

기관 2022-061

2021

국가연구개발사업

성과분석 보고서



과학기술정보통신부
Ministry of Science and ICT



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning



CONTENTS



PART 01

국가연구개발사업 성과분석 개요

제1절	목적과 추진 경과	2
	1. 필요성과 목적	2
	2. 추진경과	3
제2절	분석대상 및 방법	4
	1. 성과분석 대상	4
	2. 성과분석 방법	4
	3. 분석 추진체계	9
제3절	2021년도 제도개선 반영사항	12

PART 02

국가연구개발사업 성과분석 결과

제1절	2021년도 성과 총괄 현황	14
제2절	과학적 성과	24
	1. SCIE논문 성과 총괄 현황	24
	2. 세부항목별 SCIE논문 성과 현황	25
제3절	기술적 성과	30
	1. 국내특허 성과 총괄 현황	30
	2. 세부항목별 국내특허 성과 현황	32
	3. 해외특허 성과 총괄 현황	42
	4. 세부항목별 해외특허 성과 현황	44
제4절	경제적 성과	54
	1. 기술료 성과 총괄 현황	54
	2. 세부항목별 기술료 성과 현황	55
	3. 사업화 성과 총괄 현황	63
	4. 세부항목별 사업화 성과 현황	64
제5절	사회적 성과	70
	1. 인력양성지원 성과 현황	70
	2. 연수지원 성과 현황	72



PART 03

국가연구개발사업
성과 다면분석

제1절	SCIE논문 질적 수준 분석	74
	1. 분석 개요	74
	2. 분석 결과	76
제2절	특허 질적 수준 분석	80
	1. 분석 개요	80
	2. 국내 등록특허 분석	81
	3. 미국 등록특허 질적 수준	85

PART 04

부 록

제1절	국가연구개발사업 성과 현황 통계표	92
	1. SCIE논문	92
	2. 국내특허	109
	3. 해외특허	140
	4. 기술료	167
	5. 사업화	195
	6. 인력양성 연수지원	202
제2절	국가연구개발사업 성과조사 양식	205



CONTENTS



표목차

〈표 1-1〉 연도별 조사 성과항목	3
〈표 1-2〉 국가연구개발사업의 6개 성과항목	4
〈표 1-3〉 중복 입력 성과에 대한 기여율 조정 예시	8
〈표 2-1〉 국가연구개발사업 성과 총괄 현황	14
〈표 2-2〉 2021년도 국가연구개발사업 성과 총괄표	22
〈표 2-3〉 '21년도 인력양성지원 대상사업의 학위별 인력양성지원 현황	70
〈표 2-4〉 '21년도 성별 인력양성지원 성과 현황	71
〈표 2-5〉 '21년도 전공별 인력양성지원 성과 현황	71
〈표 2-6〉 '21년도 연수지원 성과 현황	72
〈표 3-1〉 SCIE논문의 질적지표 유형	75

그림목차

[그림 1-1] 국가연구개발사업 조사·분석 집행액과 세부과제 수 추이('17년~'21년)	2
[그림 1-2] 국가연구개발사업 성과분석 항목	9
[그림 1-3] 국가연구개발사업 성과분석의 추진체계	10
[그림 2-1] 국가연구개발사업 성과의 최근 5년 추이('17년~'21년)	15
[그림 2-2] 정부R&D 성과별 과제수행연도 분포 현황('21년)	15
[그림 2-3] 정부R&D 성과별 연구개발단계 분포 현황('21년)	16
[그림 2-4] 정부R&D 성과별 연구수행주체 분포 현황('21년)	16
[그림 2-5] 연구수행주체별 성과 비중 분포('21년)	17
[그림 2-6] 정부R&D 성과별 미래유망신기술(6T) 분야 분포 현황('21년)	18
[그림 2-7] BT 분야와 IT 분야의 정부R&D 성과 분포 현황('21년)	18
[그림 2-8] NT 분야와 ET 분야의 정부R&D 성과 분포 현황('21년)	19
[그림 2-9] ST 분야와 CT 분야의 정부R&D 성과 분포 현황('21년)	19
[그림 2-10] 주요 부처 성과 비중 분포('21년)	20



[그림 2-11] 과기정통부와 산업부의 정부R&D 성과 분포 현황('21년)	20
[그림 2-12] 주요 부처별 정부R&D 성과 분포 현황('21년)	21
[그림 2-13] 권역별 성과 비중 분포('21년)	21
[그림 2-14] 국가 전체에서 정부연구개발사업이 차지하는 SCIE논문 성과 추이('17년~'21년)	24
[그림 2-15] 부처별 SCIE 논문 건수와 비중 추이('20년~'21년)	25
[그림 2-16] 부처별 연구개발단계별 SCIE 논문 비중 현황('21년)	26
[그림 2-17] 연구개발단계별 SCIE 논문 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)	26
[그림 2-18] 연구수행주체별 SCIE 논문 건수와 비중 추이('17년~'21년)	27
[그림 2-19] 미래유망신기술(6T) 분야별 SCIE논문 건수와 비중 추이('17년~'21년)	28
[그림 2-20] 권역별 SCIE 논문 건수와 비중 추이('17년~'21년)	29
[그림 2-21] 17개 광역자치단체별 SCIE논문 성과 추이('20년~'21년)	29
[그림 2-22] 정부R&D 국내특허 성과 추이('17년~'21년)	30
[그림 2-23] 국가 전체에서 정부R&D 국내 출원특허 성과 건수 추이('17년~'21년)	31
[그림 2-24] 국가 전체에서 정부R&D 국내 등록특허 성과 건수 추이('17년~'21년)	31
[그림 2-25] 부처별 국내 출원특허 건수와 비중 추이('20년~'21년)	32
[그림 2-26] 부처별 국내 등록특허 건수와 비중 추이('20년~'21년)	33
[그림 2-27] 연구개발단계별 국내 출원특허 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	34
[그림 2-28] 연구개발단계별 국내 출원특허 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	34
[그림 2-29] 연구수행주체별 국내 출원특허 성과 추이('21년)	35
[그림 2-30] 연구수행주체별 국내 등록특허 성과 추이('21년)	36
[그림 2-31] 미래유망신기술(6T) 분야별 국내 출원특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)	37
[그림 2-32] 미래유망신기술(6T) 분야별 국내 등록특허 성과 건수 비중 추이('17년~'21년)	38
[그림 2-33] 권역별 국내 출원특허 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	40
[그림 2-34] 17개 광역자치단체별 국내 출원특허 성과 건수 추이('20년~'21년)	40
[그림 2-35] 권역별 국내 등록특허 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	41
[그림 2-36] 17개 광역자치단체별 국내 등록특허 성과 건수 추이('20년~'21년)	41
[그림 2-37] 정부R&D 해외특허 성과 추이('17년~'21년)	42
[그림 2-38] 해외 출원특허 상위 5개 국가별 비중 추이('17년~'21년)	43
[그림 2-39] 해외 등록특허 상위 5개 국가별 비중 추이('17년~'21년)	43



CONTENTS



[그림 2-40] 부처별 해외 출원특허 성과 건수와 비중 추이('20년~'21년)	44
[그림 2-41] 부처별 해외등록특허 성과 건수와 비중 추이('20년~'21년)	45
[그림 2-42] 연구개발단계별 해외 출원특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)	46
[그림 2-43] 연구개발단계별 해외 등록특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)	46
[그림 2-44] 연구수행주체별 해외 출원특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)	47
[그림 2-45] 연구수행주체별 해외 등록특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)	48
[그림 2-46] 미래유망신기술(6T) 분야별 해외 출원특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)	49
[그림 2-47] 미래유망신기술(6T) 분야별 해외 등록특허 성과 건수 비중 추이('17년~'21년)	50
[그림 2-48] 권역별 해외 출원특허 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	52
[그림 2-49] 17개 광역자치단체별 해외 출원특허 성과 건수 추이('20년~'21년)	52
[그림 2-50] 권역별 해외 등록특허 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	53
[그림 2-51] 17개 광역자치단체별 해외 등록특허 성과 건수 추이('20년~'21년)	53
[그림 2-52] 정부R&D 기술료 성과 추이('17년~'21년)	54
[그림 2-53] 부처별 기술료 성과 현황('21년)	55
[그림 2-54] 연구개발단계별 기술료 징수 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	56
[그림 2-55] 연구개발단계별 기술료 징수액 및 비중 추이('17년~'21년)	56
[그림 2-56] 연구수행주체별 기술료 징수 건수 및 징수액 추이('17년~'21년)	57
[그림 2-57] 미래유망신기술(6T) 분야별 기술료 징수 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	59
[그림 2-58] 미래유망신기술(6T) 분야별 기술료 징수액 및 비중 추이('17년~'21년)	59
[그림 2-59] 권역별 기술료 징수 건수 및 징수액 추이('17년~'21년)	61
[그림 2-60] 17개 광역자치단체별 기술료 징수 건수 및 징수액 추이('20년~'21년)	62
[그림 2-61] 정부R&D 사업화 성과 추이('17년~'21년)	63
[그림 2-62] 정부R&D 사업화 성과 유형별 현황('21년)	63
[그림 2-63] 부처별 사업화 성과 추이('20년~'21년)	64
[그림 2-64] 부처별 사업화 성과 유형 분포('21년)	65
[그림 2-65] 연구개발단계별 사업화 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	66
[그림 2-66] 연구수행주체별 사업화 성과 추이('17년~'21년)	67
[그림 2-67] 미래유망신기술(6T) 분야별 사업화 성과 추이('17년~'21년)	68
[그림 2-68] 권역별 사업화 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)	69



[그림 2-69] 17개 광역자치단체별 사업화 성과 추이('20년~'21년)	69
[그림 3-1] 게재년도 기준 SCIE논문 1편당 피인용수('17년~'21년)	76
[그림 3-2] SCIE논문 연구개발단계별 논문 1편당 피인용수('21년)	76
[그림 3-3] SCIE논문 미래유망신기술(6T) 분야별 논문 1편당 피인용수('21년)	77
[그림 3-4] 정부R&D SCIE논문의 mnlF 추이('17년~'21년)	77
[그림 3-5] SCIE논문 연구개발단계별 mnlF('21년)	78
[그림 3-6] SCIE논문 미래유망신기술(6T) 분야별 mnlF('21년)	78
[그림 3-7] SCIE논문 연구수행주체별 mnlF('21년)	79
[그림 3-8] 정부R&D SCIE논문 mR ² nIF 추이('17년~'21년)	79
[그림 3-9] SMART 평가지표와 평가요소	80
[그림 3-10] SMART 등급기준	80
[그림 3-11] 국내 등록특허 성과 우수특허비율('17년~'21년)	81
[그림 3-12] 국내 등록특허 성과 질적 수치 비교('17년~'21년)	82
[그림 3-13] 권리주체별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)	82
[그림 3-14] 연구개발단계별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)	83
[그림 3-15] 미래유망신기술(6T) 분야별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)	83
[그림 3-16] 주요 부처별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)	84
[그림 3-17] 17개 광역자치단체별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)	84
[그림 3-18] 미국 등록특허 성과의 질적 수준 추이('17년~'21년)	85

2021

국가연구개발사업

성과분석 보고서



PART 01

국가연구개발사업 성과분석 개요

제1절 목적과 추진 경과

제2절 분석대상 및 방법

제3절 2021년도 제도개선 반영사항

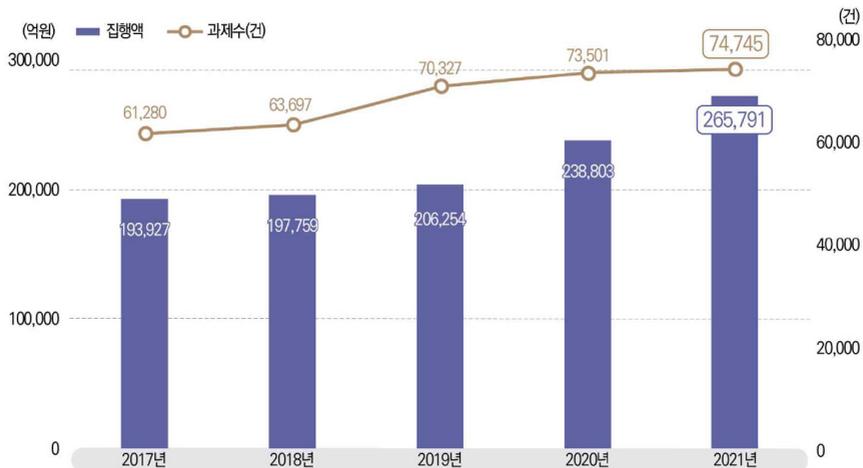
제1절

목적과 추진 경과

1. 필요성과 목적

◆ 정부연구개발예산의 지속적인 지출규모 확대에 따라 R&D효율성 제고를 위한 성과 분석 수요 확대

▶ '21년도 우리나라의 정부연구개발 총 집행현황은 26조 5,791억원으로 전년대비 11.3% 증가하였으며 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 8.2% 상승



[그림 1-1] 국가연구개발사업 조사·분석 집행액과 세부과제 수 추이('17년~'21년)

주) 2021년도 국가연구개발사업 조사분석 보고서, 과기정통부/한국과학기술기획평가원, 2022

◆ 국가연구개발사업의 성과 현황에 대한 체계적인 조사를 통해 다각적 분석 자료를 제공하고 증거기반 정책결정의 기초자료 제공

- ▶ 「국가연구개발사업등의성과평가및성과관리에관한법률('06)」이 제정되어 국가연구개발사업의 효율적 성과관리를 위한 법률적 기반 마련
- ▶ 한국과학기술기획평가원(KISTEP)은 2008년부터 국가연구개발사업 조사·분석에서 입력받은 성과자료를 활용하여 범부처 차원의 종합분석 수행
- ▶ 조사·분석 결과는 정부R&D기획, 사업평가, 예산의 배분 등 과학기술 관련 정책 수립 등에 활용

2. 추진경과

- ▶ '05년: 성과자료 제출 가능한 사업에 한하여 시범 조사 실시
- ▶ '06년: 의무적인 성과자료 입력을 시행하였으나, 검증 DB 등의 제약으로 검증은 미 실시
- ▶ '07년: 성과지표를 간소화(15개 → 6개)하여 SCIE논문, 국내특허, 기술료 항목에 대한 검증을 실시하였으나, 성과분석은 미 실시
- ▶ '08년: '06년과 '07년 조사·분석을 통해 입력된 데이터로 처음 성과분석 실시
※ 논문, 특허, 기술료, 사업화 성과에 대한 조사·분석 항목별 통계 제공
- ▶ '09년: SCIE논문의 질적 수준을 국제 수준과 비교할 수 있는 질적 지표 (상대적 순위보정 영향력지수, R^2nIF) 개발
- ▶ '11년: SCIE논문 피인용도 분석 시작 및 성과통계 시계열 분석 강화(5년)
- ▶ '13년: 특허 성과 검증절차 개선, 기술료·사업화 지표 정비, 논문·특허 질적 지표 개선
- ▶ '15년: 특허 성과 수집 절차 개선, SCIE논문 검증 및 피드백 강화, 기술료 세부지표 추가, 비SCIE논문 시범 검증
- ▶ '16년: 기술료 (추가)세부지표 본격 수집, 국내 등록특허 성과 (개선)수집체계 안정화
- ▶ '19년: 성과정보 입력시기 이원화(상/하반기) 실시
※ 논문, 특허, 인력양성, 연수지원 성과(상반기 입력 마감), 기술료, 사업화 성과(하반기 입력 마감)
- ▶ '20년: 성과정보 수집 효율화(국내특허) 및 정합성 제고(해외특허, 기술료, 사업화 등), 기술료 성과 증빙자료 제출 절차 간소화
- ▶ '21년: 확정성과 이의신청제도 시행·운영(잠정성과(안) 게시 후 사업담당자·전문관리기관 담당자가 최종 확인하여 이의신청 진행)

〈표 1-1〉 연도별 조사 성과항목

구분	'07년도 이전	'07년도 이후
조사 항목	논문	논문
	특허	특허
	기술료	기술료
	사업화	사업화
	인력지원	인력양성지원(대상사업만 제출)
	연수지원	연수지원
	산업기술인력	/
	인력교류	
	기술무역	
	국제회의 신설/개최	
	기술협력(MOU 체결)	
	수요조사	
	공동연구	
	산업지원	
	고용창출	

제2절

분석대상 및 방법

1. 성과분석 대상

- ◆ **분석대상:** 국가연구개발사업 조사·분석 대상 과제에서 해당 조사연도에 발생한 모든 성과
 - ▶ 조사·분석에서 성과의 입력기준은 과제 협약이 아닌 성과 발생일 기준
 - ※ '21년 성과는 '21.1.1~'21.12.31까지 발생한 성과를 의미
- ◆ **분석기간:** 대학, 정부출연(연), 기업 등이 국가연구개발사업을 수행하여 획득한 연구개발 성과 중 '17년~'21년에 발생한 5년간의 성과

2. 성과분석 방법

- ◆ **성과항목:** 논문과 특허, 기술료, 사업화, 인력양성지원, 연수지원
 - ※ 검증 DB의 제약으로 인해 논문과 특허에 대해서만 진위여부 검증 수행
 - ※ 국가연구개발사업의 4개 성과항목(기술료, 사업화, 인력양성지원, 연수지원)은 사업담당자가 입력하고 잠정성과(안)을 확인 후 이의신청 및 검토 결과 활용

〈표 1-2〉 국가연구개발사업의 6개 성과항목

논문	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 기간 내에 학술지에 게재된 논문(학술지 게재연도 기준) • SCIE논문, 비SCIE논문으로 구분하여 조사 <ul style="list-style-type: none"> ※ 클래리베이트(社)에서 SCI와 SCIE가 통합되었음을 발표한 바, '18년 성과부터 SCIE로 명칭을 통일하여 기재
특허	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 기간 내에 특허청에 정식으로 등록된 특허(출원증, 등록증에 명시된 날짜) • 국내 출원특허, 국내 등록특허, 해외 출원특허, 해외 등록특허로 구분하여 조사 <ul style="list-style-type: none"> ※ 국내 등록특허는 특허청 DB와 연계하여 추출
기술료	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 기간 내에 연구관리전문기관 혹은 비영리법인에서 실제 징수한 기술료
사업화	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 기간 내에 수행된 창업 및 상품화, 공정개선 등의 사업화
인력양성지원	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 기간 내에 발생한 인력양성지원 성과 <ul style="list-style-type: none"> ※ 과학기술 인력양성 성과 제출 대상 사업('21년 기준 26개 사업)만 조사
연수지원	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 기간 내에 발생한 국내·외 연수지원 실적

◆ **분석항목: 국가연구개발사업 조사·분석 과제 정보의 주요 5개 항목**

- ▶ 부처(연구개발관련 37개 부·처·청·위원회, 다부처 포함), 연구개발단계, 연구수행주체, 미래 유망신기술(6T), 지역 등 5개 항목별 성과 통계 분석

※ 성과정보 구조의 특성 상, 주로 시계열 일관성을 확보할 수 있는 분석항목 범위에서 분석 실시

▶ 연구개발단계¹⁾

연구개발단계	분류기준
기초연구	• 특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고, 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위하여 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구
응용연구	• 기초연구의 결과로부터 얻어진 지식을 이용하여, 주로 실용적인 목적과 목표 하에 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구
개발연구	• 기초·응용연구 및 실제경험으로부터 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품 및 장치를 생산하거나, 이미 생산 또는 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위한 체계적 연구
기타	• 위의 연구개발단계 분류에 속하지 않는 기타 연구

▶ 연구수행주체²⁾

연구수행주체	분류기준
국립연구소	• 국가의 필요에 의해 정부에서 직접 운영하는 연구기관
출연연구소	• 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 출연한 기관
대학	• 전국의 2년제 및 4년제 대학
대기업	• 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 대규모인 기업
중견기업	• 중소기업에 속하지 않으면서 상호출자제한기업집단에 속하지 않는 기업 ³⁾
중소기업	• 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 중소기업인 기업
기타	• 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체 등 • 정부부처 : 농촌진흥청, 식품의약품안전처 등 연구를 수행하는 정부 부·청

1) 연구개발단계가 [기타]인 과제에서 발생한 성과는 제외하고 비중 산정
 2) 연구수행주체 분류가 [기타]인 경우는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체, 정부부처 등이 포함됨. 국가연구개발사업 조사·분석에서는 연구수행주체를 총 8개로 분류(국립연구소, 출연연구소, 대학, 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처, 기타)하고 있으나, 본 보고서에서는 정부부처를 [기타]에 포함하여 분석
 3) 중견기업의 범위는 중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 제2조제1호에 의하여 다음과 같이 정함. 즉 가. 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업이 아닐 것. 나. 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관, 「지방공기업법」에 따른 지방공기업 등 대통령령으로 정하는 기관이 아닐 것. 다. 그 밖에 지분 소유나 출자관계 등이 대통령령으로 정하는 기준에 적합한 기업. 2013년 국가연구개발사업 조사·분석(과제정보)에서 처음으로 중견기업 분류를 추가하여 집계하기 시작함. 성과는 발생연도 기준으로 집계하므로, 2013년 이전 과제에서 발생한 당해연도 성과는 중견기업 분류가 적용되지 않음

◆ 미래유망신기술(6T)⁴⁾

▶ 미래유망신기술은 IT(정보기술)와 BT(생명공학기술), NT(나노기술), ST(우주항공기술), ET(환경·에너지기술), CT(문화기술)로 구분

6T 분류	분류기준
IT	• 핵심부품(테라비트급 광통신 부품기술, 집적회로기술 등), 차세대네트워크기반(4세대 이동통신, 대용량 광전송 시스템기술 등), 정보처리시스템 및 S/W(멀티미디어 단말기 및 운영체제기술, 정보보안 및 암호기술 등)
BT	• 기초·기반기술(유전체기반기술, 단백질체 연구 등), 보건의로 관련 응용(바이오신약개발기술, 난치성 질환치료 기술 등), 농업·해양·환경관련 응용(유전자 변형 생물체 개발기술, 농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술 등)
NT	• 나노소자 및 시스템(나노전자소자기술, 나노정보저장기술 등), 나노소재(나노소재기술 등), 나노바이오 보건(나노 바이오물질 합성 및 분석기술, 의약 약물전달 시스템 등), 나노기반·공정(원자·분자레벨 물질 조작기술, 나노 측정기술 등)
ST	• 위성기술(위성설계 및 개발기술, 위성관제기술 등), 발사체기술(로켓추진기관기술, 소형위성 발사체 개발기술 등), 항공기기술(항공기 체계종합 및 비행성능기반기술, 지능형 자율비행 무인비행기 시스템 등)
ET	• 환경기반(대기오염물질 저감 및 제거기술, 자연환경·오염도양·지하수의 정화·복원기술 등), 에너지(에너지소재기술, 미활용 에너지 이용기술 등), 청정생산(청정원천공공기술, 환경친화형소재(Eco-material) 개발기술 등), 해양환경(해양환경 관련기술, 연안생태계 복원기술 등)
CT	• 문화콘텐츠(가상현실 및 인공지능 응용기술, 디지털영상·음향 및 디자인기술 등), 생활문화(사이버 커뮤니케이션 기술, 인터랙티브 미디어 기술 등)
기타	• 위의 미래유망 신기술(6T) 분류에 속하지 않는 기타 연구

◆ 지역⁵⁾

▶ 연구비가 실제 집행된 지역을 기준으로 17개 광역자치단체로 구분

지역	분류기준
수도권	• 서울특별시, 인천광역시, 경기도
대전	• 대전광역시
지방	• 부산광역시, 대구광역시, 광주광역시, 울산광역시, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주특별자치도, 세종특별자치시
기타	• 해외, 기타(세부과제 내에서 연구비가 여러 지역으로 분산되는 경우)

4) 미래유망신기술(6T) 정보가 입력되지 않은 과제에서 발생한 성과는 분석대상에서 제외. 미래유망신기술(6T)의 기술분야별 비중은 [기타]로 분류된 성과를 포함하여 산정

5) 지역 분류가 [기타](분산 수행되어 지역분류가 불가능한 경우, [해외]로 입력된 과제에서 발생한 성과는 비중 산정에서 제외

◆ 자료수집 방법

- ▶ 조사·분석 입력 기간 동안 연구관리 전문기관이 과제 및 성과입력시스템 (<https://www.ntis.go.kr/sims>)에 성과 실적 등록
 - 부처와 연구관리 전문기관의 사업담당자가 자체 검증한 성과 실적에 한해 조사·분석에 입력
 - ※ 조사·분석 입력 기간 동안 과제및성과입력시스템(SIMS)에 입력되지 않은 성과는 등 분석에서 제외
 - 성과를 발생시킨 과제정보와 성과정보를 연계시켜 조사·분석 항목별 성과분석 실시
 - ※ (예시) 기초연구 과제에서 발생한 SCIE논문, 정부출연(연)이 수행한 과제에서 발생한 특허출원, 나노기술(NT) 분야 과제에서 실시된 기술계약건수 등
- ▶ 단, 특허 출원서에 해당 특허를 지원한 과제정보(출처)를 기재(사사)한 특허도 성과로 인정하고, 국내 등록특허는 특허 출원정보를 대상으로 특허청DB와 연계하여 등록정보를 추출

◆ 성과검증 방법

- ▶ (SCIE논문) SCIE논문은 클래리베이트(社)의 Web Of Science 데이터베이스를 기준으로 검증하며, KISTEP에서 일괄 수작업 검증 실시
 - 비SCIE논문은 SCOPUS, KCI DB 등을 토대로 검증
- ▶ (특허) 국내특허의 경우 특허청 DB를 기준으로 일괄 수작업 검증을 실시하고, 미공개 특허는 출원·등록번호를 통해 유·무를 먼저 검증한 후, 사후 정밀검증
 - 해외특허는 증빙자료를 제출받아 한국특허전략개발원에서 검증 실시
- ▶ (기술료) 검증 가능한 DB의 부재, 증빙자료 제출과 같은 행정 절차의 간소화를 위해 2021년도 조사·분석부터 별도의 검증 과정없이 과제및성과입력(SIMS)에서 [담당자 확인]으로 대체
 - ※ 당해연도 기술료가 0원이거나 과제및성과입력(SIMS)에서 성과 항목 입력 시 오류 건은 성과에 미포함
- ▶ (기타 성과) 사업화·인력양성지원·연수 지원 등은 검증할 수 있는 DB가 없어 사업담당자가 입력한 정보를 활용하여 분석

◆ 중복성과 기여율 조정

- ▶ 검증과 정비를 거친 논문과 특허 성과에 대하여 중복성과 기여율 조정 실시
- ▶ 검색엔진을 활용하여 중복 입력된 성과의 기여율을 먼저 확인한 후 성과 한 건의 과제 기여율 합이 100%가 되도록 조정
 - 한 건의 성과가 두 개 이상의 과제에서 발생된 경우, 해당 성과에 대한 각 과제의 기여율의 합산이 100% 여부 확인(성과 입력 시 제출한 기여율 기반)
 - 성과 입력 시 제출한 기여율을 기반으로 합산한 값 확인 후, 성과 한 건의 과제 기여율 합이 100%가 아닌 경우 동일 기여율(1/중복 과제수)로 강제 배분
- ▶ 검증과 기여율 조정이 완료된 결과는 관계부처에 통보하고 검증된 결과만을 활용하여 성과분석 실시

〈표 1-3〉 중복 입력 성과에 대한 기여율 조정 예시

- ① 한 개의 성과가 동일 과제에서 발생한 것으로 중복 입력되었을 경우
→ 1개 성과만 남기고 나머지 성과는 삭제

논문	부처	과제명	연구책임자	중복결과	기여율
A	과기정통부	라	홍길동	1	1
	과기정통부	라	홍길동	1	삭제

- ② 동일 부처내 다른 과제에서 동일 성과가 중복 입력되었을 경우
→ 연구관리기관 사업담당자 주관 하에 연구책임자간 협의 후 기여율 합이 100%가 되도록 조정하여 재입력

논문	부처	과제명	연구책임자	중복결과	기여율
A	환경부	가	홍길동	1	0.7
		나	일지매	1	0.3

- ③ 다른 부처의 다른 과제에서 동일 성과가 중복 입력되었을 경우
→ 사업담당자간 협의 후 기여율 합이 100%가 되도록 조정하여 재입력

논문	부처	과제명	연구책임자	중복결과	기여율
A	과기정통부	a	홍길동	1	0.3
	산업부	b	일지매	1	0.7

* 연구관리기관 사업담당자간 협의 후 각각 기여율을 0.3, 0.7로 기재

- ④ 한명의 연구책임자가 여러 과제를 수행함에 따라 동일 성과를 중복 입력하였을 경우
→ 연구책임자가 과제별로 성과에 대한 기여율을 조정하여 합이 1이 되도록 결정하여 입력

논문	부처	과제명	연구책임자	중복결과	기여율
A	복지부	a	홍길동	1	0.7
	복지부	b	홍길동	1	0.3

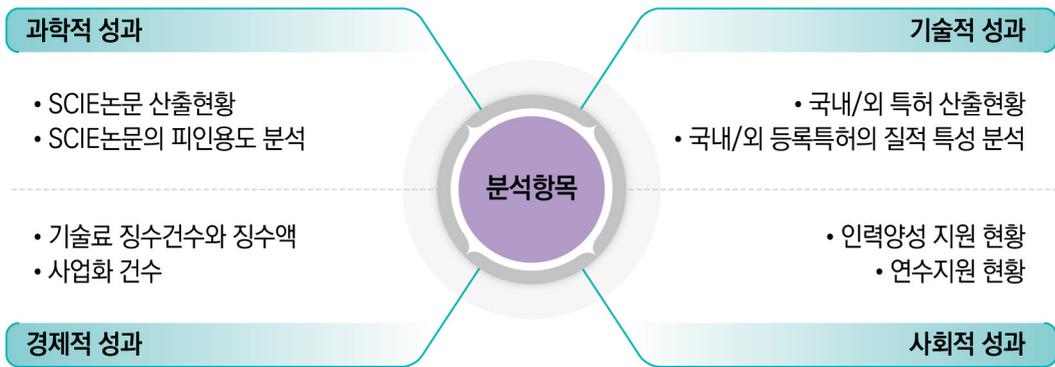
- ⑤ ‘4단계두뇌한국21사업’이 타사업과 중복 입력되었을 경우
→ ‘4단계두뇌한국21사업’ 사업의 기여율을 0으로 놓고 나머지 사업들의 기여율을 조정

논문	부처	과제명	연구책임자	중복결과	기여율
A	교육부	가(4단계두뇌한국21사업)	홍길동	1	0
	교육부	나	일지매	1	0.7
	산업부	다	김연아	1	0.3

3. 분석 추진체계

◆ 기본방향

- ▶ 「국가연구개발 성과평가 개선 종합대책」(’13.10월, 국과심)의 성과유형 분류 활용
 - ※ 국가연구개발사업의 과학적 성과(논문 등)가 기술적 성과(특허 등)로 이어져 경제적 성과(기술료, 사업화 등) 등으로 창출되는 각 단계별 연관 파악
- ▶ 국가연구개발사업 6개 성과지표를 과학적 성과(SCIE논문)와 기술적 성과(특허), 경제적 성과(기술료와 사업화), 사회적 성과(인력양성지원과 연수지원)로 분류
 - SCIE논문과 특허는 다면 분석을 실시하여 국가연구개발사업의 질적 제고 방향 제시
 - ※ SCIE논문은 피인용 분석 실시, 특허는 한국특허전략개발원의 SMART 분석 결과를 활용하여 제시

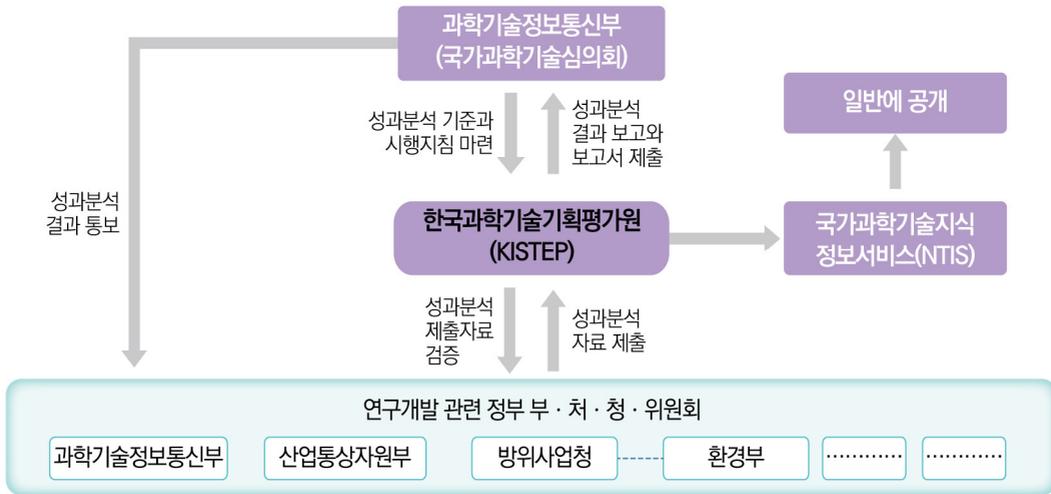


※ SCIE논문, 특허, 기술료, 사업화 성과는 부처, 연구개발단계, 연구수행주체, 6T, 지역 등 5개 항목별로 상세분석 실시

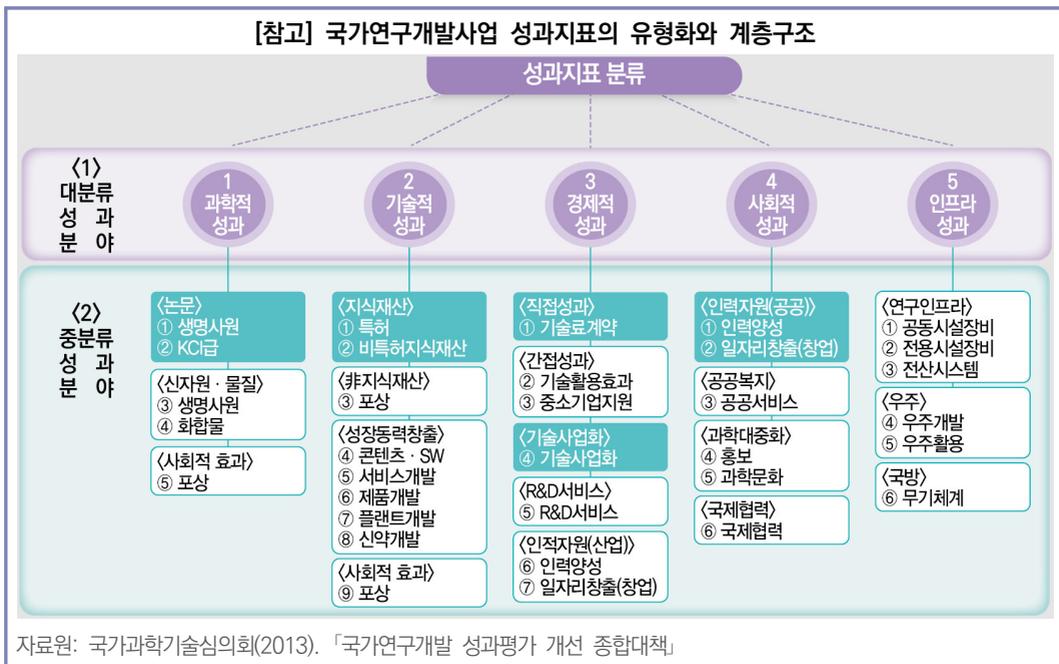
[그림 1-2] 국가연구개발사업 성과분석 항목

◆ 추진체계

- ▶ KISTEP은 정부R&D 성과분석에 대한 연구를 수행하기 위해 NTIS를 통해 성과조사 대상연도에 발생한 성과를 수집·검증하고 이를 확정하여 최종 성과의 통계 제공
- ▶ 이 과정에서 국가연구개발사업 성과정보 유형에 따라 전문기관과 협력체계를 구축하여 전반적인 업무 추진
- ▶ 연구개발 관련 부처·처·청·위원회 및 연구관리 전문기관은 국가연구개발사업에서 발생한 연구성과 자료를 제출하고, 해당 성과의 검증결과에 대한 의견을 제출하여 최종 성과 확정에 기여
- ▶ 한국특허전략개발원은 국내/외 특허 성과에 대한 진위여부 검증 역할 수행
 - ※ 논문 성과는 KISTEP에서 제출 성과의 진위여부 검증



[그림 1-3] 국가연구개발사업 성과분석의 추진체계



[참고] 국가연구개발사업 성과분석의 한계점

◆ 중복 입력성과의 기여율 조정방식에 대한 제도적 문제

- ▶ 현 조사·분석에서는 성과 1건이 여러 과제에서 발생한 것으로 입력되었을 경우, 각 과제의 기여율 합이 100%가 되도록 기여율 조정
- ▶ 2021년 한 건의 성과에 대하여 입력 시 기여율의 합이 100%가 아닐 경우, 1/N(중복 과제수)로 기여율 배분

◆ 입력정보의 부정확성과 검증의 한계

- ▶ 연구자가 성과로 입력해야 하는 세부항목의 입력 기준이나 개념을 잘못 이해하고 부정확한 데이터를 입력할 가능성 있음
 - ※ (예시) 정부납부기술료에 대한 이해가 부족하여 실제와 다르게 표기하여 제출하는 경우 등
- ▶ 정부R&D로 수행하는 과제와 그 과제에서 발생한 성과의 실제 관계를 검증하지 않아 국가연구개발 성과가 과대 계산 가능성 상존
 - 현 조사·분석 검증체계에서는 타인의 논문, 특허 성과를 입력하더라도 해당 논문이 성과검증 당해연도 논문으로 출판되어 있다면 성과로 인정되는 한계를 가짐
 - ※ (예시) 국가연구개발사업 조사·분석 SCIE논문 성과는 논문의 서지정보(학술지명/논문명/주저자명/권/호/ISSN)를 입력 받고, 이를 기준으로 실제 해당 논문의 출판 여부를 확인하여 인정여부 결정

◆ 논문과 특허 성과를 제외한 성과는 입력정보를 기반으로 분석

- ▶ 6개 성과정보 유형 중에서 SCIE논문은 클래리베이트(社)의 Web of Science 데이터베이스, 특허는 특허청 DB를 기준으로 진위여부 검증 실시
 - 비SCIE논문은 '15년 성과부터 SCOPUS, KCI DB 등을 활용하여 진위여부 검증
 - 기술료, 사업화, 인력양성지원, 연수지원 등은 검증 가능한 DB 부재로 입력된 정보를 활용

제3절

2021년도 제도개선 반영사항

◆ 기술료·사업화 성과의 신뢰성 및 활용성 확보를 위한 조사기준 수립

- ▶ 기술료·사업화 성과의 입력기준에 대한 설명을 다양한 사례를 통해 제시함으로써 성과입력의 신뢰성을 확보하며, 기술료·사업화 성과 증빙자료의 간소화 추진
 - 연구성과물 소유기관 정의, 실시방식 등 기술료·사업화 성과 항목에 대한 상세한 설명과 사례를 입력매뉴얼에 포함하여 입력자 및 관리주체의 이해도 향상과 입력정보의 신뢰성 확보(20년부터 실시)
 - 기술료 증빙자료는 업무 비효율을 초래하며 검증 활용도가 낮음에 따라 증빙자료 제출 절차 간소화* ('21년부터 실시)
- * 제출내용 확인서 작성 후 기술료 성과 입력

◆ 검증 객관성 확보를 위한 확정성과 이의신청제도 시행

- ▶ 성과 피드백* 운영 간소화를 통해 행정부담을 완화하고, 성과인정 기준을 명확화하기 위하여 확정성과 이의신청제도를 시행
 - * 성과 피드백은, 성과정보(논문, 특허, 인력양성, 연수지원)의 1차 검증을 통해 성공/실패 판정된 성과에 대해 사업 담당자 및 전문관리기관 담당자가 소명하는 절차
- ▶ 잠정적으로 확정된 논문 및 특허 성과에 대해, ① 누락성과* 재검토, ② 확정성과 삭제, ③ 성과연계사업 및 과제 수정에 대한 반영 여부 결정
 - 성과 이의신청을 통한 이의제기 수용 여부가 예측 가능하도록 성과인정 기준에 대한 명확한 기준(붙임1)을 제시하여, 확정성과 이의신청의 판단 근거 제공
 - * 누락성과란 집중입력 기간에 제출된 성과 중, 성과 인정 기준에 부합하지 못해 잠정 확정 성과에 반영되지 않은 불인정 성과로, 집중입력 기간에 제출되지 않은 성과가 아님에 유의
- ▶ (이의신청 및 처리 절차) ① 잠정 확정성과 확인 → ② 이의신청 접수 → ③ 이의신청 사항 검토* → ④ 심의** → ⑤ 이의신청 결과 통지 → ⑥ 소명결과 반영 및 최종 통계 확정
 - * 검토 과정에서 즉각적으로 반영이 어렵거나 전문위원들의 논의가 필요한 건들을 종합하여 이의신청 검토 위원회 안건으로 상정
 - ** 상정된 안건에 대해서 성과인정 기준과의 대조 및 이의신청 검토 위원회의 심의를 통해 소명 수용여부(수용/기각) 최종 결정

PART 02

국가연구개발사업 성과분석 결과

제1절 2021년도 성과 총괄 현황

제2절 과학적 성과

제3절 기술적 성과

제4절 경제적 성과

제5절 사회적 성과

제1절

2021년도 성과 총괄 현황

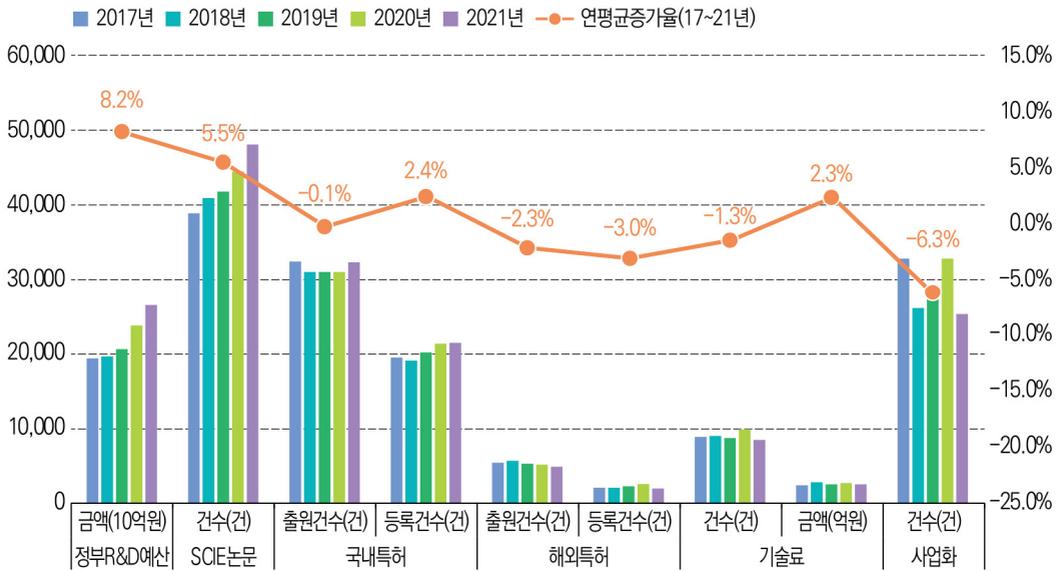
• 2021년 정부R&D 성과의 최근 5년간 연평균 증가율은 대부분 정부R&D 투자 증가율(8.2%)을 하회하며, SCIE논문, 국내출원·등록특허 성과는 전년대비 증가하였으나 해외출원·등록특허, 기술료, 사업화 성과는 감소

- ◆ 정부R&D 성과의 최근 5년간 연평균 증가율은 대부분 정부R&D 투자 증가율을 하회
 - ▶ SCIE논문(5.5%), 국내등록특허(2.4%)의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율이 가장 두드러지며, 정부R&D 성과는 정부R&D 투자의 연평균 증가율(8.2%)을 하회
 - ※ 정부R&D투자액(10억원) : ('17년) 19,393 → ('19년) 20,625 → ('21년) 26,579
 - ▶ 이는 21년도 정부R&D 집행액의 급격한 증가(11.3%)와 코로나-19 팬데믹의 장기화에 기인한 것으로 보이며, 성과에 미치는 영향에 대하여 중장기적 관찰이 필요
- ◆ 전년대비 SCIE논문과 국내출원·등록특허 성과는 증가하였으나, 해외출원·등록특허, 기술료, 사업화 성과는 감소
 - ▶ SCIE논문 성과는 전년대비 8.6%, 국내출원특허는 3.6%, 국내등록특허는 1.1% 증가한 반면, 해외출원특허는 △3.9%, 해외등록특허는 △23.8% 감소
 - ▶ 전년대비 기술료 성과는 징수 건수 △15.0%, 징수액은 △5.8% 감소하였으며, 전년대비 사업화 성과는 △22.8% 감소

〈표 2-1〉 국가연구개발사업 성과 총괄 현황

(단위: 건, 억원)

구 분	과학적 성과	기술적 성과				경제적 성과		
	SCIE논문	국내특허		해외특허		기술료		사업화
		출원	등록	출원	등록	건수	징수액	
2021년	48,381	32,355	21,566	4,969	1,990	8,482	2,629	25,403
2020년	44,563	31,233	21,330	5,171	2,612	9,974	2,790	32,910
2019년	41,919	31,180	20,210	5,305	2,347	8,858	2,582	28,800
2018년	41,143	31,108	19,200	5,711	2,151	9,029	2,892	26,171
2017년	39,032	32,501	19,641	5,444	2,246	8,951	2,401	32,994
전년대비 증가율	8.6%	3.6%	1.1%	-3.9%	-23.8%	-15.0%	-5.8%	-22.8%
연평균 증가율 ('17년~'21년)	5.5%	-0.1%	2.4%	-2.3%	-3.0%	-1.3%	2.3%	-6.3%



[그림 2-1] 국가연구개발사업 성과의 최근 5년 추이('17년~'21년)

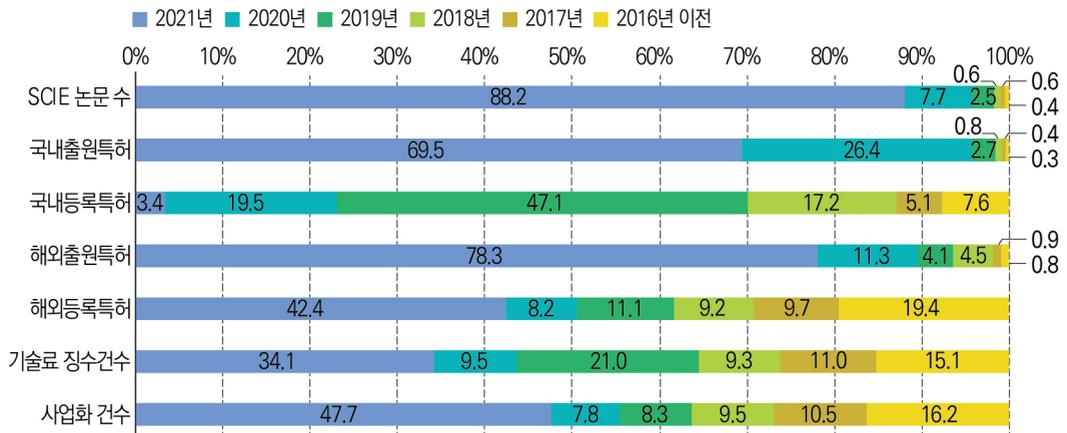
관련 통계표 → 부록 <<표 1-1-1>> / <<표 2-1-1>> / <<표 3-1-1>> / <<표 4-1-1>> / <<표 5-1-1>>

◆ '21년 성과의 59.8%는 당해연도 과제에서, 최근 2~5년 과제에서 34.8%, 그 이전 과제에서 5.4% 창출

▶ SCIE 논문 성과는 '21년 과제에서 창출된 비율이 88.2%로 가장 높으며, 반면 국내등록특허, 해외등록특허는 '21년 과제에서 창출된 비율이 낮은 편

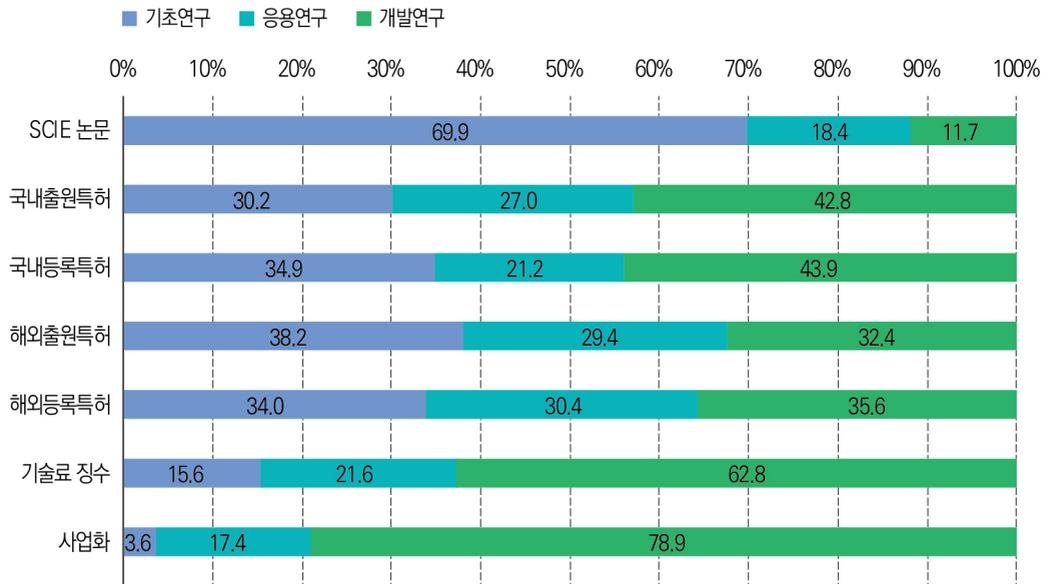
※ 국내 등록특허의 47.1%(10,168건)는 '19년 과제에서 발생하였으며, 이는 출원 후 심사과정에 따른 시차가 원인으로 판단

▶ 기술료, 사업화 성과는 과제 수행 후 최대 '17~'18년 이후에도 성과가 창출됨



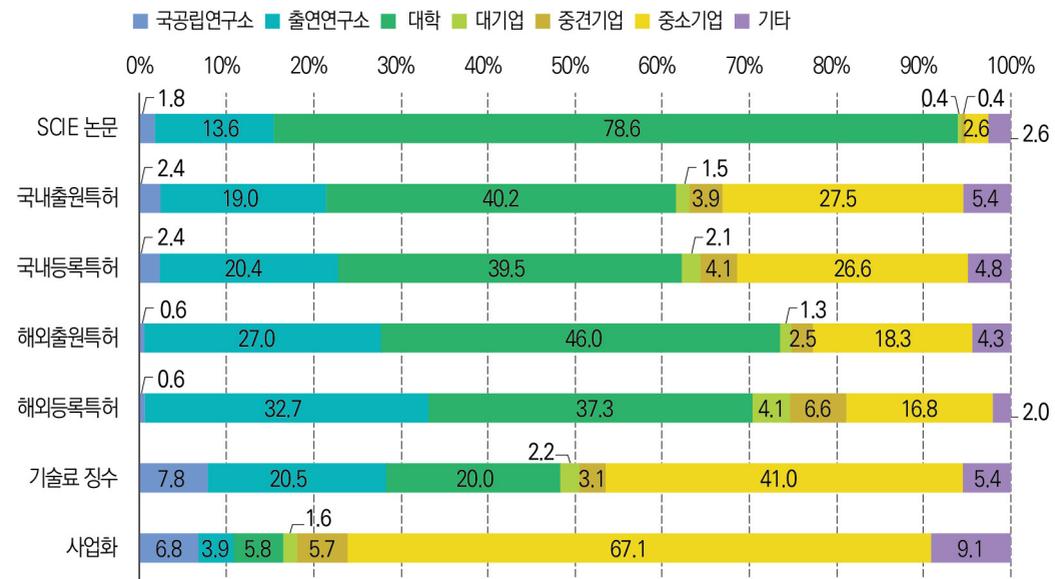
[그림 2-2] 정부R&D 성과별 과제수행연도 분포 현황('21년)

◆ SCIE논문은 기초연구(69.9%), 특허, 기술료와 사업화는 개발연구에서 주로 발생



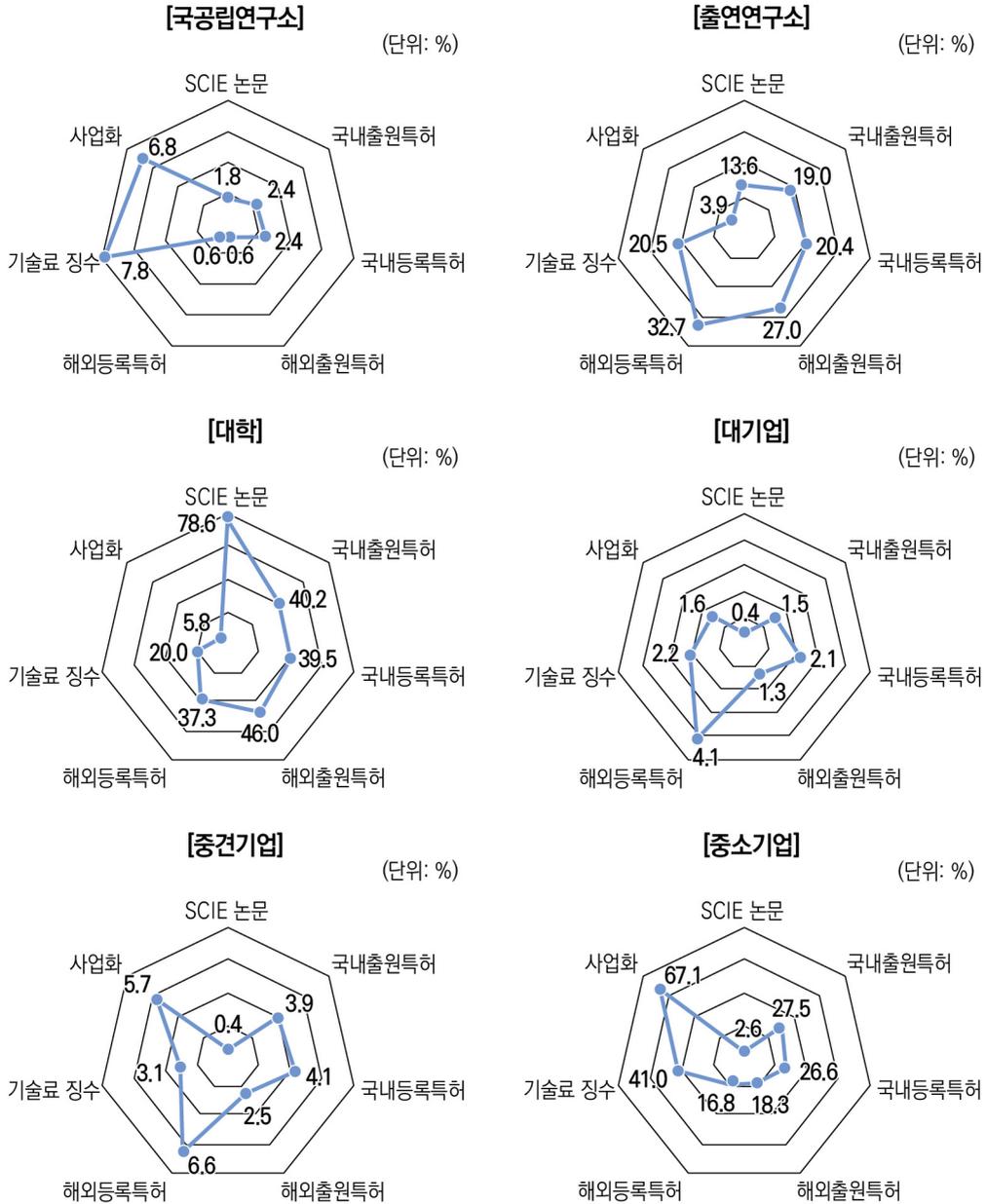
[그림 2-3] 정부R&D 성과별 연구개발단계 분포 현황('21년)

◆ 연구수행주체별에서 대학이 SCIE논문 성과에서 차지하는 비중이 압도적이며, 중소기업은 기술료와 사업화 성과에서 우세



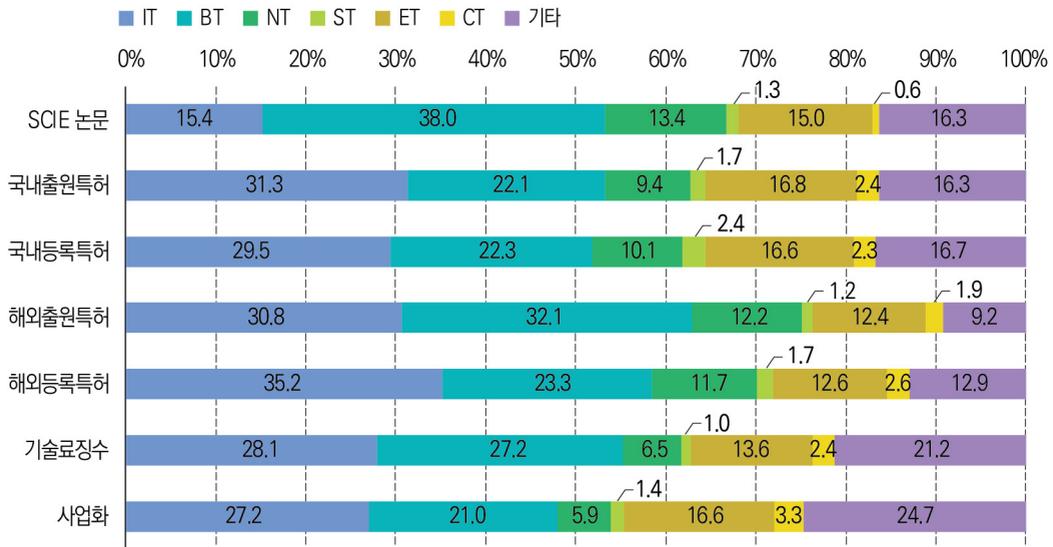
[그림 2-4] 정부R&D 성과별 연구수행주체 분포 현황('21년)

- ◆ 대학은 SCIE 논문, 중소기업은 사업화 성과의 창출 비중이 압도적으로 높으며, 출연연구소는 비교적 고른 성과 창출 비중을 나타냄
- ▶ 대학은 과학적 성과, 기업은 기술적 성과와 경제적 성과 중심의 분포를 보이고 있으며 국공립 연구소는 경제적 성과 비중이 비교적 높은 편



[그림 2-5] 연구수행주체별 성과 비중 분포('21년)

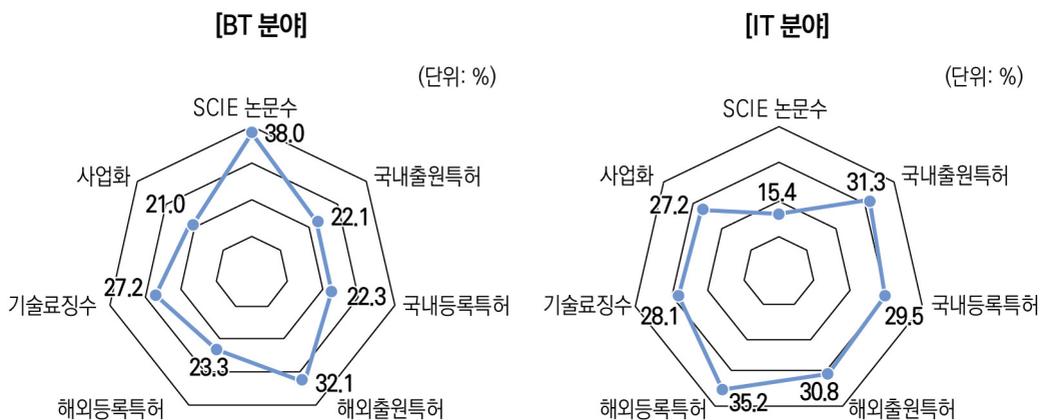
◆ 미래유망신기술(6T) 분야별 현황에서 SCIE 논문 성과와 해외출원 특허는 BT 분야가, 국내출원특허, 국내등록특허, 해외등록특허, 기술료, 사업화 성과는 IT 분야가 우세



[그림 2-6] 정부R&D 성과별 미래유망신기술(6T) 분야 분포 현황('21년)

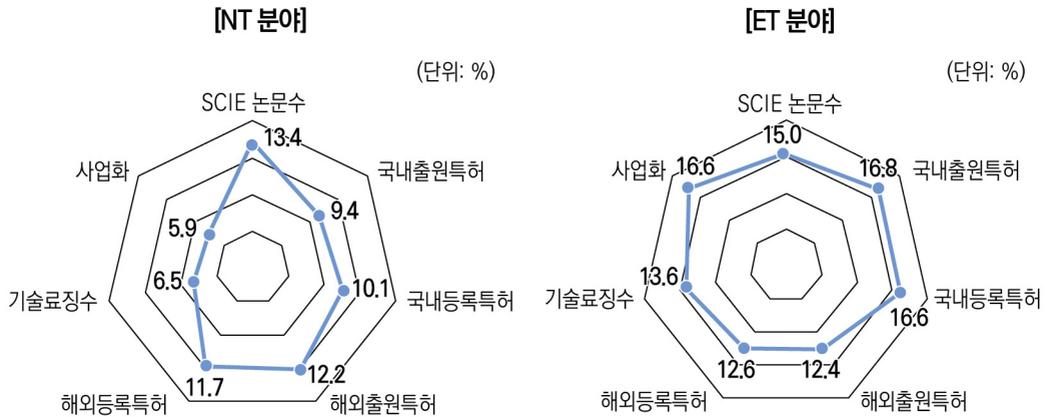
◆ 정부R&D 투자에서 가장 높은 비중을 차지하고 있는 BT 분야에서는 전 성과 유형에서 성과가 고르게 창출되고 있으며, SCIE논문과 해외출원특허 성과가 다른 성과 유형보다 우세한 편

◆ IT 분야는 2021년도에 기술적·경제적 성과가 과학적 성과보다 높은 비중을 차지



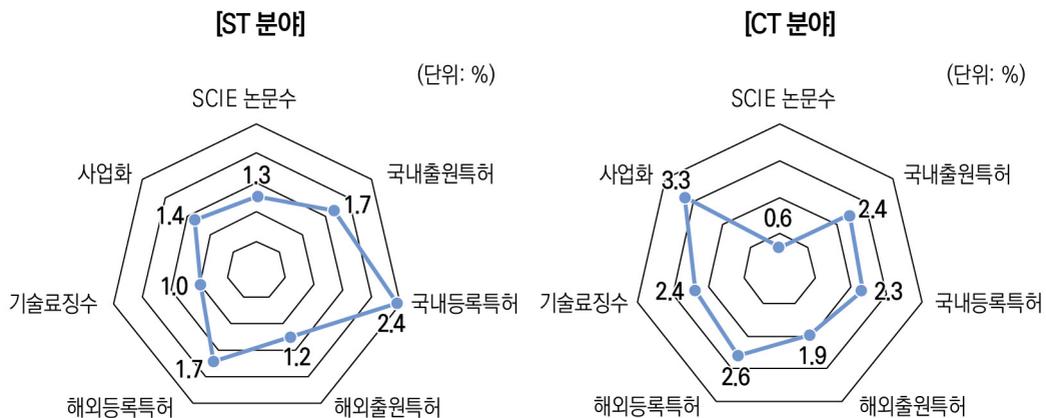
[그림 2-7] BT 분야와 IT 분야의 정부R&D 성과 분포 현황('21년)

- ◆ NT 분야는 기초연구가 중심이 되어 논문과 특허 성과 중심으로 성과 창출
- ◆ ET 분야도 각 성과가 유사한 비중으로 고르게 창출되고 있으며, 국내특허 및 사업화 성과가 다른 성과와 비교하여 상대적으로 높은 비중을 차지



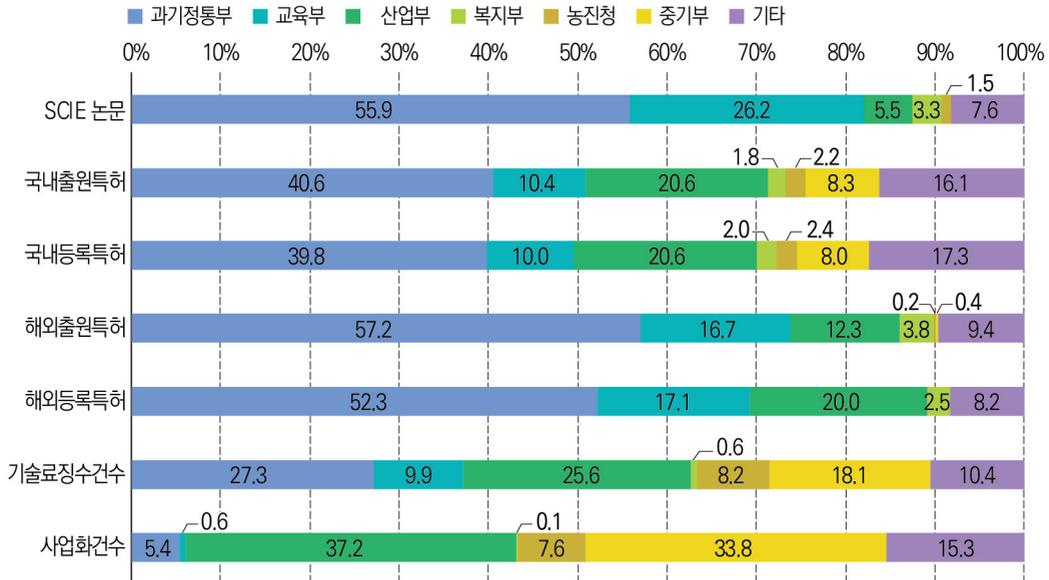
[그림 2-8] NT 분야와 ET 분야의 정부R&D 성과 분포 현황('21년)

- ◆ ST 분야는 위성기술, 항공기술과 같은 대형과제로 구성되어 있어 산출된 6개 성과정보 유형의 비중보다 정부투자비의 비중이 훨씬 높음
 ※ 정부투자비의 비중: (IT) 19.2%, (BT) 18.4%, (NT) 4.8%, (ST) 9.6%, (ET) 12.3%, (CT) 1.1%
- ◆ CT 분야는 경제적 성과(기술료 및 사업화 건수)의 비중이 다른 과학적, 기술적 성과에 비하여 높은 편



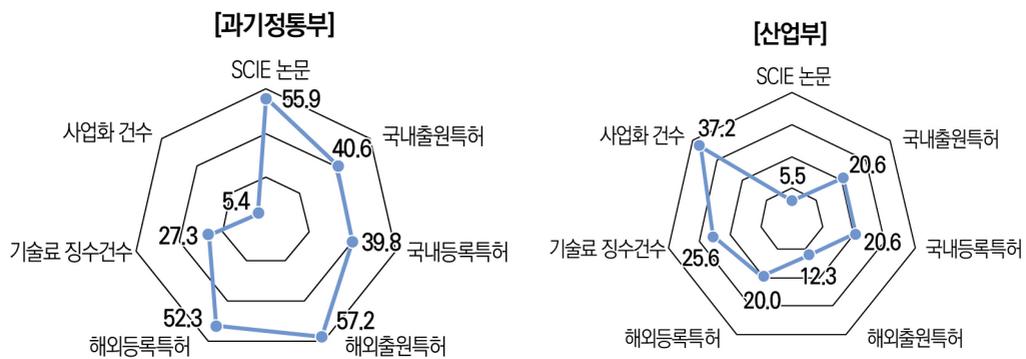
[그림 2-9] ST 분야와 CT 분야의 정부R&D 성과 분포 현황('21년)

◆ 주요 부처의 성과분포에서는 기초연구 비중이 높은 과기정통부, 교육부가 SCIE논문과 특허 창출에 많은 기여를 하고, 산업부, 중기부는 경제적 성과로서 기술료, 사업화 성과 창출에 공헌



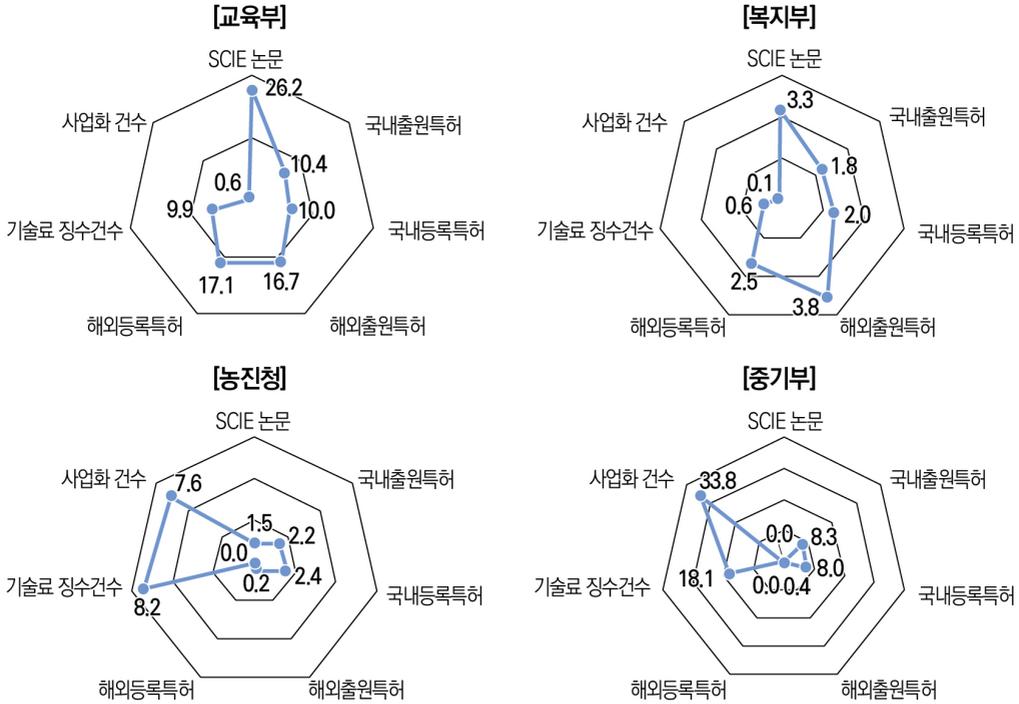
[그림 2-10] 주요 부처 성과 비중 분포('21년)

◆ 과기정통부와 산업부는 전반적으로 성과 창출이 높은 편이며, 기초연구 비중이 높은 과기정통부는 과학적 성과의 창출이 크고, 산업부는 개발연구 중심이므로 기술적·경제적 성과의 창출 비중이 더 높은 편



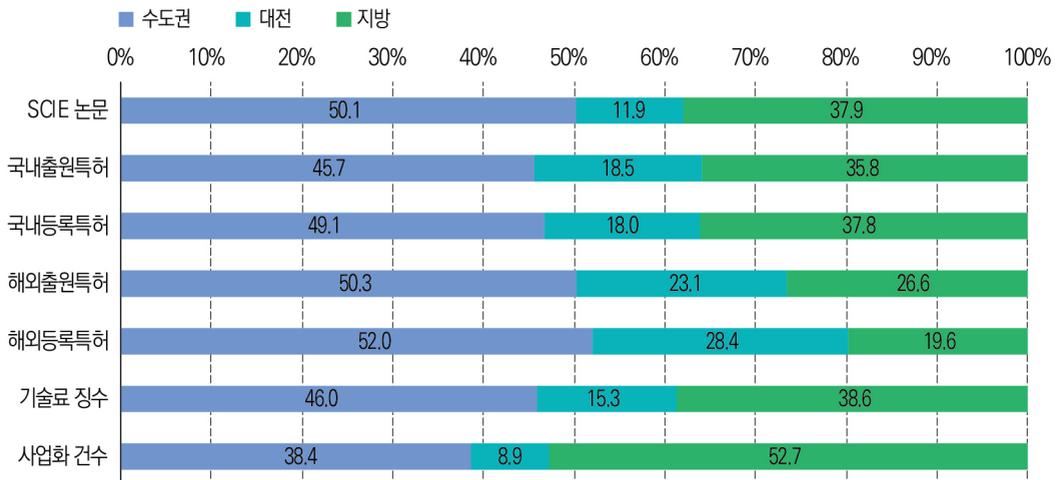
[그림 2-11] 과기정통부와 산업부의 정부R&D 성과 분포 현황('21년)

◆ 교육부와 복지부는 경제적 성과에 비해 과학적·기술적 성과의 비중이 높은 편이며, 농진청과 중기부는 경제적 성과의 비중이 큰 편



[그림 2-12] 주요 부처별 정부R&D 성과 분포 현황('21년)

◆ 17개 광역자치단체의 권역별 현황에서 수도권이 사업화를 제외한 모든 성과에서 비중이 가장 높으며, 지방은 사업화 성과의 비중이 높은 특징이 있음



[그림 2-13] 권역별 성과 비중 분포('21년)

〈표 2-2〉 2021년도 국가연구개발사업 성과 총괄표

구분	SCIE논문		국내특허				해외특허				기술료		사업화		
			출원		등록		출원		등록						
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
정부R&D 전체 성과	48,381		32,355		21,566		4,969		1,990		8,482		25,403		
부처	과학기술정보통신부	27,057	55.9	13,135	40.6	8,580	39.9	2,842	57.2	1,040	52.3	2,316	27.3	1,376	5.4
	교육부	12,696	26.2	3,371	10.4	2,147	10.0	831	16.7	340	17.1	839	9.9	154	0.6
	산업부	2,645	5.5	6,655	20.6	4,444	20.7	611	12.3	49	20.0	2,170	25.6	9,452	37.2
	복지부	1,582	3.3	588	1.8	424	2.0	189	3.8	49	2.5	54	0.6	28	0.1
	농림축산식품부	713	1.5	716	2.2	514	2.4	11	0.2	-	-	693	8.2	1,929	7.6
	중기부	12	0.0	2,693	8.3	1,719	8.0	18	0.4	-	-	1,532	18.1	8,588	33.8
	기타부처	3,675	7.6	5,197	16.1	3,662	17.0	467	9.4	512	8.1	878	10.4	3,876	15.3
연구개발단계	기초연구	31,638	69.9	8,942	30.2	6,764	34.9	1,749	38.2	603	34.0	1,168	15.6	815	3.6
	응용연구	8,304	18.4	7,985	27.0	4,096	21.2	1,348	29.4	539	30.4	1,625	21.6	3,889	17.4
	개발연구	5,292	11.7	12,683	42.8	8,498	43.9	1,481	32.4	633	35.6	4,716	62.8	17,630	78.9
연구수행주체	국공립(연)	881	1.8	774	2.4	513	2.4	31	0.6	11	0.6	665	7.8	1,725	6.8
	출연(연)	6,589	13.6	6,162	19.0	4,404	20.4	1,342	27.0	650	32.7	1,739	20.5	1,003	3.9
	대학	38,006	78.6	13,017	40.2	8,518	39.5	2,284	46.0	742	37.3	1,696	20.0	1,473	5.8
	대기업	182	0.4	492	1.5	462	2.1	65	1.3	83	4.1	183	2.2	417	1.6
	중견기업	216	0.4	1,248	3.9	893	4.1	126	2.5	131	6.6	261	3.1	1,437	5.7
	중소기업	1,246	2.6	8,911	27.5	5,736	26.6	909	18.3	334	16.8	3,472	41.0	17,049	67.1
	기타	1,259	2.6	1,751	5.4	1,039	4.8	212	4.3	40	2.0	460	5.4	2,299	9.1

구분	SCIE논문		국내특허				해외특허				기술료		사업화		
			출원		등록		출원		등록						
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
6T	IT	7,396	15.4	10,142	31.3	6,365	29.5	1,530	30.8	701	35.2	2,380	28.1	6,902	27.2
	BT	18,303	38.0	7,136	22.1	4,813	22.3	1,596	32.1	464	23.3	2,307	27.2	5,322	21.0
	NT	6,452	13.4	3,027	9.4	2,184	10.1	608	12.2	233	11.7	548	6.5	1,501	5.9
	ST	615	1.3	536	1.7	522	2.4	62	1.2	34	1.7	85	1.0	355	1.4
	ET	7,226	15.0	5,446	16.8	3,581	16.6	618	12.4	251	12.6	1,156	13.6	4,222	16.6
	CT	310	0.6	792	2.4	505	2.3	96	1.9	51	2.6	200	2.4	831	3.3
	기타	7,845	16.3	5,274	16.3	3,595	16.7	459	9.2	256	12.9	1,800	21.2	6,270	24.7
지역	서울특별시	18,119	38.4	7,866	27.5	5,630	26.7	1,737	37.0	689	35.6	1,883	22.7	2,927	13.6
	부산광역시	2,432	5.2	1,204	4.2	898	4.3	136	2.9	42	2.2	398	4.8	1,157	5.4
	대구광역시	1,964	4.2	1,156	4.0	836	4.0	163	3.5	39	2.0	323	3.9	1,020	4.7
	인천광역시	1,260	2.7	725	2.5	499	2.4	46	1.0	17	0.9	260	3.1	600	2.8
	광주광역시	1,857	3.9	947	3.3	608	2.9	157	3.4	33	1.7	342	4.1	1,048	4.9
	대전광역시	5,633	11.9	5,295	18.5	3,609	17.1	1,085	23.1	549	28.4	1,273	15.3	1,918	8.9
	울산광역시	1,258	2.7	623	2.2	510	2.4	110	2.3	25	1.3	82	1.0	334	1.6
	경기도	4,275	9.1	4,487	15.7	3,736	17.7	582	12.4	302	15.6	1,681	20.2	4,727	22.0
	강원도	1,408	3.0	595	2.1	476	2.3	22	0.5	19	1.0	157	1.9	644	3.0
	충청북도	1,151	2.4	740	2.6	604	2.9	80	1.7	18	0.9	229	2.8	901	4.2
	충청남도	1,075	2.3	948	3.3	764	3.6	93	2.0	27	1.4	265	3.2	965	4.5
	전라북도	1,646	3.5	924	3.2	702	3.3	80	1.7	18	0.9	429	5.2	1,671	7.8
	전라남도	306	0.6	445	1.6	276	1.3	36	0.8	11	0.6	167	2.0	821	3.8
	경상북도	2,797	5.9	1,208	4.2	796	3.8	222	4.7	100	5.2	339	4.1	944	4.4
경상남도	1,360	2.9	1,042	3.6	870	4.1	123	2.6	28	1.4	398	4.8	1,169	5.4	
제주특별자치도	426	0.9	250	0.9	144	0.7	15	0.3	11	0.6	59	0.7	399	1.9	
세종특별자치시	220	0.5	180	0.6	100	0.5	12	0.2	9	0.5	23	0.0	274	1.3	

제2절

과학적 성과

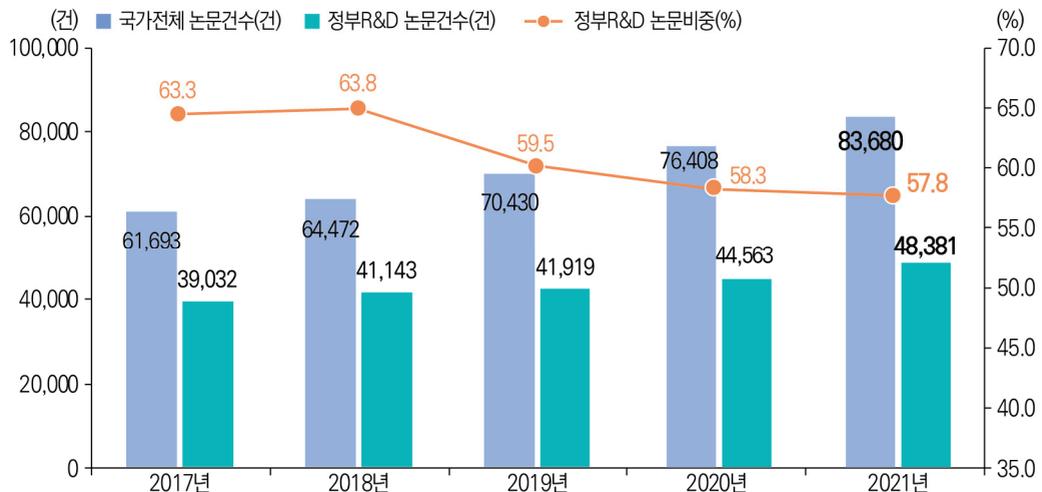
1. SCIE논문 성과 총괄 현황

• '21년도 SCIE 논문은 48,381건으로 최근 5년간 5.5%의 연평균 증가율을 보이고 있으며, 질적 수준에도 꾸준히 상승

◆ '21년도 정부R&D SCIE 논문은 48,381건으로 국가 전체 SCIE 논문(83,680건)의 57.8% 차지

- ▶ 국가 전체 SCIE 논문 수의 최근 5년 연평균 증가율은 7.9%, 정부R&D SCIE 논문 수의 최근 5년 연평균 증가율은 5.5%
- ▶ 논문 수는 매년 꾸준히 증가하고 있으며, 질적 지표인 표준화된 순위보정 영향력지수(mrIF) 값은 전년도에 비해 소폭 감소

※ 표준화된 순위보정 영향력지수: ('17년) 64.01 → ('19년) 65.25 → ('21년) 65.25



* 자료) 한국과학기술기획평가원, 과학기술 논문성과 분석연구

[그림 2-14] 국가 전체에서 정부연구개발사업이 차지하는 SCIE논문 성과 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 1-1-2>>

6) 질적 수준 분석은 [3장 국가연구개발사업 성과 다면분석] 참고

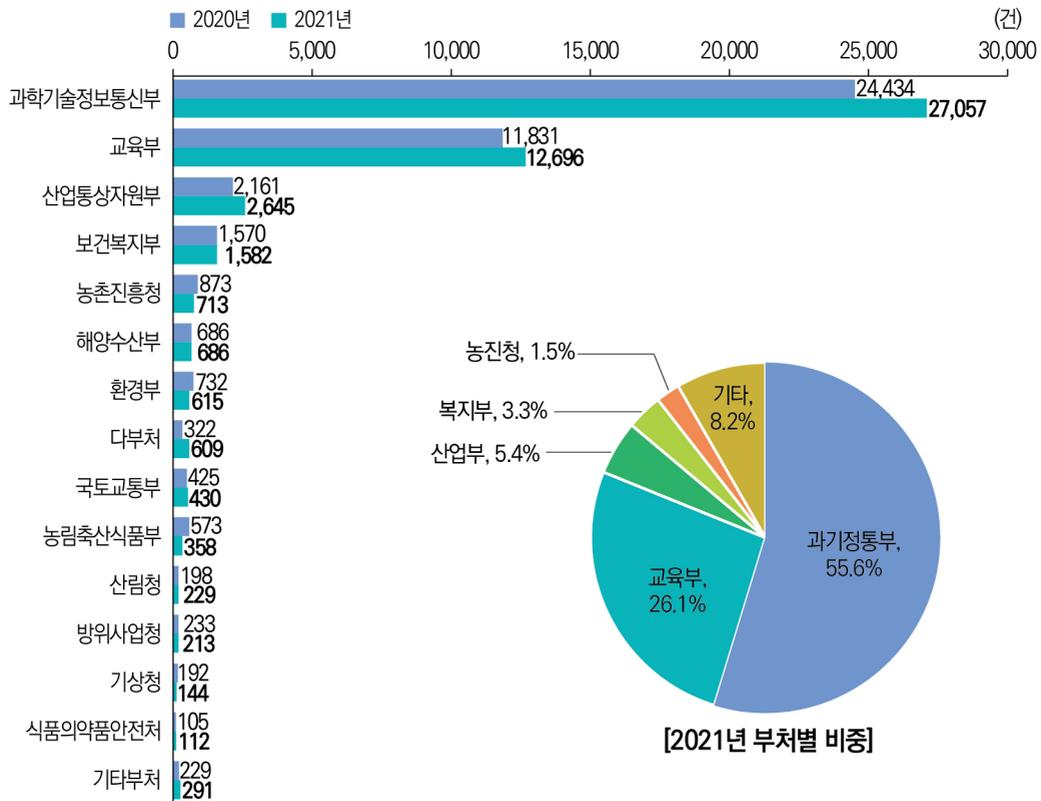
2. 세부항목별 SCIE논문 성과 현황

2-1. 부처*)

• SCIE 논문 성과는 기초연구를 중점적으로 지원하는 과기정통부와 교육부의 비중이 82.2% 차지

◆ '21년도 SCIE 논문 성과에서 과기정통부의 비중이 55.9%(27,057건)로 가장 높았으며, 다음으로 교육부가 26.2%(12,696건)로, 상위 두 부처가 전체 SCIE 논문 성과의 82.2% 창출에 기여

▶ 다음으로 산업부 5.5%(2,645건), 복지부 3.3%(1,582건), 농진청 1.5%(713건)의 순

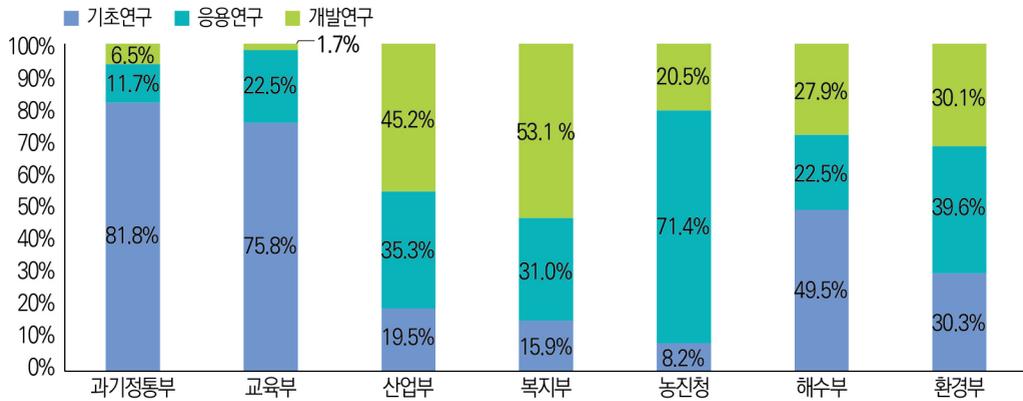


[그림 2-15] 부처별 SCIE 논문 건수와 비중 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 1-1-3>>

7) [기타부처]에는 경찰청, 국무조정실, 문화재청, 문화체육관광부, 소방청, 원자력안전위원회, 중소벤처기업부, 질병관리청, 해양경찰청, 행정안전부 포함

◆ 상위 7개 부처 중 과기정통부, 교육부, 해수부는 기초연구에서, 산업부와 복지부는 개발연구에서, 농진청은 응용연구에서 주로 SCIE 논문 성과 창출(환경부는 고르게 분포)



[그림 2-16] 부처별 연구개발단계별 SCIE 논문 비중 현황('21년)

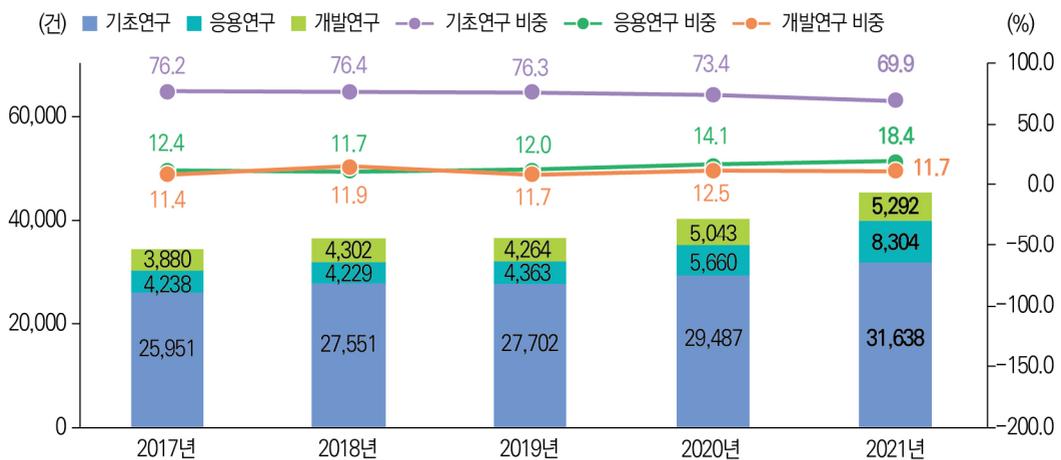
2-2. 연구개발단계

• '21년 SCIE 논문의 69.9%가 기초연구 과제에서 창출

◆ '21년도 SCIE 논문 성과의 69.9%(31,638건)가 기초연구에서 발생하였으며, 최근 5년간 연평균 증가율은 5.1%

▶ 응용연구 과제에서 발생한 SCIE 논문 건수는 '17년 4,238건에서 '21년 8,304건으로, 연평균 18.3% 증가

※ SCIE 논문(건)의 최근 5년간 연평균 증가율: 기초연구 5.1%, 응용연구 18.3%, 개발연구 8.0%



[그림 2-17] 연구개발단계별 SCIE 논문 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 1-1-4>>

2-3. 연구수행주체

• '21년도 대학의 SCIE 논문 성과는 전체의 78.6%로 압도적인 비중을 차지

◆ '21년도 대학의 SCIE 논문 성과는 38,006건(78.6%), 출연연구소는 6,589건(13.6%)으로 대학과 출연연구소가 전체 SCIE 논문 성과의 92.2%를 창출하여 과학적 성과 창출에 가장 크게 기여

- ▶ 중소기업 2.6%, 기타 2.6%, 국공립연구소 1.8%, 중견기업 0.4%, 대기업 0.4% 순
- ▶ 대학(3,836건 ↑)과 중소기업(60건 ↑), 대기업(15건 ↑), 기타(296건 ↑) 연구수행주체에서 SCIE 논문 건수는 전년 대비 증가

※ 전년대비 증감: 출연연구소 306건 ↓, 중견기업 46건 ↓, 국공립연구소 40건 ↓



[그림 2-18] 연구수행주체별 SCIE 논문 건수와 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 1-1-5>>

2-4. 미래유망신기술(6T)

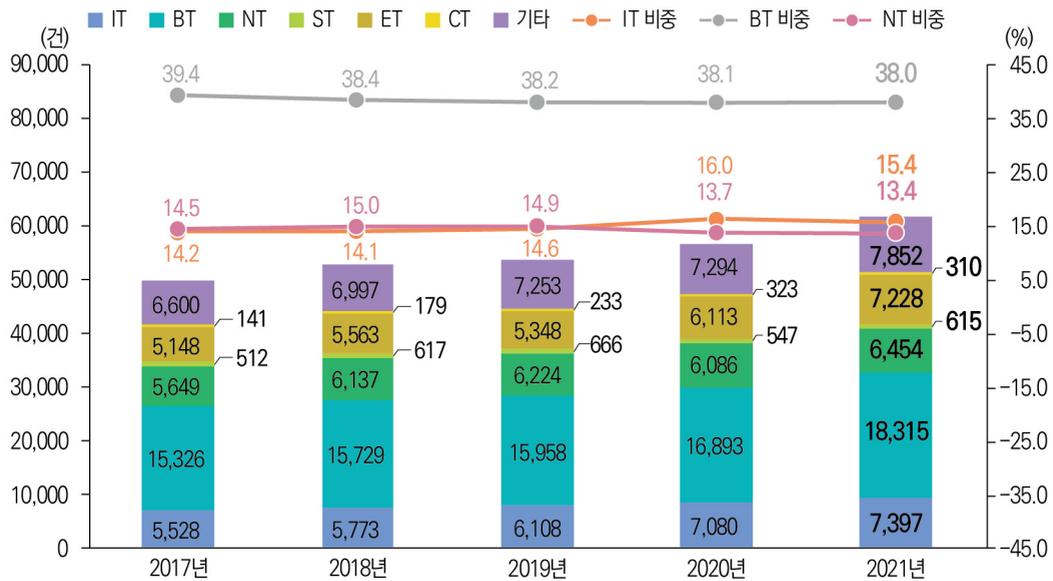
• '21년 SCIE 논문 중 BT분야의 비중이 38.0%로 가장 높고, ST와 CT분야를 제외한 각 분야는 10% 이상의 비중을 차지

◆ '21년도 SCIE논문 성과 중 BT 분야의 비중이 38.0%로 가장 높고, ST와 CT 분야를 제외한 각 분야는 10% 이상의 고른 비중 차지

- ▶ BT 분야 다음으로는 IT 분야 15.4%, ET 분야 15.0%, NT 분야 13.4% 등의 순
- ▶ ET 분야는 1,115건 증가한 7,228건, NT 분야는 367건 증가한 6,454건, IT 분야는 317건 증가한 7,397건으로, 전년 대비 가장 크게 증가하였으며, CT 분야는 다소 감소

◆ CT 분야의 SCIE 논문 건수는 전년 대비 감소하였으나 최근 5년간 연평균 증가율은 21.8%로 증가 추세

- ▶ 분야별로는 CT 21.8% 다음으로 ET 8.9%, IT 7.6%, ST 4.7%, BT 4.6%, NT 3.4% 순



[그림 2-19] 미래유망신기술(6T) 분야별 SCIE논문 건수와 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 1-1-6>>

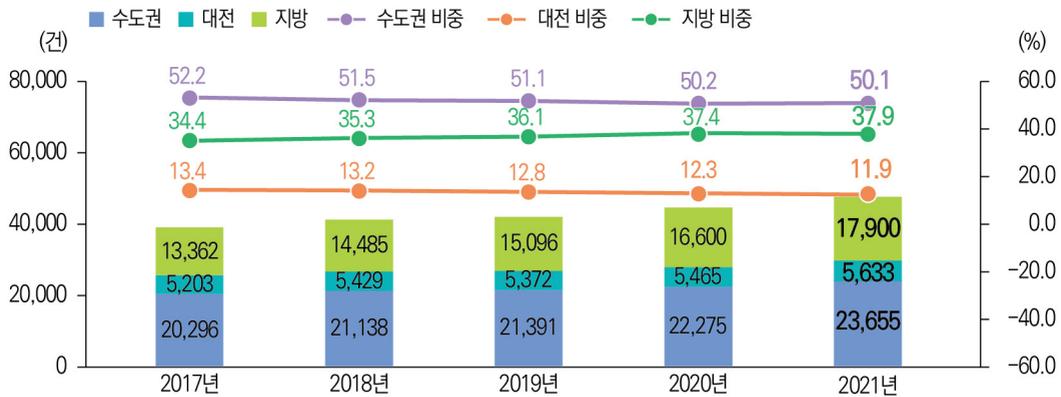
2-5. 지역

• 수도권 비중은 전체의 50.1%를 차지하며, 최근 5년간 연평균 증가율은 지방이 가장 높음

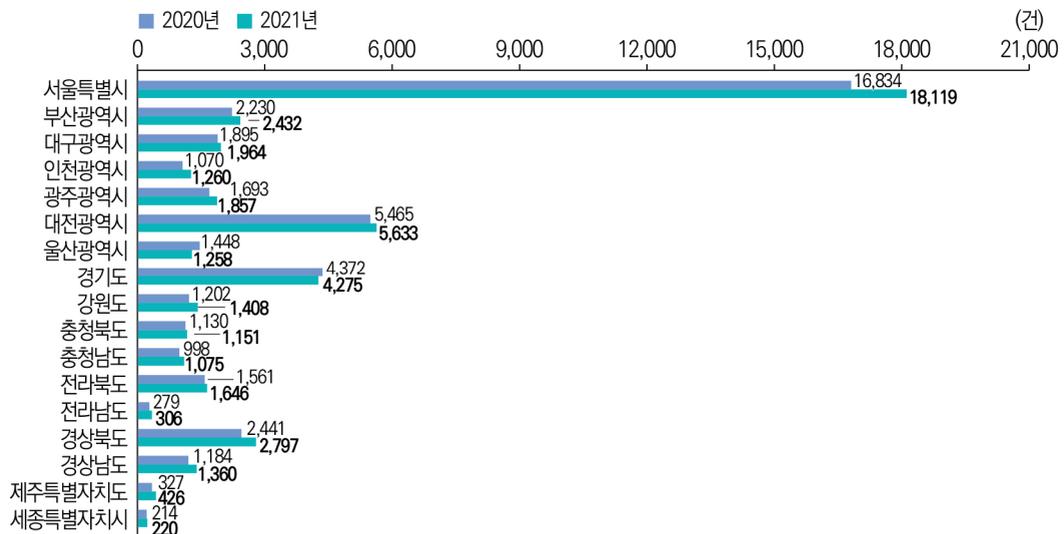
◆ 권역별로는 수도권 50.1%, 지방 37.9%, 대전 11.9% 순이며, 최근 5년간 지방의 SCIE 논문 건수의 연평균 증가율이 7.6%로 가장 높음

▶ 광역자치단체별로는 서울이 전체의 38.4%로 가장 큰 비중을 차지하며, 대전 11.9%, 경기 9.1%, 경북 5.9% 등의 순

※ SCIE 논문(건)의 최근 5년간 연평균 증가율 : 수도권 3.9%, 대전 2.0%, 지방 7.6%



[그림 2-20] 권역별 SCIE 논문 건수와 비중 추이('17년~'21년)



[그림 2-21] 17개 광역자치단체별 SCIE논문 성과 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 1-1-7>>

제3절

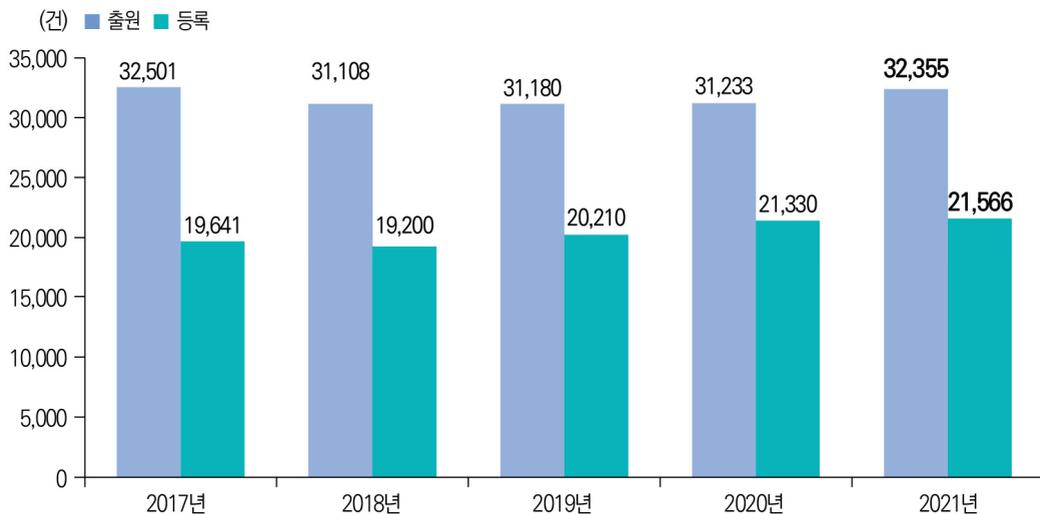
기술적 성과

1. 국내특허 성과 총괄 현황

• 국내특허에서 출원과 등록특허 성과는 전년대비 각각 3.6%, 1.1% 증가

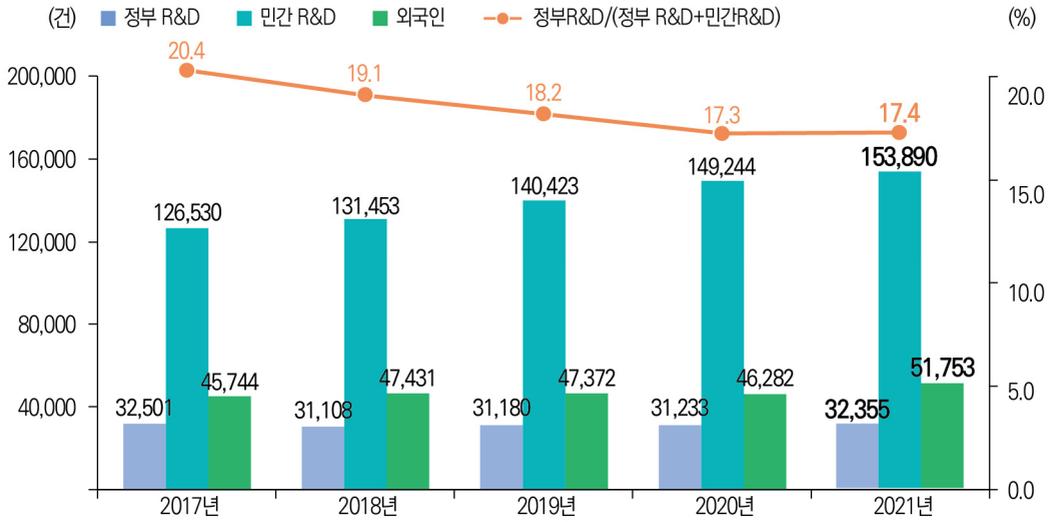
- ◆ '21년도 국내 출원특허는 전년대비 3.6% 증가한 32,355건이나, 최근 5년간 연평균 증가율은 △0.1%
 - ▶ 최근 5년간('17~'21년) 국가 전체 출원특허의 연평균 증가율은 △0.1%
- ◆ '21년도 국내 등록특허는 전년대비 1.1% 증가한 21,566건이고, 최근 5년간 연평균 증가율은 2.4%로, 출원특허 성과의 증가율 보다 높음
 - ▶ 최근 5년간('17~'21년) 국가 전체 등록특허의 연평균 증가율은 2.4%
- ◆ '21년도 내국인의 국내 출원·등록특허 중 정부R&D에서 창출된 특허의 비중은 각각 17.4%, 19.5%로, '17년 이후 정부R&D에서 발생한 특허 비중이 감소 추세임

※ 정부R&D 국내 등록특허 성과 비중: ('17년) 21.6% → ('19년) 21.3% → ('21년) 19.5%



[그림 2-22] 정부R&D 국내특허 성과 추이('17년~'21년)

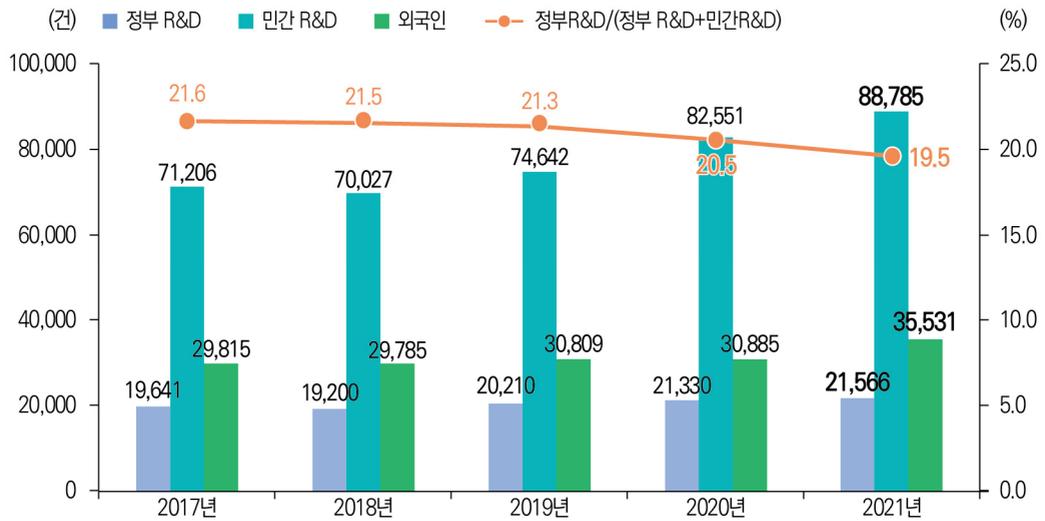
관련 통계표 → <<표 2-1-1>>



주) 2021 지식재산통계연보, 특허청

[그림 2-23] 국가 전체에서 정부R&D 국내 출원특허 성과 건수 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 2-1-2>>



주) 2021 지식재산통계연보, 특허청

[그림 2-24] 국가 전체에서 정부R&D 국내 등록특허 성과 건수 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 2-1-2>>

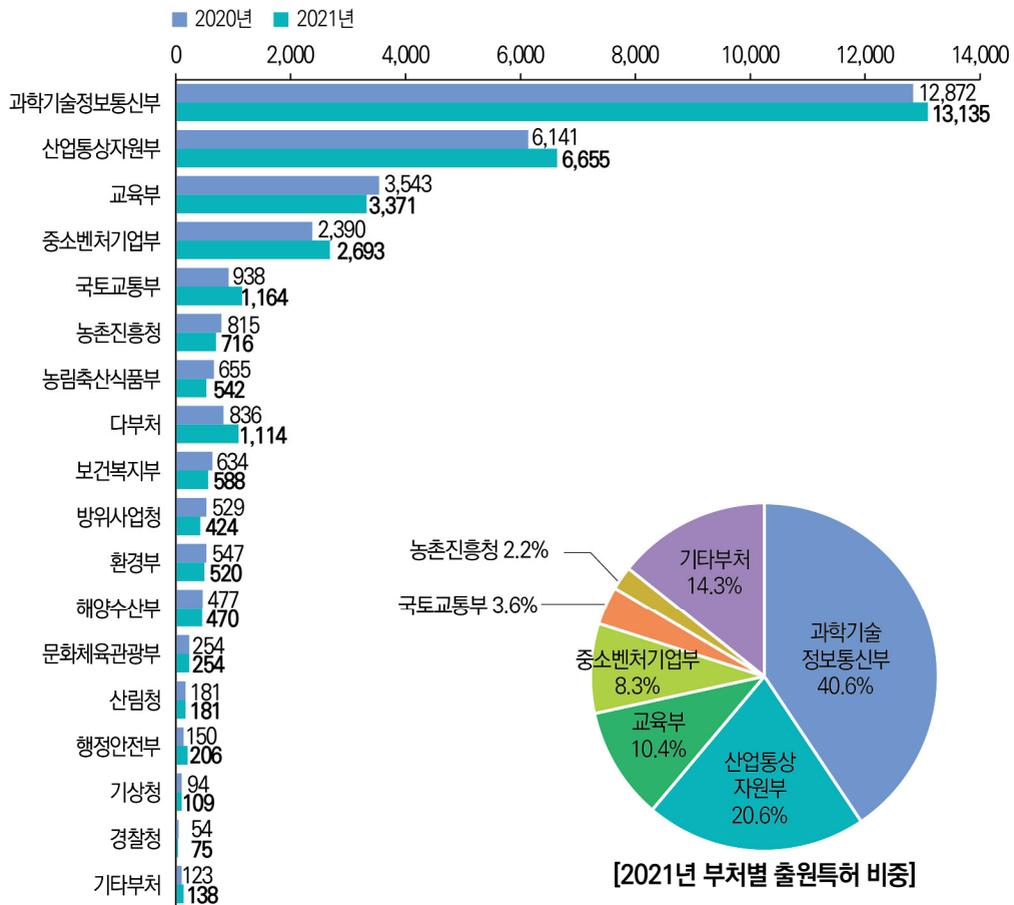
2. 세부항목별 국내특허 성과 현황

2-1. 부처⁸⁾

- 주요 5개 부처에서 출원특허의 83.5%, 등록특허의 82.0% 차지

◆ 주요 5개 부처(과기정통부, 산업부, 교육부, 중기부, 국토부)에서 국내 출원특허의 83.5%, 국내 등록특허의 82.0% 차지하며 국내특허 성과 창출에 큰 기여

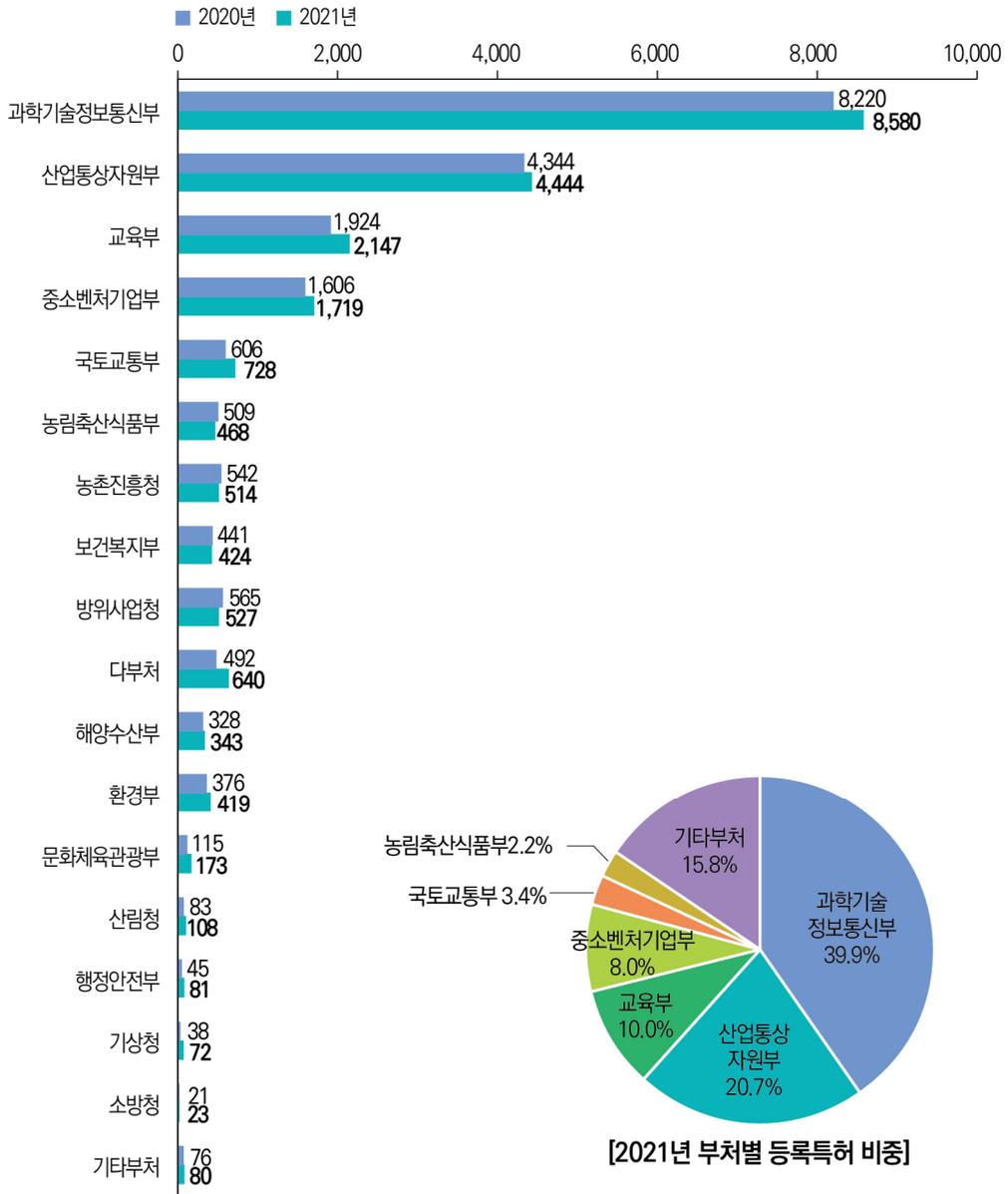
▶ 출원특허는 주요 5개 부처 중에서 산업부(514건 ↑), 중소벤처기업부(302건 ↑), 과기정통부(261건 ↑), 등록특허는 과기정통부(361건 ↑), 교육부(122건 ↑)에서 크게 증가



[그림 2-25] 부처별 국내 출원특허 건수와 비중 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 2-1-3>>

8) [기타부처]에는 경찰청, 국무조정실, 국방부, 문화재청, 법무부, 식품의약품안전처, 원자력안전위원회, 해양경찰청 포함



[그림 2-26] 부처별 국내 등록특허 건수와 비중 추이('20년~'21년)

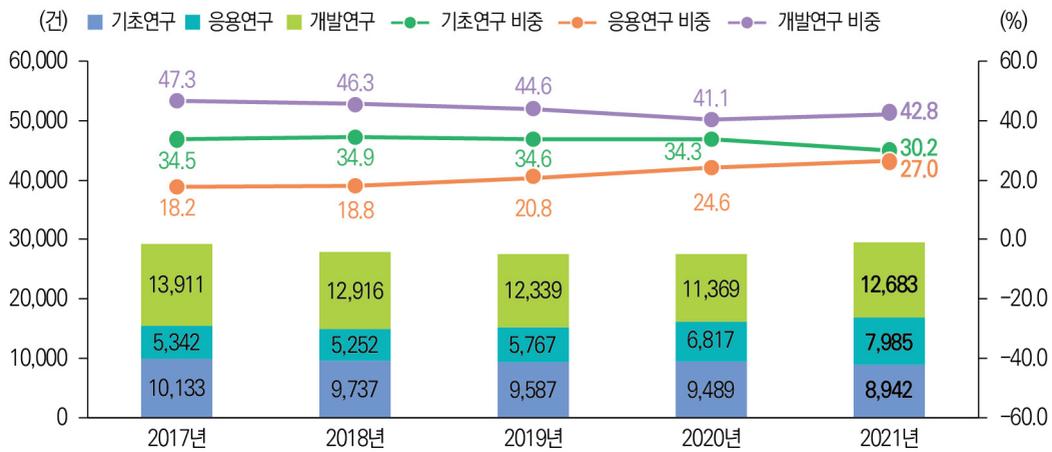
관련 통계표 → <<표 2-1-3>>

2-2. 연구개발단계

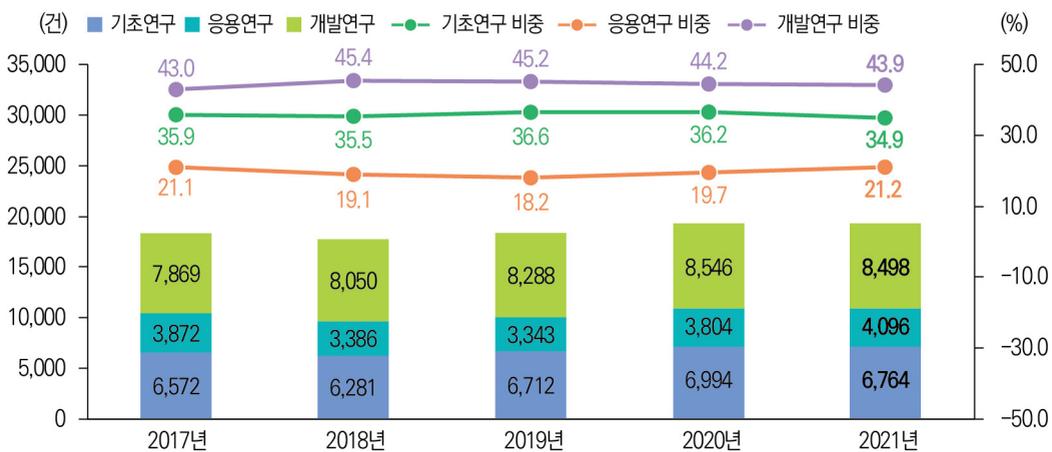
- 국내 출원 및 등록특허의 성과는 주로 개발연구에서 산출되고 있으며, 응용연구에서 창출된 '21년 출원특허 성과가 크게 증가

◆ 개발연구 과제에서 발생한 출원특허는 전체의 42.8%, 등록특허는 43.9% 차지

- ▶ 응용연구와 개발연구에서 창출된 출원특허는 각각 전년대비 1,168건(17.1%), 1,314건(11.6%) 증가하였으며 기초연구는 547건 감소
- ▶ 응용연구에서 창출된 '21년도 등록특허도 전년대비 292건(7.7%) 증가하였으며, 최근 5년간('17~'21년) 연평균 증가율은 1.4%



[그림 2-27] 연구개발단계별 국내 출원특허 건수 및 비중 추이('17년~'21년)



[그림 2-28] 연구개발단계별 국내 출원특허 건수 및 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 2-1-4>>

2-3. 연구수행주체

• 대학, 중소기업, 출연연구소에서 출원특허 성과의 86% 이상의 성과를 창출

◆ '21년도 대학은 국내 출원특허 성과의 40.2%(13,017건)를 창출하였으며, 중소기업은 27.5%(8,911건), 출연연구소 19.0%(6,162건) 순

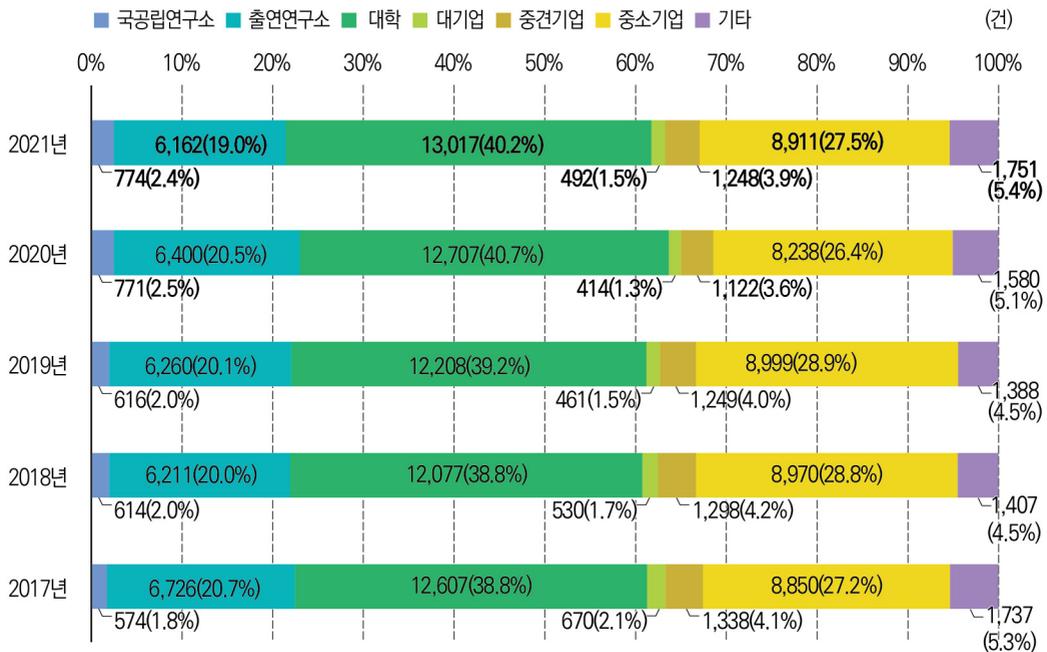
▶ 대학은 국내 출원특허 성과 창출에서 주도적 역할을 수행하고 있으며, 최근 5년간('17년~'21년) 국내 출원특허의 40% 수준을 유지

※ '17년 38.8%(12,077건) → '19년 39.2%(12,208건) → '21년 40.2%(13,017건)

▶ 중소기업은 '17년도부터 국내 출원특허 성과에서 차지하는 비중이 출연연구소보다 높아졌으며 출원특허 건수의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 0.3%

▶ 대기업은 최근 5년간 국내 출원특허 성과가 가장 큰 폭으로 감소(△7.3%)

※ '17년 670건(2.1%) → '21년 492건(1.5%)



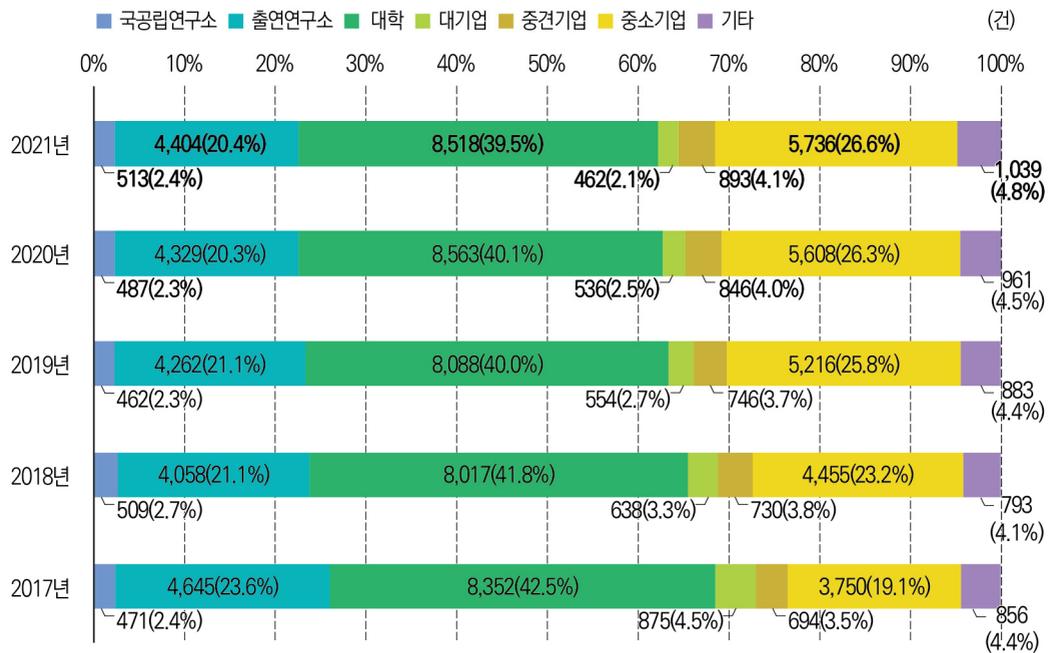
[그림 2-29] 연구수행주체별 국내 출원특허 성과 추이('21년)

관련 통계표 → <<표 2-1-5>>

◆ '21년도 대학은 국내 등록특허 성과의 39.5%(8,518건)를 창출하였으며, 중소기업 26.6%(5,736건), 출연연구소 20.4%(4,404건) 순

- ▶ 대학은 전년대비 45건 감소한 8,518건으로 국내 등록특허의 39.5% 차지
- ▶ 중소기업은 전년대비 128건 증가한 5,736건이며, 등록특허 건수의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율 11.2%로 타 연구수행주체에 비해 증가세가 두드러짐
- ▶ 출연연구소와 중견기업은 전년대비 각각 76건, 47건 증가한 513건, 893건으로, 국내 등록특허 성과의 20.4%, 4.1% 차지

※ 최근 5년('17년~'21년) 연평균증가율(%) : 중견기업 6.5, 기타 5.0, 국공립연구소 2.2, 출연연구소 △1.3, 대학 △0.5, 대기업 △14.7



[그림 2-30] 연구수행주체별 국내 등록특허 성과 추이('21년)

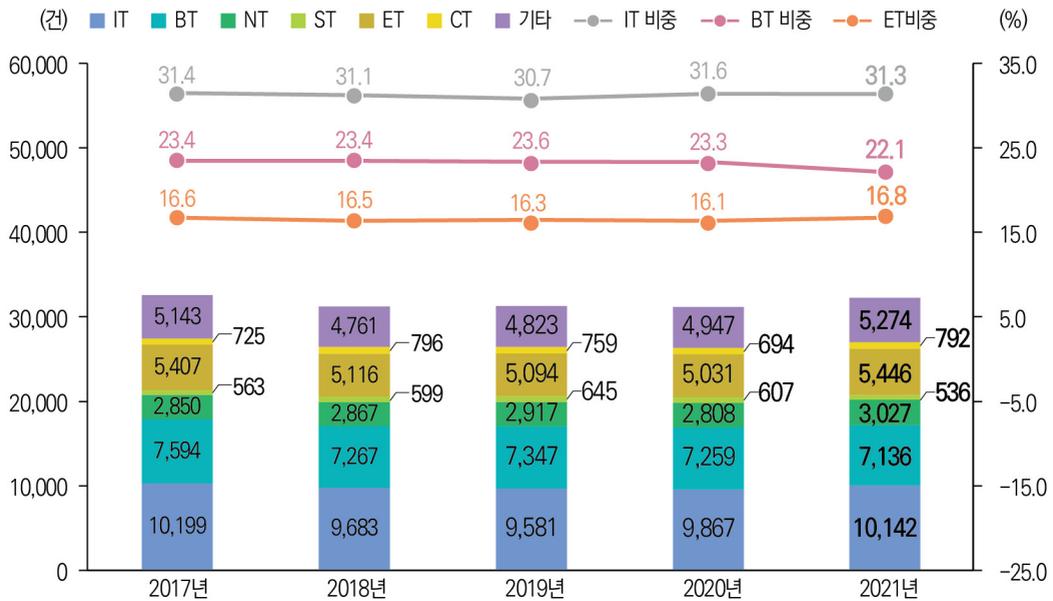
관련 통계표 → <<표 2-1-5>>

2-4. 미래유망신기술(6T)

• '21년 국내 출원특허와 등록특허는 IT와 BT 분야에서 50% 이상의 특허가 창출되었으며, ST 분야의 증가세가 주춤하는 반면 CT 분야는 특허 건수는 적지만 가장 높은 상승세를 보임

◆ IT 분야는 10,142건의 국내 출원특허가 창출되어 6T 분야 중에서 가장 높은 비중(31.3%)을 차지하였으며, 다음으로 BT 분야, ET 분야 등의 순

- ▶ IT 분야는 전년대비 276건 증가하였으며, 6T 분야 중 가장 많은 국내 출원특허 창출
- ▶ BT 분야는 전년대비 122건 감소한 7,136건으로 국내 출원특허의 22.1%를 차지했으나, 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 △1.5%로 감소세를 보임
- ▶ ST 분야는 '21년 전년대비 71건 감소한 536건으로, '18년부터 감소세를 보임
 ※ ST 분야 국내 출원특허 성과 건수 및 비중 추이 : '17년 563건(1.7%) → '19년 645건(2.1%) → '21년 536건(1.7%)
- ▶ CT 분야는 출원특허 건수가 전년대비 98건 증가였으며, 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율 2.2%로 상승세를 보임
 ※ CT 분야 국내 출원특허 성과 건수 및 비중 추이: '17년 725건(2.2%) → '19년 759건(2.4%) → '21년 792건(2.4%)



[그림 2-31] 미래유망신기술(6T) 분야별 국내 출원특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 2-1-6>>

◆ '21년 국내 등록특허는 IT 분야(29.5%), BT 분야(22.3%), ET 분야(16.6%) 등의 순이며 ET 분야를 제외한 모든 분야에서 등록특허 건수가 전년대비 크게 증가

▶ IT 분야의 국내 등록특허는 전년대비 425건 증가한 6,365건이며, 등록특허 전체의 29.5%를 차지

▶ BT 분야는 '18년까지 6T 분야별 비중이 증가세를 유지하였으나 '20년부터 다소 감소하여 IT 분야와의 격차가 증가

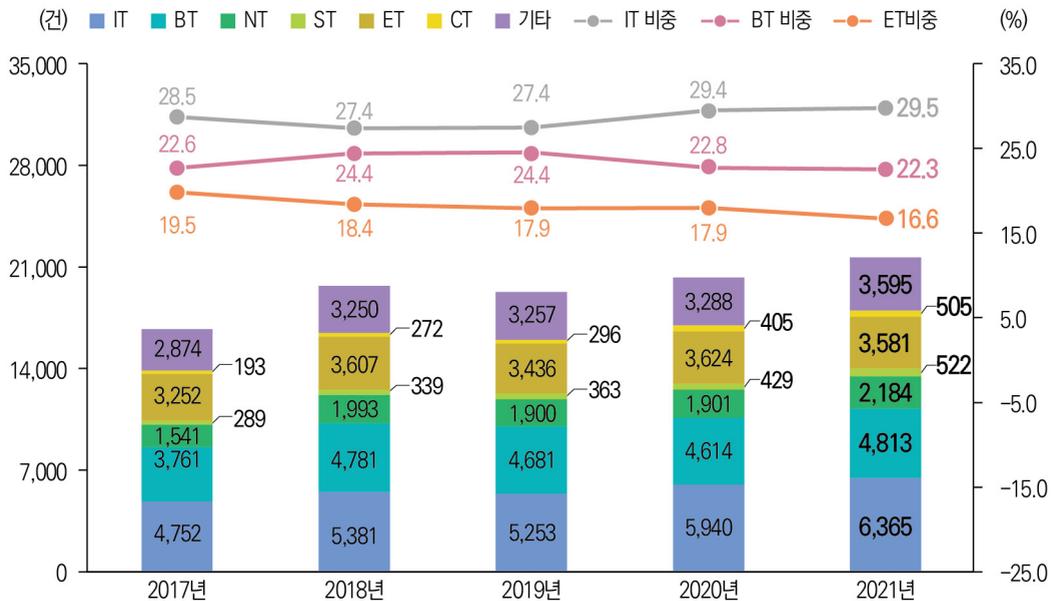
※ BT 분야 비중(%) : '17년 22.6 → '18년 24.4 → '19년 24.4 → '20년 22.8 → '21년 22.3

IT 분야 비중(%) : '17년 28.5 → '18년 27.4 → '19년 27.4 → '20년 29.4 → '21년 29.5

▶ ET 분야의 국내 등록특허는 3,581건(16.6%)로 전년대비 42건 감소하였으나, 여전히 IT와 BT 분야 다음으로 성과 창출 기여가 큰 분야임

▶ CT 분야는 전년대비 101건 증가한 505건(24.9% 증가)이며, 등록특허 건수는 최근 5년간 ('17년~'21년) 연평균 27.2% 증가

※ 6T 분야별 최근 5년간 연평균 증가율(%) : CT 27.2, ST 15.9, 기타 9.3, NT 9.1, IT 7.6, BT 6.4, ET 2.4



[그림 2-32] 미래유망신기술(6T) 분야별 국내 등록특허 성과 건수 비중 추이('17년~'21년)

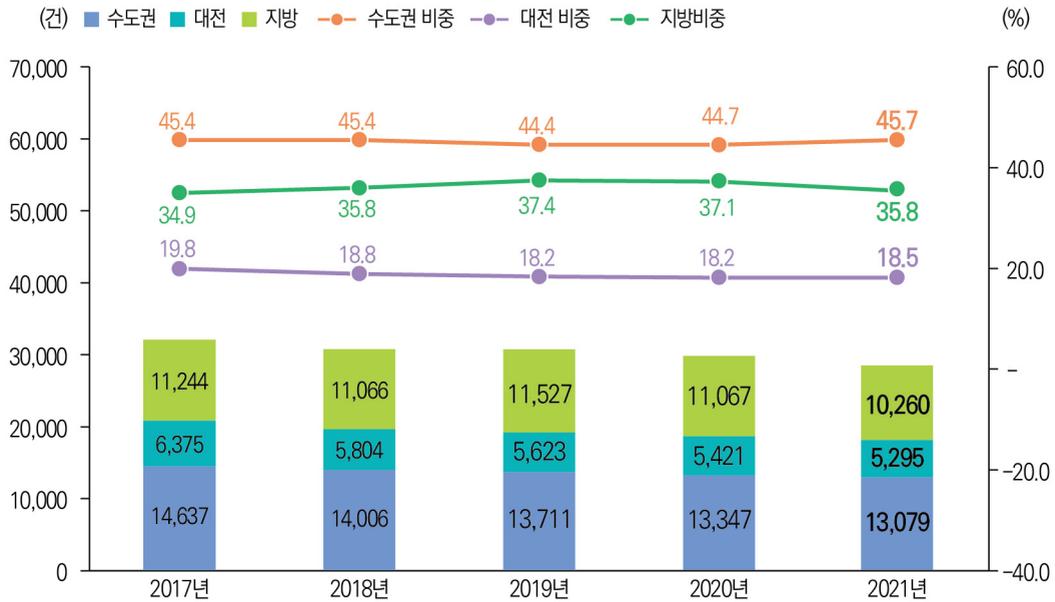
관련 통계표 → <<표 2-1-6>>

2-5. 지역

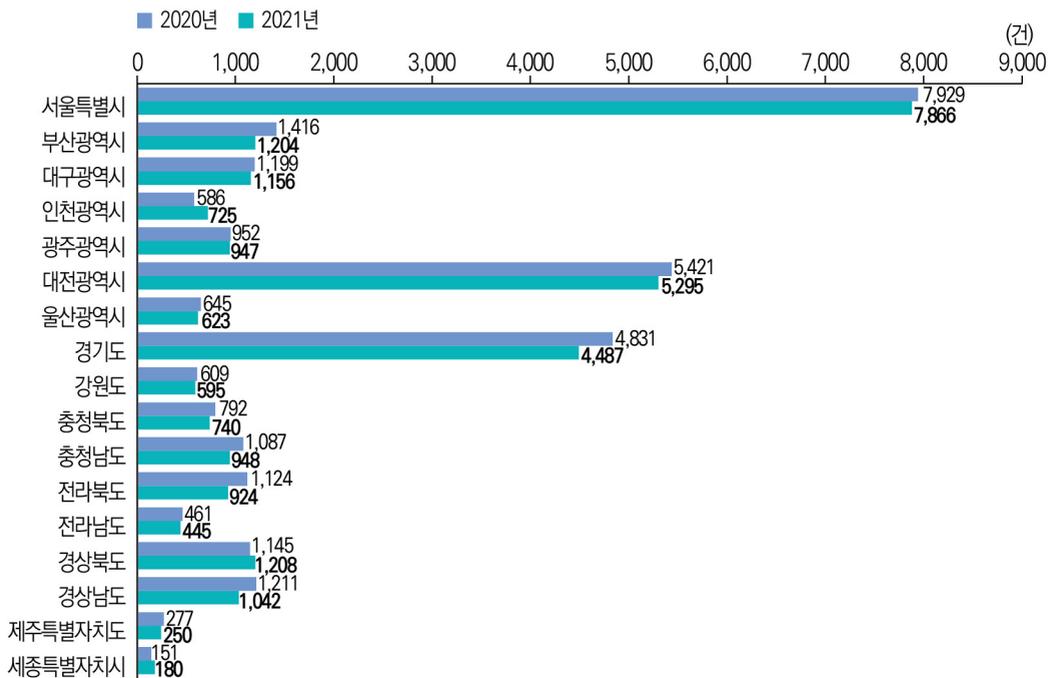
- '21년 국내 출원과 등록특허 성과는 수도권에서 각각 45.7%, 46.8%의 비중으로 가장 많이 발생하였으며, 지방에서 감소세를 보이며 수도권과 지방의 격차는 다소 증가

- ◆ '21년도 국내 출원특허 성과 건수는 수도권, 대전, 지방에서 모두 감소하였으며, 지방은 전년대비 807건 감소한 10,260건(35.9%)
 - ▶ '21년 국내 출원특허 성과는 수도권 13,079건(269건↓), 지방 10,260건(807건↓), 대전 5,295건(126건↓) 순
 - ※ 수도권-지방 격차(%p) : ('17년) 10.5 → ('19년) 7.1 → ('21년) 9.8
 - ▶ 17개 자치단체별로는 서울특별시(7,866건), 대전광역시(5,295건), 경기도(4,487건), 경상북도(1,208건), 부산광역시(1,204건), 대구광역시(1,156건)의 순이며 인천광역시는 전년대비 139건 증가하여 국내 출원 건수가 가장 큰 폭으로 증가

- ◆ '21년도 국내 등록특허 성과 건수는 대전과 지방 모두 감소한 반면 수도권에서는 소폭 증가하였으며 수도권의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 2.1%
 - ▶ '21년 국내 등록특허 성과는 수도권 9,864건(207건↑), 지방 7,585건(112건↓), 대전 3,609건(176건↓) 순
 - ※ 수도권-지방 격차(%p) : ('17년) 13.3 → ('19년) 9.2 → ('21년) 10.8
 - ▶ 17개 자치단체별로는 서울특별시(5,630건), 경기도(3,736건), 대전광역시(3,609건), 부산광역시(898건), 대구광역시(836건)의 순

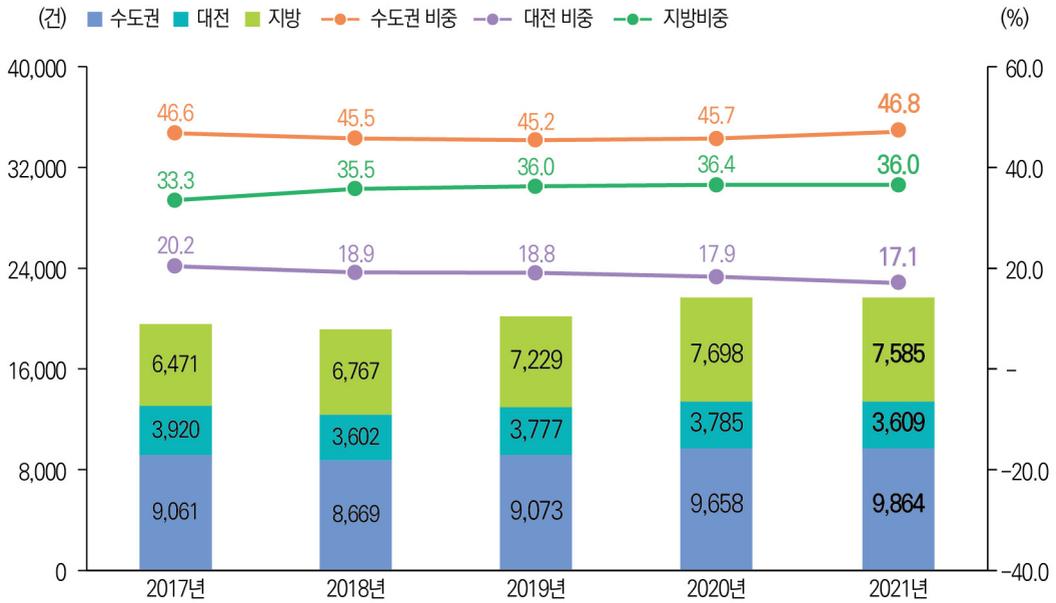


[그림 2-33] 권역별 국내 출원특허 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)

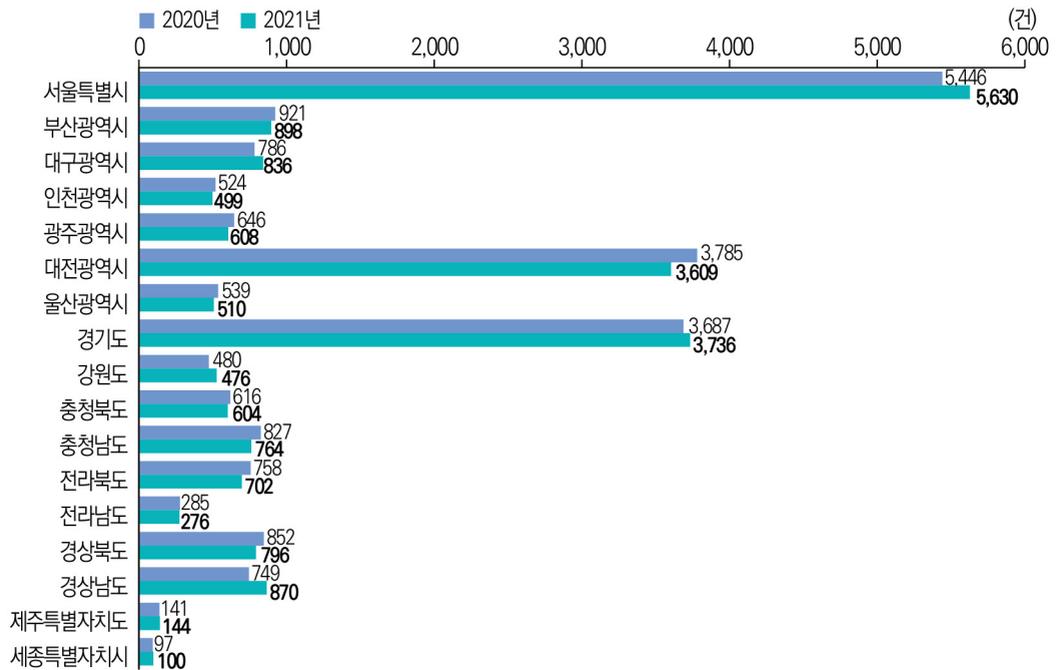


[그림 2-34] 17개 광역자치단체별 국내 출원특허 성과 건수 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 2-1-7>>



[그림 2-35] 권역별 국내 등록특허 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)



[그림 2-36] 17개 광역자치단체별 국내 등록특허 성과 건수 추이('20년~'21년)

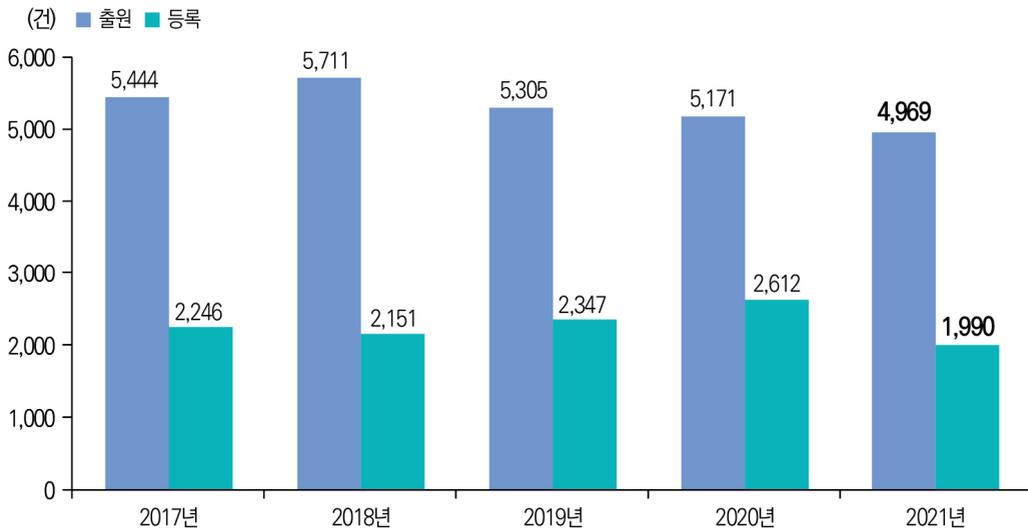
관련 통계표 → <<표 2-1-8>>

3. 해외특허 성과 총괄 현황

• 정부R&D 투자를 통해 창출된 해외 출원특허는 '21년에 다소 감소하였으며, 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 출원특허 $\Delta 2.3\%$, 등록특허 $\Delta 3.0\%$ 수준

◆ '21년도 해외 출원특허는 전년대비 $\Delta 3.9\%$ 감소한 4,969건이며, 해외 등록특허는 전년대비 $\Delta 23.8\%$ 감소한 1,990건

- ▶ 해외 출원특허는 '19년부터 감소세를 보이면서 '21년에는 202건(3.9%) 감소하였으며, 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 $\Delta 2.3\%$
- ▶ 해외 등록특허는 전년대비 622건(23.8%) 감소한 1,990건이며 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 -3.0%



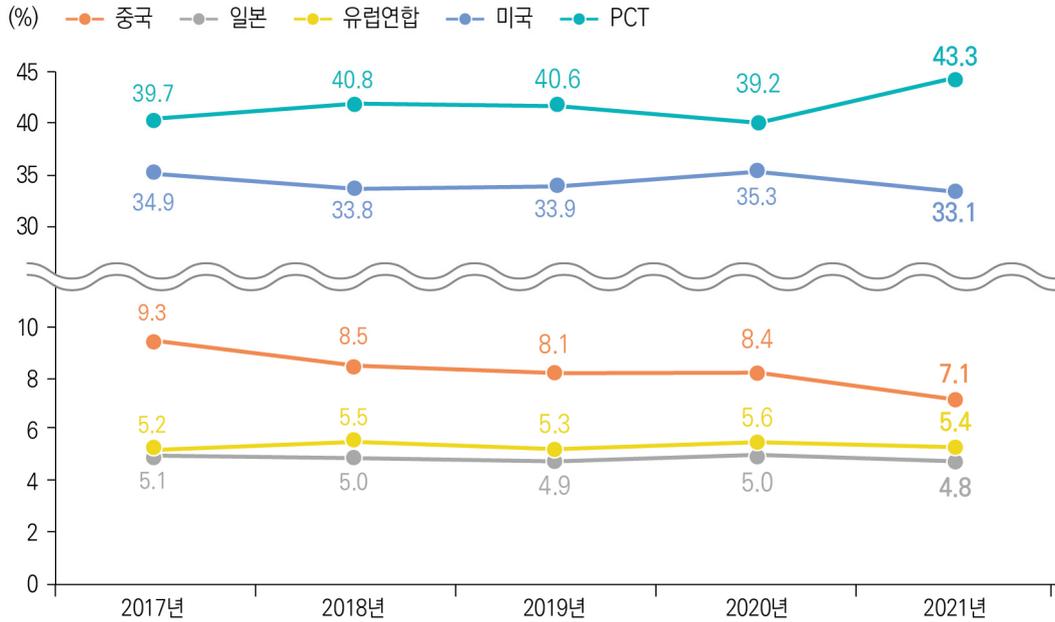
[그림 2-37] 정부R&D 해외특허 성과 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-1>>

◆ '21년 PCT⁹⁾ 출원은 43.3%로 해외출원 성과의 국가별 분포에서 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 해외등록 성과는 미국이 57.6% 차지

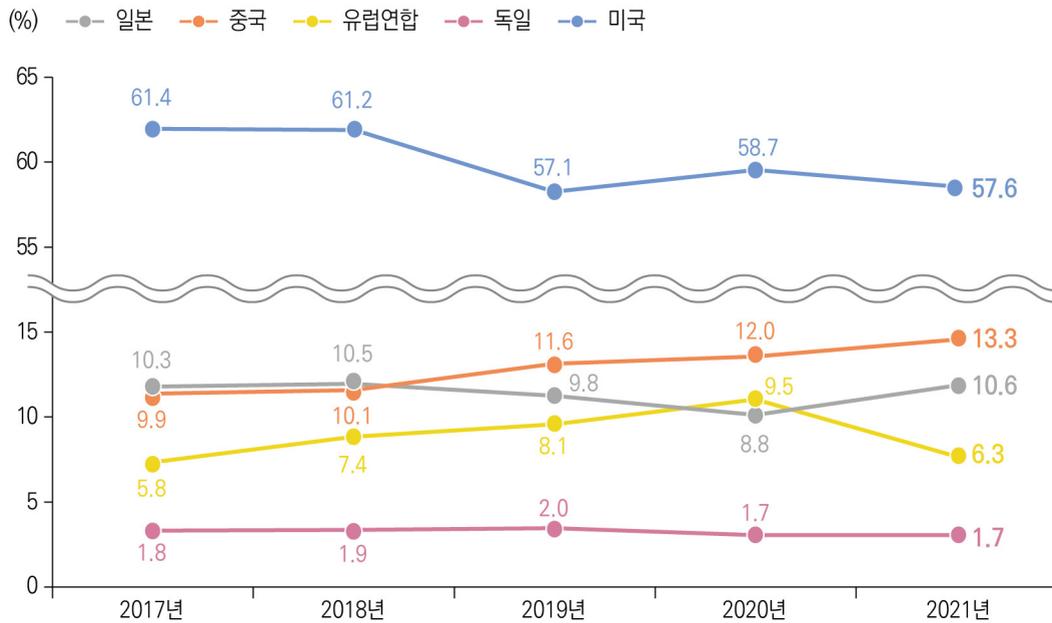
- ▶ 해외출원 성과는 PCT 출원(2,150건, 43.3%), 미국(1,647건, 33.1%), 중국(352건, 7.1%) 등의 순이며, 해외등록 성과는 미국(1,146건, 57.6%), 중국(265건, 13.3%), 일본(210건, 10.6%), 유럽연합(126건, 6.3%) 등의 순

9) PCT(Patent Cooperation Treaty, 특허협력조약): 다수 국가에서 동일 발명에 대한 특허를 받고자 하는 경우, 출원인의 과중한 부담 및 심사기관의 중복된 노력을 경감하기 위한 국제적 협력 조약



[그림 2-38] 해외 출원특허 상위 5개 국가별 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-2>>



[그림 2-39] 해외 등록특허 상위 5개 국가별 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-2>>

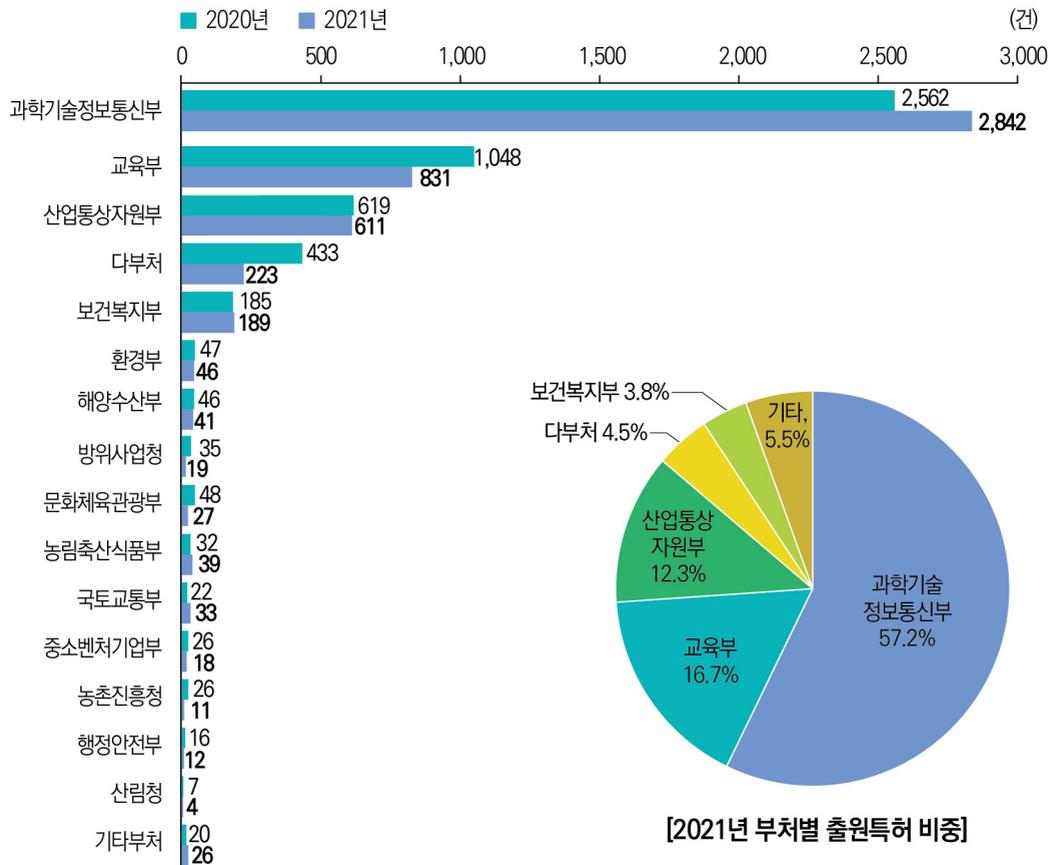
4. 세부항목별 해외특허 성과 현황

4-1. 부처¹⁰⁾

- 주요 3개 부처에서 해외 출원의 86.2%, 등록의 89.4% 차지

◆ 과기정통부, 교육부, 산업부에서 해외 출원특허의 86.2%, 해외 등록특허의 89.4%를 차지하며 해외특허 성과 창출에 큰 기여

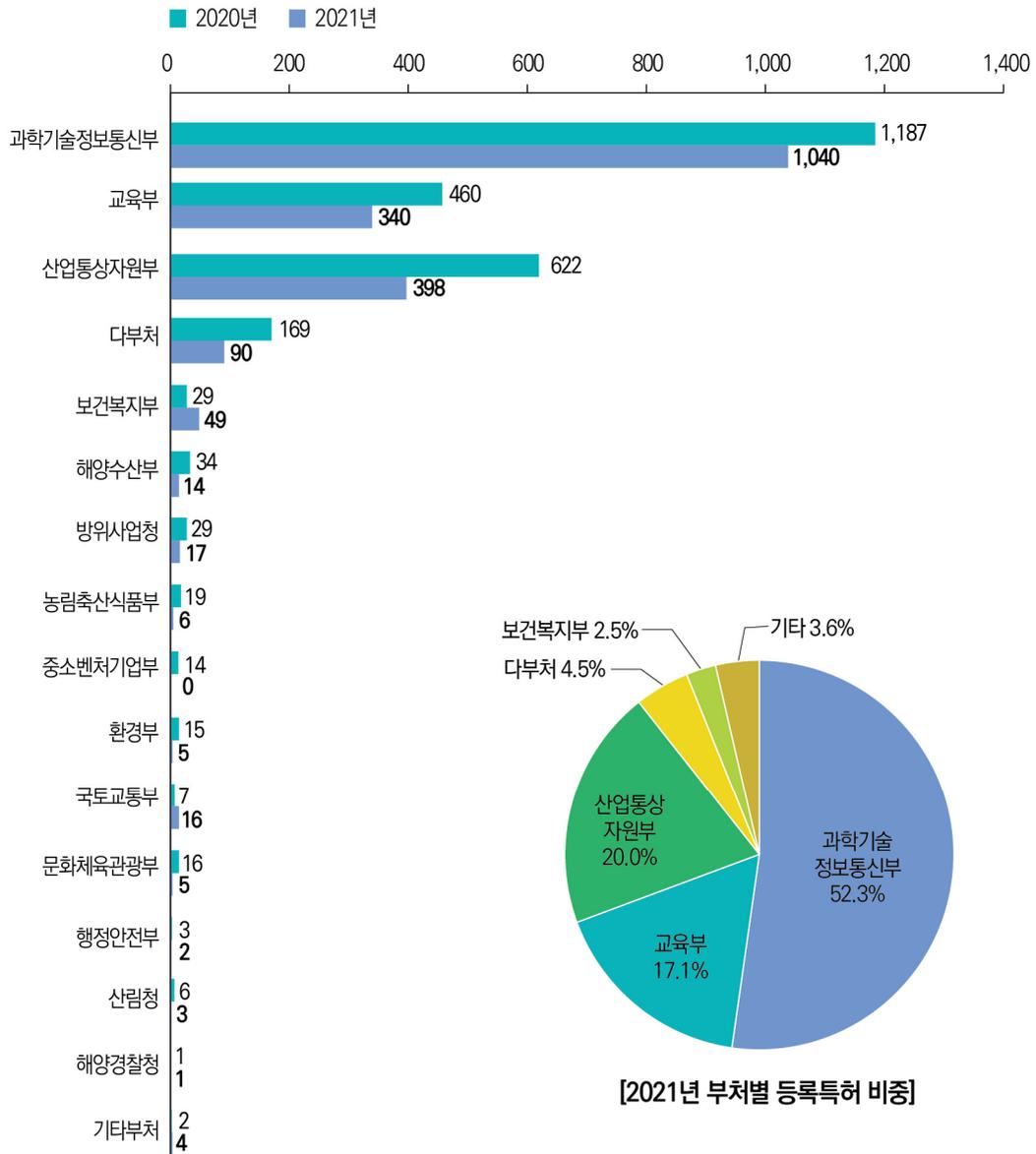
- ▶ 상위 5개 부처 중에서 출원특허는 과기정통부(280건 ↑), 보건복지부(3건 ↑), 등록특허는 보건복지부(21건 ↑)에서 증가세



[그림 2-40] 부처별 해외 출원특허 성과 건수와 비중 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-3>>

10) [기타부처]에는 경찰청, 기상청, 농촌진흥청, 소방청, 식품의약품안전처, 원자력안전위원회, 해양경찰청 포함



[그림 2-41] 부처별 해외등록특허 성과 건수와 비중 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-3>>

4-2. 연구개발단계

• 해외 출원특허는 주로 기초연구에서 창출되고 있으며, 등록특허는 개발연구가 주를 이룸

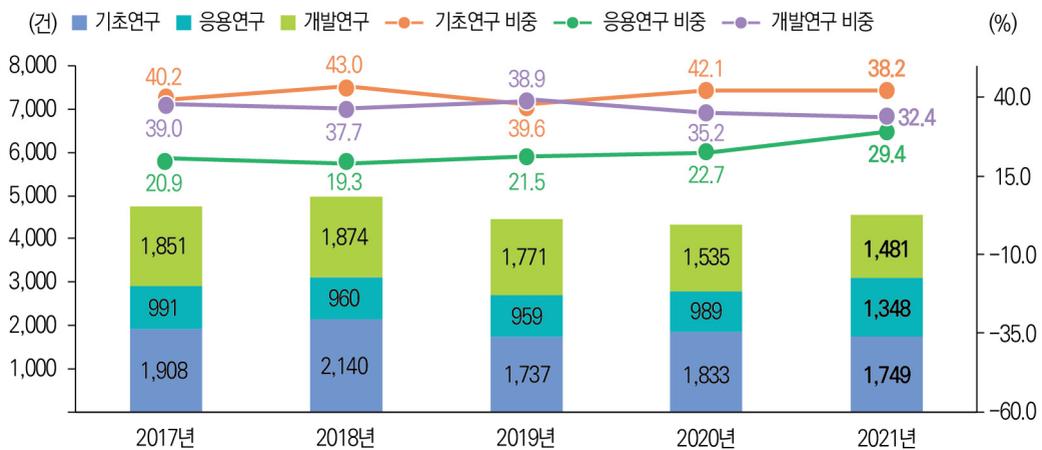
◆ 기초연구 과제에서 발생한 출원특허는 전체의 38.2%, 등록특허는 개발연구에서 35.6%

▶ 기초연구에서 발생한 '21년도 출원특허는 1,749건(38.2%)

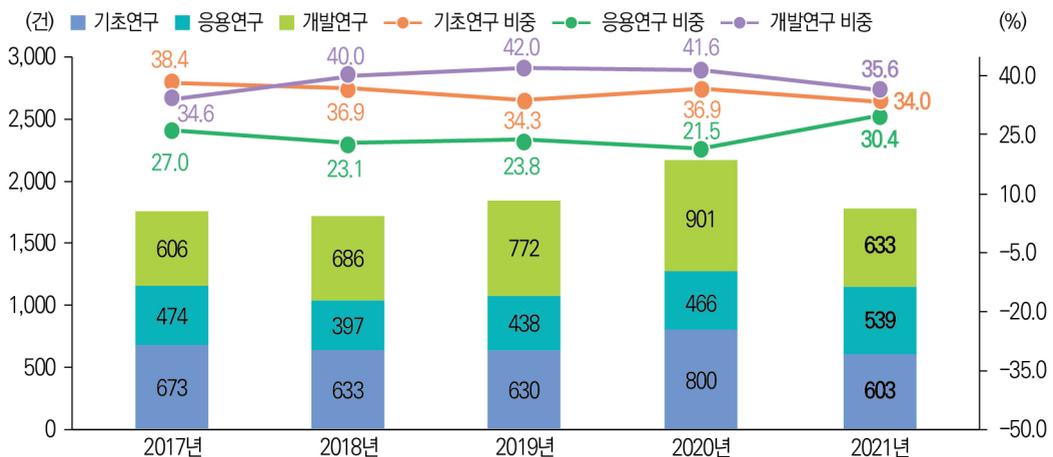
※ 출원특허(건)의 최근 5년간 연평균 증가율: 응용연구 8.0%, 기초연구 Δ 2.1%, 개발연구 Δ 5.4%

▶ 최근 기초연구와 개발연구에서 창출되는 해외특허는 감소한 반면, 응용연구에서 창출되는 해외 등록특허가 증가하였으며, 응용연구의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 3.3%

※ 등록특허(건)의 최근 5년간 연평균 증가율: 응용연구 3.3%, 개발연구 1.1%, 기초연구 Δ 2.7%



[그림 2-42] 연구개발단계별 해외 출원특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)



[그림 2-43] 연구개발단계별 해외 등록특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-4>>

4-3. 연구수행주체

• 대학, 출연연구소, 중소기업에서 출원과 등록특허 성과의 86% 이상의 성과를 창출

◆ 대학과 출연연구소, 중소기업이 출원특허에서 차지하는 비중은 91.3%로, 해외 출원성과 창출에서 주된 역할 수행

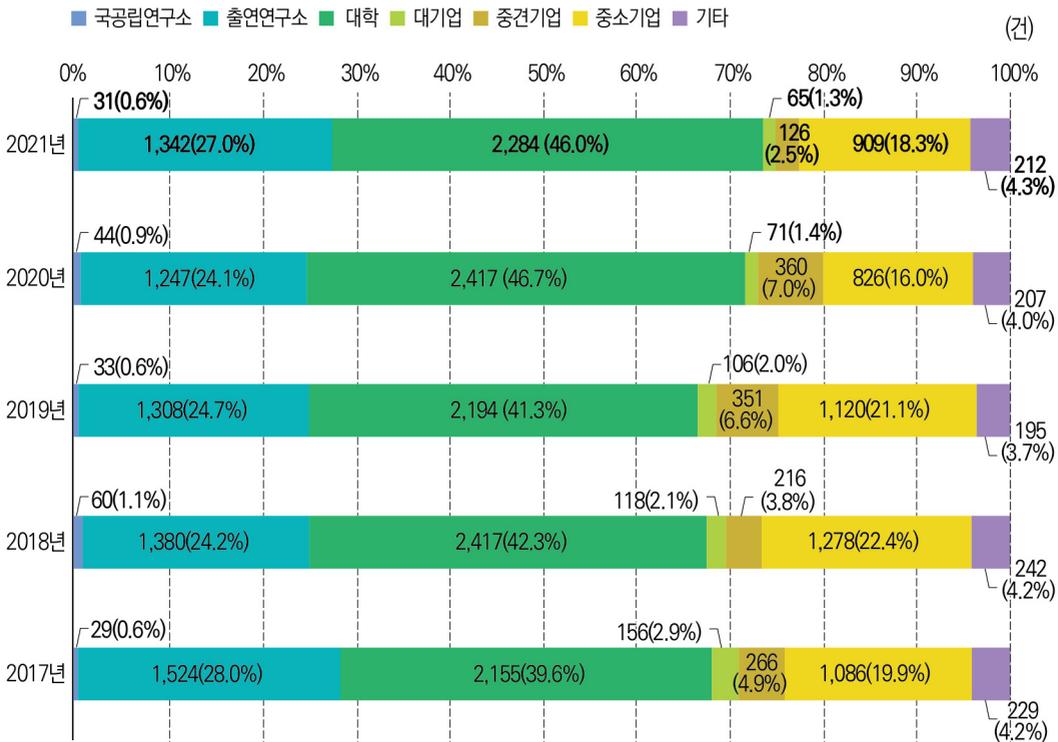
▶ 출연연구소는 전년대비 95건 증가한 1,342건의 해외특허 출원으로 해외출원성과 창출에서 주된 역할을 수행하고 있으나 출원특허 성과 건수의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 △3.1%로 감소 추세

▶ 대학에서 창출된 출원특허 성과 건수의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 1.5%로 증가세

※ 대학 해외 출원특허(건) : ('17년) 2,155 → ('19년) 2,194 → ('21년) 2,284

▶ 중소기업에서 창출된 해외출원특허는 전년대비 83건 증가하였으나, 출원특허 성과 건수의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 △4.3%로 감소 추세

※ 중소기업 해외 출원특허(건) : ('17년) 1,086 → ('19년) 1,120 → ('21년) 909



[그림 2-44] 연구수행주체별 해외 출원특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)

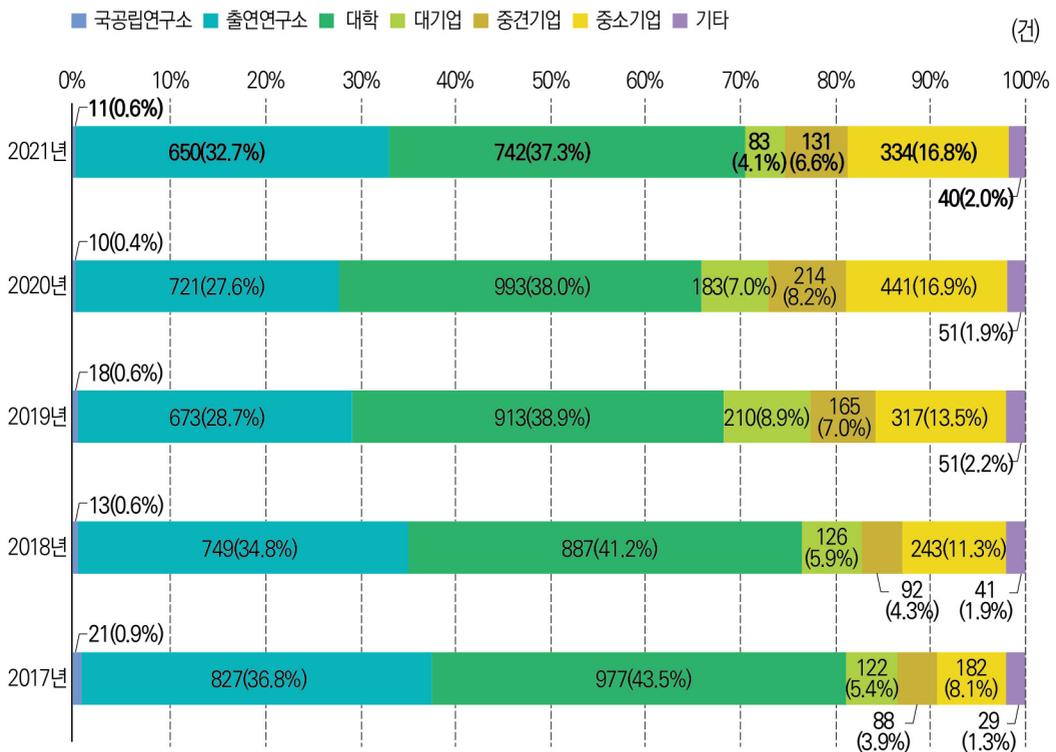
관련 통계표 → <<표 3-1-5>>

◆ 대학, 출연연구소, 중소기업이 등록특허에서 차지하는 비중은 86.8%로, 3개 연구수행주체는 해외 등록성과 창출에서도 주도적 역할 수행

▶ '21년 해외 등록특허는 국공립연구소(1건↑)을 제외한 출연연구소(71건↓), 대학(250건↓), 대기업(101건↓), 중소기업(107건↓), 중견기업(83건↓) 등 모든 연구수행주체에서 감소

▶ '21년 해외 등록특허는 모든 연구수행주체의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율도 크게 감소하였으나, 중견기업과 중소기업은 증가세를 유지

※ 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율 : 중견기업 10.2%, 중소기업 16.3%, 국공립연구소 △14.9%, 대기업 △9.2%, 대학 △6.6%, 출연연구소 △5.8%



[그림 2-45] 연구수행주체별 해외 등록특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-5>>

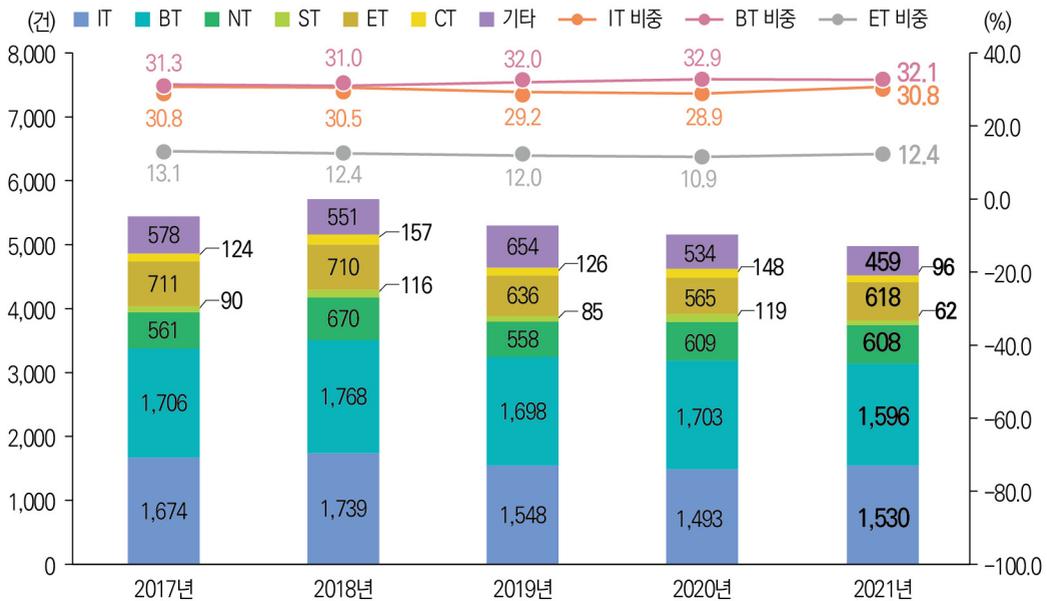
4-4. 미래유망신기술(6T)

• 해외 출원 및 등록특허의 55% 이상이 IT 분야와 BT 분야에서 창출

- ◆ '21년도 해외 출원특허는 BT 분야의 비중이 32.1%로 가장 높으며, IT 분야 30.8%, ET분야 12.2% 등의 순
 - ▶ '17년부터 BT 분야가 IT 분야를 역전하였으나, '21년 BT 분야가 전년대비 107건 감소하고 IT 분야에서 37건 증가하면서 BT 분야 - IT 분야 간 격차가 감소
 - ▶ '19년부터 해외 출원특허 성과가 감소하였으며, '21년도에는 BT, ST, CT 분야 중심으로 감소
 - ※ 전년대비 증감(건) : IT 37↑, BT 107↓, NT 1↓, ST 57↓, ET 54↑, CT 52↓, 기타 75↓

◆ 최근 5년간 NT 분야의 증가세가 돋보임

- ▶ 최근 5년간 해외 출원특허 건수의 연평균 증가율은 NT 2.0%, BT △1.6%, IT △2.2%, ET △3.4%, CT △6.3%, ST △8.8% 임



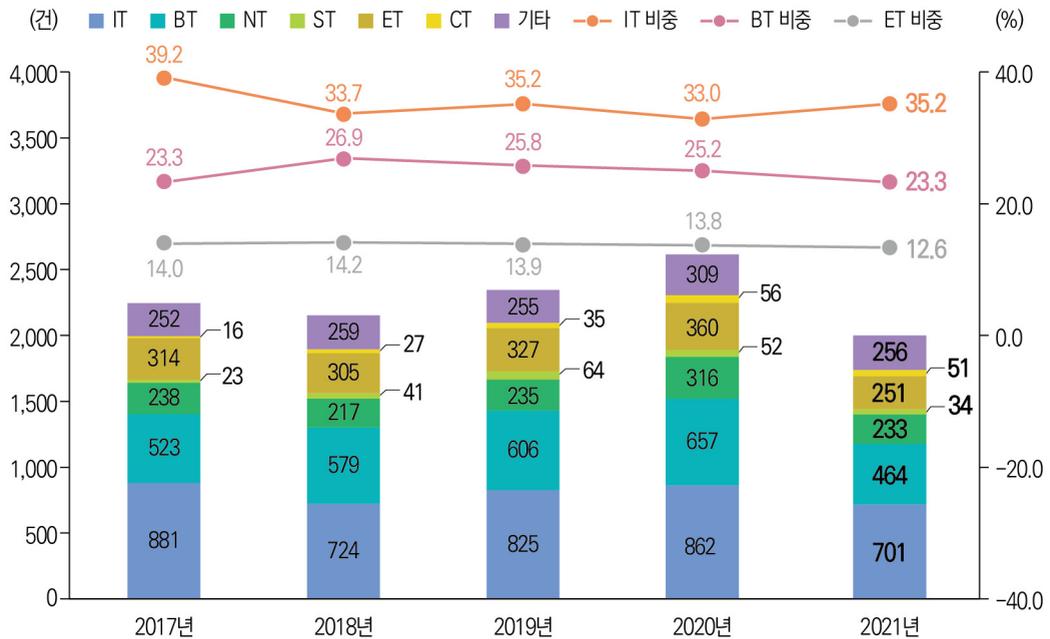
[그림 2-46] 미래유망신기술(6T) 분야별 해외 출원특허 성과 건수와 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-6>>

◆ '21년도 해외 등록특허는 IT 분야 35.2%, BT 분야 23.3%, ET 분야 12.6% 등의 순으로 창출

- ▶ '21년도 6T 분야별 해외 등록특허 성과는 모두 감소하였으며, BT 분야 193건, IT 분야 162건, ET 분야 108건, NT 분야 82건, ST 분야 18건, CT 분야 5건 순으로 감소
- ▶ CT 분야는 등록특허 건수는 적고 전년대비 5건 감소하였으나, 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 33.5% 증가하여, 매우 높은 증가세를 보임
- ▶ ST 분야의 해외등록 특허는 전년대비 18건 감소한 34건이나, 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 10.7% 증가세를 지속

※ 최근 5년간 연평균 증가율 : IT(△5.6%), BT(△2.9%), NT(△0.6%), ST(10.7%), ET(△5.4%), CT(33.5%)



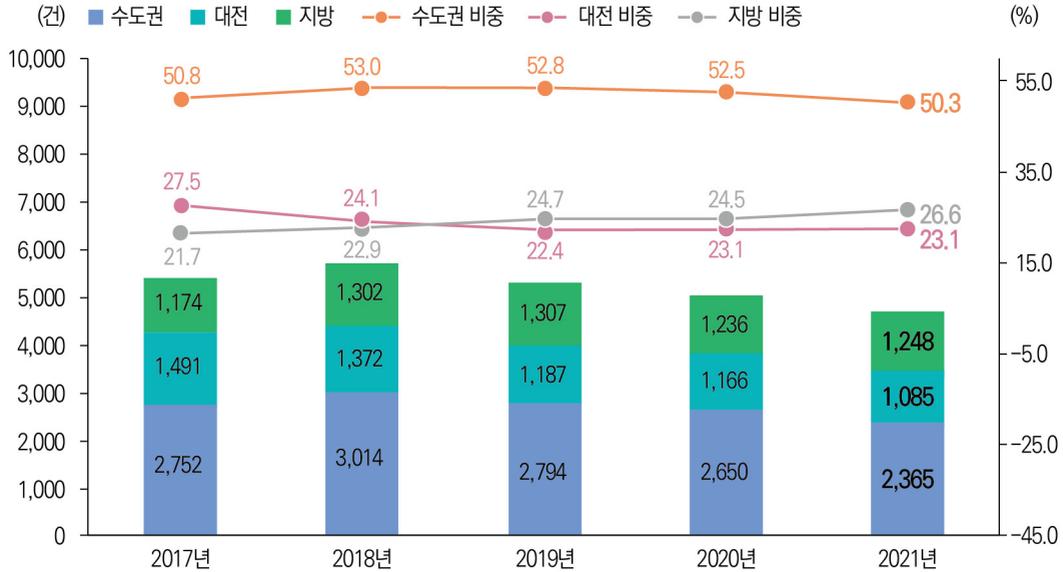
[그림 2-47] 미래유망신기술(6T) 분야별 해외 등록특허 성과 건수 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-6>>

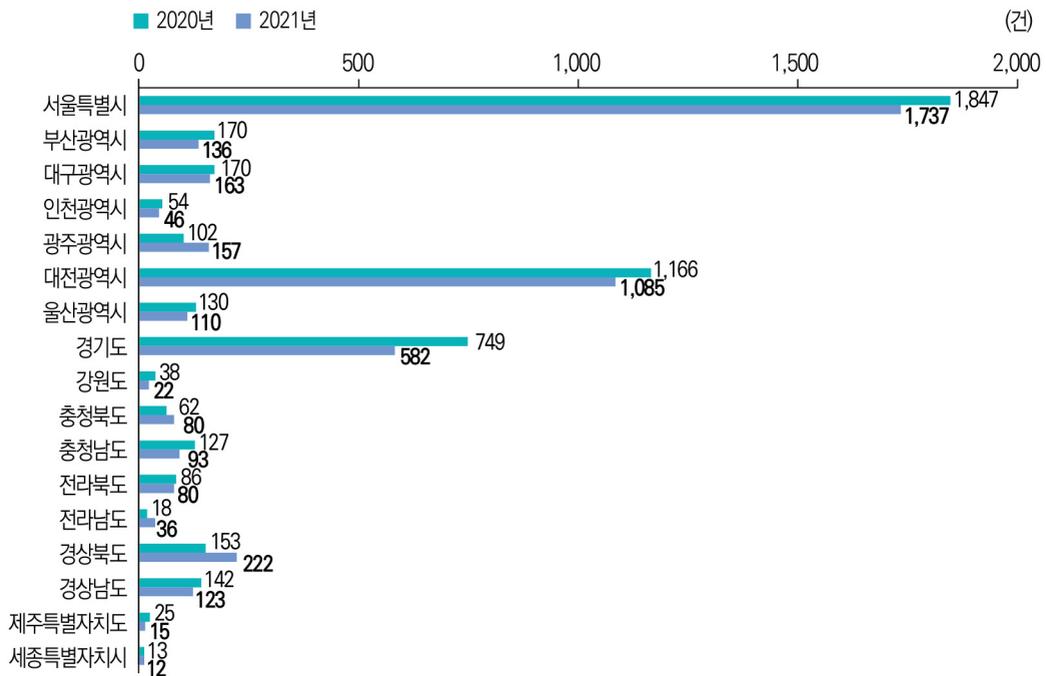
4-5. 지역

- '21년 해외 출원과 등록특허 성과는 수도권에서 50%이상 발생하였으며, 권역별 현황에서 수도권, 대전에서 감소한 반면, 지방의 해외 출원특허 성과는 소폭 증가

- ◆ 해외 출원특허의 권역별 현황에서 수도권의 비중은 꾸준히 50%대를 유지하고 있으며, 대전의 비중은 계속 하락하여 '19년 지방(24.7%)이 대전(22.4%)을 역전하였고, 이는 '21년에도 지속(지방 26.6%, 대전 23.1%)
 - ▶ '21년 서울특별시(111건 ↓), 대전광역시(80건 ↓)의 해외 출원특허 건수가 감소한 반면, 지방(13건 ↑)의 해외 출원특허 건수와 전체 해외 출원특허에서 지방이 차지하는 비중은 증가 추세
 - ※ 출원특허(건)의 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율 : 수도권 △3.7%, 대전 △7.6%, 지방 1.5%
 - ▶ 17개 자치단체별로는 서울특별시 1,737건(37.0%), 대전광역시 1,085건(23.1%), 경기도 582건(12.4%) 순으로 출원특허가 많이 창출되었으며 상기 지역을 제외한 지역은 출원특허 창출 비중이 5% 이하임
 - ▶ 경북(69건 ↑), 광주(55건 ↑), 충북(18건 ↑), 전남(18건 ↑)을 제외한 모든 지역에서 전년대비 해외특허 출원 건수 감소
- ◆ 해외 등록특허는 수도권의 비중은 감소하고 대전과 지방의 비중은 증가하는 추세
 - ▶ '21년 수도권에서 창출된 해외 등록특허는 469건 감소한 1,007건(52.0%)이며, 대전 549건 (28.4%), 지방 380건(19.6%) 순
 - ※ 권역별 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율 : 수도권 △3.2%, 대전 △6.3%, 지방 △0.04%
 - ▶ 17개 자치단체별로는 서울특별시 689건(35.6%), 대전광역시 549건(28.4%), 경기도 302건 (15.6%) 순으로 해외 출원특허와 동일하며, 전라남도(6건 ↑), 경상북도(8건 ↑), 제주특별자치시 (9건 ↑), 세종특별자치시(8건 ↑)에서 소폭 증가

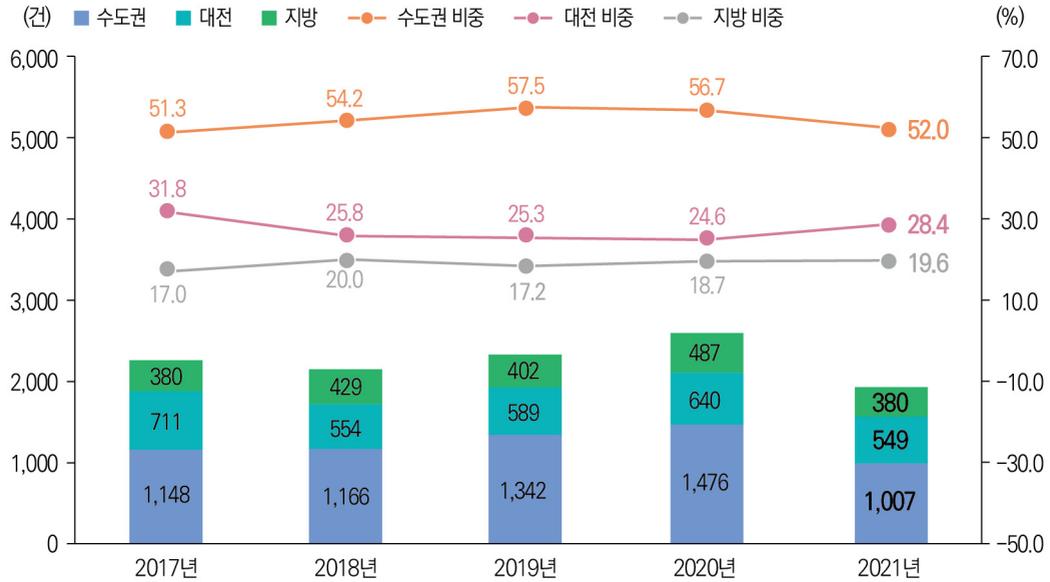


[그림 2-48] 권역별 해외 출원특허 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)

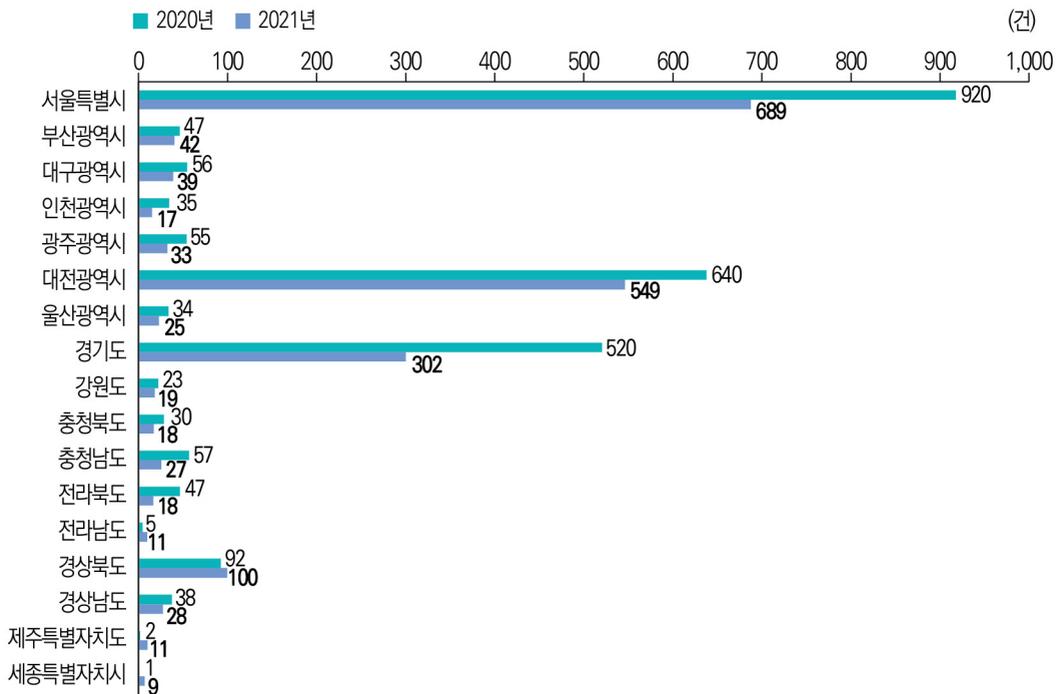


[그림 2-49] 17개 광역자치단체별 해외 출원특허 성과 건수 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-7>>



[그림 2-50] 권역별 해외 등록특허 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)



[그림 2-51] 17개 광역자치단체별 해외 등록특허 성과 건수 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 3-1-8>>

제4절 경제적 성과

1. 기술료¹¹⁾ 성과 총괄 현황

- '21년 기술료 징수 건수와 징수액은 전년 대비 감소하였으며, 기업부담 완화를 위한 기술료 감면 및 경상기술료 적용 확대¹²⁾ 기조 유지에 따라 경상기술료 건수가 큰 비중으로 증가

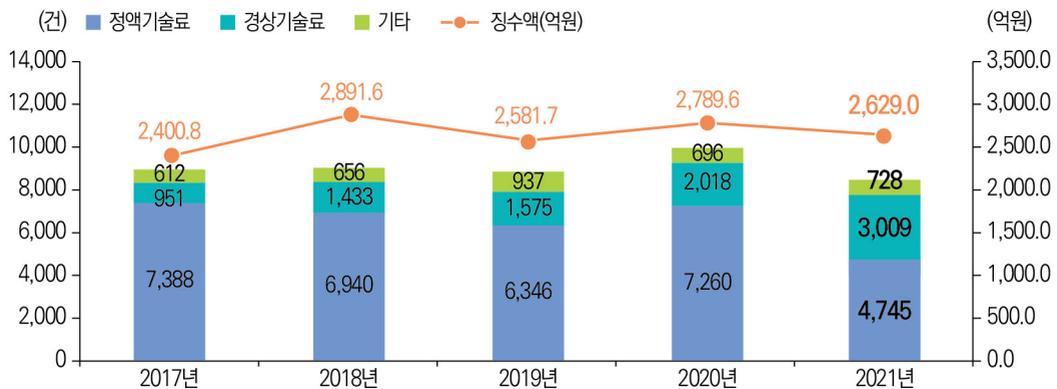
◆ '21년도 기술료 징수 건수는 전년대비 15.0% 감소한 8,482건, 징수액은 전년대비 5.8% 감소한 2,629억원

▶ 징수 건수는 최근 5년간 연평균 증가율 Δ 1.3%로 감소 추세이나, 징수액은 2.3%로 증가 추세

◆ '21년도 기술료 징수 건수 중에서 정액기술료의 비중이 55.9%로 가장 높고, 경상기술료는 35.5%를 차지

▶ 최근 5년간('17년~'21년) 경상기술료 징수 건수의 비중이 크게 증가

※ 경상기술료 징수 건수 : ('17년) 951건(10.6%) → ('19년) 1,575건(17.8%) → ('21년) 3,009건(35.5%)



[그림 2-52] 정부R&D 기술료 성과 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 4-1-1>>

11) 정부R&D 지원을 받은 기업이 과제 종료 시 정부에 납부하는 기술료와 기술실시 계약을 통해 납부하는 기술료 모두 포함

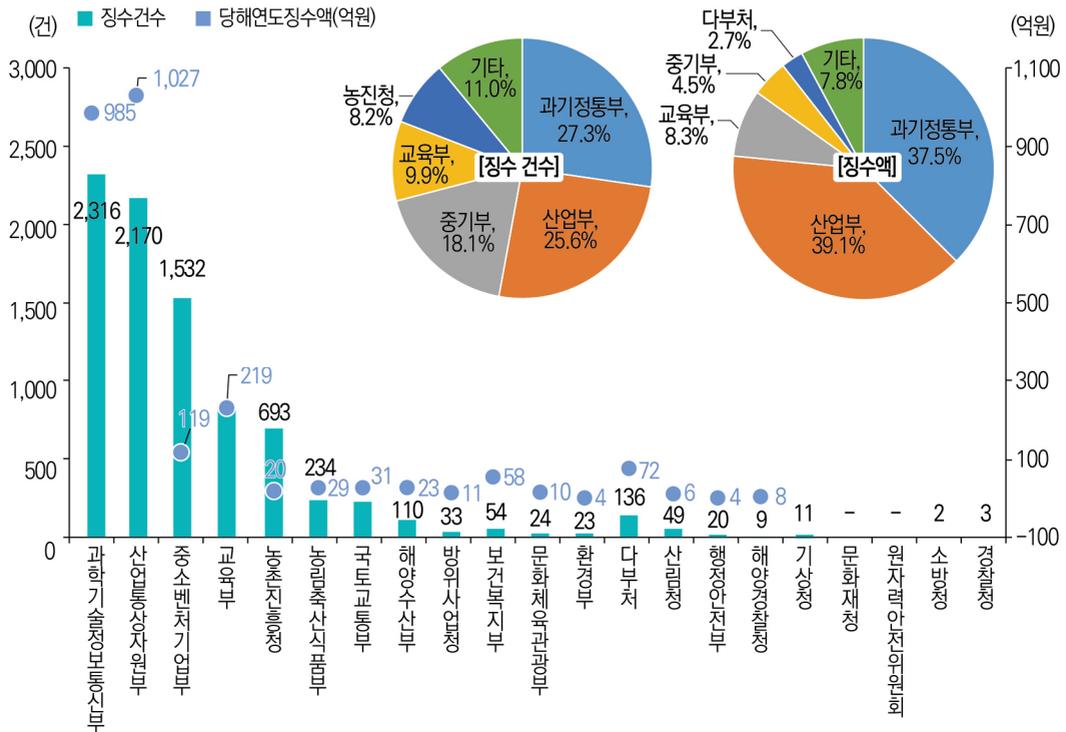
12) 제3차 연구성과 관리·활용 기본계획('16~'20) 및 연도별 실시계획('16년~'19년)

2. 세부항목별 기술료 성과 현황

2-1. 부처

• 산업부, 과기정통부, 중기부의 기술료 성과 창출 비중이 큼

- ◆ 징수 건수는 과기부(27.3%), 징수액은 산업부(39.1%)가 가장 높음
 - ▶ 다음으로 징수 건수는 산업부 25.6%, 중기부 18.1%, 교육부 9.9%의 순이며, 징수액은 과기부 37.5%, 교육부 8.3%, 중기부 4.5%의 순임
- ◆ 기술료 1건당 징수액 규모는 복지부가 1.08억원으로 가장 많고, 그 다음으로 다부처 해양경찰청 0.84억원, 산업부 0.47억원 등의 순이며, 전체 평균은 0.30억원
 - ▶ 중기부는 징수 건수는 높으나 징수액이 크지 않아 징수 1건당 징수액은 0.08억원



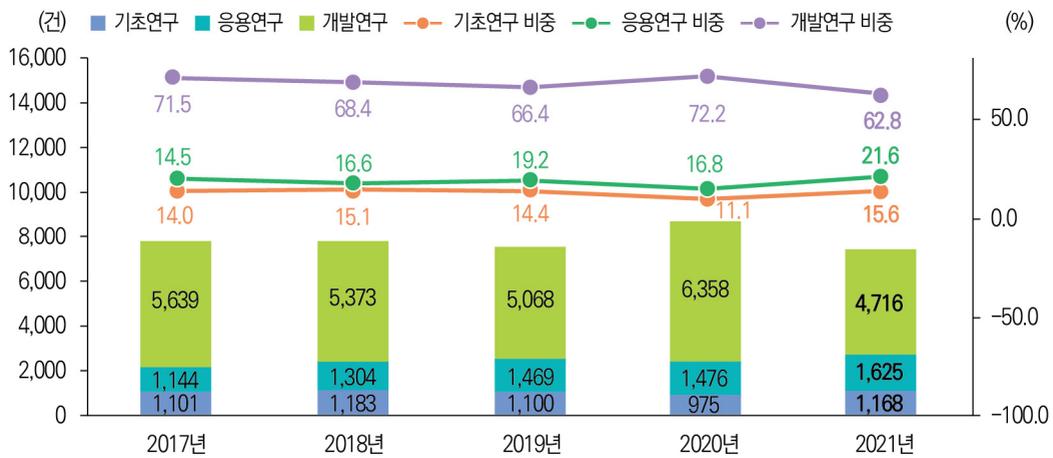
[그림 2-53] 부처별 기술료 성과 현황('21년)

관련 통계표 → <<표 4-1-2>>

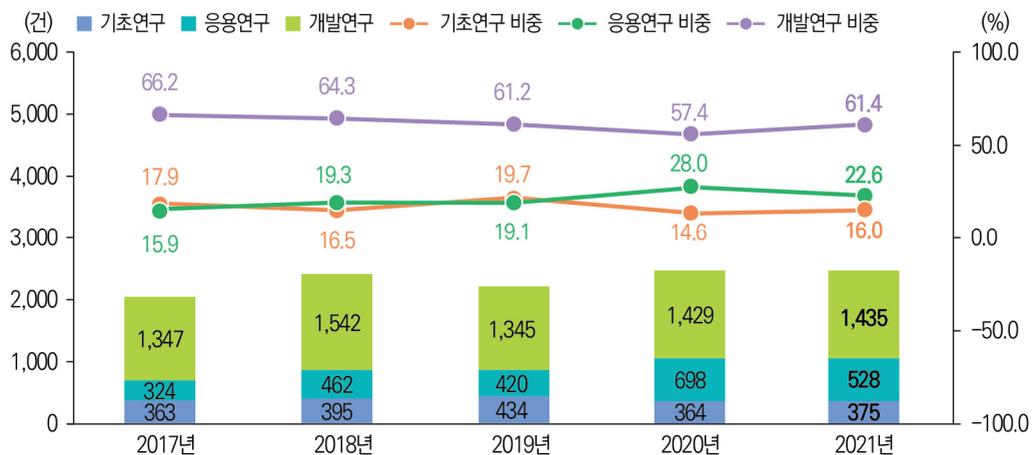
2-2. 연구개발단계

• '21년 기술료 성과는 징수건수와 징수액 모두 개발연구 과제를 중심으로 발생

- ◆ '21년도 기술료 징수 건수의 62.8%, 징수액의 61.4%가 개발연구 과제에서 창출
 - ▶ 기초연구의 징수 건수는 전년대비 19.8% 증가, 응용연구는 10.1% 증가하였고, 기초연구의 징수액은 2.9%(10.7억원) 증가
 - ▶ 기술료 1건당 징수액은 기초연구 0.32억원, 응용연구 0.33억원, 개발연구 0.30억원으로 개발연구의 건당 징수액이 전년대비 0.10억원 증가



[그림 2-54] 연구개발단계별 기술료 징수 건수 및 비중 추이('17년~'21년)



[그림 2-55] 연구개발단계별 기술료 징수액 및 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 4-1-3>>, <<표 4-1-4>>

2-3. 연구수행주체

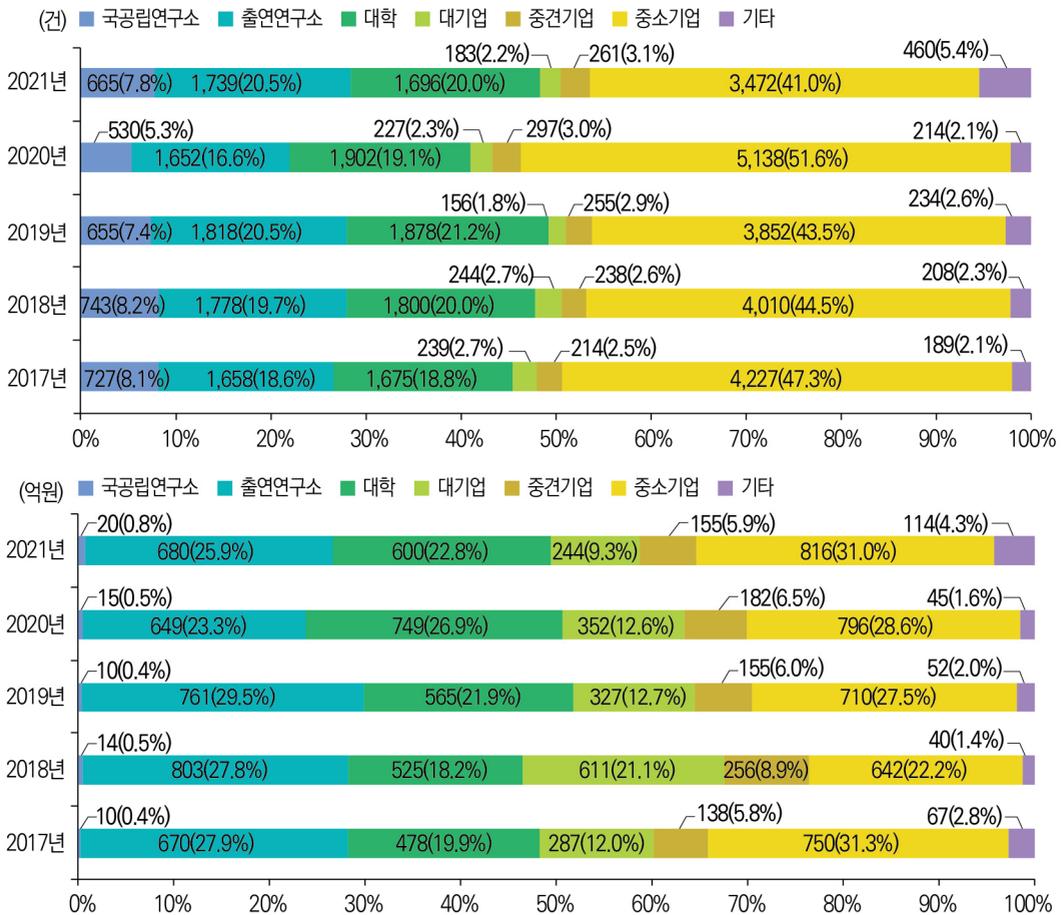
• 중소기업은 '21년 기술료 징수 건수의 41.0%, 징수액의 31.0%를 차지

◆ 중소기업은 '21년 기술료 징수 건수의 41.0%, 징수액의 31.0%를 차지하며 기술이전과 기술실시에 있어서 가장 활발한 수행

▶ 기업의 기술료 징수 건수 및 징수액은 전년도에 비해 증가

※ 기업의 징수 건수 비중 : ('20년) 47.3% → ('21년) 54.0% / 징수액 비중 : ('20년) 46.2% → ('21년) 47.7%

◆ '21년 기술료 징수 1건당 징수액은 대기업(1.33억원/건)이 가장 높고, 중견기업(0.59억원/건), 대학(0.39억원/건) 순



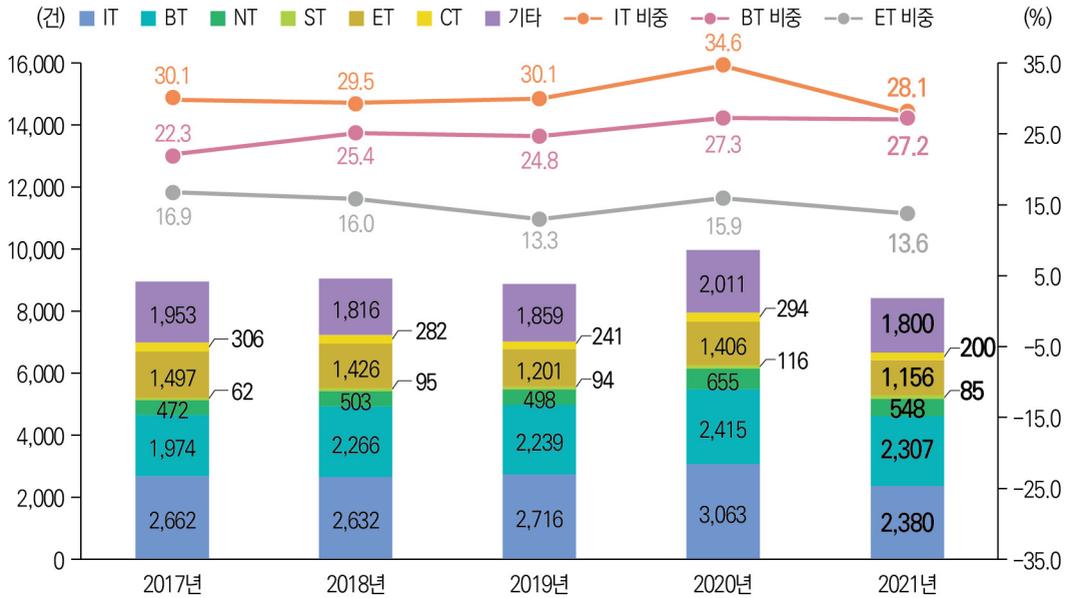
[그림 2-56] 연구수행주체별 기술료 징수 건수 및 징수액 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 4-1-5>>, <<표 4-1-6>>

2-4. 미래유망신기술(6T)

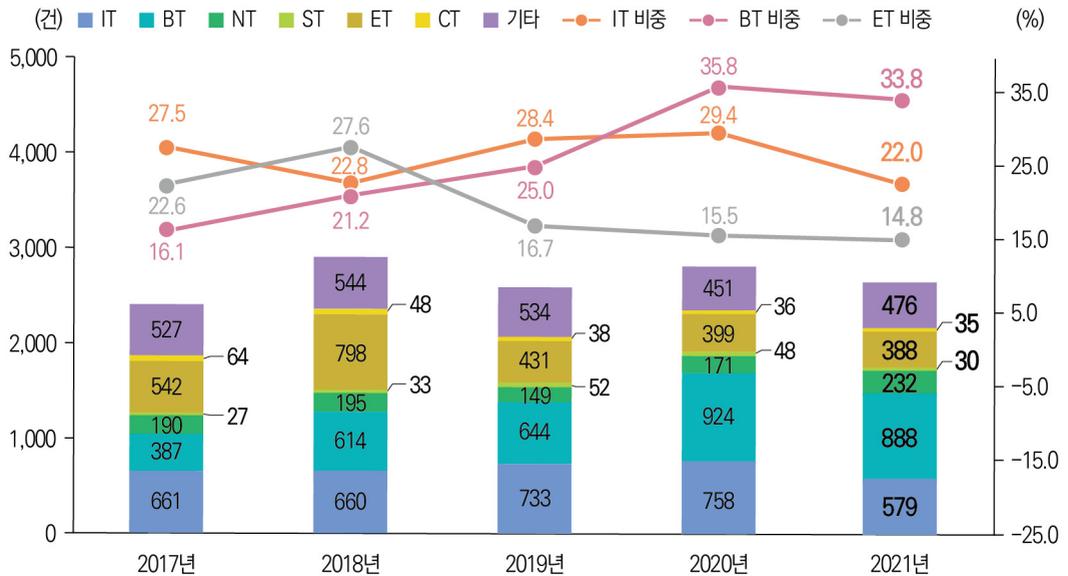
• '21년도 기술료 징수 건수는 IT분야(28.1%)가 징수액은 BT분야(33.8%)가 가장 높은 비중 차지

- ◆ 기술료 징수 건수는 IT 분야 28.1%(2,380건), BT 분야 27.2%(2,307건), ET 분야 13.6%(1,156건) 등의 순
 - ▶ 6T별 모든 분야에서 기술료 징수 건수 감소
 - ※ IT 683건↓, BT 108건↓, NT 107건↓, ST 31건↓, ET 250건↓, CT 94건↓
 - ▶ 최근 5년간('17년~'21년) 징수 건수의 연평균 증가율은 ST 분야(8.2%), BT 분야(4.6%), NT 분야(3.8%) 순이며, IT 분야(△2.8%), ET 분야(△6.3%), CT 분야(△10.1%)는 감소 추세
- ◆ 기술료 징수액은 BT 분야 33.8%(888억원), IT 분야 22.0%(579억원), ET 분야 14.8%(388억원) 등의 순
 - ▶ NT 분야는 전년 대비 61억원 증가한 232억원의 기술료 징수액을 보였으나, NT 분야를 제외한 다른 기술 분야에서는 기술료 징수액이 전년대비 감소
 - ※ IT 179억원↓, BT 35억원↓, NT 61억원↑, ST 18억원↓, ET 11억원↓, CT 1억원↓
 - ▶ 최근 5년간('17년~'21년) 징수액의 연평균 증가율은 BT 분야(23.1%)와 NT 분야(5.1%)가 두드러지며, CT 분야(△13.8%), ET 분야(△8.0%)의 감소폭이 상대적으로 큼
 - ※ 최근 5년간('17년~'21년) 징수액의 연평균 증가율: IT △3.2%, BT 23.1%, NT 5.1%, ST 2.7%, ET △8.0%, CT △13.8%
- ◆ '21년 기술료 징수 1건당 징수액은 NT 분야(0.42억원/건)가 가장 높고, BT 분야(0.39억원/건), ET 분야(0.34억원/건)의 순
 - ▶ 기술료 징수 1건당 징수액 평균은 0.31억원/건이며 CT 분야(0.18억원/건)가 가장 낮음
 - ▶ NT 분야의 건 당 징수액은 전년대비 0.2억원, ET 분야와 CT 분야는 0.1억원씩 증가하였으며, ST 분야는 0.1억원 감소



[그림 2-57] 미래유망신기술(6T) 분야별 기술료 징수 건수 및 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 4-1-7>>



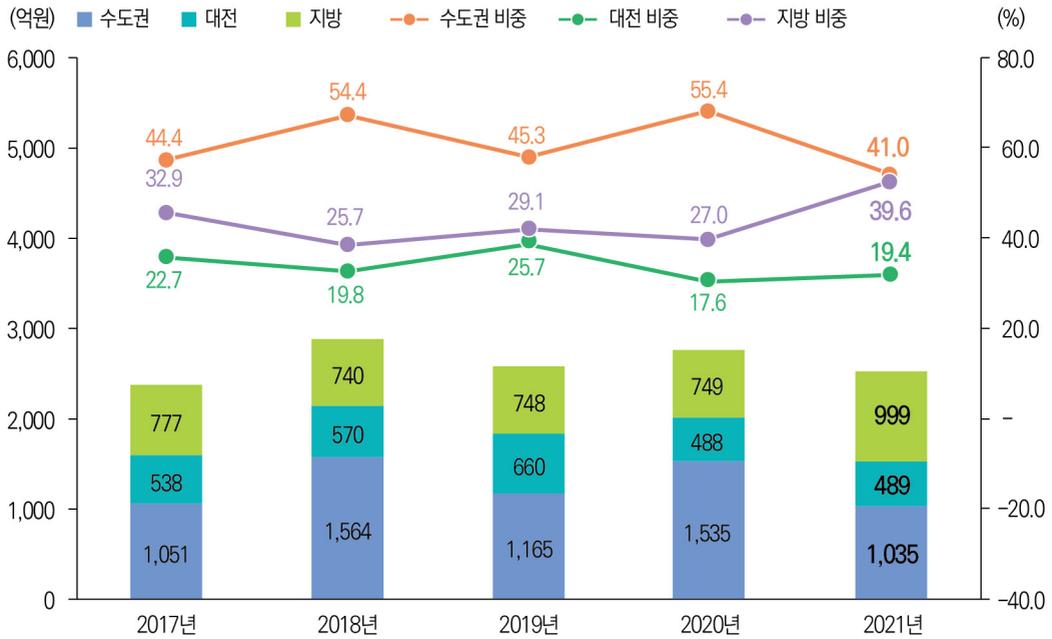
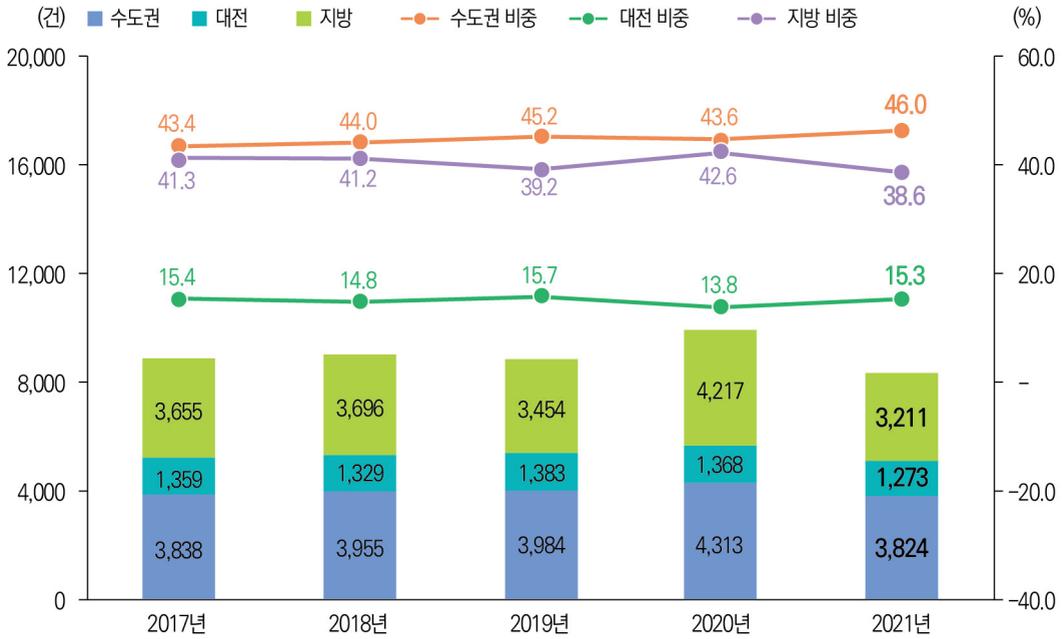
[그림 2-58] 미래유망신기술(6T) 분야별 기술료 징수액 및 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 4-1-8>>

2-5. 지역

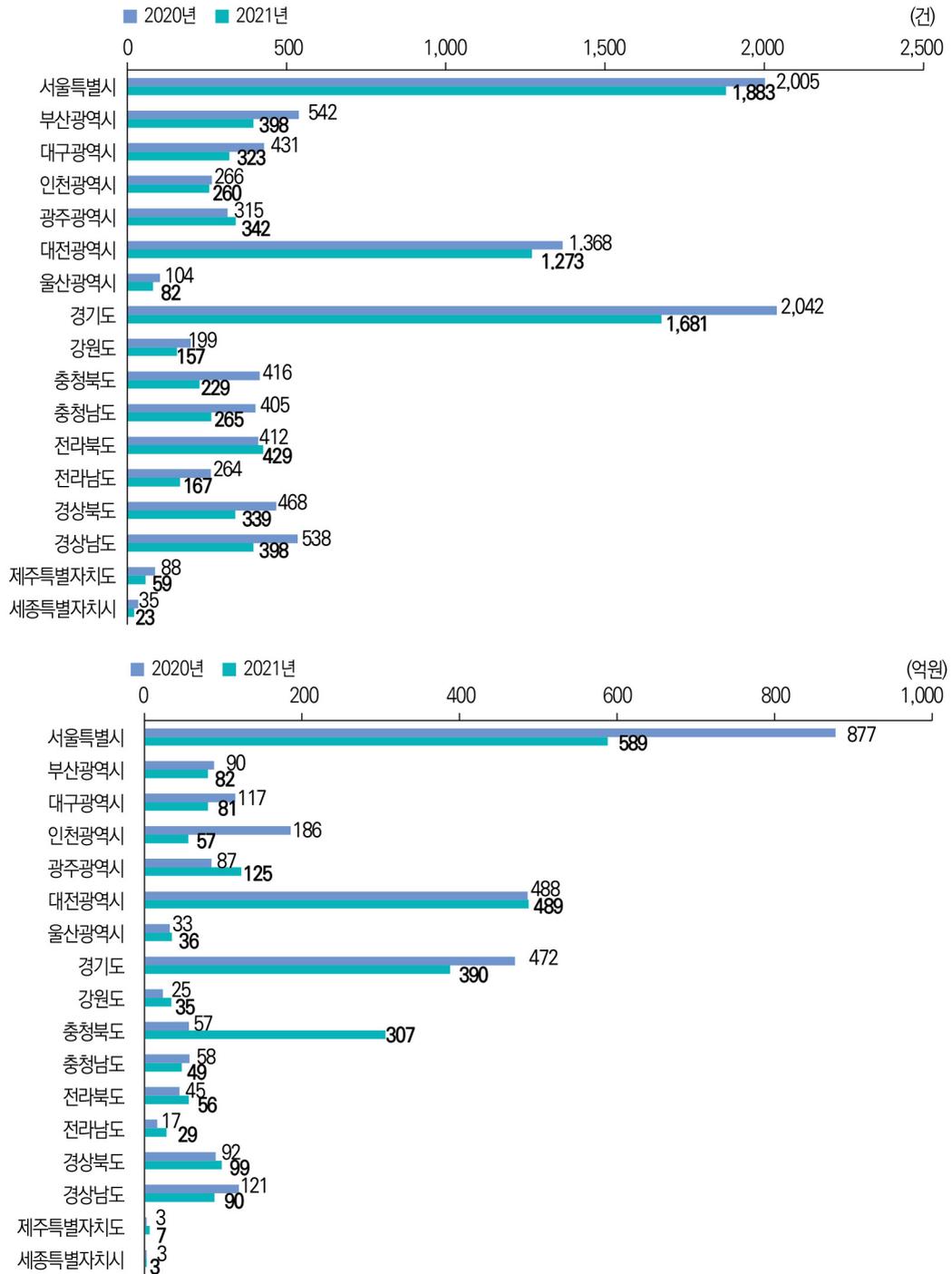
- 수도권외의 '21년 기술료 징수 건수 및 징수액은 각각 46.0%, 41.0% 차지

- ◆ 수도권에서 수행된 과제에서 기술료 징수 건수가 가장 많으며, 지방, 대전 순
 - ▶ '21년 권역별 기술료 징수 건수는 수도권 46.0%(3,824건), 지방 38.6%(3,211건), 대전 15.3%(1,273건) 순이며 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 성장률은 소폭 감소
 - ※ 최근 5년간('17년~'21년) 징수 건수의 연평균 증가율: 수도권 $\Delta 0.1\%$, 대전 $\Delta 1.6\%$, 지방 $\Delta 3.2\%$
 - ▶ 수도권(489건↓), 대전(95건↓), 지방(1,006건↑) 모든 권역에서 전년대비 기술료 징수 건수 감소
- ◆ 수도권외의 '21년도 기술료 징수액은 전체의 41.0%를 차지하며, 지방, 대전 순
 - ▶ '21년 지방의 기술료 징수액은 소폭 증가(1억원↑), 대전은 큰 폭으로 증가(249억원↑)한 반면, 수도권외의 기술료 징수액은 큰 폭으로 감소(500억원↓)
 - ▶ 최근 5년간('17년~'21년) 기술료 징수액의 연평균 증가율은 지방은 6.5%로 증가 추세이나, 수도권외는 $\Delta 0.4\%$, 대전은 $\Delta 2.3\%$ 로 감소 추세
- ◆ 17개 광역자치단체별로는 징수 건수와 징수액 모두 서울특별시가 가장 높음
 - ▶ 서울특별시는 징수 건수와 징수액 모두 전년 대비 각각 6.1%, 32.9% 감소하였으나, 광역자치단체 중에서는 징수 건수 및 징수액이 가장 높음.
 - ▶ 광주(27건↑), 전북(17건↑)의 징수 건수는 증가하였으나 경기도(361건↓), 충북(187건↓), 부산(144건↓) 등을 포함한 모든 권역에서 감소
 - ▶ 충북(250억원↑)과 광주(39억원↑) 등의 징수액은 증가하였으나 서울(289억원↓)의 기술료 징수액이 크게 감소
- ◆ '21년 기술료 징수 1건당 징수액 평균은 0.30억원/건이며 충북, 울산, 대전, 광주, 서울은 평균 이상
 - ▶ 충북 1.34억원/건, 울산 0.43억원/건, 대전 0.38억원/건, 광주 0.37억원/건, 서울 0.31억원/건이며, 충북은 전년대비 기술료 징수 건수는 감소하였으나, 징수액이 큰 폭으로 늘어 기술료 징수 1건당 징수액 평균이 크게 상승(1.20억원/건↑)



[그림 2-59] 권역별 기술료 징수 건수 및 징수액 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 4-1-9>>, <<표 4-1-10>>



[그림 2-60] 17개 광역자치단체별 기술료 징수 건수 및 징수액 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 4-1-9>>, <<표 4-1-10>>

3. 사업화¹³⁾ 성과 총괄 현황

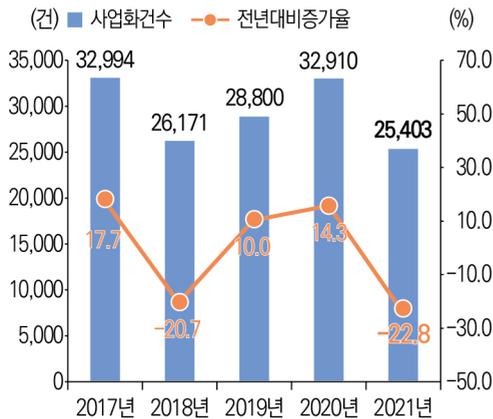
• 사업화 성과는 매년 변동성이 큰 성과 유형으로 '21년은 전년 대비 22.8% 감소한 25,403건

◆ '21년 사업화 성과 건수는 전년 대비 22.8%(7,507건) 감소한 25,403건이며 최근 5년간 연평균 증가율은 △6.3%

▶ 기술보유자의 직접사업화가 88.8%(19,485건)로 사업화 성과의 대부분을 차지하며, 기술이전은 11.1%(2,809건)

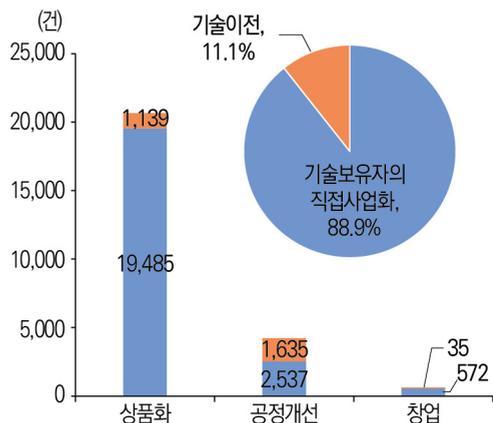
▶ 세부 유형별로는 기술보유자의 직접사업화-상품화 76.7%(19,485건), 기술보유자의 직접사업화-공정개선 10.0%(2,537건), 기술이전-공정개선 6.4%(1,635건) 순으로 실시
 ※ 상품화 81.2%(20,624건), 공정개선 16.4%(4,172건), 창업 2.4%(607건)

▶ 최근 5년간 직접사업화 건수의 연평균 증가율은 △6.1%로 감소 추세이며, 이 중 창업 건수는 △18.9%로 가장 큰 폭의 감소 추세
 ※ 직접사업화: ('17년) 29,017건 → ('21년) 22,594건, 창업: ('17년) 1,321건 → ('21년) 572건



[그림 2-61] 정부R&D 사업화 성과 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 5-1-1>>



[그림 2-62] 정부R&D 사업화 성과 유형별 현황('21년)

관련 통계표 → <<표 5-1-2>>

13) 국가연구개발사업 성과의 기술 보유자가 직접 창업과 상품화, 공정개선을 수행하거나 혹은 국가연구개발사업 성과로부터 기술이전을 받아 창업과 상품화, 공정개선을 수행하는 일체의 활동

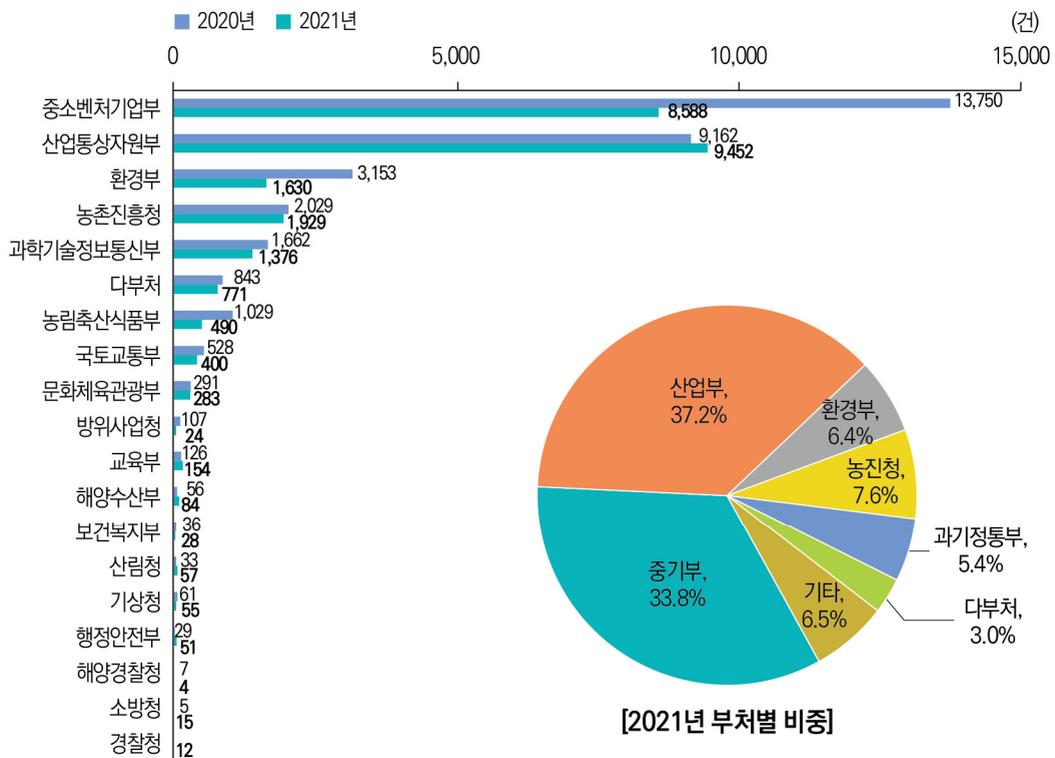
4. 세부항목별 사업화 성과 현황

4-1. 부처

- '21년도 산업부의 사업화 성과가 전체의 37.2% 차지

◆ '21년도 사업화 성과는 산업부 37.2%(9,452건), 중소기업부 33.8%(8,588건), 농진청 7.6%(1,929건), 환경부 6.4%(1,630건) 순

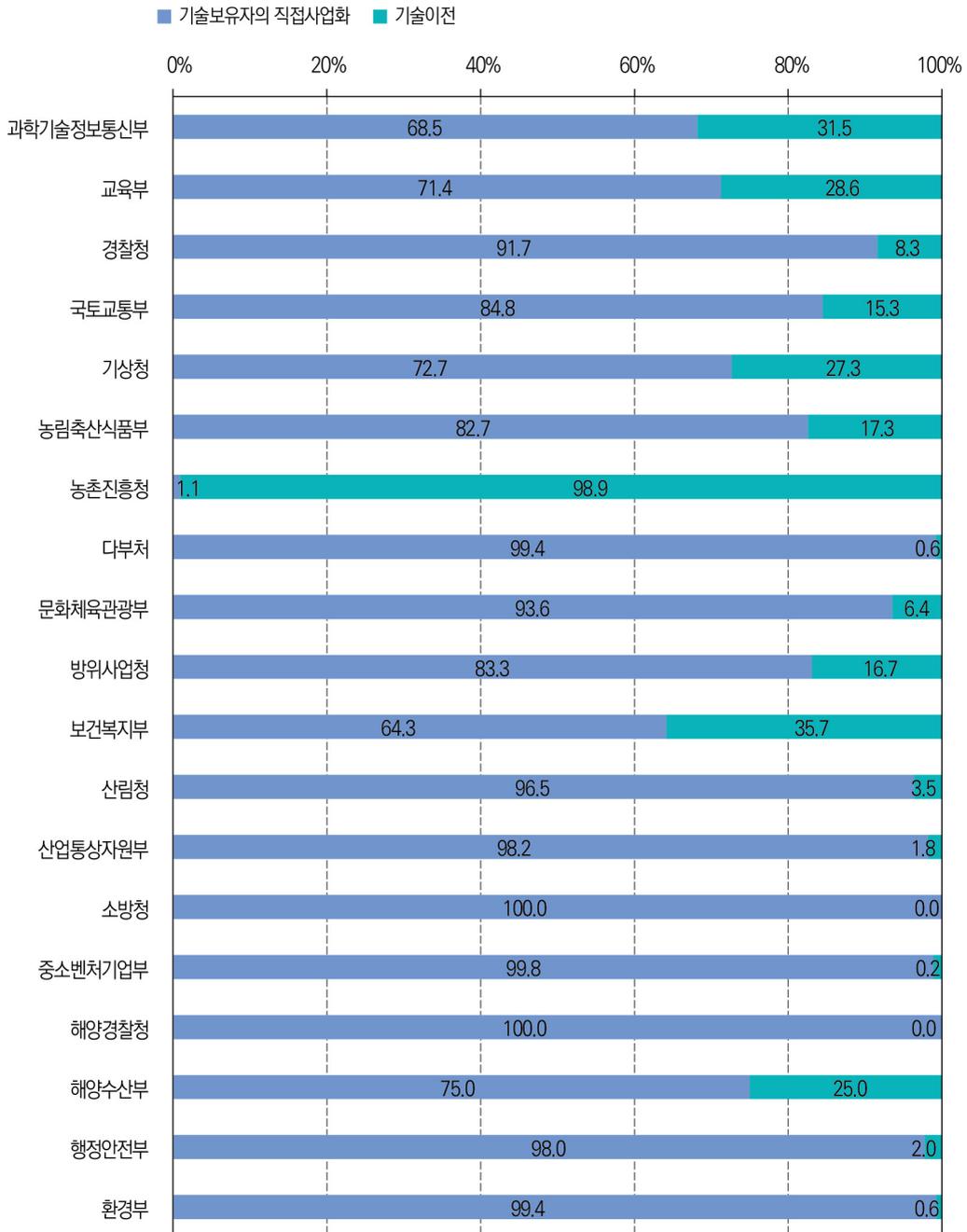
- ▶ 산업부(290건↑)의 사업화 건수가 증가하였으며, 중소벤처기업부(5,162건↓), 환경부(1,523건↓), 농림축산식품부(539건↓) 등은 감소



[그림 2-63] 부처별 사업화 성과 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 5-1-3>>

◆ 다수의 부처들은 주로 기술보유자의 직접사업화 비중이 높으나, 농진청(98.9%)은 기술이전에 의한 사업화 비중이 압도적으로 높음



[그림 2-64] 부처별 사업화 성과 유형 분포('21년)

관련 통계표 → <<표 5-2-1>>

4-2. 연구개발단계

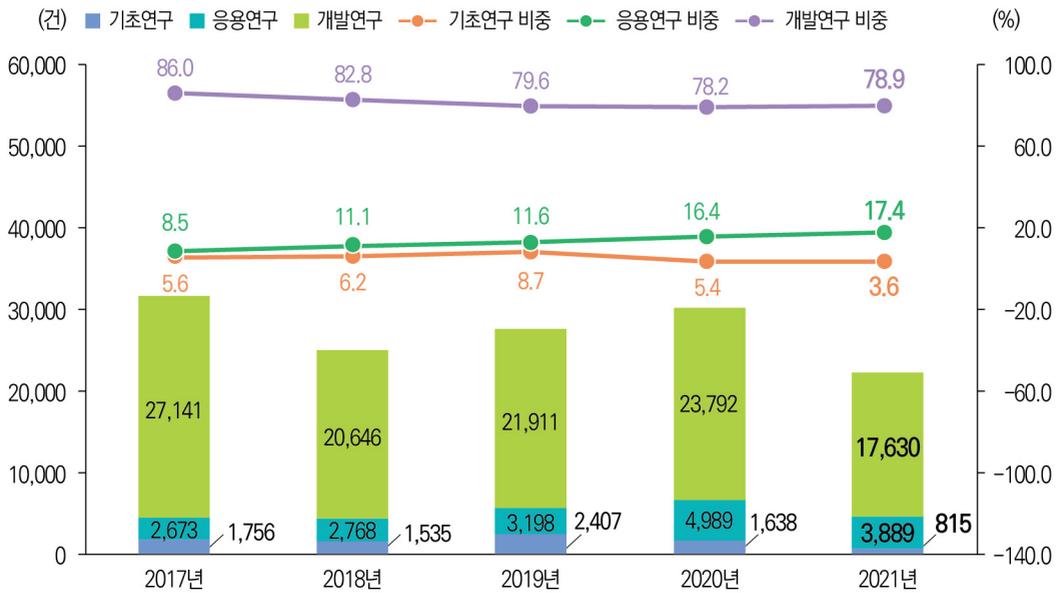
• 개발연구의 사업화 비중은 전체의 78.9%로 압도적이며, 응용연구의 사업화 비중도 증가 추세

- ◆ '21년 개발연구 과제에서 발생한 사업화 성과는 전체의 78.9%(17,630건)를 차지
 - ▶ 응용연구 17.4%(3,889건), 기초연구 3.6%(815건) 순이며, 기초연구의 사업화 성과가 전년 대비 △50.2%(823건) 감소

- ◆ '21년 응용연구 과제에서 발생한 사업화 성과의 비중은 소폭 증가
 - ▶ 응용연구의 사업화 성과는 전년 대비 △22.0%(1,100건) 감소하였으나 전체 사업화 성과의 17.4%를 차지

※ 응용연구 과제에서 발생한 사업화 성과의 비중: ('17년) 8.5% → ('19년) 11.6% → ('21년) 17.4%

- ◆ 개발연구의 사업화 성과 비중이 압도적이긴 하나 응용연구의 사업화 성과의 최근 5년간 증가율이 9.8%로 가장 높음



[그림 2-65] 연구개발단계별 사업화 건수 및 비중 추이('17년~'21년)

관련 통계표 → <<표 5-1-4>>

4-3. 연구수행주체

• 중소기업이 67.1%, 기타 9.1%, 국공립연구소 6.8%로 '21년 사업화 성과의 83.0% 차지

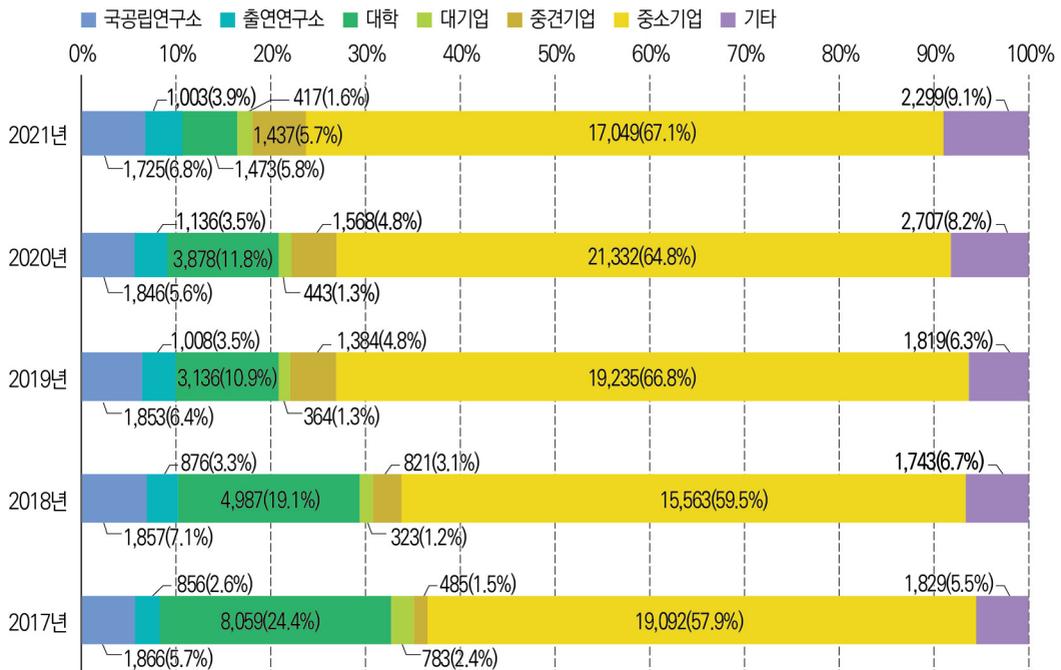
◆ 중소기업 67.1%(17,049건), 기타 9.1%(2,299건), 국공립연구소 6.8%(1,725건)를 차지하며 사업화 성과 창출을 주도

- ▶ 중소기업의 사업화 성과는 '17년 15,563건에서 '21년 17,049건으로 증가
- ▶ 국공립연구소를 제외한 모든 연구수행주체의 사업화 성과는 감소하였으며, 대학(△62.0%)과 중소기업(△20.1%)이 전년 대비 큰 폭으로 감소

※ 전년대비 증가율(%): 국공립(연) △6.6, 출연(연) △11.7, 대학 △62.0, 대기업 △5.9, 중견기업 △8.4, 중소기업 20.1, 기타 △15.1

◆ 중견기업, 출연연구소의 사업화 성과는 최근 5년간 증가 추세

- ▶ 최근 5년간('17년~'21년) 연평균 증가율은 중견기업 31.2%, 기타 5.5%, 출연연구소 4.0%, 국공립연구소 △1.9%, 중소기업 △2.8%, 대기업 △-14.6%, 대학 △34.6% 순



[그림 2-66] 연구수행주체별 사업화 성과 추이('17년~'21년)

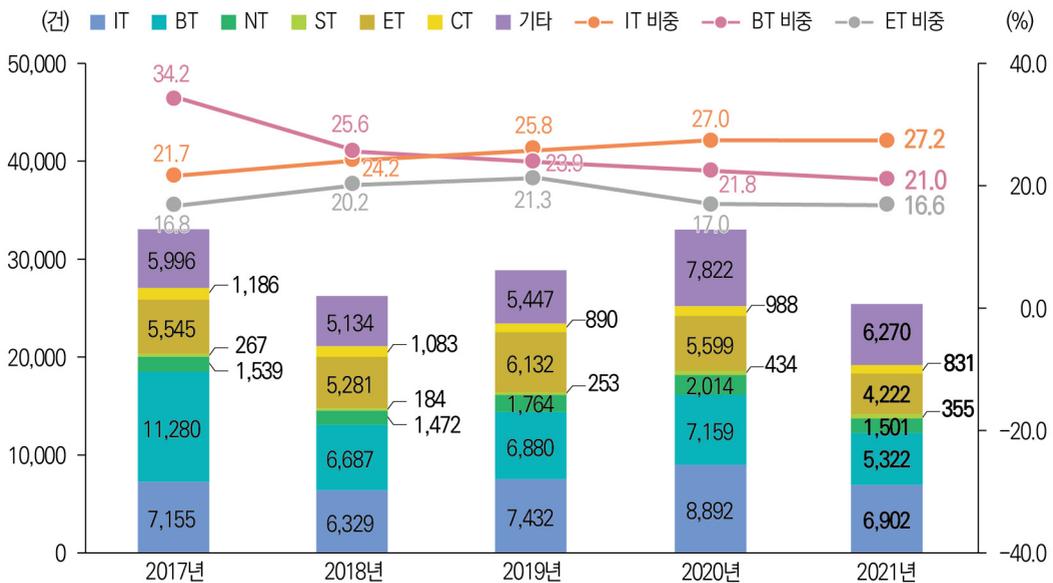
관련 통계표 → <<표 5-1-5>>

4-4. 미래유망신기술(6T)

• '21년 사업화 성과는 모든 분야에서 감소하였으며, IT, BT, ET 분야에서 '21년 사업화 성과의 64.7% 차지

- ◆ IT 27.2%, BT 21.0%, ET 16.6%의 순이며 상위 3개 분야에서 64.7% 차지
 - ▶ IT 분야의 사업화 성과가 전년대비 22.4%(1,990건) 감소하여 BT 분야의 역전 추세를 이어갔으며, 6T 분야별 사업화 성과는 전년 대비 모두 감소
 - ※ IT 1,990건↓, BT 1,837건↓, NT 513건↓, ST 79건↓, ET 1,377건↓, CT 157건↓, 기타 1,552건↓

- ◆ 최근 5년간 연평균 증가율은 ST 분야에서 7.4%로 가장 높으며, 기타를 제외한 모든 분야에서 감소 추세
 - ※ 최근 5년간 연평균 증가율(%): IT △0.8, BT △17.1, NT △0.6, ST 7.4, ET △6.6, CT △8.5, 기타 1.1



[그림 2-67] 미래유망신기술(6T) 분야별 사업화 성과 추이('17년~'21년)

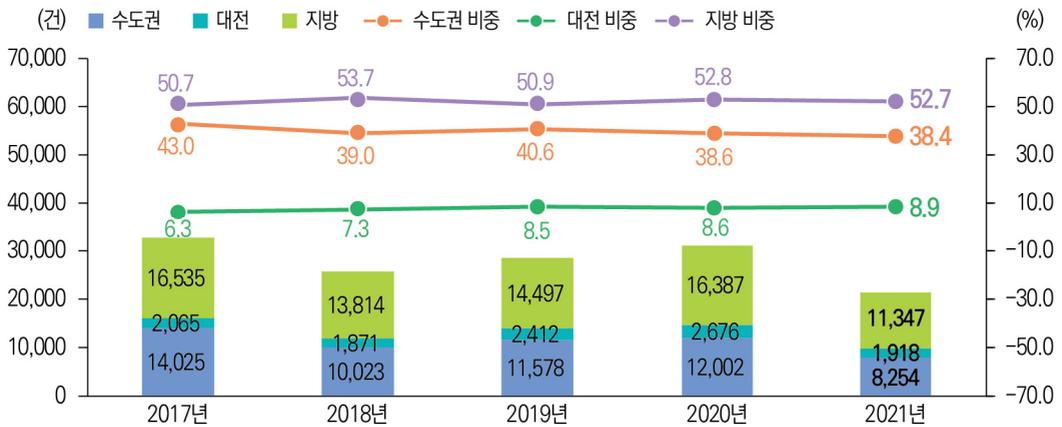
관련 통계표 → <<표 5-1-6>>

4-5. 지역

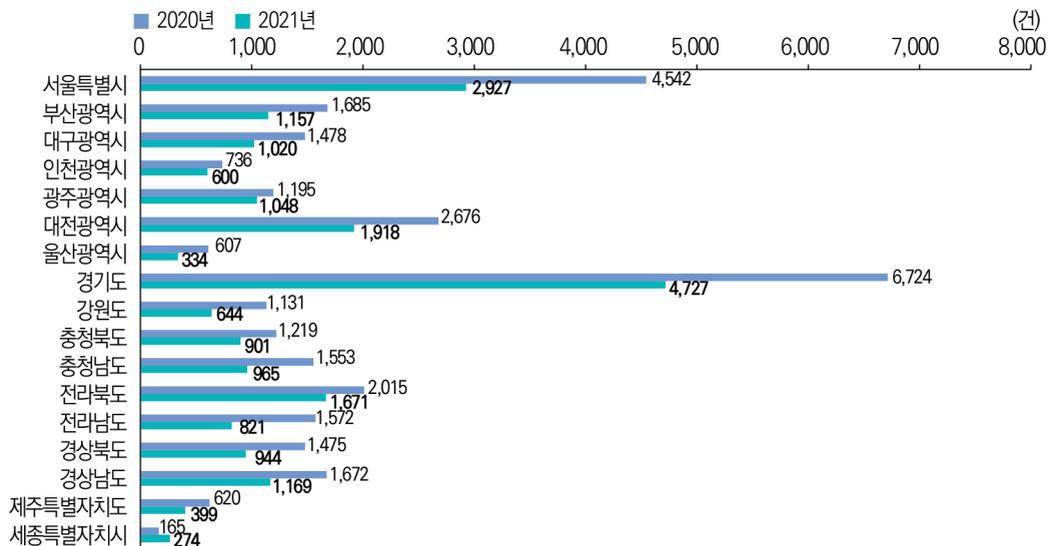
• 사업화 성과는 지방에서 수행된 과제에서 주로 발생

◆ '21년 사업화 성과는 지방 52.7%(11,347건), 수도권 38.4%(8,254건), 대전 8.9%(1,918건) 순

- ▶ 권역별로는 지방에서 수행된 과제에서 사업화 성과의 절반 이상이 발생
- ▶ 경기도(1,997건 ↓), 서울(1,625건 ↓) 대전(758건 ↓)을 비롯하여 모든 17개 광역자치단체에서 사업화 건수가 전년 대비 크게 감소



[그림 2-68] 권역별 사업화 성과 건수 및 비중 추이('17년~'21년)



[그림 2-69] 17개 광역자치단체별 사업화 성과 추이('20년~'21년)

관련 통계표 → <<표 5-1-7>>

제5절

사회적 성과

1. 인력양성지원¹⁴⁾ 성과 현황

• '21년도 인력양성지원 대상 사업을 통해 총 64,713명의 인력이 지원

◆ '21년도 16개 인력양성지원 대상 사업에서 64,713명의 인력을 지원

- ▶ 교육부에서 40,226명(62.2%), 과기정통부 18,376명(28.4%), 산업부 5,570명(8.6%), 산림청 472명(0.7%), 해수부 67명(0.1%)의 인력이 정부R&D의 지원을 받음
- ▶ 학위별로는 학사 학위자 비율이 44.4%로 가장 높으며, 석사 33.6%, 기타 18.9%, 박사 3.1% 순

〈표 2-3〉 '21년도 인력양성지원 대상사업의 학위별 인력양성지원 현황

(단위: 명, %)

부처	인력양성지원 대상사업	박사		석사		학사		기타		합계	
		인력	비중	인력	비중	인력	비중	인력	비중	인력	비중
과기정통부	과학기술인력육성지원기반구축(R&D)	-	-	1	100.0	-	-	-	-	1	100.0
	과학기술혁신인재양성(R&D)	-	-	8	100.0	-	-	-	-	8	100.0
	과학영재양성(R&D)	-	-	-	-	-	-	11,180	100.0	11,180	100.0
	글로벌핵심인재양성지원(R&D)	16	33.3	29	60.4	-	-	3	6.3	48	100.0
	여성과학기술인육성지원(R&D)	64	14.5	167	37.9	195	44.2	15	3.4	441	100.0
	원자력안전연구전문인력양성사업(R&D)	-	-	1	100.0	-	-	-	-	1	100.0
	인재활용확산지원(R&D)	134	5.2	612	23.8	1,738	67.6	88	3.4	2,572	100.0
	정보통신방송혁신인재양성(R&D)	1,140	27.6	1,846	44.8	1,005	24.4	134	3.2	4,125	100.0
소계	1,354	7.4	2,664	14.5	2,938	16.0	11,420	62.1	18,376	100.0	
교육부	4단계두뇌한국21사업(R&D)	20	0.1	15,749	40.3	23,550	59.7	-	-	39,119	100.0
	산학연협력고도화지원(R&D)	-	-	-	-	643	58.1	464	41.9	1,107	100.0
	소계	20	0.0	15,749	39.2	23,993	59.6	464	1.2	40,226	100.0
복지부	보건의료인재양성지원사업(국민건강증진기금)(R&D)	-	-	2	100.0	-	-	-	-	2	100.0
산림청	산림융합전문인력양성(R&D)	94	19.9	186	39.4	192	40.7	-	-	472	100.0
	산업혁신인재성장지원(R&D)	470	14.3	2,711	82.2	166	3.5	-	-	3,297	100.0
	산학융합지구구성사업(R&D)	2	0.3	29	4.2	527	77.0	126	18.4	684	100.0
	에너지인력양성(R&D)	30	1.9	398	25.0	950	59.8	211	13.3	1,589	100.0
소계	502	9.0	3,138	56.3	1,593	28.6	337	6.1	5,570	100.0	
해수부	수산전문인력양성(R&D)	12	17.9	34	50.7	21	31.3	-	-	67	100.0
합계		1,982	3.1	21,773	33.6	28,737	44.4	12,221	18.9	64,713	100.0

14) 2021년 인력양성지원 대상사업의 성과로 제출된 내용을 대상으로 집계

◆ 전체에서 남성이 68.6%, 여성이 31.4%를 차지

▶ 산업부의 남·여 비중 격차가 가장 크며 해수부는 여성 비중이 더 높음

〈표 2-4〉 '21년도 성별 인력양성지원 성과 현황

(단위: 명, %)

부처	남성		여성		합계	
	인력(명)	비중(%)	인력(명)	비중(%)	인력(명)	비중(%)
과기정통부	13,688	74.5	4,688	125.5	18,376	100.0
교육부	26,144	65.0	14,082	35.0	40,226	100.0
복지부	1	50.0	1	50.0	2	100.0
산림청	256	54.2	216	45.8	472	100.0
산업부	4,258	76.4	1,312	23.6	5,570	100.0
해수부	33	49.3	34	50.7	67	100.0
합계	44,380	68.6	20,333	31.4	64,713	100.0

◆ 전공별로는 이학 59.6%, 공학 19.5%가 인력양성지원에서 높은 비중을 차지

▶ 과기정통부는 이학과 공학이 97.8%로 인력양성지원의 대부분을 차지하며, 교육부는 타 부처에 비해 다양한 전공의 인력을 지원

〈표 2-5〉 '21년도 전공별 인력양성지원 성과 현황

(단위: 명, %)

부처	이학		공학		농림수산학		의약보건학		인문사회학		기타		합계	
	인력	비중	인력	비중	인력	비중	인력	비중	인력	비중	인력	비중	인력	비중
과기정통부	11,705	63.7	6,262	34.1	38	0.2	102	0.6	178	1.0	91	0.5	18,376	100.0
교육부	26,617	66.2	1,250	3.1	477	1.2	2,653	6.6	5,543	13.8	3,686	9.2	40,226	100.0
복지부	-	-	-	-	-	-	2	100.0	-	-	-	-	2	100.0
산림청	40	8.5	20	4.2	409	86.7	-	-	2	0.4	1	0.2	472	100.0
산업부	132	2.4	5,075	91.1	4	0.1	5	0.1	331	5.9	23	0.4	5,570	100.0
해수부	43	64.1	19	28.4	5	7.5	-	-	-	-	-	-	67	100.0
합계	38,537	59.6	12,626	19.5	933	1.4	2,762	4.3	6,054	9.4	3,801	5.9	64,713	100.0

2. 연수지원¹⁵⁾ 성과 현황

- 연수지원은 과기정통부, 산업부, 교육부에서 전체의 99.7% 차지

- ◆ '21년 총 59,321명이 연수지원을 받았으며 연수지원 목적별로는 학술연수 7.2%, 기술연수 92.8%로 기술연수가 압도적으로 높음
 - ▶ 과기정통부 91.4%(54,210명), 산업부 4.5%(2,670명), 교육부 3.8%(2,256명)에서 연수지원 성과가 주로 창출
 - ▶ 연수지원 기간별로는 단기연수 16.4%(9,700명), 장기연수 83.6%(49,621명), 국내·외 지역구분별로는 국내 98.6%(58,519명), 국외 1.4%(802명)로 단기연수와 국내 지역의 비중이 높음

〈표 2-6〉 '21년도 연수지원 성과 현황

(단위: 명)

부처	학술연수					기술연수					합계
	장기		단기		소계	장기		단기		소계	
	국내	국외	국내	국외		국내	국외	국내	국외		
과기정통부	76	44	1,271	179	1,570	48,416	-	4,220	4	52,640	54,210
경찰청	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
교육부	44	147	1,453	123	1,767	29	3	456	1	489	2,256
국토부	-	-	4	3	7	-	-	37	7	44	51
다부처	7	-	79	-	86	-	-	19	-	19	105
법무부	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
복지부	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	3
산업부	314	118	352	56	840	382	34	1,337	77	1,830	2,670
식약처	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
원안위	2	-	9	5	16	-	-	1	-	1	17
해수부	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2
행안부	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
총합계	448	309	3,173	367	4,297	48,827	37	6,071	89	55,024	59,321

15) 학술연구 또는 산업기술 습득을 목적으로 국·내외 연수에 지원한 실적으로 단기(2주 이상~2개월 미만)와 장기(2개월 이상)로 구분

PART 03

국가연구개발사업 성과 다면분석

제1절 SCIE논문 질적 수준 분석

제2절 특허 질적 수준 분석

제1절

SCIE논문 질적 수준 분석

1. 분석 개요

- 2021년도 발생한 SCIE논문의 수준 분석을 위해 피인용수, $mrnIF$, mR^2nIF 등 다양한 지표를 활용하여 최근 5년간 추이 분석

- ◆ '07년 처음으로 SCIE논문 성과를 수집하고, '08년에 검증 및 정량적 분석을 실시
- ◆ 학술지 IF에 기반한 질적 지표의 한계점에 대한 논란으로 '11년부터 피인용도를 지표로 도입하였으나, 사업평가에서는 $mrnIF$ 를 질적 성과 지표로 활용
- ◆ 본 보고서에서는 국가연구개발사업 SCIE 논문 성과의 질적 수준 변화를 관찰하기 위하여 피인용수, $mrnIF$, mR^2nIF 등을 통해 분석 시도
 - ▶ 피인용수와 학술지 IF(Impact Factor)를 활용한 논문 질 분석은 연구 분야별 편차를 반영하지 못하고, 국제적 상대 비교가 어렵다는 한계점을 가짐
 - ▶ Pudvkin, 한국연구재단이 보완한 질적 지표(mIF , $mrnIF$)는 학분 분야 내에서 해당 학술지의 위상을 보여주나, 분야별 편차 분석 및 국제 평균 대비 상대 비교는 불가능
 - ▶ KISTEP이 제안한 R^2nIF ¹⁶⁾, mR^2nIF ¹⁷⁾는 해당 저널의 학문 분야 내 위상을 해당 분야의 평균값으로 보정하여 학문 분야간 비교와 국제 평균에 대한 비교가 가능하도록 개선
- ◆ 또한 피인용수와 $mrnIF$ 는 연구개발단계별, 6T별 등 세부항목별 분석결과를 도출하여 정책기초자료로의 활용성을 높임

16) 한국과학기술기획평가원(2011), “기술분야별 SCI 논문 질적 위상 분석 및 시사점”, ISSUE PAPER 2011-06

17) 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원(2017), “2015년도 국가연구개발사업 성과분석 보고서”

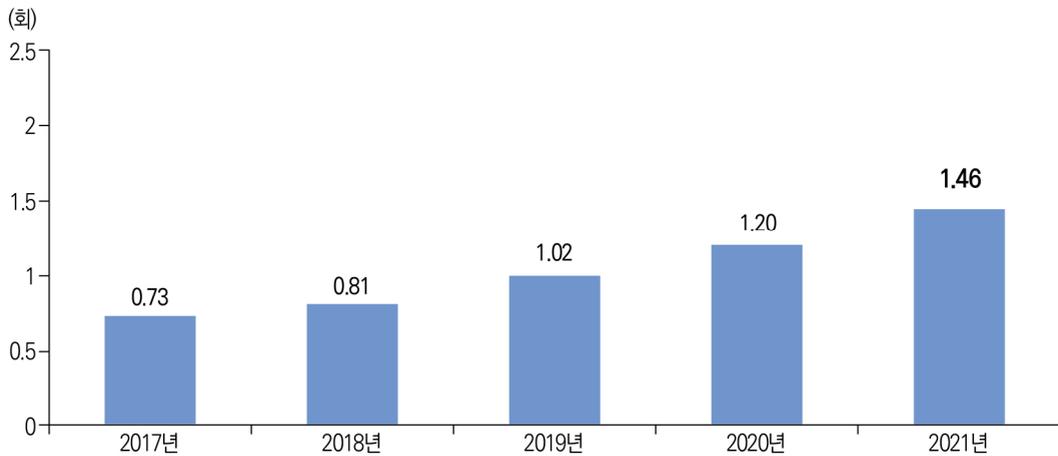
〈표 3-1〉 SCIE논문의 질적지표 유형

지표	정의	장·단점
피인용수 (# of Citation)	<ul style="list-style-type: none"> • 개별 논문이 타 논문에 의해 인용된 횟수 • 논문 자체의 영향력을 나타내는 지표임 	<ul style="list-style-type: none"> • 질적 지표로서 수용성이 높음 • 인용 시점에 따라 변화하므로 활용에 한계 • 연구분야별 피인용횟수 차이가 고려되지 않으므로, 분야별/국가별 비교 불가능
Impact Factor	<ul style="list-style-type: none"> • 기준연도를 제외하고 최근 2년간 해당 학술지에 수록된 논문들이 기준연도에 인용된 횟수를 논문수로 나누어서 산출 	<ul style="list-style-type: none"> • 연구 분야의 특성이 고려되지 않아, 분야간 비교에 부적절
rnIF (순위보정 영향력지수, rank-normalized IF)	<ul style="list-style-type: none"> • $rnIF = (N-R_j+1)/N$ N : 저널 j가 속한 JCR category의 저널 수 R_j : 저널 j가 속한 분야에서 저널 j의 랭킹 	<ul style="list-style-type: none"> • 최하값이 학문 분야내 저널수의 영향을 받음 (예시: 저널 수가 10개인 분야의 최하값은 0.1인데 반해 1,000개인 분야는 0.001)
mrnIF (표준화된 순위보정 영향력지수, Modified Rank-normalized IF)	<ul style="list-style-type: none"> • $mrnIF = 100 \times (N \times rnIF_j - 1) / (N - 1)$ N : 저널 j가 속한 JCR category의 저널 수 rnIF_j : 저널 j의 순위보정영향력지수 	<ul style="list-style-type: none"> • 0~100 사이로 표준화하여 저널 수에 따라 달라지는 rnIF의 한계 보완 • 분야 내 비교만 가능(분야간/국제 비교 부적절)
R ² nIF (상대적 순위보정영향력지수, Relative Rank-normalized IF)	$R^2nIF_j = \frac{mrnIF_j}{mrnIF_{\text{동일분야 세계평균}}}$ $mrnIF_{\text{A분야 세계평균}} = \frac{\sum_{i=1}^n mrnIF_i \times N_i}{\sum_{i=1}^n N_i}$ <p>N_i : A분야 i번째 학술지의 논문 수 mrnIF_i : A분야 i번째 학술지의 mrnIF</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 연구분야간 비교와 국제 비교가 용이 • 분야 내 위상은 JCR category를 활용하는 mrnIF를 활용하면서, 분야별 평균값 도출에는 NSI 표준분류가 적용되어 일관성 및 정합성 부족
mR ² nIF (표준화된 상대적 순위보정영향력지수, Modified Relative Rank-normalized IF)	<ul style="list-style-type: none"> • R²nIF의 학문 분야를 22개 NSI표준분야 대신 mrnIF와 동일한 178개 JCR category로 통일 	<ul style="list-style-type: none"> • R²nIF와 같이 연구분야간 비교와 국제 비교가 용이 • mrnIF와 분석 기준 통일(분야 내 위상과 분야별 평균값의 정합성 제고)

2. 분석 결과

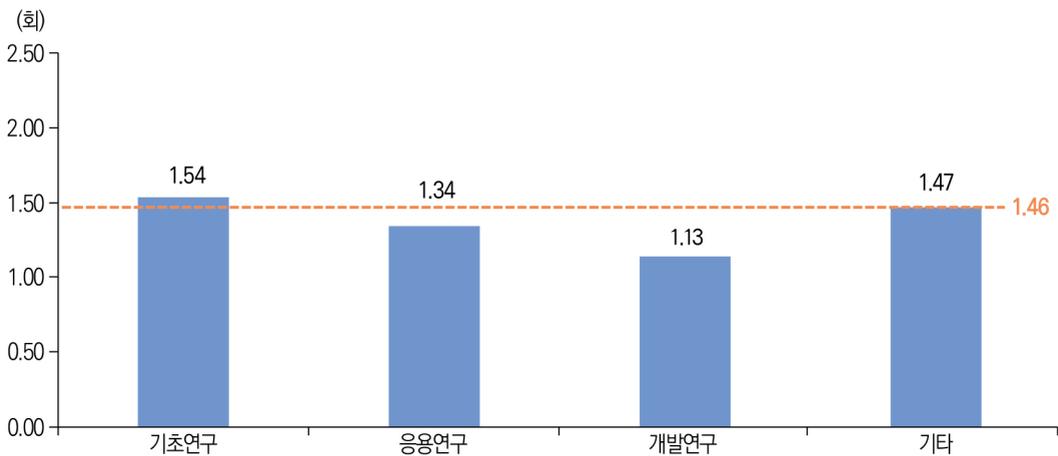
- '21년도 SCIE논문 성과는 전년대비 논문 1편당 피인용수, mrnIF, mR²nIF 등이 향상되어, 최근 5년간 SCIE논문의 질적 수준 꾸준히 상승

◆ '21년 게재연도 기준 논문 1편당 피인용수는 1.46회로, 최근 5년간 게재연도 기준 논문 1편당 피인용수는 계속 증가



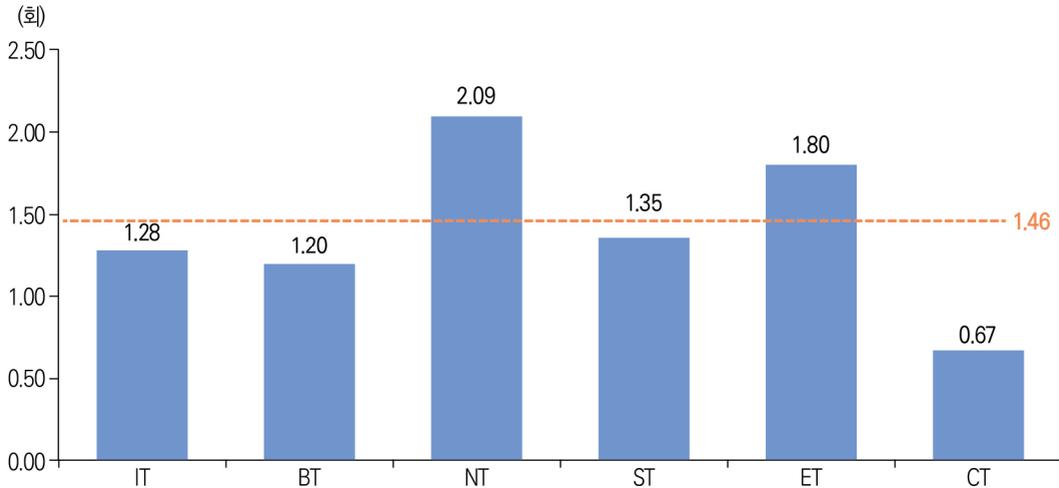
[그림 3-1] 게재연도 기준 SCIE논문 1편당 피인용수('17년~'21년)

◆ 기초연구 과제에서 발생한 SCIE논문은 1편당 평균 1.54회 피인용이 발생하여 연구개발단계 중 가장 높으며, 국가연구개발사업 전체 평균(1.46회)보다도 높음



[그림 3-2] SCIE논문 연구개발단계별 논문 1편당 피인용수('21년)

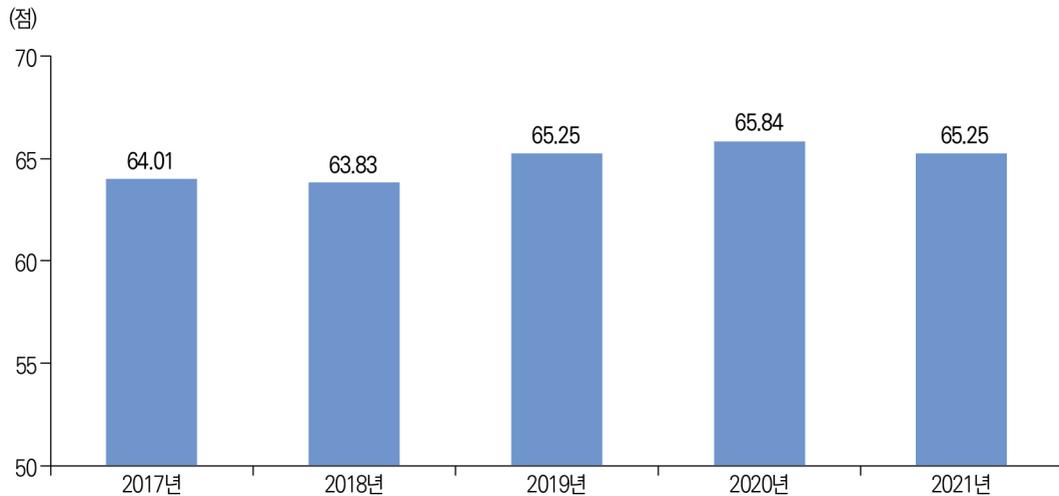
◆ 나노기술(NT) 분야에서 발생한 SCIE논문 1편에서 평균 2.09회 피인용이 발생하여 6T 분야 성과 중에서 가장 높은 수치를 보이며, ET 분야는 전체 평균보다 높은 피인용 발생



[그림 3-3] SCIE논문 미래유망신기술(6T) 분야별 논문 1편당 피인용수('21년)

◆ '21년 SCIE논문 성과의 표준화된 순위보정영향력지수(mrnIF)¹⁸⁾는 65.25이며, 전년보다 증가하여 질적 수준이 소폭 감소

▶ 정부 R&D 사업 평가에 '질적평가'를 반영하고 정량지표 사용을 지양함에 따라, 전반적으로 우수지표의 논문 위주로 성과가 재편된 것으로 판단

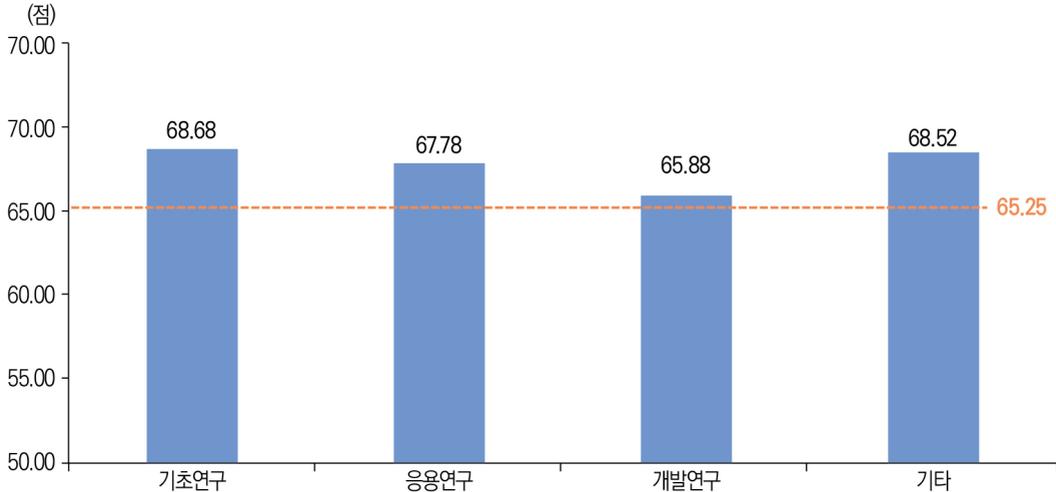


[그림 3-4] 정부R&D SCIE논문의 mrnIF 추이('17년~'21년)

18) 표준화된 순위보정영향력지수(mrnIF): 해당 학술지의 학문 분야 내 Impact Factor 순위를 0~100점으로 표준화한 값으로 지수 값이 높을수록 해당 분야 내 위상이 높음을 의미

◆ 기초연구에서 발생한 SCIE논문의 mnrIF는 68.68로 연구개발단계 중 가장 높으며, 응용연구와 개발연구의 mnrIF도 전년대비 증가

※ mnrIF('20년) : 기초연구 66.71, 응용연구 65.35, 개발연구 64.23, 기타 62.44

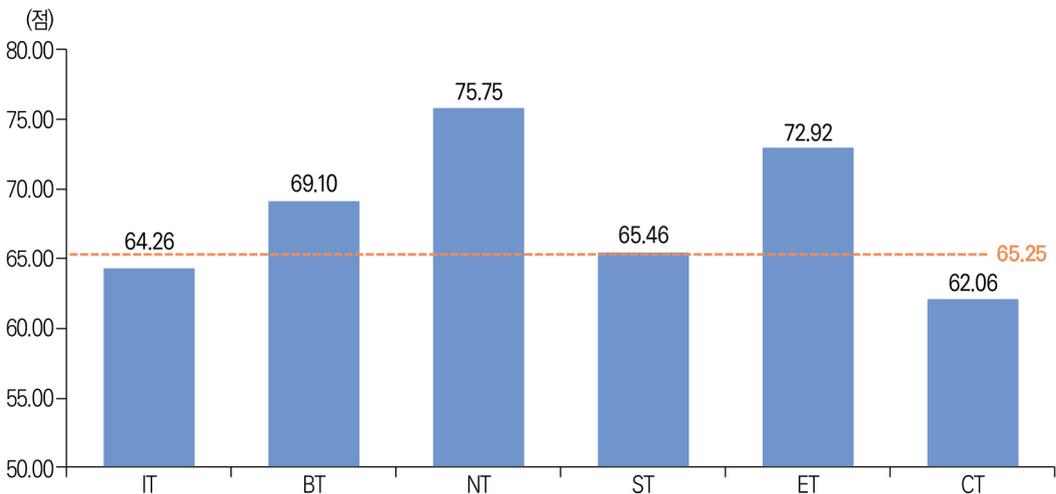


[그림 3-5] SCIE논문 연구개발단계별 mnrIF('21년)

◆ 미래유망신기술(6T)에서는 전년도와 동일하게 NT 분야의 mnrIF가 75.75로 가장 높으며, 그 다음으로 ET, BT 분야 순

▶ 정부R&D에서 '21년 발생한 SCIE논문 전체의 mnrIF는 65.05로, BT, NT, ST, ET 분야는 평균보다 높으며 BT, NT 분야의 mnrIF가 전년 대비 상대적으로 크게 증가

※ mnrIF('20년) : IT 61.62, BT 65.31, NT 71.57, ST 64.88, ET 69.0, CT 59.33

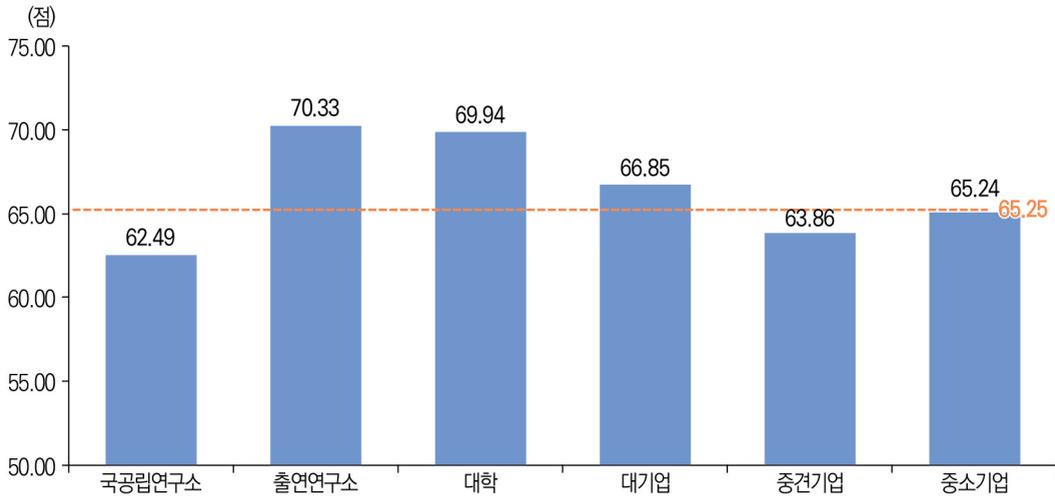


[그림 3-6] SCIE논문 미래유망신기술(6T) 분야별 mnrIF('21년)

◆ 출연연구소에서 발생한 SCIE논문 성과의 mR^2nIF 가 70.33으로 가장 높고, 그 다음으로 대학(69.94), 대기업(66.85)의 순임

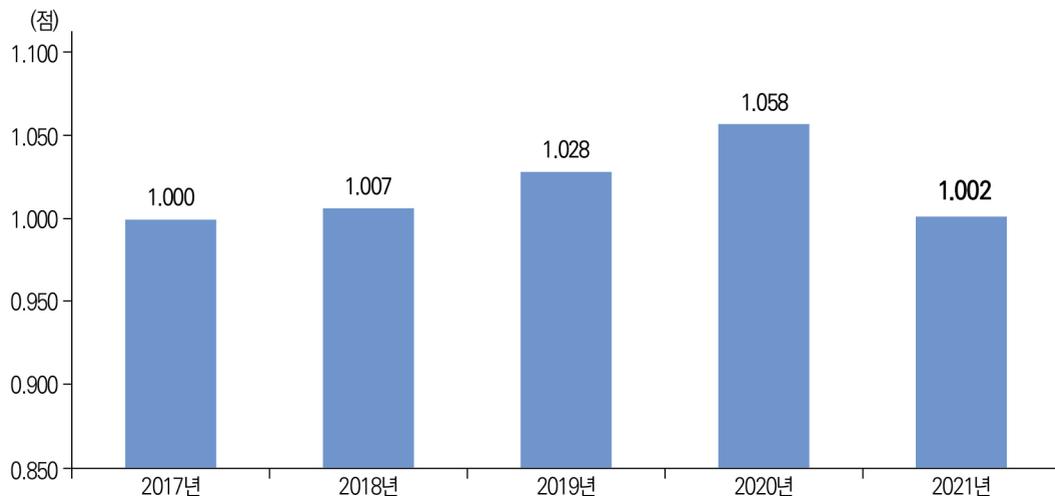
▶ SCIE논문 성과의 질적 수준은 중견기업을 제외하고 전년 대비 상승

※ mR^2nIF (’20년) : 국공립(연) 58.23, 출연(연) 67.11, 대학 66.04, 대기업 61.89, 중견기업 61.24, 중소기업 61.80



[그림 3-7] SCIE논문 연구수행주체별 mR^2nIF (’21년)

◆ 정부R&D SCIE논문 성과의 mR^2nIF (¹⁹⁾는 매년 조금씩 향상되어왔으나 ’21년은 전년 대비 감소하여 1.002으로 세계 평균보다 높은 수준



[그림 3-8] 정부R&D SCIE논문 mR^2nIF 추이(’17년~’21년)

19) mR^2nIF : 학술지의 mR^2nIF 를 학술지가 속한 해당 분야의 평균값으로 나누고 이를 표준화 한 지수로 분야간 및 국제적 평균과 비교를 가능하게 함 (mR^2nIF 1.0의 의미: 해당 분야의 세계 평균을 의미)

제2절

특허 질적 수준 분석²⁰⁾

1. 분석 개요

◆ 본 절은 특허청(한국특허전략개발원)의 지원을 받았으며, 보다 상세한 통계는 「2021년도 정부R&D 특허 성과 조사분석 결과」(특허청, 2023.2)에서 확인 가능

▶ 특허의 질적 분석을 위하여 특허청과 한국발명진흥회에서 개발한 특허등급평가 시스템 (SMART, System to measure, analyze and rate patent technology) 활용

◆ SMART 지표

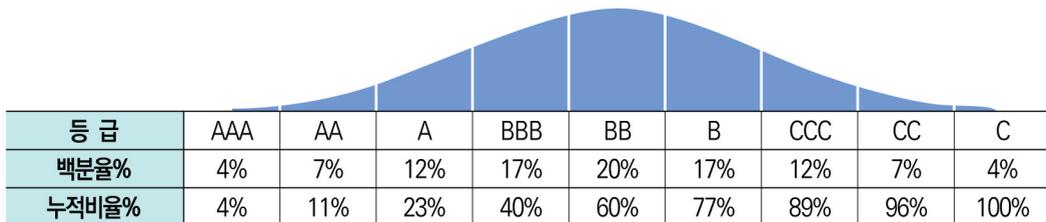
▶ 객관적이고 정량적인 특허정보를 활용하여 평가 모델을 구축하고, 구축된 평가 모델을 통해 특허 평가 서비스와 특허 포트폴리오 분석 서비스를 제공하는 특허등급평가시스템으로 한국, 미국, 유럽 등록특허에 대한 평가등급 부여



[그림 3-9] SMART 평가지표와 평가요소

◆ SMART 평가모델 변경

▶ 평가모델(18.3월 변경): 한국특허는 구조방정식 통계기법을 활용하고, 미국/유럽특허는 다중회귀분석 통계분석을 활용하여 9등급 체계로 평가



[그림 3-10] SMART 등급기준

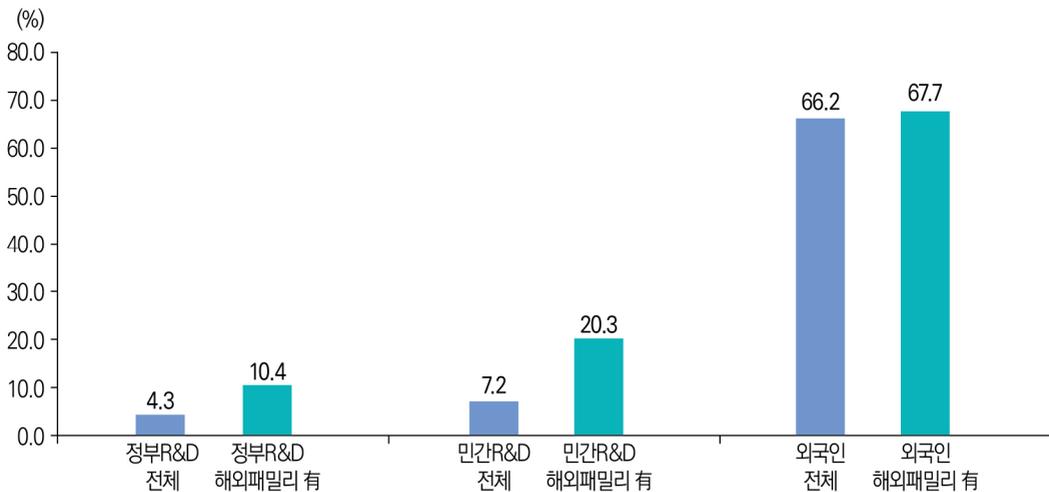
20) 본 절은 「2021년도 정부R&D 특허 성과 조사·분석 결과」(특허청, 2023.2)에서 발췌 및 요약하였으며, SMART 등급정보가 없거나 분석 항목(권리주체, 연구개발단계 등)이 없는 것은 분석에서 제외

2. 국내 등록특허 분석

• '17년~'21년에 발생한 국내 등록특허의 우수특허 비율은 전년도 3.7%에서 0.6%p 증가하여 4.3%를 기록

- ◆ '17년~'21년도 정부R&D사업에서 발생한 국내특허의 우수특허 비율²¹⁾은 4.3%이고, 동일기간의 민간R&D 우수특허 비율은 7.2%
 - ▶ 정부R&D특허의 우수특허 비율은 전년대비 0.6%p 증가하였으며, 민간R&D 우수특허 비율은 전년대비 0.6%p 증가

- ◆ 해외 패밀리를 보유한 국내특허 중 우수특허 비율은 정부R&D특허 10.4%, 민간 R&D특허 20.3%로, 해외 패밀리를 보유한 경우 정부R&D특허의 우수특허 비율은 증가하였고 민간 R&D특허의 우수특허 비율은 전년과 동일
 - ▶ 해외 패밀리를 보유한 정부R&D의 우수특허 비율은 전년대비 0.3%p 증가하였고, 해외 패밀리를 보유한 민간R&D의 우수특허 비율은 전년(20.3%)과 동일



[그림 3-11] 국내 등록특허 성과 우수특허비율('17년~'21년)

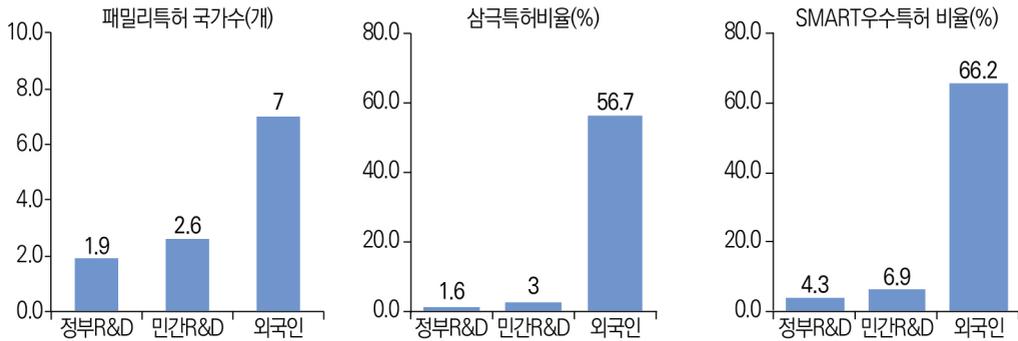
21) SMART 질적 지표 9개 등급 중 상위 3등급(상위 23%) 이내 특허 비율을 의미

◆ 정부R&D 특허의 해외출원 평균 국가수는 1.9개국, 삼극특허 비율도 1.6%로 각 부문에서 민간R&D특허(2.6개국, 3.0%) 수치보다 낮음

▶ 정부R&D특허의 패밀리특허 국가수와 삼극특허비율은 전년수준(1.9개국, 1.6%)과 동일

▶ 외국인의 국내 등록특허의 우수특허 비율은 66.2%, 패밀리특허 국가수는 7개국, 삼극특허 비율은 56.7%로 전년대비 소폭 감소하였으나 정부 및 민간R&D와 큰 격차를 보임

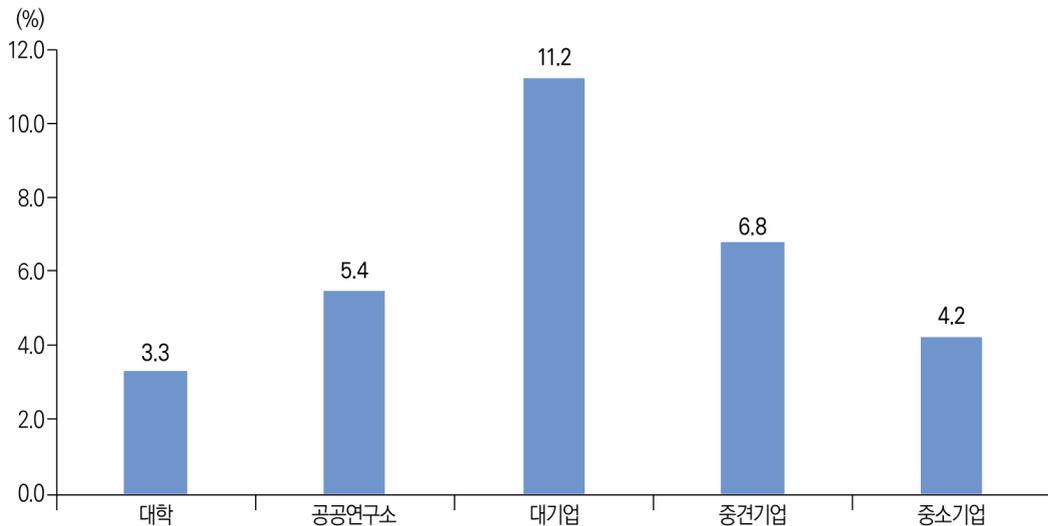
※ '20년 외국인의 국내 등록특허의 우수특허 비율 70.6%, 패밀리특허 국가수 7.1개국, 삼극특허비율 58.4%



[그림 3-12] 국내 등록특허 성과 질적 수치 비교('17년~'21년)

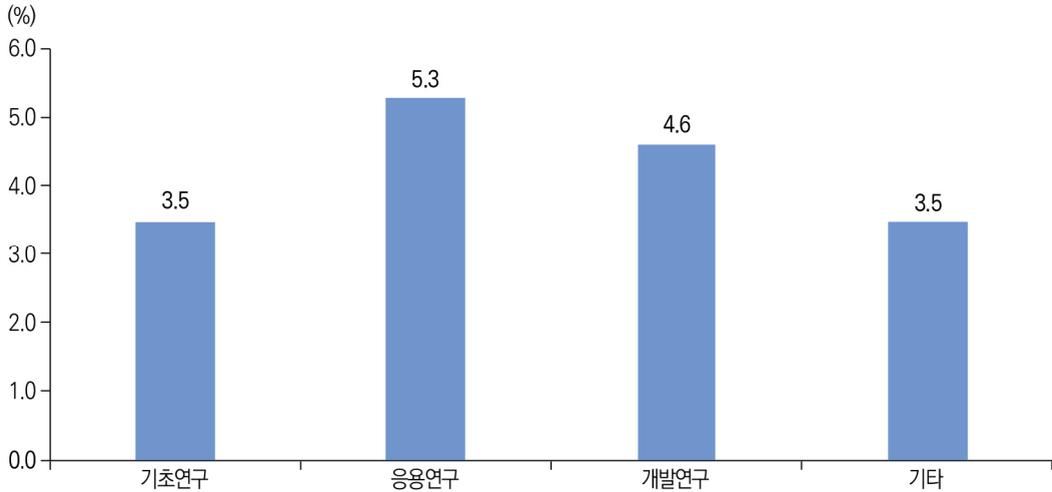
◆ 특허성과의 권리주체를 기준으로, 우수특허를 가장 많이 보유하고 있는 주체는 대기업 (11.2%)이며, 중견기업(6.8%), 공공연구소(5.4%)의 순

▶ 대학의 우수특허 비율은 3.3%로 권리주체 중 가장 낮은 비율을 보임



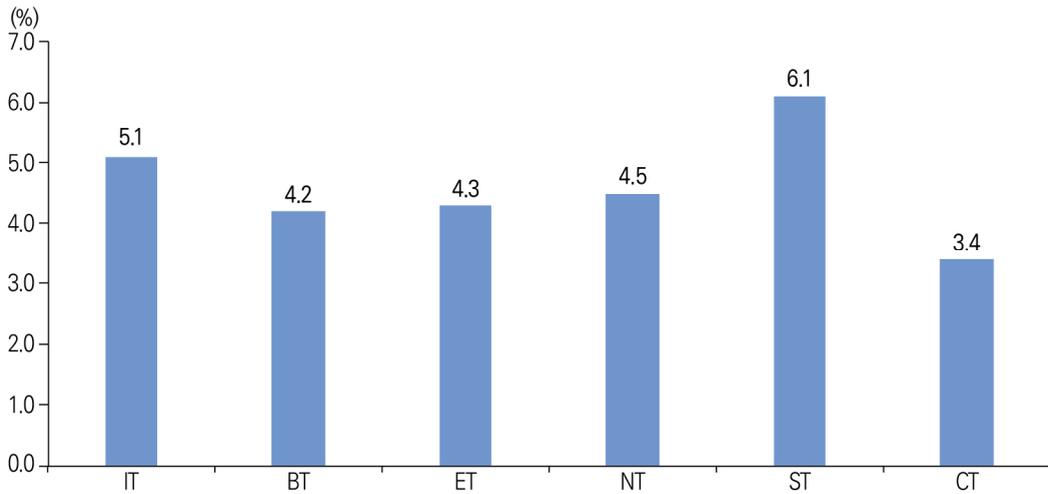
[그림 3-13] 권리주체별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)

◆ 연구개발단계 중에서 응용연구에서 발생한 특허 성과의 우수특허는 5.3%를 차지하고, 그 다음은 개발연구와 기초연구가 유사한 수준의 4.6%, 3.5% 기록



[그림 3-14] 연구개발단계별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)

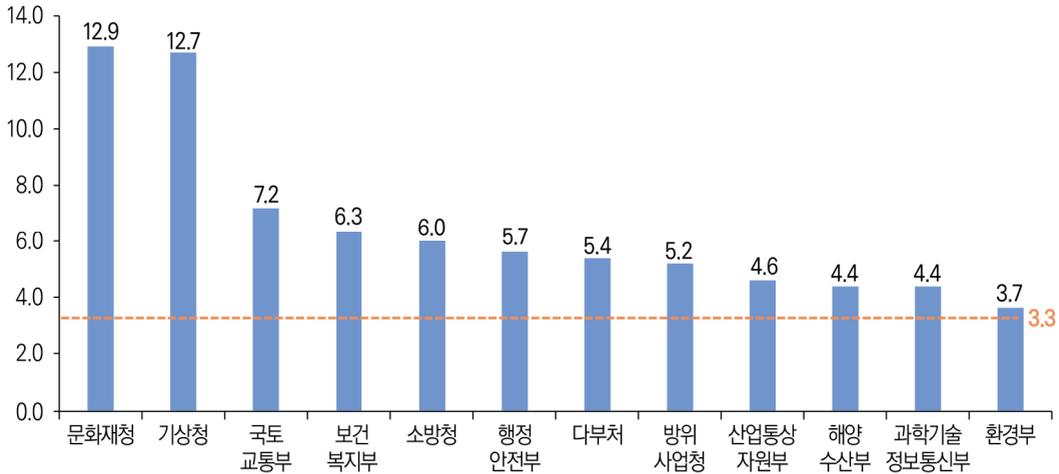
◆ 미래유망신기술(6T별) 우수특허 비율에서는 ST 분야가 6.1%로 가장 높고, 그 다음이 5.1%인 IT 분야



[그림 3-15] 미래유망신기술(6T) 분야별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)

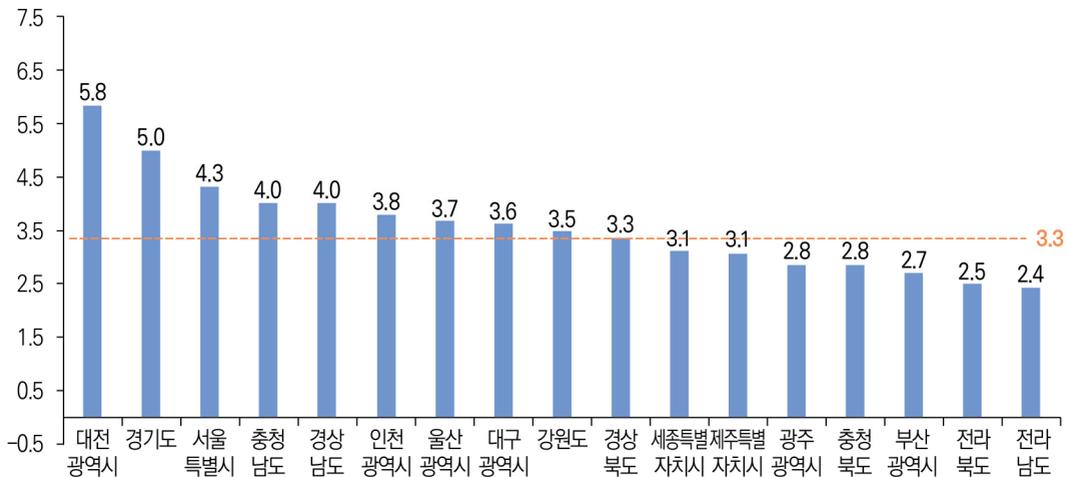
◆ 주요 부처별 우수특허 비율에서는 문화재청이 12.9%로 가장 높은 비중을 보이며, 그 다음으로 기상청, 국토교통부, 보건복지부, 소방청의 순

▶ 문화재청, 기상청, 국토부, 복지부, 다부처, 소방청, 행안부, 다부처, 방위사업청, 산업부, 해수부, 과기부의 우수특허 비율은 정부R&D 특허의 평균 우수특허 비율(4.3%) 보다 높음



[그림 3-16] 주요 부처별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)

◆ 우수특허 비율이 가장 높은 광역자치단체는 대전(5.8%)이고, 경기도(5.0%), 서울(4.3%)의 상위 3개 지역은 정부R&D 특허의 우수특허 비율 평균보다 높음



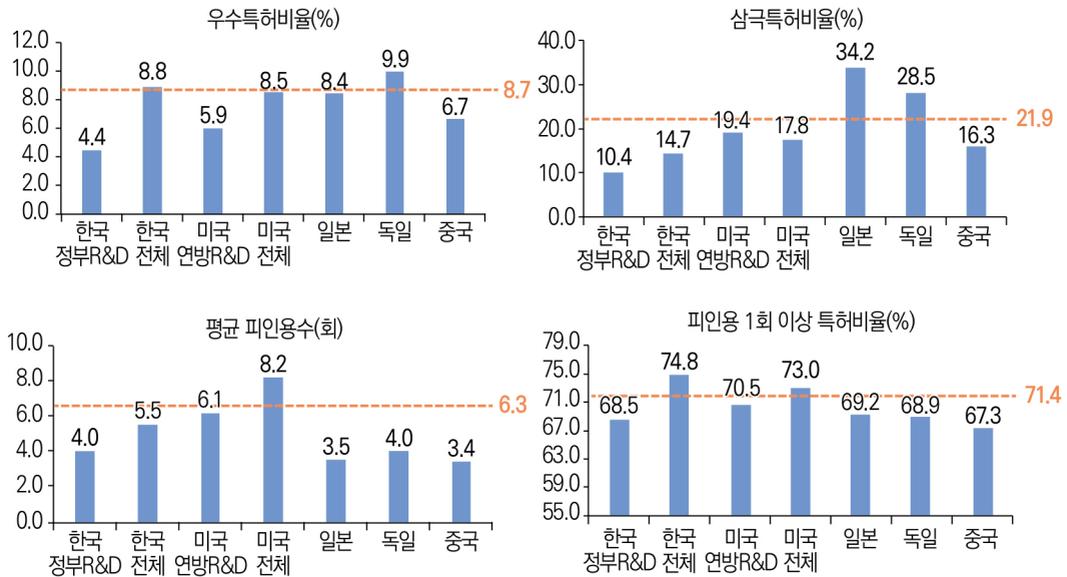
[그림 3-17] 17개 광역자치단체별 SMART 우수특허비율('17년~'21년)

3. 미국 등록특허 질적 수준

• 정부R&D 특허 중에서 미국에 등록된 특허의 우수특허비율은 4.4%로, 우리나라 전체 특허에서의 우수특허비율 8.8%와는 격차 존재

- ◆ 미국 특허청에 등록된 우리나라 정부R&D특허의 우수특허 비율은 4.4%, 삼극특허 비율은 10.4%, 평균 피인용 수는 4.0회, 피인용 1회 이상인 특허의 비율은 68.5%
- ▶ 미국에 등록된 특허 중에서 우수특허 비율이 가장 높은 국가는 독일(9.9%)이고, 그 다음으로 한국 전체(8.8%), 일본(8.4%), 미국 전체(8.5%) 순임
- ▶ 한국 전체 특허의 우수특허 비율은 독일 다음으로 높은 비중을 차지하지만, 한국 정부R&D에서 발생한 특허는 4.4%로 비교대상 국가들 중 가장 낮은 비율을 보임
- ▶ 삼극특허 비율은 일본(34.2%)과 독일(28.5%)이 전체 평균보다 높은 비중을 차지하고 있으며, 평균 피인용수는 미국 전체(8.2회), 피인용 1회 이상 특허 비율은 한국 전체(74.8%)가 가장 높은 것으로 분석
- ▶ 한국 정부R&D특허의 평균 피인용수는 4.0회, 피인용 1회 이상 특허비율은 68.5%로 전년대비 상승

※ 미국 등록특허 성과의 질적 수준 현황('16년~'20년) : 평균 피인용수 3.3회, 피인용 1회 이상 특허비율 62.2%



[그림 3-18] 미국 등록특허 성과의 질적 수준 추이('17년~'21년)

2021

국가연구개발사업

성과분석 보고서



PART 04

부 록

제1절 국가연구개발사업 성과 현황 통계표

제2절 국가연구개발사업 성과조사 양식



CONTENTS



제1절 국가연구개발사업 성과 현황 통계표

1. SCIE논문

1-1. 주요통계현황

1-1-1. 국가연구개발사업 논문 추이('17년~'21년)	92
1-1-2. 국가전체에서 정부연구개발사업이 차지하는 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	92
1-1-3. 부처별 SCIE 논문 현황('21년)	93
1-1-4. 연구개발단계별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	93
1-1-5. 연구수행주체별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	94
1-1-6. 미래유망신기술(6T)별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	94
1-1-7. 지역별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	95

1-2. 2차원 교차통계현황

1-2-1. 부처별 연구개발단계별 SCIE 논문 현황('21년)	96
1-2-2. 부처별 연구수행주체별 SCIE 논문 현황('21년)	97
1-2-3. 부처별 미래유망신기술(6T)별 SCIE 논문 현황('21년)	99
1-2-4. 부처별 권역별 SCIE 논문 현황('21년)	101
1-2-5. 연구수행주체별 연구개발단계별 SCIE 논문 현황('17년~'21년)	102
1-2-6. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	103
1-2-7. 권역별 연구개발단계별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	104
1-2-8. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	105
1-2-9. 권역별 연구수행주체별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	107
1-2-10. 권역별 미래유망신기술(6T)별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)	108

2. 국내특허

2-1. 주요통계현황

2-1-1. 국가연구개발사업 국내특허 추이('17년~'21년)	109
2-1-2. 국가전체에서 국가연구개발사업이 차지하는 국내특허 추이('17년~'21년)	109
2-1-3. 부처별 국내특허 출원·등록 현황('21년)	110
2-1-4. 연구개발단계별 국내특허 출원·등록 추이('17년~'21년)	110
2-1-5. 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 추이('17년~'21년)	111
2-1-6. 미래유망신기술(6T)별 국내특허 출원·등록 추이('17년~'21년)	112
2-1-7. 지역별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)	113
2-1-8. 지역별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)	114



2-2. 2차원 교차통계현황

2-2-1. 부처별 연구개발단계별 국내특허 출원 현황('21년)	115
2-2-2. 부처별 연구개발단계별 국내특허 등록 현황('21년)	116
2-2-3. 부처별 연구수행주체별 국내특허 출원 현황('21년)	117
2-2-4. 부처별 연구수행주체별 국내특허 등록 현황('21년)	119
2-2-5. 부처별 미래유망신기술(6T)별 국내특허 출원 현황('21년)	121
2-2-6. 부처별 미래유망신기술(6T)별 국내특허 등록 현황('21년)	123
2-2-7. 부처별 지역별 국내특허 출원 현황('21년)	125
2-2-8. 부처별 지역별 국내특허 등록 현황('21년)	126
2-2-9. 연구수행주체별 연구개발단계별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)	127
2-2-10. 연구수행주체별 연구개발단계별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)	128
2-2-11. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)	129
2-2-12. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)	130
2-2-13. 권역별 연구개발단계별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)	131
2-2-14. 권역별 연구개발단계별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)	131
2-2-15. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)	132
2-2-16. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)	134
2-2-17. 권역별 연구수행주체별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)	136
2-2-18. 권역별 연구수행주체별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)	137
2-2-19. 권역별 미래유망신기술(6T)별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)	138
2-2-20. 권역별 미래유망신기술(6T)별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)	139

3. 해외특허

3-1. 주요통계현황

3-1-1. 국가연구개발사업 해외특허 추이('17년~'21년)	140
3-1-2. 국가별 해외특허 출원·등록 추이('17년~'21년)	140
3-1-3. 부처별 해외특허 출원·등록 현황('21년)	141
3-1-4. 연구개발단계별 해외특허 출원·등록 추이('17년~'21년)	141
3-1-5. 연구수행주체별 해외특허 출원·등록 추이('17년~'21년)	142
3-1-6. 미래유망신기술(6T)별 해외특허 출원·등록 추이('17년~'21년)	143
3-1-7. 지역별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)	144
3-1-8. 지역별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)	145

3-2. 2차원 교차통계현황

3-2-1. 부처별 연구개발단계별 해외특허 출원 현황('21년)	146
3-2-2. 부처별 연구개발단계별 해외특허 등록 현황('21년)	147



CONTENTS



3-2-3. 부처별 연구수행주체별 해외특허 출원 현황('21년)	148
3-2-4. 부처별 연구수행주체별 해외특허 등록 현황('21년)	149
3-2-5. 부처별 미래유망신기술(6T)별 해외특허 출원 현황('21년)	150
3-2-6. 부처별 미래유망신기술(6T)별 해외특허 등록 현황('21년)	151
3-2-7. 부처별 지역별 해외특허 출원 현황('21년)	152
3-2-8. 부처별 지역별 해외특허 등록 현황('21년)	153
3-2-9. 연구수행주체별 연구개발단계별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)	154
3-2-10. 연구수행주체별 연구개발단계별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)	155
3-2-11. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)	156
3-2-12. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)	157
3-2-13. 권역별 연구개발단계별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)	158
3-2-14. 권역별 연구개발단계별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)	158
3-2-15. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)	159
3-2-16. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)	161
3-2-17. 권역별 연구수행주체별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)	163
3-2-18. 권역별 연구수행주체별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)	164
3-2-19. 권역별 미래유망신기술(6T)별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)	165
3-2-20. 권역별 미래유망신기술(6T)별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)	166

4. 기술료

4-1. 주요통계현황

4-1-1. 기술료 징수 건수와 징수액 추이('17년~'21년)	167
4-1-2. 부처별 기술료 징수건수·징수액 현황('21년)	167
4-1-3. 연구개발단계별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	168
4-1-4. 연구개발단계별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	168
4-1-5. 연구수행주체별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	169
4-1-6. 연구수행주체별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	169
4-1-7. 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	170
4-1-8. 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	170
4-1-9. 지역별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	171
4-1-10. 지역별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	172

4-2. 2차원 교차통계현황

4-2-1. 부처별 연구개발단계별 기술료 징수 건수 현황('21년)	173
4-2-2. 부처별 연구개발단계별 기술료 징수액 현황('21년)	174
4-2-3. 부처별 연구수행주체별 기술료 징수 건수 현황('21년)	175



4-2-4. 부처별 연구수행주체별 기술료 징수액 현황('21년)	176
4-2-5. 부처별 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수 건수 현황('21년)	177
4-2-6. 부처별 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수액 현황('21년)	178
4-2-7. 부처별 지역별 기술료 징수 건수 현황('21년)	179
4-2-8. 부처별 지역별 기술료 징수액 현황('21년)	180
4-2-9. 연구수행주체별 연구개발단계별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	181
4-2-10. 연구수행주체별 연구개발단계별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	182
4-2-11. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	183
4-2-12. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	184
4-2-13. 지역별 연구개발단계별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	185
4-2-14. 지역별 연구개발단계별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	186
4-2-15. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	187
4-2-16. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	189
4-2-17. 권역별 연구수행주체별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	191
4-2-18. 권역별 연구수행주체별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	192
4-2-19. 권역별 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)	193
4-2-20. 권역별 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)	194

5. 사업화

5-1. 주요통계현황

5-1-1. 사업화 건수 추이('17년~'21년)	195
5-1-2. 사업화 형태별 사업화 건수 추이('17년~'21년)	195
5-1-3. 부처별 사업화 건수 현황('21년)	196
5-1-4. 연구개발단계별 사업화 건수 추이('17년~'21년)	196
5-1-5. 연구수행주체별 사업화 건수 추이('17년~'21년)	197
5-1-6. 미래유망신기술(6T)별 사업화 건수 추이('17년~'21년)	197
5-1-7. 지역별 사업화 건수 추이('17년~'21년)	198

5-2. 2차원 교차통계현황

5-2-1. 부처별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)	199
5-2-2. 연구개발단계별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)	200
5-2-3. 연구수행주체별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)	200
5-2-4. 미래유망신기술(6T)별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)	201
5-2-5. 지역별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)	201

제1절

국가연구개발사업 성과 현황 통계표

1. SCIE논문

1-1. 주요통계현황

1-1-1. 국가연구개발사업 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
SCIE논문건수	39,032	41,143	41,919	44,563	48,381

주1) SCIE논문: SCI Expanded를 의미하며 논문 검증과 기여율 조정이 완료된 결과임

1-1-2. 국가전체에서 정부연구개발사업이 차지하는 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
국가전체SCIE논문건수	61,693	64,472	70,430	76,408	83,680
국가연구개발사업SCIE논문건수	39,032	41,143	41,919	44,563	48,381
국가연구개발사업이차지하는비중	63.3%	63.8%	59.5%	58.3%	57.8%

주) 한국과학기술기획평가원, 과학기술 논문성과 분석연구

1-1-3. 부처별 SCIE 논문 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	건수	비중	구분	건수	비중
경찰청	16	0.0	보건복지부	1,582	3.3
과학기술정보통신부	27,057	55.9	산림청	229	0.5
교육부	12,696	26.2	산업통상자원부	2,645	5.5
국무조정실	2	0.0	소방청	9	0.0
국토교통부	430	0.9	식품의약품안전처	112	0.2
기상청	144	0.3	원자력안전위원회	78	0.2
농림축산식품부	358	0.7	중소벤처기업부	12	0.0
농촌진흥청	713	1.5	질병관리청	57	0.1
다부처	609	1.3	해양경찰청	5	0.0
문화재청	8	0.0	해양수산부	686	1.4
문화체육관광부	36	0.1	행정안전부	69	0.1
방위사업청	213	0.4	환경청	615	1.3
총계				48,381	100.0

1-1-4. 연구개발단계별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
연구 개발 단계	기초 연구	25,951	76.2	27,551	76.4	27,702	76.3	29,487	73.4	31,638	69.9
	응용 연구	4,238	12.4	4,229	11.7	4,363	12.0	5,660	14.1	8,304	18.4
	개발 연구	3,880	11.4	4,302	11.9	4,264	11.7	5,043	12.5	5,292	11.7
	소계	34,072	100.0	36,082	100.0	36,329	100.0	40,190	100.0	45,235	100.0
기타	4,963		5,061		5,590		4,373		3,144		
총계	39,032		41,143		41,919		44,563		48,379		

주1) 연구개발단계가 기타인 과제에서 발생한 SCIE논문은 제외하고 비중을 산정

주2) 연구개발단계가 분류되지 않은 과제에서 발생한 SCIE논문 건수는 제외

1-1-5. 연구수행주체별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	건수	비중								
국립연구소	663	1.7	687	1.7	680	1.6	921	2.1	881	1.8
출연연구소	5,987	15.3	6,067	14.7	6,065	14.5	6,895	15.5	6,589	13.6
대학	30,319	77.7	31,948	77.7	32,881	78.4	34,170	76.7	38,006	78.6
대기업	186	0.5	149	0.4	167	0.4	167	0.4	182	0.4
중견기업	217	0.6	258	0.6	246	0.6	262	0.6	216	0.4
중소기업	927	2.4	1,165	2.8	1,038	2.5	1,186	2.7	1,246	2.6
기타	732	1.9	870	2.1	842	2.0	963	2.2	1,259	2.6
총계	39,032	100.0	41,143	100.0	41,919	100.0	44,563	100.0	48,379	100.0

주1) 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체, 정부부처 등이 포함됨. 국가연구개발사업 조사·분석에서는 연구수행주체를 총 8개로 분류(국립연구소, 출연연구소, 대학, 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처, 기타)하고 있으나, 본 보고서에서는 정부부처를 '기타'에 포함

주2) 연구수행주체가 분류되지 않은 과제에서 발생한 SCIE논문 실적은 제외

1-1-6. 미래유망신기술(6T)별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	건수	비중								
IT	5,528	14.2	5,773	14.1	6,108	14.6	7,080	16.0	7,397	15.4
BT	15,326	39.4	15,729	38.4	15,958	38.2	16,893	38.1	18,315	38.0
NT	5,649	14.5	6,137	15.0	6,224	14.9	6,086	13.7	6,454	13.4
ST	512	1.3	617	1.5	666	1.6	547	1.2	615	1.3
ET	5,148	13.2	5,563	13.6	5,348	12.8	6,113	13.8	7,228	15.0
CT	141	0.4	179	0.4	233	0.6	323	0.7	310	0.6
기타	6,600	17.0	6,997	17.1	7,253	17.4	7,294	16.5	7,852	16.3
총계	38,903	100.0	40,995	100.0	41,790	100.0	44,336	100.0	48,170	100.0

주) 인문사회계 연구사업, 2001년도 이전에 수행된 과제 등 미래유망신기술(6T) 분야가 분류되지 않은 과제에서 발생한 SCIE논문 실적은 제외

1-1-7. 지역별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	서울특별시	14,520	37.4	15,208	37.0	16,170	38.6	16,834	38.0	18,119	38.4
	인천광역시	853	2.2	875	2.1	971	2.3	1,070	2.4	1,260	2.7
	경기도	4,923	12.7	5,054	12.3	4,250	10.2	4,372	9.9	4,275	9.1
	소계	20,296	52.2	21,138	51.5	21,391	51.1	22,275	50.2	23,655	50.1
지방	대전	5,203	13.4	5,429	13.2	5,372	12.8	5,465	12.3	5,633	11.9
	부산광역시	1,883	4.8	2,068	5.0	2,128	5.1	2,230	5.0	2,432	5.2
	대구광역시	1,593	4.1	1,727	4.2	1,646	3.9	1,895	4.3	1,964	4.2
	광주광역시	1,469	3.8	1,481	3.6	1,671	4.0	1,693	3.8	1,857	3.9
	울산광역시	1,022	2.6	1,086	2.6	1,218	2.9	1,448	3.3	1,258	2.7
	강원도	930	2.4	983	2.4	1,073	2.6	1,202	2.7	1,408	3.0
	충청북도	823	2.1	938	2.3	1,002	2.4	1,130	2.5	1,151	2.4
	충청남도	801	2.1	911	2.2	931	2.2	998	2.3	1,075	2.3
	전라북도	1,256	3.2	1,398	3.4	1,374	3.3	1,561	3.5	1,646	3.5
	전라남도	199	0.5	226	0.6	227	0.5	279	0.6	306	0.6
	경상북도	2,065	5.3	2,174	5.3	2,228	5.3	2,441	5.5	2,797	5.9
	경상남도	968	2.5	1,081	2.6	1,089	2.6	1,184	2.7	1,360	2.9
	제주특별자치도	204	0.5	225	0.5	291	0.7	327	0.7	426	0.9
	세종특별자치시	148	0.4	188	0.5	218	0.5	214	0.5	220	0.5
	소계	13,362	34.4	14,485	35.3	15,096	36.1	16,600	37.4	17,900	37.9
	총계	38,862	100.0	41,052	100.0	41,859	100.0	44,341	100.0	47,187	100.0

주) 지역분류가 기타(분산수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제 등 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 SCIE논문 실적은 제외

1-2. 2차원 교차통계현황

1-2-1. 부처별 연구개발단계별 SCIE 논문 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기초연구		응용연구		개발연구		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
경찰청	3	21.5	3	17.4	10	61.2	16	100.0
과학기술정보통신부	21,753	81.8	3,115	11.7	1,740	6.5	26,608	100.0
교육부	8,072	75.8	2,395	22.5	183	1.7	10,651	100.0
국무조정실	-	-	1	100.0	-	-	1	100.0
국토교통부	60	14.0	76	17.6	294	68.4	430	100.0
기상청	46	32.2	89	61.7	9	6.1	144	100.0
농림축산식품부	89	26.0	83	24.4	169	49.6	341	100.0
농촌진흥청	58	8.2	505	71.4	145	20.5	708	100.0
다부처	51	8.5	133	22.1	419	69.5	603	100.0
문화재청	6	100.0	-	-	-	-	6	100.0
문화체육관광부	-	-	5	60.0	3	40.0	8	100.0
방위사업청	109	52.1	89	42.7	11	5.2	208	100.0
보건복지부	226	15.9	440	31.0	755	53.1	1,421	100.0
산림청	91	39.6	85	36.9	54	23.4	229	100.0
산업통상자원부	444	19.5	803	35.3	1,028	45.2	2,275	100.0
소방청	3	32.1	4	40.2	3	27.7	9	100.0
식품의약품안전처	41	53.4	21	28.0	14	18.5	76	100.0
원자력안전위원회	19	24.4	27	34.3	32	41.3	78	100.0
중소벤처기업부	-	-	3	23.7	9	76.3	12	100.0
질병관리청	35	66.7	17	32.7	0	0.6	53	100.0
해양경찰청	-	-	-	-	5	100.0	5	100.0
해양수산부	336	49.5	153	22.5	189	27.9	678	100.0
행정안전부	13	19.1	17	25.6	37	55.3	67	100.0
환경부	184	30.3	242	39.6	184	30.1	610	100.0
총계	31,638		8,304		5,292		45,235	

1-2-2. 부처별 연구수행주체별 SCIE 논문 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		국공립 연구소	출연연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	기타 (기타+ 정부부처)	소계
경찰청	건수	-	1	11	-	-	-	4	16
	비중	-	4.3	73.2	-	-	-	22.5	100.0
과학기술정보통신부	건수	20	5,068	21,338	7	6	135	484	27,057
	비중	0.1	18.7	78.9	0.0	0.0	0.5	1.8	100.0
교육부	건수	8	86	12,555	-	0	16	30	12,696
	비중	0.1	0.7	98.9	-	0.0	0.1	0.2	100.0
국무조정실	건수	-	2	-	-	-	-	-	2
	비중	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
국토교통부	건수	-	124	210	14	3	33	46	430
	비중	-	28.8	48.9	3.1	0.7	7.8	10.7	100.0
기상청	건수	45	6	68	-	-	2	23	144
	비중	31.4	3.8	47.4	-	-	1.4	16.0	100.0
농림축산식품부	건수	58	14	187	6	10	69	15	358
	비중	16.2	3.8	52.1	1.6	2.7	19.3	4.3	100.0
농촌진흥청	건수	296	7	394	-	3	8	6	713
	비중	41.5	1.0	55.2	-	0.4	1.1	0.9	100.0
다부처	건수	6	67	428	7	13	47	41	609
	비중	1.0	11.0	70.2	1.1	2.2	7.8	6.8	100.0
문화재청	건수	6	-	-	-	-	-	-	6
	비중	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
문화체육관광부	건수	-	11	18	-	-	5	2	36
	비중	-	31.8	51.0	-	-	13.0	4.2	100.0
방위사업청	건수	-	125	84	-	-	2	1	213
	비중	-	58.8	39.6	-	-	1.1	0.5	100.0
보건복지부	건수	65	304	994	0	1	29	190	1,582
	비중	4.1	19.2	62.8	0.0	0.0	1.8	12.0	100.0
산림청	건수	114	3	99	-	-	7	6	229
	비중	49.9	1.1	43.3	-	-	3.1	2.7	100.0
산업통상자원부	건수	-	295	924	137	174	791	325	2,645
	비중	-	11.2	34.9	5.2	6.6	29.9	12.3	100.0

구분		국공립 연구소	출연연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	기타 (기타+ 정부부처)	소계
소방청	건수	-	2	2	-	-	1	5	9
	비중	-	21.4	17.0	-	-	10.7	50.9	100.0
식품의약품안전처	건수	23	1	84	-	-	1	3	112
	비중	20.5	1.2	75.2	-	-	0.4	2.7	100.0
원자력안전위원회	건수	-	23	56	-	-	-	-	78
	비중	-	28.7	71.3	-	-	-	-	100.0
중소벤처기업부	건수	-	1	2	-	-	8	1	12
	비중	-	8.3	12.4	-	-	69.0	10.3	100.0
질병관리청	건수	9.7	2.1	19.1	-	-	-	25.9	57
	비중	17.0	3.6	33.7	-	-	-	45.6	100.0
해양경찰청	건수	-	4	1	-	-	-	-	5
	비중	-	79.6	20.4	-	-	-	-	100.0
해양수산부	건수	96	371	151	5	1	25	38	685
	비중	14.0	54.1	21.9	0.8	0.1	3.6	5.5	100.0
행정안전부	건수	19	7	35	-	-	2	6	69
	비중	28.1	10.0	50.8	-	-	2.7	8.5	100.0
환경부	건수	116	67	348	8	6	64	7	613
	비중	18.8	10.9	56.6	1.2	0.9	10.4	1.1	100.0
총계		881	6,589	38,006	182	216	1,246	1,259	48,379

1-2-3. 부처별 미래유망신기술(6T)별 SCIE 논문 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
경찰청	건수	3	2	3	-	-	-	8	16
	비중	21.5	12.9	17.4	-	-	-	48.3	100.0
과학기술정보통신부	건수	4,505	9,581	4,697	353	3,591	189	4,142	27,057
	비중	16.7	35.4	17.4	1.3	13.3	0.7	15.3	100.0
교육부	건수	1,976	4,986	1,395	159	1,691	56	2,223	12,487
	비중	15.8	39.9	11.2	1.3	13.5	0.4	17.8	100.0
국토교통부	건수	94	-	31	16	120	-	169	430
	비중	21.9	-	7.2	3.6	28.0	-	39.3	100.0
기상청	건수	8	6	-	-	30	-	100	144
	비중	5.4	4.2	-	-	20.9	-	69.5	100.0
농림축산식품부	건수	17	281	3	-	8	-	49	358
	비중	4.7	78.6	0.8	-	2.1	-	13.8	100.0
농촌진흥청	건수	11	635	-	5	61	1	1	713
	비중	1.6	89.0	-	0.6	8.5	0.1	0.1	100.0
다부처	건수	44	465	18	2	42	2	36	609
	비중	7.2	76.3	3.0	0.3	6.9	0.4	6.0	100.0
문화재청	건수	-	-	-	-	-	-	8	8
	비중	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0
문화체육관광부	건수	3	-	5	-	-	27	2	36
	비중	7.0	-	12.6	-	-	74.8	5.6	100.0
방위사업청	건수	91	7	21	20	22	9	42	213
	비중	42.7	3.4	9.8	9.4	10.5	4.4	19.9	100.0
보건복지부	건수	53	1,369	29	-	-	11	120	1,582
	비중	3.4	86.5	1.9	-	-	0.7	7.6	100.0
산림청	건수	9	106	13	-	58	2	43	229
	비중	3.7	46.1	5.5	-	25.1	0.7	18.8	100.0
산업통상자원부	건수	404	259	184	53	1,193	10	542	2,645
	비중	15.3	9.8	6.9	2.0	45.1	0.4	20.5	100.0
소방청	건수	4	-	-	-	4	-	1	9
	비중	45.5	-	-	-	40.2	-	14.3	100.0
식품의약품안전처	건수	3	83	1	-	2	-	23	112
	비중	2.7	74.2	0.7	-	1.9	-	20.5	100.0

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
원자력안전위원회	건수	5	2	-	-	35	-	37	78
	비중	5.7	2.6	-	-	44.7	-	47.0	100.0
중소벤처기업부	건수	3	6	-	-	2	-	1	12
	비중	27.6	51.7	-	-	16.6	-	4.1	100.0
질병관리청	건수	1	54	-	-	1	-	1	57
	비중	1.8	94.7	-	-	1.8	-	1.8	100.0
해양경찰청	건수	-	-	-	3	2	-	-	5
	비중	-	-	-	51.0	49.0	-	-	100.0
해양수산부	건수	39	272	-	1	201	-	173	686
	비중	5.6	39.7	-	0.1	29.3	-	25.3	100.0
행정안전부	건수	31	7	-	-	7	2	22	69
	비중	45.3	10.2	-	-	9.5	2.7	32.3	100.0
환경부	건수	94	193	55	5	159	-	110	615
	비중	15.2	31.4	8.9	0.8	25.8	-	17.8	100.0
총계		7,397	18,315	6,454	615	7,228	310	7,852	48,170

1-2-4. 부처별 권역별 SCIE 논문 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	수도권		대전		지방		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
경찰청	8	63.9	3	20.7	2	15.3	13	100.0
과학기술정보통신부	13,466	49.9	4,074	15.1	9,438	35.0	26,978	100.0
교육부	6,152	48.5	851	6.7	5,691	44.8	12,695	100.0
국무조정실	-	-	-	-	2	100.0	2	100.0
국토교통부	284	66.4	52	12.2	93	21.4	429	100.0
기상청	40	28.3	2	1.4	100	70.3	143	100.0
농림축산식품부	116	33.1	20	5.8	214	61.1	350	100.0
농촌진흥청	172	24.3	30	4.2	506	71.5	708	100.0
다부처	335	55.9	82	13.7	183	30.5	600	100.0
문화재청	-	-	8	100.0	-	-	8	100.0
문화체육관광부	15	42.9	10	27.9	10	29.2	36	100.0
방위사업청	45	22.5	136	67.8	19	9.7	200	100.0
보건복지부	1,218	77.0	44	2.8	319	20.2	1,580	100.0
산림청	146	63.7	6	2.5	77	33.8	229	100.0
산업통상자원부	874	54.0	175	10.8	571	35.2	1,619	100.0
소방청	2	60.0	-	-	1	40.0	3	100.0
식품의약품안전처	59	53.1	5	4.3	47	42.6	111	100.0
원자력안전위원회	35	44.6	24	30.0	20	25.3	78	100.0
중소벤처기업부	-	-	2	16.6	10	83.4	12	100.0
질병관리청	42	74.3	1	1.8	14	23.9	57	100.0
해양경찰청	0	8.2	1	20.4	4	71.4	5	100.0
해양수산부	213	31.2	56	8.3	412	60.5	681	100.0
행정안전부	13	28.1	7	14.4	27	57.5	47	100.0
환경부	420	69.6	46	7.6	138	22.9	603	100.0
총계	23,655	50.1	5,633	11.9	17,900	37.9	47,187	100.0

1-2-5. 연구수행주체별 연구개발단계별 SCIE 논문 현황('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
국공립 연구소	기초연구	348	57.6	375	58.4	339	54.0	396	46.4	350	42.4
	응용연구	175	29.1	171	26.7	188	29.9	310	36.3	345	41.9
	개발연구	80	13.3	96	14.9	101	16.1	148	17.3	129	15.7
	소계	604	100.0	642	100.0	628	100.0	854	100.0	824	100.0
출연 연구소	기초연구	3,655	64.8	3,682	63.9	3,675	63.6	3,889	59.1	3,459	54.1
	응용연구	1,056	18.7	1,091	18.9	1,133	19.6	1,286	19.6	1,588	24.8
	개발연구	931	16.5	987	17.1	968	16.8	1,402	21.3	1,352	21.1
	소계	5,643	100.0	5,760	100.0	5,776	100.0	6,577	100.0	6,399	100.0
대학	기초연구	21,488	83.0	22,987	83.8	23,189	83.5	24,694	81.2	27,285	77.1
	응용연구	2,547	9.8	2,496	9.1	2,582	9.3	3,469	11.4	5,616	15.9
	개발연구	1,854	7.2	1,943	7.1	1,987	7.2	2,233	7.3	2,487	7.0
	소계	25,889	100.0	27,426	100.0	27,758	100.0	30,396	100.0	35,388	100.0
대기업	기초연구	29	16.5	24	16.7	38	23.3	20	11.9	16	8.8
	응용연구	32	18.0	23	16.1	34	20.5	34	20.7	64	35.5
	개발연구	117	65.4	98	67.3	92	56.2	111	67.4	101	55.7
	소계	178	100.0	146	100.0	164	100.0	165	100.0	181	100.0
중견기업	기초연구	17	8.0	19	7.8	4	1.7	8	3.1	7	3.3
	응용연구	44	21.0	42	17.2	44	18.8	66	26.6	83	39.6
	개발연구	149	71.0	183	75.0	184	79.4	174	70.4	120	57.1
	소계	209	100.0	243	100.0	232	100.0	247	100.0	210	100.0
중소기업	기초연구	115	12.6	85	7.5	86	8.7	148	13.0	109	9.0
	응용연구	191	20.8	227	20.0	216	21.8	290	25.5	359	29.6
	개발연구	609	66.6	820	72.4	691	69.6	699	61.4	743	61.3
	소계	915	100.0	1,132	100.0	993	100.0	1,137	100.0	1,212	100.0
기타	기초연구	298	47.3	380	51.7	371	47.6	332	40.8	412	40.4
	응용연구	193	30.6	179	24.4	167	21.4	205	25.3	248	24.3
	개발연구	140	22.1	175	23.9	241	31.0	276	34.0	360	35.3
	소계	631	100.0	733	100.0	779	100.0	813	100.0	1,021	100.0
총계		34,069		36,082		36,329		40,190		45,235	

1-2-6. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
IT	기초연구	3,387	74.7	3,622	75.0	3,705	73.2	4,209	68.9	4,351	62.1
	응용연구	653	14.4	626	13.0	708	14.0	1,106	18.1	1,811	25.9
	개발연구	497	11.0	578	12.0	647	12.8	791	13.0	845	12.1
	소계	4,537	100.0	4,826	100.0	5,059	100.0	6,106	100.0	7,007	100.0
BT	기초연구	10,088	73.7	10,335	74.0	10,468	74.5	11,387	73.5	12,239	70.9
	응용연구	2,040	14.9	2,019	14.5	1,950	13.9	2,243	14.5	2,819	16.3
	개발연구	1,554	11.4	1,614	11.6	1,630	11.6	1,865	12.0	2,208	12.8
	소계	13,683	100.0	13,968	100.0	14,048	100.0	15,494	100.0	17,265	100.0
NT	기초연구	4,402	84.7	4,813	85.9	4,848	85.2	4,809	84.0	5,068	82.3
	응용연구	394	7.6	347	6.2	429	7.5	521	9.1	694	11.3
	개발연구	400	7.7	444	7.9	412	7.2	397	6.9	393	6.4
	소계	5,196	100.0	5,604	100.0	5,689	100.0	5,727	100.0	6,155	100.0
ST	기초연구	312	77.8	373	74.9	390	77.7	331	71.4	352	61.0
	응용연구	36	9.1	56	11.3	52	10.3	80	17.2	130	22.4
	개발연구	53	13.1	69	13.8	60	11.9	53	11.3	96	16.6
	소계	401	100.0	498	100.0	502	100.0	464	100.0	577	100.0
ET	기초연구	3,188	67.1	3,467	66.5	3,321	66.6	3,478	60.0	3,960	58.4
	응용연구	731	15.4	749	14.4	768	15.4	989	17.1	1,754	25.9
	개발연구	834	17.6	1,001	19.2	896	18.0	1,329	22.9	1,062	15.7
	소계	4,753	100.0	5,217	100.0	4,985	100.0	5,797	100.0	6,776	100.0
CT	기초연구	74	70.0	100	69.6	110	71.1	184	73.1	136	53.3
	응용연구	21	19.4	25	17.4	25	16.1	41	16.3	85	33.3
	개발연구	11	10.5	19	13.0	20	12.8	27	10.6	34	13.4
	소계	106	100.0	143	100.0	155	100.0	252	100.0	254	100.0
기타	기초연구	4,458	83.9	4,786	83.3	4,815	82.7	5,003	80.4	5,411	76.7
	응용연구	324	6.1	382	6.6	412	7.1	637	10.2	995	14.1
	개발연구	528	10.0	576	10.0	598	10.3	580	9.3	650	9.2
	소계	5,311	100.0	5,743	100.0	5,825	100.0	6,220	100.0	7,056	100.0
총계	33,986		35,999		36,263		40,059		45,092		

1-2-7. 권역별 연구개발단계별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	기초연구	13,716	77.6	14,319	77.1	14,156	77.5	14,857	74.9	15,689	71.5
	응용연구	2,118	12.0	2,101	11.3	2,027	11.1	2,680	13.5	3,758	17.1
	개발연구	1,830	10.4	2,147	11.6	2,083	11.4	2,312	11.6	2,506	11.4
	소계	17,664	100.0	18,567	100.0	18,266	100.0	19,849	100.0	21,953	100.0
대전	기초연구	3,142	67.9	3,264	68.1	3,246	68.7	3,373	67.1	3,366	63.4
	응용연구	798	17.2	860	17.9	866	18.3	1,020	20.3	1,283	24.2
	개발연구	688	14.9	672	14.0	611	12.9	635	12.6	657	12.4
	소계	4,628	100.0	4,796	100.0	4,723	100.0	5,029	100.0	5,306	100.0
지방	기초연구	8,960	77.2	9,916	78.5	10,279	77.4	11,209	74.2	12,453	74.2
	응용연구	1,306	11.3	1,245	9.9	1,453	10.9	1,862	12.3	2,672	15.9
	개발연구	1,342	11.6	1,467	11.6	1,550	11.7	2,042	13.5	1,668	9.9
	소계	11,609	100.0	12,629	100.0	13,282	100.0	15,112	100.0	16,792	100.0
총계	33,901		35,992		36,271		39,990		44,050		

1-2-8. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
IT	국공립연구소	7	0.1	11	0.2	9	0.1	15	0.2	13	0.2
	출연연구소	648	11.7	583	10.1	575	9.4	735	10.4	775	10.5
	대학	4,579	82.8	4,759	82.4	5,115	83.7	5,838	82.5	6,070	82.1
	대기업	36	0.7	26	0.4	13	0.2	22	0.3	30	0.4
	중견기업	24	0.4	25	0.4	30	0.5	46	0.6	52	0.7
	중소기업	120	2.2	213	3.7	176	2.9	212	3.0	251	3.4
	기타	114	2.1	157	2.7	190	3.1	213	3.0	206	2.8
	소계	5,528	100.0	5,773	100.0	6,108	100.0	7,080	100.0	7,397	100.0
BT	국공립연구소	489	3.2	508	3.2	480	3.0	625	3.7	615	3.4
	출연연구소	1,576	10.3	1,454	9.2	1,554	9.7	1,836	10.9	1,824	10.0
	대학	12,576	82.1	12,971	82.5	13,203	82.7	13,674	80.9	14,987	81.8
	대기업	14	0.1	11	0.1	23	0.1	22	0.1	11	0.1
	중견기업	40	0.3	48	0.3	55	0.3	62	0.4	26	0.1
	중소기업	284	1.9	368	2.3	303	1.9	357	2.1	320	1.7
	기타	346	2.3	368	2.3	339	2.1	317	1.9	532	2.9
	소계	15,326	100.0	15,729	100.0	15,958	100.0	16,893	100.0	18,315	100.0
NT	국공립연구소	8	0.1	8	0.1	7	0.1	12	0.2	6	0.1
	출연연구소	717	12.7	812	13.2	768	12.3	693	11.4	732	11.3
	대학	4,751	84.1	5,140	83.8	5,260	84.5	5,209	85.6	5,536	85.8
	대기업	4	0.1	5	0.1	12	0.2	3	0.0	5	0.1
	중견기업	28	0.5	23	0.4	23	0.4	31	0.5	32	0.5
	중소기업	92	1.6	101	1.6	124	2.0	86	1.4	74	1.2
	기타	49	0.9	48	0.8	31	0.5	54	0.9	69	1.1
	소계	5,649	100.0	6,137	100.0	6,224	100.0	6,086	100.0	6,454	100.0
ST	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	106	20.8	137	22.1	134	20.1	136	24.8	154	25.1
	대학	391	76.4	462	74.9	512	76.9	389	71.2	417	67.9
	대기업	5	1.0	6	1.0	7	1.0	8	1.4	7	1.1
	중견기업	6	1.1	3	0.5	3	0.4	2	0.4	2	0.3
	중소기업	3	0.5	5	0.7	5	0.8	10	1.9	28	4.6
	기타	1	0.2	4	0.7	6	0.9	2	0.3	7	1.1
	소계	512	100.0	617	100.0	666	100.0	547	100.0	615	100.0

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
ET	국공립연구소	97	1.9	92	1.7	101	1.9	129	2.1	126	1.7
	출연연구소	1,289	25.0	1,259	22.6	1,192	22.3	1,665	27.2	1,466	20.3
	대학	3,220	62.6	3,646	65.5	3,568	66.7	3,745	61.3	5,003	69.2
	대기업	95	1.8	69	1.2	74	1.4	77	1.3	93	1.3
	중견기업	74	1.4	98	1.8	82	1.5	60	1.0	57	0.8
	중소기업	298	5.8	310	5.6	255	4.8	349	5.7	374	5.2
	기타	75	1.5	88	1.6	76	1.4	89	1.5	110	1.5
	소계	5,148	100.0	5,563	100.0	5,348	100.0	6,113	100.0	7,228	100.0
CT	국공립연구소	-	-	1	0.6	-	-	1	0.3	-	-
	출연연구소	17	12.2	28	15.5	24	10.3	40	12.4	35	11.2
	대학	117	83.0	123	68.9	189	81.2	259	80.4	256	82.6
	대기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중견기업	-	-	-	-	0	0.1	3	0.8	1	0.3
	중소기업	4	2.5	18	9.9	12	5.2	7	2.2	12	3.9
	기타	3	2.3	9	5.1	8	3.2	13	3.9	6	1.9
	소계	141	100.0	179	100.0	233	100.0	323	100.0	310	100.0
기타	국공립연구소	61	0.9	67	1.0	83	1.1	141	1.9	120	1.5
	출연연구소	1,633	24.7	1,793	25.6	1,816	25.0	1,790	24.5	1,599	20.4
	대학	4,558	69.1	4,700	67.2	4,908	67.7	4,831	66.2	5,533	70.5
	대기업	32	0.5	32	0.5	39	0.5	35	0.5	37	0.5
	중견기업	45	0.7	61	0.9	52	0.7	58	0.8	46	0.6
	중소기업	127	1.9	151	2.2	162	2.2	165	2.3	187	2.4
	기타	144	2.2	194	2.8	193	2.7	275	3.8	328	4.2
	소계	6,600	100.0	6,997	100.0	7,253	100.0	7,294	100.0	7,850	100.0
총계	38,903		40,995		41,790		44,336		48,168		

1-2-9. 권역별 연구수행주체별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	국공립연구소	179	0.9	198	0.9	193	0.9	279	1.3	263	1.1
	출연연구소	1,972	9.7	1,871	8.9	1,883	8.8	2,013	9.0	1,784	7.5
	대학	16,930	83.4	17,633	83.4	17,975	84.0	18,585	83.4	20,235	85.5
	대기업	119	0.6	79	0.4	84	0.4	85	0.4	58	0.2
	중견기업	113	0.6	141	0.7	134	0.6	130	0.6	44	0.2
	중소기업	517	2.5	679	3.2	613	2.9	654	2.9	473	2.0
	기타	465	2.3	537	2.5	509	2.4	530	2.4	796	3.4
	소계	20,296	100.0	21,138	100.0	21,391	100.0	22,275	100.0	23,655	100.0
대전	국공립연구소	5	0.1	4	0.1	4	0.1	12	0.2	6	0.1
	출연연구소	2,817	54.1	2,926	53.9	2,788	51.9	2,985	54.6	3,008	53.4
	대학	2,225	42.8	2,363	43.5	2,447	45.6	2,340	42.8	2,524	44.8
	대기업	18	0.3	20	0.4	28	0.5	23	0.4	9	0.2
	중견기업	28	0.5	19	0.4	19	0.4	7	0.1	-	-
	중소기업	88	1.7	74	1.4	62	1.2	75	1.4	68	1.2
	기타	23	0.4	23	0.4	24	0.4	23	0.4	17	0.3
	소계	5,203	100.0	5,429	100.0	5,372	100.0	5,465	100.0	5,631	100.0
지방	국공립연구소	458	3.4	486	3.4	479	3.2	622	3.7	600	3.3
	출연연구소	1,187	8.9	1,263	8.7	1,392	9.2	1,873	11.3	1,679	9.4
	대학	11,037	82.6	11,897	82.1	12,438	82.4	13,203	79.5	14,941	83.5
	대기업	46	0.3	47	0.3	55	0.4	51	0.3	53	0.3
	중견기업	73	0.5	96	0.7	82	0.5	92	0.6	27	0.1
	중소기업	318	2.4	400	2.8	345	2.3	371	2.2	241	1.3
	기타	243	1.8	297	2.1	304	2.0	387	2.3	359	2.0
	소계	13,362	100.0	14,485	100.0	15,096	100.0	16,600	100.0	17,900	100.0
총계	38,862		41,052		41,859		44,341		47,185		

1-2-10. 권역별 미래유망신기술(6T)별 SCIE 논문 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	IT	2,989	14.8	2,951	14.0	3,073	14.4	3,632	16.4	3,575	15.2
	BT	8,476	42.0	8,645	41.1	8,686	40.8	8,930	40.4	9,589	40.8
	NT	2,950	14.6	3,188	15.2	3,261	15.3	3,112	14.1	3,115	13.2
	ST	205	1.0	268	1.3	275	1.3	245	1.1	270	1.1
	ET	2,334	11.6	2,513	11.9	2,383	11.2	2,637	11.9	3,124	13.3
	CT	88	0.4	113	0.5	145	0.7	212	1.0	178	0.8
	기타	3,155	15.6	3,354	15.9	3,490	16.4	3,359	15.2	3,663	15.6
	소계	20,196	100.0	21,033	100.0	21,313	100.0	22,126	100.0	23,515	100.0
대전	IT	921	17.7	942	17.4	938	17.5	981	18.0	1,013	18.0
	BT	1,231	23.7	1,291	23.8	1,312	24.4	1,404	25.8	1,406	25.0
	NT	739	14.2	780	14.4	775	14.4	769	14.1	842	15.0
	ST	155	3.0	191	3.5	191	3.6	152	2.8	167	3.0
	ET	985	19.0	965	17.8	908	16.9	986	18.1	1,050	18.7
	CT	24	0.5	26	0.5	32	0.6	33	0.6	60	1.1
	기타	1,141	22.0	1,226	22.6	1,211	22.6	1,126	20.7	1,090	19.4
	소계	5,196	100.0	5,422	100.0	5,367	100.0	5,453	100.0	5,627	100.0
지방	IT	1,583	11.9	1,864	12.9	2,092	13.9	2,386	14.4	2,448	13.7
	BT	5,556	41.6	5,754	39.8	5,942	39.5	6,525	39.5	7,136	40.0
	NT	1,942	14.6	2,160	14.9	2,180	14.5	2,171	13.1	2,350	13.2
	ST	153	1.1	154	1.1	199	1.3	144	0.9	134	0.7
	ET	1,789	13.4	2,077	14.4	2,039	13.5	2,448	14.8	2,742	15.4
	CT	29	0.2	37	0.3	55	0.4	78	0.5	63	0.4
	기타	2,289	17.2	2,404	16.6	2,545	16.9	2,782	16.8	2,964	16.6
	소계	13,341	100.0	14,450	100.0	15,052	100.0	16,534	100.0	17,836	100.0
총계	38,734		40,905		41,732		44,113		46,978		

2. 국내특허

2-1. 주요통계현황

2-1-1. 국가연구개발사업 국내특허 추이('17년~'21년)

(단위: 건)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
국내특허	출원	32,501	31,108	31,180	31,233	32,355
	등록	19,641	19,200	20,210	21,330	21,566

2-1-2. 국가전체에서 국가연구개발사업이 차지하는 국내특허 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		국내특허 출원					국내특허 등록				
		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
내국인 전체	정부 R&D	32,501	31,108	31,180	31,233	32,355	19,641	19,200	20,210	21,330	21,566
	민간 R&D	126,530	131,453	140,423	149,244	153,890	71,206	70,027	74,642	82,551	88,785
소계		159,031	162,561	171,603	180,477	186,245	90,847	89,227	94,852	103,881	110,351
외국인		45,744	47,431	47,372	46,282	51,753	29,815	29,785	30,809	30,885	35,531
총계		204,775	209,992	218,975	226,759	237,998	120,662	119,012	125,661	134,766	145,882
국가연구개발사업 비중(%) (=국가연구개발사업/ 내국인전체)		20.4	19.1	18.2	17.3	17.4	21.6	21.5	21.3	20.5	19.5

주) 특허청 자료 활용(2021 지식재산통계연보)

2-1-3. 부처별 국내특허 출원·등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	출원		등록		구분	출원		등록	
	건수	비중	건수	비중		건수	비중	건수	비중
경찰청	75	0.2	21	0.1	법무부	2	0.0	-	-
과학기술정보통신부	13,135	40.6	8,580	39.9	보건복지부	588	1.8	424	2.0
교육부	3,371	10.4	2,147	10.0	산림청	181	0.6	108	0.5
국방부	-	-	1	0.0	산업통상자원부	6,655	20.6	4,444	20.7
국토교통부	1,164	3.6	728	3.4	소방청	44	0.1	23	0.1
기상청	109	0.3	72	0.3	식품의약품안전처	27	0.1	18	0.1
농림축산식품부	542	1.7	468	2.2	원자력안전위원회	25	0.1	15	0.1
농촌진흥청	716	2.2	514	2.4	중소벤처기업부	2,693	8.3	1,719	8.0
다부처	1,114	3.4	640	3.0	질병관리청	3	0.0	1	0.0
문화재청	8	0.0	6	0.0	해양경찰청	30	0.1	19	0.1
문화체육관광부	254	0.8	173	0.8	해양수산부	470	1.5	343	1.6
방송통신위원회	-	-	1	0.0	행정안전부	206	0.6	81	0.4
방위사업청	424	1.3	527	2.5	환경부	520	1.6	419	2.0
총계						32,355	100.0	21,490	100.0

주) 부처별 건수는 2021년 부처의 성과제출사업으로 연결된 성과에 한하여 집계(종료된 사업 제외)

2-1-4. 연구개발단계별 국내특허 출원·등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년			
	건수	비중										
출원	연구개발단계	기초연구	10,133	34.5	9,737	34.9	9,587	34.6	9,489	34.3	8,942	30.2
		응용연구	5,342	18.2	5,252	18.8	5,767	20.8	6,817	24.6	7,985	27.0
		개발연구	13,911	47.3	12,916	46.3	12,339	44.6	11,369	41.1	12,683	42.8
		소계	29,386	100.0	27,905	100.0	27,693	100.0	27,675	100.0	29,610	100.0
	기타	3,115		3,203		3,487		3,558		2,744		
	총계	32,501		31,108		31,180		31,233		32,354		
등록	연구개발단계	기초연구	6,572	35.9	6,281	35.5	6,712	36.6	6,994	36.2	6,764	34.9
		응용연구	3,872	21.1	3,386	19.1	3,343	18.2	3,804	19.7	4,096	21.2
		개발연구	7,869	43.0	8,050	45.4	8,288	45.2	8,546	44.2	8,498	43.9
		소계	18,313	100.0	17,718	100.0	18,343	100.0	19,344	100.0	19,358	100.0
	기타	1,328		1,482		1,867		1,986		2,208		
	총계	19,641		19,200		20,210		21,330		21,566		

주1) 연구개발단계가 기타인 과제에서 발생한 국내특허 출원 및 등록 건수는 제외하고 비중을 산정

주2) 연구개발단계가 분류되지 않은 과제에서 발생한 국내특허는 제외

2-1-5. 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
출원	국공립연구소	574	1.8	614	2.0	616	2.0	771	2.5	774	2.4
	출연연구소	6,726	20.7	6,211	20.0	6,260	20.1	6,400	20.5	6,162	19.0
	대학	12,607	38.8	12,077	38.8	12,208	39.2	12,707	40.7	13,017	40.2
	대기업	670	2.1	530	1.7	461	1.5	414	1.3	492	1.5
	중견기업	1,338	4.1	1,298	4.2	1,249	4.0	1,122	3.6	1,248	3.9
	중소기업	8,850	27.2	8,970	28.8	8,999	28.9	8,238	26.4	8,911	27.5
	기타	1,737	5.3	1,407	4.5	1,388	4.5	1,580	5.1	1,751	5.4
	총계	32,501	100.0	31,108	100.0	31,180	100.0	31,233	100.0	32,355	100.0
등록	국공립연구소	471	2.4	509	2.7	462	2.3	487	2.3	513	2.4
	출연연구소	4,645	23.6	4,058	21.1	4,262	21.1	4,329	20.3	4,404	20.4
	대학	8,352	42.5	8,017	41.8	8,088	40.0	8,563	40.1	8,518	39.5
	대기업	875	4.5	638	3.3	554	2.7	536	2.5	462	2.1
	중견기업	694	3.5	730	3.8	746	3.7	846	4.0	893	4.1
	중소기업	3,750	19.1	4,455	23.2	5,216	25.8	5,608	26.3	5,736	26.6
	기타	856	4.4	793	4.1	883	4.4	961	4.5	1,039	4.8
	총계	19,641	100.0	19,200	100.0	20,210	100.0	21,330	100.0	21,566	100.0

주1) 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체, 정부부처 등이 포함됨. 국가연구개발사업 조사·분석에서는 연구수행주체를 총 8개로 분류(국공립연구소, 출연연구소, 대학, 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처, 기타)하고 있으나, 본 보고서에서는 정부부처를 '기타'에 포함

주2) 연구수행주체가 분류되지 않은 과제에서 발생한 국내특허는 제외

2-1-6. 미래유망신기술(6T)별 국내특허 출원·등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
출원	IT	10,199	31.4	9,683	31.1	9,581	30.7	9,867	31.6	10,142	31.3
	BT	7,594	23.4	7,267	23.4	7,347	23.6	7,259	23.3	7,136	22.1
	NT	2,850	8.8	2,867	9.2	2,917	9.4	2,808	9.0	3,027	9.4
	ST	563	1.7	599	1.9	645	2.1	607	1.9	536	1.7
	ET	5,407	16.6	5,116	16.5	5,094	16.3	5,031	16.1	5,446	16.8
	CT	725	2.2	796	2.6	759	2.4	694	2.2	792	2.4
	기타	5,143	15.8	4,761	15.3	4,823	15.5	4,947	15.8	5,274	16.3
	총계	32,481	100.0	31,089	100.0	31,165	100.0	31,211	100.0	32,354	100.0
등록	IT	5,381	27.4	5,253	27.4	5,940	29.4	6,320	29.7	6,365	29.5
	BT	4,781	24.4	4,681	24.4	4,614	22.8	4,942	23.2	4,813	22.3
	NT	1,993	10.2	1,900	9.9	1,901	9.4	2,088	9.8	2,184	10.1
	ST	339	1.7	363	1.9	429	2.1	449	2.1	522	2.4
	ET	3,607	18.4	3,436	17.9	3,624	17.9	3,610	16.9	3,581	16.6
	CT	272	1.4	296	1.5	405	2.0	493	2.3	505	2.3
	기타	3,250	16.6	3,257	17.0	3,288	16.3	3,413	16.0	3,595	16.7
	총계	19,623	100.0	19,186	100.0	20,200	100.0	21,314	100.0	21,566	100.0

주) 인문사회계 연구사업, 2001년도 이전에 수행된 과제 등 미래유망신기술(6T)분야가 분류되지 않은 과제에서 발생한 국내특허는 제외

2-1-7. 지역별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	서울특별시	8,064	25.0	7,740	25.1	7,789	25.2	7,929	26.6	7,866	27.5
	인천광역시	795	2.5	809	2.6	664	2.2	586	2.0	725	2.5
	경기도	5,777	17.9	5,456	17.7	5,258	17.0	4,831	16.2	4,487	15.7
	소계	14,637	45.4	14,006	45.4	13,711	44.4	13,347	44.7	13,079	45.7
대전	6,375	19.8	5,804	18.8	5,623	18.2	5,421	18.2	5,295	18.5	
지방	부산광역시	1,386	4.3	1,328	4.3	1,388	4.5	1,416	4.7	1,204	4.2
	대구광역시	1,095	3.4	1,129	3.7	1,225	4.0	1,199	4.0	1,156	4.0
	광주광역시	968	3.0	974	3.2	1,013	3.3	952	3.2	947	3.3
	울산광역시	719	2.2	663	2.1	731	2.4	645	2.2	623	2.2
	강원도	673	2.1	733	2.4	723	2.3	609	2.0	595	2.1
	충청북도	873	2.7	923	3.0	919	3.0	792	2.7	740	2.6
	충청남도	1,054	3.3	1,053	3.4	1,119	3.6	1,087	3.6	948	3.3
	전라북도	1,089	3.4	1,060	3.4	1,113	3.6	1,124	3.8	924	3.2
	전라남도	486	1.5	441	1.4	453	1.5	461	1.5	445	1.6
	경상북도	1,434	4.4	1,249	4.0	1,154	3.7	1,145	3.8	1,208	4.2
	경상남도	1,119	3.5	1,151	3.7	1,267	4.1	1,211	4.1	1,042	3.6
	제주특별자치도	219	0.7	236	0.8	230	0.7	277	0.9	250	0.9
	세종특별자치시	129	0.4	127	0.4	194	0.6	151	0.5	180	0.6
	소계	11,244	34.9	11,066	35.8	11,527	37.4	11,067	37.1	10,260	35.8
	총계	32,256	100.0	30,876	100.0	30,861	100.0	29,835	100.0	28,634	100.0

주) 지역분류가 기타(분산 수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제 등 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 국내특허는 제외

2-1-8. 지역별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	서울특별시	4,900	25.2	4,640	24.4	4,982	24.8	5,446	25.8	5,630	26.7
	인천광역시	550	2.8	519	2.7	564	2.8	524	2.5	499	2.4
	경기도	3,611	18.6	3,509	18.4	3,528	17.6	3,687	17.4	3,736	17.7
	소계	9,061	46.6	8,669	45.5	9,073	45.2	9,658	45.7	9,864	46.8
대전	3,920	20.2	3,602	18.9	3,777	18.8	3,785	17.9	3,609	17.1	
지방	부산광역시	738	3.8	856	4.5	868	4.3	921	4.4	898	4.3
	대구광역시	758	3.9	621	3.3	711	3.5	786	3.7	836	4.0
	광주광역시	577	3.0	592	3.1	619	3.1	646	3.1	608	2.9
	울산광역시	367	1.9	421	2.2	521	2.6	539	2.6	510	2.4
	강원도	438	2.3	433	2.3	476	2.4	480	2.3	476	2.3
	충청북도	517	2.7	540	2.8	545	2.7	616	2.9	604	2.9
	충청남도	749	3.9	783	4.1	761	3.8	827	3.9	764	3.6
	전라북도	534	2.7	612	3.2	700	3.5	758	3.6	702	3.3
	전라남도	220	1.1	268	1.4	274	1.4	285	1.3	276	1.3
	경상북도	824	4.2	822	4.3	878	4.4	852	4.0	796	3.8
	경상남도	602	3.1	603	3.2	655	3.3	749	3.5	870	4.1
	제주특별자치도	113	0.6	150	0.8	158	0.8	141	0.7	144	0.7
	세종특별자치시	34	0.2	67	0.4	63	0.3	97	0.5	100	0.5
	소계	6,471	33.3	6,767	35.5	7,229	36.0	7,698	36.4	7,585	36.0
	총계	19,452	100.0	19,038	100.0	20,080	100.0	21,140	100.0	21,059	100.0

주) 지역분류가 기태(분산 수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제 등 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 국내특허는 제외

2-2. 2차원 교차통계현황

2-2-1. 부처별 연구개발단계별 국내특허 출원 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기초연구		응용연구		개발연구		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
경찰청	2	2.7	15	20.0	58	77.3	75	100.0
과학기술정보통신부	6,152	49.1	3,415	27.2	2,973	23.7	12,539	100.0
교육부	1,605	71.0	607	26.9	48	2.1	2,261	100.0
국토교통부	96	8.2	167	14.4	901	77.4	1,164	100.0
기상청	20	18.7	77	70.2	12	11.2	109	100.0
농림축산식품부	69	12.9	135	25.5	327	61.6	531	100.0
농촌진흥청	40	5.7	426	60.0	244	34.3	711	100.0
다부처	35	3.2	170	15.7	873	81.0	1,077	100.0
문화재청	2	28.6	-	-	5	71.4	7	100.0
문화체육관광부	5	6.8	22	29.7	47	63.5	74	100.0
방위사업청	126	33.1	188	49.4	66	17.4	379	100.0
법무부	1	50.0	-	-	1	50.0	2	100.0
보건복지부	36	6.3	149	26.1	385	67.6	569	100.0
산림청	43	23.6	79	43.8	59	32.6	181	100.0
산업통상자원부	544	9.1	2,088	34.8	3,365	56.1	5,997	100.0
소방청	4	10.8	17	41.9	19	47.3	40	100.0
식품의약품안전처	7	39.0	5	24.5	7	36.5	18	100.0
원자력안전위원회	5	19.9	8	32.2	12	47.8	25	100.0
중소벤처기업부	-	-	58	2.2	2,575	97.8	2,633	100.0
질병관리청	2	64.7	-	-	1	35.3	3	100.0
해양경찰청	2	6.7	0	1.3	28	92.0	30	100.0
해양수산부	85	18.5	106	23.1	269	58.4	460	100.0
행정안전부	23	11.0	62	30.3	120	58.7	205	100.0
환경부	40	7.7	190	36.6	288	55.6	518	100.0
총계	8,942	30.2	7,985	27.0	12,683	42.8	29,610	100.0

2-2-2. 부처별 연구개발단계별 국내특허 등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기초연구		응용연구		개발연구		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
경찰청	3	14.3	8	35.7	11	50.0	21	100.0
과학기술정보통신부	4,373	55.1	1,575	19.9	1,982	25.0	7,930	100.0
교육부	1,129	85.5	170	12.9	21	1.6	1,320	100.0
국방부	-	-	-	-	1	100.0	1	100.0
국토교통부	62	8.5	115	15.8	550	75.6	728	100.0
기상청	37	51.6	17	23.3	18	25.1	72	100.0
농림축산식품부	59	12.8	108	23.6	291	63.6	458	100.0
농촌진흥청	74	14.5	256	50.6	177	34.9	507	100.0
다부처	13	2.0	57	9.1	558	88.9	628	100.0
문화재청	4	80.0	1	20.0	-	-	5	100.0
문화체육관광부	3	2.9	24	23.1	75	74.0	102	100.0
방송통신위원회	-	-	-	-	1	100.0	1	100.0
방위사업청	158	32.9	235	49.0	86	18.0	479	100.0
보건복지부	73	18.4	115	28.9	210	52.7	398	100.0
산림청	26	23.7	48	44.6	34	31.7	108	100.0
산업통상자원부	570	14.4	1,076	27.3	2,299	58.3	3,945	100.0
소방청	5	22.5	9	42.5	7	35.0	20	100.0
식품의약품안전처	8	54.9	4	27.5	3	17.6	15	100.0
원자력안전위원회	2	13.8	5	34.5	8	51.7	15	100.0
중소벤처기업부	-	-	33	1.9	1,659	98.1	1,692	100.0
질병관리청	1	100.0	-	-	-	-	1	100.0
해양경찰청	1	5.3	-	-	18	94.7	19	100.0
해양수산부	80	24.3	77	23.3	173	52.4	330	100.0
행정안전부	10	12.4	18	22.9	50	64.7	77	100.0
환경부	61	14.6	124	29.8	233	55.7	418	100.0
총계	6,749	35.0	4,074	21.1	8,464	43.9	19,287	100.0

2-2-3. 부처별 연구수행주체별 국내특허 출원 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	기타	소계
경찰청	건수	-	25	20	-	-	9	22	75
	비중	-	32.7	26.0	-	-	12.0	29.3	100.0
과학기술정보통신부	건수	5	4,319	6,962	75	132	1,119	523	13,135
	비중	0.0	32.9	53.0	0.6	1.0	8.5	4.0	100.0
교육부	건수	-	15	3,329	-	-	12	15	3,371
	비중	-	0.5	98.7	-	-	0.4	0.4	100.0
국토교통부	건수	-	334	322	73	19	279	138	1,164
	비중	-	28.7	27.7	6.2	1.6	24.0	11.8	100.0
기상청	건수	44	8	32	-	-	24	2	109
	비중	39.9	6.9	29.2	-	-	22.2	1.8	100.0
농림축산식품부	건수	60	46	178	3	17	202	37	542
	비중	11.1	8.4	32.9	0.5	3.1	37.2	6.8	100.0
농촌진흥청	건수	410	16	191	-	3	83	12	716
	비중	57.3	2.3	26.7	-	0.4	11.6	1.7	100.0
다부처	건수	15	120	289	8	121	499	62	1,114
	비중	1.4	10.8	25.9	0.7	10.9	44.8	5.6	100.0
문화재청	건수	3	5	-	-	-	-	-	8
	비중	37.5	62.5	-	-	-	-	-	100.0
문화체육관광부	건수	-	56	59	3	6	84	46	254
	비중	-	22.1	23.1	1.2	2.4	33.1	18.1	100.0
방위사업청	건수	-	328	83	4	3	6	1	424
	비중	-	77.3	19.5	0.9	0.7	1.4	0.1	100.0
법무부	비중	-	-	-	-	-	2.0	-	2
	건수	-	-	-	-	-	100.0	-	100.0
보건복지부	건수	33	14	326	2	13	139	61	588
	비중	5.7	2.3	55.4	0.4	2.2	23.6	10.4	100.0
산림청	건수	55	5	81	-	-	33	7	181
	비중	30.4	2.7	44.8	-	-	18.2	3.9	100.0
산업통상자원부	건수	-	550	772	306	894	3,487	646	6,655
	비중	-	8.3	11.6	4.6	13.4	52.4	9.7	100.0

구분		국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	기타	소계
소방청	건수	4	3	9	-	-	21	7	44
	비중	9.2	6.9	21.0	-	-	46.9	16.0	100.0
식품의약품안전처	건수	2	0	23	-	-	1	-	27
	비중	7.5	1.3	87.4	-	-	3.8	-	100.0
원자력안전위원회	건수	-	7	8	-	-	11	-	25
	비중	-	25.9	30.2	-	-	43.9	-	100.0
중소벤처기업부	건수	-	26	72	3	18	2,495	79	2,693
	비중	-	1.0	2.7	0.1	0.7	92.7	2.9	100.0
질병관리청	건수	0	-	1	-	0	2	-	3
	비중	5.3	-	23.5	-	12.4	58.8	-	100.0
해양경찰청	건수	-	15	3	-	-	9	4	30
	비중	-	48.5	10.0	-	-	29.8	11.7	100.0
해양수산부	건수	32	179	103	1	2	117	37	470
	비중	6.8	38.1	21.9	0.1	0.4	24.9	7.8	100.0
행정안전부	건수	71	30	20	-	-	49	36	206
	비중	34.3	14.3	9.9	-	-	24.0	17.5	100.0
환경부	건수	39	63	136	16	20	228	18	520
	비중	7.6	12.2	26.1	3.0	3.8	44.0	3.4	100.0
총계		774	6,162	13,017	492	1,248	8,911	1,751	32,355

2-2-4. 부처별 연구수행주체별 국내특허 등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	기타	소계
경찰청	건수	-	1	16	-	-	2	2	21
	비중	-	4.8	76.2	-	-	9.5	9.5	100.0
과학기술정보통신부	건수	3	2,932	4,544	66	42	648	345	8,580
	비중	0.0	34.2	53.0	0.8	0.5	7.5	4.0	100.0
교육부	건수	-	32	2,086	-	0	7	22	2,147
	비중	-	1.5	97.2	-	0.0	0.3	1.0	100.0
국방부	건수	-	-	-	-	-	1	-	1
	비중	-	-	-	-	-	100.0	-	100.0
국토교통부	건수	-	233	212	49	12	145	77	728
	비중	-	32.1	29.1	6.7	1.6	19.9	10.6	100.0
기상청	건수	29	1	20	-	-	18	4	72
	비중	40.5	1.4	27.9	-	-	24.7	5.6	100.0
농림축산식품부	건수	49	23	132	8	25	205	28	468
	비중	10.4	4.9	28.1	1.6	5.3	43.8	5.9	100.0
농촌진흥청	건수	263	8	174	2	1	61	6	514
	비중	51.1	1.5	33.9	0.3	0.2	11.9	1.1	100.0
다부처	건수	5	47	63	3	209	298	15	640
	비중	0.8	7.3	9.9	0.5	32.6	46.6	2.3	100.0
문화재청	건수	6	-	-	-	-	-	-	6
	비중	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
문화체육관광부	건수	-	32	29	-	-	85	28	173
	비중	-	18.3	16.8	-	-	49.0	15.9	100.0
방송통신위원회	건수	-	1.0	-	-	-	-	-	1
	비중	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
방위사업청	건수	-	382	113	6	7	13	6	527
	비중	-	72.5	21.4	1.2	1.4	2.4	1.1	100.0
보건복지부	건수	21	25	262	15	13	59	27	424
	비중	5.0	6.0	61.9	3.5	3.0	14.0	6.5	100.0
산림청	건수	48	1	42	1	-	13	4	108
	비중	44.6	0.9	38.8	0.5	-	11.6	3.7	100.0

구분		국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	기타	소계
산업통상자원부	건수	-	405	500	300	547	2,275	417	4,444
	비중	-	9.1	11.2	6.7	12.3	51.2	9.4	100.0
소방청	건수	2	1	5	-	2	9	5	23
	비중	8.7	2.2	21.7	-	8.7	37.0	21.7	100.0
식품의약품안전처	건수	5	1	11	-	-	2	0	18
	비중	24.8	2.8	59.6	-	-	11.0	1.8	100.0
원자력안전위원회	건수	-	3	6	-	-	6	-	15
	비중	-	17.2	41.4	-	-	41.4	-	100.0
중소벤처기업부	건수	-	15	69	1	4	1,608	22	1,719
	비중	-	0.9	4.0	0.1	0.2	93.5	1.3	100.0
질병관리청	건수	0	1	-	-	-	-	-	1
	비중	40.0	60.0	-	-	-	-	-	100.0
해양경찰청	건수	-	9	1	-	-	4	5	19
	비중	-	49.6	5.3	-	-	18.6	26.5	100.0
해양수산부	건수	37	138	91	-	1	68	8	343
	비중	10.9	40.4	26.5	-	0.1	19.9	2.2	100.0
행정안전부	건수	33	3	11	1	-	30	4	81
	비중	40.4	3.7	13.5	1.2	-	36.6	4.6	100.0
환경부	건수	14	84	110	11	30	158	12	419
	비중	3.3	20.1	26.3	2.6	7.2	37.7	2.7	100.0
총계		513	4,377	8,497	462	892	5,713	1,036	21,490

2-2-5. 부처별 미래유망신기술(6T)별 국내특허 출원 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
경찰청	건수	37	-	1	-	-	-	38	75
	비중	48.7	-	1.3	-	-	-	50.0	100.0
과학기술정보통신부	건수	5,357	2,822	1,764	215	1,627	349	1,001	13,135
	비중	40.8	21.5	13.4	1.6	12.4	2.7	7.6	100.0
교육부	건수	727	863	382	37	333	21	991	3,354
	비중	21.7	25.7	11.4	1.1	9.9	0.6	29.6	100.0
국토교통부	건수	417	7	34	33	281	1	392	1,164
	비중	35.8	0.6	2.9	2.8	24.1	0.1	33.7	100.0
기상청	건수	16	7	-	1	27	-	58	109
	비중	14.4	6.6	-	0.9	24.8	-	53.4	100.0
농림축산식품부	건수	53	322	11	-	37	-	118	542
	비중	9.8	59.5	2.1	-	6.8	-	21.8	100.0
농촌진흥청	건수	40	614	-	3	45	2	12	716
	비중	5.6	85.7	-	0.4	6.3	0.3	1.7	100.0
다부처	건수	181	588	51	30	102	37	125	1,114
	비중	16.3	52.8	4.5	2.7	9.1	3.3	11.2	100.0
문화재청	건수	-	-	-	-	-	5	2	7
	비중	-	-	-	-	-	71.4	28.6	100.0
문화체육관광부	건수	50	3	4	7	-	171	20	254
	비중	19.7	1.2	1.4	2.8	-	67.3	7.7	100.0
방위사업청	건수	179	2	16	56	32	14	126	424
	비중	42.2	0.5	3.8	13.1	7.5	3.3	29.6	100.0
법무부	건수	2.0	-	-	-	-	-	-	2
	비중	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
보건복지부	건수	43	521	8	-	-	7	8	588
	비중	7.4	88.7	1.4	-	-	1.2	1.3	100.0
산림청	건수	15	76	4	-	43	3	41	181
	비중	8.5	41.8	2.3	-	23.6	1.4	22.5	100.0
산업통상자원부	건수	1,606	570	527	118	2,262	128	1,443	6,655
	비중	24.1	8.6	7.9	1.8	34.0	1.9	21.7	100.0
소방청	건수	25	-	-	-	6	8	6	44
	비중	56.1	-	-	-	13.0	18.3	12.6	100.0

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
식품의약품안전처	건수	5	18	-	-	2	-	2	27
	비중	17.7	67.2	-	-	7.5	-	7.5	100.0
원자력안전위원회	건수	9	1	-	-	7	-	8	25
	비중	35.9	3.3	-	-	28.9	-	31.9	100.0
중소벤처기업부	건수	1,053	470	152	17	431	32	537	2,693
	비중	39.1	17.4	5.7	0.6	16.0	1.2	20.0	100.0
질병관리청	건수	-	2.8	-	-	-	-	-	3
	비중	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
해양경찰청	건수	12	3	-	2	10	-	3	30
	비중	40.1	11.4	-	5.0	33.4	-	10.0	100.0
해양수산부	건수	90	163	3	7	123	-	85	470
	비중	19.2	34.6	0.6	1.4	26.1	-	18.1	100.0
행정안전부	건수	114	13	2	5	10	14	48	206
	비중	55.5	6.3	1.0	2.4	4.6	6.8	23.4	100.0
환경부	건수	111	71	68	6	70	-	194	520
	비중	21.3	13.6	13.0	1.2	13.4	-	37.4	100.0
총계		10,142	7,136	3,027	536	5,446	792	5,257	32,337

2-2-6. 부처별 미래유망신기술(6T)별 국내특허 등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
경찰청	건수	14	2	1	-	-	-	5	21
	비중	64.3	9.5	4.8	-	-	-	21.4	100.0
과학기술정보통신부	건수	3,208	1,847	1,267	209	1,086	212	751	8,580
	비중	37.4	21.5	14.8	2.4	12.7	2.5	8.8	100.0
교육부	건수	598	585	271	81	119	22	456	2,132
	비중	28.1	27.5	12.7	3.8	5.6	1.0	21.4	100.0
국방부	건수	-	-	-	-	-	-	1.0	1
	비중	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0
국토교통부	건수	183	5	16	41	172	1	310	728
	비중	25.2	0.7	2.3	5.6	23.7	0.1	42.5	100.0
기상청	건수	12	9	-	-	21	-	30	72
	비중	16.7	12.6	-	-	28.8	-	41.9	100.0
농림축산식품부	건수	36	308	7	-	17	-	100	468
	비중	7.8	65.7	1.5	-	3.7	-	21.3	100.0
농촌진흥청	건수	40	447	4	-	18	1	6	514
	비중	7.7	87.0	0.7	-	3.4	0.2	1.1	100.0
다부처	건수	160	174	63	35	66	17	126	640
	비중	25.0	27.2	9.8	5.5	10.3	2.6	19.7	100.0
문화재청	건수	-	-	-	-	-	-	6	6
	비중	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0
문화체육관광부	건수	48	0	-	-	-	113	12	173
	비중	27.5	0.2	-	-	-	65.6	6.7	100.0
방송통신위원회	건수	1.0	-	-	-	-	-	-	1
	비중	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
방위사업청	건수	217	8	20	57	61	12	152	527
	비중	41.1	1.6	3.8	10.9	11.6	2.3	28.8	100.0
보건복지부	건수	21	379	7	-	-	5	12	424
	비중	4.9	89.6	1.6	-	-	1.1	2.8	100.0
산림청	건수	7	41	2	-	43	-	15	108
	비중	6.5	38.4	1.9	-	39.6	-	13.6	100.0
산업통상자원부	건수	984	413	341	83	1,492	87	1,043	4,444
	비중	22.2	9.3	7.7	1.9	33.6	2.0	23.5	100.0

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
소방청	건수	13	1	-	-	1	2	8	23
	비중	54.3	2.2	-	-	2.2	6.5	34.8	100.0
식품의약품안전처	건수	4	9	1	-	-	-	4	18
	비중	23.9	48.6	5.5	-	-	-	22.0	100.0
원자력안전위원회	건수	1	-	-	-	4	-	10	15
	비중	6.9	-	-	-	27.6	-	65.5	100.0
중소벤처기업부	건수	608	371	115	8	254	33	331	1,719
	비중	35.4	21.6	6.7	0.5	14.8	1.9	19.3	100.0
질병관리청	건수	-	0.8	-	-	-	-	-	1
	비중	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
해양경찰청	건수	5	3	-	1	10	-	-	19
	비중	26.5	15.9	-	2.7	54.9	-	-	100.0
해양수산부	건수	57	140	-	1	87	-	57	343
	비중	16.7	40.7	-	0.4	25.4	-	16.7	100.0
행정안전부	건수	44	5	-	1	3	-	28	81
	비중	55.0	5.6	-	1.2	3.7	-	34.4	100.0
환경부	건수	69	45	68	3	124	-	111	419
	비중	16.5	10.8	16.1	0.7	29.5	-	26.4	100.0
총계		6,329	4,793	2,182	519	3,578	504	3,570	21,475

2-2-7. 부처별 지역별 국내특허 출원 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	수도권		대전		지방		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
경찰청	28	50.9	15	27.3	12	21.8	55	100.0
과학기술정보통신부	6,080	46.6	3,421	26.2	3,548	27.2	13,049	100.0
교육부	1,640	48.7	297	8.8	1,434	42.5	3,371	100.0
국토교통부	738	64.5	147	12.8	260	22.7	1,145	100.0
기상청	34	32.1	7	6.7	66	61.2	107	100.0
농림축산식품부	172	32.1	42	7.8	322	60.1	536	100.0
농촌진흥청	147	20.6	21	3.0	547	76.5	716	100.0
다부처	567	52.0	136	12.5	387	35.5	1,091	100.0
문화재청	-	-	7	87.5	1	12.5	8	100.0
문화체육관광부	139	54.5	60	23.7	56	21.8	254	100.0
방위사업청	73	17.3	318	75.6	30	7.1	420	100.0
법무부	2	100.0	-	-	-	-	2	100.0
보건복지부	384	65.3	36	6.2	168	28.5	588	100.0
산림청	95	52.7	6	3.5	79	43.8	180	100.0
산업통상자원부	1,378	42.7	396	12.3	1,454	45.0	3,228	100.0
소방청	9	57.1	2	12.2	5	30.6	16	100.0
식품의약품안전처	14	54.4	0	1.3	12	44.3	26	100.0
원자력안전위원회	8	32.2	11	43.9	6	23.9	25	100.0
중소벤처기업부	1,123	41.7	195	7.2	1,374	51.1	2,692	100.0
질병관리청	2	71.2	-	-	1	28.8	3	100.0
해양경찰청	5	15.6	10	32.9	15	51.6	29	100.0
해양수산부	94	20.3	88	19.1	281	60.6	463	100.0
행정안전부	34	23.4	22	14.6	91	62.0	147	100.0
환경부	312	64.5	58	12.1	113	23.4	483	100.0
총계	13,079	45.7	5,295	18.5	10,260	35.8	28,634	100.0

2-2-8. 부처별 지역별 국내특허 등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	수도권		대전		지방		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
경찰청	17	82.5	-	-	4	17.5	20	100.0
과학기술정보통신부	4,190	48.8	2,130	24.8	2,261	26.3	8,580	100.0
교육부	1,019	47.5	213	9.9	915	42.6	2,147	100.0
국방부	-	-	-	-	1	100.0	1	100.0
국토교통부	495	69.0	90	12.6	132	18.4	717	100.0
기상청	34	47.4	-	-	38	52.6	72	100.0
농림축산식품부	171	36.6	27	5.7	270	57.7	467	100.0
농촌진흥청	124	24.2	18	3.6	371	72.2	514	100.0
다부처	295	46.2	55	8.6	289	45.3	639	100.0
문화재청	-	-	4	66.7	2	33.3	6	100.0
문화체육관광부	115	67.7	31	18.4	23	13.8	170	100.0
방송통신위원회	-	-	1	100.0	-	-	1	100.0
방위사업청	108	20.6	341	65.0	75	14.4	525	100.0
보건복지부	268	63.3	31	7.3	124	29.4	424	100.0
산림청	55	50.6	9	8.3	44	41.1	108	100.0
산업통상자원부	1,878	47.2	370	9.3	1,729	43.5	3,977	100.0
소방청	11	65.2	2	12.1	4	22.7	17	100.0
식품의약품안전처	9	48.6	1	2.8	9	48.6	18	100.0
원자력안전위원회	3	17.2	10	69.0	2	13.8	15	100.0
중소벤처기업부	694	40.4	125	7.3	899	52.3	1,719	100.0
질병관리청	-	-	1	60.0	0	40.0	1	100.0
해양경찰청	8	41.6	2	10.6	9	47.8	19	100.0
해양수산부	65	19.2	57	16.8	218	64.0	340	100.0
행정안전부	27	34.2	9	11.5	43	54.4	79	100.0
환경부	240	58.7	64	15.5	106	25.8	409	100.0
총계	9,825	46.8	3,590	17.1	7,568	36.1	20,983	100.0

2-2-9. 연구수행주체별 연구개발단계별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
국공립 연구소	기초연구	200	36.1	200	33.5	181	29.6	207	27.2	166	21.8
	응용연구	185	33.4	242	40.7	250	41.0	354	46.7	405	53.3
	개발연구	169	30.5	154	25.8	180	29.4	197	26.0	189	24.9
	소계	555	100.0	596	100.0	610	100.0	758	100.0	760	100.0
출연 연구소	기초연구	2,056	32.7	2,072	35.4	1,880	32.1	1,772	29.6	1,501	25.4
	응용연구	2,010	32.0	1,863	31.8	2,029	34.6	2,157	36.1	2,309	39.0
	개발연구	2,219	35.3	1,917	32.8	1,947	33.2	2,055	34.3	2,104	35.6
	소계	6,286	100.0	5,852	100.0	5,855	100.0	5,984	100.0	5,914	100.0
대학	기초연구	7,135	65.9	6,798	67.3	6,802	67.7	6,795	65.5	6,732	59.6
	응용연구	1,382	12.8	1,442	14.3	1,622	16.1	1,904	18.3	2,709	24.0
	개발연구	2,315	21.4	1,868	18.5	1,623	16.2	1,681	16.2	1,853	16.4
	소계	10,832	100.0	10,107	100.0	10,048	100.0	10,380	100.0	11,294	100.0
대기업	기초연구	50	7.5	32	6.0	48	11.0	24	5.9	12	2.6
	응용연구	179	27.0	91	17.2	84	19.0	98	24.5	142	29.5
	개발연구	434	65.5	407	76.7	310	70.0	279	69.5	327	67.9
	소계	663	100.0	530	100.0	442	100.0	401	100.0	482	100.0
중견기업	기초연구	84	6.6	65	5.3	69	6.0	62	6.0	32	2.7
	응용연구	147	11.5	151	12.3	206	18.1	277	26.7	370	31.2
	개발연구	1,048	81.9	1,011	82.4	867	75.9	698	67.3	783	66.0
	소계	1,279	100.0	1,226	100.0	1,142	100.0	1,037	100.0	1,185	100.0
중소기업	기초연구	326	3.9	315	3.7	387	4.6	388	5.0	304	3.6
	응용연구	1,130	13.4	1,133	13.4	1,277	15.1	1,644	21.0	1,637	19.1
	개발연구	6,988	82.8	6,974	82.8	6,784	80.3	5,788	74.0	6,610	77.3
	소계	8,445	100.0	8,422	100.0	8,448	100.0	7,819	100.0	8,551	100.0
기타	기초연구	282	21.2	256	21.8	220	19.2	242	18.7	196	13.7
	응용연구	308	23.2	330	28.2	299	26.1	383	29.5	411	28.8
	개발연구	739	55.6	585	50.0	628	54.7	671	51.8	818	57.4
	소계	1,328	100.0	1,171	100.0	1,147	100.0	1,296	100.0	1,424	100.0
총계		29,386		27,905		27,693		27,675		29,610	

2-2-10. 연구수행주체별 연구개발단계별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
국공립 연구소	기초연구	221	49.3	208	42.8	182	41.1	152	32.0	154	30.7
	응용연구	127	28.4	164	33.7	145	32.6	201	42.3	217	43.1
	개발연구	100	22.3	114	23.5	117	26.4	122	25.7	132	26.2
	소계	447	100.0	486	100.0	444	100.0	474	100.0	503	100.0
출연 연구소	기초연구	1,360	32.0	1,227	33.2	1,385	34.8	1,310	32.2	1,292	31.2
	응용연구	1,365	32.1	1,138	30.8	1,193	30.0	1,276	31.3	1,311	31.7
	개발연구	1,523	35.9	1,334	36.1	1,399	35.2	1,487	36.5	1,536	37.1
	소계	4,249	100.0	3,698	100.0	3,976	100.0	4,073	100.0	4,139	100.0
대학	기초연구	4,535	58.1	4,450	61.5	4,748	67.9	5,040	68.4	4,785	66.8
	응용연구	1,485	19.0	1,157	16.0	952	13.6	1,130	15.3	1,216	17.0
	개발연구	1,780	22.8	1,631	22.5	1,292	18.5	1,196	16.2	1,166	16.3
	소계	7,800	100.0	7,238	100.0	6,991	100.0	7,367	100.0	7,167	100.0
대기업	기초연구	56	6.5	54	8.6	44	8.1	45	8.5	33	7.5
	응용연구	234	27.1	135	21.7	107	19.6	83	15.7	92	20.8
	개발연구	572	66.4	434	69.6	397	72.4	401	75.8	320	71.7
	소계	861	100.0	623	100.0	549	100.0	529	100.0	446	100.0
중견기업	기초연구	39	5.7	40	5.6	37	5.1	39	4.8	55	6.6
	응용연구	101	14.9	101	14.1	110	15.2	124	15.6	155	18.5
	개발연구	540	79.4	575	80.3	576	79.7	634	79.6	626	74.9
	소계	680	100.0	717	100.0	722	100.0	797	100.0	836	100.0
중소기업	기초연구	212	5.8	175	4.1	172	3.5	217	4.1	251	4.7
	응용연구	419	11.5	550	12.8	638	13.0	756	14.2	881	16.3
	개발연구	3,003	82.6	3,568	83.1	4,110	83.6	4,348	81.7	4,266	79.0
	소계	3,634	100.0	4,293	100.0	4,920	100.0	5,321	100.0	5,398	100.0
기타	기초연구	150	23.3	128	19.4	145	19.6	192	24.5	193	22.3
	응용연구	141	22.0	141	21.3	200	27.0	233	29.8	224	25.8
	개발연구	352	54.8	394	59.4	397	53.5	357	45.7	452	52.0
	소계	642	100.0	663	100.0	742	100.0	783	100.0	869	100.0
총계		18,313		17,718		18,343		19,344		19,358	

2-2-11. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
IT	기초연구	2,852	31.2	2,869	33.7	2,634	31.0	2,482	27.9	2,283	23.7
	응용연구	2,019	22.1	1,970	23.2	2,254	26.6	2,711	30.5	3,048	31.7
	개발연구	4,268	46.7	3,663	43.1	3,598	42.4	3,698	41.6	4,292	44.6
	소계	9,139	100.0	8,502	100.0	8,486	100.0	8,891	100.0	9,623	100.0
BT	기초연구	3,139	43.9	2,863	41.8	2,944	42.6	2,973	43.3	2,825	41.6
	응용연구	1,221	17.1	1,300	19.0	1,246	18.1	1,449	21.1	1,497	22.0
	개발연구	2,783	39.0	2,682	39.2	2,712	39.3	2,445	35.6	2,469	36.4
	소계	7,143	100.0	6,846	100.0	6,902	100.0	6,868	100.0	6,790	100.0
NT	기초연구	1,496	55.8	1,533	56.0	1,556	57.4	1,507	58.0	1,466	50.4
	응용연구	340	12.7	323	11.8	378	13.9	488	18.8	745	25.6
	개발연구	844	31.5	883	32.2	778	28.7	603	23.2	697	24.0
	소계	2,679	100.0	2,739	100.0	2,712	100.0	2,598	100.0	2,908	100.0
ST	기초연구	195	38.9	180	34.9	195	38.3	157	32.6	130	26.5
	응용연구	75	14.9	112	21.7	125	24.6	146	30.4	146	29.7
	개발연구	232	46.2	223	43.4	189	37.1	177	36.9	215	43.8
	소계	502	100.0	514	100.0	509	100.0	480	100.0	490	100.0
ET	기초연구	1,386	26.8	1,306	26.7	1,296	26.6	1,322	27.5	1,338	25.4
	응용연구	1,002	19.4	839	17.2	926	19.0	1,109	23.1	1,389	26.4
	개발연구	2,778	53.8	2,744	56.1	2,645	54.4	2,377	49.4	2,536	48.2
	소계	5,166	100.0	4,889	100.0	4,867	100.0	4,808	100.0	5,263	100.0
CT	기초연구	127	21.9	179	28.4	175	29.4	184	33.9	139	23.3
	응용연구	88	15.1	107	17.0	131	22.0	145	26.7	236	39.5
	개발연구	365	63.0	346	54.7	289	48.6	214	39.4	222	37.2
	소계	579	100.0	633	100.0	594	100.0	544	100.0	596	100.0
기타	기초연구	921	22.1	799	21.2	784	21.7	858	24.7	758	19.3
	응용연구	599	14.4	598	15.9	705	19.5	765	22.0	922	23.5
	개발연구	2,642	63.5	2,374	63.0	2,125	58.8	1,854	53.3	2,245	57.2
	소계	4,162	100.0	3,771	100.0	3,614	100.0	3,478	100.0	3,926	100.0
총계		29,370		27,893		27,684		27,666		29,596	

2-2-12. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
IT	기초연구	1,489	29.6	1,648	33.9	1,893	35.4	1,913	33.7	1,767	30.9
	응용연구	1,251	24.8	980	20.2	1,140	21.3	1,315	23.1	1,454	25.4
	개발연구	2,298	45.6	2,230	45.9	2,315	43.3	2,455	43.2	2,505	43.8
	소계	5,038	100.0	4,858	100.0	5,348	100.0	5,683	100.0	5,726	100.0
BT	기초연구	2,049	45.0	1,952	43.1	1,959	44.6	2,062	44.2	1,971	43.4
	응용연구	911	20.0	878	19.4	751	17.1	933	20.0	850	18.7
	개발연구	1,597	35.0	1,696	37.5	1,686	38.3	1,675	35.9	1,718	37.8
	소계	4,556	100.0	4,526	100.0	4,395	100.0	4,669	100.0	4,539	100.0
NT	기초연구	1,100	56.4	989	53.8	1,040	57.5	1,162	58.1	1,167	56.3
	응용연구	331	17.0	307	16.7	251	13.9	259	13.0	334	16.1
	개발연구	519	26.6	541	29.4	517	28.6	579	28.9	571	27.5
	소계	1,950	100.0	1,837	100.0	1,808	100.0	2,000	100.0	2,073	100.0
ST	기초연구	105	36.1	129	40.3	136	37.5	140	36.8	163	39.3
	응용연구	78	26.7	56	17.5	74	20.3	92	24.1	96	23.1
	개발연구	108	37.1	135	42.2	153	42.2	149	39.1	156	37.6
	소계	291	100.0	320	100.0	363	100.0	381	100.0	416	100.0
ET	기초연구	1,061	30.5	863	26.2	933	27.1	936	27.0	960	27.7
	응용연구	717	20.6	666	20.2	641	18.6	649	18.7	704	20.3
	개발연구	1,697	48.8	1,766	53.6	1,864	54.2	1,884	54.3	1,795	51.9
	소계	3,475	100.0	3,295	100.0	3,438	100.0	3,469	100.0	3,458	100.0
CT	기초연구	41	17.2	62	24.2	84	26.0	142	35.1	115	29.5
	응용연구	56	23.4	40	15.6	56	17.2	69	17.0	95	24.5
	개발연구	142	59.4	155	60.3	184	56.8	195	47.9	179	46.0
	소계	239	100.0	257	100.0	323	100.0	406	100.0	390	100.0
기타	기초연구	722	26.2	628	24.0	661	24.8	633	23.2	617	22.4
	응용연구	523	19.0	458	17.5	430	16.2	485	17.8	559	20.3
	개발연구	1,507	54.8	1,527	58.4	1,569	59.0	1,609	59.0	1,572	57.2
	소계	2,752	100.0	2,614	100.0	2,660	100.0	2,727	100.0	2,748	100.0
총계	18,302		17,707		18,336		19,335		19,349		

2-2-13. 권역별 연구개발단계별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)

건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	기초연구	4,914	37.2	4,769	38.1	4,619	38.2	4,582	38.6	4,166	35.0
	응용연구	2,106	15.9	1,979	15.8	2,194	18.1	2,427	20.5	2,653	22.3
	개발연구	6,188	46.9	5,778	46.1	5,278	43.7	4,855	40.9	5,074	42.7
	소계	13,208	100.0	12,527	100.0	12,091	100.0	11,863	100.0	11,893	100.0
대전	기초연구	2,021	34.5	1,933	36.2	1,759	34.5	1,561	31.9	1,460	29.8
	응용연구	1,720	29.3	1,669	31.3	1,737	34.0	1,758	35.9	1,834	37.4
	개발연구	2,124	36.2	1,735	32.5	1,609	31.5	1,579	32.2	1,604	32.7
	소계	5,865	100.0	5,337	100.0	5,105	100.0	4,898	100.0	4,898	100.0
지방	기초연구	3,104	30.8	2,989	30.4	3,154	31.0	3,201	33.6	3,059	33.4
	응용연구	1,505	14.9	1,509	15.4	1,705	16.7	1,830	19.2	1,912	20.9
	개발연구	5,471	54.3	5,321	54.2	5,328	52.3	4,505	47.2	4,177	45.7
	소계	10,079	100.0	9,820	100.0	10,186	100.0	9,536	100.0	9,147	100.0
총계	29,152		27,683		27,382		26,296		25,938		

2-2-14. 권역별 연구개발단계별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	기초연구	3,249	38.4	3,163	39.0	3,293	39.9	3,461	39.7	3,374	38.1
	응용연구	1,581	18.7	1,367	16.9	1,325	16.0	1,458	16.7	1,651	18.7
	개발연구	3,627	42.9	3,576	44.1	3,646	44.1	3,805	43.6	3,820	43.2
	소계	8,457	100.0	8,106	100.0	8,263	100.0	8,725	100.0	8,845	100.0
대전	기초연구	1,181	32.4	1,092	32.9	1,201	34.7	1,215	34.4	1,109	33.6
	응용연구	1,116	30.6	964	29.0	983	28.4	1,084	30.7	1,015	30.8
	개발연구	1,351	37.0	1,265	38.1	1,282	37.0	1,235	34.9	1,174	35.6
	소계	3,648	100.0	3,322	100.0	3,466	100.0	3,534	100.0	3,298	100.0
지방	기초연구	2,079	34.4	1,974	32.1	2,179	33.6	2,276	33.0	2,219	33.1
	응용연구	1,138	18.9	1,025	16.7	1,018	15.7	1,183	17.1	1,165	17.4
	개발연구	2,818	46.7	3,147	51.2	3,292	50.7	3,445	49.9	3,330	49.6
	소계	6,035	100.0	6,145	100.0	6,488	100.0	6,904	100.0	6,715	100.0
총계	18,140		17,573		18,218		19,162		18,857		

2-2-15. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
IT	국공립연구소	48	0.5	47	0.5	38	0.4	52	0.5	38	0.4
	출연연구소	2,494	24.5	2,159	22.3	2,120	22.1	2,099	21.3	2,074	20.5
	대학	3,721	36.5	3,631	37.5	3,564	37.2	3,584	36.3	3,672	36.2
	대기업	172	1.7	159	1.6	138	1.4	172	1.7	136	1.3
	중견기업	251	2.5	303	3.1	297	3.1	322	3.3	385	3.8
	중소기업	2,853	28.0	2,823	29.2	2,943	30.7	3,008	30.5	3,279	32.3
	기타	659	6.5	560	5.8	482	5.0	632	6.4	558	5.5
	소계	10,199	100.0	9,683	100.0	9,581	100.0	9,867	100.0	10,142	100.0
BT	국공립연구소	425	5.6	464	6.4	472	6.4	548	7.5	540	7.6
	출연연구소	836	11.0	867	11.9	898	12.2	950	13.1	784	11.0
	대학	4,056	53.4	3,812	52.5	3,890	52.9	3,993	55.0	3,928	55.0
	대기업	42	0.5	26	0.4	31	0.4	6	0.1	13	0.2
	중견기업	208	2.7	161	2.2	141	1.9	131	1.8	78	1.1
	중소기업	1,620	21.3	1,667	22.9	1,615	22.0	1,376	19.0	1,490	20.9
	기타	407	5.4	270	3.7	300	4.1	255	3.5	302	4.2
	소계	7,594	100.0	7,267	100.0	7,347	100.0	7,259	100.0	7,136	100.0
NT	국공립연구소	4	0.1	3	0.1	2	0.1	3	0.1	2	0.1
	출연연구소	547	19.2	540	18.8	474	16.3	477	17.0	519	17.1
	대학	1,585	55.6	1,600	55.8	1,695	58.1	1,646	58.6	1,761	58.2
	대기업	7	0.3	8	0.3	11	0.4	5	0.2	2	0.1
	중견기업	136	4.8	99	3.4	111	3.8	83	3.0	109	3.6
	중소기업	495	17.4	544	19.0	526	18.0	467	16.6	517	17.1
	기타	75	2.6	75	2.6	98	3.4	126	4.5	117	3.9
	소계	2,850	100.0	2,867	100.0	2,917	100.0	2,808	100.0	3,027	100.0
ST	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0.7
	출연연구소	260	46.2	285	47.6	286	44.3	246	40.6	226	42.2
	대학	192	34.2	190	31.7	220	34.1	230	37.9	138	25.7
	대기업	7	1.2	15	2.4	15	2.4	8	1.3	7	1.4
	중견기업	19	3.3	11	1.8	13	2.0	20	3.2	25	4.6
	중소기업	83	14.7	89	14.9	96	14.8	88	14.5	120	22.4
	기타	2	0.4	9	1.5	16	2.4	15	2.4	16	3.0
	소계	563	100.0	599	100.0	645	100.0	607	100.0	536	100.0

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
ET	국공립연구소	53	1.0	64	1.2	59	1.2	77	1.5	78	1.4
	출연연구소	1,299	24.0	1,188	23.2	1,265	24.8	1,438	28.6	1,454	26.7
	대학	1,419	26.3	1,282	25.1	1,241	24.4	1,276	25.4	1,415	26.0
	대기업	273	5.0	209	4.1	168	3.3	154	3.1	266	4.9
	중견기업	351	6.5	319	6.2	301	5.9	258	5.1	272	5.0
	중소기업	1,805	33.4	1,872	36.6	1,851	36.3	1,582	31.4	1,647	30.2
	기타	207	3.8	181	3.5	209	4.1	246	4.9	314	5.8
	소계	5,407	100.0	5,116	100.0	5,094	100.0	5,031	100.0	5,446	100.0
CT	국공립연구소	1	0.1	-	-	3	0.3	4	0.6	9	1.1
	출연연구소	122	16.8	117	14.7	122	16.1	135	19.5	146	18.5
	대학	170	23.5	217	27.2	236	31.0	274	39.5	275	34.7
	대기업	-	-	-	-	1	0.1	1	0.1	3	0.4
	중견기업	6	0.8	11	1.4	8	1.0	11	1.6	35	4.4
	중소기업	378	52.1	380	47.8	321	42.2	227	32.7	249	31.4
	기타	48	6.7	72	9.0	70	9.2	42	6.0	75	9.5
	소계	725	100.0	796	100.0	759	100.0	694	100.0	792	100.0
기타	국공립연구소	40	0.8	35	0.7	44	0.9	88	1.8	101	1.9
	출연연구소	1,167	22.7	1,056	22.2	1,095	22.7	1,055	21.3	958	18.2
	대학	1,447	28.1	1,326	27.9	1,348	28.0	1,683	34.0	1,812	34.5
	대기업	169	3.3	114	2.4	98	2.0	68	1.4	65	1.2
	중견기업	368	7.2	395	8.3	378	7.8	298	6.0	344	6.5
	중소기업	1,616	31.4	1,595	33.5	1,648	34.2	1,491	30.1	1,609	30.6
	기타	338	6.6	240	5.0	212	4.4	265	5.3	368	7.0
	소계	5,143	100.0	4,761	100.0	4,823	100.0	4,947	100.0	5,257	100.0
총계	32,480		31,089		31,165		31,211		32,337		

2-2-16. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
IT	국공립연구소	24	0.4	22	0.4	43	0.7	30	0.5	37	0.6
	출연연구소	1,329	24.7	1,087	20.7	1,286	21.7	1,251	19.8	1,193	18.7
	대학	2,253	41.9	2,262	43.1	2,531	42.6	2,609	41.3	2,501	39.3
	대기업	170	3.2	161	3.1	127	2.1	128	2.0	141	2.2
	중견기업	148	2.8	120	2.3	143	2.4	211	3.3	224	3.5
	중소기업	1,187	22.1	1,293	24.6	1,499	25.2	1,743	27.6	1,896	29.8
	기타	269	5.0	308	5.9	311	5.2	348	5.5	374	5.9
	소계	5,381	100.0	5,253	100.0	5,940	100.0	6,320	100.0	6,365	100.0
BT	국공립연구소	372	7.8	384	8.2	339	7.3	370	7.5	350	7.3
	출연연구소	679	14.2	581	12.4	549	11.9	584	11.8	613	12.7
	대학	2,636	55.1	2,537	54.2	2,446	53.0	2,689	54.4	2,534	52.7
	대기업	43	0.9	34	0.7	32	0.7	32	0.7	35	0.7
	중견기업	117	2.4	116	2.5	105	2.3	90	1.8	101	2.1
	중소기업	671	14.0	862	18.4	962	20.9	996	20.2	982	20.4
	기타	264	5.5	167	3.6	181	3.9	181	3.7	198	4.1
	소계	4,781	100.0	4,681	100.0	4,614	100.0	4,942	100.0	4,813	100.0
NT	국공립연구소	1	0.1	5	0.3	5	0.2	1	0.0	3	0.1
	출연연구소	401	20.1	358	18.8	395	20.8	417	20.0	402	18.4
	대학	1,182	59.3	1,076	56.6	1,055	55.5	1,176	56.3	1,230	56.3
	대기업	38	1.9	23	1.2	25	1.3	29	1.4	20	0.9
	중견기업	70	3.5	79	4.2	72	3.8	72	3.5	94	4.3
	중소기업	268	13.4	326	17.2	302	15.9	331	15.9	361	16.5
	기타	32	1.6	33	1.8	48	2.5	62	3.0	75	3.4
	소계	1,993	100.0	1,900	100.0	1,901	100.0	2,088	100.0	2,184	100.0
ST	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	198	58.4	194	53.5	209	48.6	221	49.1	219	42.0
	대학	93	27.4	119	32.7	143	33.4	135	30.2	196	37.6
	대기업	9	2.7	5	1.4	3	0.7	8	1.8	8	1.5
	중견기업	11	3.2	7	1.9	15	3.5	9	2.0	14	2.7
	중소기업	27	8.0	38	10.3	56	13.0	66	14.8	70	13.5
	기타	1	0.3	0	0.1	4	0.9	9	2.1	14	2.7
	소계	339	100.0	363	100.0	429	100.0	449	100.0	522	100.0

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
ET	국공립연구소	51	1.4	62	1.8	39	1.1	49	1.4	59	1.6
	출연연구소	1,002	27.8	877	25.5	915	25.3	928	25.7	1,027	28.7
	대학	960	26.6	911	26.5	884	24.4	856	23.7	855	23.9
	대기업	460	12.8	301	8.8	262	7.2	229	6.3	146	4.1
	중견기업	162	4.5	178	5.2	199	5.5	208	5.8	213	6.0
	중소기업	854	23.7	986	28.7	1,182	32.6	1,229	34.0	1,113	31.1
	기타	118	3.3	121	3.5	142	3.9	112	3.1	169	4.7
	소계	3,607	100.0	3,436	100.0	3,624	100.0	3,610	100.0	3,581	100.0
CT	국공립연구소	1	0.4	-	-	-	-	-	-	2	0.3
	출연연구소	56	20.4	55	18.5	68	16.8	68	13.8	71	14.0
	대학	88	32.3	106	35.8	105	25.9	152	30.9	181	35.8
	대기업	2	0.7	1	0.3	-	-	-	-	1	0.2
	중견기업	2	0.7	-	-	2	0.5	11	2.2	5	1.0
	중소기업	104	38.3	127	43.0	199	49.1	202	41.1	198	39.3
	기타	20	7.2	7	2.4	31	7.7	59	12.0	48	9.4
	소계	272	100.0	296	100.0	405	100.0	493	100.0	505	100.0
기타	국공립연구소	21	0.6	34	1.0	36	1.1	37	1.1	64	1.8
	출연연구소	979	30.1	905	27.8	841	25.6	861	25.2	880	24.6
	대학	1,122	34.5	997	30.6	915	27.8	931	27.3	1,005	28.1
	대기업	153	4.7	113	3.5	104	3.2	109	3.2	113	3.1
	중견기업	184	5.7	230	7.1	211	6.4	245	7.2	242	6.8
	중소기업	639	19.7	823	25.3	1,016	30.9	1,041	30.5	1,115	31.2
	기타	152	4.7	157	4.8	167	5.1	190	5.6	162	4.5
	소계	3,250	100.0	3,257	100.0	3,288	100.0	3,413	100.0	3,580	100.0
총계	19,623		19,186		20,200		21,315		21,551		

2-2-17. 권역별 연구수행주체별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	국공립연구소	74	0.5	83	0.6	79	0.6	105	0.8	120	0.9
	출연연구소	1,344	9.2	1,309	9.3	1,281	9.3	1,427	10.7	1,229	9.4
	대학	6,576	44.9	6,457	46.1	6,626	48.3	6,814	51.1	6,879	52.6
	대기업	399	2.7	305	2.2	267	1.9	215	1.6	159	1.2
	중견기업	669	4.6	588	4.2	483	3.5	440	3.3	309	2.4
	중소기업	4,700	32.1	4,605	32.9	4,354	31.8	3,651	27.4	3,592	27.5
	기타	875	6.0	658	4.7	621	4.5	694	5.2	790	6.0
	소계	14,637	100.0	14,006	100.0	13,711	100.0	13,347	100.0	13,079	100.0
대전	국공립연구소	4	0.1	10	0.2	10	0.2	6	0.1	3	0.1
	출연연구소	4,143	65.0	3,678	63.4	3,648	64.9	3,606	66.5	3,509	66.3
	대학	1,295	20.3	1,249	21.5	1,167	20.7	1,102	20.3	1,160	21.9
	대기업	71	1.1	84	1.4	43	0.8	32	0.6	31	0.6
	중견기업	62	1.0	76	1.3	48	0.9	21	0.4	10	0.2
	중소기업	682	10.7	613	10.6	631	11.2	552	10.2	521	9.8
	기타	119	1.9	94	1.6	77	1.4	102	1.9	61	1.1
	소계	6,375	100.0	5,804	100.0	5,623	100.0	5,421	100.0	5,295	100.0
지방	국공립연구소	485	4.3	521	4.7	526	4.6	656	5.9	639	6.2
	출연연구소	1,211	10.8	1,210	10.9	1,327	11.5	1,304	11.8	1,176	11.5
	대학	4,640	41.3	4,350	39.3	4,410	38.3	4,734	42.8	4,689	45.7
	대기업	194	1.7	141	1.3	150	1.3	123	1.1	177	1.7
	중견기업	598	5.3	609	5.5	675	5.9	466	4.2	303	3.0
	중소기업	3,376	30.0	3,603	32.6	3,759	32.6	3,049	27.6	2,607	25.4
	기타	740	6.6	632	5.7	680	5.9	735	6.6	670	6.5
	소계	11,244	100.0	11,066	100.0	11,527	100.0	11,067	100.0	10,260	100.0
총계	32,256		30,876		30,861		29,835		28,634		

2-2-18. 권역별 연구수행주체별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	국공립연구소	214	2.4	177	2.0	75	0.8	65	0.7	72	0.7
	출연연구소	1,134	12.5	1,041	12.0	1,017	11.2	1,078	11.2	1,142	11.6
	대학	4,200	46.4	4,010	46.3	4,219	46.5	4,522	46.8	4,687	47.5
	대기업	584	6.4	407	4.7	342	3.8	308	3.2	250	2.5
	중견기업	394	4.4	338	3.9	334	3.7	377	3.9	395	4.0
	중소기업	2,026	22.4	2,321	26.8	2,652	29.2	2,859	29.6	2,788	28.3
	기타	509	5.6	374	4.3	434	4.8	450	4.7	530	5.4
	소계	9,061	100.0	8,669	100.0	9,073	100.0	9,658	100.0	9,864	100.0
대전	국공립연구소	3	0.1	6	0.2	9	0.2	9	0.2	5	0.1
	출연연구소	2,675	68.2	2,274	63.1	2,386	63.2	2,330	61.6	2,256	62.5
	대학	809	20.6	841	23.4	778	20.6	894	23.6	834	23.1
	대기업	88	2.2	48	1.3	58	1.5	56	1.5	36	1.0
	중견기업	14	0.3	31	0.9	42	1.1	42	1.1	28	0.8
	중소기업	290	7.4	354	9.8	430	11.4	393	10.4	398	11.0
	기타	42	1.1	49	1.4	74	2.0	61	1.6	53	1.5
	소계	3,920	100.0	3,602	100.0	3,777	100.0	3,785	100.0	3,609	100.0
지방	국공립연구소	231	3.6	315	4.7	376	5.2	411	5.3	434	5.7
	출연연구소	788	12.2	716	10.6	844	11.7	911	11.8	992	13.1
	대학	3,286	50.8	3,092	45.7	3,048	42.2	3,123	40.6	2,982	39.3
	대기업	188	2.9	183	2.7	153	2.1	172	2.2	166	2.2
	중견기업	282	4.4	357	5.3	354	4.9	411	5.3	393	5.2
	중소기업	1,397	21.6	1,739	25.7	2,083	28.8	2,232	29.0	2,190	28.9
	기타	298	4.6	365	5.4	371	5.1	439	5.7	428	5.6
	소계	6,471	100.0	6,767	100.0	7,229	100.0	7,698	100.0	7,585	100.0
총계	19,452		19,038		20,080		21,140		21,059		

2-2-19. 권역별 미래유망신기술(6T)별 국내특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	IT	4,876	33.3	4,749	33.9	4,596	33.5	4,577	34.3	4,431	33.9
	BT	3,507	24.0	3,291	23.5	3,308	24.1	3,358	25.2	3,122	23.9
	NT	1,404	9.6	1,424	10.2	1,503	11.0	1,308	9.8	1,278	9.8
	ST	126	0.9	163	1.2	184	1.3	196	1.5	170	1.3
	ET	2,298	15.7	2,161	15.4	2,006	14.6	1,788	13.4	1,749	13.4
	CT	426	2.9	474	3.4	423	3.1	360	2.7	350	2.7
	기타	1,986	13.6	1,737	12.4	1,682	12.3	1,746	13.1	1,964	15.0
	소계	14,623	100.0	13,999	100.0	13,701	100.0	13,332	100.0	13,065	100.0
대전	IT	2,855	44.8	2,602	44.8	2,545	45.3	2,325	42.9	2,151	40.6
	BT	787	12.3	734	12.6	664	11.8	670	12.4	651	12.3
	NT	554	8.7	501	8.6	436	7.8	412	7.6	513	9.7
	ST	296	4.7	280	4.8	297	5.3	245	4.5	206	3.9
	ET	1,023	16.1	837	14.4	841	15.0	939	17.3	941	17.8
	CT	130	2.0	140	2.4	147	2.6	147	2.7	190	3.6
	기타	727	11.4	710	12.2	693	12.3	682	12.6	643	12.1
	소계	6,371	100.0	5,803	100.0	5,623	100.0	5,420	100.0	5,294	100.0
지방	IT	2,387	21.2	2,240	20.3	2,320	20.1	2,392	21.6	2,230	21.7
	BT	3,275	29.1	3,215	29.1	3,344	29.0	3,116	28.2	2,989	29.1
	NT	886	7.9	929	8.4	961	8.3	931	8.4	829	8.1
	ST	138	1.2	147	1.3	155	1.3	136	1.2	85	0.8
	ET	2,025	18.0	2,079	18.8	2,181	18.9	2,007	18.1	1,913	18.6
	CT	151	1.3	166	1.5	165	1.4	149	1.3	141	1.4
	기타	2,380	21.2	2,279	20.6	2,395	20.8	2,331	21.1	2,070	20.2
	소계	11,242	100.0	11,054	100.0	11,522	100.0	11,062	100.0	10,257	100.0
총계	32,236		30,856		30,846		29,814		28,616		

2-2-20. 권역별 미래유망신기술(6T)별 국내특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	IT	2,732	30.2	2,650	30.6	3,016	33.3	3,229	33.5	3,277	33.3
	BT	2,205	24.4	2,144	24.8	2,045	22.6	2,230	23.1	2,195	22.3
	NT	1,023	11.3	920	10.6	967	10.7	1,025	10.6	1,119	11.4
	ST	68	0.7	77	0.9	104	1.1	136	1.4	188	1.9
	ET	1,576	17.4	1,467	16.9	1,434	15.8	1,465	15.2	1,431	14.5
	CT	159	1.8	156	1.8	244	2.7	295	3.1	318	3.2
	기타	1,290	14.2	1,248	14.4	1,256	13.9	1,267	13.1	1,327	13.5
	소계	9,053	100.0	8,662	100.0	9,066	100.0	9,647	100.0	9,855	100.0
대전	IT	1,350	34.5	1,197	33.2	1,401	37.1	1,445	38.2	1,299	36.0
	BT	549	14.0	504	14.0	480	12.7	486	12.8	448	12.4
	NT	359	9.2	390	10.8	365	9.7	357	9.4	355	9.8
	ST	209	5.3	212	5.9	222	5.9	211	5.6	217	6.0
	ET	804	20.5	682	19.0	719	19.0	667	17.6	665	18.4
	CT	52	1.3	49	1.4	64	1.7	72	1.9	79	2.2
	기타	595	15.2	565	15.7	526	13.9	548	14.5	546	15.1
	소계	3,918	100.0	3,599	100.0	3,776	100.0	3,785	100.0	3,609	100.0
지방	IT	1,270	19.7	1,359	20.1	1,483	20.5	1,580	20.5	1,583	20.9
	BT	1,981	30.6	2,004	29.6	2,078	28.7	2,207	28.7	2,125	28.0
	NT	606	9.4	589	8.7	559	7.7	695	9.0	669	8.8
	ST	63	1.0	72	1.1	98	1.4	93	1.2	109	1.4
	ET	1,164	18.0	1,240	18.3	1,444	20.0	1,441	18.7	1,383	18.2
	CT	56	0.9	83	1.2	90	1.2	107	1.4	89	1.2
	기타	1,323	20.5	1,416	20.9	1,476	20.4	1,570	20.4	1,622	21.4
	소계	6,463	100.0	6,764	100.0	7,227	100.0	7,693	100.0	7,580	100.0
총계	19,434		19,024		20,070		21,124		21,043		

3. 해외특허

3-1. 주요통계현황

3-1-1. 국가연구개발사업 해외특허 추이('17년~'21년)

(단위: 건)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
해외특허	출원	5,444	5,711	5,305	5,171	4,969
	등록	2,246	2,151	2,347	2,612	1,990

3-1-2. 국가별 해외특허 출원·등록 추이('17년~'21년)

*2021년 기준 내림차순 정렬 TOP10 국가 (단위: 건, %)

구분	나라	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
출원	국제	2,159	39.7	2,330	40.8	2,156	40.6	2,028	39.2	2,150	43.3
	미국	1,902	34.9	1,931	33.8	1,800	33.9	1,826	35.3	1,647	33.1
	중국	509	9.3	484	8.5	432	8.1	383	7.4	352	7.1
	유럽연합	281	5.2	315	5.5	281	5.3	288	5.6	268	5.4
	일본	278	5.1	288	5.0	260	4.9	261	5.0	239	4.8
	인도	46	0.8	60	1.1	49	0.9	34	0.7	44	0.9
	베트남	17	0.3	45	0.8	45	0.8	30	0.6	35	0.7
	대만	35	0.6	27	0.5	32	0.6	45	0.9	33	0.7
	오스트레일리아	20	0.4	44	0.8	32	0.6	39	0.8	26	0.5
	캐나다	28	0.5	38	0.7	29	0.5	26	0.5	25	0.5
	기타국가	165	3.0	174	3.0	189	3.6	211	4.1	150	3.0
	총계	5,444	100.0	5,711	100.0	5,305	100.0	5,171	100.0	4,969	100.0
등록	미국	1,379	61.4	1,316	61.2	1,341	57.1	1,534	58.7	1,146	57.6
	중국	222	9.9	217	10.1	273	11.6	314	12.0	265	13.3
	일본	231	10.3	225	10.5	229	9.8	229	8.8	210	10.6
	유럽연합	131	5.8	160	7.4	191	8.1	249	9.5	126	6.3
	독일	41	1.8	40	1.9	46	2.0	44	1.7	33	1.7
	대만	33	1.5	31	1.4	42	1.8	39	1.5	30	1.5
	프랑스	30	1.3	29	1.3	33	1.4	27	1.0	29	1.5
	영국	34	1.5	33	1.5	32	1.4	26	1.0	27	1.4
	오스트레일리아	25	1.1	16	0.7	27	1.2	29	1.1	26	1.3
	캐나다	21	0.9	5	0.2	22	0.9	21	0.8	12	0.6
	기타국가	99	4.4	79	3.7	111	4.7	100	3.8	86	4.3
	총계	2,246	100.0	2,151	100.0	2,347	100.0	2,612	100.0	1,990	100.0

3-1-3. 부처별 해외특허 출원·등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	출원		등록		구분	출원		등록	
	건수	비중	건수	비중		건수	비중	건수	비중
경찰청	6	0.1	1	0.1	산림청	4	0.1	3	0.2
과학기술정보통신부	2,842	57.2	1,040	52.3	산업통상자원부	611	12.3	398	20.0
교육부	831	16.7	340	17.1	식품의약품안전처	1	0.0	-	-
국토교통부	33	0.7	16	0.8	원자력안전위원회	4	0.1	-	-
기상청	12	0.2	3	0.2	중소벤처기업부	18	0.4	-	-
농림축산식품부	39	0.8	6	0.3	질병관리청	2	0.0	-	-
농촌진흥청	11	0.2	-	-	해양경찰청	1	0.0	1	0.1
다부처	223	4.5	90	4.5	해양수산부	41	0.8	14	0.7
문화체육관광부	27	0.5	5	0.2	행정안전부	12	0.2	2	0.1
방위사업청	19	0.4	17	0.9	환경부	46	0.9	5	0.3
보건복지부	189	3.8	49	2.5					
총계						4,969	100.0	1,990	100.0

주) 부처별 건수는 2021년 부처의 성과제출사업으로 연결된 성과에 한하여 집계(종료된 사업 제외)

3-1-4. 연구개발단계별 해외특허 출원·등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
		건수	비중									
출원	연구개발단계	기초연구	1,908	40.2	2,140	43.0	1,737	38.9	1,833	42.1	1,749	38.2
		응용연구	991	20.9	960	19.3	959	21.5	989	22.7	1,348	29.4
		개발연구	1,851	39.0	1,874	37.7	1,771	39.6	1,535	35.2	1,481	32.4
		소계	4,751	100.0	4,974	100.0	4,467	100.0	4,357	100.0	4,578	100.0
	기타	693		737		838		814		391		
	총계	5,444		5,711		5,305		5,171		4,969		
등록	연구개발단계	기초연구	673	38.4	633	36.9	630	34.3	800	36.9	603	34.0
		응용연구	474	27.0	397	23.1	438	23.8	466	21.5	539	30.4
		개발연구	606	34.6	686	40.0	772	42.0	901	41.6	633	35.6
		소계	1,753	100.0	1,716	100.0	1,841	100.0	2,167	100.0	1,775	100.0
	기타	493		435		506		445		215		
	총계	2,246		2,151		2,347		2,612		1,990		

주1) 연구개발단계가 기타인 과제에서 발생한 해외특허 출원 및 등록 건수는 제외하고 비중을 산정

주2) 연구개발단계가 분류되지 않은 과제에서 발생한 해외특허는 제외

3-1-5. 연구수행주체별 해외특허 출원·등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
출원	국공립연구소	29	0.5	60	1.1	33	0.6	44	0.9	31	0.6
	출연연구소	1,524	28.0	1,380	24.2	1,308	24.7	1,247	24.1	1,342	27.0
	대학	2,155	39.6	2,417	42.3	2,194	41.3	2,417	46.7	2,284	46.0
	대기업	156	2.9	118	2.1	106	2.0	71	1.4	65	1.3
	중견기업	266	4.9	216	3.8	351	6.6	360	7.0	126	2.5
	중소기업	1,086	19.9	1,278	22.4	1,120	21.1	826	16.0	909	18.3
	기타	229	4.2	242	4.2	195	3.7	207	4.0	212	4.3
	총계	5,444	100.0	5,711	100.0	5,305	100.0	5,171	100.0	4,969	100.0
등록	국공립연구소	21	0.9	13	0.6	18	0.8	10	0.4	11	0.6
	출연연구소	827	36.8	749	34.8	673	28.7	721	27.6	650	32.7
	대학	977	43.5	887	41.2	913	38.9	993	38.0	742	37.3
	대기업	122	5.4	126	5.9	210	8.9	183	7.0	83	4.1
	중견기업	88	3.9	92	4.3	165	7.0	214	8.2	131	6.6
	중소기업	182	8.1	243	11.3	317	13.5	441	16.9	334	16.8
	기타	29	1.3	41	1.9	51	2.2	51	1.9	40	2.0
	총계	2,246	100.0	2,151	100.0	2,347	100.0	2,612	100.0	1,990	100.0

주1) 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체, 정부부처 등이 포함됨. 국가연구개발사업 조사·분석에서는 연구수행주체를 총 8개로 분류(국공립연구소, 출연연구소, 대학, 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처, 기타)하고 있으나, 본 보고서에서는 정부부처를 '기타'에 포함

주2) 연구수행주체가 분류되지 않은 과제에서 발생한 해외특허는 제외

3-1-6. 미래유망신기술(6T)별 해외특허 출원·등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
출원	IT	1,674	30.8	1,739	30.5	1,548	29.2	1,493	28.9	1,530	30.8
	BT	1,705	31.3	1,768	31.0	1,698	32.0	1,703	32.9	1,596	32.1
	NT	561	10.3	670	11.7	558	10.5	609	11.8	608	12.2
	ST	90	1.6	116	2.0	85	1.6	119	2.3	62	1.2
	ET	711	13.1	710	12.4	636	12.0	565	10.9	618	12.4
	CT	124	2.3	157	2.7	126	2.4	148	2.9	96	1.9
	기타	578	10.6	551	9.7	654	12.3	534	10.3	459	9.2
	총계	5,444	100.0	5,711	100.0	5,305	100.0	5,170	100.0	4,969	100.0
등록	IT	881	39.2	724	33.7	825	35.2	862	33.0	701	35.2
	BT	523	23.3	579	26.9	606	25.8	657	25.2	464	23.3
	NT	238	10.6	217	10.1	235	10.0	316	12.1	233	11.7
	ST	23	1.0	41	1.9	64	2.7	52	2.0	34	1.7
	ET	314	14.0	305	14.2	327	13.9	360	13.8	251	12.6
	CT	16	0.7	27	1.3	35	1.5	56	2.1	51	2.6
	기타	252	11.2	259	12.0	255	10.9	309	11.8	256	12.9
	총계	2,246	100.0	2,151	100.0	2,347	100.0	2,612	100.0	1,990	100.0

주) 인문사회계 연구사업, 2001년도 이전에 수행된 과제 등 미래유망신기술(6T)분야가 분류되지 않은 과제에서 발생한 해외특허는 제외

3-1-7. 지역별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	서울특별시	1,660	30.6	1,861	32.7	1,786	33.8	1,847	36.6	1,737	37.0
	인천광역시	112	2.1	84	1.5	59	1.1	54	1.1	46	1.0
	경기도	981	18.1	1,070	18.8	949	17.9	749	14.8	582	12.4
	소계	2,752	50.8	3,014	53.0	2,794	52.8	2,650	52.5	2,365	50.3
대전	1,491	27.5	1,372	24.1	1,187	22.4	1,166	23.1	1,085	23.1	
지방	부산광역시	156	2.9	148	2.6	145	2.7	170	3.4	136	2.9
	대구광역시	104	1.9	162	2.8	149	2.8	170	3.4	163	3.5
	광주광역시	123	2.3	120	2.1	128	2.4	102	2.0	157	3.4
	울산광역시	95	1.7	97	1.7	91	1.7	130	2.6	110	2.3
	강원도	68	1.3	68	1.2	88	1.7	38	0.7	22	0.5
	충청북도	77	1.4	80	1.4	58	1.1	62	1.2	80	1.7
	충청남도	114	2.1	104	1.8	150	2.8	127	2.5	93	2.0
	전라북도	80	1.5	103	1.8	66	1.2	86	1.7	80	1.7
	전라남도	30	0.6	29	0.5	31	0.6	18	0.4	36	0.8
	경상북도	183	3.4	220	3.9	207	3.9	153	3.0	222	4.7
	경상남도	110	2.0	134	2.4	154	2.9	142	2.8	123	2.6
	제주특별자치도	20	0.4	25	0.4	27	0.5	25	0.5	15	0.3
	세종특별자치시	18	0.3	11	0.2	15	0.3	13	0.2	12	0.2
	소계	1,174	21.7	1,302	22.9	1,307	24.7	1,236	24.5	1,248	26.6
	총계	5,418	100.0	5,689	100.0	5,289	100.0	5,052	100.0	4,699	100.0

주) 지역분류가 기태(분산 수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제 등 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 해외특허는 제외

3-1-8. 지역별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	서울특별시	762	34.0	749	34.9	829	35.5	920	35.4	689	35.6
	인천광역시	40	1.8	33	1.5	56	2.4	35	1.4	17	0.9
	경기도	345	15.4	384	17.9	458	19.6	520	20.0	302	15.6
	소계	1,148	51.3	1,166	54.2	1,342	57.5	1,476	56.7	1,007	52.0
대전	711	31.8	554	25.8	589	25.3	640	24.6	549	28.4	
지방	부산광역시	34	1.5	42	2.0	40	1.7	47	1.8	42	2.2
	대구광역시	49	2.2	56	2.6	55	2.3	56	2.1	39	2.0
	광주광역시	64	2.8	54	2.5	45	1.9	55	2.1	33	1.7
	울산광역시	27	1.2	32	1.5	28	1.2	34	1.3	25	1.3
	강원도	11	0.5	18	0.8	33	1.4	23	0.9	19	1.0
	충청북도	7	0.3	39	1.8	22	0.9	30	1.1	18	0.9
	충청남도	40	1.8	32	1.5	37	1.6	57	2.2	27	1.4
	전라북도	19	0.9	26	1.2	28	1.2	47	1.8	18	0.9
	전라남도	4	0.2	11	0.5	9	0.4	5	0.2	11	0.6
	경상북도	90	4.0	67	3.1	64	2.8	92	3.6	100	5.2
	경상남도	27	1.2	44	2.1	33	1.4	38	1.5	28	1.4
	제주특별자치도	5	0.2	6	0.3	3	0.1	2	0.1	11	0.6
	세종특별자치시	5	0.2	4	0.2	6	0.3	1	0.0	9	0.5
	소계	380	17.0	429	20.0	402	17.2	487	18.7	380	19.6
	총계	2,239	100.0	2,149	100.0	2,333	100.0	2,602	100.0	1,935	100.0

주) 지역분류가 기타(분산 수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제 등 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 해외특허는 제외

3-2. 2차원 교차통계현황

3-2-1. 부처별 연구개발단계별 해외특허 출원 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기초연구		응용연구		개발연구		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
경찰청	-	-	2	33.3	4	66.7	6	100.0
과학기술정보통신부	1,333	48.1	766	27.6	673	24.3	2,772	100.0
교육부	315	53.8	254	43.4	17	2.8	585	100.0
국도교통부	2	6.2	6	18.5	25	75.4	33	100.0
기상청	1	8.7	8	69.6	3	21.7	12	100.0
농림축산식품부	2	5.1	4	10.3	33	84.6	39	100.0
농촌진흥청	1	9.4	4	39.1	6	51.6	11	100.0
다부처	5	2.2	21	9.3	198	88.5	223	100.0
문화체육관광부	-	-	2	28.6	5	71.4	7	100.0
방위사업청	8	42.1	10	52.6	1	5.3	19	100.0
보건복지부	13	6.9	48	26.0	124	67.1	185	100.0
산림청	-	-	2	53.8	2	46.2	4	100.0
산업통상자원부	55	9.7	181	32.0	329	58.3	564	100.0
식품의약품안전처	-	-	-	-	1	100.0	1	100.0
원자력안전위원회	-	-	-	-	4	100.0	4	100.0
중소벤처기업부	-	-	1	6.9	14	93.1	15	100.0
질병관리청	1	56.2	-	-	1	43.8	2	100.0
해양경찰청	-	-	-	-	1	100.0	1	100.0
해양수산부	13	32.9	17	41.8	10	25.3	40	100.0
행정안전부	-	-	1	9.5	10	90.5	11	100.0
환경부	2	3.3	21	45.5	24	51.3	46	100.0
총계	1,749	38.2	1,348	29.4	1,481	32.4	4,578	100.0

3-2-2. 부처별 연구개발단계별 해외특허 등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기초연구		응용연구		개발연구		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
경찰청	-	-	-	-	1	100.0	1	100.0
과학기술정보통신부	477	48.2	308	31.1	204	20.6	989	100.0
교육부	72	36.1	124	62.4	3	1.5	199	100.0
국토교통부	1	6.5	5	32.3	10	61.3	16	100.0
기상청	-	-	2	66.7	1	33.3	3	100.0
농림축산식품부	-	-	2	33.3	4	66.7	6	100.0
다부처	1	1.1	5	5.5	84	93.4	90	100.0
문화체육관광부	-	-	1	50.0	1	50.0	2	100.0
방위사업청	6	35.3	8	47.1	3	17.6	17	100.0
보건복지부	3	6.2	6	13.0	39	80.8	48	100.0
산림청	2	66.7	-	-	1	33.3	3	100.0
산업통상자원부	33	8.7	73	19.2	273	72.0	378	100.0
해양경찰청	-	-	-	-	1	100.0	1	100.0
해양수산부	6	42.9	2	14.3	6	42.9	14	100.0
행정안전부	-	-	2	100.0	-	-	2	100.0
환경부	2	40.0	1	20.0	2	40.0	5	100.0
총계	603	34.0	539	30.4	633	35.6	1,775	100.0

3-2-3. 부처별 연구수행주체별 해외특허 출원 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	기타	소계
경찰청	건수	-	-	6	-	-	-	-	6
	비중	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
과학기술정보통신부	건수	-	1,210	1,231	11	24	264	102	2,842
	비중	-	42.6	43.3	0.4	0.8	9.3	3.6	100.0
교육부	건수	-	5	823	-	-	3	1	831
	비중	-	0.5	99.0	-	-	0.4	0.1	100.0
국토교통부	건수	-	8	9	-	-	13	3	33
	비중	-	24.6	27.7	-	-	38.5	9.2	100.0
기상청	건수	9	-	1	-	-	2	-	12
	비중	78.3	-	8.7	-	-	13.0	-	100.0
농림축산식품부	건수	8	-	15	-	-	14	3	39
	비중	20.5	-	38.5	-	-	34.6	6.4	100.0
농촌진흥청	건수	6	1	2	-	-	-	2	11
	비중	56.2	4.7	20.3	-	-	-	18.7	100.0
다부처	건수	-	7	31	-	56	118	10	223
	비중	-	3.4	14.0	-	25.1	53.0	4.6	100.0
문화체육관광부	건수	-	5	4	-	-	12	6	27
	비중	-	18.9	15.1	-	-	43.4	22.6	100.0
방위사업청	건수	-	15	4	-	-	-	-	19
	비중	-	78.9	21.1	-	-	-	-	100.0
보건복지부	건수	2	3	69	13	2	52	48	189
	비중	0.9	1.7	36.4	7.1	1.0	27.7	25.2	100.0
산림청	건수	2	-	0	-	-	2	-	4
	비중	46.2	-	7.7	-	-	46.2	-	100.0
산업통상자원부	건수	-	55	74	40	43	362	37	611
	비중	-	9.0	12.1	6.6	7.0	59.3	6.1	100.0
식품의약품안전처	건수	-	-	1	-	-	-	-	1
	비중	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
원자력안전위원회	건수	-	-	4	-	-	-	-	4
	비중	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
중소벤처기업부	건수	-	-	2	-	-	16	-	18
	비중	-	-	11.4	-	-	88.6	-	100.0
질병관리청	건수	1	-	-	-	-	2	-	2
	비중	34.3	-	-	-	-	65.7	-	100.0
해양경찰청	건수	-	1	-	-	-	-	-	1
	비중	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
해양수산부	건수	1	26	4	-	-	10	-	41
	비중	2.4	63.4	9.8	-	-	24.4	-	100.0
행정안전부	건수	2	3	2	-	-	4	1	12
	비중	17.4	26.1	17.4	-	-	34.8	4.3	100.0
환경부	건수	-	5	2	1	1	37	-	46
	비중	-	9.8	5.1	2.2	2.2	80.7	-	100.0
총계		31	1,342	2,284	65	126	909	212	4,969

3-2-4. 부처별 연구수행주체별 해외특허 등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	기타	소계
경찰청	건수	-	-	-	-	-	-	1	1
	비중	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0
과학기술정보통신부	건수	-	602	333	4	9	76	16	1,040
	비중	-	57.9	32.0	0.4	0.8	7.3	1.5	100.0
교육부	건수	-	-	340	-	-	-	-	340
	비중	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
국토교통부	건수	-	7	5	1	-	2	1	16
	비중	-	44.5	29.7	6.5	-	12.9	6.5	100.0
기상청	건수	2	-	-	-	-	1	-	3
	비중	66.7	-	-	-	-	33.3	-	100.0
농림축산식품부	건수	-	-	-	-	-	5	1	6
	비중	-	-	-	-	-	83.3	16.7	100.0
다부처	건수	-	3	1	-	38	46	2	90
	비중	-	3.3	1.1	-	42.1	51.3	2.2	100.0
문화체육관광부	건수	-	2	2	-	-	1	-	5
	비중	-	44.4	44.4	-	-	11.1	-	100.0
방위사업청	건수	-	14	3	-	-	-	-	17
	비중	-	82.4	17.6	-	-	-	-	100
보건복지부	건수	-	-	12	3	9	18	7	49
	비중	-	-	24.9	6.1	18.3	36.5	14.2	100.0
산림청	건수	2	-	1	-	-	-	-	3
	비중	66.7	-	33.3	-	-	-	-	100.0
산업통상자원부	건수	-	19	38	75	75	180	11	398
	비중	-	4.8	9.6	18.7	18.8	45.2	2.9	100.0
해양경찰청	건수	-	1	-	-	-	-	-	1
	비중	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
해양수산부	건수	5	1	6	-	-	2	-	14
	비중	35.7	7.1	42.9	-	-	14.3	-	100.0
행정안전부	건수	2	-	-	-	-	-	-	2
	비중	100.0	-	-	-	-	-	-	100.0
환경부	건수	-	1	1	-	-	3	-	5
	비중	-	20.0	20.0	-	-	60.0	-	100.0
총계		11	650	742	83	131	334	40	1,990

3-2-5. 부처별 미래유망신기술(6T)별 해외특허 출원 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
경찰청	건수	4	-	2	-	-	-	-	6
	비중	66.7	-	33.3	-	-	-	-	100.0
과학기술정보통신부	건수	1020	869	421	48	260	67	158	2,842
	비중	35.9	30.6	14.8	1.7	9.1	2.3	5.5	100.0
교육부	건수	283	235	93	6	103	3	109	831
	비중	34.0	28.3	11.2	0.7	12.4	0.3	13.1	100.0
국토교통부	건수	7	1	1	1	6	-	17	33
	비중	21.5	3.1	3.1	3.1	18.5	-	50.8	100.0
기상청	건수	-	1	-	1	5	-	5	12
	비중	-	4.3	-	8.7	43.5	-	43.5	100.0
농림축산식품부	건수	1	38	1	0	0	0	0	39
	비중	1.3	96.2	2.6	-	-	-	-	100.0
농촌진흥청	건수	2	8	-	-	1	-	-	11
	비중	18.7	76.6	-	-	4.7	-	-	100.0
다부처	건수	41	115	17	1	25	6	18	223
	비중	18.6	51.5	7.5	0.4	11.2	2.7	8.1	100.0
문화체육관광부	건수	12	-	-	1	-	14	-	27
	비중	45.3	-	-	3.8	-	50.9	-	100.0
방위사업청	건수	12	2	1	1	2	1	0	19
	비중	63.2	10.5	5.3	5.3	10.5	5.3	-	100.0
보건복지부	건수	5	177	6	-	-	-	-	189
	비중	2.8	94.0	3.2	-	-	-	-	100.0
산림청	건수	2	-	0	-	-	-	2	4
	비중	46.2	-	7.7	-	-	-	46.2	100.0
산업통상자원부	건수	114	129	54	4	199	6	105	611
	비중	18.7	21.1	8.8	0.7	32.6	1.0	17.2	100.0
식품의약품안전처	건수	-	1	-	-	-	-	-	1
	비중	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
원자력안전위원회	건수	3	-	-	-	-	-	1	4
	비중	75.0	-	-	-	-	-	25.0	100.0
중소벤처기업부	건수	2	5	4	-	1	-	6	18
	비중	11.4	28.6	20.0	-	5.7	-	34.3	100.0
질병관리청	건수	-	2	-	-	-	-	-	2
	비중	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
해양경찰청	건수	-	-	-	-	1	-	-	1
	비중	-	-	-	-	100.0	-	-	100.0
해양수산부	건수	4	9	-	-	14	-	14	41
	비중	9.8	22.9	-	-	34.1	-	33.2	100.0
행정안전부	건수	10	1	-	-	-	-	1	12
	비중	82.6	8.7	-	-	-	-	8.7	100.0
환경부	건수	8	2	9	-	3	-	25	46
	비중	17.5	4.4	19.3	-	5.5	-	53.5	100.0
총계		1,530	1,596	608	62	618	96	459	4,969

3-2-6. 부처별 미래유망신기술(6T)별 해외특허 등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
경찰청	건수	-	-	-	-	-	-	1	1
	비중	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0
과학기술정보통신부	건수	426	198	143	29	126	33	85	1,040
	비중	41.0	19.1	13.8	2.8	12.1	3.1	8.2	100.0
교육부	건수	130	64	33	1	44	-	68	340
	비중	38.2	18.8	9.7	0.3	12.9	-	20.0	100.0
국토교통부	건수	6	-	-	-	1	-	9	16
	비중	36.1	-	-	-	3.2	-	60.6	100.0
기상청	건수	1	-	-	-	-	-	2	3
	비중	33.3	-	-	-	-	-	66.7	100.0
농림축산식품부	건수	-	6	-	-	-	-	-	6
	비중	-	100.0	-	-	-	-	-	100.0
다부처	건수	27	23	13	1	6	9	11	90
	비중	30.3	25.5	14.4	1.1	6.6	10.0	12.2	100.0
문화체육관광부	건수	-	-	-	-	-	4	1	5
	비중	-	-	-	-	-	77.8	22.2	100.0
방위사업청	건수	4	-	2	-	6	-	5	17
	비중	23.5	-	11.8	-	35.3	-	29.4	100.0
보건복지부	건수	-	42	5	-	-	2	-	49
	비중	-	85.8	10.2	-	-	4.1	-	100.0
산림청	건수	-	1	2	-	-	-	-	3
	비중	-	33.3	66.7	-	-	-	-	100.0
산업통상자원부	건수	105	117	35	3	64	4	71	398
	비중	26.4	29.3	8.7	0.8	16.0	1.0	17.8	100.0
해양경찰청	건수	-	-	-	-	1	-	-	1
	비중	-	-	-	-	100.0	-	-	100.0
해양수산부	건수	-	11	-	-	2	-	1	14
	비중	-	78.6	-	-	14.3	-	7.1	100.0
행정안전부	건수	-	-	-	-	-	-	2	2
	비중	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0
환경부	건수	1	2	-	-	2	-	-	5
	비중	20.0	40.0	-	-	40.0	-	-	100.0
총계		701	464	233	34	251	51	256	1,990

3-2-7. 부처별 지역별 해외특허 출원 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	수도권		대전		지방		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
경찰청	4	66.7	2	33.3	-	-	6	100.0
과학기술정보통신부	1,278	45.3	882	31.2	662	23.5	2,823	100.0
교육부	527	63.5	73	8.8	230	27.7	831	100.0
국도교통부	18	59.3	5	16.9	7	23.7	30	100.0
기상청	7	61.9	-	-	4	38.1	11	100.0
농림축산식품부	20	51.3	-	-	19	48.7	39	100.0
농촌진흥청	3	23.4	1	4.7	8	71.9	11	100.0
다부처	99	45.4	12	5.4	107	49.2	218	100.0
문화체육관광부	19	69.8	7	26.4	1	3.8	27	100.0
방위사업청	4	21.1	15	78.9	-	-	19	100.0
보건복지부	142	75.2	8	4.3	39	20.5	189	100.0
산림청	4	100.0	-	-	-	-	4	100.0
산업통상자원부	193	52.2	61	16.3	117	31.4	370	100.0
식품의약품안전위원회	1	100.0	-	-	-	-	1	100.0
원자력안전위원회	-	-	-	-	4	100.0	4	100.0
중소벤처기업부	1	5.7	1	5.7	16	88.6	18	100.0
질병관리청	2	65.7	-	-	1	34.3	2	100.0
해양경찰청	-	-	1	100.0	-	-	1	100.0
해양수산부	7	17.5	9	22.5	24	60.0	40	100.0
행정안전부	6	54.5	3	27.3	2	18.2	11	100.0
환경부	31	68.4	6	13.1	9	18.5	46	100.0
총계	2,365	50.3	1,085	23.1	1,248	26.6%	4,699	100.0

3-2-8. 부처별 지역별 해외특허 등록 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	수도권		대전		지방		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
과학기술정보통신부	445	43.1	438	42.5	149	14.4	1,032	100.0
교육부	214	62.8	50	14.7	77	22.5	340	100.0
국토교통부	11	67.7	2	12.9	3	19.4	16	100.0
기상청	1	33.3	-	-	2	66.7	3	100.0
농림축산식품부	1	16.7	-	-	5	83.3	6	100.0
다부처	64	71.2	4	4.4	22	24.4	90	100.0
문화체육관광부	2	42.9	1	28.6	1	28.6	4	100.0
방위사업청	2	11.8	14	82.4	1	5.9	17	100.0
보건복지부	43	87.8	3	5.1	4	7.1	49	100.0
산림청	2	66.7	-	-	1	33.3	3	100.0
산업통상자원부	217	61.5	34	9.6	102	28.9	353	100.0
해양경찰청	-	-	1	100.0	-	-	1	100.0
해양수산부	2	14.3	1	7.1	11	78.6	14	100.0
행정안전부	-	-	-	-	2	100.0	2	100.0
환경부	3	60.0	1	20.0	1	20.0	5	100.0
총계	1,007	100.0	549	100.0	380	100.0%	1,935	100.0

3-2-9. 연구수행주체별 연구개발단계별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
국공립 연구소	기초연구	9	31.0	28	48.2	11	33.3	17	42.5	4	12.1
	응용연구	8	27.6	14	23.7	16	48.5	11	27.5	14	47.4
	개발연구	12	41.4	16	28.1	6	18.2	12	30.0	12	40.6
	소계	29	100.0	57	100.0	33	100.0	40	100.0	30	100.0
출연 연구소	기초연구	588	40.7	613	46.4	630	49.9	532	44.3	501	38.7
	응용연구	440	30.4	372	28.1	356	28.2	381	31.7	449	34.7
	개발연구	418	28.9	337	25.5	276	21.9	288	24.0	343	26.5
	소계	1,445	100.0	1,322	100.0	1,261	100.0	1,201	100.0	1,292	100.0
대학	기초연구	1,183	70.6	1,366	73.7	984	64.6	1,172	67.0	1,162	57.9
	응용연구	240	14.3	231	12.5	267	17.5	329	18.8	570	28.4
	개발연구	252	15.0	256	13.8	273	17.9	247	14.1	276	13.7
	소계	1,675	100.0	1,853	100.0	1,524	100.0	1,748	100.0	2,008	100.0
대기업	기초연구	17	11.5	4	3.4	8	7.3	2	2.3	2	3.7
	응용연구	14	9.4	21	17.4	9	8.3	11	15.9	28	42.5
	개발연구	117	79.1	94	79.2	87	84.5	54	81.8	35	53.7
	소계	147	100.0	118	100.0	103	100.0	66	100.0	65	100.0
중견기업	기초연구	9	3.2	16	7.6	11	3.2	18	5.1	5	4.0
	응용연구	21	7.8	23	11.1	15	4.6	65	18.4	11	9.0
	개발연구	235	89.0	169	81.4	301	92.2	269	76.5	108	87.0
	소계	264	100.0	207	100.0	327	100.0	351	100.0	124	100.0
중소기업	기초연구	58	5.8	53	4.5	45	4.4	57	7.5	46	5.3
	응용연구	203	20.2	213	17.9	233	22.4	135	17.6	210	24.2
	개발연구	743	74.0	922	77.6	759	73.2	575	74.9	613	70.5
	소계	1,004	100.0	1,188	100.0	1,037	100.0	767	100.0	869	100.0
기타	기초연구	45	23.8	60	26.2	48	26.5	36	19.3	30	15.6
	응용연구	66	35.5	88	38.3	65	35.5	57	31.1	66	34.5
	개발연구	76	40.7	81	35.5	69	38.0	91	49.6	95	50.0
	소계	187	100.0	228	100.0	183	100.0	184	100.0	191	100.0
총계		4,751		4,974		4,467		4,357		4,578	

3-2-10. 연구수행주체별 연구개발단계별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
국공립 연구소	기초연구	6	28.6	2	15.4	11	61.1	2	25.0	7	63.6
	응용연구	6	28.6	3	23.1	5	27.8	6	75.0	4	36.4
	개발연구	9	42.9	8	61.5	2	11.1	-	-	-	-
	소계	21	100.0	13	100.0	18	100.0	8	100.0	11	100.0
출연 연구소	기초연구	279	34.7	278	39.2	246	39.6	280	40.9	273	44.2
	응용연구	300	37.3	222	31.3	224	36.1	203	29.7	215	34.7
	개발연구	224	27.9	210	29.5	151	24.3	201	29.4	130	21.1
	소계	803	100.0	710	100.0	620	100.0	683	100.0	618	100.0
대학	기초연구	370	71.3	326	64.5	334	68.8	462	72.1	296	50.3
	응용연구	112	21.6	111	22.0	91	18.7	95	14.8	205	35.0
	개발연구	36	7.0	68	13.5	61	12.5	84	13.1	86	14.7
	소계	518	100.0	505	100.0	485	100.0	641	100.0	587	100.0
대기업	기초연구	6	5.0	4	3.2	1	0.5	2	1.1	3	3.6
	응용연구	6	4.6	22	17.6	33	15.6	26	14.3	15	17.6
	개발연구	108	90.4	99	79.2	176	84.0	154	84.6	65	78.8
	소계	120	100.0	125	100.0	209	100.0	182	100.0	83	100.0
중견기업	기초연구	3	3.5	3	3.3	14	8.5	23	11.1	-	-
	응용연구	14	16.2	8	8.2	18	11.0	10	4.5	13	10.0
	개발연구	69	80.3	81	88.5	132	80.5	177	84.4	118	90.0
	소계	86	100.0	91	100.0	164	100.0	210	100.0	131	100.0
중소기업	기초연구	4	2.3	12	5.2	18	6.1	16	4.0	17	5.6
	응용연구	25	14.3	25	10.9	60	20.3	112	28.3	76	24.4
	개발연구	147	83.4	193	83.9	218	73.7	269	67.8	217	70.0
	소계	176	100.0	230	100.0	295	100.0	397	100.0	310	100.0
기타	기초연구	6	20.2	8	20.3	7	14.4	15	33.7	7	20.4
	응용연구	11	38.2	6	14.2	8	15.8	14	30.8	12	33.3
	개발연구	12	41.6	27	65.5	34	69.9	16	35.5	16	46.3
	소계	29	100.0	41	100.0	49	100.0	46	100.0	35	100.0
총계		1,753		1,716		1,841		2,167		1,775	

3-2-11. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
IT	기초연구	380	26.1	487	34.7	391	31.2	410	33.8	372	26.2
	응용연구	467	32.1	373	26.5	399	31.8	399	32.8	585	41.1
	개발연구	608	41.8	545	38.8	466	37.1	405	33.4	466	32.7
	소계	1,455	100.0	1,405	100.0	1,256	100.0	1,213	100.0	1,422	100.0
BT	기초연구	754	49.8	821	50.5	652	43.7	685	44.4	684	45.0
	응용연구	234	15.4	259	15.9	239	16.0	243	15.8	283	18.6
	개발연구	527	34.8	546	33.6	602	40.3	614	39.8	554	36.4
	소계	1,516	100.0	1,626	100.0	1,494	100.0	1,542	100.0	1,521	100.0
NT	기초연구	327	64.8	406	66.8	281	58.3	328	62.4	357	60.5
	응용연구	55	11.0	58	9.5	74	15.3	94	17.8	134	22.8
	개발연구	123	24.3	143	23.6	127	26.4	104	19.8	98	16.7
	소계	505	100.0	607	100.0	482	100.0	525	100.0	589	100.0
ST	기초연구	56	73.0	58	61.1	30	51.0	29	56.5	10	17.3
	응용연구	11	13.8	14	14.9	17	30.0	11	20.3	26	46.4
	개발연구	10	13.2	23	24.1	11	19.0	12	23.2	20	36.4
	소계	76	100.0	96	100.0	58	100.0	52	100.0	55	100.0
ET	기초연구	221	32.7	199	29.0	194	32.2	187	35.4	188	33.9
	응용연구	151	22.3	156	22.6	136	22.6	137	26.0	170	30.7
	개발연구	305	45.1	333	48.4	272	45.2	203	38.6	196	35.4
	소계	677	100.0	688	100.0	602	100.0	527	100.0	554	100.0
CT	기초연구	24	23.8	36	28.2	31	31.4	51	40.2	23	27.7
	응용연구	19	19.2	40	30.7	15	15.3	39	30.3	30	35.9
	개발연구	57	57.0	53	41.1	53	53.4	38	29.5	30	36.5
	소계	99	100.0	129	100.0	98	100.0	127	100.0	82	100.0
기타	기초연구	146	34.6	132	31.2	158	33.0	144	38.8	117	32.9
	응용연구	55	12.9	61	14.5	79	16.6	68	18.2	121	34.1
	개발연구	222	52.5	231	54.4	241	50.4	160	43.0	117	33.0
	소계	423	100.0	424	100.0	478	100.0	371	100.0	354	100.0
총계		4,750		4,974		4,467		4,357		4,578	

3-2-12. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
IT	기초연구	206	33.6	155	29.7	150	25.0	206	30.1	150	24.0
	응용연구	224	36.4	185	35.3	197	32.8	214	31.2	266	42.6
	개발연구	185	30.0	183	35.0	254	42.3	264	38.6	209	33.4
	소계	615	100.0	523	100.0	602	100.0	684	100.0	625	100.0
BT	기초연구	175	38.3	207	41.6	218	44.3	266	45.6	178	41.0
	응용연구	89	19.4	74	14.8	80	16.3	70	12.0	76	17.6
	개발연구	193	42.3	218	43.7	193	39.4	247	42.4	180	41.4
	소계	456	100.0	498	100.0	491	100.0	583	100.0	435	100.0
NT	기초연구	106	54.9	98	54.0	86	44.4	148	53.0	121	54.1
	응용연구	37	19.1	35	19.3	36	18.7	41	14.7	41	18.4
	개발연구	50	26.0	49	26.7	71	36.9	90	32.4	62	27.5
	소계	192	100.0	181	100.0	193	100.0	279	100.0	224	100.0
ST	기초연구	13	80.6	22	66.7	37	80.2	15	43.9	8	25.9
	응용연구	1	6.5	3	9.1	6	13.2	12	34.8	16	53.0
	개발연구	2	12.9	8	24.2	3	6.6	7	21.2	7	21.1
	소계	16	100.0	33	100.0	46	100.0	33	100.0	31	100.0
ET	기초연구	104	35.6	83	29.7	65	21.6	87	26.0	73	33.4
	응용연구	77	26.5	60	21.3	77	25.3	81	24.3	69	31.7
	개발연구	110	37.9	137	49.0	161	53.1	166	49.7	76	35.0
	소계	291	100.0	280	100.0	303	100.0	333	100.0	218	100.0
CT	기초연구	1	11.6	9	38.6	6	26.0	15	43.2	11	23.6
	응용연구	6	47.0	7	29.5	6	24.7	7	20.4	18	40.4
	개발연구	5	41.4	7	31.8	11	49.3	13	36.4	16	36.0
	소계	12	100.0	22	100.0	22	100.0	34	100.0	45	100.0
기타	기초연구	69	40.2	59	33.2	69	37.6	64	29.2	62	31.5
	응용연구	41	23.9	35	19.5	36	19.5	42	18.9	52	26.2
	개발연구	62	35.9	85	47.3	79	42.8	115	51.9	83	42.4
	소계	172	100.0	179	100.0	183	100.0	221	100.0	197	100.0
총계		1,753		1,716		1,841		2,167		1,775	

3-2-13. 권역별 연구개발단계별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	기초연구	968	40.6	1,099	42.6	902	39.7	1,008	46.4	884	41.3
	응용연구	417	17.5	435	16.9	431	19.0	405	18.7	562	26.3
	개발연구	1,000	41.9	1,044	40.5	939	41.3	757	34.9	694	32.4
	소계	2,385	100.0	2,578	100.0	2,271	100.0	2,170	100.0	2,141	100.0
대전	기초연구	556	41.4	577	47.0	476	45.2	405	39.9	408	40.1
	응용연구	386	28.8	335	27.3	350	33.3	362	35.7	398	39.1
	개발연구	399	29.8	317	25.8	227	21.5	248	24.5	211	20.7
	소계	1,342	100.0	1,229	100.0	1,053	100.0	1,016	100.0	1,018	100.0
지방	기초연구	374	37.5	459	40.0	359	31.9	391	37.2	440	38.2
	응용연구	185	18.5	183	16.0	168	14.9	163	15.5	257	22.3
	개발연구	439	44.0	504	44.0	600	53.2	497	47.3	454	39.5
	소계	998	100.0	1,146	100.0	1,127	100.0	1,052	100.0	1,151	100.0
총계	4,724		4,953		4,451		4,238		4,309		

3-2-14. 권역별 연구개발단계별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	기초연구	332	39.9	300	35.0	325	31.4	429	36.1	292	33.5
	응용연구	191	23.0	176	20.5	209	20.2	217	18.3	224	25.7
	개발연구	308	37.1	381	44.5	500	48.3	542	45.6	355	40.8
	소계	831	100.0	857	100.0	1,034	100.0	1,188	100.0	871	100.0
대전	기초연구	215	35.0	192	38.2	197	41.0	229	40.9	192	38.9
	응용연구	219	35.5	141	28.1	168	34.8	168	30.0	195	39.5
	개발연구	182	29.5	169	33.7	116	24.1	163	29.1	106	21.5
	소계	616	100.0	501	100.0	481	100.0	561	100.0	494	100.0
지방	기초연구	126	42.2	140	39.3	101	32.3	137	33.4	112	31.7
	응용연구	60	20.0	81	22.6	58	18.5	81	19.6	98	27.7
	개발연구	113	37.8	136	38.1	155	49.2	193	47.0	144	40.6
	소계	299	100.0	356	100.0	314	100.0	411	100.0	355	100.0
총계	1,746		1,714		1,829		2,160		1,720		

3-2-15. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
IT	국공립연구소	1	0.1	4	0.2	4	0.3	6	0.4	-	-
	출연연구소	565	33.8	420	24.1	339	21.9	347	23.3	439	28.7
	대학	529	31.6	708	40.7	630	40.7	713	47.7	660	43.1
	대기업	56	3.3	30	1.7	32	2.0	26	1.7	14	0.9
	중견기업	60	3.6	41	2.4	71	4.6	59	3.9	41	2.7
	중소기업	395	23.6	454	26.1	404	26.1	257	17.2	301	19.6
	기타	69	4.1	83	4.8	69	4.4	86	5.8	76	5.0
	소계	1,674	100.0	1,739	100.0	1,548	100.0	1,493	100.0	1,530	100.0
BT	국공립연구소	22	1.3	40	2.3	15	0.9	13	0.8	18	1.1
	출연연구소	324	19.0	348	19.7	355	20.9	339	19.9	400	25.1
	대학	886	51.9	893	50.5	836	49.2	835	49.0	777	48.7
	대기업	28	1.6	15	0.8	5	0.3	6	0.4	15	0.9
	중견기업	112	6.6	72	4.1	139	8.2	190	11.1	23	1.4
	중소기업	261	15.3	318	18.0	285	16.8	267	15.7	288	18.0
	기타	72	4.2	83	4.7	63	3.7	53	3.1	75	4.7
	소계	1,706	100.0	1,768	100.0	1,698	100.0	1,703	100.0	1,596	100.0
NT	국공립연구소	-	-	-	-	4	0.7	-	-	-	-
	출연연구소	115	20.5	138	20.6	113	20.3	123	20.2	128	21.1
	대학	346	61.6	417	62.2	323	57.9	363	59.5	383	63.0
	대기업	4	0.6	-	-	-	-	9	1.4	1	0.1
	중견기업	33	5.9	21	3.1	32	5.6	35	5.7	14	2.3
	중소기업	57	10.2	76	11.3	72	12.8	64	10.4	60	9.8
	기타	7	1.2	19	2.8	15	2.7	17	2.7	23	3.7
	소계	561	100.0	670	100.0	558	100.0	609	100.0	608	100.0
ST	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	29	31.8	41	35.7	17	19.8	16	13.2	26	41.1
	대학	54	59.8	63	54.8	56	65.2	88	74.1	28	44.4
	대기업	2	2.2	2	1.7	8	9.2	5	3.9	2	3.2
	중견기업	-	-	2	1.7	-	-	3	2.5	3	4.8
	중소기업	6	6.1	7	6.1	3	3.5	6	4.6	4	6.5
	기타	-	-	-	-	2	2.3	2	1.7	-	-
	소계	90	100.0	116	100.0	85	100.0	119	100.0	62	100.0

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
ET	국공립연구소	4	0.6	5	0.7	2	0.3	6	1.1	6	1.0
	출연연구소	270	38.0	253	35.7	277	43.5	269	47.6	199	32.1
	대학	160	22.4	137	19.3	127	20.0	160	28.4	231	37.4
	대기업	44	6.2	44	6.1	25	3.9	12	2.2	32	5.1
	중견기업	40	5.6	42	5.9	57	8.9	23	4.1	22	3.5
	중소기업	167	23.4	204	28.8	131	20.7	76	13.4	113	18.3
	기타	27	3.8	25	3.5	17	2.7	18	3.2	16	2.6
	소계	711	100.0	710	100.0	636	100.0	565	100.0	618	100.0
CT	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	33	26.6	43	27.6	21	16.9	33	22.3	19	19.8
	대학	22	17.7	26	16.3	19	14.9	52	35.3	39	41.0
	대기업	-	-	4	2.6	-	-	-	-	-	-
	중견기업	-	-	4	2.6	2	1.6	1	0.7	-	-
	중소기업	63	50.8	65	41.4	68	53.9	47	31.8	24	24.5
	기타	6	4.8	15	9.6	16	12.7	15	9.8	14	14.6
	소계	124	100.0	157	100.0	126	100.0	148	100.0	96	100.0
기타	국공립연구소	2	0.3	11	2.0	8	1.2	19	3.6	7	1.5
	출연연구소	187	32.3	137	24.8	185	28.3	121	22.6	133	28.9
	대학	159	27.5	173	31.4	204	31.1	206	38.6	166	36.2
	대기업	24	4.1	24	4.4	37	5.7	13	2.4	3	0.5
	중견기업	21	3.6	34	6.2	51	7.7	50	9.3	23	5.0
	중소기업	137	23.6	155	28.0	157	24.0	110	20.5	120	26.1
	기타	49	8.5	18	3.2	13	1.9	16	3.0	8	1.7
	소계	578	100.0	551	100.0	654	100.0	534	100.0	459	100.0
총계	5,444		5,711		5,305		5,170		4,969		

3-2-16. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
IT	국공립연구소	1	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	324	36.8	251	34.6	223	27.0	217	25.1	201	28.7
	대학	458	51.9	356	49.1	376	45.6	350	40.6	293	41.9
	대기업	28	3.1	20	2.8	62	7.5	75	8.6	35	5.0
	중견기업	6	0.7	8	1.1	46	5.6	49	5.7	30	4.2
	중소기업	59	6.7	82	11.3	95	11.5	147	17.1	125	17.9
	기타	6	0.7	8	1.1	23	2.8	25	2.9	16	2.3
	소계	881	100.0	724	100.0	825	100.0	862	100.0	701	100.0
BT	국공립연구소	16	3.1	11	1.9	13	2.1	5	0.8	5	1.1
	출연연구소	110	21.0	142	24.5	110	18.1	150	22.8	134	28.9
	대학	211	40.5	255	44.1	277	45.7	280	42.6	154	33.2
	대기업	25	4.8	14	2.3	21	3.5	16	2.4	6	1.3
	중견기업	62	11.9	41	7.1	67	11.1	87	13.2	49	10.6
	중소기업	79	15.1	98	17.0	107	17.7	116	17.6	100	21.6
	기타	20	3.7	18	3.1	11	1.8	4	0.6	15	3.3
	소계	523	100.0	579	100.0	606	100.0	657	100.0	464	100.0
NT	국공립연구소	-	-	-	-	1	0.4	3	0.9	2	0.9
	출연연구소	58	24.4	54	25.0	63	26.8	62	19.5	59	25.1
	대학	142	59.7	122	56.3	103	43.7	168	53.2	127	54.7
	대기업	7	2.9	9	4.2	10	4.0	12	3.6	3	1.3
	중견기업	15	6.3	11	5.1	22	9.4	20	6.3	18	7.7
	중소기업	13	5.5	13	5.8	28	11.8	44	13.9	23	9.7
	기타	3	1.3	8	3.7	9	3.8	8	2.5	2	0.7
	소계	238	100.0	217	100.0	235	100.0	316	100.0	233	100.0
ST	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	4	15.6	8	19.5	19	29.9	22	42.3	21	63.1
	대학	18	80.0	29	69.5	44	68.5	26	50.0	10	28.1
	대기업	1	4.4	1	2.4	1	1.6	2	3.8	1	3.0
	중견기업	-	-	3	7.3	-	-	2	3.8	1	3.0
	중소기업	-	-	1	1.2	-	-	-	-	1	3.0
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	23	100.0	41	100.0	64	100.0	52	100.0	34	100.0

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
ET	국공립연구소	4	1.3	2	0.7	2	0.6	-	-	-	-
	출연연구소	217	69.1	178	58.5	142	43.2	168	46.8	124	49.4
	대학	35	11.3	34	11.1	27	8.2	64	17.8	70	27.9
	대기업	41	13.1	54	17.6	99	30.3	56	15.6	13	5.2
	중견기업	2	0.6	15	4.9	19	5.8	29	7.9	18	7.2
	중소기업	15	4.6	21	6.9	37	11.2	40	11.0	24	9.4
	기타	-	-	1	0.3	2	0.7	3	0.8	2	0.9
	소계	314	100.0	305	100.0	327	100.0	360	100.0	251	100.0
CT	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	8	47.7	17	63.0	14	38.2	23	40.9	17	32.4
	대학	4	27.4	2	7.4	10	27.8	11	18.8	10	19.6
	대기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중견기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중소기업	4	24.9	8	29.6	12	34.0	21	36.7	23	44.1
	기타	-	-	-	-	-	-	2	3.6	2	3.9
	소계	16	100.0	27	100.0	35	100.0	56	100.0	51	100.0
기타	국공립연구소	-	-	-	-	2	0.8	2	0.6	4	1.6
	출연연구소	107	42.4	99	38.4	104	40.6	80	25.9	95	37.0
	대학	108	42.7	89	34.6	77	30.2	94	30.3	78	30.2
	대기업	20	7.9	29	11.2	18	6.9	23	7.4	25	9.6
	중견기업	4	1.4	14	5.4	11	4.3	27	8.7	15	5.9
	중소기업	13	5.2	21	8.1	38	15.1	75	24.1	39	15.0
	기타	1	0.4	6	2.2	5	2.1	9	2.9	2	0.8
	소계	252	100.0	259	100.0	255	100.0	309	100.0	256	100.0
총계	2,246		2,151		2,347		2,612		1,990		

3-2-17. 권역별 연구수행주체별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	국공립연구소	9	0.3	14	0.5	9	0.3	10	0.4	7	0.3
	출연연구소	307	11.1	290	9.6	338	12.1	309	11.7	243	10.3
	대학	1,232	44.8	1,463	48.5	1,334	47.7	1,504	56.7	1,422	60.1
	대기업	104	3.8	71	2.4	51	1.8	46	1.7	37	1.6
	중견기업	221	8.0	130	4.3	175	6.2	199	7.5	42	1.8
	중소기업	739	26.9	879	29.1	771	27.6	462	17.4	485	20.5
	기타	141	5.1	167	5.5	118	4.2	121	4.6	129	5.4
	소계	2,752	100.0	3,014	100.0	2,794	100.0	2,650	100.0	2,365	100.0
대전	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	1,009	67.7	890	64.9	766	64.5	734	62.9	785	72.3
	대학	342	22.9	326	23.7	297	25.0	334	28.6	223	20.6
	대기업	9	0.6	8	0.6	-	-	7	0.6	1	0.1
	중견기업	6	0.4	17	1.2	7	0.6	-	-	1	0.1
	중소기업	99	6.7	110	8.0	87	7.3	71	6.1	60	5.5
	기타	26	1.7	22	1.6	30	2.6	20	1.7	16	1.4
	소계	1,491	100.0	1,372	100.0	1,187	100.0	1,166	100.0	1,085	100.0
지방	국공립연구소	17	1.4	46	3.5	24	1.8	34	2.8	23	1.8
	출연연구소	204	17.4	192	14.7	204	15.6	193	15.6	282	22.6
	대학	579	49.3	628	48.3	563	43.1	576	46.6	621	49.8
	대기업	44	3.7	39	3.0	55	4.2	17	1.4	20	1.6
	중견기업	39	3.3	69	5.3	168	12.9	143	11.6	59	4.7
	중소기업	230	19.6	278	21.4	248	19.0	208	16.8	192	15.4
	기타	61	5.2	50	3.8	45	3.4	65	5.2	52	4.1
	소계	1,174	100.0	1,302	100.0	1,307	100.0	1,236	100.0	1,248	100.0
총계	5,418		5,689		5,289		5,052		4,699		

3-2-18. 권역별 연구수행주체별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	국공립연구소	15	1.3	6	0.5	5	0.4	3	0.2	4	0.4
	출연연구소	204	17.7	205	17.6	165	12.3	169	11.4	146	14.5
	대학	637	55.5	604	51.8	602	44.8	659	44.6	466	46.3
	대기업	85	7.4	91	7.8	186	13.9	137	9.3	48	4.7
	중견기업	76	6.7	69	5.9	138	10.2	165	11.2	92	9.1
	중소기업	106	9.3	160	13.7	210	15.6	311	21.1	234	23.2
	기타	25	2.2	32	2.8	37	2.8	32	2.2	18	1.8
	소계	1,148	100.0	1,166	100.0	1,342	100.0	1,476	100.0	1,007	100.0
대전	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	541	76.1	443	79.8	425	72.1	455	71.2	425	77.5
	대학	129	18.1	80	14.3	133	22.5	137	21.4	99	18.1
	대기업	10	1.4	5	0.8	3	0.5	2	0.3	1	0.2
	중견기업	-	-	2	0.4	4	0.6	3	0.5	2	0.4
	중소기업	29	4.0	24	4.3	22	3.7	36	5.7	20	3.6
	기타	3	0.4	2	0.3	4	0.7	6	0.9	1	0.3
	소계	711	100.0	554	100.0	589	100.0	640	100.0	549	100.0
지방	국공립연구소	5	1.3	7	1.6	7	1.7	5	1.0	7	1.8
	출연연구소	77	20.2	100	23.2	78	19.4	94	19.4	76	20.0
	대학	212	55.6	204	47.5	179	44.5	194	39.9	166	43.8
	대기업	26	6.8	31	7.2	21	5.2	43	8.8	33	8.7
	중견기업	12	3.2	22	5.0	24	6.0	46	9.3	32	8.4
	중소기업	48	12.5	59	13.8	84	20.8	92	18.9	53	13.8
	기타	2	0.4	7	1.6	10	2.4	13	2.6	13	3.5
	소계	380	100.0	429	100.0	402	100.0	487	100.0	380	100.0
총계	2,239		2,149		2,333		2,602		1,935		

3-2-19. 권역별 미래유망신기술(6T)별 해외특허 출원 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	IT	794	28.8	987	32.7	876	31.3	746	28.2	671	28.4
	BT	993	36.1	996	33.0	958	34.3	956	36.1	829	35.0
	NT	331	12.0	353	11.7	314	11.2	325	12.3	317	13.4
	ST	25	0.9	44	1.4	35	1.2	48	1.8	30	1.2
	ET	293	10.6	316	10.5	275	9.8	218	8.2	234	9.9
	CT	63	2.3	90	3.0	74	2.7	83	3.1	62	2.6
	기타	254	9.2	230	7.6	263	9.4	274	10.3	222	9.4
	소계	2,752	100.0	3,014	100.0	2,794	100.0	2,649	100.0	2,365	100.0
대전	IT	653	43.8	511	37.2	439	37.0	471	40.4	452	41.6
	BT	308	20.6	309	22.5	255	21.4	250	21.4	210	19.3
	NT	92	6.1	120	8.8	107	9.0	110	9.4	126	11.6
	ST	53	3.6	55	4.0	29	2.4	24	2.0	26	2.3
	ET	200	13.4	202	14.7	178	15.0	175	15.0	142	13.1
	CT	46	3.1	51	3.7	30	2.5	32	2.7	28	2.5
	기타	140	9.4	124	9.0	150	12.7	105	9.0	103	9.5
	소계	1,491	100.0	1,372	100.0	1,187	100.0	1,166	100.0	1,085	100.0
지방	IT	226	19.3	235	18.1	227	17.4	230	18.6	315	24.8
	BT	393	33.5	458	35.2	482	36.9	485	39.3	495	39.0
	NT	138	11.8	194	14.9	135	10.3	141	11.4	124	9.7
	ST	12	1.0	17	1.3	22	1.7	47	3.8	4	0.3
	ET	215	18.3	188	14.4	179	13.7	157	12.7	194	15.3
	CT	8	0.7	15	1.2	22	1.6	25	2.0	5	0.4
	기타	181	15.5	195	15.0	240	18.4	150	12.1	134	10.6
	소계	1,174	100.0	1,302	100.0	1,307	100.0	1,236	100.0	1,270	100.0
총계	5,417		5,689		5,289		5,051		4,721		

3-2-20. 권역별 미래유망신기술(6T)별 해외특허 등록 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	IT	454	39.5	434	37.2	487	36.3	534	36.2	368	36.6
	BT	337	29.4	353	30.3	361	26.9	400	27.1	247	24.6
	NT	141	12.3	124	10.7	152	11.4	200	13.5	146	14.6
	ST	5	0.4	19	1.6	22	1.6	13	0.8	10	0.9
	ET	91	8.0	121	10.4	179	13.3	153	10.4	104	10.3
	CT	10	0.9	15	1.3	17	1.2	31	2.1	32	3.2
	기타	110	9.6	100	8.6	125	9.3	145	9.8	99	9.8
	소계	1,148	100.0	1,166	100.0	1,342	100.0	1,476	100.0	1,007	100.0
대전	IT	341	47.9	203	36.5	255	43.3	239	37.3	212	38.7
	BT	81	11.4	88	15.9	94	15.9	100	15.6	89	16.2
	NT	40	5.7	23	4.2	27	4.6	56	8.7	37	6.8
	ST	10	1.3	14	2.5	31	5.2	26	4.1	21	3.8
	ET	163	22.9	135	24.4	99	16.8	127	19.9	90	16.4
	CT	4	0.6	6	1.1	14	2.4	22	3.4	12	2.2
	기타	73	10.2	86	15.5	70	11.9	70	11.0	87	15.8
	소계	711	100.0	554	100.0	589	100.0	640	100.0	549	100.0
지방	IT	85	22.3	88	20.5	83	20.7	89	18.3	103	26.6
	BT	103	27.1	136	31.7	142	35.4	154	31.7	110	28.4
	NT	56	14.8	70	16.2	55	13.6	59	12.0	44	11.3
	ST	8	2.1	8	1.9	11	2.7	13	2.6	2	0.6
	ET	57	14.9	49	11.3	49	12.1	78	16.1	54	14.1
	CT	2	0.5	6	1.4	5	1.2	3	0.6	3	0.8
	기타	69	18.2	73	17.0	58	14.3	91	18.7	71	18.3
	소계	380	100.0	429	100.0	402	100.0	487	100.0	388	100.0
총계	2,239		2,149		2,333		2,602		1,943		

4. 기술료

4-1. 주요통계현황

4-1-1. 기술료 징수 건수와 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 건, 억원)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
징수 건수	정액기술료	7,388	6,940	6,346	7,260	4,745
	경상기술료	951	1,433	1,575	2,018	3,009
	기타	612	656	937	696	728
	총계	8,951	9,029	8,858	9,974	8,482
당해연도 징수액		2,400.8	2,891.6	2,581.7	2,789.6	2,629.0

4-1-2. 부처별 기술료 징수건수·징수액 현황('21년)

(단위: 건, 억원, %)

구분	2021년			
	징수건수		당해연도 징수액	
	건수	비중	금액	비중
경찰청	3	0.0	0.6	0.0
과학기술정보통신부	2,316	27.3	985.0	37.5
교육부	839	9.9	219.0	8.3
국방부	1	0.0	0.2	0.0
국토교통부	223	2.6	30.7	1.2
기상청	11	0.1	0.9	0.0
농림축산식품부	234	2.8	28.7	1.1
농촌진흥청	693	8.2	19.7	0.7
다부처	136	1.6	71.8	2.7
문화체육관광부	24	0.3	10.2	0.4
방위사업청	33	0.4	11.5	0.4
보건복지부	54	0.6	58.3	2.2
산림청	49	0.6	6.0	0.2
산업통상자원부	2,170	25.6	1,027.5	39.1
소방청	2	0.0	0.2	0.0
중소벤처기업부	1,532	18.1	119.4	4.5
해양경찰청	9	0.1	7.6	0.3
해양수산부	110	1.3	23.2	0.9
행정안전부	20	0.2	4.4	0.2
환경부	23	0.3	4.4	0.2
총계	8,482	100.0	2,629.0	100.0

4-1-3. 연구개발단계별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	건수	비중								
기초연구	1,101	14.0	1,183	15.5	1,100	14.4	975	11.1	1,168	15.6
응용연구	1,144	14.5	1,304	17.1	1,469	19.2	1,476	16.8	1,625	21.6
개발연구	5,639	71.5	5,373	70.4	5,068	66.4	6,358	72.2	4,716	62.8
소계	7,884	100.0	7,860	100.0	7,637	100.0	8,809	100.0	7,509	100.0
기타	1,045		1,161		1,211		1,151		967	
총계	8,929		9,021		8,848		9,960		8,476	

주1) 연구개발단계가 기타인 과제에서 발생한 기술료 징수건수는 제외하고 비중을 산정

주2) 연구개발단계가 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수건수는 제외

4-1-4. 연구개발단계별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	금액	비중								
기초연구	363.4	17.9	395.1	16.5	434.1	19.7	364.3	14.6	375.0	16.0
응용연구	324.2	15.9	462.0	19.3	419.7	19.1	698.3	28.0	528.5	22.6
개발연구	1,347.4	66.2	1,542.0	64.3	1,345.2	61.2	1,428.9	57.4	1,434.5	61.4
소계	2,034.9	100.0	2,399.2	100.0	2,199.0	100.0	2,491.4	100.0	2,338.0	100.0
기타	363.9		492.2		381.3		296.4		290.8	
총계	2,398.8		2,891.4		2,580.3		2,787.9		2,628.8	

주1) 연구개발단계가 기타인 과제에서 발생한 기술료 징수액은 제외하고 비중을 산정

주2) 연구개발단계가 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수액은 제외

4-1-5. 연구수행주체별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	건수	비중								
국공립연구소	727	8.1	743	8.2	655	7.4	530	5.3	665	7.8
출연연구소	1,658	18.6	1,778	19.7	1,818	20.5	1,652	16.6	1,739	20.5
대학	1,675	18.8	1,800	20.0	1,878	21.2	1,902	19.1	1,696	20.0
대기업	239	2.7	244	2.7	156	1.8	227	2.3	183	2.2
중견기업	214	2.4	238	2.6	255	2.9	297	3.0	261	3.1
중소기업	4,227	47.3	4,010	44.5	3,852	43.5	5,138	51.6	3,472	41.0
기타	189	2.1	208	2.3	234	2.6	214	2.1	460	5.4
총계	8,929	100.0	9,021	100.0	8,848	100.0	9,960	100.0	8,476	100.0

주1) 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체, 정부부처 등이 포함됨. 국가연구개발사업 조사·분석에서는 연구수행주체를 총 8개로 분류(국공립연구소, 출연연구소, 대학, 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처, 기타)하고 있으나, 본 보고서에서는 정부부처를 '기타'에 포함

주2) 연구수행주체가 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수건수는 제외

4-1-6. 연구수행주체별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
국공립연구소	9.6	0.4	13.9	0.5	10.4	0.4	14.8	0.5	19.7	0.8
출연연구소	669.7	27.9	803.2	31.1	761.1	29.5	649.3	23.3	680.2	25.9
대학	477.8	19.9	525.0	20.3	564.5	21.9	748.8	26.9	599.9	22.8
대기업	286.7	12.0	610.8	23.7	327.0	12.7	352.0	12.6	244.2	9.3
중견기업	138.0	5.8	256.1	9.9	155.5	6.0	182.4	6.5	155.2	5.9
중소기업	749.7	31.3	642.1	24.9	710.3	27.5	796.0	28.6	815.7	31.0
기타	67.4	2.8	40.3	1.6	51.5	2.0	44.7	1.6	113.8	4.3
총계	2,398.8	100.0	2,891.4	112.1	2,580.3	100.0	2,788	100.0	2,628.8	100.0

주1) 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체, 정부부처 등이 포함됨. 국가연구개발사업 조사·분석에서는 연구수행주체를 총 8개로 분류(국공립연구소, 출연연구소, 대학, 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처, 기타)하고 있으나, 본 보고서에서는 정부부처를 '기타'에 포함

주2) 연구수행주체가 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수액은 제외

4-1-7. 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	건수	비중								
IT	2,662	29.8	2,632	29.2	2,716	30.7	3,063	30.8	2,380	28.1
BT	1,974	22.1	2,266	25.6	2,239	25.3	2,415	24.2	2,307	27.2
NT	472	5.3	503	5.7	498	5.6	655	6.6	548	6.5
ST	62	0.7	95	1.1	94	1.1	116	1.2	85	1.0
ET	1,497	16.8	1,426	16.1	1,201	13.6	1,406	14.1	1,156	13.6
CT	306	3.4	282	3.2	241	2.7	294	3.0	200	2.4
기타	1,953	21.9	1,816	20.5	1,859	21.0	2,011	20.2	1,800	21.2
총계	8,926	100.0	9,020	101.9	8,848	100.0	9,960	100.0	8,476	100.0

주) 인문사회계 연구사업, 2001년도 이전에 수행된 과제 등 미래유망신기술(6T) 분야가 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수건수는 제외

4-1-8. 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
IT	660.7	27.5	659.6	22.8	733.0	28.4	757.6	27.2	579.1	22.0
BT	387.3	16.1	613.7	21.2	643.9	25.0	923.7	33.1	888.3	33.8
NT	189.9	7.9	195.4	6.8	148.8	5.8	171.3	6.1	232.2	8.8
ST	27.4	1.1	33.0	1.1	51.5	2.0	48.3	1.7	30.4	1.2
ET	542.3	22.6	798.0	27.6	431.1	16.7	399.3	14.3	387.8	14.8
CT	63.8	2.7	47.7	1.6	37.9	1.5	36.3	1.3	35.2	1.3
기타	527.4	22.0	543.9	18.8	534.0	20.7	451.4	16.2	475.7	18.1
총계	2,398.8	100.0	2,891.3	100.0	2,580.3	100.0	2,788	100.0	2,629	100.0

주) 인문사회계 연구사업, 2001년도 이전에 수행된 과제 등 미래유망신기술(6T)가 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수액은 제외

4-1-9. 지역별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	서울특별시	1,602	18.1	1,677	18.7	1,780	20.2	2,005	20.3	1,883	22.7
	인천광역시	252	2.8	247	2.8	247	2.8	266	2.7	260	3.1
	경기도	1,984	22.4	2,031	22.6	1,957	22.2	2,042	20.6	1,681	20.2
	소계	3,838	43.4	3,955	44.0	3,984	45.2	4,313	43.6	3,824	46.0
대전	1,359	15.4	1,329	14.8	1,383	15.7	1,368	13.8	1,273	15.3	
지방	부산광역시	500	5.6	451	5.0	484	5.5	542	5.5	398	4.8
	대구광역시	312	3.5	321	3.6	307	3.5	431	4.4	323	3.9
	광주광역시	336	3.8	306	3.4	331	3.8	315	3.2	342	4.1
	울산광역시	108	1.2	137	1.5	104	1.2	104	1.1	82	1.0
	강원도	158	1.8	229	2.6	180	2.0	199	2.0	157	1.9
	충청북도	304	3.4	311	3.5	265	3.0	416	4.2	229	2.8
	충청남도	304	3.4	321	3.6	316	3.6	405	4.1	265	3.2
	전라북도	385	4.3	407	4.5	388	4.4	412	4.2	429	5.2
	전라남도	177	2.0	232	2.6	175	2.0	264	2.7	167	2.0
	경상북도	437	4.9	427	4.8	355	4.0	468	4.7	339	4.1
	경상남도	548	6.2	439	4.9	449	5.1	538	5.4	398	4.8
	제주특별자치도	69	0.8	101	1.1	81	0.9	88	0.9	59	0.7
	세종특별자치시	17	0.2	14	0.2	19	0.2	35	0.4	23	0.3
	소계	3,655	41.3	3,696	41.2	3,454	39.2	4,217	42.6	3,211	38.6
	총계	8,852	100.0	8,980	100.0	8,821	100.0	9,898	100.0	8,308	100.0

주) 지역 분류가 기타(부산 수행되어 지역 분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제 등 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수건수는 제외

4-1-10. 지역별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	
수도권	서울특별시	510.7	21.6	926.2	32.2	642.9	25.0	877.4	31.6	588.7	23.3
	인천광역시	55.6	2.4	69.8	2.4	62.6	2.4	186.0	6.7	57.1	2.3
	경기도	484.4	20.5	568.2	19.8	459.2	17.9	471.8	17.0	389.6	15.4
	소계	1,050.8	44.4	1,564.1	54.4	1,164.8	45.3	1,535.2	55.4	1,035.4	41.0
대전	537.5	22.7	570.2	19.8	660.2	25.7	488.4	17.6	489.2	19.4	
지방	부산광역시	100.0	4.2	68.9	2.4	94.5	3.7	90.4	3.3	81.9	3.2
	대구광역시	66.7	2.8	81.8	2.8	70.8	2.8	117.3	4.2	80.9	3.2
	광주광역시	101.5	4.3	49.8	1.7	68.2	2.7	86.5	3.1	125.2	5.0
	울산광역시	26.8	1.1	41.0	1.4	26.7	1.0	32.9	1.2	35.6	1.4
	강원도	22.5	0.9	41.6	1.4	26.7	1.0	25.1	0.9	35.3	1.4
	충청북도	59.7	2.5	47.1	1.6	46.7	1.8	56.9	2.1	306.9	12.2
	충청남도	64.3	2.7	60.4	2.1	61.6	2.4	57.7	2.1	48.6	1.9
	전라북도	35.8	1.5	49.9	1.7	49.1	1.9	45.4	1.6	56.1	2.2
	전라남도	76.9	3.2	44.7	1.6	32.5	1.3	17.5	0.6	28.8	1.1
	경상북도	74.8	3.2	70.8	2.5	140.1	5.4	91.9	3.3	99.2	3.9
	경상남도	140.3	5.9	176.6	6.1	113.9	4.4	121.1	4.4	90.0	3.6
	제주특별자치도	6.7	0.3	5.9	0.2	11.3	0.4	3.1	0.1	7.5	0.3
	세종특별자치시	1.5	0.1	1.0	0.0	5.6	0.2	3.4	0.1	3.0	0.1
	소계	777.4	32.9	739.6	25.7	747.6	29.1	749.3	27.0	998.8	39.6
	총계	2,365.7	100.0	2,873.9	100.0	2,572.6	100.0	2,772.9	100.0	2,523.4	100.0

주) 지역 분류가 기타(부산 수행되어 지역 분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제 등 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수액은 제외

4-2. 2차원 교차통계현황

4-2-1. 부처별 연구개발단계별 기술료 징수 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기초연구		응용연구		개발연구		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
과학기술정보통신부	528	45.2	554	34.1	748	15.9	1,830	24.4
경찰청	-	-	2	0.1	1	0.0	3	0.0
교육부	297	25.4	308	19.0	39	0.8	644	8.6
국방부	-	-	-	-	1	0.0	1	0.0
국토교통부	7	0.6	50	3.1	166	3.5	223	3.0
기상청	5	0.4	-	-	6	0.1	11	0.1
농림축산식품부	19	1.6	52	3.2	154	3.3	225	3.0
농촌진흥청	113	9.7	176	10.8	394	8.4	683	9.1
다부처	1	0.1	40	2.5	95	2.0	136	1.8
문화체육관광부	-	-	10	0.6	3	0.1	13	0.2
방위사업청	5	0.4	14	0.9	12	0.3	31	0.4
보건복지부	11	0.9	10	0.6	29	0.6	50	0.7
산림청	9	0.8	14	0.9	26	0.6	49	0.7
산업통상자원부	151	12.9	356	21.9	1,411	29.9	1,918	25.5
소방청	-	-	2	0.1	-	-	2	0.0
중소벤처기업부	-	-	-	-	1,531	32.5	1,531	20.4
해양경찰청	-	-	1	0.1	8	0.2	9	0.1
해양수산부	17	1.5	32	2.0	59	1.3	108	1.4
행정안전부	1	0.1	1	0.1	18	0.4	20	0.3
환경부	4	0.3	3	0.2	15	0.3	22	0.3
총계	1,168		1,625		4,716		7,509	

4-2-2. 부처별 연구개발단계별 기술료 징수액 현황('21년)

(단위: 억원, %)

구분	기초연구		응용연구		개발연구		소계	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
과학기술정보통신부	239.9	64.0	205.7	38.9	339.3	23.7	784.9	33.6
경찰청	-	-	0.3	0.1	0.3	0.0	0.6	0.0
교육부	67.1	17.9	93.6	17.7	11.9	0.8	172.6	7.4
국방부	-	-	-	-	0.2	0.0	0.2	0.0
국토교통부	0.7	0.2	8.0	1.5	22.0	1.5	30.7	1.3
기상청	0.4	0.1	-	-	0.6	0.0	0.9	0.0
농림축산식품부	3.8	1.0	8.4	1.6	15.7	1.1	27.9	1.2
농촌진흥청	3.9	1.0	7.8	1.5	7.9	0.6	19.6	0.8
다부처	0.2	0.1	21.1	4.0	50.5	3.5	71.8	3.1
문화체육관광부	-	-	5.0	1.0	0.3	0.0	5.3	0.2
방위사업청	0.7	0.2	4.2	0.8	6.3	0.4	11.2	0.5
보건복지부	7.9	2.1	6.4	1.2	43.3	3.0	57.6	2.5
산림청	1.5	0.4	3.4	0.7	1.0	0.1	6.0	0.3
산업통상자원부	46.9	12.5	154.4	29.2	789.8	55.1	991.1	42.4
소방청	-	-	0.2	0.0	-	-	0.2	0.0
중소벤처기업부	-	-	-	-	119.2	8.3	119.2	5.1
해양경찰청	-	-	0.8	0.1	6.8	0.5	7.6	0.3
해양수산부	1.7	0.5	7.0	1.3	13.1	0.9	21.9	0.9
행정안전부	0.0	0.0	0.6	0.1	3.8	0.3	4.4	0.2
환경부	0.2	0.1	1.7	0.3	2.5	0.2	4.4	0.2
총계	375.0		528.5		1,434.5		2,338.0	

4-2-3. 부처별 연구수행주체별 기술료 징수 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	기타	소계
과학기술정보통신부	건수	-	1,389	418	12	7	181	309	2,316
	비중	-	60.0	18.0	0.5	0.3	7.8	13.3	100.0
경찰청	건수	-	2	-	-	-	-	1	3
	비중	-	66.7	-	-	-	-	33.3	100.0
교육부	건수	-	-	839	-	-	-	-	839
	비중	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
국방부	건수	-	-	-	-	-	1	-	1
	비중	-	-	-	-	-	100.0	-	100.0
국토교통부	건수	-	95	48	12	2	49	17	223
	비중	-	42.6	21.5	5.4	0.9	22.0	7.6	100.0
기상청	건수	-	-	6	-	-	5	-	11
	비중	-	-	54.5	-	-	45.5	-	100.0
농림축산식품부	건수	20	13	95	1	6	81	12	228
	비중	8.8	5.7	41.7	0.4	2.6	35.5	5.3	100.0
농촌진흥청	건수	580	1	28	-	-	84	-	693
	비중	83.7	0.1	4.0	-	-	12.1	-	100.0
다부처	건수	10	20	23	21	10	45	7	136
	비중	7.4	14.7	16.9	15.4	7.4	33.1	5.1	100.0
문화체육관광부	건수	-	8	7	-	-	6	3	24
	비중	-	33.3	29.2	-	-	25.0	12.5	100.0
방위사업청	건수	-	21	1	1	2	8	-	33
	비중	-	63.6	3.0	3.0	6.1	24.2	-	100.0
보건복지부	건수	6	-	22	1	2	12	11	54
	비중	11.1	-	40.7	1.9	3.7	22.2	20.4	100.0
산림청	건수	-	-	26	2	-	16	5	49
	비중	-	-	53.1	4.1	-	32.7	10.2	100.0
산업통상자원부	건수	-	155	146	126	230	1,424	89	2,170
	비중	-	7.1	6.7	5.8	10.6	65.6	4.1	100.0
소방청	건수	-	-	2	-	-	-	-	2
	비중	-	-	100.0	-	-	-	-	100.0
중소벤처기업부	건수	-	-	1	-	2	1,528	1	1,532
	비중	-	-	0.1	-	0.1	99.7	0.1	100.0
해양경찰청	건수	-	1	-	1	-	7	-	9
	비중	-	11.1	-	11.1	-	77.8	-	100.0
해양수산부	건수	49	20	24	-	-	14	3	110
	비중	44.5	18.2	21.8	-	-	12.7	2.7	100.0
행정안전부	건수	-	6	7	-	-	5	2	20
	비중	-	30.0	35.0	-	-	25.0	0.0	100.0
환경부	건수	-	8	3	6	-	6	-	23
	비중	-	34.8	13.0	26.1	-	26.1	-	100.0
총계	건수	665	1,739	1,696	183	261	3,472	460	8,476
	비중	7.8	20.5	20.0	2.2	3.1	41.0	5.4	100.0

4-2-4. 부처별 연구수행주체별 기술료 징수액 현황('21년)

(단위: 억원, %)

구분		국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	기타	소계
과학기술정보통신부	금액	0.0	590.2	261.7	2.3	2.7	41.4	86.9	985.0
	비중	0.0	59.9	26.6	0.2	0.3	4.2	8.8	100.0
경찰청	금액	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.6
	비중	0.0	54.5	0.0	0.0	0.0	0.0	45.5	100.0
교육부	금액	0.0	0.0	219.0	0.0	0.0	0.0	0.0	219.0
	비중	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
국방부	금액	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2
	비중	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0
국토교통부	금액	0.0	16.9	4.6	1.9	0.1	4.9	2.3	30.7
	비중	0.0	54.9	14.9	6.2	0.4	16.0	7.6	100.0
기상청	금액	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.6	0.0	0.9
	비중	0.0	0.0	36.9	0.0	0.0	63.1	0.0	100.0
농림축산식품부	금액	2.9	3.3	13.9	0.0	0.5	6.8	1.1	28.5
	비중	10.1	11.5	48.8	0.0	1.8	24.0	3.8	100.0
농촌진흥청	금액	10.7	0.2	4.4	0.0	0.0	4.3	0.0	19.7
	비중	54.5	1.0	22.5	0.0	0.0	22.0	0.0	100.0
다부처	금액	0.0	9.3	20.8	8.4	7.7	22.2	3.4	71.8
	비중	0.0	12.9	29.0	11.6	10.8	30.9	4.7	100.0
문화체육관광부	금액	0.0	4.4	5.3	0.0	0.0	0.1	0.4	10.2
	비중	0.0	43.3	51.9	0.0	0.0	1.3	3.4	100.0
방위사업청	금액	0.0	5.4	0.0	0.5	4.1	1.6	0.0	11.5
	비중	0.0	47.0	0.0	4.0	35.4	13.5	0.0	100.0
보건복지부	금액	3.2	0.0	23.8	19.5	0.5	8.4	2.8	58.3
	비중	5.5	0.0	40.8	33.5	0.9	14.4	4.9	100.0
산림청	금액	0.0	0.0	3.1	0.0	0.0	1.7	1.2	6.0
	비중	0.0	0.0	51.2	0.0	0.0	29.0	19.9	100.0
산업통상자원부	금액	0.0	38.8	37.7	210.4	139.2	589.0	12.5	1,027.5
	비중	0.0	3.8	3.7	20.5	13.5	57.3	1.2	100.0
소방청	금액	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
	비중	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
중소벤처기업부	금액	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	118.9	0.1	119.4
	비중	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	99.6	0.1	100.0
해양경찰청	금액	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	6.8	0.0	7.6
	비중	0.0	6.0	0.0	4.0	0.0	90.0	0.0	100.0
해양수산부	금액	2.9	8.8	4.4	0.0	0.0	5.7	1.3	23.2
	비중	12.5	38.2	19.0	0.0	0.0	24.5	5.8	100.0
행정안전부	금액	0.0	1.6	0.5	0.0	0.0	0.7	1.6	4.4
	비중	0.0	36.5	11.8	0.0	0.0	14.9	36.7	100.0
환경부	금액	0.0	0.6	0.1	1.1	0.0	2.6	0.0	4.4
	비중	0.0	14.2	3.2	23.9	0.0	58.7	0.0	100.0
총계	금액	19.7	680.2	599.9	244.2	155.2	815.7	113.8	2,628.8
	비중	0.8	25.9	22.8	9.3	5.9	31.0	4.3	100.0

4-2-5. 부처별 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
과학기술정보통신부	건수	805	504	159	15	204	45	584	2,316
	비중	34.8	21.8	6.9	0.6	8.8	1.9	25.2	100.0
경찰청	건수	2	-	-	-	-	-	1	3
	비중	66.7	-	-	-	-	-	33.3	100
교육부	건수	275	240	60	19	104	3	138	839
	비중	32.8	28.6	7.2	2.3	12.4	0.4	16.4	100.0
국방부	건수	-	-	-	-	-	-	1	1
	비중	-	-	-	-	-	-	100.0	100
국토교통부	건수	63	2	5	5	53	-	95	223
	비중	28.3	0.9	2.2	2.2	23.8	0.0	42.6	100.0
기상청	건수	4	-	-	-	4	-	3	11
	비중	36.4	-	-	-	36.4	-	27.3	100.0
농림축산식품부	건수	16	163	1	-	4	-	44	228
	비중	7.0	71.5	0.4	-	1.8	-	19.3	100.0
농촌진흥청	건수	12	656	-	-	14	3	8	693
	비중	1.7	94.7	-	-	2.0	0.4	1.2	100.0
다부처	건수	33	59	19	14	6	-	5	136
	비중	24.3	43.4	14.0	10.3	4.4	-	3.7	100.0
문화체육관광부	건수	3	-	-	-	-	21	-	24
	비중	12.5	-	-	-	-	87.5	-	100.0
방위사업청	건수	10	1	-	3	10	-	9	33
	비중	30.3	3.0	0.0	9.1	30.3	0.0	27.3	100.0
보건복지부	건수	1	51	1	-	-	1	-	54
	비중	1.9	94.4	1.9	-	-	1.9	-	100.0
산림청	건수	5	21	1	-	10	-	12	49
	비중	10.2	42.9	2.0	0.0	20.4	0.0	24.5	100.0
산업통상자원부	건수	460	292	226	24	507	93	568	2,170
	비중	21.2	13.5	10.4	1.1	23.4	4.3	26.2	100.0
소방청	건수	-	-	-	-	-	2	-	2
	비중	-	-	-	-	-	100.0	-	100.0
중소벤처기업부	건수	670	234	71	4	210	32	311	1,532
	비중	43.7	15.3	4.6	0.3	13.7	2.1	20.3	100.0
해양경찰청	건수	5	-	-	-	1	-	3	9
	비중	55.6	-	-	-	11.1	-	33.3	100
해양수산부	건수	-	81	-	-	21	-	8	110
	비중	-	73.6	-	-	19.1	-	7.3	100.0
행정안전부	건수	9	-	-	1	-	-	10	20
	비중	45.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	50.0	100.0
환경부	건수	7	3	5	-	8	-	-	23
	비중	30.4	13.0	21.7	-	34.8	-	-	100.0
총계	건수	2,380	2,307	548	85	1,156	200	1,800	8,476
	비중	28.1	27.2	6.5	1.0	13.6	2.4	21.2	100.0

4-2-6. 부처별 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수액 현황('21년)

(단위: 억원, %)

구분		IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	소계
과학기술정보통신부	금액	282.2	261.6	93.7	10.2	91.2	16.4	229.7	985.0
	비중	28.6	26.6	9.5	1.0	9.3	1.7	23.3	100.0
경찰청	금액	0.3	-	-	-	-	-	0.3	0.6
	비중	54.5	-	-	-	-	-	45.5	100.0
교육부	금액	64.2	76.1	28.1	2.9	16.0	0.2	31.5	219.0
	비중	29.3	34.8	12.8	1.3	7.3	0.1	14.4	100.0
국방부	금액	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2
	비중	-	-	-	-	-	-	100.0	100.0
국토교통부	금액	9.4	0.3	0.3	1.1	5.7	-	13.9	30.7
	비중	30.5	1.0	1.0	3.7	18.5	0.0	45.3	100.0
기상청	금액	0.3	-	-	-	0.4	-	0.2	0.9
	비중	31.3	-	-	-	43.1	-	25.6	100.0
농림축산식품부	금액	1.7	20.1	0.1	-	1.2	-	5.4	28.5
	비중	6.1	70.6	0.2	-	4.1	-	19.0	100.0
농촌진흥청	금액	0.2	19.2	-	-	0.2	-	0.0	19.7
	비중	1.1	97.5	0.0	0.0	1.2	-	0.2	100.0
다부처	금액	16.6	29.7	14.0	6.2	2.7	-	2.6	71.8
	비중	23.1	41.4	19.5	8.6	3.7	-	3.6	100.0
문화체육관광부	금액	0.3	-	-	-	-	9.9	-	10.2
	비중	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	97.0	0.0	100.0
방위사업청	금액	6.1	0.0	-	0.2	3.4	-	1.8	11.5
	비중	52.9	0.3	0.0	1.7	29.5	-	15.5	100.0
보건복지부	금액	0.3	56.2	1.1	-	-	0.6	-	58.3
	비중	0.6	96.5	2.0	-	-	0.9	-	100.0
산림청	금액	0.0	2.2	0.0	-	2.0	-	1.8	6.0
	비중	0.5	37.1	0.1	-	32.8	-	29.6	100.0
산업통상자원부	금액	135.8	389.4	88.3	9.2	238.9	6.2	159.7	1,027.5
	비중	13.2	37.9	8.6	0.9	23.3	0.6	15.5	100.0
소방청	금액	-	-	-	-	-	0.2	-	0.2
	비중	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	100.0
중소벤처기업부	금액	55.4	17.5	6.2	0.1	15.8	1.8	22.5	119.4
	비중	46.4	14.7	5.2	0.1	13.2	1.5	18.9	100.0
해양경찰청	금액	1.9	-	-	-	3.4	-	2.3	7.6
	비중	25.3	-	-	-	44.4	-	30.2	100.0
해양수산부	금액	-	15.0	-	-	5.3	-	2.8	23.2
	비중	-	64.8	-	-	23.0	-	12.3	100.0
행정안전부	금액	2.9	-	-	0.6	-	-	0.9	4.4
	비중	65.7	-	-	12.6	-	-	21.7	100.0
환경부	금액	1.5	0.8	0.4	-	1.7	-	-	4.4
	비중	34.2	18.6	8.6	-	38.6	-	-	100.0
총계	금액	579.1	888.3	232.2	30.4	387.8	35.2	475.7	2,628.8
	비중	22.0	33.8	8.8	1.2	14.8	1.3	18.1	100.0

4-2-7. 부처별 지역별 기술료 징수 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	수도권		대전		지방		소계	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중
과학기술정보통신부	926	24.2	829	65.1	552	17.2	2,307	27.8
경찰청	-	-	2	0.2	-	-	2	0.0
교육부	385	10.1	22	1.7	432	13.5	839	10.1
국방부	-	-	-	-	1	0.0	1	0.0
국토교통부	149	3.9	34	2.7	37	1.2	220	2.6
기상청	7	0.2	-	-	4	0.1	11	0.1
농림축산식품부	83	2.2	14	1.1	131	4.1	228	2.7
농촌진흥청	197	5.2	4	0.3	490	15.3	691	8.3
다부처	68	1.8	25	2.0	42	1.3	135	1.6
문화체육관광부	15	0.4	8	0.6	1	0.0	24	0.3
방위사업청	8	0.2	21	1.6	3	0.1	32	0.4
보건복지부	41	1.1	1	0.1	11	0.3	53	0.6
산림청	11	0.3	12	0.9	26	0.8	49	0.6
산업통상자원부	1,032	27.0	175	13.7	822	25.6	2,029	24.4
소방청	-	-	-	-	-	-	-	-
중소벤처기업부	868	22.7	101	7.9	562	17.5	1,531	18.4
해양경찰청	2	-	4	-	3	0.1	9	0.1
해양수산부	15	0.4	2	0.2	92	2.9	109	1.3
행정안전부	7	0.2	10	0.8	-	-	17	0.2
환경부	10	0.3	9	0.7	2	0.1	21	0.3
총계	3,824	99.9	1,273	99.7	3,211	100.0	8,308	100.0

4-2-8. 부처별 지역별 기술료 징수액 현황('21년)

(단위: 억원, %)

구분	수도권		대전		지방		소계	
	징수액	비중	징수액	비중	징수액	비중	징수액	비중
과학기술정보통신부	356.6	34.4	396.3	81.0	230.2	23.0	983.1	39.0
경찰청	-	-	0.3	0.1	-	-	0.3	0.0
교육부	119.4	11.5	6.3	1.3	93.3	9.3	219.0	8.7
국방부	-	-	-	-	0.2	0.0	0.2	0.0
국토교통부	23.7	2.3	5.7	1.2	1.2	0.1	30.6	1.2
기상청	0.7	0.1	-	-	0.2	0.0	0.9	0.0
농림축산식품부	14.3	1.4	2.1	0.4	12.0	1.2	28.5	1.1
농촌진흥청	4.5	0.4	0.6	0.1	14.5	1.5	19.7	0.8
다부처	40.0	3.9	12.5	2.6	17.3	1.7	69.8	2.8
문화체육관광부	5.6	0.5	4.4	0.9	0.2	0.0	10.2	0.4
방위사업청	2.4	0.2	4.0	0.8	1.1	0.1	7.5	0.3
보건복지부	52.6	5.1	0.1	0.0	5.5	0.5	58.2	2.3
산림청	0.5	0.0	2.6	0.5	2.9	0.3	6.0	0.2
산업통상자원부	329.7	31.8	39.6	8.1	563.2	56.4	932.4	37.0
소방청	-	-	-	-	-	-	-	-
중소벤처기업부	69.8	6.7	8.3	1.7	41.3	4.1	119.4	4.7
해양경찰청	3.4	0.3	1.8	0.4	2.3	0.2	7.6	0.3
해양수산부	9.0	0.9	1.1	0.2	13.1	1.3	23.2	0.9
행정안전부	0.5	0.1	2.2	0.4	-	-	2.7	0.1
환경부	2.6	0.2	1.2	0.2	0.3	0.0	4.1	0.2
총계	1,035.4	100.0	489.2	100.0	998.8	100.0	2,523.4	100.0

4-2-9. 연구수행주체별 연구개발단계별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
국공립 연구소	기초연구	113	15.9	153	20.7	154	24.0	66	12.5	131	19.8
	응용연구	204	28.7	175	23.7	218	34.0	119	22.5	181	27.4
	개발연구	393	55.4	411	55.6	270	42.1	344	65.0	349	52.8
	소계	710	100.0	739	100.0	642	100.0	529	100.0	661	100.0
출연 연구소	기초연구	323	21.8	365	23.3	323	20.2	317	21.3	397	24.9
	응용연구	398	26.9	473	30.2	503	31.4	463	31.2	474	29.7
	개발연구	761	51.3	729	46.5	776	48.4	706	47.5	726	45.5
	소계	1,482	100.0	1,567	100.0	1,602	100.0	1,486	100.0	1,597	100.0
대학	기초연구	527	57.0	500	52.8	477	48.1	447	39.9	504	37.4
	응용연구	208	22.5	223	23.5	287	28.9	408	36.4	527	39.1
	개발연구	189	20.5	224	23.7	228	23.0	266	23.7	316	23.5
	소계	924	100.0	947	100.0	992	100.0	1,121	100.0	1,347	100.0
대기업	기초연구	7	3.1	15	6.1	7	4.5	20	8.8	8	4.4
	응용연구	31	13.7	48	19.7	33	21.2	61	26.9	36	19.7
	개발연구	189	83.3	181	74.2	116	74.4	146	64.3	139	76.0
	소계	227	100.0	244	100.0	156	100.0	227	100.0	183	100.0
중견기업	기초연구	6	2.8	18	7.9	13	5.1	22	7.8	17	6.9
	응용연구	31	14.6	50	21.9	39	15.4	40	14.2	36	14.7
	개발연구	176	82.6	160	70.2	202	79.5	219	77.9	192	78.4
	소계	213	100.0	228	100.0	254	100.0	281	100.0	245	100.0
중소기업	기초연구	85	2.0	107	2.7	100	2.7	78	1.6	86	2.6
	응용연구	236	5.7	295	7.5	326	8.6	331	6.7	303	9.2
	개발연구	3,828	92.3	3,534	89.8	3,343	88.7	4,547	91.7	2,900	88.2
	소계	4,149	100.0	3,936	100.0	3,769	100.0	4,956	100.0	3,289	100.0
기타	기초연구	40	22.3	25	12.6	26	11.7	25	12.0	25	13.4
	응용연구	36	20.1	40	20.1	63	28.4	54	25.8	68	36.4
	개발연구	103	57.5	134	67.3	133	59.9	130	62.2	94	50.3
	소계	179	100.0	199	100.0	222	100.0	209	100.0	187	100.0
총계		8,322		7,884		7,637		8,809		7,509	

4-2-10. 연구수행주체별 연구개발단계별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	금액	비중									
국공립 연구소	기초연구	2.6	27.6	4.6	33.1	2.4	23.0	1.6	10.7	5.17	26.2
	응용연구	2.7	28.7	5.5	39.8	4.2	40.5	5.7	38.7	9.36	47.5
	개발연구	4.1	43.7	3.8	27.1	3.7	36.4	7.5	50.6	5.20	26.3
	소계	9.5	100.0	13.9	100.0	10.3	100.0	14.8	100.0	19.7	100.0
출연 연구소	기초연구	133.8	25.2	154.6	25.6	165.4	24.9	140.9	23.0	180.19	27.9
	응용연구	150.3	28.3	245.7	40.7	229.9	34.6	205.5	33.6	198.09	30.7
	개발연구	247.6	46.6	202.8	33.6	268.7	40.5	265.0	43.3	266.47	41.3
	소계	531.6	100.0	603.1	100.0	664.0	100.0	611.4	100.0	644.7	100.0
대학	기초연구	159.9	55.0	153.5	59.9	182.8	61.2	148.6	28.9	150.27	33.6
	응용연구	39.6	13.6	50.0	19.5	58.1	19.5	296.6	57.7	152.34	34.1
	개발연구	91.3	31.4	52.9	20.6	57.7	19.3	69.0	13.4	144.69	32.3
	소계	290.8	100.0	256.4	100.0	298.6	100.0	514.2	100.0	447.3	100.0
대기업	기초연구	10.4	3.8	28.9	4.7	40.4	12.4	41.8	11.9	9.97	4.1
	응용연구	28.9	10.5	64.7	10.6	31.0	9.5	91.6	26.0	25.68	10.5
	개발연구	234.8	85.7	517.2	84.7	255.6	78.2	218.5	62.1	208.57	85.4
	소계	274.0	100.0	610.8	100.0	327.0	100.0	352.0	100.0	244.2	100.0
중견기업	기초연구	3.4	2.5	11.8	4.6	13.8	8.9	16.8	9.6	10.43	7.3
	응용연구	23.2	16.9	21.7	8.6	18.2	11.7	9.5	5.4	16.56	11.6
	개발연구	110.7	80.6	220.2	86.8	123.4	79.4	149.2	85.0	115.61	81.1
	소계	137.3	100.0	253.6	100.0	155.5	100.0	175.5	100.0	142.6	100.0
중소기업	기초연구	37.4	5.1	33.2	5.3	22.8	3.3	9.1	1.2	13.06	1.6
	응용연구	72.6	10.0	67.1	10.8	65.4	9.4	82.2	10.5	112.37	14.1
	개발연구	619.1	84.9	521.9	83.9	607.1	87.3	688.1	88.3	674.18	84.3
	소계	729.1	100.0	622.2	100.0	695.3	100.0	779.5	100.0	799.6	100.0
기타	기초연구	15.9	25.4	8.6	21.9	6.5	13.5	5.4	12.1	5.92	14.9
	응용연구	6.9	11.0	7.3	18.7	12.9	26.7	7.2	16.4	14.07	35.3
	개발연구	39.8	63.6	23.3	59.4	28.9	59.8	31.6	71.5	19.81	49.8
	소계	62.5	100.0	39.2	100.0	48.3	100.0	44.2	100.0	39.8	100.0
총계	2,034.9		2,399.2		2,199.0		2,491.4		2,338.0		

4-2-11. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
IT	기초연구	346	14.7	356	15.5	336	14.2	286	10.5	261	11.5
	응용연구	301	12.8	388	16.9	504	21.3	499	18.3	566	24.8
	개발연구	1,706	72.5	1,552	67.6	1,531	64.6	1,937	71.2	1,452	63.7
	소계	2,353	100.0	2,296	100.0	2,371	100.0	2,722	100.0	2,279	100.0
BT	기초연구	360	20.5	417	21.1	404	21.1	324	15.1	472	22.4
	응용연구	338	19.3	355	18.0	415	21.7	352	16.4	428	20.3
	개발연구	1,055	60.2	1,205	61.0	1,093	57.2	1,472	68.5	1,206	57.3
	소계	1,753	100.0	1,977	100.0	1,912	100.0	2,148	100.0	2,106	100.0
NT	기초연구	84	20.9	72	16.2	72	17.5	73	12.2	90	18.3
	응용연구	44	11.0	73	16.4	88	21.4	127	21.2	121	24.6
	개발연구	273	68.1	300	67.4	251	61.1	398	66.6	280	57.0
	소계	401	100.0	445	100.0	411	100.0	598	100.0	491	100.0
ST	기초연구	14	28.0	18	23.7	20	27.8	15	16.9	15	18.3
	응용연구	8	16.0	8	10.5	8	11.1	30	33.7	40	48.8
	개발연구	28	56.0	50	65.8	44	61.1	44	49.4	27	32.9
	소계	50	100.0	76	100.0	72	100.0	89	100.0	82	100.0
ET	기초연구	153	11.0	146	10.8	108	9.5	128	9.8	161	14.4
	응용연구	225	16.1	238	17.7	181	15.9	204	15.6	228	20.4
	개발연구	1,017	72.9	964	71.5	846	74.5	976	74.6	728	65.2
	소계	1,395	100.0	1,348	100.0	1,135	100.0	1,308	100.0	1,117	100.0
CT	기초연구	15	5.8	24	9.7	25	12.8	29	11.5	33	19.5
	응용연구	44	17.0	32	13.0	46	23.5	40	15.8	40	23.7
	개발연구	200	77.2	191	77.3	125	63.8	184	72.7	96	56.8
	소계	259	100.0	247	100.0	196	100.0	253	100.0	169	100.0
기타	기초연구	129	7.7	149	10.1	135	8.8	120	7.1	136	10.8
	응용연구	184	11.0	210	14.3	227	14.7	224	13.2	202	16.0
	개발연구	1,359	81.3	1,111	75.6	1,178	76.5	1,347	79.7	927	73.3
	소계	1,672	100.0	1,470	100.0	1,540	100.0	1,691	100.0	1,265	100.0
총계		7,883		7,859		7,637		8,809		7,509	

4-2-12. 미래유망신기술(6T)별 연구개발단계별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		금액	비중								
IT	기초연구	102.1	17.5	103.1	17.8	108.5	16.9	117.2	17.5	67.0	11.9
	응용연구	110.1	18.9	139.3	24.1	189.8	29.6	164.1	24.5	192.9	34.3
	개발연구	370.0	63.6	336.7	58.1	342.2	53.4	387.6	57.9	302.3	53.8
	소계	582.2	100.0	579.1	100.0	640.6	100.0	669.0	100.0	562.2	100.0
BT	기초연구	102.7	31.9	112.4	21.3	144.1	28.1	118.6	14.0	179.6	21.5
	응용연구	41.1	12.8	122.0	23.1	60.1	11.7	286.7	33.8	135.2	16.2
	개발연구	178.0	55.3	293.4	55.6	309.4	60.2	443.6	52.3	520.0	62.3
	소계	321.8	100.0	527.8	100.0	513.7	100.0	848.9	100.0	834.8	100.0
NT	기초연구	37.2	23.1	26.7	21.2	23.9	18.9	17.8	11.8	27.7	12.6
	응용연구	15.0	9.3	16.3	12.9	24.3	19.2	39.7	26.2	55.0	25.0
	개발연구	109.2	67.7	82.9	65.8	78.4	61.9	94.2	62.1	137.3	62.4
	소계	161.3	100.0	125.8	100.0	126.6	100.0	151.7	100.0	220.0	100.0
ST	기초연구	6.6	24.9	4.0	13.6	15.0	32.4	18.4	43.9	5.4	18.7
	응용연구	6.8	25.7	1.6	5.5	2.7	5.9	9.2	21.9	12.1	42.1
	개발연구	13.1	49.5	23.9	80.9	28.6	61.7	14.3	34.1	11.3	39.3
	소계	26.5	100.0	29.5	100.0	46.4	100.0	42.0	100.0	28.7	100.0
ET	기초연구	65.7	12.5	92.2	11.8	77.0	18.8	63.4	16.6	44.8	11.8
	응용연구	87.5	16.6	117.0	15.0	66.3	16.2	128.4	33.6	71.6	18.9
	개발연구	372.1	70.8	572.7	73.2	265.4	64.9	190.9	49.9	262.8	69.3
	소계	525.2	100.0	781.8	100.0	408.7	100.0	382.7	100.0	379.1	100.0
CT	기초연구	3.3	7.2	5.0	13.6	2.6	9.3	2.8	9.1	8.2	27.9
	응용연구	13.7	29.8	10.3	28.0	10.4	37.2	7.3	23.3	13.2	45.1
	개발연구	29.0	63.0	21.6	58.5	15.0	53.5	21.1	67.6	7.9	27.0
	소계	46.0	100.0	37.0	100.0	27.9	100.0	31.2	100.0	29.3	100.0
기타	기초연구	45.8	12.3	51.6	16.2	63.0	14.5	26.0	7.1	42.5	15.0
	응용연구	50.0	13.5	55.6	17.5	66.0	15.2	62.9	17.2	48.4	17.0
	개발연구	276.0	74.2	210.9	66.3	306.1	70.4	277.2	75.7	193.0	68.0
	소계	371.9	100.0	318.1	100.0	435.2	100.0	366.1	100.0	283.8	100.0
총계		2,034.9		2,399.1		2,199.0		2,491.4		2,338.0	

4-2-13. 지역별 연구개발단계별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	기초연구	482	14.2	524	15.2	470	13.6	373	10.0	482	14.5
	응용연구	439	12.9	507	14.7	573	16.6	574	15.4	644	19.3
	개발연구	2,475	72.9	2,423	70.2	2,417	69.9	2,777	74.6	2,207	66.2
	소계	3,396	100.0	3,454	100.0	3,460	100.0	3,724	100.0	3,333	100.0
대전	기초연구	267	22.0	280	24.2	289	24.6	251	20.2	274	23.4
	응용연구	268	22.1	321	27.8	375	31.9	341	27.5	354	30.3
	개발연구	679	55.9	555	48.0	512	43.5	648	52.3	541	46.3
	소계	1,214	100.0	1,156	100.0	1,176	100.0	1,240	100.0	1,169	100.0
지방	기초연구	342	10.7	370	11.5	339	11.4	345	9.1	395	13.9
	응용연구	414	12.9	470	14.6	506	17.0	548	14.5	572	20.1
	개발연구	2,450	76.4	2,371	73.8	2,130	71.6	2,893	76.4	1,873	66.0
	소계	3,206	100.0	3,211	100.0	2,975	100.0	3,786	100.0	2,840	100.0
총계	7,816		7,821		7,611		8,750		7,342		

4-2-14. 지역별 연구개발단계별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	
수도권	기초연구	152.0	16.6	190.0	14.1	228.2	23.3	156.7	11.4	139.9	15.4
	응용연구	136.4	14.9	198.2	14.7	146.9	15.0	403.0	29.4	203.3	22.4
	개발연구	628.4	68.5	956.3	71.1	605.3	61.7	812.5	59.2	564.7	62.2
	소계	916.8	100.0	1,344.5	100.0	980.4	100.0	1,372.2	100.0	907.9	100.0
대전	기초연구	100.2	24.1	107.5	28.6	101.5	17.9	114.3	25.2	120.1	26.3
	응용연구	103.2	24.9	137.6	36.6	178.2	31.5	172.0	37.9	150.4	33.0
	개발연구	211.4	51.0	131.2	34.9	285.8	50.5	167.5	36.9	185.5	40.7
	소계	414.8	100.0	376.2	100.0	565.5	100.0	453.9	100.0	456.0	100.0
지방	기초연구	107.8	15.9	90.7	13.6	104.1	16.1	90.6	13.9	107.2	12.3
	응용연구	78.5	11.6	125.4	18.9	90.2	14.0	118.7	18.2	110.6	12.7
	개발연구	490.1	72.5	448.7	67.5	451.3	69.9	442.0	67.9	651.2	74.9
	소계	676.3	100.0	664.8	100.0	645.6	100.0	651.4	100.0	869.0	100.0
총계	2,008.0		2,385.5		2,191.5		2,477.4		2,232.8		

4-2-15. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
IT	국공립연구소	11	0.4	15	0.6	14	0.5	2	0.1	8	0.3
	출연연구소	415	15.6	449	17.1	528	19.4	534	17.4	551	23.2
	대학	630	23.7	660	25.1	647	23.8	629	20.5	442	18.6
	대기업	48	1.8	35	1.3	57	2.1	56	1.8	36	1.5
	중견기업	48	1.8	50	1.9	52	1.9	71	2.3	48	2.0
	중소기업	1,418	53.3	1,345	51.1	1,333	49.1	1,677	54.8	1,207	50.7
	기타	92	3.5	78	3.0	85	3.1	94	3.1	88	3.7
	소계	2,662	100.0	2,632	100.0	2,716	100.0	3,063	100.0	2,380	100.0
BT	국공립연구소	651	33.0	668	29.5	600	26.8	504	20.9	625	27.1
	출연연구소	199	10.1	248	10.9	246	11.0	256	10.6	346	15.0
	대학	493	25.0	632	27.9	660	29.5	683	28.3	618	26.8
	대기업	12	0.6	12	0.5	11	0.5	19	0.8	32	1.4
	중견기업	22	1.1	32	1.4	37	1.7	54	2.2	31	1.3
	중소기업	581	29.4	621	27.4	650	29.0	872	36.1	600	26.0
	기타	16	0.8	53	2.3	35	1.6	27	1.1	55	2.4
	소계	1,974	100.0	2,266	100.0	2,239	100.0	2,415	100.0	2,307	100.0
NT	국공립연구소	1	0.2	-	0.0	1	0.2	-	-	-	-
	출연연구소	91	19.3	129	25.6	123	24.7	95	14.5	141	25.7
	대학	132	28.0	105	20.9	146	29.3	133	20.3	124	22.6
	대기업	2	0.4	11	2.2	1	0.2	37	5.6	21	3.8
	중견기업	18	3.8	22	4.4	19	3.8	22	3.4	29	5.3
	중소기업	220	46.6	230	45.7	198	39.8	360	55.0	217	39.6
	기타	8	1.7	6	1.2	10	2.0	8	1.2	16	2.9
	소계	472	100.0	503	100.0	498	100.0	655	100.0	548	100.0
ST	국공립연구소	-	-	-	0.0	-	0.0	-	-	-	-
	출연연구소	13	21.0	17	17.9	15	16.0	26	22.4	24	28.2
	대학	26	41.9	26	27.4	34	36.2	38	32.8	26	30.6
	대기업	2	3.2	6	6.3	-	0.0	-	-	-	-
	중견기업	-	-	4	4.2	14	14.9	2	1.7	10	11.8
	중소기업	21	33.9	42	44.2	31	33.0	50	43.1	25	29.4
	기타	-	-	-	0.0	-	0.0	-	-	-	-
	소계	62	100.0	95	100.0	94	100.0	116	100.0	85	100.0

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
ET	국공립연구소	44	2.9	35	2.5	21	1.7	19	1.4	20	1.7
	출연연구소	298	19.9	272	19.1	298	24.8	285	20.3	270	23.4
	대학	128	8.6	110	7.7	93	7.7	140	10.0	176	15.2
	대기업	106	7.1	119	8.3	50	4.2	82	5.8	53	4.6
	중견기업	62	4.1	79	5.5	46	3.8	66	4.7	67	5.8
	중소기업	825	55.1	776	54.4	662	55.1	789	56.1	553	47.8
	기타	34	2.3	35	2.5	31	2.6	25	1.8	17	1.5
	소계	1,497	100.0	1,426	100.0	1,201	100.0	1,406	100.0	1,156	100.0
CT	국공립연구소	-	-	-	0.0	-	0.0	-	-	3	1.5
	출연연구소	40	13.1	38	13.5	52	21.6	29	9.9	19	9.5
	대학	48	15.7	32	11.3	35	14.5	33	11.2	33	16.5
	대기업	1	0.3	-	0.0	-	0.0	-	-	-	-
	중견기업	4	1.3	3	1.1	-	0.0	2	0.7	6	3.0
	중소기업	204	66.7	199	70.6	148	61.4	219	74.5	131	65.5
	기타	9	2.9	10	3.5	6	2.5	11	3.7	8	4.0
	소계	306	100.0	282	100.0	241	100.0	294	100.0	200	100.0
기타	국공립연구소	20	1.0	25	1.4	19	1.0	5	0.2	9	0.5
	출연연구소	600	30.7	625	34.4	556	29.9	427	21.2	388	21.6
	대학	218	11.2	234	12.9	263	14.1	246	12.2	277	15.4
	대기업	68	3.5	61	3.4	37	2.0	33	1.6	41	2.3
	중견기업	60	3.1	48	2.6	87	4.7	80	4.0	70	3.9
	중소기업	957	49.0	797	43.9	830	44.6	1,171	58.2	739	41.1
	기타	30	1.5	26	1.4	67	3.6	49	2.4	276	15.3
	소계	1,953	100.0	1,816	100.0	1,859	100.0	2,011	100.0	1,800	100.0
총계	8,926		9,020		8,848		9,960		8,476		

4-2-16. 미래유망신기술(6T)별 연구수행주체별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	
IT	국공립연구소	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
	출연연구소	185.4	25.2	172.5	26.1	179.6	27.2	232.5	31.7	229.0	39.5
	대학	119.4	16.2	142.4	21.5	156.9	23.8	169.9	23.2	105.9	18.3
	대기업	53.4	7.3	34.5	5.2	48.4	7.3	86.6	11.8	29.3	5.1
	중견기업	57.9	7.9	34.0	5.1	47.8	7.2	35.8	4.9	29.3	5.1
	중소기업	294.4	40.0	249.7	37.8	212.7	32.2	191.9	26.2	164.6	28.4
	기타	24.7	3.4	27.5	4.2	14.2	2.2	16.2	2.2	20.9	3.6
	소계	735.2	100.0	660.7	100.0	659.6	100.0	733.0	100.0	579.1	100.0
BT	국공립연구소	8.5	1.4	7.2	1.9	12.4	2.0	9.4	1.5	18.5	2.1
	출연연구소	127.9	21.7	80.9	20.9	155.9	25.4	124.7	19.4	182.8	20.6
	대학	220.4	37.4	159.0	41.0	191.7	31.2	249.4	38.7	233.2	26.2
	대기업	47.6	8.1	19.5	5.0	34.5	5.6	70.0	10.9	46.9	5.3
	중견기업	46.3	7.8	14.8	3.8	122.2	19.9	27.9	4.3	14.0	1.6
	중소기업	111.7	18.9	93.7	24.2	89.6	14.6	152.6	23.7	383.5	43.2
	기타	27.5	4.7	12.2	3.1	7.4	1.2	9.7	1.5	9.4	1.1
	소계	589.9	100.0	387.3	100.0	613.7	100.0	643.7	100.0	888.3	100.0
NT	국공립연구소	-	-	0.0	0.0	-	-	0.0	0.0	-	-
	출연연구소	40.7	25.1	45.6	24.0	32.7	16.7	46.3	31.1	40.3	17.4
	대학	39.8	24.5	69.4	36.5	88.0	45.1	42.3	28.4	85.9	37.0
	대기업	13.1	8.1	1.1	0.6	14.7	7.5	0.3	0.2	34.5	14.9
	중견기업	6.5	4.0	15.1	8.0	11.0	5.6	13.1	8.8	19.1	8.2
	중소기업	60.9	37.5	51.9	27.3	43.7	22.4	44.9	30.2	48.1	20.7
	기타	1.4	0.8	6.8	3.6	5.3	2.7	1.9	1.3	4.2	1.8
	소계	162.3	100.0	189.9	100.0	195.4	100.0	148.8	100.0	232.2	100.0
ST	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	7.7	30.6	11.0	40.2	8.0	24.3	5.7	11.1	14.8	48.6
	대학	4.6	18.2	7.1	26.1	4.7	14.2	18.9	36.7	3.8	12.5
	대기업	-	-	4.7	17.1	11.5	35.0	-	-	-	-
	중견기업	5.2	20.7	-	-	2.7	8.1	14.6	28.4	4.9	16.2
	중소기업	7.6	30.5	4.6	16.6	6.1	18.4	12.3	23.8	6.9	22.7
	기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	25.1	100.0	27.4	100.0	33.0	100.0	51.5	100.0	30.4	100.0

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	금액	비중									
ET	국공립연구소	0.6	0.1	1.9	0.3	1.1	0.1	0.6	0.1	1.0	0.3
	출연연구소	89.6	15.8	112.0	20.7	117.5	14.7	126.2	29.3	102.2	26.4
	대학	31.2	5.5	26.0	4.8	18.0	2.3	19.6	4.5	40.1	10.3
	대기업	188.1	33.2	159.9	29.5	447.8	56.1	122.2	28.4	86.0	22.2
	중견기업	68.5	12.1	40.8	7.5	53.7	6.7	31.1	7.2	52.8	13.6
	중소기업	181.8	32.1	186.8	34.4	151.3	19.0	124.0	28.8	103.0	26.5
	기타	6.0	1.1	14.8	2.7	8.6	1.1	7.3	1.7	2.8	0.7
	소계	565.8	100.0	542.3	100.0	798.0	100.0	431.1	100.0	387.8	100.0
CT	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0	0.0
	출연연구소	6.5	11.9	9.8	15.4	11.3	23.7	13.8	36.3	7.3	20.8
	대학	10.2	18.6	19.0	29.9	10.9	22.9	6.5	17.1	17.2	48.9
	대기업	0.3	0.5	0.1	0.2	-	-	-	-	-	-
	중견기업	-	-	2.0	3.1	0.3	0.7	-	-	0.1	0.4
	중소기업	36.7	67.2	30.7	48.2	24.2	50.7	16.7	44.0	9.4	26.7
	기타	1.0	1.8	2.1	3.2	0.9	2.0	1.0	2.6	1.1	3.1
	소계	54.6	100.0	63.8	100.0	47.7	100.0	37.9	100.0	35.2	100.0
기타	국공립연구소	0.2	0.0	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.0	0.1	0.0
	출연연구소	194.6	36.8	237.8	45.1	298.1	54.8	211.9	39.7	103.6	21.8
	대학	40.6	7.7	54.8	10.4	54.8	10.1	57.9	10.9	113.9	23.9
	대기업	106.2	20.1	66.8	12.7	53.9	9.9	47.9	9.0	47.6	10.0
	중견기업	40.0	7.6	31.4	5.9	18.5	3.4	32.9	6.2	35.0	7.4
	중소기업	133.8	25.3	132.4	25.1	114.6	21.1	167.9	31.4	100.2	21.1
	기타	13.6	2.6	4.0	0.8	3.8	0.7	15.1	2.8	75.4	15.8
	소계	529.0	100.0	527.4	100.0	543.9	100.0	534.0	100.0	475.7	100.0
총계	2,661.8		2,398.8		2,891.3		2,580.0		2,628.8		

4-2-17. 권역별 연구수행주체별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	국공립연구소	285	7.4	242	6.1	234	5.9	83	1.9	168	4.4
	출연연구소	391	10.2	468	11.8	407	10.2	402	9.3	374	9.8
	대학	788	20.5	883	22.3	979	24.6	974	22.6	807	21.1
	대기업	132	3.4	150	3.8	112	2.8	131	3.0	91	2.4
	중견기업	104	2.7	151	3.8	112	2.8	133	3.1	111	2.9
	중소기업	2,027	52.8	1,951	49.3	2,034	51.1	2,506	58.1	1,945	50.9
	기타	111	2.9	110	2.8	106	2.7	84	1.9	328	8.6
	소계	3,838	100.0	3,955	100.0	3,984	100.0	4,313	100.0	3,824	100.0
대전	국공립연구소	1	0.1	1	0.1	1	0.1	-	-	-	-
	출연연구소	861	63.4	916	68.9	951	68.8	850	62.1	915	71.9
	대학	133	9.8	143	10.8	142	10.3	107	7.8	84	6.6
	대기업	48	3.5	6	0.5	11	0.8	12	0.9	16	1.3
	중견기업	-	-	3	0.2	10	0.7	10	0.7	10	0.8
	중소기업	309	22.7	255	19.2	261	18.9	383	28.0	241	18.9
	기타	7	0.5	5	0.4	7	0.5	6	0.4	7	0.5
	소계	1,359	100.0	1,329	100.0	1,383	100.0	1,368	100.0	1,273	100.0
지방	국공립연구소	425	11.6	494	13.4	412	11.9	436	10.3	494	15.4
	출연연구소	393	10.8	383	10.4	454	13.1	395	9.4	423	13.2
	대학	749	20.5	767	20.8	756	21.9	818	19.4	771	24.0
	대기업	44	1.2	85	2.3	32	0.9	80	1.9	73	2.3
	중견기업	108	3.0	84	2.3	132	3.8	149	3.5	132	4.1
	중소기업	1,867	51.1	1,798	48.6	1,550	44.9	2,222	52.7	1,204	37.5
	기타	69	1.9	85	2.3	118	3.4	117	2.8	114	3.6
	소계	3,655	100.0	3,696	100.0	3,454	100.0	4,217	100.0	3,211	100.0
총계	8,852		8,980		8,821		9,898		8,308		

4-2-18. 권역별 연구수행주체별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	금액	비중									
수도권	국공립연구소	2.4	0.2	3.7	0.2	3.4	0.3	1.7	0.1	4.4	0.4
	출연연구소	152.4	14.5	186.4	11.9	150.6	12.9	129.9	8.5	125.2	12.1
	대학	229.7	21.9	350.5	22.4	362.2	31.1	534.9	34.8	333.5	32.2
	대기업	142.8	13.6	443.2	28.3	198.9	17.1	264.6	17.2	129.1	12.5
	중견기업	73.0	7.0	197.1	12.6	79.3	6.8	94.4	6.1	52.4	5.1
	중소기업	405.4	38.6	359.9	23.0	342.2	29.4	489.5	31.9	299.0	28.9
	기타	45.0	4.3	23.3	1.5	28.2	2.4	20.3	1.3	91.8	8.9
	소계	1,050.8	100.0	1,564.1	100.0	1,164.8	100.0	1,535.2	100.0	1,035.4	100.0
대전	국공립연구소	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-
	출연연구소	388.7	72.3	476.7	83.6	422.9	64.1	379.3	77.7	422.9	86.5
	대학	46.1	8.6	37.1	6.5	43.1	6.5	28.1	5.8	23.0	4.7
	대기업	33.2	6.2	3.2	0.6	63.6	9.6	15.0	3.1	2.8	0.6
	중견기업	-	-	0.9	0.2	3.6	0.5	4.7	1.0	4.5	0.9
	중소기업	66.2	12.3	48.4	8.5	125.7	19.0	59.6	12.2	33.9	6.9
	기타	3.3	0.6	4.0	0.7	1.4	0.2	1.8	0.4	2.1	0.4
	소계	537.5	100.0	570.2	100.0	660.2	100.0	488.4	100.0	489.2	100.0
지방	국공립연구소	7.0	0.9	9.9	1.3	6.8	0.9	13.0	1.7	15.3	1.5
	출연연구소	126.9	16.3	133.6	18.1	184.8	24.7	138.7	18.5	121.0	12.1
	대학	200.6	25.8	136.3	18.4	159.1	21.3	183.2	24.5	228.4	22.9
	대기업	88.1	11.3	158.5	21.4	63.7	8.5	70.2	9.4	107.6	10.8
	중견기업	64.0	8.2	58.2	7.9	72.4	9.7	83.2	11.1	92.7	9.3
	중소기업	271.9	35.0	230.5	31.2	239.5	32.0	240.6	32.1	416.3	41.7
	기타	18.9	2.4	12.6	1.7	21.3	2.9	20.4	2.7	17.4	1.7
	소계	777.4	100.0	739.6	100.0	747.6	100.0	749.3	100.0	998.8	100.0
총계	2,365.7		2,873.9		2,572.6		2,772.9		2,523.4		

4-2-19. 권역별 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
수도권	IT	1,371	35.7	1,342	33.9	1,439	36.1	1,647	38.2	1,237	32.3
	BT	818	21.3	924	23.4	942	23.6	915	21.2	881	23.0
	NT	196	5.1	223	5.6	199	5.0	272	6.3	225	5.9
	ST	14	0.4	29	0.7	49	1.2	46	1.1	38	1.0
	ET	580	15.1	590	14.9	485	12.2	498	11.5	417	10.9
	CT	159	4.1	154	3.9	136	3.4	165	3.8	120	3.1
	기타	698	18.2	692	17.5	734	18.4	770	17.9	906	23.7
	소계	3,836	100.0	3,954	100.0	3,984	100.0	4,313	100.0	3,824	100.0
대전	IT	465	34.2	483	36.3	572	41.4	535	39.1	533	41.9
	BT	187	13.8	199	15.0	173	12.5	222	16.2	293	23.0
	NT	82	6.0	89	6.7	82	5.9	93	6.8	80	6.3
	ST	20	1.5	27	2.0	21	1.5	37	2.7	26	2.0
	ET	215	15.8	191	14.4	220	15.9	209	15.3	179	14.1
	CT	38	2.8	38	2.9	57	4.1	44	3.2	22	1.7
	기타	352	25.9	302	22.7	258	18.7	228	16.7	140	11.0
	소계	1,359	100.0	1,329	100.0	1,383	100.0	1,368	100.0	1,273	100.0
지방	IT	814	22.3	806	21.8	700	20.3	869	20.6	608	18.0
	BT	949	26.0	1,133	30.7	1,112	32.2	1,260	29.9	1,133	33.6
	NT	189	5.2	189	5.1	215	6.2	285	6.8	243	7.2
	ST	27	0.7	39	1.1	24	0.7	32	0.8	21	0.6
	ET	680	18.6	631	17.1	492	14.2	694	16.5	560	16.6
	CT	108	3.0	81	2.2	46	1.3	83	2.0	58	1.7
	기타	888	24.3	817	22.1	865	25.0	994	23.6	754	22.3
	소계	3,655	100.0	3,696	100.0	3,454	100.0	4,217	100.0	3,377	100.0
총계	8,850		8,979		8,821		9,898		8,474		

4-2-20. 권역별 미래유망신기술(6T)별 기술료 징수액 추이('17년~'21년)

(단위: 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	금액	비중									
수도권	IT	327.2	31.1	346.3	22.1	374.1	32.1	413.9	27.0	238.4	23.0
	BT	222.4	21.2	419.2	26.8	316.5	27.2	680.6	44.3	290.4	28.0
	NT	77.8	7.4	133.3	8.5	50.9	4.4	86.4	5.6	147.2	14.2
	ST	5.3	0.5	16.0	1.0	28.6	2.5	12.7	0.8	12.0	1.2
	ET	208.9	19.9	454.4	29.1	186.0	16.0	152.9	10.0	102.2	9.9
	CT	38.0	3.6	28.8	1.8	19.0	1.6	18.7	1.2	22.8	2.2
	기타	171.3	16.3	166.1	10.6	189.6	16.3	170.0	11.1	222.4	21.5
	소계	1,050.8	100.0	1,564.1	100.0	1,164.8	100.0	1,535.2	100.0	1,035.4	100.0
대전	IT	170.5	31.7	158.3	27.8	223.9	33.9	202.7	41.5	208.4	42.6
	BT	49.4	9.2	64.1	11.2	162.9	24.7	76.3	15.6	135.9	27.8
	NT	26.3	4.9	18.5	3.2	18.6	2.8	14.1	2.9	21.8	4.4
	ST	15.2	2.8	9.7	1.7	9.2	1.4	28.8	5.9	12.7	2.6
	ET	96.6	18.0	83.5	14.6	97.7	14.8	76.2	15.6	57.8	11.8
	CT	12.5	2.3	10.8	1.9	13.5	2.0	9.2	1.9	7.2	1.5
	기타	167.0	31.1	225.4	39.5	134.5	20.4	81.1	16.6	45.6	9.3
	소계	537.5	100.0	570.2	100.0	660.2	100.0	488.4	100.0	489.2	100.0
지방	IT	156.2	20.1	155.0	21.0	132.5	17.7	137.5	18.3	132.2	12.0
	BT	114.7	14.8	127.2	17.2	163.4	21.9	165.6	22.1	462.0	41.8
	NT	84.5	10.9	43.2	5.8	78.3	10.5	65.4	8.7	63.2	5.7
	ST	4.6	0.6	7.3	1.0	13.7	1.8	6.7	0.9	5.8	0.5
	ET	231.5	29.8	252.6	34.1	146.4	19.6	167.5	22.4	227.8	20.6
	CT	13.2	1.7	7.7	1.0	5.3	0.7	8.4	1.1	5.3	0.5
	기타	172.8	22.2	146.6	19.8	208.1	27.8	198.3	26.5	207.7	18.8
	소계	777.4	100.0	739.6	100.0	747.6	100.0	749.3	100.0	1,104.2	100.0
총계	2,365.7		2,873.9		2,572.6		2,772.9		2,628.7		

5. 사업화

5-1. 주요통계현황

5-1-1. 사업화 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
건수	32,994	26,171	28,800	32,910	25,403

5-1-2. 사업화 형태별 사업화 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		건수	비중								
기술 보유자의 직접사업화	창업	1,321	4.0	384	1.5	223	0.8	810	2.5	572	2.3
	기존업체에서 상품화	23,995	72.7	20,329	77.7	21,852	75.9	25,203	76.6	19,485	76.7
	기존업체에서 공정개선	3,701	11.2	2,355	9.0	3,659	12.7	3,363	10.2	2,537	10.0
기술이전	창업	357	1.1	124	0.5	33	0.1	82	0.2	35	0.1
	기존업체에서 상품화	1,223	3.7	1,109	4.2	1,280	4.4	1,470	4.5	1,139	4.5
	기존업체에서 공정개선	2,397	7.3	1,870	7.1	1,753	6.1	1,982	6.0	1,635	6.4
총계		32,994	100.0	26,171	100.0	28,800	100.0	32,910	100.0	25,403	100.0

5-1-3. 부처별 사업화 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	2021년		구분	2021년	
	건수	비중		건수	비중
경찰청	12	0.0	보건복지부	28	0.1
과학기술정보통신부	1,376	5.4	산림청	57	0.2
교육부	154	0.6	산업통상자원부	9,452	37.2
국토교통부	400	1.6	소방청	15	0.1
기상청	55	0.2	중소벤처기업부	8,588	33.8
농림축산식품부	490	1.9	해양경찰청	4	0.0
농촌진흥청	1,929	7.6	해양수산부	84	0.3
다부처	771	3.0	행정안전부	51	0.2
문화체육관광부	283	1.1	환경부	1,630	6.4
방위사업청	24	0.1	총계	25,403	100.0

5-1-4. 연구개발단계별 사업화 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중									
연구개발 단계	기초연구	1,756	5.6	1,535	6.2	2,407	8.7	1,638	5.4	815	3.6
	응용연구	2,673	8.5	2,768	11.1	3,198	11.6	4,989	16.4	3,889	17.4
	개발연구	27,141	86.0	20,646	82.8	21,911	79.6	23,792	78.2	17,630	78.9
	소계	31,570	100.0	24,949	100.0	27,516	100.0	30,419	100.0	22,334	100.0
기타	1,400		1,221		1,283		2,491		3,069		
총계	32,970		26,170		28,799		32,910		25,403		

주1) 연구개발단계가 기타인 과제에서 발생한 사업화 건수는 제외하고 비중을 산정

주2) 연구개발단계가 분류되지 않은 과제에서 발생한 사업화 건수는 제외

5-1-5. 연구수행주체별 사업화 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	건수	비중								
국립연구소	1,866	5.7	1,857	7.1	1,853	6.4	1,846	5.6	1,725	6.8
출연연구소	856	2.6	876	3.3	1,008	3.5	1,136	3.5	1,003	3.9
대학	8,059	24.4	4,987	19.1	3,136	10.9	3,878	11.8	1,473	5.8
대기업	783	2.4	323	1.2	364	1.3	443	1.3	417	1.6
중견기업	485	1.5	821	3.1	1,384	4.8	1,568	4.8	1,437	5.7
중소기업	19,092	57.9	15,563	59.5	19,235	66.8	21,332	64.8	17,049	67.1
기타	1,829	5.5	1,743	6.7	1,819	6.3	2,707	8.2	2,299	9.1
총계	32,970	100.0	26,170	100.0	28,799	100.0	32,910	100.0	25,403	100.0

주1) 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체, 정부부처 등이 포함됨. 국가연구개발사업 조사·분석에서는 연구수행주체를 총 8개로 분류(국립연구소, 출연연구소, 대학, 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처, 기타)하고 있으나, 본 보고서에서는 정부부처를 '기타'에 포함

주2) 연구수행주체가 분류되지 않은 과제에서 발생한 사업화 건수는 제외

5-1-6. 미래유망신기술(6T)별 사업화 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	건수	비중								
IT	7,155	21.7	6,329	24.2	7,432	25.8	8,892	27.0	6,902	27.2
BT	11,280	34.2	6,687	25.6	6,880	23.9	7,159	21.8	5,322	21.0
NT	1,539	4.7	1,472	5.6	1,764	6.1	2,014	6.1	1,501	5.9
ST	267	0.8	184	0.7	253	0.9	434	1.3	355	1.4
ET	5,545	16.8	5,281	20.2	6,132	21.3	5,599	17.0	4,222	16.6
CT	1,186	3.6	1,083	4.1	890	3.1	988	3.0	831	3.3
기타	5,996	18.2	5,134	19.6	5,447	18.9	7,822	23.8	6,270	24.7
총계	32,968	100.0	26,170	100.0	28,798	100.0	32,908	100.0	25,403	100.0

주) 인문사회계 연구사업, 2001년도 이전에 수행된 과제 등 미래유망신기술(6T) 분야가 분류되지 않은 과제에서 발생한 사업화 실적은 제외

5-1-7. 지역별 사업화 건수 추이('17년~'21년)

(단위: 건, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수	비중	
수도권	서울특별시	7,222	22.1	3,420	13.3	3,561	12.5	4,542	14.6	2,927	13.6
	인천광역시	867	2.7	683	2.7	602	2.1	736	2.4	600	2.8
	경기도	5,936	18.2	5,920	23.0	7,415	26.0	6,724	21.6	4,727	22.0
	소계	14,025	43.0	10,023	39.0	11,578	40.6	12,002	38.6	8,254	38.4
대전	2,065	6.3	1,871	7.3	2,412	8.5	2,676	8.6	1,918	8.9	
지방	부산광역시	1,818	5.6	1,516	5.9	1,472	5.2	1,685	5.4	1,157	5.4
	대구광역시	1,841	5.6	1,470	5.7	1,336	4.7	1,478	4.8	1,020	4.7
	광주광역시	1,168	3.6	1,078	4.2	1,232	4.3	1,195	3.8	1,048	4.9
	울산광역시	495	1.5	384	1.5	425	1.5	607	2.0	334	1.6
	강원도	1,028	3.2	931	3.6	893	3.1	1,131	3.6	644	3.0
	충청북도	1,306	4.0	1,279	5.0	1,050	3.7	1,219	3.9	901	4.2
	충청남도	1,571	4.8	1,277	5.0	1,686	5.9	1,553	5.0	965	4.5
	전라북도	2,268	7.0	1,978	7.7	1,850	6.5	2,015	6.5	1,671	7.8
	전라남도	1,160	3.6	831	3.2	935	3.3	1,572	5.1	821	3.8
	경상북도	1,696	5.2	1,281	5.0	1,528	5.4	1,475	4.7	944	4.4
	경상남도	1,493	4.6	1,261	4.9	1,352	4.7	1,672	5.4	1,169	5.4
	제주특별자치도	538	1.6	447	1.7	659	2.3	620	2.0	399	1.9
	세종특별자치시	153	0.5	81	0.3	79	0.3	165	0.5	274	1.3
	소계	16,535	50.7	13,814	53.7	14,497	50.9	16,387	52.8	11,347	52.7
	총계	32,625	100.0	25,708	100.0	28,487	100.0	31,065	100.0	21,519	100.0

주) 지역분류가 기타(분산수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제 등 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 사업화 실적은 제외

5-2. 2차원 교차통계현황

5-2-1. 부처별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

부처명		기술보유자의 직접사업화			기술이전			총계
		창업	상품화	공정개선	창업	상품화	공정개선	
경찰청	건수	-	11	-	-	1	-	12
	비중	-	91.7	-	-	8.3	-	100.0
과학기술정보통신부	건수	159	703	80	9	382	43	1,376
	비중	11.6	51.1	5.8	0.7	27.8	3.1	100.0
교육부	건수	70	40	-	13	23	8	154
	비중	45.5	26.0	-	8.4	14.9	5.2	100.0
국토교통부	건수	8	299	32	1	53	7	400
	비중	2.0	74.8	8.0	0.3	13.3	1.8	100.0
기상청	건수	-	14	26	-	2	13	55
	비중	-	25.5	47.3	-	3.6	23.6	100.0
농림축산식품부	건수	6	367	32	1	70	14	490
	비중	1.2	74.9	6.5	0.2	14.3	2.9	100.0
농촌진흥청	건수	1	18	2	-	415	1,493	1,929
	비중	0.1	0.9	0.1	-	21.5	77.4	100.0
다부처	건수	-	759	7	1	4	-	771
	비중	-	98.4	0.9	0.1	0.5	-	100.0
문화체육관광부	건수	2	229	34	1	13	4	283
	비중	0.7	80.9	12.0	0.4	4.6	1.4	100.0
방위사업청	건수	-	20	-	-	4	-	24
	비중	-	83.3	-	-	16.7	-	100.0
보건복지부	건수	-	13	5	-	10	-	28
	비중	-	46.4	17.9	-	35.7	-	100.0
산림청	건수	2	51	2	-	2	-	57
	비중	3.5	89.5	3.5	-	3.5	0.0	100.0
산업통상자원부	건수	317	8,496	469	3	121	46	9,452
	비중	3.4	89.9	5.0	0.0	1.3	0.5	100.0
소방청	건수	-	15	-	-	-	-	15
	비중	-	100.0	-	-	-	-	100.0
중소벤처기업부	건수	4	6,750	1,813	6	9	6	8,588
	비중	0.0	78.6	21.1	0.1	0.1	0.1	100.0
해양경찰청	건수	-	4	-	-	-	-	4
	비중	-	100.0	-	-	-	-	100.0
해양수산부	건수	2	29	32	-	20	1	84
	비중	2.4	34.5	38.1	-	23.8	1.2	100.0
행정안전부	건수	1	46	3	-	1	-	51
	비중	2.0	90.2	5.9	0.0	2.0	-	100.0
환경부	건수	-	1,621	-	-	9	-	1,630
	비중	-	99.4	-	-	0.6	-	100.0
총계	건수	572	19,485	2,537	35	1,139	1,635	25,403
	비중	2.3	76.7	10.0	0.1	4.5	6.4	100.0

5-2-2. 연구개발단계별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기술보유자의 직접사업화			기술이전			소계	
	창업	상품화	공정개선	창업	상품화	공정개선		
기초연구	건수	53	434	35	9	170	114	815
	비중	6.5	53.3	4.3	1.1	20.9	14.0	100.0
응용연구	건수	113	2,384	187	5	250	950	3,889
	비중	2.9	61.3	4.8	0.1	6.4	24.4	100.0
개발연구	건수	283	13,920	2,246	12	631	538	17,630
	비중	1.6	79.0	12.7	0.1	3.6	3.1	100.0
기타	건수	123	2,747	69	9	88	33	3,069
	비중	4.0	89.5	2.2	0.3	2.9	1.1	100.0
총계		572	19,485	2,537	35	1,139	1,635	25,403

5-2-3. 연구수행주체별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기술보유자의 직접사업화			기술이전			소계	
	창업	기존업체에서 상품화	기존업체에서 공정개선	창업	기존업체에서 상품화	기존업체에서 공정개선		
국공립연구소	건수	1	13	1	-	402	1,308	1,725
	비중	0.1	0.8	0.1	-	23.3	75.8	100.0
출연연구소	건수	48	667	46	6	193	43	1,003
	비중	4.8	66.5	4.6	0.6	19.2	4.3	100.0
대학	건수	151	1,062	22	21	109	108	1,473
	비중	10.3	72.1	1.5	1.4	7.4	7.3	100.0
대기업	건수	4	387	19	-	3	4	417
	비중	1.0	92.8	4.6	-	0.7	1.0	100.0
중견기업	건수	26	1,305	78	-	13	15	1,437
	비중	1.8	90.8	5.4	-	0.9	1.0	100.0
중소기업	건수	332	13,927	2,315	8	391	76	17,049
	비중	1.9	81.7	13.6	0.0	2.3	0.4	100.0
기타	건수	10	2,124	56	-	28	81	2,299
	비중	0.4	92.4	2.4	-	1.2	3.5	100.0
총계		572	19,485	2,537	35	1,139	1,635	25,403

5-2-4. 미래유망신기술(6T)별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기술보유자의 직접사업화			기술이전			소계	
	창업	기존업체에서 상품화	기존업체에서 공정개선	창업	기존업체에서 상품화	기존업체에서 공정개선		
IT	건수	170	5,830	564	4	242	92	6,902
	비중	2.5	84.5	8.2	0.1	3.5	1.3	100.0
BT	건수	71	3,129	310	10	524	1,278	5,322
	비중	1.3	58.8	5.8	0.2	9.8	24.0	100.0
NT	건수	43	1,307	105	4	31	11	1,501
	비중	2.9	87.1	7.0	0.3	2.1	0.7	100.0
ST	건수	5	300	32	2	9	7	355
	비중	1.4	84.5	9.0	0.6	2.5	2.0	100.0
ET	건수	66	3,560	363	4	100	129	4,222
	비중	1.6	84.3	8.6	0.1	2.4	3.1	100.0
CT	건수	20	664	84	1	21	41	831
	비중	2.4	79.9	10.1	0.1	2.5	4.9	100.0
기타	건수	197	4,695	1,079	10	212	77	6,270
	비중	3.1	74.9	17.2	0.2	3.4	1.2	100.0
총계		572	19,485	2,537	35	1,139	1,635	25,403

5-2-5. 지역별 사업화 형태별 사업화 건수 현황('21년)

(단위: 건, %)

구분	기술보유자의 직접사업화			기술이전			소계	
	창업	기존업체에서 상품화	기존업체에서 공정개선	창업	기존업체에서 상품화	기존업체에서 공정개선		
수도권	건수	147	6,596	931	11	368	201	8,254
	비중	1.8	79.9	11.3	0.1	4.5	2.4	100.0
대전	건수	67	1,516	86	8	225	16	1,918
	비중	3.5	79.0	4.5	0.4	11.7	0.8	100.0
지방	건수	196	7,888	1,323	16	529	1,395	11,347
	비중	1.7	69.5	11.7	0.1	4.7	12.3	100.0
총계		410	16,000	2,340	35	1,122	1,612	21,519

6. 인력양성 연수지원

6-1. 학위별

성과발생부처 (확정)	박사	비중	석사	비중	학사	비중	기타	비중	총계	전체 내 비중	비중
과학기술정보통신부	1,354	7.4	2,664	14.5	2,938	16.0	11,420	62.1	18,376	28.4	100.0
교육부	20	0.0	15,749	39.2	23,993	59.6	464	1.2	40,226	62.2	100.0
보건복지부	-	-	2	100.0	-	-	-	-	2	0.0	100.0
산림청	94	19.9	186	39.4	192	40.7	-	-	472	0.7	100.0
산업통상자원부	502	9.0	3,138	56.3	1,593	28.6	337	6.1	5,570	8.6	100.0
해양수산부	12	17.9	34	50.7	21	31.3	-	-	67	0.1	100.0
총계	1,982	3.1	21,773	33.6	28,737	44.4	12,221	18.9	64,713	100	100.0

6-2. 성별

성과발생부처 (확정)	남성	비중	여성	비중	총계	비중
과학기술정보통신부	13,688	74.5	4,688	25.5	18,376	100.0
교육부	26,144	65.0	14,082	35.0	40,226	100.0
보건복지부	1	50.0	1	50.0	2	100.0
산림청	256	54.2	216	45.8	472	100.0
산업통상자원부	4,258	76.4	1,312	23.6	5,570	100.0
해양수산부	33	49.3	34	50.7	67	100.0
총계	44,380	68.6	20,333	31.4	64,713	100.0

6-3. 전공별

성과발생부처 (확정)	이학	비중	공학	비중	농림 수산학	비중	의약 보건학	비중	인문 사회	비중	기타	비중	총계	비중
과학기술정보통신부	11,705	63.7	6,262	34.1	38	0.2	102	0.6	178	1.0	91	0.5	18,376	100.0
교육부	26,617	66.2	1,250	3.1	477	1.2	2,653	6.6	5,543	13.8	3,686	9.2	40,226	100.0
보건복지부	-	-	-	-	-	-	2	100.0	-	-	-	-	2	100.0
산림청	40	8.5	20	4.2	409	86.7	-	-	2	0.4	1	0.2	472	100.0
산업통상자원부	132	2.4	5,075	91.1	4	0.1	5	0.1	331	5.9	23	0.4	5,570	100.0
해양수산부	43	64.2	19	28.4	5	7.5	-	-	-	-	-	-	67	100.0
총계	38,537	59.6	12,626	19.5	933	1.4	2,762	4.3	6,054	9.4	3,801	5.9	64,713	100.0

6-4. 사업별

부처명	성과사업명	박사	비중	석사	비중	학사	비중	기타	비중	총계	비중
과학기술 정보통신부	과학기술인력육성지원기반구축 (R&D)	-	-	1	100.0	-	-	-	-	1	100.0
과학기술 정보통신부	과학기술혁신인재양성(R&D)	-	-	8	100.0	-	-	-	-	8	100.0
과학기술 정보통신부	과학영재양성(R&D)	-	-	-	-	-	-	11,180	100.0	11,180	100.0
과학기술 정보통신부	글로벌핵심인재양성지원(R&D)	16	33.3	29	60.4	-	-	3	6.3	48	100.0
과학기술 정보통신부	여성과학기술인육성지원(R&D)	64	14.5	167	37.9	195	44.2	15	3.4	441	100.0
과학기술 정보통신부	원자력안전연구전문인력양성사업 (R&D)	-	-	1	100.0	-	-	-	-	1	100.0
과학기술 정보통신부	인재활용확산지원(R&D)	134	5.2	612	23.8	1,738	67.6	88	3.4	2,572	100.0
과학기술 정보통신부	정보통신방송혁신인재양성(R&D)	1,140	27.6	1,846	44.8	1,005	24.4	134	3.2	4,125	100.0
소 계		1,354	7.4	2,664	14.5	2,938	16.0	11,420	62.1	18,376	100.0
교육부	4단계두뇌한국21사업(R&D)	20	0.1	15,749	40.3	23,350	59.7	-	-	39,119	100.0
교육부	산학연협력고도화지원(R&D)	-	-	-	-	643	58.1	464	41.9	1,107	100.0
소 계		20	0.0	15,749	39.2	23,993	59.6	464	1.2	40,226	100.0
산업통상 자원부	산업혁신인재성장지원(R&D)	470	14.3	2,711	82.2	116	3.5	-	-	3,297	100.0
산업통상 자원부	산학융합지구구성사업(R&D)	2	0.3	29	4.2	527	77.0	126	18.4	684	100.0
산업통상 자원부	에너지인력양성(R&D)	30	1.9	398	25.0	950	59.8	211	13.3	1,589	100.0
소 계		502	9.0	3,138	56.3	1,593	28.6	337	6.1	5,570	100.0
보건복지부	보건의료인재양성지원사업 (국민건강증진기금)(R&D)	-	-	2	100.0	-	-	-	-	2	100.0
산림청	산림융복합전문인력양성(R&D)	94	19.9	186	39.4	192	40.7	-	-	472	100.0
해양수산부	수산전문인력양성(R&D)	12	17.9	34	50.7	21	31.3	-	-	67	100.0
총계		1,982	3.1	21,773	33.6	28,737	44.4	12,221	18.9	64,713	100.0

6-5. 연수지원

부처	학술연수					기술연수					총계
	장기		단기		소계	장기		단기		소계	
	국내	국외	국내	국외		국내	국외	국내	국외		
경찰청	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
과학기술정보통신부	76	44	1,271	179	1,570	48,416	-	4,220	4	52,640	54,210
교육부	44	147	1,453	123	1,767	29	3	456	1	489	2,256
국토교통부	-	-	4	3	7	-	-	37	7	44	51
다부처	7	-	79	-	86	-	-	19	-	19	105
법무부	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
보건복지부	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	3
산업통상자원부	314	118	352	56	840	382	34	1,337	77	1,830	2,670
식품의약품안전처	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
원자력안전위원회	2	-	9	5	16	-	-	1	-	1	17
해양수산부	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2
행정안전부	4	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4
총계	448	309	3,173	367	4,297	48,827	37	6,071	89	55,024	59,321

제2절

국가연구개발사업 성과조사 양식

1. 논문 성과 양식

※ 당해연도 발생성과에 한하며, 해당성과를 발생시킨 연도의 세부과제에 대한 사항을 함께 기재

【입력항목】

(1) 성과발생과제번호		과제 관리 (전문) 기관명	(2) 세부 성과 관리 번호	(3) 학술 지명	(4) 논문명	(5) ISBN 또는 ISSN	(6) 기여율	(7) 주 저자명 (제1 저자)	(8) 볼륨 번호	(9) SCI (SCIE 포함) 구분	논문 페이지 (10) 시작	(11) DOI
과제 고유번호 활용 시	(기관)세부과제 번호 활용 시											
과제고유 번호	(과제) 기준 연도	(기관) 세부 과제 번호										

【입력항목 설명】

※ 성과발생과제번호는 ‘과제고유번호(NTIS시스템 관리번호)’와 ‘(기관)세부과제번호’ 중 하나를 선택하여 입력 가능

항목 명칭		항목 설명	
(1) 성과발생과제번호	과제고유번호 활용 시	과제고유번호 (NTIS시스템관리번호)	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 ‘과제고유번호’ 기재 ※ 과제번호 검색은 NTIS 통합검색에서 가능
	(기관)세부과제번호 활용 시	(과제) 기준연도	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 과제의 협약연도를 4자리수로 하나만 기재 (예시) 2008년도 조사·분석 자료로 기 등록된 과제가 크게 기여한 경우: 2008 2017년도 과제가 가장 크게 기여한 경우: 2017
	(기관)세부과제번호 활용 시	(기관) 세부과제번호	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 ‘(기관)세부과제번호’를 기재 * (기관)세부과제번호: 과제관리기관 관리번호
(2) 세부성과 관리번호		각 기관에서 고유하게 관리하는 성과관리번호를 입력. 특별한 관리번호가 없는 경우 기관이니셜-성과종류-일련번호 등을 조합하여 유일한 값으로 입력 (예시) kistep-publication-001	

항목 명칭	항목 설명
(3) 학술지명	해당 논문이 게재된 학술지명을 출판사 홈페이지에서 검색하여 정식명칭(full-name)으로 기재 ※ 학술지명은 반드시 “영문 full-name 입력” (예시) Journal of Microbiology and Biotechnology
(4) 논문명	해당 성과가 게재된 학술지의 논문명과 일치하게 기재 ※ 반드시 “영문 full-name 입력”
(5) ISBN 또는 ISSN	해당 논문이 게재된 학술지의 ISBN 또는 ISSN 번호를 기재 (예시)ISBN 입력 시: 978-89-5533-263-6 ISSN 입력 시: 1254-3284 ※ 정확한 ISSN을 알지 못하는 경우 또는 ISSN이 없는 학술지인 경우 기본값 입력: 0000-0000 ※ 학술지의 ISSN이 인쇄물 ISSN(Print ISSN), 온라인 ISSN(Online ISSN) 두 개 존재하는 경우 인쇄물 ISSN(Print ISSN)을 입력
(6) 기여율	해당 성과에 대해 해당 과제가 기여한 정도를 명시 (단일 성과가 다수 과제에 제출된 경우 기여율 합산이 100%가 되도록 배분)
(7) 주저자명(제1저자명)	해당 논문의 주저자(first author)는 학술지에 실린 저자 중에서 첫 번째 위치에 있는 저자(제1저자명)만 기재(영문명으로 기재하는 것을 원칙으로 하며, 학술지에 한글명으로 등재된 경우 동일하게 한글명을 성, 이름 순으로 기재) (예시) Gil-Dong Hong, 홍길동(○), 길동홍(×)
(8) 볼륨번호	해당 논문이 게재된 학술지의 권(Volume) 기재 ※ 호는 권 다음에 괄호 안에 입력 (예시) 114(4), Volume(Issue)가 없을 때는 경우 ‘N’으로 입력
(9) SCI(SCIE 포함) 구분	학술지의 SCI(SCIE 포함) 등재 여부를 코드값(1: SCI, 2: 비SCI)으로 기재 ※ 1. SCI 논문인 경우 학술지명과 논문명을 Full-Name으로 명확하게 기재 2. SCI 논문 1차 검증 실패의 경우 증빙자료 제출 (학술지명, 논문명, 저자명, 권/호(볼륨/이슈), 발행년월일, 실제 게재된 페이지 수가 반드시 포함되어야 증빙자료로 인정) 3. Online First(출판전 논문)은 증빙자료를 제출하여도 SCI 논문으로 불인정
(10) 논문 시작페이지	해당 논문의 시작페이지*를 숫자로 또는 문자열로 기재 가능 (예시) 151, A-10, 가-10 * 온라인출판만 이루어지는 저널로 논문번호만 있는 경우, 논문번호 기재
(11) DOI	해당 논문에 부여된 DOI 정보 입력 (DOI가 없는 경우 ‘N’으로 입력) * DOI: 디지털 객체 식별자(Digital object identifier). 인터넷 주소가 바뀌어도 사용자가 그 문서의 새 주소로 찾아갈 수 있도록 웹 파일이나 인터넷 문서에 영구적으로 부여된 식별자. (예시) 10.1038/s41586-018-0523-2(○), https://doi.org/10.1038/s41586-018-0523-2(×), doi.org/10.1038/s41586-018-0523-2(×), /10.1038/s41586-018-0523-2(×)

2. 특허 성과 양식

【입력항목】

※ 국내 등록특허는 입력대상에서 제외(과거 출원성과에 대해 특허청DB연계로 등록 인정)

(1) 성과발생과제번호			과제 관리 (전문) 기관명	(2) 세부 성과 관리 번호	(3) 출원 (등록) 국	(4) 출원 (등록) 구분	(5) 출원 (등록) 번호	(6) 발명의 명칭	(7) 기여율	(8) 출원 (등록) 기관	(9) 출원 (등록) 기관 사업자 등록 번호	(10) 출원 (등록) 일
과제 고유번호 활용 시	(기관)세부과제 번호 활용 시											
과제고유 번호	(과제) 기준 연도	(기관) 세부 과제 번호										

【입력항목 설명】

※ 성과발생과제번호는 '과제고유번호(NTIS시스템 관리번호)'와 '(기관)세부과제번호' 중 하나를 선택하여 입력 가능

항목 명칭			항목 설명						
(1) 성과 발생 과제 번호	과제고유 번호 활용 시	과제고유번호 (NTIS시스템 관리번호)	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 '과제고유번호' 기재 ※ 과제번호 검색은 NTIS 통합검색에서 가능						
	(기관) 세부과제 번호 활용 시	(과제) 기준연도	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 과제의 협약연도를 4자리수로 하나만 기재 (예시) 2008년도 조사·분석 자료로 기 등록된 과제가 크게 기여한 경우: 2008 2017년도 과제가 가장 크게 기여한 경우: 2017						
		(기관) 세부과제번호	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 '(기관)세부과제번호'를 기재 * (기관)세부과제번호: 과제관리기관 관리번호						
(2) 세부성과 관리번호			각 기관에서 고유하게 관리하는 성과관리번호를 입력. 특별한 관리번호가 없는 경우 기관이니셜-성과종류-일련번호 등을 조합하여 유일한 값으로 입력 (예시) kistep-patent-001						
(3) 출원(등록)국			해당 특허의 출원(또는 등록) 국가는 "[별첨4] 항목별 분류기준"의 "16.국가구분 코드"를 참조하여 코드값으로 기재 - 국내 출원인 경우 대한민국 'KR' 기재 - PCT 출원인 경우 국제 'X' 기재 - 해외 출원(등록)인 경우 각 국가의 코드를 기재						
(4) 출원(등록)구분			특허 출원 및 등록을 코드값(1: 특허출원, 2: 특허등록)으로 구분하여 기재						
(5) 출원(등록)번호			국내특허의 출원번호를 공백없이 '-'를 포함하여 15자로 기재 (예시)						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>구 분</th> <th>입력</th> <th>오입력</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>특허출원</td> <td>10-2011-0000001</td> <td>0000001</td> </tr> </tbody> </table>	구 분	입력	오입력	특허출원	10-2011-0000001	0000001
구 분	입력	오입력							
특허출원	10-2011-0000001	0000001							

항목 명칭	항목 설명
	PCT 해외 출원은 'PCT/KR20**/*****'로 형태로 17자로 기재하며, 국가코드는 변경가능 해외특허의 출원(또는 등록)번호 기재시 미국, 일본, 유럽연합, 중국, 독일, 영국, 캐나다, 대만 등은 각국의 번호체계대로 반드시 입력 (예시) 미국 출원 **/*****, 등록 *****
(6) 발명의 명칭	해당 특허의 명칭을 출원(또는 등록)한 정식명칭으로 기재
(7) 기여율	해당 성과에 대해 해당 과제가 기여한 정도를 명시 (단일 성과가 다수 과제에 제출된 경우 기여율 합산이 100%가 되도록 배분)
(8) 출원(등록)기관	해당 특허의 출원(또는 등록)기관 기재 ※ 현행 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」은 개인명칭은 불인정하고 있으며, 합법적인 개인명칭의 특허에 대한 입력은 가능
(9) 출원(등록)기관 사업자등록번호*	해당 특허 출원(등록)기관의 사업자등록번호를 (-)를 포함하여 기재 예1) 정상입력 예: 123-45-67890 예2) 오입력 예: 1234567890 사업자등록번호가 없는 외국기관과 합법적인 개인명칭의 특허인 경우 디폴트 값 "000-00-00000"를 입력. 다수의 출원(등록)기관 번호를 등록하는 경우 구분자(:)를 사용하여 입력
(10) 출원(등록)일	해당 특허의 출원(또는 등록)일자를 YYYYMMDD의 형식으로 기재 (예시) 20180102

◆ 특허 증빙자료 제출요건

▶ 검증 항목이 모두 포함된 해당국 특허청의 공식 문서 제출

- 해당 특허청에서 발행한 특허공보, 출원확인서(출원일 통지서, 출원수리통지서, 국내단계진입 통지서), 등록증 등
 - ※ 해외대리인의 공문이나 메일 혹은 연구기관 내부 문서 등은 검증 항목이 모두 기재되어 있는 경우라도 불인정

▶ 특허 성과, 1 증빙자료 제출

- 1건의 특허 성과에 대해 1건의 증빙자료를 하나의 파일로 제출
 - ※ 하나의 특허에 대해 관련 세부과제에서 발생한 다수의 국내외 특허, 소프트웨어, 저작권 등을 함께 제출할 경우, 해당 특허에 대한 증빙자료를 다시 제출해야 함
- 특허 증빙자료 파일명은 해당 "특허_(기관)과제고유번호_(기관)성과관리번호"로 통일하여 제출
 - ※ 올바른 증빙자료 파일명(예시): (기관)과제고유번호가 "N0000747", (기관)성과관리번호가 "FITI-WPR-2013-01"인 특허 성과는 "특허_N0000747_FITI-WPR-2013-01"
 - ※ 필요 시, 특허번호로 기재(CN201020026XXX.pdf)하거나, NTIS에서 제공하는 과제고유번호와 성과관리번호 사용 가능

3. 기술료 성과 양식

【입력항목】

(1) 성과발생과제번호		과제 관리 (전문) 기관명	(2) 세부 성과 관리 번호	(3) 기술 실시 계약명	(4) 최초 기술 실시 계약 연도	(5) 기술 실시 대상 국가 (기술 수출)	(6) 당해 연도 기술료 (원)	(7) 정부 납부 기술료 여부	(8) 납부 방식	(9) 연구 개발 성과 소유 기관	(10) 실시 방식
과제 고유번호 활용 시	(기관)세부과제 번호 활용 시										
과제고유 번호	(과제) 기준 연도 (기관) 세부 과제 번호										

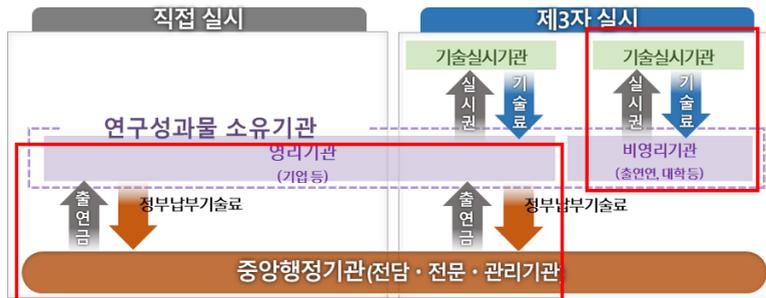
【입력항목 설명】

※ 성과발생과제번호는 '과제고유번호(NTIS시스템 관리번호)'와 '(기관)세부과제번호' 중 하나를 선택하여 입력 가능

항목 명칭		항목 설명
(1) 성과 발생 과제 번호	과제고유 번호 활용 시	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 '과제고유번호' 기재 ※ 과제번호 검색은 NTIS 통합검색에서 가능
	(기관) 세부과제 번호 활용 시	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 과제의 협약연도를 4자리수로 하나만 기재 (예시) 2008년도 조사·분석 자료로 기 등록한 과제가 크게 기여한 경우: 2008 2019년도 과제가 가장 크게 기여한 경우: 2019
	(기관) 세부과제번호	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 '(기관)세부과제번호'를 기재 * (기관)세부과제번호: 과제관리기관 관리번호
(2) 세부성과 관리번호		각 기관에서 고유하게 관리하는 성과관리번호를 입력. 특별한 관리번호가 없는 경우 기관이니셜-성과종류-일련번호 등을 조합하여 유일한 값으로 입력 (예시) kistep-기술료-001
(3) 기술실시 계약명		기술실시 계약명을 기재
(4) 최초 기술실시 계약연도		최초 기술실시 계약연도를 숫자로 기재(예: 2008)
(5) 기술실시 대상국가 (기술수출)		기술실시 대상국가 "코드값" ("별첨4] 항목별 분류코드"의 "16.국가구분 코드"을 참조하여 해당항목의 코드 값을 기재
(6) 당해연도 기술료(원)		2020년도에 실제 징수된 금액을 기준으로 원 단위로 기재 ※ 기술료 증빙자료 미제출시 성과 불인정
(7) 정부납부기술료 여부		당해연도 기술료가 정부납부기술료인 경우, 01:YES 당해연도 기술료가 정부납부기술료가 아닌 경우, 02:NO
(8) 납부방식		01:정액(출연정률) 기술료 02:정액(지정) 기술료 03:경상(착수) 기술료 04:경상(매출정률) 기술료 05:혼합(정액+경상)
(9) 연구개발성과 소유기관 유형		01:영리법인 02:비영리법인(대학/출연연) 03:정부(공무원직무발명) 04:공동소유(영리법인과 비영리법인 등) 05:지자체
(10) 실시방식		01:직접(자가) 실시 02:제3자 실시

◆ 기술료 조사 범위

- 정부R&D 투자의 직접적 성과로 평가되는 영리기관의 정부납부기술료와 비영리기관 제3자실시 기술료를 중심으로 조사
 - 영리기관이 정부출연금을 지원받아 개발한 연구개발성과로 직접실시 또는 제3자 실시하는 경우, 중앙행정기관에 기술료를 납부해야 하며 부처에 따라 기준이 상이함
 - 비영리기관, 정부, 지자체에서 연구개발성과를 소유하고 있는 경우 정부납부기술료는 면제되며 제3자 실시의 경우 협약에서 정하는 바에 따라 기술료 징수 실적을 제출해야 함



◆ 당해연도 기술료의 입력

- 연구관리전문기관에서 각 부처에 보고되는 당해연도(1.1~12.31) 국고세입 기준으로 작성
- 정부납부기술료가 존재하는 경우, 당해연도 기술료는 정부납부기술료와 일치

◆ 당해연도 기술료의 확인

- 2020년도 기술료 성과부터 기존 엑셀 증빙자료 제출에서 제출내역 확인서로 대체하여 절차 간소화
- 과제및성과입력(SIMS)에서 기술료 성과 입력 후 [담당자 확인] 작업을 통해 기술료 성과 제출내역을 최종 확인하는 것으로 대체

성과정보등록현황 - 기술료 (총 제출 건수)

- 각 성과명을 클릭하면 성과 상세 조회 및 수정, 삭제가 가능합니다.
- 각 오류 건수를 클릭하면 오류 현황을 확인할 수 있습니다.

순번	과제고유번호	세부성과관리번호	기술실시계약명	당해연도 기술료 (백만원)	오류 건수	제출 방법	선택	담당자 확인
2					-	업	11	확인
1					-	업	10	미확인

www.18.ntis.go.kr의 메시지

기술료는 별도의 검증과정 없이 [담당자 확인]버튼을 클릭하는 것만으로 조사분석 성과에 대한 확인 작업이 진행됩니다.
해당 기술료 성과에 대해 [담당자 확인]을 하시겠습니까?

확인 취소

4. 사업화 성과 양식

※ 사업화란: 국가연구개발사업 성과의 기술 보유자가 직접 창업하거나 상품화, 공정개선을 수행한 경우 또는 국가연구개발사업 성과인 기술을 이전받아 창업과 상품화, 공정개선을 수행하는 일체의 활동

【입력항목】

(1) 성과발생과제번호		과제 관리 (전문) 기관명	(2) 세부 성과 관리 번호	(3) 사업화 형태	(4) 기술 실시 계약 체결 여부	(5) 사업화 명	(6) 사업화 내용	(7) 업체명	(8) 대표자 명	(9) 사업자 등록 번호	(10) 고용 창출 인원수 (명)	(11) 기 매출액 (원)	(12) 당해 연도 매출액 (원)
과제 고유 번호 활용 시	(기관)세부 과제 번호 활용 시												
	과제 고유 번호												

【입력항목 설명】

※ 성과발생과제번호는 '과제고유번호(NTIS시스템 관리번호)'와 '(기관)세부과제번호' 중 하나를 선택하여 입력 가능

항목 명칭		항목 설명	
(1) 성과발생과제번호	과제고유 번호 활용 시	과제고유번호 (NTIS시스템 관리번호)	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 '과제고유번호' 기재 ※ 과제번호 검색은 NTIS 통합검색에서 가능
	(기관) 세부과제 번호 활용 시	(과제) 기준연도	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 과제의 협약연도를 4자리수로 하나만 기재 (예시) 2007년도 조사·분석 자료로 기 등록된 과제가 크게 기여한 경우: 2007 2017년도 과제가 가장 크게 기여한 경우: 2017
		(기관) 세부과제번호	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 '(기관)세부과제번호'를 기재 * (기관)세부과제번호: 과제관리기관 관리번호
(2) 세부성과 관리번호		각 기관에서 고유하게 관리하는 성과관리번호를 입력. 특별한 관리번호가 없는 경우 기관이니셜-성과종류-일련번호 등을 조합하여 유일한 값으로 입력 (예시) kistep-사업화-001	
(3) 사업화 형태		사업화의 형태는 "[별첨4] 항목별 분류기준의 20.사업화 형태"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재	

항목 명칭	항목 설명
(4) 기술실시계약 체결 여부	기술이전 유형은 사업화 형태에서 선택한 구분 값이 “기술이전”에 속하는 구분 값(즉, “04”~“06”)인 경우 “[별첨4] 항목별 분류기준의 20.사업화 형태”를 참조하여 반드시 기술실시계약 체결 여부(01: YES, 02: NO)을 입력 ※ 기술실시계약 체결 여부가 ‘NO’인 경우는, 건설기술의 현장적용, 영농기술의 농가보급 등을 포함하며, 이 경우에는 업체명, 대표자명, 사업자등록번호, 고용창출인원수는 해당사항이 있는 경우만 기재
(5) 사업화명	사업화명을 기재
(6) 사업화 내용	사업화와 관련된 내용을 2,000자(한글 기준) 이내로 기재
(7) 업체명	사업화 업체의 업체명을 정식명칭으로 기재
(8) 대표자명	사업화 업체의 대표자명을 한글로 기재(단, 외국인인 경우 영어로 기재)
(9) 사업자등록번호	사업화 업체의 사업자 등록번호를 기재하되, 공백 없이 ‘-’를 포함하여 기재 (예시) 정상입력 예: 123-45-67890, 오류입력 예: 1234567890
(10) 고용창출 인원수(명)	사업화 형태에 따라 고용이 신규로 창출된 인원수를 콤마(,) 없이 숫자로 기재
(11) 기매출액(원)	해당과제의 연구성과로 사업화하여 신규로 발생한 전년도까지의 기매출액을 원 단위로 기재
(12) 당해연도 매출액(원)	해당과제의 연구성과로 사업화하여 신규로 발생한 2020년도 매출액을 원 단위로 기재

항목 명칭			항목 설명	
인 력 양 성 대 상 수	(3) 이학	박사	남 여	“[별첨4] 항목별 분류기준”의 “13.전공계열구분 코드”를 참조하여 전공별로 지원 대상인원(명)을 학위별, 성별로 나누어 숫자로 기재 - 박사: 박사 학위자(연구교수, PostDoc.등) - 석사: 석사 학위자(박사 학위과정생 포함) - 학사: 학사 학위자(석사학위과정생 포함) - 기타: 기타사업지원 대상자 ※ 전공별, 학위별, 성별 합은 반드시 일치해야 함 ※ 인력양성지원 성과는 학위과정 및 산업현장에 필요한 인력양성지원을 포함한 포괄적 개념
		석사	남 여	
		학사	남 여	
		기타	남 여	
	(4) 공학	박사	남 여	
		석사	남 여	
		학사	남 여	
		기타	남 여	
	(5) 농림 수산학	박사	남 여	
		석사	남 여	
		학사	남 여	
		기타	남 여	
	(6) 의약 보건학	박사	남 여	
		석사	남 여	
		학사	남 여	
		기타	남 여	
(7) 인문 사회학	박사	남 여		
	석사	남 여		
	학사	남 여		
	기타	남 여		
(8) 기타	박사	남 여		
	석사	남 여		
	학사	남 여		
	기타	남 여		

6. 학술 및 기술 연수지원 성과 양식

【입력항목】

※ 학술연구 또는 산업기술(예, 융합기술, 선반기술, IT관련기술 등) 습득을 목적으로 국·내외 연수에 지원한 실적을 기재하되, 단순 학회참석 등은 제외(2주 이상의 연수 활동 실적을 기재)

(1) 성과발생과제번호			과제 관리 (전문) 기관명	(2) 세부 성과 관리 번호	연수대상인원수							
과제고유번호 활용 시	(기관)세부과제 번호 활용 시				학술연수				기술연수			
	과제고유번호	(과제) 기준연도			(기관)세부 과제번호	(3) 장기		(4) 단기		(5) 장기		(6) 단기
				국내	국외	국내	국외	국내	국외	국내	국외	

【입력항목 설명】

※ 성과발생과제번호는 '과제고유번호(NTIS시스템 관리번호)'와 '(기관)세부과제번호' 중 하나를 선택하여 입력

항목 명칭		항목 설명										
성과 발생 과제 번호	(1) 과제고유 번호 활용 시	과제고유번호 (NTIS시스템 관리번호)	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 '과제고유번호' 기재 ※ 과제번호 검색은 NTIS 통합검색에서 가능									
	(기관) 세부과제 번호 활용 시	(과제) 기준연도	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 과제의 협약연도를 4자리수로 하나만 기재 (예시) 2008년도 조사·분석 자료로 기 등록된 과제가 크게 기여한 경우: 2008 2019년도 과제가 가장 크게 기여한 경우: 2019									
		(기관) 세부과제번호	해당성과가 발생되는데 가장 크게 기여한 연도의 '(기관)세부과제번호'를 기재 * (기관)세부과제번호: 과제관리기관 관리번호									
(2) 세부성과 관리번호		각 기관에서 고유하게 관리하는 성과관리번호를 입력. 특별한 관리번호가 없는 경우 기관이니셜-성과종류-일련번호 등을 조합하여 유일한 값으로 입력 (예시) kistep-연수지원-0001										
연수 대상 인원수	학술 연수	(3) 장기	국내	학술연구를 목적으로 2개월 이상 장기 연수지원 대상인원을 국내/국외로 구분하여 숫자로 기재								
			국외									
		(4) 단기	국내	학술연구를 목적으로 2개월 미만 단기 연수지원 대상인원을 국내/국외로 구분하여 숫자로 기재								
			국외									
	기술 연수	(5) 장기	국내	산업기술습득을 목적으로 2개월 이상 장기 연수지원 대상인원을 국내/국외로 구분하여 숫자로 기재								
			장기									
(6) 단기	국내	산업기술습득을 목적으로 2개월 미만 단기 연수지원 대상인원을 국내/국외로 구분하여 숫자로 기재										
	국외											

| 집 필 진 |

한국과학기술기획평가원 혁신정보분석센터

정유진 부연구위원

김은정 혁신정보분석센터장

- 본 보고서의 통계수치는 사사오입으로 인해 '총계' 수치 마지막 단위에서 차이가 발생할 수 있습니다.
- * 성과 건수는 소수점 이하 절사, 비중 및 금액은 소수점 첫째자리까지 표시 본문의 표에서 성과 건수의 '0'과 비중 및 금액의 '0.0'은 소수점 이하에 해당 값이 있지만, '-'는 해당 금액과 비중 값이 없음을 의미
- 본 성과분석 보고서에 실린 국가연구개발사업 성과 원시자료와 통계는 NTIS의 'R&D데이터신청' 및 '[과학기술통계] - [통계상세분석]'에 접속하여 확인할 수 있습니다.

2021년도 국가연구개발사업 성과분석 보고서

- ◆ 인 쇄 | 2023년 2월
 - ◆ 발 행 | 2023년 2월
 - ◆ 발행처 | 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원
 - ◆ 인쇄처 | 주식회사 동진문화사
-

※ 동 보고서의 내용에 문의 사항이 있는 경우 아래로
연락주시기 바랍니다.

과학기술정보통신부 과학기술혁신본부 과학기술정보분석과

- 주소 _ 세종특별자치시 가림로 194(어진동)
- 전화 _ 044-202-6967

한국과학기술기획평가원 평가분석본부 혁신정보분석센터

- 주소 _ 충청북도 음성군 맹동면 원종로 1339
- 전화 _ 043-750-2729