73	73	0	80	73	7	17 496	0.42	0.46
10 억원~100 억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00
100 억원이상 (4)	1	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄	x ₄
	2	2 916	2 704	212	2 878	2 704	173	662 620	0.44	0.43

2 - 43 산업별 · 종업원규모별 연구원 1인당 연구개발비, 종업원 천명당 연구원수(기업체 : 1988)

R&D exp. per researcher and researchers per thousand employment by industry and size of employment (Companies : 1988)

산업 · 종업원 규모별 Industry · size of employment	연구개발기 관수 R & D performing irst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총 연구원 수 (명) Total researchers (person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수(명) Researcher per thousand employments (person)
			상 근 상 당 F, T. equivalent researcher	상 근 상 당 F, T. equivalent researcher			
전산업 Total	1 633	1 633 264	28 299	26 645	57 715	1 407 378	20
99명 이하 (1)	443	58 227	1 615	1 379	36 054	22 864	71
100 ~ 299명 (2)	534	120 862	2 909	2 611	41 548	98 745	29
300 ~ 999명 (3)	387	224 350	5 171	4 887	43 386	214 984	24
1,000명 이상 (4)	269	1 229 825	18 604	17 768	66 105	1 070 785	17
농 · 립 · 수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	93	81	64 355	8 109	11
99명 이하 (1)	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
100 ~ 299명 (2)	3	5 121	65	59	78 785	696	93
300 ~ 999명 (3)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
1,000명 이상 (4)	3	864	28	22	30 857	7 413	4
광업 Mining	6	3 898	74	72	52 682	17 008	4
99명 이하 (1)	2	60	5	3	12 080	106	47
100 ~ 299명 (2)	0	0	0	0	0	0	0
300 ~ 999명 (3)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
1,000명 이상 (4)	3	3 838	69	69	55 624	16 902	4
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	25 302	23 835	58 231	1 171 153	22
99명 이하 (1)	412	52 667	1 455	1 231	36 197	21 515	68
100 ~ 299명 (2)	503	107 111	2 660	2 388	40 267	93 447	28
300 ~ 999명 (3)	348	189 316	4 379	4 208	43 233	191 894	23
1,000명 이상 (4)	231	1 124 276	16 808	16 008	66 889	864 297	19
- 음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	1 543	1 474	48 697	119 921	13
99명 이하 (1)	28	1 373	99	86	13 870	1 543	64
100 ~ 299명 (2)	46	4 218	229	208	18 418	8 682	26
300 ~ 999명 (3)	27	10 806	231	219	46 779	14 004	16
1,000명 이상 (4)	34	58 743	984	961	59 669	95 692	10

산업·종업원 규모별 Industry · size of employment	연구개발수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won.)	총 연구원 수 (명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R&D exp. per researcher (thousand won.)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수 (명) Researcher per thousand employments (person)
			상근상당 F.T. equivalent researcher				
- 섬유·의복 및 가죽제품 Textile, wearing apparel & leather (1) 99명 이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명 이상	84	65 433	1 023	983	63 962	140 425	7
	7	408	17	13	23 974	402	42
	25	2 269	88	71	25 778	4 744	19
	22	6 110	107	96	57 102	11 877	9
30	56 647	811		803	69 849	123 402	7
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood(products), furniture (1) 99명 이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명 이상	5	993	6	6	165 490	5 324	1
	0	0	0	0	0	0	0
	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
	3	993	6	6	165 490	5 324	1
1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper(products), Printing & publishing (1) 99명 이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명 이상	29	14 231	212	208	67 125	17 137	12
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₄
	13	1 637	37	35	62 801	2 653	14
	10	4 059	74	74	54 853	4 809	15
	5	8 534	101	99	84 499	9 675	10
- 화학물, 석유(탄)·고무등 Chemicals, petroleum, coal, rubber & plastic products (1) 99명 이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명 이상	345	205 145	4 419	4 199	46 423	171 466	26
	117	9 659	464	414	20 817	6 194	75
	118	25 677	798	705	32 176	21 816	37
	68	44 109	1 286	1 250	34 299	38 509	33
	42	125 701	1 871	1 830	67 184	104 947	18
- 산업용화학물 Industrial chemicals (1) 99명 이하 (2) 100 ~ 299명 (3) 300 ~ 999명 (4) 1,000명 이상	95	31 294	708	644	44 200	21 565	33
	35	2 199	117	107	18 798	1 839	64
	40	11 781	270	237	43 632	7 331	37
	16	11 400	252	245	45 236	7 946	32
	4	5 914	69	55	85 711	4 449	16

산업 · 종업원 규모별 Industry · size of employment	연구개발수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총연구원수(명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비(천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수(명) Researcher per thousand employments (person)
			상근 F. T. equivalent researcher	당 researcher			
· 기타화학제품 Other chemical products							
99명 이하 (1)	172	100 071	2 775	2 643	36 062	81 585	34
100 ~ 299명 (2)	63	6 308	305	274	20 661	3 224	95
300 ~ 999명 (3)	55	10 356	417	373	24 835	10 282	41
1,000명 이상 (4)	36	21 267	823	799	25 841	19 684	42
	18	62 140	1 230	1 197	50 520	48 395	25
· 석유정제업 Petroleum refineries							
99명 이하 (1)	9	21 259	300	314	70 860	10 441	29
100 ~ 299명 (2)	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₁
300 ~ 999명 (3)	2	271	12	3	20 960	339	35
1,000명 이상 (4)	2	2 682	67	67	40 024	1 797	37
	4	18 306	221	244	82 830	8 305	27
· 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal							
99명 이하 (1)	13	3 879	105	94	36 943	4 862	22
100 ~ 299명 (2)	3	124	8	3	15 438	141	57
300 ~ 999명 (3)	7	1 073	44	39	24 384	1 054	42
1,000명 이상 (4)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
	2	2 683	53	52	50 623	3 667	14
· 고무제품 Rubber products							
99명 이하 (1)	33	43 211	428	416	100 960	45 595	2
100 ~ 299명 (2)	5	752	22	20	34 190	327	67
300 ~ 999명 (3)	7	1 188	26	25	45 679	1 408	18
1,000명 이상 (4)	9	5 038	84	82	59 971	5 951	14
	12	36 233	296	289	122 410	37 909	8
· 달리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c							
99명 이하 (1)	23	5 433	103	88	52 749	7 418	14
100 ~ 299명 (2)	10	257	12	10	21 418	642	19
300 ~ 999명 (3)	7	1 028	29	28	35 452	1 423	20
1,000명 이상 (4)	4	1 526	28	25	54 486	2 353	12
	2	2 622	34	25	77 129	3 000	11

산업 · 종업원 규모별 Industry · size of employment	인수 행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총 연구원 수 (명) Total researchers (person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수(명) Researcher per thousand employments (person)
			총 연구원 수 (명) Total researchers (person)	상관상당 F. T. equivalent researcher			
- 비금속 광물제품(석유(탄)제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal							
(1) 99명 이하	66	29 193	533	515	54 771	41 808	13
(2) 100 ~ 299명	18	1 224	38	32	32 220	951	40
(3) 300 ~ 999명	18	1 257	53	54	23 712	3 783	14
(4) 1,000명 이상	16	3 865	79	68	48 922	8 354	9
	14	22 847	363	361	62 939	28 720	13
· 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares							
(1) 99명 이하	14	1 989	68	67	29 247	5 585	12
(2) 100 ~ 299명	3	275	12	11	22 903	154	78
(3) 300 ~ 999명	5	291	19	22	15 298	1 151	17
(4) 1,000명 이상	1	1 423	37	34	38 459	4 280	8
		X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
· 유리 및 유리제품 Glass (products)							
(1) 99명 이하	9	10 639	119	119	89 402	9 969	12
(2) 100 ~ 299명	3	118	6	6	19 615	183	33
(3) 300 ~ 999명	2	56	2	2	27 806	428	5
(4) 1,000명 이상	0	0	0	0	0	0	0
	4	10 465	111	111	94 284	9 358	12
· 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products							
(1) 99명 이하	43	16 565	346	329	47 877	26 254	13
(2) 100 ~ 299명	12	832	20	15	41 592	614	33
(3) 300 ~ 999명	11	910	32	30	28 452	2 204	15
(4) 1,000명 이상	11	2 767	59	51	46 892	5 597	11
	9	12 056	235	233	51 304	17 839	13
- 제 1 차 금속산업 Basic metal industries							
(1) 99명 이하	72	59 266	708	640	83 709	85 374	8
(2) 100 ~ 299명	13	2 456	47	34	52 258	784	60
(3) 300 ~ 999명	22	5 656	88	71	64 273	4 212	21
(4) 1,000명 이상	23	13 453	177	159	76 006	14 069	13
	14	37 700	396	376	95 203	66 309	0

산업·종업원 규모별 Industry · size of employment	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총연구원수(명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수 (명) Researcher per thousand employments (person)
			총연구원수(명) Total researchers(person)	상근상당 P.T. equivalent researcher			
· 철강산업 Iron and steel 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	44	41 094	468	435	87 808	59 126	8
	5	209	5	4	41 807	313	16
	14	2 833	61	52	46 450	2 765	22
	11	7 147	90	85	79 413	8 773	10
		30 904	312	294	99 053	47 275	7
· 비철금속산업 Non-ferrous metal 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	28	18 172	240	205	75 715	26 248	9
	8	2 247	42	30	53 502	471	89
	8	2 823	27	19	104 541	1 447	19
	9	6 306	87	74	72 483	5 226	16
	3	6 796	84	82	80 904	19 034	4
· 조선금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip. 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	758	1 023 969	16 858	15 810	60 741	589 698	29
	228	37 512	788	650	47 605	11 628	68
	260	66 429	1 369	1 246	48 524	47 372	29
	179	106 044	2 419	2 336	43 838	97 775	25
	91	813 983	12 282	11 578	66 274	432 925	28
· 조선금속제품(기계 및 장비제외) Fabricated metal products, except mach. & equip. 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	94	20 499	442	381	46 378	27 398	16
	30	3 124	77	60	40 566	1 477	52
	37	5 876	118	118	41 384	7 118	20
	24	10 031	188	169	53 359	14 251	13
	3	1 468	35	34	41 929	4 552	8
· 기계제조업(전기제외) machinery, except electrical 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	179	168 741	3 816	3 092	44 219	104 511	37
	67	8 916	188	150	47 418	3 277	57
	58	14 945	319	302	46 849	10 210	31
	35	29 260	742	722	39 434	19 534	38
	19	115 622	2 567	1 918	45 042	71 490	36

산업·종업원 규모별 Industry · size of employment	연구개발수 R & D performing inst.	총연구개발비 Total R&D exp. (million won)	총 연구원 수 (명) Total researchers (person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수 (명) Researcher per thousand employments (person)
			상근 상당 F.T. equivalent researcher				
· 전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	323 89 111 77 46	595 195 19 662 30 984 43 308 501 241	9 181 401 593 1 113 7 074	8 900 335 538 1 082 7 035	64 829 49 033 52 249 38 911 70 857	299 129 4 731 20 015 42 348 232 015	31 85 30 26 30
· 운수장비 Transport equipment 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	79 17 24 24 14	212 676 3 612 7 052 16 890 185 122	2 862 49 126 253 2 434	2 818 43 111 245 2 419	74 310 73 722 55 965 66 759 76 057	121 525 1 010 4 412 12 040 104 063	24 49 29 21 23
· 의료, 관라, 측정제어 기기류 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc. 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	39 14 17 4 4	15 169 1 931 5 293 2 700 5 246	351 54 147 43 107	334 49 138 40 107	43 218 35 757 36 006 62 782 49 028	10 530 575 2 867 2 350 4 738	33 94 51 18 23
· 기타 Other manufacturing 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	44 11 13 15 5	11 688 269 2 280 3 854 5 285	206 19 42 80 65	195 13 39 78 65	56 739 14 155 2 750 48 176 81 314	26 605 556 2 750 7 232 16 067	8 34 15 11 4
· 전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water 99명 이하 (1) 100 ~ 299명 (2) 300 ~ 999명 (3) 1,000명 이상 (4)	3 0 1 1 1	12 554 0 X ₄ X ₄ 12 554	204 0 X ₄ X ₄ 204	204 0 X ₄ X ₄ 204	61 539 0 X ₄ X ₄ 61 539	25 964 0 X ₄ X ₄ 25 964	8 0 X ₄ X ₄ 8

산업 · 종업원 규모별 Industry · size of employment	연구개발 수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총 연구원 수 (명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수(명) Researcher per thousand employments (person)
			상 급 사 랑 F. T. equivalent researcher	중 급 사 랑 F. T. equivalent researcher			
건설업 Construction							
99명 이하 (1)	52	68 227	831	681	82 102	61 278	14
100 ~ 299명 (2)	4	528	8	7	65 962	228	35
300 ~ 999명 (3)	9	700	49	33	14 282	1 403	35
1,000명 이상 (4)	24	26 755	446	343	59 988	14 733	30
	15	40 244	328	298	122 696	44 914	7
- 종합건설업 General construction							
99명 이하 (1)	45	64 297	765	631	84 049	55 355	14
100 ~ 299명 (2)	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
300 ~ 999명 (3)	8	690	47	31	14 681	1 381	34
1,000명 이상 (4)	23	26 040	426	323	61 126	14 273	30
	13	37 567	292	277	128 654	39 701	7
- 전문직별 건설업 Special trade contractors							
99명 이하 (1)	7	3 929	66	50	59 533	5 923	11
100 ~ 299명 (2)	3	494	7	6	70 640	150	47
300 ~ 999명 (3)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
1,000명 이상 (4)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
	2	3 435	59	44	58 220	5 773	10
운수, 창고 및 통신업 Transport, communica- tion, etc.							
99명 이하 (1)	8	40 348	890	890	45 335	100 819	9
100 ~ 299명 (2)	0	0	0	0	0	0	0
300 ~ 999명 (3)	0	0	0	0	0	0	0
1,000명 이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0
	8	40 348	890	890	45 335	100 812	9
금융 · 보험 · 사업서비스업 등 Financing, insurance, business service, etc.							
99명 이하 (1)	57	25 893	815	794	31 771	17 153	48
100 ~ 299명 (2)	23	4 532	131	128	34 593	937	140
300 ~ 999명 (3)	18	8 364	151	141	55 392	3 142	48
1,000명 이상 (4)	11	8 122	336	328	24 172	5 722	59
	5	4 876	197	197	24 749	7 352	27

산업 · 종업원 규모별 Industry · size of employment	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총 연구원 수 (명) Total researchers (person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R & D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수 (명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수 (명) Researcher per thousand employments (person)
			총 연구원 수 (명) Total researchers (person)	상근상당 F. T. equivalent researcher			
-금융·보험업종 Financing & insurance							
99명 이하 (1)	3	579	16	14	36 172	614	26
100 ~ 299명 (2)	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
300 ~ 999명 (3)	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
1,000명 이상 (4)	0	579	16	14	36 172	614	26
		0	0	0	0	0	0
-기술종역업 Engineering service							
99명 이하 (1)	54	25 314	799	780	31 683	16 539	48
100 ~ 299명 (2)	22	4 144	131	128	31 636	924	142
300 ~ 999명 (3)	17	8 260	141	133	58 583	3 018	47
1,000명 이상 (4)	10	8 034	330	322	24 347	5 245	63
	5	4 876	197	197	24 749	7 352	27
기타산업 Other industries							
99명 이하 (1)	5	2 989	90	88	33 214	5 894	15
100 ~ 299명 (2)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
300 ~ 999명 (3)	0	0	0	0	0	0	0
1,000명 이상 (4)	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
	3	2 989	90	88	33 214	5 894	15

2 - 44 산업별·자본규모별·연구원 1인당 연구개발비, 종업원 천명당 연구원수(기업체 : 1988)
 R&D exp. per researcher and researchers per thousand employment by industry and size of capital (Companies : 1988)

산업·자본규모별 Industry·size of capital	연구개발수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총 연구원 수 (명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수(명) Researcher per thousand employments (person)
			연구원 수 (명) Total researchers	상근사 P. T. equivalent researcher			
전산업 Total	1 633	1 633 264	28 299	26 645	57 715	1 407 378	20
1 억원미만 (1)	95	11 125	212	186	52 478	9 794	22
1 억원~10 억원미만 (2)	787	147 365	3 865	3 460	38 128	138 896	28
10 억원~100 억원미만 (3)	523	252 929	6 566	6 262	38 521	386 747	17
100 억원이상 (4)	228	1 221 845	17 656	16 737	69 203	871 941	20
농·림·수산업 Agr. forestry & fishery	8	5 985	93	81	64 355	8 109	11
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
10 억원~100 억원미만 (3)	7	5 985	93	81	64 355	8 109	11
100 억원이상 (4)	0	0	0	0	0	0	0
광업 Mining	6	3 898	74	72	52 682	17 008	4
1 억원미만 (1)	0	0	0	0	0	0	0
1 억원~10 억원미만 (2)	1	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
10 억원~100 억원미만 (3)	3	191	9	7	21 222	2 003	4
100 억원이상 (4)	2	3 707	65	65	57 028	15 005	4
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	25 302	23 835	58 231	1 171 153	22
1 억원미만 (1)	86	10 550	173	150	60 984	8 788	20
1 억원~10 억원미만 (2)	750	138 803	3 620	3 234	38 343	133 515	27
10 억원~100 억원미만 (3)	480	225 719	5 897	5 623	38 277	358 336	16
100 억원이상 (4)	178	1 098 298	15 612	14 828	70 350	670 514	23
음식료품 및 담배 Food, beverage & tobacco	135	75 140	1 543	1 474	48 697	119 921	13
1 억원미만 (1)	4	231	6	5	38 510	352	17
1 억원~10 억원미만 (2)	47	3 601	214	190	16 825	10 741	20
10 억원~100 억원미만 (3)	66	26 116	785	762	33 269	59 686	13
100 억원이상 (4)	18	45 192	538	517	84 000	49 142	11

산업·자본금 규모별 Industry · size of capital	연구개발수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총연구원수(명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비(천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총종업원수(명) Total employments (person)	종업원 1인당 연구원수(명) Researcher per thousand employments (person)
			상근 F. T.	당량 equivalent researcher			
- 섬유·의복 및 가죽제품 Textile, wearing apparel & leather	84	65 433	1 023	983	63 962	140 425	7
	1	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a
	35	7 058	130	114	54 292	10 458	12
	36	8 289	223	202	37 169	52 779	4
10억원~100억원미만(3)	12	50 087	670	667	74 756	77 188	9
100억원이상(4)							
- 목재 및 나무제품 (가구포함) Wood(products), furniture	5	993	6	6	165 490	5 324	1
	0	0	0	0	0	0	0
	1	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a	X _a
	4	993	6	6	165 490	5 324	1
100억원이상(4)	0	0	0	0	0	0	0
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업 Paper(Products), Printing & publishing	29	14 231	212	208	67 125	17 137	12
	0	0	0	13	0	0	0
	6	567	13	82	43 596	1 088	12
	16	3 190	84	113	37 978	6 797	12
100억원이상(4)	7	10 474	115		91 075	9 252	12
- 화학물·석유(탄)·고무등 Chemicals, petroleum, coal, rubber & plastic products	345	205 145	4 419	4 199	46 423	171 466	26
	8	1 387	39	38	35 558	29	29
	168	18 783	788	700	23 837	24 056	33
	127	51 038	1 759	1 625	29 016	68 253	26
100억원이상(4)	42	133 937	1 833	1 836	73 070	77 819	24
• 산업용화학물 Industrial chemicals	95	31 294	708	644	44 200	21 565	33
	4	32	5	4	6 486	81	62
	47	3 704	180	161	20 578	5 300	34
	33	12 246	354	325	34 592	9 973	35
100억원이상(4)	11	15 312	169	154	90 601	6 211	27

산업·자본금 규모별 Industry·size of capital	연구개발수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총 연구원 수 (명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수 (명) Researcher per thousand employments(person)
			연구원 수 Total researchers	상근상당 F. T. equivalent researcher			
· 기타화학제품 Other chemical products							
1억원미만 (1)	172	100 071	2 775	2 643	36 062	81 585	34
1억원~10억원미만 (2)	3	1 354	34	34	39 833	1 004	34
10억원~100억원미만 (3)	87	12 053	498	445	24 204	9 976	50
100억원이상 (4)	67	28 615	1 223	1 141	23 397	30 718	40
	15	58 048	1 020	1 023	56 910	39 887	26
· 석유정제업 Petroleum refineries							
1억원미만 (1)	9	21 258	300	314	70 860	10 441	29
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	1	X ₉	X ₉	X ₉	X ₉	X ₉	X ₉
100억원이상 (4)	2	271	12	3	22 583	339	35
	6	20 987	288	311	72 872	10 102	29
· 기타 석유 및 석탄제품 Miscellaneous products of petroleum, coal							
1억원미만 (1)	13	3 879	105	94	36 943	4 862	22
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	7	748	45	35	16 632	735	61
100억원이상 (4)	3	428	0	0	0	1 384	0
	3	2 703	60	59	45 051	2 743	22
· 고무제품 Rubber products							
1억원미만 (1)	33	43 211	428	416	100 960	45 595	9
1억원~10억원미만 (2)	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
10억원~100억원미만 (3)	13	1 569	37	35	42 396	6 615	6
100억원이상 (4)	6	36 192	107	103	50 938	21 604	5
			284	278	127 435	17 376	16
· 달리 분류되지 않은 플라스틱 제품 Plastic products, n.e.c							
1억원미만 (1)	23	5 433	103	88	52 749	7 418	14
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	13	689	28	24	24 621	1 662	17
100억원이상 (4)	9	4 743	75	64	74 109	5 756	13
	1	X ₉	X ₉	X ₉	X ₉	X ₉	X ₉

산업 · 자본금 규모별 Industry · size of capital	연구개발수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총연구원수(명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)	총종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수(명) Researcher per thousand employments(person)
			상근상당 F. T. equivalent researcher				
-비금속 광물제품(석유 (탄)제외) Non-metallic mineral products, except petroleum & coal	66	29 193	533	515	54 771	41 808	13
	3	198	3	1	66 026	76	39
	28	2 124	79	74	26 884	4 013	20
	20	3 090	92	83	33 590	10 889	8
100억원이상	15	23 781	359	357	66 242	26 830	13
• 도기, 자기 및 토기 Pottery, china and earthenwares	14	1 989	68	67	29 247	5 585	12
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	7	565	31	33	17 121	1 305	24
	6	1 423	37	34	38 467	4 280	9
100억원이상	0	0	0	0	0	0	0
• 유리 및 유리제품 Glass(products)	9	10 639	119	119	89 402	9 969	12
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	4	173	8	8	21 663	611	13
	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상	4	10 465	111	111	94 284	9 358	12
• 기타 비금속 광물제품 Other non-metallic mineral products	43	16 565	346	329	47 877	26 254	13
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	17	1 583	43	34	49 469	2 173	20
	14	1 667	55	49	30 309	6 609	8
100억원이상	11	13 315	248	246	53 690	17 472	14
- 제 1 차 금속산업 Basic metal industries	72	59 266	708	640	83 709	85 374	8
	3	391	9	6	43 453	325	28
	27	5 223	91	71	57 400	4 580	20
	25	11 150	187	154	59 628	21 406	9
100억원이상	17	42 501	421	409	100 952	59 063	7

산업 · 자본금 규모별 Industry · size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R & D exp. (million won)	총연구원수(명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비(천원) R & D exp. per researcher (thousand won)	총종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수(명) Researcher per thousand employments (person)	
			연구원수 X ₁	상근상당 F.T. equivalent researcher X ₂				
· 철강산업 Iron and steel 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만(3) 100 억원이상 (4)	44	41 094	468	435	87 808	59 126	8	
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	16	1 741	52	44	33 481	3 382	15	
	15	7 764	111	96	69 947	9 916	11	
	12	31 589	305	295	103 571	45 828	7	
· 비철금속산업 Non-ferrous metal 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만(3) 100 억원이상 (4)	28	18 172	240	205	75 715	26 248	9	
	2	364	6	3	60 667	6 273	22	
	11	3 510	42	30	83 564	1 250	34	
	10	3 386	76	58	44 556	11 490	7	
	5	10 912	116	114	94 066	13 235	9	
- 조립금속제품기계 및 장비 Fabricated metal products, mach. & equip. 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만(3) 100 억원이상 (4)	758	1 023 969	16 838	15 810	60 741	589 698	29	
	67	8 276	111	96	74 562	6 637	17	
	438	101 511	2 310	2 076	43 944	78 439	29	
	186	121 854	2 761	2 709	44 134	133 402	21	
	67	792 327	11 676	10 929	67 859	371 220	31	
· 조립금속제품 (기계 및 장비제외) Fabricated metal products except mach. & equip. 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만(3) 100 억원이상 (4)	94	20 499	442	381	46 378	27 398	16	
	7	1 468	16	16	91 781	1 053	15	
	63	10 769	241	194	44 684	10 159	24	
	21	6 711	140	126	47 937	13 279	11	
	3	1 550	45	45	34 453	2 907	15	
· 기계제조업(전기제외) Machinery, except electrical 1 억원미만 (1) 1 억원~10 억원미만 (2) 10 억원~100 억원미만(3) 100 억원이상 (4)	179	168 741	3 816	3 092	44 219	104 511	37	
	21	2 667	39	34	68 395	1 887	21	
	91	18 293	388	343	47 146	11 355	34	
	50	30 084	852	826	35 309	22 954	37	
	17	117 698	2 537	1 889	46 393	68 315	37	

산업·자본금 규모별 Industry · size of capital	연구개발수 R & D performing inst.	총 연구개발비 (백만원) Total R.&D exp. (million won)	총 연구원 수 (명) Total researchers (person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R.&D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수 (명) Researcher per thousand employments (person)
			총 연구원 수 (명) Total researchers (person)	상근상당 F. T. equivalent researcher			
전기 및 전자기기 Electrical & electronic machinery 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만(3) 100억원이상 (4)	323 27 189 75 32	595 195 3 154 52 276 58 308 481 457	9 181 43 1 231 1 266 6 559	8 990 34 1 131 1 266 6 559	64 829 73 342 42 466 46 684 72 313	299 129 2 161 37 442 65 050 194 476	31 20 33 19 34
운수장비 Transport equipment 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만(3) 100억원이상 (4)	79 4 41 21 13	212 676 387 10 853 10 766 190 669	2 862 7 221 230 2 404	2 818 7 198 209 2 404	74 310 55 263 49 110 46 808 79 313	121 525 530 9 094 13 212 98 689	24 13 24 17 24
의료, 광학, 측정제어 기기 Medical, optical, measuring & controlling equip., etc. 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만(3) 100억원이상 (4)	39 5 23 11 0	15 169 404 4 936 9 829 0	351 3 139 209 0	334 2 130 202 0	43 218 134 636 35 511 47 031 0	10 530 244 3 004 7 282 0	33 12 46 29 0
기타 Other manufacturing 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만(3) 100억원이상 (4)	44 3 31 8 2	11 688 196 4 384 6 156 952	206 3 90 81 32	195 3 80 80 32	56 739 65 333 48 716 75 997 29 754	26 605 762 7 385 11 625 6 833	8 4 12 7 5
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water 1억원미만 (1) 1억원~10억원미만 (2) 10억원~100억원미만 (3) 100억원이상 (4)	3 0 0 1 2	12 554 0 0 X ₄ 12 554	204 0 0 X ₄ 204	204 0 0 X ₄ 204	61 539 0 0 X ₄ 61 539	25 964 0 0 X ₄ 25 964	8 0 0 0 8

산업·자본금 규모별 Industry · size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총연구원수(명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비(천원) R&D exp. per researcher (thousand won)	총종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수(명) Researcher per thousand employments (person)
			연구원수(명) Total researchers(person)	상근상당 F.T. equivalent researcher			
건설업 Construction							
1억원미만 (1)	52	68 227	831	681	82 102	61 278	14
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	9	1 573	39	34	40 332	1 386	28
100억원이상 (4)	10	1 989	63	51	31 572	6 053	10
	33	64 665	729	596	88 703	53 839	14
- 종합건설업 General construction							
1억원미만 (1)	45	64 297	765	631	84 049	55 355	14
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	4	321	9	5	35 665	676	13
100억원이상 (4)	9	1 548	63	51	24 572	3 676	17
	32	62 428	693	575	90 084	51 003	14
- 전문직별 건설업 Special trade contractors							
1억원미만 (1)	7	3 929	66	50	59 533	5 923	11
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	5	3 929	66	50	59 533	5 923	11
100억원이상 (4)	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
	1	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
운수, 창고 및 통신업 Transport, communication, etc.							
1억원미만 (1)	8	40 348	890	890	45 335	100 819	9
1억원~10억원미만 (2)	0	0	0	0	0	0	0
10억원~100억원미만 (3)	0	0	0	0	0	0	0
100억원이상 (4)	8	40 348	890	890	45 335	100 819	9
금융·보험·사업서비스업 등 Finance, insurance, business service, etc.							
1억원미만 (1)	57	25 893	815	794	31 771	17 153	48
1억원~10억원미만 (2)	7	502	36	33	13 933	307	117
10억원~100억원미만 (3)	26	6 525	188	180	34 707	3 836	49
100억원이상 (4)	21	18 198	499	489	36 470	9 916	50
	3	668	92	92	7 264	3 094	30

산업·자본금 규모별 Industry·size of capital	연구개발수행기관수 R & D performing inst.	총연구개발비 (백만원) Total R&D exp. (million won)	총 연구원 수 (명) Total researchers(person)		연구원 1인당 연구개발비 (천원) R.&D exp. per researcher (thousand won)	총 종업원수(명) Total employments (person)	종업원 천명당 연구원수(명) Researcher per thousand employments (person)
			연구원 수 (명) Total researchers	상근상당 F.T. equivalent researcher			
- 금융·보험업 Financing & insurance	3	579	16	14	36 172	614	26
	0	0	0	0	0	0	0
	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
1	579	16	14	36 172	614	26	
- 기술용역업 Engineering service	54	25 314	799	780	31 683	16 539	48
	7	502	36	33	13 933	307	117
	25	6 421	172	172	36 073	3 712	48
	20	17 811	489	489	35 693	9 903	50
	2	581	86	86	6 766	2 617	33
기타산업 Other industries	5	2 989	88	88	33 214	5 894	15
	2	73	3	3	24 483	699	4
	0	0	0	0	0	0	0
	1	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
	2	2 916	88	85	33 517	5 195	17

2 - 45 산업별·연령별·성별 연구원수, 상근상당 연구원수(기업체 : 1988)

Researchers and P.T. equivalent researchers by industry, age and sex (Companies : 1988)

분 야 별 field	(단위 : 명)												(Unit : Person)		
	연구개발 수행기관수 R & D performing inst.	총 계			29세 이하 29 or less			30~39세 (years)			40~49세 (years)				
		계 Total	상근 F.T.	점직 P.T.	계 Total	상근 F.T.	점직 P.T.	계 Total	상근 F.T.	점직 P.T.	계 Total	상근 F.T.	점직 P.T.		
전 산 업 Total	1 633	28 299	26 132	2 167	13 689	13 037	652	12 082	11 100	982	2 120	1 721	399		
농·림·수산업 Agr., forestry & fishery	8	93	65	28	18	14	4	57	38	19	10	7	3		
광업 Mining	6	74	72	2	21	21	0	27	25	2	17	17	0		
제조업 Manufacturing	1 494	25 302	23 405	1 897	12 570	11 984	586	10 648	9 802	846	1 774	1 425	349		
-음식료품 및 담배	135	1 543	1 455	88	674	646	28	681	651	30	166	145	21		
-섬유·의복 및 가죽제품	84	1 023	951	72	492	480	12	397	373	24	119	90	29		
-목재 및 나무제품(구포함)	5	6	3	3	4	2	2	1	0	1	1	1	0		
-종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업	29	212	195	17	50	49	1	109	102	7	44	37	7		
-화학물 석유(탄) 고분자 ·산업용 화학물 ·기타 화학제품	345	4 419	4 093	326	2 029	1 936	93	1 833	1 717	116	448	368	80		
·석유정제업	95	708	610	98	292	262	30	288	258	30	101	70	31		
·기타 화학제품	172	2 775	2 632	143	1 291	1 258	33	1 143	1 098	45	271	230	41		
·석유정제업	9	300	291	9	143	141	2	135	131	4	20	19	1		
·기타 석유 및 석탄제품	13	105	87	18	46	38	8	47	39	8	8	8	0		
·교무제품	33	428	397	31	213	200	13	177	161	16	35	34	1		
·탈리분쇄되지 않은 플라스틱 제품 -비금속광물제품(석유(탄) 제외)	23	103	76	27	44	37	7	43	30	13	13	7	6		
·도기, 자기 및 토기	66	533	493	40	226	223	3	228	205	23	67	56	11		
·유리 및 유리제품	14	68	57	11	19	18	1	32	29	3	13	7	6		
·기타 비금속광물 제품	9	119	117	2	68	67	1	45	45	0	6	5	1		
	43	346	319	27	139	138	1	151	131	20	48	44	4		

분야 field	인구개관수 R & D performing Inst.	총계 Total			29세이하 29 or less			30~39세 (years)			40~49세 (years)		
		계 Total		점 P.T.	계 Total		점 P.T.	계 Total		점 P.T.	계 Total		점 P.T.
		상 F.T.	근 F.T.	상 F.T.	근 F.T.	상 F.T.	근 F.T.	상 F.T.	근 F.T.	상 F.T.	근 F.T.	상 F.T.	근 F.T.
- 제 1 차 금속산업	72	708	575	133	223	177	46	369	323	46	104	70	34
• 철강산업	44	468	396	72	122	102	20	272	246	26	66	44	22
• 비철금속산업	28	240	179	61	101	75	26	97	77	20	38	26	12
- 조립금속제품, 기계 및 장비 제조 • 조립금속제품 (기계 및 장비 제외) • 기계제조업 (전기제외)	758	16 858	15 640	1 218	8 872	8 471	401	7 030	6 431	599	825	658	167
• 전기 및 전자기기	94	442	333	109	160	125	35	222	169	53	45	32	13
• 운수장비	179	3 816	3 180	636	1 988	1 746	242	1 591	1 271	320	204	143	61
• 의료, 광학, 측정제어기기 등	323	9 181	8 845	336	5 066	4 981	85	3 643	3 471	172	412	355	57
• 기기 타	79	2 862	2 782	80	1 407	1 384	23	1 334	1 301	33	108	88	20
	39	351	317	34	174	167	7	144	128	16	28	18	10
	44	206	183	23	77	68	9	96	91	5	28	22	6
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	204	204	0	26	26	0	128	128	0	39	39	0
건설업 Construction	52	831	642	189	183	136	47	483	384	99	143	110	33
- 종합건설업	45	765	612	153	167	130	37	446	364	82	134	107	27
- 전문직별 건설업	7	66	30	36	16	6	10	37	20	17	9	3	6
운수, 통신 및 방송업 Transport, communication, etc.	8	890	890	0	582	582	0	253	253	0	42	42	0
금융, 보험, 사업서비스업 Financing, insurance, business service, etc.	57	815	768	47	271	256	15	430	415	15	82	70	12
- 금융·보험업 등	3	16	12	4	2	1	1	11	9	2	3	2	1
- 기업용업 등	54	799	756	43	269	255	14	419	406	13	79	68	11
기타 산업 Other industries	5	90	86	4	18	18	0	56	55	1	13	11	2

(단위: 명)

(unit: person)

분야별 field	50 ~ 59 세 (years)			60 세 이상 60 or more			여성 Female			상근상당연구원수 F.T. equivalent researcher		
	계 Total	상 F.T.	점 P.T.	계 Total	상 F.T.	점 P.T.	계 Total	상 F.T.	점 P.T.	계 Total	여 Female	자 Female
전 산 업 Total	354	231	123	54	43	11	831	789	42	26 645	873	
농·림·수산업 Agr., forestry & fishery	7	5	2	1	1	0	3	2	1	81	3	
광업 Mining	8	8	0	1	1	0	0	0	0	72	0	
제조업 Manufacturing	267	161	106	43	33	10	721	683	38	23 835	767	
- 음식료품 및 담배	19	11	8	3	2	1	115	111	4	1 474	105	
- 섬유·의복 및 가죽제품	12	6	6	3	2	1	44	43	1	983	44	
- 목재 및 나무제품(가구포함)	0	0	0	0	0	0	2	2	0	6	2	
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업	9	7	2	0	0	0	4	3	1	208	4	
- 화학물 석유(탄), 고무등 · 산업용 화학물	98	65	33	11	7	4	272	248	24	4 199	254	
· 기타 화학제품	24	18	6	3	2	1	27	25	2	644	27	
· 석유정제업	64	41	23	6	5	1	239	218	21	2 643	222	
· 기타 석유 및 석랍제품	2	0	2	0	0	0	1	1	0	314	1	
· 고무제품	2	2	0	2	0	2	3	2	1	94	3	
· 탈린분무되지 않은 프라스틱 제품	3	2	1	0	0	0	0	0	0	416	0	
- 비금속광물제품(석유(탄) 제외)	3	2	1	0	0	0	2	2	0	88	1	
· 도기, 자기 및 도기	8	5	3	4	4	0	7	7	0	515	13	
· 유리 및 유리제품	1	0	1	3	3	0	2	2	0	67	2	
· 기타 비금속광물 제품	0	0	0	0	0	0	1	1	0	119	1	
	7	5	2	1	1	0	4	4	0	329	10	

분야별 field	50 - 59 세 (years)			60 세 이상 60 or more			여 Female			상근상당연구원 F.T. equivalent researcher		
	계 Total	상 F.T.	점 P.T.	계 Total	상 F.T.	점 P.T.	계 Total	상 F.T.	점 P.T.	계 Total	여 Female	자 Total
- 제 1 차 금속산업	11	4	7	1	1	0	9	7	2	640	7	7
* 철강산업	7	3	4	1	1	0	2	1	1	435	1	1
* 비철금속산업	4	1	3	0	0	0	7	6	1	205	6	6
- 조립금속제품, 기계 및강비 * 조립금속제품 (기계 및 장비 제외)	110	63	47	21	17	4	268	262	6	15 810	338	338
* 기계제조업 (전기제외)	13	5	8	2	2	0	9	7	2	381	8	8
* 전기 및 전자기기	27	14	13	6	6	0	51	49	2	3 092	55	55
* 운수장비	50	31	19	10	7	3	174	173	1	8 990	218	218
* 의료, 광학, 측정제어기기등	13	9	4	0	0	0	14	14	0	2 818	38	38
* 기 타	2	2	0	3	2	1	10	10	0	334	10	10
* 기 타	5	2	3	0	0	0	10	9	1	195	9	9
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	11	11	0	0	0	0	1	1	0	204	1	1
건설업 Construction	19	9	10	3	3	0	11	8	3	681	7	7
- 종합건설업	16	9	7	2	2	0	9	8	1	631	6	6
- 전문직별 건설업	3	0	3	1	1	0	2	0	2	50	1	1
운수창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	13	13	0	0	0	0	44	44	0	890	44	44
금융·보험·사업서비스업 Financing, insurance, bus- iness service, etc.	26	22	4	6	5	1	49	49	0	794	49	49
- 금융·보험업등	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0
- 기술용역업	26	22	4	6	5	1	49	49	0	780	49	49
기타 산업 Other industries	3	2	1	0	0	0	2	2	0	88	2	2

2 - 46 산업별·전공별 연구원수(기업체 : 1988)

Researchers by industry and major field of study (Companies : 1988)

산업별 Industry	연구개발수행 R & D		총계 Total		이화 Natural science		공학 Engineering		의학 Medical science		농학 Agriculture		기타 Others	
	연구개발수행 R & D		총계 Total		이화 Natural science		공학 Engineering		의학 Medical science		농학 Agriculture		기타 Others	
	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.	계 Total	상근 F.T.
전산업 Total	28 299 26	132 2 167	2 605 2 439	166 23 760	21 943 1 817	576 517 59	650 576 74	708 657 51						
농·림·수산업 Agr., forestry & fishery	8 93	65 28	0 0 0	0 0 0	18 11 7	1 1 0	74 53 21	0 0 0						
광업 Mining	6 74	72 2	3 3 0	68 68 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	3 1 2						
제조업 Manufacturing	1 494	25 302 23 405	1 897 2 424 2 285	139 21 312 19 704	1 608	572 513 59	508 458 50	486 445 41						
- 음식료품 및 담배	135	1 543 1 455	88 218 211	7 941 904 37	56 52 4	303 270 33	25 18 7							
- 섬유·의복 및 가죽제품	84	1 023 951	72 226 215	11 750 692 58	9 9 0	9 9 0	29 26 3							
- 목재 및 나무제품(가구포함) 및 출판업	5	6 3 3	1 0 1	2 0 2	0 0 0	0 0 0	3 3 0							
- 종이 및 종이제품, 인쇄	29	212 195 17	24 21 3	146 132 14	0 0 0	0 0 0	24 24 0							
- 화학물 석유(탄), 고무등	345	4 419 4 093	326 1 196 1 130	66 2 522 2 339 183	494 440 54	128 113 15	79 71 8							
· 산업용 화합물	95	708 610 98	206 181 25	429 368 61	6 6 0	63 53 10	4 2 2							
· 기타 화학제품	172	2 775 2 632	143 829 797	32 1 360 1 310 50	486 433 53	63 59 4	37 33 4							
· 석유정제업	9	300 291 9	47 47 0	253 244 9	0 0 0	0 0 0	0 0 0							
· 기타 석유 및 석탄제품	13	105 87 18	22 20 2	79 63 16	1 1 0	0 0 0	3 3 0							
· 고무제품	33	428 397 31	75 73 2	321 293 28	0 0 0	2 1 1	30 30 0							
· 합리분류되지 않은 프라스틱 제품 비금속광물제품(석유(탄) 제외)	23	103 76 27	17 12 5	80 61 19	1 0 1	0 0 0	5 3 2							
· 도기, 자기 및 도기	66	533 493 40	63 55 8	438 410 28	0 0 0	2 1 1	30 27 3							
· 유리 및 유리제품	14	68 57 11	5 1 4	53 48 5	0 0 0	1 0 1	9 8 1							
· 기타 비금속광물 제품	9	119 117 2	16 14 2	98 98 0	0 0 0	0 0 0	5 5 0							
· 기타 비금속광물 제품	43	346 319 27	42 40 2	267 264 23	0 0 0	1 1 0	16 14 2							

산업 별 Industry	연구 개발 수행 수 R & D performing inst.	총 계 Total		이 학 Natural science		공 학 Engineering		의 학 Medical science		농 학 Agriculture		기 타 Others				
		계	상근 F.T.	계	상근 F.T.	계	상근 F.T.	계	상근 F.T.	계	상근 F.T.	계	상근 F.T.			
		Total	P.T.	Total	P.T.	Total	P.T.	Total	P.T.	Total	P.T.	Total	P.T.			
- 제 1 차 금속산업	72	708	575	133	38	34	4	668	540	128	0	0	0	2	1	1
• 철강산업	44	468	396	72	4	3	1	462	392	70	0	0	0	2	1	1
• 비철금속산업	28	240	179	61	34	31	3	206	148	58	0	0	0	0	0	0
- 조립금속제품, 기계 및 장비 제조업 (기계 제외)	758	16 858	15 640	2 118	658	619	39	15 845	14 687	1 158	13	12	1	48	47	294
• 기계제조업 (전기제외)	94	442	333	109	16	12	4	418	315	103	0	0	0	2	2	6
• 전기 및 전자기기	179	3 816	3 180	636	113	109	4	3 639	3 012	627	3	3	0	29	29	32
• 운수장비	323	9 181	8 845	336	409	392	17	8 552	8 237	315	1	1	0	3	3	216
• 의료, 광학, 측정기기 등	79	2 862	2 782	80	32	27	5	2 806	2 734	72	0	0	0	0	0	24
• 기타	39	351	317	34	59	50	9	283	261	22	5	5	0	0	0	4
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	44	206	183	23	29	29	0	147	128	19	4	3	1	14	13	12
건설업 Construction	3	204	204	0	4	4	0	174	174	0	0	0	0	0	0	26
- 종합건설업	52	831	642	189	36	13	23	751	595	156	0	0	0	12	9	32
- 전문직별 건설업	45	765	612	153	14	12	2	708	566	142	0	0	0	11	9	2
운수창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	7	66	30	36	22	1	21	43	29	14	0	0	0	1	0	0
금융·보험·사업서비스업 Finance, insurance, business, etc.	8	890	890	0	38	38	0	733	733	0	1	1	0	5	5	113
- 금융·보험업 등	57	815	768	47	87	83	4	635	593	42	0	0	0	50	50	43
- 기술통역업	3	16	12	4	0	0	0	16	12	4	0	0	0	0	0	0
기타 산업 Other industries	54	799	756	43	87	83	4	619	581	38	0	0	0	50	50	43
	5	90	86	4	13	13	0	69	65	4	2	2	0	1	1	5

2 - 47 전공별·화위별 연구원수(기업체 : 1988)

Researchers by major field of study and degree (Companies : 1988)

진공 Major fields	(단위 : 명)										(Unit : person)		
	계		박사		석사		학사		기타		상 F.T.	상 F.T.	상 F.T.
	Total	상 F.T.	Doctor	상 F.T.	Master	상 F.T.	Bachelor	상 F.T.	Others				
총 Total	28 299	26 132	610	527	6 109	5 903	20 548	18 848	1 032	854			
이 Natural science	2 605	2 439	94	81	752	725	1 742	1 620	17	13			
수 학	139	134	0	0	23	23	115	110	1	1			
물 리 학	422	405	11	9	129	123	281	272	1	1			
화 학	1 593	1 482	71	62	457	444	1 053	967	12	9			
지구과학·천문기상학	24	21	3	2	2	0	19	19	0	0			
생 물 학	264	250	6	5	109	107	148	138	1	0			
기 타	163	147	3	3	32	28	126	114	2	2			
공 학 Engineering	23 760	21 943	440	382	4 799	4 639	17 625	16 175	896	747			
기계·선박·항공	7 067	6 363	79	69	1 099	1 051	5 553	4 981	336	262			
금속·재료공학	1 692	1 514	73	66	448	438	1 145	991	26	19			
전기·전자·통신공학	8 786	8 391	116	96	1 755	1 709	6 568	6 270	347	316			
화학공학	3 055	2 780	85	76	640	612	2 280	2 053	50	39			
식품공학 (유전공학포함)	983	948	32	29	303	302	636	610	12	7			
섬유공학	448	399	10	8	110	107	304	265	24	19			
원자력공학	64	55	3	3	31	28	30	24	0	0			
자원공학	49	40	0	0	11	9	35	29	3	2			
보통·건축공학	847	735	33	28	157	146	601	509	56	52			
기 타	769	716	9	7	245	237	473	443	42	31			

진공별 Major fields	계		박사		석사		학사		기타	
	Total	상 급 F.T.	Doctor	상 급 F.T.	Master	상 급 F.T.	Bachelor	상 급 F.T.	Others	상 급 F.T.
의학·약학·보건학 Medical science, pharmacy health	576	517	53	46	214	206	306	263	3	2
의학	44	42	6	6	7	7	31	29	0	0
약학	487	436	47	40	192	184	248	212	0	0
간호·보건학	13	10	0	0	4	4	7	5	2	1
기타	32	29	0	0	11	11	20	17	1	1
농·림·수산업 Agriculture, forestry, fishery	650	576	18	14	160	154	464	403	8	5
농·림학	602	543	18	14	152	147	426	378	6	4
축산학	396	372	12	10	101	100	282	262	1	0
기타	164	132	3	3	43	39	115	88	3	2
수산·해양학	42	39	3	1	8	8	29	28	2	2
기타	48	33	0	0	8	7	38	25	2	1
	708	708	5	4	184	179	411	387	108	87

2 - 48 산업별·학위별 연구원수(기업체 : 1988)

Researchers by industry and degree (Companies : 1988)

산업별 Industry	연구개발 수행기관 R & D performing inst.		총 Total		박 사 Doctor		석 사 Master		학 사 Bachelor		기 Others		(Unit : person)			
	계 Total	상 급 F.T.	계 Total	상 급 F.T.	계 Total	상 급 F.T.	계 Total	상 급 F.T.	계 Total	상 급 F.T.	계 Total	상 급 F.T.				
														검 직 P.T.	검 직 P.T.	검 직 P.T.
전 산 업 Total	1 633	28 299	26 132	2 167	610	527	83	6 109	5 903	206	20 548	18 848	1 700	1 032	854	178
농·림·수산업 Agr., forestry & fishery	8	93	65	28	2	0	2	24	22	2	66	43	23	1	0	1
광 Mining	6	74	72	2	4	4	0	22	22	0	45	45	0	3	1	2
제 조 업 Manufacturing	1 494	25 302	23 405	1 897	518	447	71	5 133	4 965	168	18 718	17 228	1 490	933	765	168
- 음식료품 및 담배	135	1 543	1 455	88	45	38	7	397	390	7	1 063	1 000	63	38	27	11
- 섬유·의복 및 가죽제품	84	1 023	951	72	41	36	5	282	279	3	670	613	57	30	23	7
- 목재 및 나무제품(가구포함)	5	6	3	3	0	0	0	0	0	0	6	3	3	0	0	0
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업	29	212	195	17	1	1	0	37	34	3	163	150	13	11	10	1
- 화학물 석유(탄), 고무등 · 산업용 화학물 · 기타 화학제품 · 석유정제업 · 기타 석유 및 석탄제품 · 고무제품	345	4 419	4 093	326	175	156	19	1 187	1 154	33	2 991	2 724	257	76	59	17
· 산업용 화학물	95	708	610	98	16	11	5	103	91	12	574	502	72	15	6	9
· 기타 화학제품	172	2 775	2 632	143	138	126	12	845	829	16	1 763	1 650	113	29	27	2
· 석유정제업	9	300	291	9	14	14	0	114	114	0	172	163	9	0	0	0
· 기타 석유 및 석탄제품	13	105	87	18	2	1	1	9	8	1	88	74	14	6	4	2
· 고무제품	33	428	397	31	4	3	1	103	101	2	299	272	27	22	21	1
· 탈린분류되지 않은 · 플라스틱 제품 · 비금속광물제품(석유(탄) · 제외)	23	103	76	27	1	1	0	13	11	2	85	63	22	4	1	3
· 도기, 자기 및 토기	66	533	493	40	11	9	2	142	136	6	360	328	32	20	20	0
· 유리 및 유리제품	14	68	57	11	2	0	2	6	4	2	56	49	7	4	4	0
· 기타 비금속광물 제품	9	119	117	2	5	5	0	59	59	0	55	53	2	0	0	0
	43	346	319	27	4	4	0	77	73	4	249	226	23	16	16	0

산업별 Industry	연구개발 수행기관수 R & D performing inst.		계 Total		박사 Doctor		석사 Master		합사 Bachelor		기타 Others					
	계 Total	상근 F.T.	점적 P.T.	계 Total	상근 F.T.	점적 P.T.	계 Total	상근 F.T.	점적 P.T.	계 Total	상근 F.T.	점적 P.T.				
													계 Total	상근 F.T.	점적 P.T.	계 Total	상근 F.T.	점적 P.T.
- 제1차 금속산업	72	708	575	133	24	20	4	131	127	4	524	411	113	29	17	12
· 철강산업	44	468	396	72	8	8	0	60	60	0	376	313	63	24	15	9
· 비철금속산업	28	240	179	61	16	12	4	71	67	4	148	98	50	5	2	3
- 조립금속제품, 기계 및장비 · 조립금속제품(기계 및 장비 제외)	758	16 858	15 640	1 218	221	187	34	2 957	2 845	112	12 951	11 999	952	729	609	120
· 기계제조업(전기제외)	94	442	333	109	3	1	2	45	41	4	364	278	86	30	13	17
· 전기 및 전자기기	179	3 816	3 180	636	56	48	8	730	682	48	2 911	2 388	523	119	62	57
· 운수장비	323	9 181	8 845	336	121	101	20	1 670	1 629	41	6 886	6 643	243	504	472	32
· 의료, 광학, 측정제어기기등	79	2 862	2 782	80	30	30	0	455	445	10	2 330	2 268	62	47	39	8
· 기타 타	39	361	317	34	9	5	4	38	31	7	290	271	19	14	10	4
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	44	206	183	23	2	2	0	19	17	2	170	151	19	15	13	2
건설업 Construction	3	204	204	0	7	7	0	70	70	0	122	122	0	5	5	0
- 종합건설업	52	831	642	189	18	16	2	121	100	21	665	506	159	27	20	7
- 전문직별 건설업	45	765	612	153	17	16	1	106	96	10	616	481	135	26	19	7
운수창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	7	66	30	36	1	0	1	15	4	11	49	25	24	1	1	0
금융·보험·사업서비스업 Finance, insurance, business services, etc.	8	890	890	0	26	26	0	542	542	0	322	322	0	0	0	0
- 금융·보험업등	57	815	768	49	29	25	4	176	161	15	549	521	28	61	61	0
- 기술통역업	3	16	12	4	1	0	1	4	3	1	8	6	2	3	3	0
기타 산업 Other industries	54	799	756	43	28	25	3	172	158	14	541	515	26	58	58	0
기타 산업 Other industries	5	90	86	4	6	2	4	21	21	0	61	61	0	2	2	0

2 - 49 산업별 연구개발비 집중도(기업체 : 1988)

Concentration rates of R&D exp. by industry (Companies : 1988)

산업별 Industry	연구개발수행 기관 R & D Performing inst.		연구개발비 R & D exp. (million won)		상위 10 사 The top 10 companies		상위 20 사 The top 20 companies	
	개수 No.	총연구개발비 Total R & D exp.	상위 5 사 The top 5 companies	비율 %	상위 10 사 The top 10 companies	비율 %	상위 20 사 The top 20 companies	비율 %
전 산업 Total	1	1 633 264	464 433	28.43	578 538	35.42	726 243	44.46
농·림·수산업 Agr., forestry & fishery	8	5 985	5 675	94.82	5 985	100.00	5 985	100.00
광업 Mining	6	3 898	3 898	100.00	3 898	100.00	3 898	100.00
제조업 Manufacturing	1 494	1 473 369	464 433	31.52	573 025	38.89	709 142	48.13
- 음식료품 및 담배	135	75 140	43 589	58.01	52 839	70.32	61 423	81.74
- 섬유·의복 및 가죽제품	84	65 433	37 875	57.88	52 390	80.06	59 007	90.17
- 목재 및 나무제품(가구포함)	5	993	993	100.00	993	100.00	993	100.00
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업	29	14 231	10 539	74.05	12 316	86.54	13 798	96.95
- 화학물 석유(탄), 고무등	345	205 146	65 792	32.07	90 850	44.28	122 048	59.49
• 산업용 화학물	95	31 294	14 374	45.93	18 843	60.21	23 663	75.61
• 기타 화학제품	172	100 071	39 067	39.03	55 958	55.91	71 640	71.58
• 석유정제업	9	21 258	20 795	97.82	21 258	100.00	21 258	100.00
• 기타 석유 및 석탄제품	13	3 879	3 256	83.93	3 806	98.11	3 879	100.00
• 고무제품	33	43 211	35 479	82.10	39 452	91.30	42 123	97.48
• 탈린분류되지 않은 프라스틱 제품	23	5 433	4 078	75.05	5 079	93.48	5 411	99.59
- 비금속광물제품(석유(탄) 제외)	66	29 193	17 776	60.89	22 811	78.13	26 056	89.25
• 도기, 자기 및 토기	14	1 989	1 411	70.94	1 888	94.92	1 989	100.00
• 유리 및 유리제품	9	10 639	10 560	99.25	10 639	100.00	10 639	100.00
• 기타 비금속광물 제품	43	16 565	10 954	66.12	13 634	82.30	15 701	94.78

산 업 별 Industry	연구개발수행 R & D Performing inst.	연 구 개 발 비 (백만원) R & D exp. (million won)				상 위 5 사 The top 5 companies	상 위 10 사 The top 10 companies	상 위 20 사 The top 20 companies
		총연구개발비 Total R&D exp.		%				
		상 위 5 사 The top 5 companies	상 위 10 사 The top 10 companies	상 위 5 사 The top 5 companies	상 위 10 사 The top 10 companies			
- 제 1차 금속산업	72	59 266	24 954	42.10	37 100	62.59	49 921	84.23
• 철강산업	44	41 094	22 397	54.50	31 488	76.57	38 962	94.81
• 비철금속산업	28	18 172	12 714	69.96	15 441	84.97	17 766	97.76
- 조립금속제품, 기계 및 장비	758	1,023,969	464,433	45.36	566,627	55.34	656,765	64.14
• 조립금속제품 (기계 및 장비 제외)	94	20 499	6 354	30.99	9 474	46.21	13 415	65.44
• 기계제조업 (전기제외)	179	168 741	90 535	53.65	110 617	65.55	130 662	77.43
• 전기 및 전자기기	323	595 195	380 601	63.94	434 143	72.94	475 448	79.88
• 운수장비	79	212 676	173 762	81.70	191 766	90.16	200 603	94.32
• 의료, 광학, 측정제어기기등	39	15 169	6 687	44.08	10 645	70.17	13 694	90.27
• 기타	44	11 688	6 514	55.73	9 573	81.90	10 869	92.99
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	12 554	12 554	100.00	12 554	100.00	12 554	100.00
건설업 Construction	52	66 227	29 942	43.88	43 581	63.87	59 792	87.63
- 종합건설업	45	64 297	29 942	46.56	43 581	67.78	58 432	90.87
- 전문건설업	7	3 929	3 842	97.78	3 929	100.00	3 929	100.00
운수창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	8	40 348	36 502	90.46	40 348	100.00	40 348	100.00
금융·보험·사업서비스업 Financing, insurance, bus- iness service, etc	57	25 893	9 807	37.87	15 017	57.99	21 170	81.75
- 금융·보험업등	3	579	579	100.00	579	100.00	579	100.00
- 기술통역업	54	25 314	9 807	38.74	15 017	59.32	21 170	83.62
기타 산업 Other Industries	5	2 989	2 989	100.00	2 989	100.00	2 989	100.00

2 - 50 산업별 연구원 집중도(기업체 : 1988)

Concentration rates of researchers by Industry (Companies : 1988)

산 업 별 Industry	연구개발수행 기관 R & D performing inst.	인 구 원 수 (Person)				상 위 10 사 The top 10 companies	상 위 20 사 The top 20 companies	
		상 위 5 사 The top 5 companies		상 위 10 사 The top 10 companies				
		총 인 구 원 수 Total researchers	%	%	%			
전 산 Total	1 633	28 299	5 758	20.34	7 762	27.42	10 034	35.45
농·림·수산업 Agr., forestry & fishery	8	93	75	80.64	93	100.00	93	100.00
광 업 Mining	6	74	74	100.00	74	100.00	74	100.00
제 조 업 Manufacturing	1 494	25 302	5 758	22.75	7 642	30.20	9 757	38.56
-음식료품 및 담배	135	1 543	420	27.21	613	39.72	871	56.44
-섬유·의복 및 가죽제품	64	1 023	533	52.10	680	66.47	821	80.25
-목재 및 나무제품(가구포함)	5	6	6	100.00	6	100.00	6	100.00
-종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업	29	212	125	58.96	170	80.18	209	98.58
-화학물, 석유(탄), 고무등	345	4 419	716	16.20	1 173	26.54	1 733	39.21
• 산업용 화학물	95	708	166	23.44	262	37.00	406	57.34
• 기타 화학제품	172	2 775	696	25.08	1 061	38.23	1 498	53.98
• 석유정제업	9	300	281	93.66	300	100.00	300	100.00
• 기타 석유 및 석탄제품	13	105	92	87.61	105	100.00	105	100.00
• 고무제품	33	428	289	67.52	350	81.77	420	98.13
• 담린분류되지 않은 프라스틱 제품	23	103	64	62.13	89	86.40	103	100.00
-비금속광물제품(석유(탄) 제외)	66	533	259	48.59	350	65.66	445	83.48
• 도기, 자기 및 토기	14	68	49	72.05	64	94.11	68	100.00
• 유리 및 유리제품	9	119	118	99.15	119	100.00	119	100.00
• 기타 비금속광물 제품	43	346	208	60.11	267	77.16	321	92.77

산 업 별 Industry	연구개발수행 기 관 R & D Performing inst.	연 구 원 수 (명) Researchers(Person)				상 위 20 사 The top 20 companies	상 위 10 사 The top 10 companies	상 위 5 사 The top 5 companies	상 위 10 사 The top 10 companies	상 위 20 사 The top 20 companies
		총연구원수 Total researchers	상 위 5 사 The top 5 companies	상 위 10 사 The top 10 companies	상 위 20 사 The top 20 companies					
- 제 1 차 금속산업	72	708	266	37.57	360	50.84	499	70.48		
• 철강산업	44	468	223	47.64	300	64.10	403	86.11		
• 비철금속산업	28	240	134	55.83	184	76.66	232	96.66		
- 조립금속제품, 기계 및 장비	758	16 658	5 758	34.15	7 642	45.33	9 651	57.24		
• 조립금속제품 (기계 및 장비 제외)	94	442	117	26.47	179	40.49	265	59.95		
• 기계제조업 (전기제외)	179	3 816	1 826	47.85	2 423	63.49	2 914	76.36		
• 전기 및 전자기기	323	9 181	4 741	51.63	5 683	61.89	6 614	72.04		
• 운수장비	79	2 862	2 097	73.27	2 372	82.87	2 587	90.39		
• 의료, 광학, 측정계어 기기 등	39	351	141	40.17	215	61.25	319	90.88		
• 기타	44	206	107	51.94	143	69.41	183	88.83		
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	204	204	100.00	204	100.00	204	100.00		
건설업 Construction	52	831	289	34.77	463	55.71	659	79.30		
- 종합건설업	45	765	289	37.77	452	59.08	632	82.61		
- 전문직별 건설업	7	66	64	96.96	66	100.00	66	100.00		
운수창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	8	890	771	86.62	890	100.00	890	100.00		
금융·보험·사업서비스업 Financing, insurance, busi- ness service, etc.	57	815	325	39.87	482	59.14	638	78.28		
- 금융·보험업	3	16	16	100.00	16	100.00	16	100.00		
- 기업금융업	54	799	325	40.67	482	60.32	638	79.84		
기타 산업 Other Industries	5	90	90	100.00	90	100.00	90	100.00		

2 - 51 산업별 매출액 집중도(기업체 : 1988)

Concentration rates of sales by industry (Companies : 1988)

산업 Industry	연구개발수행 기관 R & D Performing inst.	매출 Sales(million won)		액 (백만원)		상위 20 사 The top 20 companies	%
		총매출액 Total sales	상위 5 사 The top 5 companies	상위 10 사 The top 10 companies	상위 20 사 The top 20 companies		
전 산 업 Total	1 633	101 698 724	16 549 065	26 334 420	25.90	37 026 837	36.42
농·림·수산업 Agr., forestry & fishery	8	328 688	314 319	328 688	100.00	328 688	100.00
광업 Mining	6	298 523	298 428	298 523	100.00	298 523	100.00
제조업 Manufacturing	1 494	78 602 390	14 027 748	21 538 613	27.40	28 284 213	35.98
- 음식료품 및 담배	135	9 269 486	3 597 665	4 807 228	51.86	6 347 082	68.47
- 섬유·의복 및 가죽제품	84	6 651 786	2 262 886	3 710 229	55.77	5 243 703	78.83
- 목재 및 나무제품(가구포함)	5	223 631	223 631	223 631	100.00	223 631	100.00
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업	29	1 339 313	641 515	995 066	74.29	1 277 052	95.35
- 화학물·석유(탄), 고무등	345	17 308 548	6 912 936	8 790 462	50.78	11 025 328	63.69
· 산업용 화학물	95	2 778 732	1 053 165	1 504 623	54.14	2 012 977	72.44
· 기타 화학제품	172	5 354 809	2 543 909	3 211 447	59.97	3 863 951	72.15
· 석유정제업	9	5 863 489	5 804 602	5 863 489	100.00	5 863 489	100.00
· 기타 석유 및 석탄제품	13	742 192	667 119	730 135	98.37	742 192	100.00
· 고무제품	33	2 210 134	1 366 923	1 831 224	82.85	2 148 938	97.23
· 달리 분류되지 않은 화학제품(석유(탄) 포함)	23	359 192	268 911	326 489	90.89	357 038	99.40
- 비금속광물제품(석유(탄) 제외)	66	2 827 070	1 460 574	2 035 658	72.00	2 562 097	90.62
· 도기, 자기 및 토기	14	97 839	70 191	94 441	96.52	97 839	100.00
· 유리 및 유리제품	9	656 947	645 357	656 947	100.00	656 947	100.00
· 기타 비금속광물 제품	43	2 072 284	1 280 883	1 685 022	81.31	1 982 023	95.64

산 업 별 Industry	연구개발수행 기 관 수 R & D Performing inst.	매 출 (백 만 원)					
		총 매 출 액 Total sales		상 위 5 사 The top 5 companies		상 위 10 사 The top 10 companies	
			%		%		%
- 제 1 차 금속산업	72	10 816 749	62.67	6 779 840	78.27	9 816 979	90.75
• 철강산업	44	9 265 636	73.17	6 779 840	88.00	8 967 791	96.78
• 비철금속산업	28	1 551 113	72.05	1 117 731	87.79	1 533 773	98.88
- 조립금속제품, 기계 및 장비	758	30 165 807	31.26	9 432 696	42.18	16 880 731	55.95
• 조립금속제품 (기계 및 장비 제외)	94	1 253 434	29.49	369 756	44.92	831 958	66.37
• 기계제조업 (전기제외)	179	5 876 524	42.77	2 513 711	60.06	4 442 918	75.60
• 전기 및 전자기기	323	16 283 613	49.70	8 094 543	62.88	12 046 502	73.97
• 운수장비	79	5 701 299	72.38	4 127 133	84.99	5 311 047	93.15
• 의료, 광학, 측정제어 기기 등	39	395 160	61.03	241 205	79.09	373 874	94.61
• 기 타	44	655 777	56.61	371 256	75.18	599 804	91.46
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	4 800 533	100.00	4 800 533	100.00	4 800 533	100.00
건설업 Construction	52	10 134 016	48.19	4 884 176	65.72	8 618 537	85.04
- 종합건설업	45	9 471 824	49.61	4 699 676	67.14	8 155 633	86.10
- 전문적별 건설업	7	662 192	99.83	661 078	100.00	662 192	100.00
운수창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	8	5 840 287	93.07	5 435 595	100.00	5 840 287	100.00
금융·보험·사업서비스업 Finance, business services, etc.	57	954 171	57.09	544 744	73.36	880 189	92.24
- 금융·보험업 등	3	50 935	100.00	50 935	100.00	50 935	100.00
- 기술용역업	54	903 236	60.31	544 744	77.50	840 983	93.10
기타 산업 Other industries	5	680 116	100.00	680 116	100.00	680 116	100.00

2 - 52 산업별·종업원 규모별 연구개발 수행부서(기업체 : 1988)

R&D performing organization by industry and size of employment (Companies : 1988)

산업별 (종업원수) Industry (employment)	총 Total			부설연구소 Research institute attached			연구개발부 Research department			
	계			계			계			
	299 이하 299 or less	300-999	1000 이상 1000 or more	299 이하 299 or less	300-999	1000 이상 1000 or more	299 이하 299 or less	300-999	1000 이상 1000 or more	
전 산 업 Total	1 633	977	387	269	586	174	458	270	126	62
농·림·수산업 Agr., forestry & fishery	8	4	1	3	3	0	1	0	0	1
광 Mining	6	2	1	3	2	0	1	0	0	1
제조업 Manufacturing	1 494	915	348	231	529	156	416	259	111	46
- 음식료품 및 담배	135	74	27	34	42	21	45	25	10	10
- 섬유·의복 및 가죽제품	84	32	22	30	23	13	31	9	13	9
- 목재 및 나무제품(가구포함)	5	1	3	1	0	0	2	0	1	1
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업	29	14	10	5	7	2	14	6	6	2
- 화학물 석유(탄), 고무등	345	235	68	42	142	29	84	63	12	9
· 산업용 화학물	95	75	16	4	38	2	17	14	1	2
· 기타 화학제품	172	118	36	18	79	16	46	38	7	1
· 석유정제업	9	3	2	4	5	3	2	1	0	1
· 기타 석유 및 석탄제품	13	10	1	2	2	1	4	3	0	1
· 고무제품	33	12	9	12	11	5	11	4	3	4
· 합성분류되지 않은 플라스틱 제품	23	17	4	2	7	2	4	3	1	0
- 비금속광물제품(석유(탄) 제외)	66	36	16	14	16	10	14	10	4	0
· 도기, 자기 및 토기	14	8	5	1	3	1	7	4	3	0
· 유리 및 유리제품	9	5	0	4	2	2	1	1	0	0
· 기타 비금속광물 제품	43	23	11	9	11	7	6	5	1	0

산업별 (종업원수) Industry (employment)	총 Total			부설 연구소 Research institute attached			연구개발부 Research department			
	계 Total	299 이하 299 or less	300-999	1000 이상 1000 or more	Research institute attached		계 Total	Research department		
					299 이하 299 or less	300-999		299 이하 299 or less	300-999	
				1000 이상 1000 or more			299 이하 299 or less	300-999	1000 이상 1000 or more	
- 제 1차 금속산업	72	35	23	14	23	9	8	6	7	3
• 철강산업	44	19	14	11	13	5	4	4	6	2
• 비철금속산업	28	16	9	3	10	4	4	2	1	1
- 조립금속제품, 기계 및 장비 • 조립금속제품 (기계 및 장비 제외)	758	488	179	91	276	125	76	75	58	12
• 기계제조업 (전기제외)	94	67	24	3	18	11	6	1	11	2
• 전기 및 전자기기	179	125	35	19	62	27	19	16	9	3
• 운수장비	323	200	77	46	142	63	39	40	23	5
• 의료, 화학, 측정제어 기기 등	79	41	24	14	31	9	10	12	3	2
• 기타	39	31	4	4	20	15	1	4	2	0
	44	24	15	5	3	0	1	2	10	0
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	3	1	1	1	2	0	1	1	0	0
건설업 Construction	52	13	24	15	11	2	4	5	3	9
- 종합건설업	45	9	23	13	10	2	3	5	2	7
- 전문직별 건설업	7	4	1	2	1	0	1	0	0	2
운수창고 및 통신업 Transport, communication, etc.	8	0	0	8	7	0	0	7	0	1
금융·보험·사업서비스업 Financing, insurance, bus- iness service, etc.	57	41	11	5	32	22	7	3	8	1
- 금융·보험업 등	3	2	1	0	1	1	0	0	0	0
- 기술용역업	54	39	10	5	31	21	7	3	8	1
기타 산업 Other industries	5	1	1	3	0	0	0	0	0	3

산업별 (종업원수) Industry (employment)	연구개발과 Research department				기 Others				1000 이상 1000 or more
	299 이하 299 or less		300-999		299 이하 299 or less		300-999		
	계 Total	1000 이상 1000 or more	계 Total	1000 이상 1000 or more	계 Total	1000 이상 1000 or more	계 Total	1000 이상 1000 or more	
전 산 업 Total	275	199	60	16	314	249	48	17	
농·림·수산업 Agr., forestry & fishery	1	0	0	1	3	1	1	1	
광 Mining	0	0	0	0	3	2	1	0	
제조업 Manufacturing	265	195	56	14	284	229	40	15	
- 음식료품 및 담배	25	19	4	2	23	18	4	1	
- 섬유·의복 및 가죽제품	12	2	6	4	18	13	1	4	
- 목재 및 나무제품(구포함)	1	0	1	0	2	1	1	0	
- 종이 및 종이제품, 인쇄 및 출판업	5	4	1	0	3	2	0	1	
- 화학물 석유(원), 고무등	54	41	9	4	65	59	6	0	
· 산업용 화합물	20	16	4	0	20	19	1	0	
· 기타 화학제품	20	16	3	1	27	23	4	0	
· 석유정제업	1	1	0	0	1	1	0	0	
· 기타 석유 및 석탄제품	5	5	0	0	2	2	0	0	
· 고무제품	5	0	2	3	6	5	1	0	
· 탈린분류되지 않은 플라스틱 제품	3	3	0	0	9	9	0	0	
- 비금속광물제품(석유(원) 제외)	15	8	5	2	21	14	5	2	
· 도기, 자기 및 토기	3	2	1	0	1	0	1	0	
· 유리 및 유리제품	1	0	0	1	5	4	0	1	
· 기타 비금속광물 제품	11	6	4	1	15	10	4	1	

산업별 (종업원수) Industry (employment)	연구개발과 Research division					기 Others			1000 이상 1000 or more	
	계 Total	299 이하 299 or less		300 - 999		1000 이상 1000 or more		299 이하 299 or less		300 - 999
		7	4	3	2	0	2				13
- 제 1차 금속산업	12	7	5	0	0	21	0	3	5	
· 철강산업	7	4	3	0	0	13	0	1	5	
· 비철금속산업	5	3	2	0	0	8	0	2	0	
- 조립금속제품, 기계 및장비	141	114	25	2	2	131	2	20	2	
· 조립금속제품 (기계 및 장비 제외)	26	23	3	0	0	21	0	4	0	
· 기계제조업 (전기제외)	36	32	4	0	0	46	0	3	0	
· 전기 및 전자기기	41	33	8	0	0	36	0	7	1	
· 운수장비	17	12	5	0	0	16	0	6	0	
· 의료·광학측정제어 기기등	7	6	1	0	0	5	0	0	0	
· 기 타	14	8	4	2	2	7	2	0	1	
전기, 가스 및 수도사업 Electricity, gas and water	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
건설업 Construction	2	1	1	0	0	13	0	5	1	
- 종합건설업	1	0	1	0	0	11	0	5	1	
- 전문직별 건설업	1	1	0	0	0	2	0	0	0	
운수참고 및 통신업 Transport, communication, etc.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
금융·보험·사업서비스업 Financing, insurance, business servirc, etc.	6	3	2	1	1	9	1	1	0	
- 금융·보험업등	1	0	1	0	0	1	0	0	0	
- 기술훈영업	5	3	1	1	1	8	1	1	0	
기타 산업 Other industries	1	0	1	0	0	1	0	0	0	

3. 공업소유권

Industrial property

3-1 권리별 공업소유권의 출원 및 등록건수

Industrial property applied and granted by right

(단위 : 건)

(Unit : case)

구분 Classification	계 Total		특허 Patents		실용신안 Utility models		의창 Industrial designs		상표 Trade marks	
	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted
연도 Year										
1973	25 854	10 649	2 398	199	7 561	999	6 333	2 443	9 562	7 008
1974	26 561	10 541	4 455	322	6 833	1 174	6 220	3 090	9 053	5 955
1975	26 387	6 027	2 914	442	7 290	1 064	6 707	1 589	9 476	12 950
1976	28 694	7 475	3 261	479	8 378	1 115	6 018	1 462	11 037	4 419
1977	25 675	6 699	3 139	274	7 601	577	5 520	1 859	9 415	3 989
1978	28 965	9 288	4 015	427	6 645	999	6 265	3 158	12 040	7 504
1979	34 839	13 998	4 722	1 419	7 957	1 781	8 371	3 592	13 789	7 206
1980	37 261	15 301	5 070	1 632	8 558	1 753	10 075	4 071	13 558	7 845
1981	40 516	13 999	5 303	1 808	9 064	1 691	10 394	3 731	15 755	6 769
1982	48 032	17 667	5 924	2 609	10 669	2 514	11 902	4 751	9 537	7 793
1983	55 808	21 901	6 394	2 433	11 485	2 079	13 947	6 367	23 982	11 022
1984	64 032	23 507	8 633	2 365	14 765	2 360	15 870	7 108	24 764	11 674
1985	74 153	27 294	10 587	2 268	18 548	2 327	18 949	8 246	26 069	14 453
1986	81 922	28 396	12 759	1 894	22 401	2 757	18 731	8 659	28 031	15 086
1987	92 828	32 009	17 062	2 330	24 773	3 419	20 231	11 552	30 762	14 708
1988	95 571	32 175	20 051	2 134	22 677	3 059	18 162	10 400	34 681	16 582

자료 : 특허청

Source : The office of patents administration

3 - 2 부문별 특허출원 및 등록건수

Patents applied and granted by field

(단위 : 건)

(Unit : case)

구분 Classification	연도별 Year	1983		1984		1985	
		출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted
계 Total		6 394	2 433	8 633	2 365	10 587	2 268
기 Machinery	계	1 138	288	1 495	356	1 888	379
화학 Chemistry	일 반	1 921	814	2 464	840	2 626	893
섬유 Textile	유	267	74	334	185	338	111
전기 · 통신 Elec., comm.	통 신	1 628	807	2 452	541	3 577	469
토목 · 건설 Civil eng. & const.	건 설	247	61	250	62	288	32
채광 · 금속 Mining and metal	금 속	320	77	470	80	587	190
음료 · 의료 · 위생 Beverage, medical & sanitation	생	539	170	686	148	764	103
사무용품 · 인쇄 Office supplies & printing	쇄	44	30	98	29	120	11
생산기구 Apparatus for increase of production	구	98	36	95	26	96	16
잡화 Miscellaneous	화	192	76	289	98	303	64

구분 Classification	연도별 Year	1986		1987		1988	
		출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted
계 Total		12 759	1 894	17 062	2 330	20 051	2 174
기 Machinery	계	2 134	238	2 862	364	3 158	321
화학 Chemistry	일 반	3 292	596	4 257	844	4 848	552
섬유 Textile	유	380	138	487	193	578	174
전기 · 통신 Elec., comm.	통 신	4 634	499	6 332	469	8 002	603
토목 · 건설 Civil eng. & const.	건 설	291	45	384	71	392	34
채광 · 금속 Mining and metal	금 속	579	104	691	81	779	115
음료 · 의료 · 위생 Beverage, supplies & sanitation	생	934	189	1 316	173	1 557	221
사무용품 · 인쇄 Office supplies & printing	쇄	103	25	213	32	215	28
생산기구 Apparatus for increase of production	구	112	9	156	31	135	32
잡화 Miscellaneous	화	300	51	364	72	387	54

자료 : 특허청

Source : The office of patents administration

3-3 국적별 특허출원 및 등록건수

Patents applied and granted by nationality

(단위:건) (Unit: case)

국적명 Nationality	1983		1984		1985		1986		1987		1988	
	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted	출원 Applied	등록 Granted
계 Total	6 394	2 448	8 633	2 365	10 587	2 268	12 759	1 894	17 062	2 330	20 051	2 134
인 Korean	1 599	245	2 014	297	2 703	349	3 641	458	4 871	596	5 696	567
외 Foreigner	4 795	2 203	6 619	2 068	7 884	1 919	9 118	1 436	12 191	1 734	14 355	1 567
미 U. S. A.	1 586	657	2 296	614	2 426	583	3 093	365	3 829	472	4 211	446
영 U. K.	209	98	238	56	257	67	290	31	395	17	442	51
서 West Germany	315	119	506	115	513	119	669	43	955	59	1 225	95
일 Japan	1 844	1 039	2 419	954	3 444	811	3 649	842	5 078	969	6 048	752
프 France	237	61	271	123	295	104	313	44	475	33	582	56
캐 Canada	34	8	51	10	80	7	72	5	78	8	117	11
스 Switzerland	143	65	237	64	228	89	212	19	283	9	399	28
호 Australia	28	8	25	7	40	14	45	3	103	6	93	3
이 Italy	68	24	97	32	119	34	153	25	187	32	201	29
네 Netherlands	100	59	186	48	170	20	257	16	380	43	547	38
중 Republic of China	25	3	16	2	24	1	20	3	32	7	25	2
스 Sweden	57	15	69	19	70	26	57	11	98	6	117	14
기 Others	149	47	208	24	218	44	288	29	298	73	348	42

자료: 특허청

Source: The office of patents administration

4. 기술 무역

Technological balance of payments

4-1 기술무역액 추이

Technological balance of payments

(단위 : 백만불)

(Unit : million\$)

연도별	기술수출 (a) Receipts	기술도입 (b) Payments	수지비 (a/b) Ratio
1979	101.0	93.9	1.08
1980	99.4	107.2	0.93
1981	66.4	107.1	0.62
1982	131.2	115.7	1.13
1983	128.8	149.5	0.86
1984	87.0	213.2	0.41
1985	116.2	295.5	0.39
1986	51.5	411.0	0.12
1987	64.3	523.7	0.12
1988	97.3	676.4	0.14

4-2 분야별 기술 수출액

Technology export

연도별	특허·노우하우 Patents, know-how		기술용역 Engineering service		컴퓨터소프트웨어 Computer S/W	계 Total
	건수 Case	금액(백만불) Receipts	건수 Case	금액(백만불) Receipts	(백만불) Million \$	(백만불) Million \$
1979	7	1.9	84	95.7	3.4	101.0
1980	8	6.0	63	88.2	5.2	99.4
1981	6	11.8	110	51.0	6.2	69.0
1982	11	18.2	129	109.0	4.1	131.3
1983	11	16.9	105	108.0	4.6	129.5
1984	6	16.8	137	63.0	4.4	84.2
1985	7	11.3	176	99.8	5.9	117.0
1986	16	9.2	150	36.0	6.3	51.5
1987	14	9.1	129	48.0	7.2	64.5
1988	15	8.9	135	80.7	7.4	97.3

4 - 3 국별 기술도입건수 및 대가지급 현황

Foreign technology allowances and payments by nation

(단위 : 백만달러, ()안은 건수)

(Unit : million \$; case)

연도별 Year	국별 Nation	합계 Total	미국 U.S.A.	일본 Japan	서독 W. Germany	프랑스 France	기타 Others
계 Total		(5 310) 2 949.9	(1 329) 1 361.6	(2 795) 923.2	(291) 111.9	(209) 123.8	(686) 429.5
구성비 Ratio	(%)	(100) 100	(25.0) 46.2	(52.6) 31.3	(5.5) 3.8	(3.9) 4.2	(12.9) 14.6
1962 ~ 1966		(33) 0.8	(13) 0.6	(11) -	(4) 0.2	(1) -	(4) 0.0
1967 ~ 1971		(285) 16.3	(61) 7.8	(203) 5.0	(6) 2.4	(0) -	(15) 1.0
1972 ~ 1976		(434) 96.5	(90) 21.3	(280) 58.7	(13) 5.6	(6) 1.6	(45) 9.4
1977 ~ 1981		(1 225) 451.4	(302) 159.2	(631) 139.8	(70) 14.0	(39) 14.3	(183) 124.1
1982		(308) 115.7	(68) 59.5	(164) 29.3	(14) 2.9	(16) 3.6	(46) 20.4
1983		(362) 149.5	(77) 80.8	(201) 37.1	(20) 3.8	(10) 2.7	(54) 25.2
1984		(437) 213.2	(99) 116.1	(217) 53.2	(36) 11.6	(23) 3.6	(62) 28.7
1985		(454) 295.5	(114) 154.8	(228) 74.6	(29) 11.6	(14) 7.6	(69) 46.9
1986		(517) 411.0	(157) 191.6	(264) 129.5	(23) 19.1	(19) 17.2	(54) 53.6
1987		(637) 523.7	(180) 239.9	(308) 181.4	(34) 18.6	(40) 25.1	(75) 58.7
1988		(618) 676.3	(168) 330.0	(288) 214.7	(42) 22.1	(41) 47.9	(79) 61.6

4-4 업종별 기술도입 건수 및 대가지급현황

Foreign technology allowances and payments by field

(단위 : 백만달러, ()안은 건수)

연도별 Year	업종별 Field	합계 Total	농업및축산 Agriculture & livestock	식품 Food	펄프및제지 Pulp & paper	방직·직물 Textile	화학섬유 Chemical textile	요업및 시멘트 Ceramic & cement	정유및 화학공업 Oil refine & chemical ind.
계 Total		(5 310) 2 949.9	(29) 11.5	(180) 31.3	(23) 8.9	(58) 14.8	(228) 51.5	(146) 53.6	(913) 496.7
구성비 % Ratio		(100) 100	(0.6) 0.4	(3.4) 1.1	(0.4) 0.3	(1.1) 0.5	(4.3) 1.8	(2.8) 1.8	(17.1) 16.8
1962~1971		(318) 17.1	(6) 0.5	(8) 0.2	(4) -	(7) 0.3	(7) 0.7	(12) 0.2	(64) 7.8
1972~1976		(434) 96.5	(0) 1.6	(7) 1.9	(3) 0.1	(10) 0.4	(14) 8.0	(9) 0.8	(85) 24.8
1977~1981		(1 225) 451.4	(5) 4.9	(30) 3.3	(7) 7.4	(12) 4.9	(29) 13.4	(34) 10.6	(194) 147.3
1982		(308) 115.7	(3) 1.0	(21) 1.4	(2) -	(4) 0.6	(23) 1.1	(9) 2.8	(44) 24.4
1983		(362) 149.5	(4) 0.6	(21) 2.4	(0) 0.1	(7) 0.2	(23) 4.1	(6) 4.2	(50) 19.6
1984		(437) 213.2	(5) 0.3	(24) 3.3	(1) 0.2	(2) 1.9	(29) 3.5	(10) 4.4	(64) 30.2
1985		(454) 295.5	(1) 0.4	(19) 3.2	(0) 0.3	(1) 1.0	(14) 3.0	(14) 4.1	(64) 30.0
1986		(517) 411.0	(2) 0.2	(16) 6.1	(0) 0.1	(7) 2.0	(17) 4.6	(11) 13.0	(95) 44.9
1987		(637) 523.7	(3) 0.7	(23) 4.3	(2) 0.3	(7) 2.1	(30) 6.2	(25) 6.7	(127) 61.2
1988		(618) 676.3	(0) 1.3	(11) 5.2	(4) 0.4	(1) 1.4	(42) 6.9	(16) 6.8	(126) 106.5

(Unit : million \$; case)

제 약 Drug	금 속 Metal	전 자 및 전기기기 Electronic &electrical equip.	기 계 Machin- ery	조 선 Shipbui- lding	통 신 Communi- cation	전 력 Electri- city	건 설 Constru- ction	기 타 Others
(133) 26.3	(342) 110.8	(1 169) 825.4	(1 434) 582.7	(176) 126.2	(79) 78.6	(81) 390.7	(82) 34.2	(237) 105.6
(2.5) 0.9	(6.5) 3.7	(22.0) 28.0	(27.0) 19.8	(3.3) 4.3	(1.5) 2.7	(1.5) 13.2	(1.5) 1.2	(4.5) 3.5
(19) 0.2	(29) 1.0	(70) 2.0	(64) 1.1	(1) -	(16) 1.8	(2) 1.1	(4) 0.1	(5) -
(8) 1.0	(45) 22.9	(84) 10.8	(116) 13.5	(10) 5.1	(10) 3.3	(7) 1.7	(4) 0.2	(22) 0.7
(31) 0.6	(105) 32.0	(205) 47.5	(403) 89.3	(45) 11.3	(21) 18.7	(37) 25.4	(25) 17.7	(42) 17.5
(12) 0.4	(24) 4.4	(60) 20.2	(62) 20.6	(14) 15.7	(12) 7.1	(8) 10.0	(6) 3.1	(4) 2.9
(6) 1.5	(22) 7.3	(79) 30.6	(82) 25.1	(21) 17.7	(7) 5.7	(5) 21.9	(9) 0.8	(20) 7.7
(19) 2.8	(21) 7.1	(78) 50.2	(123) 49.4	(17) 12.6	(0) 7.6	(4) 31.1	(14) 2.7	(26) 5.9
(5) 3.2	(24) 8.6	(125) 80.0	(126) 53.5	(25) 32.6	(3) 8.3	(5) 50.5	(5) 3.5	(23) 13.3
(13) 6.8	(21) 9.5	(131) 134.2	(153) 89.7	(17) 13.6	(6) 13.8	(2) 60.3	(5) 4.0	(21) 8.2
(8) 4.2	(31) 12.0	(162) 190.3	(148) 119.7	(13) 11.6	(2) 6.9	(7) 75.0	(5) 1.9	(44) 20.6
(12) 5.6	(20) 6.0	(175) 259.6	(157) 120.8	(13) 6.0	(2) 5.4	(4) 113.7	(5) 0.2	(30) 28.8

4 - 5 국별·업종별 기술도입 인가 현황 (1988.12.31 현재)

Foreign technology allowances by nation and field

(단위 : 건)

(Unit : case)

업종별 Field	국 Nation	합 계 Total	구 성 비 (%) Ratio	미 국 U.S.A	일 본 Japan	서 독 West Germany	영 국 U.K.	프 랑 스 France	기 타 Others
계 Total		5 310	100.0	1 329	2 795	291	181	209	505
농 업 · 축 산 Agriculture & livestock		29	0.5	11	17	-	-	-	1
식 품 Food		180	3.4	62	84	5	6	6	17
펄 프 · 제 지 Pulp & paper		23	0.4	9	10	2	-	-	2
방 직 · 직 물 Textile		59	1.1	18	20	2	4	3	12
화 학 섬 유 Chemical textile		227	4.3	44	83	7	6	66	21
요 업 · 시 멘 트 Ceramic & cement		146	2.7	28	91	8	7	6	6
정 유 화 학 Oil refine & chemical ind.		914	17.2	223	508	46	33	42	62
제 약 Drug		133	2.5	44	43	19	7	6	14
금 속 Metal		342	6.4	57	198	22	22	6	37
전 자 · 전 기 Electronic & electrical equip.		1 170	22.0	398	631	44	9	12	76
기 계 Machinery		1 432	27.0	257	881	92	65	29	108
조 선 Shipbuilding		176	3.3	24	33	21	14	10	74
통 신 Communication		79	1.5	25	37	4	-	-	13
전 력 Electricity		81	1.5	48	16	6	1	2	8
건 설 Construction		82	1.5	21	39	1	5	1	15
기 타 Others		237	4.5	60	104	12	2	20	5

5. 기술 협력

Technical cooperation

5-1 재원별 기술협력(수원)

Technical assistance from the developed countries

(단위: 자금, 천불; 인원, 명)

(Unit: fund, 1000 \$; person)

재원별·형태별 Source, type	인도년 Year	1951~1983		1984		1985		1986		1987		1988			
		합계 Total	자금 Fund	인원 No.	자금 Fund	인원 No.	자금 Fund	인원 No.	자금 Fund	인원 No.	자금 Fund	인원 No.	자금 Fund	인원 No.	
총 Grand Total	계	475,095.07	-	424,095.58	-	8,631.19	-	9,025.40	-	8,748.60	-	12,682.90	-	11,911.40	-
OECD OECD	조 Expert invitation	112,986.09	5,217	100,859.19	4,339	2,454.30	153	2,425.90	151	2,959.70	186	2,723.90	189	1,346.10	199
	파 Participant	100,200.53	22,923	79,618.72	19,552	3,357.81	638	3,827.70	687	3,975.60	718	4,996.00	654	4,424.70	674
	용 Contract service	82,201.97	-	81,260.59	-	756.08	-	21.0	-	-	-	-	-	-	-
	물 Commodity	179,706.48	-	162,358.08	-	2,063.00	-	2,550.8	-	1,813.30	-	4,963.00	-	6,140.60	-
UN UN	조 Expert invitation	43,103.80	1,893	43,103.80	1,893	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	파 Participant	18,787.95	4,050	18,787.95	4,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	용 Contract service	49,068.50	-	49,068.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	물 Commodity	15,323.60	-	15,323.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombo plan Colombo plan	조 Expert invitation	29,500.45	1,838	23,501.55	1,331	910.10	91	1,188.40	87	1,501.40	103	1,485.70	120	913.30	106
	파 Participant	25,009.71	8,213	13,310.20	6,117	1,317.61	367	1,890.20	410	1,925.10	459	3,434.40	428	3,132.20	432
	용 Contract service	31,784.51	-	31,043.13	-	756.08	-	185.30	-	-	-	-	-	-	-
	물 Commodity	42,514.00	-	38,169.20	-	962.80	-	643.40	-	1,261.40	-	873.10	-	604.20	-
Others Others	조 Expert invitation	10,977.89	1,004	8,868.37	749	523.90	43	304.70	41	534.50	56	576.10	50	170.30	65
	파 Participant	16,961.45	4,744	14,239.75	4,114	583.80	120	523.90	114	505.40	117	463.70	119	644.90	160
	용 Contract service	20.96	-	20.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	물 Commodity	34,204.27	-	23,309.67	-	420.20	-	1,355.60	-	425.50	-	3,685.60	-	5,007.70	-
Others Others	조 Expert invitation	29,403.97	482	25,402.47	366	1,020.30	19	1,132.80	23	923.80	27	662.10	19	262.50	28
	파 Participant	39,441.42	5,916	33,280.82	5,271	1,456.40	151	1,413.60	163	1,545.10	142	1,097.90	107	647.60	82
	용 Contract service	1,128.00	-	1,128.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	물 Commodity	87,664.61	-	85,537.61	-	680.00	-	387.5	-	126.40	-	404.40	-	528.70	-

5 - 2 기술협력(공여)

Technical assistance to the underdeveloped countries

(단위 : 명)

(Unit : person)

구분 Classification		연도별 Year	1963 ~ 1971	1972 ~ 1976	1977 ~ 1983	1984	1985	1986	1987	1988	계
		훈련생 초청 Training invitation	정 부 Government	68	157	909	341	341	365	338	405	2 924
	에이·아이·디 AID	680	457	190	10	-	-	-	-	1 337	
	유 엔 UN	65	238	716	134	165	138	97	74	1 627	
	기 타 Others	7	15	525	381	-	-	35	-	963	
전문가 파견 Expert participant	정 부 계 획 Government planning	18	28	92	27	38	62	35	45	345	

6. 주요국의 연구개발활동통계

Major Statistics of R & D activities in selected countries

6-1 미국-조직별 연구개발비 추이

R & D Expenditures by Sector

(단위 : 백만달러)

연도	구분	계	연방정부		산업		
			연구비	부담원	연구비	부담원	
				연방정부		연방정부	산업
1978		48 129	6 811	6 811	33 304	11 189	22 115
1979		54 933	7 417	7 417	38 226	12 518	25 708
1980		62 594	7 632	7 632	44 505	14 029	30 476
1981		71 866	8 425	8 425	51 810	16 382	35 428
1982		79 364	9 141	9 141	57 995	18 483	39 512
1983		87 280	10 582	10 582	63 403	20 542	42 861
1984		97 793	11 572	11 572	71 470	23 162	48 308
1985		107 757	12 945	12 945	78 269	26 830	51 439
1986		112 497	13 535	13 535	80 631	27 783	52 848
1987 *		118 782	13 413	13 413	85 500	30 000	55 300
1988 ※		126 115	14 500	14 500	90 600	31 500	59 100

연도	구분	연구비	대학			
			연방정부	산업	부담원	
					대학	비영리연구기관
1978		4 625	3 059	170	1 037	359
1979		5 361	3 595	194	1 198	374
1980		6 061	4 096	238	1 326	401
1981		6 845	4 561	293	1 555	436
1982		7 324	4 739	339	1 735	491
1983		7 883	4 980	388	1 936	579
1984		8 623	5 425	474	2 107	617
1985		9 694	6 064	559	2 377	694
1986		10 926	6 713	692	2 789	732
1987 *		12 082	7 326	777	3 145	834
1988 ※		13 000	7 800	850	3 470	880

연도	구분	대학관리연방출자연구개발센터					
		연구비	부담원	연구비	비영리연구기관		
					연방정부	산업	비영리연구기관
1978		1 717	1 717	1 672	1 100	165	407
1979		1 935	1 935	1 994	1 350	180	464
1980		2 246	2 246	2 150	1 450	200	500
1981		2 486	2 486	2 300	1 550	225	525
1982		2 479	2 479	2 425	1 650	250	525
1983		2 737	2 737	2 675	1 850	275	550
1984		3 118	3 118	3 010	2 100	325	585
1985		3 529	3 529	3 320	2 300	360	660
1986		3 900	3 900	3 505	2 400	410	695
1987 *		4 202	4 202	3 585	2 350	445	790
1988 ※		4 400	4 400	3 615	2 300	480	835

주 : 1. 연구비는 자연과학 및 인문·사회과학의 합계임.

2. 대학관리연방출자연구개발센터 (University Associated Federally Funded Research and Development Centers)는 광의로는 대학부문임. 다만 산업 또는 비영리기관이 관리하는 FERDC's의 연구비는 산업 또는 비영리기관에 계상되었음.

3. ※ 표시는 추정치임. * 표시는 잠정치임

자료 : NSF [National Patterns of Science and Technology Resources 1988]

6 - 2 미국-재원별 연구개발비 추이

R & D expenditures by source funds

(단위 : 백만달러)

연 구	구 분	계	연 방정 부	산 업	대 학	비영리연구기관
1977		42 783	21 594	19 629	888	672
1978		48 129	23 876	22 450	1 037	766
1979		54 933	26 815	26 082	1 198	838
1980		62 594	29 453	30 914	1 326	901
1981		71 866	33 404	35 946	1 555	961
1982		79 364	36 512	40 101	1 735	1 016
1983		87 280	40 691	43 524	1 936	1 129
1984		97 793	43 377	49 107	2 107	1 202
1985		107 757	51 668	52 358	2 377	1 354
1986		112 497	54 331	53 950	2 789	1 427
1987 *		118 782	57 291	56 722	3 145	1 624
1988 ※		126 115	60 500	60 430	3 470	1 715

주 : 1. ※표시는 추정치임. * 표시는 잠정치임.

2. 자연과학 및 인문·사회과학의 합계임.

자료 : 과학기술요람 ('89 일본)

6 - 3 미국-성격별 연구개발비 추이

R & D expenditures by character of work

(단위 : 백만달러)

연 도	구 분	계	기 초연구	응 용연구	개 발
1978		48 129	6 692	10 701	30 736
1979		54 933	7 554	12 230	35 149
1980		62 594	8 415	13 892	40 287
1981		71 866	9 591	16 683	45 592
1982		79 364	10 410	18 311	50 643
1983		87 280	11 583	20 129	55 568
1984		97 793	12 706	21 959	63 128
1985		107 757	13 933	24 355	69 469
1986		112 497	15 089	23 307	74 101
1987 *		118 782	16 165	24 778	77 839
1988 ※		126 115	17 355	26 060	82 700

주 : 1. ※표시는 추정치임. * 표시는 잠정치임.

2. 자연과학 및 인문사회과학의 합계임.

자료 : NSF [National Patterns of Science and Technology Resources 1988].

6 - 4 미국-조직별 연구원수 추이

researchers by sector

(단위 : 천명)

연도 \ 구분	계	연방정부	산업	대학	비영리 연구기관
1973	514.6	58.2	358.9	75.2	22.3
1974	520.6	58.3	361.7	77.3	23.3
1975	527.4	58.4	363.9	82.1	23.0
1976	535.2	53.3	373.6	84.8	23.5
1977	560.6	55.0	393.6	88.0	24.0
1978	586.6	57.1	414.2	90.3	25.0
1979	614.5	57.4	437.3	92.3	27.5
1980	651.2	58.6	469.2	95.9	27.5
1981	683.3	59.2	498.8	98.3	27.0
1982	702.5	60.0	516.0	99.5	27.0
1983	722.5	61.3	533.3	100.4	27.5
1984	745.9	62.1	552.4	103.4	28.0
1985	772.7	62.9	571.7	108.6	29.5
1986	791.1	63.3	583.8	113.5	30.5
1987	806.2	62.3	594.8	119.1	30.0

- 주 : 1. 자연과학 및 인문사회과학의 합계임.
 2. 주 및 기타 지방정부의 연구자는 제외
 3. 연구원수는 과학자와 기술자의 합계, 추정치임.

자료 : NSF [National Patterns of Science and Technology Resources 1988]

6-5 미국-산업별 연구개발비 및 연구원수(1985)

R & D expenditures and researchers by industry

(단위 : 백만달러)

산 업	구 분	사용연구비	기 업 부담연구비	연방정부부담 연구비	사용연구비의 대매출액비	연구원수
계		78 208	51 724	26 484	4.2	560.2
식 품		-	1 042	-	-	9.6
섬 유 · 의 복		-	150	-	-	2.2
목재 · 목재품 · 가구		172	172	0	6	-
종 이 · 종 이 제 품		-	859	-	-	8.7
화 학		8 667	8 352	316	4.8	67.0
화 학 제 품		3 915	3 618	298	4.3	25.0
화 학 및 의 약 품		3 548	3 545	3	8.4	-
기 기		1 204	1 189	15	2.6	11.3
석 유 정 제		-	2 106	-	-	13.4
고 무 제 품		1 147	834	313	3.0	-
요 업		-	486	-	-	4.9
1 차 금 속		-	758	-	-	9.5
철 강		-	371	-	-	6.4
비 철 금 속		428	387	41	1.6	3.1
금 속 제 품		624	582	42	1.4	-
기 계		10 870	9 334	1 536	6.8	77.3
사무기기 · 계산기기		-	7 122	-	-	52.0
기 타		-	2 212	-	-	25.3
전 기 · 통 신		17 080	10 194	6 887	8.0	115.3
라디오 · 수상기		-	501	-	-	-
전 차 기 기		2 779	2 259	520	9.6	-
통 신 기 기		9 019	5 413	3 606	9.1	56.9
기 타		-	2 103	-	-	30.3
자동차 및 관련 기계		7 058	6 080	978	3.7	28.7
기 타 수 송 기 계		-	138	-	-	-
항공기 · 미사일		17 619	4 198	13 421	17.5	103.8
정 밀 기 계		5 430	4 724	660	10.3	47.5
계 측 기 기		-	2 159	-	-	-
광학 · 의료 · 사진등기기		-	2 564	-	-	-
기 타 제 조 업		-	350	-	-	-
비 제 조 업		2 851	1 366	1 485	-	39.3

주 : 1. - 표시는 분류불능이며, 계란에는 포함되었음.

2. 주·지방정부부담분(51백만불)은 포함되어 있지 않음.

3. 계는 1~4와 불일치

자료 : NSF [National Patterns of Science and Technology Resources 1988]

6 - 6 일본-조직별 연구개발비 추이

R & D expenditures by sector

(단위 : 백만엔)

연 도	조직별	총 계	회 사 등	연 구 기 관	대 학 등
1973		1 980 896	1 301 927	320 740	358 229
1974		1 421 367	1 589 053	387 073	445 241
1975		2 621 827	1 684 847	420 699	516 281
1976		2 941 373	1 882 231	471 489	587 654
1977		3 233 543	2 109 500	494 345	629 698
1978		3 569 953	2 291 002	566 333	712 618
1979		4 063 627	2 664 913	621 032	777 683
1980		4 683 768	3 142 256	717 612	823 900
1981		5 363 986	3 929 793	838 834	888 359
1982		5 881 539	4 039 018	894 310	948 211
1983		6 503 737	4 560 127	915 254	1 028 356
1984		7 176 511	5 136 634	976 102	1 063 775
1985		8 116 399	5 939 947	1 101 041	1 075 410
1986		8 414 993	6 120 163	1 172 966	1 121 864
1987		9 016 186	6 494 268	1 312 340	1 209 579

주 : 1. 연구비는 자연과학계통의 연구내용을 주로한 기관의 내부사용연구비를 말함.
 2. 인문·사회과학계통의 연구기관은 제외되었음.
 자료 : 과학기술요람 ('89 일본)

6 - 7 일본-재원별 연구개발비 추이

R & D expenditures by source of funds

(단위 : 백만엔)

연 도	항 목	합 계	국·지방공공단체	민 간	외 국
1973		1 980 896	522 684	1 456 891	1 321
1974		2 421 367	641 077	1 778 834	1 456
1975		2 621 827	720 755	1 899 293	1 779
1976		2 941 373	800 386	2 138 368	2 619
1977		3 233 543	886 115	2 343 681	3 747
1978		3 569 953	999 502	2 567 390	3 061
1979		4 063 627	1 113 822	2 946 391	3 414
1980		4 683 768	1 209 557	3 469 557	4 655
1981		5 363 986	1 340 320	4 017 752	5 914
1982		5 881 539	1 388 812	4 486 044	6 682
1983		6 503 737	1 440 717	5 054 895	8 125
1984		7 176 511	1 494 546	5 674 783	7 182
1985		8 116 399	1 573 953	6 534 619	7 826
1986		8 414 993	1 651 680	6 755 682	7 631
1987		9 016 186	1 798 270	7 210 127	7 789

주 : 상기 2-1의 주내용과 동일
 자료 : 과학기술요람 ('89 일본)

6-8 일본-성격별 연구개발비 추이

R & D expenditures by character of work

(단위: 백만엔)

연도	항목	총액	기초연구	응용연구	개발
1982		5 795 049	815 713	1 498 871	3 480 465
1983		6 409 567	896 693	1 630 069	3 882 805
1984		7 080 943	959 941	1 780 808	4 340 194
1985		8 018 275	1 030 602	2 001 771	4 985 902
1986		8 318 712	1 102 843	2 030 831	5 185 038
1987		8 914 221	1 250 157	2 166 770	5 497 295

주: 1. 본표는 자연과학계통의 연구에 관계되는 연구비를 성격별로 구분한 것임.

2. 인문·사회과학계통의 연구에 관계되는 연구비는 제외되었음.

자료: 과학기술요람('89 일본)

6-9 일본-연구개발관계종사자수 추이

R & D personnel by type of work and qualifications

(단위: 명)

연도	사항	연구관계종사자수	연구원수	연구보조자수	기능자수	사무기타관계자수
1973		459 239	226 604	80 720	88 857	63 058
1974		468 060	238 179	79 400	87 516	62 965
1975		491 296	255 202	81 934	90 648	63 512
1976		487 999	260 250	79 245	89 089	59 415
1977		492 288	271 956	73 794	86 698	59 840
1978		486 777	273 102	72 479	83 321	57 875
1979		496 032	281 920	72 988	82 163	58 961
1980		521 119	302 585	73 918	85 882	58 734
1981		548 312	317 487	79 899	89 326	61 610
1982		567 235	329 728	83 592	90 072	63 843
1983		587 182	342 237	86 630	92 224	66 091
1984		627 814	370 045	92 826	96 109	68 834
1985		646 299	381 282	97 263	98 267	69 487
1986		676 023	405 554	98 493	100 850	71 126
1987		691 822	418 337	99 569	101 492	72 424
1988		715 337	441 876	98 499	101 960	73 002

주: 1. 4월 1일 현재 수치임.

2. 연구자수는 상근인원으로 보고 겸직인원을 불포함.

자료: 과학기술요람('89 일본)

6 - 10 일본-산업별 연구개발비의 대 매출액 비율추이

R & D expenditures as a Percent of net sales by industry

(단위 : %)

연도		1982	1983	1984	1985	1986	1987
전	산업	1.78	1.97	1.99	2.31	2.57	2.59
농	림수산업	0.27	0.26	0.24	0.24	0.24	0.31
광	업	0.64	0.59	0.63	1.03	1.16	1.01
건	설업	0.43	0.53	0.47	0.49	0.55	0.51
제	조업	2.15	2.31	2.34	2.69	3.03	3.14
식	식품공업	0.63	0.70	0.60	0.77	0.85	0.99
섬	유공업	1.13	0.90	1.16	1.18	1.23	1.42
펠프	·제지공업	0.52	0.63	0.66	0.71	0.80	0.77
출	판인쇄업	0.39	0.43	0.61	0.68	0.64	0.80
화	학공업	3.05	3.34	3.46	3.79	4.31	4.53
종합화학	·화학섬유공업	2.17	2.32	2.47	2.80	3.56	3.76
유지	·도료공업	2.66	2.83	3.09	3.14	3.42	3.85
의	약품공업	5.56	6.59	6.49	7.04	6.89	6.96
기	타화학공업	3.43	3.40	3.76	3.61	3.87	4.00
석	유·석탄공업	0.20	0.26	0.27	0.38	0.62	0.64
플	라스틱제품공업	-	-	1.94	1.75	2.09	2.16
고	무제지공업	2.47	2.40	2.62	2.86	2.92	3.25
요	업	1.64	1.82	1.96	2.61	2.87	2.82
철	강업	1.50	1.60	1.52	1.94	2.54	2.40
비	철금속공업	1.57	1.49	1.64	1.92	2.11	1.90
금	속제품공업	1.43	1.31	1.46	1.59	1.61	1.50
기	계공업	2.43	2.57	2.59	2.74	2.77	2.99
전	기기계공업	4.52	4.70	4.55	5.10	5.50	5.61
전	기기계기구공업	4.17	4.40	4.45	4.82	5.23	5.26
통신	·전자전기계측기공업	4.72	4.85	4.60	5.25	5.63	5.78
수	송용기계공업	2.69	2.66	2.76	2.90	3.21	3.22
자	동차공업	3.02	2.89	2.90	2.96	3.20	3.17
기	타수송용기계공업	1.67	1.86	2.20	2.61	3.28	3.45
정	밀기계공업	3.97	4.02	4.08	4.49	4.59	4.91
기	타공업	1.30	1.30	0.92	0.97	1.07	1.12
운수	·통신·공익업	0.32	0.39	0.84	0.98	0.96	0.84

자료 : 과학기술요람 ('89일본)

6 - 11 서독-조직별 연구개발비 추이

R & D expenditures by sector

(단위 : 백만마르크)

구분 연도	계	정 부				산 업				
		연구비	부 담 원			연구비	부 담 원			외 국
			정 부	산 업	비영리 연구기관 및 외국		정 부	산 업	비영리 연구기관	
1976	25 740	1 270	1 250	10	10	15 690	2 800	12 390	20	480
1977	27 735	1 300	1 260	10	30	17 360	2 890	13 849	15	606
	(24 429)	(3 712)	(3 558)	(36)	(118)	(16 717)	(2 648)	(13 446)	(16)	(607)
1978	31 620	1 400	1 260	10	30	20 530	3 350	116 590	20	570
	(28 900)	(4 800)	(4 325)	(65)	(410)	(18 710)	(3 300)	(14 810)	(-)	(600)
1979	36 140	1 790	1 770	5	15	23 880	4 424	18 861	62	533
	(31 978)	(4 406)	(4 240)	(49)	(117)	(23 120)	(4 209)	(18 349)	(48)	(514)
1980	39 040	1 980	1 950	10	20	27 542	4 500	20 605	700	533
1981	40 637	1 605	1 979	10	55	27 542	4 820	22 292	78	333
	(36 503)	(4 942)	(4 525)	(291)	(126)	(26 196)	(4 421)	(21 407)	(58)	(311)
1982	43 396	1 670	1 600	10	60	30 039	5 789	23 780	80	390
1983	46 153	1 778	1 693	30	55	32 087	5 255	26 212	103	517
1984	48 478	1 808	1 718	30	60	33 891	5 391	27 875	110	515
1985	52 240	1 879	1 784	35	60	36 745	6 410	29 710	110	515
1987	56 860	1 860	1 777		83	40 280	6 155	33 550	65	510

구분 연도	대 학			비영리연구기관			외 국		
	연구비	부 담 원		연구비	부 담 원		연구비	부 담 원	
		정 부	산 업		정 부	산 업 비영리 연구기관 및 외국		정 부	산 업
1976	4 800	4 710	90	3 060	2 680	380	920	860	60
1977	5 065	4 961	104	3 115	2 704	411	895	785	110
	(3 950)	(3 845)	(104)	(50)	(43)	(6)			
1978	5 390	5 285	105	3 400	2 990	410	950	840	110
	(5 390)	(5 285)	(105)	(-)	(-)	(-)			
1979	5 800	5 690	110	3 728	3 238	490	942	818	124
	(4 366)	(4 256)	(110)	(86)	(67)	(4)			
1980	6 140	6 030	110	4 240	3 245	495	-	845	135
1981	6 800	6 685	115	4 203	3 705	597	1 079	853	226
	(5 215)	(5 100)	(115)	(150)	(122)	(4)			
1982	6 935	6 820	115	4 283	3 853	590	1 094	859	235
1983	7 220	7 105	115	4 409	4 038	590	1 218	900	318
1984	6 835	6 485	350	4 638	4 253	385	1 306	976	330
1985	7 208	6 808	400	5 043	4 648	395	1 365	1 035	330
1987	7 110	6 660	450	5 820	5 578	242	1 790	1 240	550

- 주 : 1. 자연과학과 인문·사회과학의 합계임.
- 2. ()안의 수치는 OECD 통계치임. (자연과학)
- 3. 정부는 연방 및 주정부임.

자료 : 연방연구기술성 「 Bundesbericht Forschung 1988 」

6 - 12 서독-재원별 연구개발비 추이

R & D expenditures by source of funds

(단위 : 백만마르크)

연도 \ 구분	계	정 부	산 업	비영리연구기관	외 국
1976	25 740	12 300	12 600	320	520
1977	27 735	12 600	14 109	320	706
1978	31 620	13 770	16 870	330	650
1979	36 140	15 940	19 250	340	611
1980	39 040	17 070	21 050	320	600
1981	40 637	16 990	23 054	207	386
1982	43 396	18 276	24 470	200	450
1983	46 153	18 197	27 197	184	575
1984	48 478	18 823	28 880	200	575
1985	52 240	20 685	30 780	200	575
1987	56 860	21 410		34 850	600

- 주 : 1. 자연과학과 인문사회과학의 합계
 2. 정부는 연방 및 주정부임.
 3. 서독의 대학은 주립으로서, 대학부분의 부담연구비는 없음.

자료 : 연방연구기술통계 「Bundesbericht Forschung 1988」

6 - 13 서독-성격별 연구개발비 추이

R & D expenditures by character of work

(단위 : 백만마르크)

연도 \ 구분	계	기 초 연구	응 용 연구	개 발
1975	18 524.0	4 429.0		14 095.0
1977	21 447.2	4 780.1		16 667.1
1979	26 565.9	4 964.7		21 601.2
1981	33 323.6	6 271.3		27 052.3
1983	37 420.4	7 664.0		29 756.4

주 : 자연과학 단 1983 년은 인문·사회과학 포함.

자료 : OECD 통계

6 - 14 서독-조직별 연구원수 추이

Researchers by sector

(단위 : 명)

연도 \ 구분	계	산업	정부	비영리연구기관	대학
1977	100 372	66 223	14 541	239	19 369
1979	105 196	73 521	13 905	510	17 260
1981	111 626	77 017	14 839	985	18 785
1983	117 925	81 867	15 663	985	19 410
1985	130 825	93 546	16 260	985	20 034

주 : 자연과학

자료 : OECD 통계

6 - 15 서독-산업별 연구개발비 및 연구원수(1985)

R & D expenditures and researchers by industry

(단위 : 연구비, 백만마르크; 대매상고비, %; 연구원수, 명)

산업 \ 구분	연구비	자기부담연구비	연구비의 대매상고비	연구원수
계	38 917	35 415	3.2	92 120
에너지산업 및 광업	1 874	815	1.3	836
에너지산업	1 330	399	1.4	390
광업	544	415	1.2	445
제조업	36 045	33 772	3.8	88 172
화학공업 및 석유정제	8 220	7 756	3.3	12 445
화학공업	7 820	7 413	4.8	11 978
합성유지 · 고무	579	553	2.5	1 264
석 · 토 · 유리	400	392	2.2	802
철강 및 비철금속	936	914	1.0	1 726
철강	362	356	0.7	639
기계공업 등	13 991	13 092	4.2	31 429
기계	4 135	3 993	3.3	12 997
차량	5 891	5 383	3.7	8 881
항공기 등	2 605	2 439	27.0	4 489
전자 · 정밀 · 광학기계 등	11 128	10 296	7.0	39 097
전자	9 971	9 213	7.8	36 438
정밀 · 광학기계	551	532	5.3	1 627
목재 · 제지 · 인쇄	297	291	1.4	456
피혁 · 섬유	133	128	1.1	218
식품 · 기호품	362	350	0.7	730
기타 산업	998	828	0.8	3 111

자료 : BMFT [Bundesbericht Forschung 1988]

6 - 16 프랑스 - 조직별 연구개발비 추이

R & D expenditures by sector

(단위 : 백만프랑)

연도	구분	계	산업	정부	비영리 연구기관	대학 등	지출연구비 (DNRD)
1977		33 185.0	19 999.0	7 569.0	462.0	5 155.0	33 062
	정부자금	12 495.0 (17 497.0)	5 058.0 (5 060.0)	6 902.0 (7 128.0)	204.0 (386.0)	331.0 (5 023.0)	19 114
1978		37 671.0	22 500.0	8 800.0	544.0	5 827.0	37 677
	정부자금	-	-	-	-	-	21 682
1979		44 123.0	26 260.0	10 428.0	607.0	6 828.0	43 990
	정부자금	16 148.0 (22 530.0)	5 674.0 (5 679.0)	9 647.0 (9 881.0)	301.0 (408.0)	526.0 (6 562.0)	24 641
1980		51 014	30 788	11 808	559	7 859	50 939
	정부자금	-	-	-	-	-	28 670
1981		62 471	36 805	14 740	670	10 256	62 600
	정부자금	27 969 (33 482)	9 062 (9 064)	13 920 (13 928)	363 (385)	4 624 (10 105)	36 100
1982		74 836	43 351	18 850	706	11 929	75 371
	정부자금	34 508 (40 589)	10 480 (10 483)	18 027 (18 048)	287 (310)	5 714 (11 748)	43 170
1983		84 671	48 098	22 373	785	13 415	85 604
	정부자금	38 702 (45 700)	10 787 (10 789)	21 382 (21 416)	319 (345)	6 214 (13 220)	48 966
1984		96 198	54 981	26 450		14 767	94 494
	정부자금	-	-	-	-	-	56 467
1985		105 917	62 197	26 765	1 024	15 931	106 278
	정부자금	-	-	-	-	-	60 700
1986		113 260	66 499	46 761			115 000
	정부자금	-	-	-	-	-	65 900
1987		120 200	70 900	49 300			119 800
	정부자금	63 600	16 200	47 400			68 200

주 : 1. 연구비는 자연과학 및 인문·사회과학의 합계임.

2. ()안은 대학의 자기자금과 정부자금을 합한 수치임.

3. 지출연구비는 국내에서 사용된 연구비총액으로부터 외국자금을 의한 분은 제외되었음.

여기에 프랑스의 자금을 의해 외국에서 실시한 연구비는 포함.

4. 지출연구비의 정부자금은 국가 대학 및 비영리기관의 부담액임.

5. 1987년 잠정치.

자료 : 사용연구비는 OECD 통계

6 - 17 프랑스-재원별 연구개발비 추이

R & D expenditures by source of funds

(단위 : 백만프랑)

연도 \ 구분	계	산 업	정 부	비 영 리 연구기관	대 학	외 국
1979	44 123	19 033	16 148	267	6 382	2 293
1980	51 014	22 269	-	-	-	-
1981	62 471	25 562	27 969	233	5 513	3 194
1982	74 836	31 157	34 508	319	6 081	2 771
1983	84 671	35 525	38 702	363	7 068	3 013
1984	96 198	(39 200)		(51 700)		(4 100)
1985	105 917	(44 500)		(56 900)		(5 000)
1986	113 260	(47 300)		(61 700)		(5 900)
1987	(120 200)	(49 300)		(63 600)		(7 300)
1988	(129 000)	-		-		-

주 : 1. 자연과학 및 인문사회과학의 합계임.

2. 「정부」는 중앙정부임.

3. 프랑스의 고등교육기관은 국립으로서, 연구비의 부담비율을 보면 대학부문의 부담연구비는 정부부문에 합산 처리되었음.

4. 1984년 ~ 1987년은 잠정치, 1988년은 추정치임.

자료 : OECD 통계, 「예산법안부속서」

6 - 18 프랑스-성격별 연구개발비 추이

R & D expenditures by Character of work

(단위 : 백만프랑)

연도 \ 구분	계	기 초 연구	응 용 연구	개 발
1971	16 006.4	2 956.4	5 594.5	7 455.5
1973	19 006.7	4 033.0	6 297.4	9 058.3
1975	25 657.1	5 211.3	9 288.6	11 157.2
1977	33 185.0	7 001.0	11 424.0	14 760.0
1979	44 123.0	9 200.0	14 579.0	20 344.0

주 : 자연과학 및 인문·사회과학의 합계임.

자료 : OECD 통계

6 - 19 프랑스-조직별 연구원수 추이

Researchers by Sector

(단위 : 명)

연도	구분	계	산 업	정 부	비영리연구기관	대 학
1977		67 981	30 952	12 915	1 647	22 467
1978		-	-	-	-	-
1979		72 889	32 489	14 725	1 937	23 738
1981		85 500	35 095	15 700	2 005	32 700
1982		96 076	37 366	18 358	1 329	33 023
1983		92 682	38 269	19 127	1 428	33 858
1984		98 205	41 515	20 135	1 460	35 095
1985		102 253	43 863	21 215	1 509	35 666
1986		104 953	45 403	(31 466)	1 491	(26 593)

주 : 자연과학 및 인문·사회과학의 합계임.

자료 : OECD 통계, 「예산법안 부속서」

6 - 20 프랑스-산업별 연구개발비 및 연구원수(1983)

R & D expenditures and researchers by industry

(단위 : 연구비, 백만프랑 : 연구원수, 명)

산 업	구 분	사용연구비	정부부담연구비	연구원 수
농광제	계	48 098	10 886	38 269
	업	378	50	449
전전화의석항자조기철비금정사일식섬고요종목기	조	356	98	190
	기	44 499	10 491	34 832
타 수 송 용 기	기	1 726	144	1 487
	기	10 400	3 158	9 509
무	약	4 284	327	2 933
	정우	3 161	21	2 413
무	유공	1 536	174	1 049
	등	8 506	5 883	5 975
무	차	5 343	148	2 382
	선	51	9	48
무	계	195	5	141
	강	651	15	531
무	속	453	15	280
	품	546	34	561
무	계	624	81	673
	기	2 070	292	2 968
무	전	1 793	121	1 638
	기	544	11	597
무	산	283	12	318
	유	1 427	8	641
무	택	638	14	382
	업	154	10	167
무	채	36	7	71
	구	68	2	63
무	업	2 865	247	2 798
	업			

자료 : OECD 통계

6 - 21 영국 - 조직별 연구개발비 추이

R & D expenditures by sector

(단위 : 백만파운드)

연도	구분					
		계	산업	정부	비영리 연구기관	대학 등
1978	사용연구비	3 622.3	2 324.3	769.2	116.6	412.2
	정부자금	1 742.6	679.7	657.7	81.1	342.1
1981	사용연구비	5 921.1	3 792.5	1 339.4	159.6	629.6
	정부자금	2 825.9	1 137.2	1 098.6	86.6	503.5
1983	사용연구비	6 583.0	4 163.3	1 493.8	176.4	749.5
	정부자금	3 217.9	1 257.5	1 228.8	97.5	634.0
1985	사용연구비	7 919.1	5 145.7	1 611.0	256.2	906.2
	정부자금	3 340.3	1 193.5	1 289.3	104.4	753.1
1986	사용연구비	8 777.8	6 075.5	1 366.2	315.0	1 021.1
	정부자금	3 382.3	1 516.9	914.8	150.0	800.6

주 : 자연과학 및 인문·사회과학의 합계임.
자료 : OECD 통계

6 - 22 영국 - 자원별 연구개발비 추이

R & D expenditures by source of funds

(단위 : 백만파운드)

연도	구분						
		계	산업	정부	비영리 연구기관	대학 외국	
1975		3 622.3	1 554.3	1 742.6	61.4	39.8	224.1
1981		5 921.1	2 529.3	2 825.9	96.6	58.0	411.4
1983		6 583.0	2 869.4	3 217.9	122.8	25.0	347.9
1985		7 919.1	3 752.4	3 340.3	144.3	35.0	647.1
1986		8 777.8	4 347.8	3 382.3	164.9	40.0	842.8

주 : 자연과학 및 인문사회과학의 합계임.
자료 : OECD 통계

6 - 23 영국-성격별 연구개발비 추이
R & D expenditures by Character of work

(단위 : 백만파운드)

연도	구분	계	기초연구	응용연구	개발
1972		1 048.4	83.7	238.8	725.9
1975		1 938.2	312.0	492.7	1 133.5
1978		2 775.6	196.2	629.0	1 950.4
1981		4 698.3	296.0	1 101.6	3 300.7

주 : 1. 자연과학
2. '72년 및 '81년에는 대학의 연구비 불포함.

자료 : 1. OECD 통계 ('72, '75년)
2. 영국무역산업성자료 ('81년)

6 - 24 영국-조직별 연구원수 추이
Researchers by Sector

(단위 : 천명)

연도	구분	계	산업	정부
1978		87.2	68.1	19.2
1981		95.4	76.8	18.6
1983		94.0	77.0	17.0
1985		90.0	73.0	17.0

주 : 1. 자연과학 및 인문·사회과학의 합계임.
2. 대학 및 비영리연구기관의 연구자수는 자료가 없음.

자료 : OECD 통계

6 - 25 영국-산업별 연구개발비 및 연구원수(1985)

R & D expenditures and researchers by industry (1985)

(단위 : 연구비, 백만파운드 ; 연구원수, 명)

산 업	구 분	사용연구비	자기 부담 연구비	정부 부담 연구비	연구원 수 ('83)
	계	5 145.7	3 377.0	1 193.5	38 269
농	업	-	-	-	449
광	업	105.1	93.2	-	190
제	조	4 752.3	3 000.9	1 152.8	34 832
전 기	기 계	136.5	111.9	18.8	1 487
전 자	기 기	1 387.1	834.6	444.0	9 509
화	학	472.6	386.1	} 7.8	2 933
의 약	품	469.3	403.1		2 413
석 유	정 제	54.9	-	-	1 049
항 공	우 주	845.3	259.1	515.3	5 975
자 동	차	371.6	339.0	14.0	2 382
조	선	1.8	0.8	-	48
철	강	36.2	31.0	2.6	531
비 철	금 속	18.1	12.4	1.8	280
금 속	제 품	16.1	13.5	1.5	561
정 밀	기 계	57.3	33.6	-	673
사 무	기 • 전 산	357.6	179.5	49.7	2 968
일 반	기 계	262.6	161.1	83.1	1 638
식	품	123.2	109.9	4.1	597
섬	유	21.7	17.8	-	318
고 무	• 플 라 스틱	38.3	33.0	-	641
요	업	42.3	40.4	0.2	382
종 이	• 인 쇄	21.0	18.3	-	167
목 재	• 가 구	3.3	2.2	-	71
기 타	공 업	15.5	13.6	9.9	63
서 비	스 업	288.3	250.3	31.8	2 798
기	타	-	32.6	8.9	-

7. 일반경제통계

General economic statistics

7-1 국민총생산·인구·실업률

Gross national products, population, unemployment rate

연도 Year	국 민 총 생 산 GNP		인 구 (천명) Mid year population in thousand persons	증 가 율 (%) Annual rate of increase	경제활동인구(천명) Economically active population in thousand persons	실업률 (%) Unemployment rate
	경상(10억원) Current won in billions	85년불변(10억원) 85 constant won in billions					1인당 GNP(달러) Per capita GNP (U.S. dollars)	성 장 율 (%) Growth rate
1969	2 155.27	5 911.39	6.6	13.8	9 747	4.7
1970	2 776.90	17 013.00	8.1	-	10 062	4.4
1971	3 406.90	18 563.90	9.5	9.1	10 407	4.4
1972	4 177.50	19 546.80	10.6	5.3	10 865	4.5
1973	5 355.50	22 278.40	13.4	14.0	11 389	3.9
1974	7 564.50	24 177.00	18.7	8.5	11 900	4.0
1975	10 064.60	25 815.70	20.8	6.8	12 193	4.1
1976	13 818.20	29 285.50	28.6	13.4	12 911	3.9
1977	17 728.60	32 407.90	36.6	10.7	13 316	3.8
1978	23 936.80	35 981.10	51.3	11.0	13 849	3.2
1979	30 741.10	38 502.70	61.4	7.0	14 142	3.8
1980	36 749.70	52 260.8	60.5	-4.8	14 431	5.2
1981	45 528.10	55 354.3	66.8	5.9	14 683	4.5
1982	52 182.30	59 322.1	71.3	7.2	15 032	4.4
1983	61 722.30	66 803.0	79.5	12.6	15 118	4.1
1984	70 083.90	73 004.0	87.0	9.3	14 997	3.8
1985	78 088.40	78 088.4	89.7	7.0	15 592	4.0
1986	90 543.90	88 196.9	102.7	12.9	16 116	3.8
1987	105 629.80	99 447.4	128.4	12.8	16 873	3.1
1988	123 579.20P)	111 574.8P)	169.2 P)	12.2P)	17 305	2.5

자료: 경제기획원, 주요경제지표('89)

Source: Economic Planning Board, Major Statistics of Korea Economy (1989)

7 - 2 산업생산지수, 물가지수, GNP 환가지수, 수출, 수입, 무역수지, 외환보유액

Industrial production indexes, price indexes, implicit price deflator of GNP, export, import, trade balance, foreign exchange holdings

연도 Year	산업생산지수 Industrial production indexes						물가지수 Price indexes			GNP 환가지수 Implicit price deflator of GNP 1985 = 100	수출 Export	수입 Import	무역수지 Trade balance	외환보유고 Foreign exchange holdings
	전산업 All industry	광업 Mining	제조업 Manufacturing		전기 Electricity	도매 Wholesale	소비자 Consumer	수출	수입					
			1985 = 100	1985 = 100											수출	수입
1969	9.7	49.9	8.8	13.2	-	-	-	622.5	1 823.6	-991.7	552.9			
1970	10.8	55.7	9.8	15.8	14.5	-	-	835.2	1 984.0	-922.0	609.7			
1971	12.5	57.5	11.4	18.1	15.8	-	-	1 067.6	2 394.3	-1 045.9	568.1			
1972	14.3	54.9	13.2	20.4	18.0	-	-	1 624.1	2 522.0	-573.9	739.7			
1973	19.1	63.8	18.0	25.5	19.3	-	-	3 225.0	4 240.3	-566.0	1 094.4			
1974	24.3	69.7	23.2	29.0	27.4	-	-	4 460.4	6 851.8	-1 936.8	1 055.7			
1975	29.0	78.1	27.7	34.2	34.6	32.1	32.1	5 081.0	7 274.4	-1 671.4	1 550.2			
1976	37.6	78.8	36.5	39.8	38.8	37.0	37.0	7 715.3	8 773.6	-590.5	2 940.4			
1977	45.1	85.9	43.9	45.8	42.3	40.7	40.7	10 046.5	10 810.5	-476.6	4 306.4			
1978	55.4	87.9	54.4	54.3	47.3	46.6	46.6	12 710.6	14 971.9	-1 780.8	4 937.1			
1979	61.9	87.9	61.0	61.4	56.1	55.1	55.1	15 055.5	20 338.6	-4 395.5	5 708.1			
1980	60.8	86.9	59.8	64.2	78.0	70.9	70.9	17 504.9	22 291.7	-4 384.1	6 571.4			
1981	68.5	89.3	67.8	69.3	93.9	86.2	86.2	21 253.8	26 131.4	-3 628.3	6 891.0			
1982	72.0	84.2	71.5	74.4	98.2	92.3	92.3	21 853.4	24 250.8	-2 594.4	6 983.7			
1983	83.3	84.8	83.2	84.2	98.4	95.4	95.4	24 445.1	26 192.2	-1 763.5	6 909.7			
1984	95.8	90.9	96.1	92.8	99.1	97.6	97.6	29 244.9	30 631.4	-1 035.9	7 649.6			
1985	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	30 283.1	31 135.7	-19.0	7 748.6			
1986	120.7	107.2	121.9	111.5	98.5	102.8	102.8	34 714.5	31 583.9	4 205.9	7 955.2			
1987	143.6	108.5	145.9	127.6	99.0	105.9	105.9	47 280.9	41 019.8	7 659.0	9 192.9			
1988	162.6	107.8	165.5	147.3	101.7	113.4	113.4	60 696.4	51 810.6	11 445.4	12 378.3			

7 - 3 재정

Public finance

(단위: 10억원)

(Unit: billion won)

연도 Year	세정규모 Budget of general gov't	중앙정부				지방정부				중앙정부				지방 Local gov't
		일반행정 General administration	방위비 National defense	개발비 Development	기타특별회계 Other special accounts	일반행정 General administration	방위비 National defense	개발비 Development	기타특별회계 Other special accounts	일반행정 General administration	방위비 National defense	개발비 Development	기타특별회계 Other special accounts	
1969	662.9	362.7	42.8	193.3	42.2	7.7	88.3							
1970	696.8	428.0	51.6	227.4	54.1	5.9	97.7							
1971	860.3	516.1	52.3	230.5	70.0	51.4	124.5							
1972	1 112.2	696.3	115.1	257.7	83.6	63.2	145.8							
1973	1 146.7	655.4	83.6	294.9	71.9	21.6	186.4							
1974	1 707.8	1 013.9	110.8	415.3	81.4	109.5	279.6							
1975	2 480.1	1 535.3	173.3	706.8	117.7	95.1	356.5							
1976	3 362.6	2 142.2	221.9	985.3	151.4	79.9	467.3							
1977	4 424.5	2 739.9	301.5	1 203.9	183.4	101.4	706.7							
1978	6 057.8	3 538.7	359.2	1 516.6	246.9	108.3	1 302.5							
1979	8 275.4	5 053.2	471.9	2 550.4	336.3	138.4	1 808.9							
1980	10 712.7	6 486.1	629.2	2 962.0	410.0	176.5	2 064.9							
1981	13 307.5	7 907.8	903.0	3 427.8	520.0	381.5	2 622.6							
1982	14 759.2	9 178.9	1 004.9	4 086.7	700.9	215.2	3 240.6							
1983	16 826.2	10 180.8	1 101.6	4 566.3	888.8	296.6	4 223.6							
1984	19 294.5	11 072.1	1 118.9	4 663.0	1 020.0	760.1	4 974.1							
1985	20 352.7	12 406.4	1 254.1	5 339.8	1 008.5	1 001.6	5 352.4							
1986	23 188.0	13 796.5	1 388.2	6 123.4	1 295.9	661.1	5 955.2							
1987	26 369.3	15 794.5	1 570.0	7 494.4	1 609.6	319.4	7 212.4							
1988	31 061.5	18 429.1	1 791.8	7 732.2	1 720.8	1 240.1	7 913.2							

자료: 경제기획원, 주요경제지표('89)

Source: Economic Planning Board, Major Statistics of Korea Economy (1989)

7-4 주요국의 국민총생산, 1인당 국민총생산 GNP, per capita GNP in selected countries

(단위 : 국민총생산, 10 억불 : 1인당국민총생산, 불)

연도 Year	한국		Korea		일본		Japan		미국		U.S.A.		서독		West Germany		프랑스		France		영국		U.K.		캐나다		Canada	
	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP	국민총생산 GNP	1인당국민총생산 Per capita GNP
1969	6.6	210	172.5	1 672	963.9	4 756	151.6	2 508	135.7	2 696	113.9	2 060	75.7	3 599														
1970	8.1	252	203.7	1 948	1 015.5	4 952	184.6	3 041	141.7	2 791	124.9	2 254	83.8	3 929														
1971	9.5	288	230.7	2 183	1 102.7	5 310	215.3	3 513	158.3	3 090	142.0	2 554	94.9	4 393														
1972	10.6	318	304.8	2 843	1 212.8	5 778	258.8	4 196	195.1	3 773	161.6	2 896	108.3	4 959														
1973	13.4	395	414.1	3 810	1 359.3	6 415	343.9	5 549	250.6	4 808	184.5	3 300	125.6	5 692														
1974	18.7	540	458.8	4 165	1 472.8	6 887	380.9	6 139	266.6	5 078	200.0	3 577	153.2	6 841														
1975	20.8	590	499.2	4 475	1 598.4	7 401	418.4	6 767	339.7	6 436	237.8	4 254	166.1	7 309														
1976	28.6	797	561.2	4 976	1 782.8	8 176	447.3	7 271	352.4	6 661	231.2	4 136	197.2	8 561														
1977	36.6	1 008	691.0	6 069	1 990.5	9 038	516.4	8 411	384.3	7 230	254.5	4 557	200.6	8 617														
1978	51.3	1 392	971.7	8 457	2 249.7	10 107	643.0	10 488	476.4	8 925	324.2	5 806	206.6	8 795														
1979	61.4	1 640	1 021.3	8 736	2 508.1	11 144	762.0	12 402	576.2	10 748	420.0	7 515	229.6	9 687														
1980	60.5	1 592	1 058.9	9 068	2 731.9	11 996	817.1	13 274	658.5	12 222	535.3	9 568	258.3	10 782														
1981	66.8	1 734	1 164.5	9 898	3 052.6	13 270	683.7	11 087	585.3	10 802	516.8	9 171	287.5	11 811														
1982	71.3	1 824	1 082.8	9 141	3 166.0	13 626	658.2	10 678	551.6	10 125	485.1	8 610	293.2	11 906														
1983	79.5	2 002	1 181.3	9 905	3 401.6	14 503	658.1	10 715	524.2	9 605	460.4	8 165	319.8	12 853														
1984	87.0	2 158	1 256.5	16 469	3 765.0	15 908	621.9	10 165	494.4	9 090	433.4	7 672	333.6	13 276														
1985	89.7	2 194	1 330.0	11 014	4 010.3	16 760	626.7	10 270	519.7	9 481	460.1	8 127	340.6	13 426														
1986	102.7	2 503	1 962.7	16 155	4 235.0	17 529	897.1	14 694	724.5	13 170	550.8	9 704	354.8	13 854														
1987	128.4	3 098	2 428.0	19 526	4 487.7	18 557	1 126.1	18 374	885.7	15 854	689.7	12 079	405.1	15 674														
1988	169.2	4 040	2 858.9	23 414	-	-	.1 206.8	19 487	-	-	-	-	-	-														

자료 : IMF, International Financial Statistics, 각호

7-5 주요국의 환율

Exchange rates

(단위 : 1달리대 자국화폐) (Unit : national currency per U.S. \$)

연도별	한국	일본	미.국	서독	프랑스	영국	호주	캐나다	대만
	W (won)	¥ (yen)	U.S.A. \$ (dollar)	West Germany deutsche DM(mark)	France F.Fr (franc)	U.K. £ (pound)	Australia A.\$ (dollar)	Canada C.\$ (dollar)	Taiwan NT \$ (dollar)
1969	304.45	360.00	...	3,9433	5.1942	2.4000	1.1200	1.0811	40.000
1970	316.65	360.00	1.0000	3.6600	5.5542	2.4000	1.1200	1.0477	40.000
1971	373.20	349.33	1.0030	3.4908	5.5426	2.4344	1.1342	1.0098	40.000
1972	398.90	303.17	1.0857	3.1886	5.0497	2.5018	1.1923	0.9899	40.030
1973	397.50	271.70	1.1921	2.6726	4.4578	2.4522	1.4227	1.0001	38.260
1974	484.00	292.08	1.2026	2.5877	4.8141	2.3390	1.4394	0.9780	38.000
1975	484.00	296.79	1.2141	2.4603	4.2862	2.2218	1.3102	1.0172	38.000
1976	484.00	296.55	1.1545	2.5180	4.7790	1.8062	1.2252	0.9860	38.000
1977	484.00	268.51	1.1675	2.3222	4.9136	1.7455	1.1090	1.0634	38.000
1978	484.00	210.44	1.2520	2.0086	4.5131	1.9195	1.1447	1.1407	37.050
1979	484.00	219.14	1.2920	1.8329	4.2544	2.1215	1.1179	1.1714	36.050
1980	659.90	226.74	1.3015	1.8177	4.2256	2.3263	1.1395	1.1692	36.020
1981	700.50	220.54	1.1792	2.2600	5.4346	2.0279	1.1493	1.1989	36.850
1982	748.80	249.08	1.1040	2.4266	6.5721	1.7505	1.0174	1.2337	39.120
1983	795.50	237.51	1.0690	2.5533	7.6213	1.5170	0.9024	1.2324	40.065
1984	827.40	237.52	1.0250	2.8459	8.7391	1.3363	0.8796	1.2951	39.597
1985	890.20	238.54	1.0153	2.9440	8.9852	1.2963	0.7008	1.3655	39.849
1986	861.40	168.52	1.1732	2.1715	6.9261	1.4670	0.6709	1.3895	37.838
1987	792.30	144.64	1.2931	1.7974	6.0107	1.6389	0.7009	1.3260	31.845
1988	684.10	128.15	1.3439	1.7562	5.9569	1.7814	0.7842	1.2307	28.589

주: 1) \$ / SDR
2) \$ / 자국화폐

여 백

附 錄

1. 研究開發活動에 대한 意見

가. 試驗研究機關으로부터 提出된 意見

- 獨立 財團法人 研究所에 대한 政府支援制度에 관한 法律 改善
 - － 特定研究 開發事業 參與 門戶 開放(技術開發促進法)
 - － 工業基盤技術 開發事業 參與 門戶 開放(工業發展法)
- 金融支援 및 租稅制度 改善
 - － 產業技術向上 資金의 融資節次를 簡素化
 - － 產業技術 研究組合에 대한 技術信用保證의 擴大
 - － 尖端裝備 國產化를 위한 主要部品 輸入關稅 減免과 그 行政節次의 簡素
- 研究職列別 研究職의 總定員制度化 要望
 - － 組織(課別)에 의한 定員制度로 昇級後 專攻變更 事例發生
 - － 專攻變更으로 인하여 研究開發 推進中斷 또는 遲延
 - － 職級別 總定員制를 導入하여 專攻 또는 研究開發推進 持續
- 國家研究機關의 研究開發費(豫算)의 編成 및 執行의 融通性 賦與
- 地域別 研究機關의 特性化
 - － 中央集中된 研究機關을 地域別 分散, 地域産業과 連繫育成

나. 高等教育機關으로부터 提出된 意見

- 科學者의 海外研修 機會擴大 및 外國科學者와의 共同研究 開發擴大 支援 要望

- 學界의 共同研究 및 大學의 研究人力을 活用할 수 있는 研究開發 課題 開發
- 研究 및 實驗施設 確保計劃에 대한 政府의 効率的인 財政支援 強化
- 地方의 研究開發 活性化를 위한 支援擴大
 - 一 各種 實驗資料 및 最新情報들을 容易하게 蒐集할 수 있는 體制를 行政單位 地域으로 分散設置
 - 一 特定研究開發費 및 各種支援 등을 中央과 地方 및 國公立과 私立大學 間에 고르게 分散
 - 一 産·學·研의 有機的인 研究體制가 地方單位로 活性化 되도록 誘導
 - 一 地方에서의 學會·學術活動을 위한 政策的 支援 要望
- 基礎科學 研究育成을 위한 研究費 支援
 - 一 基礎科學의 重要性을 産業體에 弘報, 投資誘導
- 科技處內에 産·學·研 協同研究 活性化를 위한 專擔部署 設置

다. 企業體로부터 提出된 意見

1) 稅制上 支援面

- 研究開發活動에 投資되는 諸費用에 대한 租稅減免 擴大
 - 一 研究目的을 위한 各種機器, 試藥의 購入時 稅率減免
 - 一 研究開發用 輸入品에 關稅惠澤 賦與
 - 一 研究員 인센티브에 대한 稅金 減免
- 民間部門 技術開發에 대한 政府支援 및 節次의 簡素化
 - 一 新技術 企業化 事業 投資時 特別償却 또는 稅額控除
 - 一 中小企業 研究開發費의 稅法上 限度金額을 上向 調整

- 關稅輕減 品目の 事後管理期間 5年을 短縮調整

2) 金融上 支援面

- 中小企業에게 技術信用 擔保만으로 金融支援
- 工業發展基金(出捐金・融資支援 등)의 擴大 實施
- 特定研究課題 또는 國產化 課題에 대한 支援資金의 受惠範圍를 大幅 擴大 및 條件의 緩和
- 開發된 新技術은 初期研究 開發段階뿐만 아니라 商業化 바로 以前까지 資金支援
- 新技術 向上資金의 融資節次를 과감하게 改善하고 運用資金을 低리로 融資 支援

3) 人力養成・確保支援面

- 産業體 研究要員에 대한 委託教育을 政府投資 研究機關 및 大學에서 實施할 수 있는 制度 마련
- 中小企業의 新技術 開發要員이 技術習得後 一定期間 勤務할 수 있는 制度 施行
- 研究員의 兵役特例制度 改善
 - 特例要員 資格條件 緩和
 - 兵役惠澤 대상을 中小企業 研究員으로 擴大
 - 兵役特例 研究要員의 國內學位 取得 許容으로 再教育 機會 提供

4) 技術情報 支援面

- 科學技術情報를 綜合적으로 提供할 수 있는 産業技術 情報센터(假稱)의 設置

- 業種別 國內外 新技術情報에 관한 專門雜誌 發刊
- 新技術 및 先進技術分野에 관한 세미나·教育등을 통하여 迅速한 情報 傳達
- 科學技術 全擔圖書館 設立으로 最新情報의 迅速한 提供
- 政府投資 研究機關이 保有하고 있는 尖端科學裝備 및 特殊實驗器機 들을 實費로 利用

5) 其 他

- 公共研究團體를 통한 現場指導 強化
 - 政府機關 研究員들이 企業體에 週期的으로 訪問·技術指導
- 國際共同研究事業에 民間企業의 參與擴大로 外國研究所의 資源活用 極大化
- 國公立 研究機關과 中小企業의 共同研究 推進
- 科學技術 政策立案 및 改廢에 現場 實務者들의 意見 反映
- 研究開發支援 行政節次의 簡素化
 - 中小企業 綜合企業附設研究所 設置 支援
 - 技術 諮問·研究依頼 등을 政府 또는 그 投資機關에 要請할 때 그 節次의 簡素化 및 請求金額의 下向調整
- 外國居住 韓國人技術者들과 技術開發契約시 條件 緩和

2. 試驗研究機關 現況

가. 國立試驗研究機關 (38)

主務部處名	試 驗 研 究 機 關 名
○ 과학기술처	• 기상연구소
○ 내 무 부	• 국립과학수사연구소
○ 농림수산부	• 국립농산물검사소 • 국립종자공급소 • 국립농업자재검사소 • 국립생사검사소 • 국립잠종장 • 국립종축원 • 국립식물검 역소 • 국립동물검역소
○ 건 설 부	• 국립건설시험소 • 국립지리원
○ 보건사회부	• 국립보건원
○ 체 신 부	• 전파연구소
○ 산 립 청	• 임업연구원 • 임목육종연구소
○ 국 세 청	• 국세청기술연구소
○ 관 세 청	• 관세중앙분석소
○ 농촌진흥청	• 농업기술연구소 • 가축위생연구소 • 농업기계화연구소 • 맥류연구소 • 농약연구소 • 작물시험장 • 호남작물시험장 • 영남작물시험장 • 원예시험장 • 잠업시험장 • 축산시험장 • 고령지시험장 • 제주시험장 • 농촌영양개선연수원
○ 수 산 청	• 국립수산진흥원(3개 내수면연구소, 충무수산연구소, 충무종묘배 양장 • 9개 지방수산연구소 포함) • 국립수산물검사소
○ 공업진흥청	• 국립공원시험원
○ 노 동 부	• 국립노동과학연구소
○ 철 도 청	• 철도기술연구소
○ 환 경 청	• 국립환경연구원

나. 公立試驗研究機關(68)

試驗研究機關名	保 有 市 · 道 名
보건 환경 연구소	서울특별시, 부산직할시, 인천직할시, 경기도, 강원도, 충청남도, 충청북도, 전라남도, 전라북도, 경상남도, 경상북도, 제주도
가축위생시험소	부산직할시, 인천직할시, 경기도, 강원도, 충청남도, 충청북도, 전라남도, 전라북도, 경상남도, 경상북도, 제주도
임업시험장	경기도, 강원도, 충청남도, 충청북도, 전라남도, 전라북도, 경상남도, 경상북도
농산물원종장	경기도, 강원도, 충청남도, 충청북도, 전라남도, 전라북도, 경상남도, 경상북도
종축장	경기도, 강원도, 충청남도, 충청북도, 전라남도, 전라북도, 경상남도, 경상북도
잠업검사소	경기도
잠종장	경기도, 강원도, 충청남도, 충청북도, 전라남도, 전라북도, 경상남도, 경상북도
농촌진흥원	경기도, 강원도, 충청남도, 충청북도, 전라남도, 전라북도, 경상남도, 경상북도, 제주도
감자원종장	강원도
내수면개발시험장	전라북도
축산개발사업소	제주도

다. 政府出捐研究機關(29)

主務部處名	試 驗 研 究 機 關 名
○ 과학기술처	<ul style="list-style-type: none"> • 한국과학기술연구원 • 한국과학기술연구원부설해양연구소 • 한국과학기술연구원부설시스템공학센터 • 한국과학기술연구원

主務部處名	試 驗 研 究 機 關 名
<ul style="list-style-type: none"> ○ 과학기술처 ○ 농림수산부 ○ 상 공 부 ○ 건 설 부 ○ 보건사회부 ○ 동력자원부 ○ 체 신 부 	<ul style="list-style-type: none"> 부설 유전공학센터 · 한국과학기술원부설 과학기술정책연구평가센터 · 한국에너지연구소 · 한국에너지연구소부설 원자력안전센터 · 한국에너지연구소부설 원자력병원 · 한국동력자원연구소 · 한국표준연구소 · 한국기계연구소 · 한국기계연구소부설 항공우주연구소 · 한국기계연구소부설 해사기술연구소 · 한국전자통신연구소 · 한국전자통신연구소부설 천문우주과학연구소 · 한국화학연구소 · 한국인삼연초연구소 · 한국전기연구소 · 한국과학재단 · 한국과학재단부설 기초과학연구지원센터 · 한국농촌경제연구원 · 산업연구원 · 국토개발연구원 · 한국건설기술연구원 · 한국인구보건연구원 · 한국에너지경제연구원 · 통신개발연구원

라. 非營利法人 試驗研究機關

1) 産業技術研究組合 (34)

分 野	研 究 組 合 名
<ul style="list-style-type: none"> ○ 전기 · 전자 	<ul style="list-style-type: none"> · 한국필름콘덴서연구조합 · 한국스피커연구조합 · 한국소형모우터연구조합 · 한국발열체연구조합 · 한국광전자산업연구조합 · 한국트랜스포머연구조합 · 한국텍크메카니즘연구조합 · 한국노브연구조합 · 한국 D.A.D 연구조합 · 한국인쇄회로기판연구조합 · 한국파워씨플라이연구조합 · 한국전회기 산업기술연구조합 · 한국영상기기연구조합 · 한국컴퓨터연구조합 · 한국반도체연구조합 · 한국컴퓨터그래픽 연구

分 野	研 究 組 合 名
○ 기계 · 금속	조합 · 한국단조기술연구조합 · 한국공기청정연구조합 · 한국광학산 업기술연구조합 · 한국NC 공작기계연구조합 · 한국주조 기술 연구조합 · 한국항공우주연구조합 · 한국용접기술연구조합
○ 자동차부품	· 한국클러치연구조합 · 한국헤드램프연구조합 · 한국콤비네 이션램프연구조합 · 한국와이퍼암브레이드연구조합
○ 유 전 공 학	· 한국유전공학연구조합
○ 화 공	· 한국화섬공업연구조합 · 한국신약개발연구조합 · 한국면방기 술연구조합 · 한국신농약연구조합
○ 정 보 산 업	· 한국소프트웨어개발연구조합
○ 에 너 지 및 자 원 이 용	· 한국석탄가공산업기술연구조합

2) 其他 非營利法人 試驗研究機關 (26)

主務部處名	試 驗 研 究 機 關 名
○ 과학기술처	· 목암생명공학연구소 · 산업과학기술연구소
○ 경제기획원	· 한국산업개발연구원
○ 상 공 부	· 한국섬유기술진흥센터 · 섬유기술진흥원 · 한국디자인포장 센터 · 한국신발연구소
○ 건 설 부	· 한국수도연구소 · 도시 및 지역계획연구소
○ 공 업 진 흥 청	· 한국원사직물시험검사소 · 한국의류시험검사소 · 한국화학 분석시험검사소 · 한국전기전자시험검사소 · 한국생활용품 시험검사소 · 한국유화시험검사소
○ 해 운 항 만 청	· 한국선급협회 · 한국해운기술원

主務部處名	試 驗 研 究 機 關 名
○ 환 경 청	• 환경보전협회 • 한국환경기술연구소 • 산업 공해연구소
○ 체 육 부	• 대한체육회 스포츠과학연구소
○ 보건사회부	• 한국식품공업협회 식품연구소
○ 동력자원부	• 석탄산업합리화사업단 • 한국석유품질검사소
○ 기 타	• 한국신발명연구소 • 한국화재보험협회부설 방재시험소

3. 高等教育機關 附設研究所 現況

가. 國公立大學(校) 附設研究所 (137)

大學名	附 設 研 究 所 名
○ 강릉대학	• 자연과학연구소
○ 강원대학교	• 과학교육연구소 • 농업과학연구소 • 산업기술연구소 • 산림과학연구소 • 생명과학연구소 • 기초과학연구소 • 자원개발연구소 • 한강생태연구소 • 축산과학연구소
○ 경북대학교	• 과학교육연구소 • 기초의학연구소 • 농업과학기술연구소 • 기초과학연구소 • 산업기술연구소 • 유전공학연구소 • 전자기술연구소 • 전자계산소
○ 경상대학교	• 과학교육연구소 • 기초과학연구소 • 농업자원이용연구소 • 생산기술연구소 • 유전공학연구소 • 전산개발연구소 • 축산진흥연구소 • 전자계산소 • 농어촌개발연구소
○ 공주교육대학	• 과학교육연구소
○ 공주사범대학	• 과학교육연구소 • 스포츠과학연구소
○ 광주교육대학	• 과학교육연구소
○ 군산대학	• 자연과학연구소
○ 대구교육대학	• 과학교육연구소
○ 대전공업대학	• 산업기술연구소
○ 목포대학	• 기초과학연구소 • 연안생물연구소 • 전자계산소
○ 부산교육대학	• 과학교육연구소
○ 부산대학교	• 과학교육연구소 • 기계기술연구소 • 기초약학연구소 • 도시문제연구소 • 기초과학연구소 • 생산기술연구소 • 유전공학연구소 • 지역사회의학연구소 • 환경문제연구소

大學名	附 設 研 究 所 名
○ 부산대학교	• 전자계산소
○ 부산수산대학	• 수산식품연구소 • 어업기술연구소 • 해양과학연구소
○ 서울교육대학	• 과학교육연구소
○ 서울대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 간연구소 • 결핵연구소 • 과학교육연구소 • 국민보건연구소 • 국민체력과학연구소 • 농업개발연구소 • 생산기술연구소 • 생약연구소 • 수의과학연구소 • 암연구소 • 인구의학연구소 • 자연과학종합연구소 • 종합약학연구소 • 치학연구소 • 풍토병연구소 • 환경계획연구소 • 환경안전연구소 • 전자계산소 • 생활과학연구소 • 유전공학연구소 • 반도체공동연구소
○ 서울산업대학	• 산업교육연구소 • 산업기술연구소
○ 서울시립대학	• 전자계산소
○ 순천대학	• 농업과학연구소 • 공업기술연구소
○ 여수수산대학	• 수산과학연구소
○ 인천교육대학	• 과학교육연구소
○ 전남대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 공업기술연구소 • 과학교육연구소 • 기초과학연구소 • 농어촌개발연구소 • 생물공학연구소 • 스포츠과학연구소 • 의과학연구소 • 촉매연구소 • 환경연구소 • 전자계산소
○ 전북대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 공업기술연구소 • 과학교육연구소 • 기초과학연구소 • 농업개발연구소 • 스포츠과학연구소 • 의과학연구소 • 치의학연구소 • 전자계산소 • 반도체연구소 • 전자산업개발연구소 • 축산개발연구소

大學名	附設研究所名
○ 전주교육대학	• 과학교육연구소
○ 제주교육대학	• 과학교육연구소
○ 제주대학교	• 축산연구소 • 과학교육연구소 • 방사능이용연구소 • 아열대농업연구소 • 해양연구소 • 기초과학연구소
○ 진주교육대학	• 과학교육연구소
○ 창원대학	• 산업기술연구소
○ 청주교육대학	• 과학교육연구소
○ 춘천교육대학	• 과학교육연구소
○ 충남대학교	• 공업교육연구소 • 농업과학연구소 • 기초과학연구소 • 자연과학연구소 • 지역사회의학연구소 • 환경문제연구소 • 전자계산소 • 산업기술연구소 • 생물과학연구소 • 의약품개발연구소
○ 충북대학교	• 건설기술연구소 • 과학교육연구소 • 기초과학연구소 • 농업과학연구소 • 농촌열에너지연구소 • 약품자원개발연구소 • 염연초연구소 • 전자계산소
○ 한국과학기술대학	• 로버틱스연구실 • 수학연구소
○ 한국교원대학	• 자연과학연구소
○ 한국해양대학	• 선박공학연구소 • 해사기초과학연구소 • 해운연구소

나. 私立大學(校) 附設研究所 (210)

大學名	附設研究所名
○ 건국대학교	• 기초과학연구소 • 농업자원개발연구소 • 산업기술연구소

大學名	附 設 研 究 所 名
○ 건국대학교	• 축산과학연구소 • 전자계산소
○ 경기대학교	• 산업기술종합연구소 • 전자계산연구소
○ 경남대학교	• 공업기술연구소 • 환경연구소 • 전자계산소
○ 경북산업대학	• 산업기술연구소 • 전자계산소
○ 경성대학교	• 종합식품연구소
○ 경희대학교	• 경희건축도시연구소 • 국토종합개발연구소 • 동서의학연구소 • 산업과학기술연구소 • 산업환경연구소 • 식량자원개발 연구소 • 조경계획연구소 • 태양에너지연구소 • 한국조류연 구소 • 재료과학기술연구소 • 한약개발연구소 • 유전공학연 구소 • 기초과학연구소 • 동서약학연구소
○ 계명대학교	• 기초과학연구소 • 산업기술연구소 • 생활과학연구소 • 수리과학연구소 • 의과학연구소
○ 고려대학교	• 기초과학연구소 • 바이러스병연구소 • 법의학연구소 • 생산기술연구소 • 성형재건축수의과연구소 • 식량자원연 구소 • 열대풍토병연구소 • 한국곤충연구소 • 한국영양문제연 구소 • 환경의학연구소 • 전자계산소 • 생산기술연구소 • 생명공학연구소
○ 고신대학	• 한국해양잠수과학연구소
○ 관동대학교	• 산업기술개발연구소
○ 광운대학	• 전기기술연구소 • 전자계산기연구소 • 전자기술연구소 • 전자재료과학연구소 • 정보과학연구소 • 통신과학연구소
○ 국민대학교	• 기초과학연구소 • 생산기술연구소 • 스포츠과학연구소 • 전자계산소 • 환경디자인연구소 • 산림과학연구소

大 學 名	附 設 研 究 所 名
○ 금오공과대학	• 생산기술연구소 • 전자계산소
○ 단국대학교	• 공업기술연구소 • 과학교육연구소 • 식량개발연구소 • 유기규소연구소 • 통계문제연구소
○ 대구대학교	• 기초과학연구소 • 산업기술연구소 • 재활과학연구소 • 전자계산소
○ 대전대학	• 본초학연구소 • 자연요법연구소 • 도시개발연구소 • 전자계산연구소
○ 덕성여자대학교	• 의약자원개발연구소
○ 동국대학교	• 농림과학연구소 • 산업과학기술연구소 • 자연과학연구소 • 전자계산소
○ 동덕여자대학	• 환경위생연구소 • 천연약품자원연구소
○ 동아대학교	• 기초과학연구소 • 스포츠과학연구소 • 한국농업기술연구소 • 한국자원개발연구소 • 한국환경문제연구소 • 해양자원연구소
○ 동의대학교	• 생물생산연구소 • 산업기술개발연구소 • 식품과학연구소
○ 명지대학교	• 산업기술연구소 • 자연과학연구소 • 공학기술연구소 • 전자계산소 • 환경설계연구소
○ 상명여자대학교	• 기초과학연구소
○ 상지대학	• 자연과학연구소
○ 서강대학교	• 과학기술연구소 • 전자계산소
○ 서울여자대학	• 농촌발전연구소 • 자연과학연구소
○ 서원대학	• 기초과학연구소 • 전산교육연구소
○ 성균관대학교	• 과학기술연구소 • 기초과학연구소

大 學 名	附 設 研 究 所 名
○ 성신여자대학교	• 기초과학연구소
○ 성심여자대학	• 생활과학연구소 • 자연과학연구소
○ 세종대학	• 세종과학연구소 • 한국전통음식연구소
○ 수원대학	• 이공학연구소 • 유전공학연구소
○ 숙명여자대학교	• 생활과학연구소 • 산업디자인연구소 • 약학연구소 • 자연과학연구소
○ 순천향대학	• 산업의학연구소 • 인구 및 지역사회의학연구소 • 한국모자보건센터 • 현암신장연구소
○ 승실대학교	• 기초화학연구소 • 생산기술연구소 • 전자계산연구소
○ 연세대학교	• 간호학연구소 • 산업기술연구소 • 산업보건연구소 • 생활과학연구소 • 스포츠과학연구소 • 열대의학연구소 • 인구 및 보건개발연구소 • 자연과학연구소 • 장애아 동연구소 • 환경공해연구소 • 전자계산소
○ 영남대학교	• 공업기술연구소 • 기초과학연구소 • 자원문제연구소 • 환경문제연구소 • 전자계산소
○ 울산대학교	• 중앙전자계산소
○ 원광대학교	• 공업기술개발연구소 • 과학교육연구소 • 기초자연과학연 구소 • 식품·약품·안정성연구소 • 의과학연구소 • 생 명공학연구소 • 전자계산소 • 농촌부업문제연구소
○ 이화여자대학교	• 아시아식품영양연구소 • 전자계산연구소 • 환경문제연구 소 • 한국생활과학연구원
○ 인제대학	• 산업의학연구소 • 의료문제연구소 • 중앙의학연구소
○ 인천대학	• 공업개발연구소 • 스포츠과학연구소 • 기초과학연구소

大 學 名	附 設 研 究 所 名
○ 인 하 대 학 교	<ul style="list-style-type: none"> • 기초과학연구소 • 산업 과학기술연구소 • 전자계산소 • 의약물독성연구소 • 해양과학기술연구소
○ 전 주 대 학 교	<ul style="list-style-type: none"> • 자연과학연구소
○ 전 주 우 석 대 학	<ul style="list-style-type: none"> • 자연과학연구소
○ 조 선 대 학 교	<ul style="list-style-type: none"> • 구강생물학연구소 • 국토개발연구소 • 동력자원연구소 • 생산기술연구소 • 원자력연구소 • 의학연구소 • 자연과학연구소 • 제약연구소 • 환경공해연구소 • 전자계산소 • 유전생물공학연구소 • 제약연구소
○ 증 앙 대 학 교	<ul style="list-style-type: none"> • 기초과학연구소 • 약학연구소 • 유전공학연구소 • 자연과학연구소 • 의과학연구소
○ 청 주 대 학 교	<ul style="list-style-type: none"> • 산업과학연구소 • 전자계산소
○ 카 톨 립 대 학	<ul style="list-style-type: none"> • 기생충병연구소 • 만성병연구소 • 산업의학연구소 • 임상의학연구소
○ 포 향 공 과 대 학	<ul style="list-style-type: none"> • 기초과학연구소 • 방사광가속기연구소
○ 한 국 외 국 어 대	<ul style="list-style-type: none"> • 기초과학연구소
○ 한 국 항 공 대 학	<ul style="list-style-type: none"> • 항공문제연구소
○ 한 남 대 학	<ul style="list-style-type: none"> • 과학연구소 • 정보과학연구소 • 지역개발연구소
○ 한 립 대 학	<ul style="list-style-type: none"> • 한국영양연구소 • 사회의학연구소 • 전자계산연구소 • 자연과학연구소 • 의과학연구소
○ 한 양 대 학 교	<ul style="list-style-type: none"> • 기초과학연구소 • 산업 과학연구소 • 정신건강연구소 • 체육과학연구소 • 한국생활과학연구소 • 환경 과학연구소 • 전자계산소

大學名	附設研究所名
○ 호 서 대 학	• 공업기술연구소
○ 흥 익 대 학 교	• 도예연구소 • 과학기술연구소

다. 專門大學 附設研究所 (28)

大學名	附設研究所名	大學名	附設研究所名
국 립		○ 대헌공업전문대학	• 전자계산연구소
○ 군산수산전문대학	• 수산과학연구소	○ 동 명 전 문 대 학	• 학술연구소
○ 삼척공업전문대학	• 산업교육연구소	○ 동양공업전문대학	• 산업기술연구소
○ 안성농업전문대학	• 농업개발연구소	○ 동의공업전문대학	• 산업개발연구소
○ 예 산농업전문대학	• 지역사회개발연구소	○ 명지실업전문대학	• 산업디자인 연구소
○ 충주공업전문대학	• 산업기술개발연구소		• 전자계산소
	• 전자계산연구소	○ 부 산 전 문 대 학	• 학술연구소
사 립		○ 서울보건전문대학	• 한국보건과학연구소
○ 경 남 전 문 대 학	• 환경문제연구소	○ 수원공업전문대학	• 산업기술연구소
	• 산업개발연구소	○ 영남공업전문대학	• 산업기술연구소
	• 전자계산소	○ 울 산 공 대 병 설 공 업 전 문 대 학	• 전자계산소
○ 경북실업전문대학	• 전자계산소	○ 인 하공업전문대학	• 산업기술연구소
○ 광주보건전문대학	• 공해문제연구소	○ 조 선 대 병 설 공 업 전 문 대 학	• 공업기술연구소
	• 식품영양과학기술 연구소	○ 한양여자전문대학	• 식품영양연구소
○ 대림공업전문대학	• 공업연구소	○ 흥익공업전문대학	• 생산기술연구소

4. 企業附設研究所 現況 (749)

('89.12.31 현재)

分 野	設 置 企 業 名
기계·금속 (181 개사)	(주)강남, 강원산업(주), (주)경원세기, 고려아연(주), 고려용접봉(주), 고신열 관리(주), 공화금속공업(주), 광림기계(주), 국제다이아몬드공업(주), 국제중 합기계(주), 국제특수금속(주), 금강전원금속(주), (주)극동기연, 금융기계(주), 금성산업, (주)기아기공, 기아산업(주), 남성정밀공업(주), 남양금속(주), 녹 십자의료공업(주) 대기산업(주), 대동공업(주), 대림금속공업(주), 대림자동차공업(주), 대구열 처리, 대우 H.M.S 공업(주), 대우중공업(주), 대우자동차(주), 대우조선공업 (주), 대우정밀공업(주), 대우자동차부품(주), 대우캐리어(주), 대원강업(주), 대성전기(주), 대한알미늄공업(주), (주)대한조선공사, (주)대한항공, 대한중 기공업(주), 대한중석광업(주), 대흥기계공업(주), (주)대호산업, 대현정밀공 업(주), 덕양산업(주), 동명중공업(주), (주)동양산업, 동양기전(주), 동양석판 공업(주), 동양물산기업(주), 동양금속공업(주), 동양노즐공업(주), 동양철관 (주), 동원금속공업(주), (주)동우정기, (주)동복상사(주), 동부제강(주), 동일산 업(주), 동환산업(주), 동해전장(주), 두산기계(주) 로케트보일러공업(주), 라니산업(주), 린나이코리아(주), 만도기계(주), 범진 화학금속(주), 부국산업(주), 부산파이프 삼도기전(주), 삼선공업(주), 삼성기계(주), 삼성중공업(주), 삼성항공산업(주), 삼성의료기기(주), 삼미종합특수강, 삼림산업(주), (주)삼송, 삼송공업(주), (주)삼신, 삼우내장건설(주), 삼익공업(주), 삼익악기제조(주), (주)삼흥사, 삼 흥공업(주), (주)서보, 서울차량공업(주), 서해공업(주), 서울차체공업(주), 서

分野	設置企業名
	<p>원풍력기계(주), 서진산업(주), 선일기계(주), 선일기계진흥(주), 서울제강(주), 정보공업(주), (주)성산, 성원기계산업(주), (주)신영산업플랜트, (주)신홍정밀, (주)신홍기계, (주)신창기술, 신창정기(주), 승리기계제작소, (주)스프레이코 리아시스템, 쌍용자동차, 쌍용중공업</p> <p>아시아자동차공업(주), 아시아콘트롤스(주), 아남정밀(주), 아폴로산업(주), 연합철강공업(주), 연합휠터산업(주), 영인과학(주), (주)영풍, 오리엔트시계 공업(주), (주)우신시스템, 유니스산업(주), (주)유일산업, (주)우진, 유나이티 드인터내셔널상사(주), (주)유진기공산업, (주)인원개발, 인천제철(주), 이구 산업, (주)일진, (주)일진엔지니어링</p> <p>(주)적고, (주)정주기계, (주)제우기계, (주)제일엔지니어링프라스틱, (주)중외 기계, (주)중외상사, 조선선재(주), (주)진영전기, (주)진공기술</p> <p>천호기계(주), 정보산업(주), 창원기하기공업(주),</p> <p>(주)코렉스스포츠, 코오롱엔지니어링(주), 코리아스파이서공업(주), 코리아 제록스(주), 코리아타코마조선(주), 태양금속공업(주), 태창공업(주), (주)통일, 태일정밀(주), (주)퍼시픽닉교정밀, (주)퍼시픽콘트롤즈, (주)평화발레오, 풍 성정밀(주), 풍산금속공업(주)</p> <p>한국가스공사, 한국금형(주), (주)한국금형열처리센터, (주)한국베탈, (주)한 국벤딕스일렉트로닉스, 한국마그네틱(주), 한국로스트왁스공업(주), 한국분 말야금공업(주), 한국브레이크공업(주), 한국제지(주), 한국종합기계(주), 한 국중공업(주), 한국열교환기공업(주), 한국디젤공업(주), 한국광업제련(주), 한국야금(주), 한국오르강침, 한국이연공업(주), 하나기계공업(주), 한라공 조(주), (주)한미금형, 한성공업(주), 한일레벨(주), 한일이화(주), 현대자동차</p>

분 野	設 置 企 業 名
전기·전자 (258 개사)	<p>(주)현대중공업(주), 현대엔진공업(주), 현대정공(주), 현대엘레베이터(주), 협신기계공업(주), 효성중공업(주), 효성기계공업(주), (주)화성코리아, (주)화신제작용소, 화천기공(주)</p> <p>(주)가인시스템, 갑인전자(주), 경기시스템(주), (주)경덕엔지니어링, 경인산업기기(주), 경문전자공업(주), 계양전기(주), 고려시스템산업(주), 공성통신전자(주), (주)광명기전, (주)광명전기, 국제전선(주), 국제전산차(주), 국제전열공업(주), 국제전자공업(주), 극동전선공업(주), (주)글방컴퓨터, (주)금성사, 금성마이크로닉스(주), 금성산전(주), 금성일렉트론(주), 금성전기(주), 금성전선(주), 금성정밀(주), 금성기계(주), 금성부품(주), 금성통신(주), 금성반도체(주), 금성알프스전자(주), 금성소프트웨어(주)</p> <p>(주)나라계전, 나우정밀(주), 남성전기산업(주), (주)뉴렉시스템스, (주)뉴렉코리아, (주)다우기술, (주)다인전기, 단암산업(주), 대경전자, 대경정밀공업(주), 대한전선(주), (주)대륙, 대영전자공업(주), 대우통신(주), 대우전자부품(주), 대성전자(주), 대우모터공업(주), 대덕전자, 대원전선(주), 대덕산업(주), 대성전기공업(주), 대양전기공업(주), (주)대일전자, 대한노블전자(주), 대한엔지니어링(주), 대흥실업(주), (주)대륙정밀, (주)데이타콤, 동아전기, (주)동양, 동양정밀공업(주), 동양화학공업(주), 동양통신전자(주), 동양안테나(주), 동양나이론(주), 동일전기(주), 동안전자공업사, 동방전자산업, 동아무역(주), 동일교역(주), 동선특수재료(주), 동한전자, 동해실업(주), 두일산업(주), 두산전자(주), (주)디지콤, 디에스코리아(주), 디지털테크놀러지</p> <p>(주)로케트전기, (주)롯데파이오니아</p> <p>매그넘전자(주), (주)메디슨, 맥슨전자(주), (주)메텍스, (주)미경사, (주)민컴,</p>

分 野	設 置 企 業 名
	<p>명성전자공업(주)</p> <p>(주)박슨, 베리안코리아(주), 보국전기공업(주), 보암산업(주), (주)복두, 보영전자(주), 보정시엔아이(주), (주)보성화학, (주)비전과학</p> <p>삼도데이터시스템, 삼성전자(주), 삼성반도체통신(주), 삼성전기(주), 삼성전관(주), 삼성데이터시스템(주), 삼성코닝(주), 삼성휴렛팩카드(주), (주)삼신전기, (주)상운, 삼보컴퓨터(주), 삼우통신공업(주), 삼지상공(주), 삼화기연(주), 삼화전기(주), 삼화콘덴서공업(주), 삼화전자공업(주), (주)삼원테크, 삼영전자공업(주), 상아양행, (주)삼모, 서울일렉트론(주), 서통디스플레이테크(주), (주)서울미터산업, 선경매그네틱(주), 선양전기, (주)성신, 성우계전, (주)성철사, 세방정밀(주), 세기상역사, 세진전자(주), (주)새한정기, 세방전지(주), 성광전자, 성미전자(주), 선진시스템(주), 수영전기기업(주), 샬롬엔지니어링(주), 신일정밀(주), 신일산업(주), 싸니전기공업(주), 쌍용컴퓨터(주), 신한전자(주), 아남전기산업(주), 아남산업(주), 아남반도체설계(주), (주)아라인터내쇼날, (주)아트로닉스시스템즈, (주)에어로시스템, (주)에스티엠, (주)아라시스템, (주)아주엑심, (주)에이스컴퓨터, (주)어플라, 연합전선(주), (주)에어포인트, 이드엔지니어링, (주)옵니테크, 우일전자통신연구소, (주)우진오무사, 요코인터네셔널코리아, (주)우영, 유동기업(주), 유니온전자(주), 오리온전기(주), 오양과학기술(주), 유진기계공업(주), 유니온시스템(주), 유신전자공업(주), (주)유유, 유이씨산업(주), 일진전기공업(주), (주)이디엔지니어링, 일진전자(주), (주)이원전기, 이천전기공업(주), (주)일신통신, (주)인켈, 이슈세라믹(주), 이스턴전자통신(주), 이화전기공업(주)</p> <p>(주)자네트시스템, 자화전자(주), 재원엔지니어링, 제일전산(주), 제일나노</p>

분 野	設 置 企 業 名
	<p>텍, 제우정밀공업(주), (주)정원시스템, 제우스컴퓨터(주), (주)조양, 조흥전기 산업(주)</p> <p>(주)카스 (주)캐드랜드, K.D.C상사, 코니산업(주), (주)코닉스, (주)코닉시스 템, (주)코리아레이저, 콤팩시스템(주), 코리아테크노(주), 코오롱엔지니어링 (주), (주)코리아써킷시스템, (주)큐닉스, (주)터보테크, (주)테레비디오시스템, 태광산업(주), 태광전자산업, (주)태산정밀, (주)태원, 태림전자공업(주), (주)태 일자동제어공업(주), 태평전자요업(주), 트라이폴전자산업(주), (주)피티아이, (주)피시픽와코펜타컴퓨터코리아, (주)필코</p> <p>(주)한국광전자연구소, 한국델코전자(주), (주)한국모트로닉스, 한국전기음 향(주), 한국전자(주), 한국전자계산(주), 한국정보시스템, 한국전력공사, 한 국데이터통신(주), (주)한국리튼, 한국방송공사, 한국전기통신공사, 한국전 자경보(주), 한국전창(주), (주)한국마벨, (주)한국마이크로소프트, 한국산업전 자(주), 한국종합전산, (주)한국컴퓨터기술, 한국컴퓨터(주), 한국팔란티어소 프트웨어, 한국컴퓨터테크, 한국빠이롯트전자공업(주), 한국코아(주), 한국 TC 전자(주), (주)한등, (주)하이개인안테나, (주)한독, 한백전자(주), 한선전자 통신(주), 한일종합산업, 한진전자(주), (주)해통실리콘, 해태전자(주), (주)행성사, 현대중전기(주), 현대전자산업(주), 화인반도체기술, (주)화인컴, 효성히다찌데 이타시스템, (주)화이트시스템, (주)홍양, 홍창물산(주), (주)희망전자개발</p>
<p>화 공 (201 개사)</p>	<p>강남화성(주), 건설화학공업(주), 경기화학공업(주), (주)경농, 경도화학공업(주) 경동제약, 경인에너지(주), (주)경인양행, (주)경인합성, (주)경보화학, 고려도 토(주), 고려화학(주), 광동제약(주), 국도화학공업(주), 국제약품공업(주), (주)금 강, (주)금양, (주)금호, 금호석유화학(주), 극동정유(주)</p>

分野	設置企業名
	<p>(주)남성세 리믹, 남해요업(주), 내소날합성(주), (주)녹십자, (주)단일화학, 대 동상사(주), 대림산업(주), 대림화학(주), 대성산업(주), 대성산소(주), (주)대웅 제약, 대원제약(주), 대일화학공업(주), 대주정밀화학(주), 대한약품공업(주), 대한잉크·페인트제조(주), 덕성화학공업(주), 동국제약(주), 동국화공(주), 동광화학(주), 동남합성공업(주), 동명통산(주), 동서산업(주), 동아제약(주), 동양화학공업(주), 동오화학(주), 동방농약(주), 동화약품공업(주), 동일고무 벨트(주), 동양에너지산업(주), 동양고무산업(주), (주)동양인쇄잉크, 동부석 유화학(주), 동오화학(주), 동진화성공업(주), 동양시멘트(주), 두산유리(주)</p> <p>(주)럭키, 럭키소재(주), (주)모나미, (주)미원, 미원상사(주), (주)보광, 보령제 약(주), 벽산, (주)배한산업, 삼공물산(주), 삼성석유화학(주), 삼성특수페인 트잉크(주), 삼성종합화학(주), 삼성화학페인트(주), 삼성화성공업(주), 삼원 화학(주), 삼일제약(주), (주)세모, 삼양화성(주), 삼양화학공업(주), 신아 화학공업(주), 신한애자공업, 삼진제약(주), 서울농약(주), (주)서강화학, (주) 서도화학, (주)서릉, (주)서통, (주)선진화학, (주)세명기업, 세기유화(주), 송 원산업(주), 신진화학공업(주), 신흥제약(주), (주)신한유기, 쌍용양회공업 (주), 쌍용정유(주)</p> <p>아세아시멘트공업(주), (주)안산화학, 애경공업(주), 애경화학(주), 애경산업 (주), (주)에바스, 오공산업(주), 오성화학공업(주), 오양정밀화학(주), 오영산 업(주), 영동제약(주), 영우화학(주), (주)에스케이씨, 영일화학공업(주), 영진 약품공업(주), 영진화학공업(주), (주)우성건설, (주)우진페인트공업, 우방화 학(주), 우성화학공업(주), 유진화학공업(주), 울산화학(주), (주)유공, (주)유한 양행, 유니버설광학(주), 유니온고분자(주), 유니온물산(주), (주)유양화학,</p>

分 野	設 置 企 業 名
	<p>유유산업(주), (주)왕표, 율풍화학(주), 이수화학공업(주), 이연합성약품공업(주), 이화산업(주), (주)인화제약, 일동제약(주), 일양약품공업(주)</p> <p>전우방제공업(주), 전주제지(주), 제일농약(주), 제일모직(주), 제일세라믹(주), 제일약품(주), 제일합섬(주), 제일화섬(주), 제철화학(주), 전진산업(주), 조선무약(합), (주)조양홍산, 조광페인트공업(주), 조흥페인트공업(주), (주)종근당, (주)증의제약, (주)슈리아, 진세정밀(주), 진흥정밀화학(주)</p> <p>(주)창원, 코오롱유화(주), 태평양화학(주), 태평양제약(주), 태동화학공업(주), 태화칼슘(주), 태흥산업(주), 평화산업(주), (주)피죤</p> <p>한국유리공업(주), 한국화약(주), 한양화학(주), 한국타이어제조(주), 한국바이엘화학(주), 한국전열화학공업(주), 한국협화화학공업(주), 한국포리올(주), 한국비료공업(주), 한국광학기술개발(주), 한국비철분말(주), 한국화학공업(주), 한국화장품공업(주), 한국알콜산업(주), (주)한국화이바, 한국정밀화학(주), 한국티타늄공업(주), 한국타포린(주), (주)하이팩, 한남화학(주), (주)한농, 한농화성, 한남실업(주), 한독약품공업(주), 한미약품공업(주), 한일시멘트공업(주), 한일약품공업(주), 한울제약(주), (주)한정화학, 한진화학공업(주), (주)행남사, 현대약품공업(주), 호남석유화학(주), 호남정유(주), 화인화학(주), 흥성화학(주), 현대페인트공업(주)</p>
<p>식 품 (42 개 사)</p>	<p>(주)고제, 광일식품화학공업(주), (주)금성, (주)기린, (주)농심, 농수산물유통공사, 대한제당(주), 동서식품(주), 동방유량(주), 동양맥주(주), 동양제과(주), 두산곡산(주), 두산산업(주), 롯데제과(주), 롯데칠성음료(주), 명신화성공업(주), (주)미원,</p> <p>(주)보락, 보해양조(주), (주)빙그레, (주)삼립유지, 삼립식품공업(주), 삼양식</p>

分 野	設 置 企 業 名
섬 유 (20 개사)	품공업(주), (주)사니, (주)서울하인즈, 서울향료(주), 선일포도당(주), 오뚜기 식품(주), (주)일화, 제일사료(주), 제일제당(주), (주)진로, (주)정식품, (주)크라운제과, (주)태경, 풀무원식품(주), 풍양산업(주), 한국야쿠르트유업 (주), (주)한불화농, 해태제과공업(주), 해태유업(주), 호남제분(주), 갑을방직(주), 고려합섬(주), (주)고합 - 약소, 국제나이론(주), 동양나이론(주), 동양폴리에스터(주), (주)삼양사, (주)선경인더스트리, 신광의료공업(주), (주)쌍 방울, 우다섬유산업사, 제일모직(주), 제일합섬(주), 충남방직(주), (주)코오롱, 태광산업(주), 한국바이런(주), 한일합섬섬유공업 (주), 회전닛트(주), 흥국섬유공업사
기 타 (47 개사)	(주)경한시스템, 계성제지(주), (주)공관, 교육자원개발(주), (주)기린시스템, 남양어망공업(주), 농업진흥공사, 대림산업(주), 대림엔지니어링(주), (주)대 신기술, (주)대우, (주)대우엔지니어링, 대한석탄공사, 대한광업진흥공사, 대한설비용역, 대한주택공사, 동아건설산업(주), 동아제약(주), 동원광학 (주), (주)디비엔지니어링, 럭키디씨실리콘(주), 럭키엔지니어링(주), 롯데건 설(주), (주)범아측지, 삼양광학공업(주), 삼성종합건설(주), 삼화화성(주), 삼 환기업(주), (주)삼안건설기술공사, 서울광학기기(주), 서울광학산업(주), 서 울시스템(주), 선경건설(주), 신무림제지(주), 신성엔지니어링(주), 온양팔프 (주), 우원설비(주), 유원건설(주), 유호산업(주), 조선내화학공업(주), 코리 아엔지니어링(주), 한국도로공사, 한국전력기술(주), 한국조폐공사, (주)한 양유통, 현대엔지니어링(주), 현대중장비산업(주), 흥농종묘(주)

5. 世界 主要科學技術關聯統計 參考資料

區 分	資 料 名	發 行 機 關	發 刊 週 期
UNESCO	• Statistical Yearbook	UNESCO	1 年
	• Statistics on Science and Technology		
OECD	• OECD Science and Technology Indicators	OECD	1 年
	• International Statistical Year		
美 國	• Science Indicators	• National Science Board	2 年
	• Science and Technology Data Book	• National Science Council	1 年
	• National patterns of Science and Technology Resources	• National Science Foundation	
	• International Science and Technology Data Update	• National Science Foundation	
	• Special Analyses, Budget of the United States Government	• Executive Office of the President	1 年
日 本	• 科學技術要覽	• 科學技術廳	1 年
	• 科學技術研究調查 報告	• 總理府 統計局	1 年
	• 科學技術白書	• 科學技術廳	1 年
	• 科學技術廳年報	• 科學技術廳	1 年

區 分	資 料 名	發 行 機 關	發 行 週 期
西 獨	• Faktenbericht 1986 zum Bundesbericht Forschung	• BMFT(聯邦研究技 術省)	1 年
英 國	• Economic Trends	• 中央統計局	1 年
	• Annual Review of Government Funded R & D	• 政 府	1 年
스웨덴	• Economic Growth in a Nordic Perspective	• IUI	1 年
臺 灣	• 中華民國 科學技術年鑑	• 行政院 國家科學 委員會	1 年
싱가폴	• Economic Survey of Singapore	• Ministry of Trade and Industry	1 年
	• National Survey of R & D Expenditure and Manpower	• Science Council	
韓 國	• 科學技術年鑑	• 科學技術處	1 年
	• 科學技術研究開發活動 調查報告		

註：上記 資料는 入手되었거나 把握 가능한 資料名임

1989 科學技術研究開發活動調查報告

1990年 2月 19日 發行

編輯 吳 發行 科學技術處 技術政策室

組版 吳 印刷 (株) 新 進 商 事
