

특정연구 2008-02

미래성장동력 사업의 연구성과 확산

Exhibition and publicity of research performance in
Future Growth Engine

연구 기관

한국과학기술기획평가원

21세기 프론티어 사업단 협의회

제 출 문

21세기 프론티어 사업단협의회장 귀하

본 보고서를 “미래성장동력사업의 연구성과 확산” 과제의 최종 보고서로 제출합니다.

2008. 1. 31

- 주관연구기관명: 한국과학기술기획평가원
- 주관연구책임자: 황지호(KISTEP 연구위원)
- 참여연구원: 천세봉
박세인
안승구
강진원
이도형
김용정
홍세호
권정은
배상태
최광희
홍은경
김혜영
한유미

보고서 초록

과제관리번호		해당단계 연구기간	2007.10.1 -2008.1.31	단계 구분	
연구사업명	중 사업명				
	세부사업명				
연구과제명	중 과제명				
	세부(단위)과제명	미래성장동력사업의 연구성과 확산			
연구책임자	황지호	해당단계 참여연구원수	총 : 14 명 내부 : 14 명 외부 : 0 명	해당단계 연구비	정부: 150,000 천원 기업: 0 천원 계: 150,000 천원
연구기관명 및 소속부서명	한국과학기술기획평가원 지식확산단		참여기업명		
국제공동연구	상대국명 :		상대국연구기관명 :		
위탁연구	연구기관명 :		연구책임자 :		
요약				보고서 면수	
<input type="checkbox"/> 목적 및 필요성 ○ 본 연구는 일반적인 연구과제와는 달리 실제적인 행사위주의 연구로서 연구목표는 미래성장동력사업 2007 연구성과 전시회를 총괄 관리하고 21세기 프론티어 사업단 등의 우수한 연구성과를 전시하고 국민에게 홍보하는데 있다.					
<input type="checkbox"/> 주요내용 ○ 전시회를 통해 국내 최고의 전문집단인 21세기 프론티어 사업단을 중심으로 기술교류의 장을 마련 - 진일보한 학제간 성과교류 및 확산의 장 ○ 21세기 프론티어 사업단의 미래성장동력사업단들의 연구성과물에 대한 전시 및 홍보 - 기술혁신주체들과 일반국민의 직접적인 만남을 통해 국민들의 과학기술에 대한 이해 제고 - 미래의 수요자들의 기대와 요구를 통해 보다 프론티어 사업단 연구의 활성화를 도모					
<input type="checkbox"/> 결론 및 성과 ○ 10월 25일부터 28일까지 4일간 미래성장동력사업단 및 정부출연(연) 등 총 62개 기관이 참가 ○ 판넬 등 단순전시물 형태의 전시가 아닌 체험형 전시물을 5개 테마관 (전자정보, 기계소재, 생명보건, 환경에너지, 우주국방)으로 특성화하여 331종 전시 ○ 김포제일고, 한세전자고 등 단체관람자 2,500여명 방문을 포함하여 노무현 대통령, 김우식 부총리 등 600여명의 인사가 개막식에 참여하였고 '06년에 비해 20% 증가한 약 7 만명의 관람객이 방문 ○ 신기술발표회, 기술이전 등 다양한 교류의 장이 마련되어 과학기술교류에 큰 역할 ○ 프론티어 사업단을 중심으로한 연구성과를 국민들이 쉽게 이해하고 관심을 가지는 기회					
색인어 (각 5개 이상)	한글	성장동력, 연구성과, 신기술, 전시회, 프론티어			
	영어	Growth Power, R&D Performance, New Technology, Exhibition, Frontier			

요 약 문

디지털네트워크 경제로의 전환기를 맞이하여 과학기술의 중요성이 더욱 강조되고 있으며 최근 기술의 진화단계는 학제 간 또는 융합기술로 대표되고 있다. 이에 국내 최고의 전문집단인 프론티어 사업단의 핵심적인 연구성과물의 전시를 통해 관련 분야의 기술교류의 장을 마련하고, 과학기술이 이끌어 갈 미래에 대한 꿈과 희망을 국민에게 전달하고자 한다. 본 연구는 일반적인 연구과제와는 달리 실제적인 행사위주의 연구로서 연구목표는 미래성장동력 2007 전시회를 총괄 관리하고 21세기 프론티어 사업단에서 국가적 수요에 부응하고 성과창출을 통한 국제경쟁력을 강화하기 위해 투자하고 있는 21세기 프론티어 연구개발사업 등의 우수한 연구성과를 전시하고 국민에게 홍보하는데 있다.

전시회를 통해 24개 프론티어 사업단을 비롯한 미래성장동력사업단을 중심으로 기술교류의 장을 마련하여, 진일보한 학제간 성과교류 및 확산의 장으로 삼고자 하였으며 또한 기술혁신주체들과 일반국민의 직접적인 만남을 통해 국민들의 과학기술에 대한 이해를 높이고 미래의 수요자들의 기대와 요구를 통해 보다 프론티어 연구개발사업의 활성화를 도모하고자 프론티어 연구개발사업 중심으로 미래성장동력사업의 연구성과물에 대한 전시 및 홍보를 주요 내용으로 하였다.

10월 25일부터 28일까지 4일간 프론티어 사업단 및 정부출연(연) 등 총 62개 기관이 참가하여 패널 등 단순전시물 형태의 전시가 아닌 체험형 전시물을 5개 테마관(전자정보, 기계소재, 생명보건, 환경에너지, 우주국방)으로 특성화하여 전시하였고 김포제일고, 한세전자고 등 단체관람자 2,500여명 방문을 포함하여 노무현 대통령, 김우식 과기부총리, 김영주 산자부 장관, 이용섭 건교부 장관 등 600여명의 인사가 개막식에 참여하여 '06년에 비해 20% 증가한 약 7 만명의 관람객이 방문하는 성과가 있었다. 또한 신기술발표회, 기술이전 등 다양한 교류의 장이 마련되어 과학기술교류에 큰 역할을 하였다. 또한 21세기 프론티어 사업단을 비롯한 미래성장동력사업의 연구성과를 국민들이 쉽게 이해하고 관심을 가지는 좋은 기회가 되었다.

목 차

제 1 장 서론	1
1.1 연구의 배경 및 필요성	1
1.2 연구 목표 및 주요내용	2
제 2 장 전시회 개요	3
2.1 전시회 개요	3
2.2 전시회 목적 및 주요특징	3
2.3 전시회 추진체계	5
제 3 장 사업단 주요 연구성과 전시내용	6
3.1 21세기 프론티어 연구개발사업 추진현황	6
3.2 전시장 구성방향	7
3.3 5개 기술분야별 주요 전시내용	9
제 4 장 전시회 주요 이벤트행사	30
4.1 신기술 발표 및 기술이전 조인식	30
4.2 재미있는 과학공연	31
제 5 장 전시회 방송 및 보도결과	32
제 6 장 결론	37
6.1 미래성장동력연구성과의 성공적 홍보	37
6.2 국민과 함께하는 과학축제의 장 마련	38
<관람객 후기>	39
부록: 전시회 참가 사업단 현황	47

표 목 차

<표 2-1> 연구성과 전시관의 5개 주제관	3
<표 3-1> 5개 기술테마별 16개 소테마	7
<표 5-1> 홍보추진대상 세부내용	32

그 립 목 차

<그림 2-1> 전시회 추진체계도	5
<그림 3-1> 전시장 도면	8
<그림 5-1> 홈페이지 시안	33
<그림 5-2> 뉴스레터 시안	33
<그림 5-3> TV 광고안	33
<그림 5-4> 가로등 배너	34
<그림 5-5> 옥외 홍보탑	34

제 1 장 서론

1. 1. 연구의 배경 및 필요성

국가간의 장벽이 사라지는 세계화의 21세기는 과학기술 수준이 시장의 크기와 시장지배력을 결정하는 과학기술의 시대이다. 글로벌 경쟁시대를 맞이하여 경제성장 및 국가발전의 핵심요소로서 과학기술의 중요성이 커지고 있으며, 세계 각국은 과학기술 인프라의 확충 및 기술혁신 역량을 집중하여 신기술 선점 및 시장창출의 무한경쟁에 대비하고 있다. 참여정부는 지난 5년간 “과학기술중심사회 구축”을 중점 국정과제로 추진한 결과, 2007년 IMD 국가경쟁력 순위에서 한국의 과학경쟁력과 기술경쟁력 분야 순위가 각각 7위와 6위에 오른 큰 성과를 보여주었다. 이제 우리나라도 추격형 경제발전전략에서 기술혁신주도형 경제발전을 견인하고 삶의 질 향상에 기여할 수 있는 창조형 과학기술 비전제시와 창조적인 과학기술지식을 창출하고 확산하는 데 역량을 집중하고 있다.

정부가 투자하는 R&D 예산이 2003년 6조 5천억에서 2007년 9조 8천억으로 크게 증가하였고, 특히 기초연구의 비중은 2003년 19.5%에서 2007년 23%까지 확대되었다. 이러한 양적성장과 더불어 정부는 “과학기술 중심사회 구축”을 위하여 과학기술 행정체제 개편과 한해 약 9조원의 국가연구개발비 투자 등 과학기술분야 투자확대를 추진해오고 있다. 특히 정부는 주력산업을 고부가가치화하거나 신산업 창출잠재력을 확충하여 다음 5년 내지 10년 동안의 먹거리를 준비하는 미래성장동력사업을 중점적으로 추진하고 있다. 그러나 대다수의 국민은 연구개발비의 투자규모와 이에 대한 결과물에 대한 이해가 낮으며 국가연구개발사업비가 국민의 세금이며, 국민의 동의 없이는 예산확보 및 확대가 어려우므로 전문가 집단뿐만 아니라 일반 학생 또는 대중을 상대로 폭넓게 과학기술을 이해시키고, 우수연구성과를 알기 쉽게 이해시킬 장의 마련이 필요하다.

이에 본 연구에서는 21세기 프론티어 사업단을 중심으로 우리나라 미래성장동력사업단이 일구어낸 세계적인 연구성과물에 대한 홍보뿐만 아니라 미래과학기술의 주역이 될 청소년과 어린이들이 쉽게 체험할 수 있는 공간을 제공함으로써 미래에 대한 꿈과 희망을 제시하고, 다양한 분야의 기술교류의 장을 만들어 산·학·연 연구주체들에게 활발한 기술·정보교류의 장이 될 수 있도록 하였다. 또한 이러한 산·학·연 기술정보교류의 장을 통해 많은 연구결과들이 사장되지 않고 우수한 기업으로 기술이전되어 사업화되고 신기술 제품의 초기시장 창출까지 연계될 수 있을 것으로 예상된다. 특히, 연구개발능력이 부족한 많은 중소기업의 발전으로 연계가 기대되며, 적당한 시기에 적당한 기업에서 활용될 수 있는 기술거래의 장이 활성화되어 궁극적으로 국가경제발전에 크게 기여할 것으로 기대된다.

1. 2. 연구 목표 및 주요내용

1.2.1. 연구목표

본 연구는 일반적인 연구과제와는 달리 실제적인 행사위주의 연구로서 연구목표는 미래성장 동력 2007 연구성과 전시회를 총괄 관리하고 21세기 프론티어 연구개발 사업을 중심으로 우수한 연구성과를 전시하고 국민에게 홍보하는데 있다.

1.2.2. 연구의 주요내용

21세기 프론티어 연구개발 사업은 선진국과 경쟁이 가능한 전략기술을 선택하여 집중 개발하기 위한 중장기 대형국가연구개발사업으로서 국가경쟁력을 획기적으로 향상시켜 선진경제를 조기에 실현하고 선진국 수준의 공공복지와 삶의 질을 구현하기위한 국가적 프로젝트이다. 그러나 아직 프론티어 연구개발사업의 투자규모 및 중요성에 비추어볼때 연구와 연구성과에 대한 국민의 관심과 이해가 낮은 것이 사실이다. 이에 전시회를 통해 미래성장동력사업의 성과를 확산하기위해 연구성과물을 5개 테마로 나누어 전시 및 홍보하고 이를 위해 전시회를 총괄 관리한다.

- 정보·전자 분야 연구성과 전시 및 홍보
 - 스마트정보전자관에서 이루어지며 정보통신, 전자, 문화콘텐츠 등을 내용으로 정보-지식-지능화사회 구현을 주제로 한다.
- 기계·소재 분야 연구성과 전시 및 홍보
 - 퓨처기계소재관에서 이루어지며 기계, 수송, 메카트로닉스, 소재 등 기반주력산업 가치의 창출을 주제로 한다.
- 생명·보건 분야 연구성과 전시 및 홍보
 - 웰빙생명관에서 이루어지며, 생명, 보건의료 등 건강한 생명사회의 지향을 주제로 한다.
- 환경·에너지 분야 연구성과 전시 및 홍보
 - 그린환경에너지관에서 이루어지며 환경, 에너지 등 환경/에너지 신기술의 개척을 주제로 한다.
- 우주·국방 분야 연구성과 전시 및 홍보
 - 스트롱우주국방관에서 이루어지며, 우주, 국방 등 국가안전 및 위상제고를 주제로 한다.

제 2 장 전시회 개요

2. 1. 전시회 개요

미래성장동력 2007 전시회는 과학기술분야 콘텐츠를 적극 활용한 참여형 전시회를 컨셉으로 첨단 연구성과를 관람객이 참여하여 직접 체험할 수 있는 행사로 추진하였고 이와 함께, 이번 전시회는 정부가 추진하는 국가 R&D사업 연구성과에 대한 범정부적·종합적(과학기술 전분야) 전시회로서 위상을 확보함과 동시에 최고의 과학관련 전시회로 정착하는 계기가 되었다.

전시관의 구성은 미래성장동력홍보관, 연구성과(성장동력/Top Brand)전시관, 과학기술체험관등 국민이 쉽게 과학기술을 이해·체험할 수 있는 공간으로 구성되었다.

특히, 연구성과 전시관의 경우 표에서 보듯이 5개 주제로 구분하여 출연(연) 및 미래성장동력사업의 연구성과를 통합 전시하였다.

<표 2-1 > 연구성과 전시관의 5개 주제관

5개 주제관	전시관 명칭	전시관 캐릭터
정보-지식-지능화사회 구현 (정보통신, 전자, 문화콘텐츠)	스마트정보전자관	
기반주력산업 가치 창출 (기계, 수송, 메카트로닉스, 소재)	퓨처기계소재관	
건강한 생명사회 지향 (생명, 보건의료)	웰빙생명관	
환경/에너지 신기술 개척 (환경, 에너지)	그린환경에너지관	
국가안전 및 위상 제고 (우주, 국방)	스트롱우주국방관	

또한 “미래성장동력 2007”는 다양하고 효율적인 아이템으로 구성하였다. 전시회 기간 중 신기술 발표, 기술이전식 등 “산·학·연 연구성과 확산 및 기술교류의 장”이 마련되어, 신기술발표, 기술이전 조인식이 이루어졌을 뿐 아니라, 대덕연구단지 투어(2개 기관) 등도 함께 이루어졌다. 그리고 관람객이 쉽게 보고, 느끼고, 체험하는 “함께 참여하는 행사”가 강화되어 첨단 연구성과 체험, 오지학생 초청 및 오지학생 과학영재를 위한 장학금 모금, 과학기술 체험이벤트 등의 다채로운 행사도 마련되었다.

2. 2. 개최 목적

과학기술중심사회 구축을 위한 사업의 일환으로 국가 연구개발사업의 주요 연구성과에 대한 대국민 홍보를 통해 젊은이에게 꿈과 희망을 제시하고 국민들의 과학기술에 대한 이해를 높이고 참여를 확대하기 위해 개최하게 되었다.

미래성장동력 2007 전시회는 대국민 홍보뿐만 아니라 산·학·연간 및 다학제간 연구의 정보교류 활성화 및 국가연구개발사업 성과를 제고·확산하는 기회를 제공하고 전시회를 통해 국가연구개발사업 성과에 대한 제고 및 확산을 목적으로 개최되었다. 이번 전시회의 캐치프레이즈는 “미래과학기술로의 여행”로서 2020년 대한민국의 미래상을 여행한다는 컨셉을 설정하여 과학기술이 과학기술자들의 국가연구사업으로서만 머무는 것이 아니라 국민과 함께 공감하고, 국민들이 느끼는 과학의 미래를 보여주는 의도로 기획되었다.

2. 3. 전시회 특징

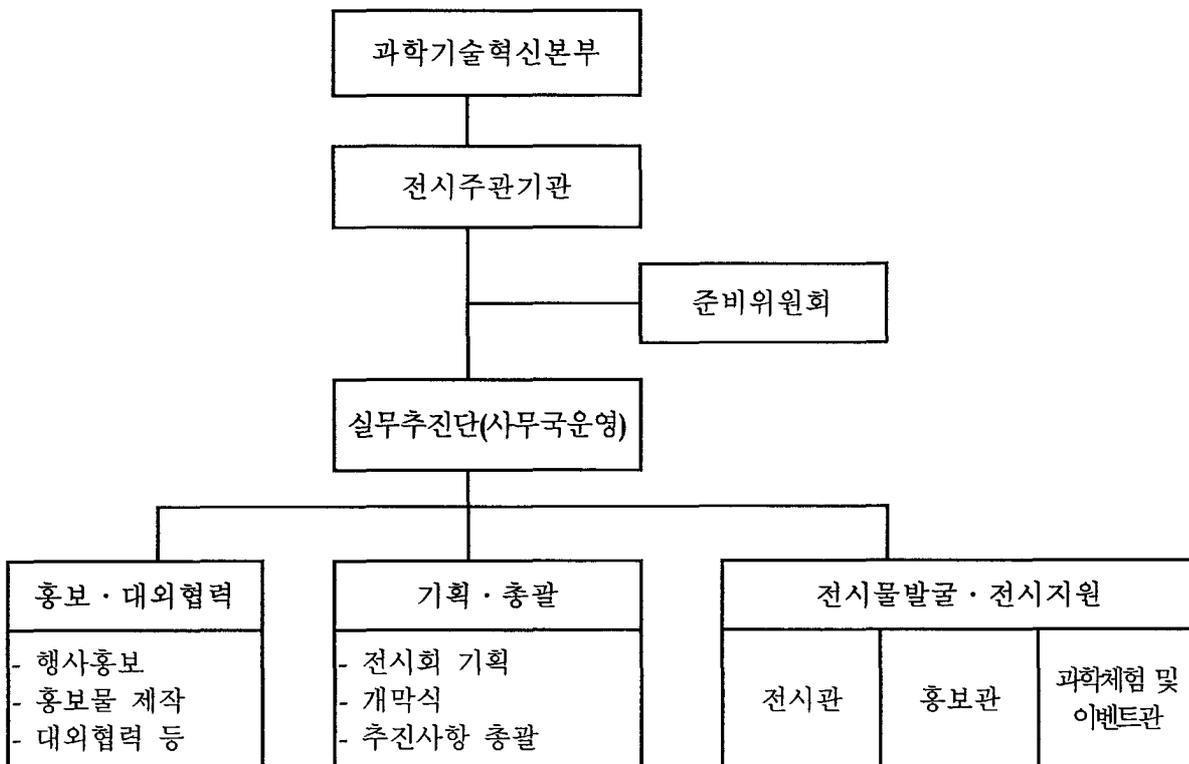
올해로 3회째를 맞이하는 이번 전시회는 참여정부 5년간의 범부처 대형 과학기술 연구성과를 총망라하는 전시회로서 미래성장동력사업 관련 사업단, 정부출연연구소 등 총 62개의 사업단 및 연구소가 대거 참여하였다. 과학강국의 비전을 제시하고 과학기술에 대한 국민적 관심과 참여를 높이기 위해 개최된 본 전시회는 현재 우리나라 최첨단 과학기술 연구성과를 일반인들의 눈높이에 맞춘 다양한 전시물을 선보이며, 연구에 참여했던 과학자들의 생생한 설명이 함께 곁들여졌다.

특히 이번 행사는 스토리텔링 기법을 활용한 최초의 전시회로 2020년 미래도시에 살고 있는 미동이(미래성장동력 캐릭터)의 하루가 전시장 전체에 그려졌으며, 관람객들이 5개 주제*, 16개의 테마로 구성된 미동이의 일상을 함께 따라가면서 10여년 후 미래생활속에서 경험하게 될 첨단과학을 모두 체험할 수 있도록 구성하였다.

* 정보-지식-지능화사회 구현(스마트 정보전자관), 기반주력산업 가치 창출(퓨처 기계소재관), 건강한 생명사회 지향(웰빙 생명관), 환경/에너지 신기술 개척(그린 환경에너지관), 국가안전 및 위상 제고(스트롱 우주국방관) 등

2. 4. 전시회 추진체계

전시회의 효율적인 추진을 위해 준비위원회 및 실무추진단을 구성하여 운영하였다. 준비위원회는 과학기술부 혁신본부장을 위원장으로 하고 과기혁신본부 주요 국장 및 KISTEP 지식확산본부장 등을 위원으로 구성하여 성공적인 연구성과 전시회가 될 수 있도록 만전을 기하였다. 준비위원회에서는 대통령 초청에 따른 제반 사항, 전시회 관련 세부준비현황 및 다른 전시회와의 차별화방안 등 주요 사안에 대해 논의를 하였다. 또한 전시회 준비, 홍보 및 대외협력, 전시회 행사 추진 등 실무를 효과적으로 수행하기 위해 KISTEP, 전시기획사 및 외부전문가 등 20명 내외로 실무추진단을 구성하여 주 1회 모임을 통해 추진현황을 점검하였으며 혁신본부 Task Force 팀과 긴밀한 협조를 통해 추진체계가 원활히 작동되도록 하였다. 전시회 1개월 전부터는 전시회 사무국을 설치하여 상주하며 매일 실무회의를 개최하는 등 성공적 전시회 개최를 위해 만전을 기하였다. 그림은 전시회 추진체계도를 나타낸다.



<그림 2-1> 전시회 추진체계도

제 3 장 사업단 주요 연구성과 전시내용

3. 1. 21세기 프론티어 연구개발사업 추진현황

21세기 프론티어연구개발사업은 미래 원천기술, 공공 원천기술 중 강점분야를 전략적으로 선택해 세계 초일류기술을 확보하고, 고부가가치형 신산업 창출 기반을 마련하기 위한 중장기 연구개발 사업이다. 정부는 1999부터 10년간 사업단별로 매년 약 100억원의 국가예산을 지원함으로써, 국가경쟁력을 획기적으로 향상시켜 선진경제를 조기에 실현하고 선진국 수준의 공공복지와 삶의 질을 구현하며 2010년대 신산업 창출을 주도할 것으로 기대하고 있다.

21세기 프론티어연구개발사업의 목표는 2010년대 초반 전략기술 분야에서 세계 정상급 기술력을 확보하고 BT, NT 등 미래 신기술 개발을 바탕으로 신산업 창출의 기반을 마련하는데 있다. 1999년 '인간유전체기능연구개발사업단'과 '지능형마이크로시스템개발사업단'을 시작으로 △2000년 3개 △2001년 5개 △2002년 8개 △2003년 4개 사업단이 출범해 모두 22개 사업단이 발족·운영되고 있으며, 기술 분야별로는 △BT 8개 △IT 3개 △NT 3개 △ET 4개 △기타 4개 사업단이 각 분야에서 연구개발을 추진 중이다. 사업단의 소관부처는 과기부(16개 사업단), 산자부(5개 사업단), 정통부(1개 사업단)이며, 이 가운데 3개 사업단은 환경부, 건교부, 농림부가 공동 참여하여 추진하고 있다. 미래 원천기술, 공공 원천기술 중 선진국과 경쟁이 가능한 분야를 전략적으로 선택해 집중 육성하며, 사업은 10년간 3단계(3+3+4)로 추진되고 있으며, 정부는 사업단별로 매년 약 100억원의 연구개발비를 안정적으로 지원한다.

해당분야 최고의 전문가를 사업단장으로 임명해 세부과제 구성, 연구팀 편성, 연구비 배정 등에 관한 일체의 권한을 부여하되 엄정한 평가를 통해 그에 상응하는 책임을 묻는 사업단장 책임운영제를 바탕으로 철저한 목표관리가 이루어지도록 하였다. 사업단의 자율적인 운영을 보장하기 위해 비영리재단법인 형태의 독립법인으로 운영함을 원칙으로 하며, 사업단장에게 매년 약 100억원의 연구개발 예산에 대한 배분권한을 부여하여 독립적인 운영을 보장하고 있다.

21세기 프론티어연구개발사업은 각 분야에서 본래 취지에 따라 성공적으로 추진되고 있으며, 이들 기술의 융합을 통해 '지속가능한 개발'이 가능할 것으로 전망된다. 각 사업단은 21세기 성장 동력이 되는 미래산업을 위한 원천기술 개발의 주역으로서 당초 목표한 △미래 신기술·신산업 창출 △삶의 질·공공복지의 선도 △기존산업 도약 및 경쟁력 강화를 실현해 선진 과학한국의 견인차 역할을 충실히 수행할 것으로 다음세대에게 더욱 발전된 모습으로 전달할 수 있는 기틀이 마련될 것이다.

3. 2. 전시장 구성방향

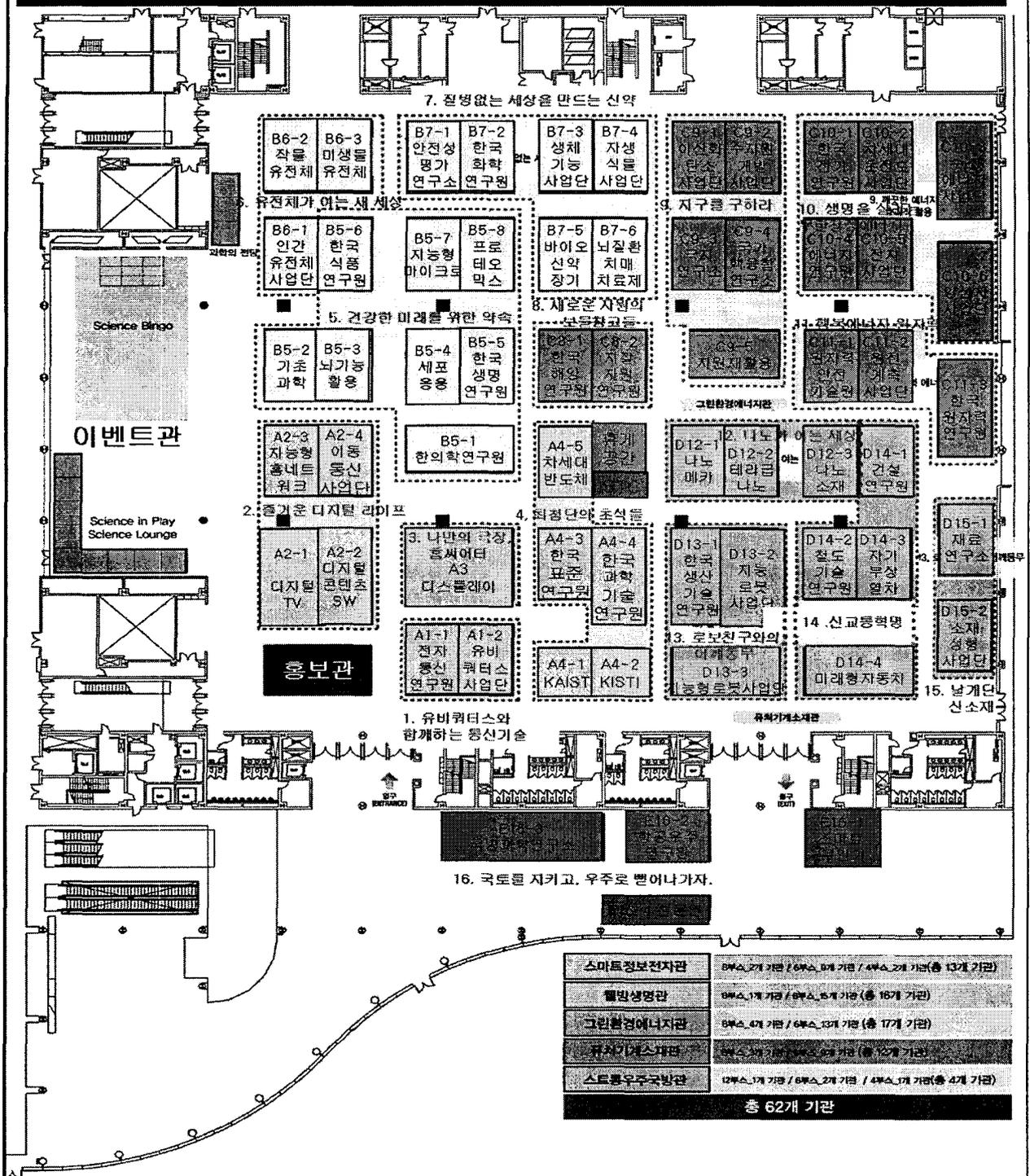
스토리텔링 기법을 도입하여 스토리텔링식 입체적 전시관을 구성하여 5개 기술테마별 전시장을 구성하였다. 서기 2020년 ‘미동이’가 생활속에서 체험하는 기술들을 이야기식으로 연결하는 16개 소테마로 구성하여 일반 국민들과 아이들이 실감나게 미래 과학기술을 보고 느낄 수 있는 장을 마련하였다.

※ 미동이 : ‘미래성장동력’을 줄여 만든 13살 남자 주인공

< 표 3-1 > 5개 기술테마별 16개 소테마

전시관	테 마
스마트 정보전자관 정보-지식-지능화사회 구현 (정보통신, 전자, 문화콘텐츠)	1. 유비쿼터스와 함께하는 통신기술
	2. 즐거운 디지털 라이프
	3. 나만의 극장, 홈씨어터
	4. 최첨단의 초석들
웰빙 생명관 건강한 생명사회 지향 (생명, 보건의료)	5. 건강한 미래를 위한 약속
	6. 유전체가 여는 새 세상
	7. 질병없는 세상을 만드는 신약
그린 환경에너지관 환경/에너지 신기술 개척 (환경, 에너지)	8. 새로운 자원의 보물창고들
	9. 지구를 구하라
	10. 생명을 살리는 무한청정에너지
	11. 행복에너지 원자력
퓨처 기계소재관 기반주력산업 가치창출 (기계, 수송, 메카트로닉스, 소재)	12. 나노가 여는 세상
	13. 로봇친구와의 어깨동무
	14. 신교통혁명
	15. 날개단 신소재
스트롱 우주국방관 국가안전 및 위상제고(우주, 국방)	16. 국토를 지키고, 우주로 뻗어나가자

Booth Lay-out



<그림 3-1> 전시장 도면

3. 4. 5대 기술분야별 주요 전시내용

◎ 스마트 정보전자관

□ 테마소개

집안에서 체험할 수 있는 IT 관련 미래과학기술을 소개
<p>미동이가 깬만한 즈음에 컴퓨터와 TV의 전원이 먼저 켜졌다. 정확한 일과에 맞게 알아서 작동하는 전자기기와 통신기기는 미동이의 일상을 바꿔놓았다. 기기들이 언제 어디서나 지능적으로 조절되기 때문에 규칙적인 생활도 가능하고 에너지절약도 된다(유비쿼터스와 함께하는 통신기술). 그나저나 미동이는 잠자리에서 미동도 없다. 잠시 후 3D DMB 교육방송을 통해 미동이의 뇌 움직임을 활발하게 할 수 있는 음악과 영상이 시작됐다. 시끄러운 알람소리나 뉴스 아나운서의 높은 목소리 없이 가볍게 이륙하는 비행기처럼 상쾌하게 잠에 깰 수 있었다(즐거운 디지털 라이프). 미동이는 습관처럼 일어나자마자 컴퓨터 앞에 앉았다. 간밤에 생긴 새로운 소식들이 미동이의 관심사에 맞춰 정돈되어 있다. 오늘은 미동이가 한 달이나 기다린 SF영화 ‘퓨처 모스트(*MOST는 과기부의 약자이기도 합니다)’가 개봉하는 날이다. 옆방에 있는 홈시어터로 바로 개봉 영화를 만날 수 있다. 많은 사람들 속에서 부산하게 영화를 관람하던 예전과는 비교도 할 수 없을 정도로 편리하고 아늑하다(나만의 극장, 홈시어터). 그 사이 미동이가 자리를 떠난 것을 감지한 TV는 미동이 보고 싶어 했던 프로그램들을 칩에 녹화하기 시작했다. 곳곳에 숨어있는 반도체나 인공지능 등의 최첨단 기술 덕분에 가능해진 일이다(최첨단의 초석들).</p>

□ 테마별 참가기관

테 마	참가기관	부스번호	부스 수
유비쿼터스와 함께하는통신기술	유비쿼터스컴퓨팅사업단	A1-2	6
나만의 극장, 홈씨어터	차세대정보디스플레이기술개발사업단	A3	6
스마트 정보전자관		합계	12

○ 지식정보화, 지능화 사회 구현을 위한 정보통신산업, 전자산업, 문화콘텐츠 사업의 연구성과를 전시하였고, 일상생활에서 즐길 수 있는 제품들을 전시하여 관람객들의 뜨거운 관심을 받았다. 이동통신과 TV의 모든 제품을 유비쿼터스로 볼 수 있도록 구현한 “유비쿼터스와 함께하는 통신기술”, 앞서가는 디스플레이 기술로 눈앞에서 펼쳐지는 생생한 영상기술의 세계를 표현한 “나만의 극장, 홈씨어터”, 미래집의 첨

단기술을 표현한 “즐거운 디지털 라이프”, 과학기술의 미래를 이끄는 튼튼한 기초를 표현한 “최첨단의 초석들”로 구성되었다 차세대정보디스플레이사업단은 대형 PDP 텔레비전을 전시하였고, 실용화 제품을 실제로 전시함으로써 관객에게 강한 기술성과를 느끼게 하였다.

□ 핵심컨텐츠

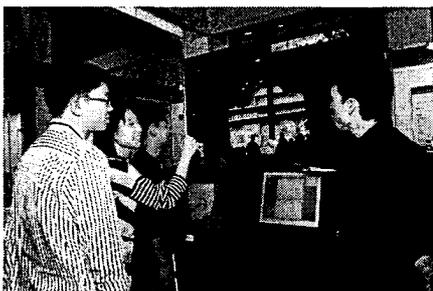
	소테마	기관명	주요전시물	비고
스마트 정보 관	유비쿼터스와 함께 하는 통신기술	유비쿼터스컴퓨팅 사업단	1. Scale-free Upan 플랫폼	4
			2. 유비쿼터스 모바일 오브젝트	
3. 상황인지 기반 에이전트 플랫폼				
4. 웰빙서비스를 지원하는 스마트 오브젝트				
나만의 극장, 홈씨 어터	차세대정보디스플레이 기술개발사업단	1. 2차원, 3차원 변환가능 디스플레이	7	
		2. 대화면 3차원 디스플레이 시스템		
		3. 반사형 집적 부유 디스플레이		
		4. 2인치 ABC기능 탑재 디스플레이		
		5. 플렉서블 디스플레이		
		6. 4~102인치 (LCD/PDP 모듈)		
		7. FPD 소재		
계	2	2		11

□ 체험프로그램

부스번호	참가기관명	체험프로그램
A1-2	유비쿼터스 컴퓨팅사업단	1) u-Health Cube에 들어가서 센서를 착용하고 직접 사용해볼 수 있도록 해드립니다. 2) 개인의 측정된 생체 정보와 건강 정보를 바로 출력해드립니다.
A3	차세대정보디스플레이 기술개발사업단	1) 3차원 영상을 무안경식으로 실감나게 관람할수 있습니다.

□ 현장사진

유비쿼터스 컴퓨팅사업단



차세대정보디스플레이기술개발사업단



◎ 웰빙생명관

□ 테마소개

건강하게 오래 사는 세상을 체험할 수 있는 BT 관련 미래과학기술 소개
<p>영화를 즐기고 나니 뱃속에서 연신 꼬르륵대는 소리가 들렸다. 집 앞에 있는 맛있기로 소문난 음식점으로 향했다. 어릴 적 아토피를 앓았던 미동도 이젠 얼마든지 외식을 즐길 수 있다. 웬만한 음식점들은 고객의 건강상태에 맞춘 음식을 준비 한다. 몸에 좋으면 맛이 없으리라는 편견도 깨진지 오래다. 정부에서도 마음 놓고 먹거리를 선택할 수 있도록 다양한 연구 개발에 계속 힘을 쏟고 있어서 더욱 믿음이 간대(건강한 미래를 위한 약속). 이런 과학의 혜택을 못미더워하던 할머니도 치매와 당뇨의 고통으로부터 벗어나시면서 더욱 건강해 지셨다. 원인과 치료법이 불명확하던 질병들에 대해 다양한 신약의 개발이 활발하게 이루어졌기 때문이다(질병없는 세상을 만드는 신약). 특히 요즘은 유전체를 통한 연구가 활발하게 진행되고 있다고 한다. 인간의 유전체는 물론이고 미생물과 작물의 유전체까지도 우리의 건강한 생활을 위한 연구에 이용되고 있다(유전체가 여는 새 세상). 식사를 끝낼 즈음 미동의 아버지에게서 화상전화가 걸려왔다. 휴일을 맞아 대전에 있는 삼촌을 방문하러 가자고 하신다.</p>

□ 테마별 참가기관

테마	참가기관	부스번호	부스 수
건강한 미래를 위한 약속	뇌기능활용 및 뇌질환치료기술개발 연구사업단	B5-3	6
	세포응용연구사업단	B5-4	6
	지능형마이크로시스템개발사업단	B5-7	6
	프로테오믹스이용기술개발사업단	B5-8	6
유전체가 여는 새 세상	인간유전체기능연구사업단	B6-1	6
	작물유전체기능연구사업단	B6-2	6
	미생물유전체활용기술개발사업단	B6-3	6
질병없는 세상을 만드는 신약	생체기능조절물질개발사업단	B7-3	6
	자생식물이용기술개발사업단	B7-4	6
웰빙 생명관		합계	54

○ 건강한 사회를 지향하고, 대한민국의 국가경쟁력을 높이는 생명과학 및 의료산업의 대표적 연구결과를 전시하였고, 연구실험실 현장의 생생한 현장을 옮겨 놓아 관람객들이 생명의 신비를 직접 체험할 수 있는 장을 마련하였다. 무병으로 100살까지 건강한 인생을 약속하기 위한 핵심기술을 소개한 “건강한 미래를 위한 약속”, 유전체를 통해 새로운 세계를 탐험하고 새로운 세상을 바라보는 “유전체가 여는 새 세상”, 건강하고 즐거운 인생을 살기위한 “질병 없는 세상을 만드는 신약”으로 소테마를 구성하였다. 뇌기능활용 및 뇌질환치료기술개발 연구사업단은 입체적인 뇌구조모형을 설명과 동시에 관찰할 수 있게 함으로써 일반인의 뇌구조에 대한 바른 이해를 유도시켜서 관객들로부터 많은 관심을 받았다. 세포응용연구사업단은 각종 현미경을 통한 세포의 형태를 관찰함과 동시에 세포결정을 추출하고, 현미경으로 관찰할 수 있는 체험활동을 실시하고 자연스럽게 체세포 실험에 대한 총체적인 설명을 유도하여 관객들로부터 좋은 반응을 보였다. 인간유전체기능연구사업단은 DNA모형의 핸드폰 고리를 관객이 직접 설명을 들으며 제작하도록 하여 자연스러운 관심을 유도하였다. 자생식물이용기술개발사업단은 퀴즈문항을 작성한 자에게 자생식물 모종을 지급함으로써 자연스럽게 연구활동 이해증진에 도움을 주었으며, 또한 일반인들에게 캔플라위에 대한 호기심을 자극시켜 좋은 반응을 보여주었다. 바이오신약장기사업단은 세포치료제의 실물 및 비만, 아토피 관련 연구성과에 대해 전시하였으며, 알러지 칩, 칩 제작 및 분석장치를 전시하여 무병장수의 길을 열어갈 수 있는 기틀을 마련할 수 있다는 관객의 이해도를 높였다.

□ 핵심컨텐츠

	소테마	기관명	주요전시물	비고
웰빙 생명 관	건강한 미래를 위한 약속	세포응용연구사업단	1. 독립현미경, 실체 현미경, CO2배양기, 동결시스템, LCD모니터 LN2탱크	5
			2. 해부현미경 독립현미경 실체현미경 펄스현미경	
			3. Clean Bench, 냉장고	
			4. 홍보영상 제작 상영(LCD, DVD)	
			5. 줄기세포 종류별 설명	
		지능형마이크로시스템 개발사업단	1. 캡슐형 내시경 시스템(시스템을 착용한 마네킹, 캡슐형내시경 대형 모형)	5
			2. 인체통신 영상전송장치	
			3. 능동 구동 대장용 캡슐형내시경	
			4. C-BOX(세포분석기)/캔틸레버(단백질,DNA기반 극미세 진단분석기)/마이크로니들	
			5. 미래의 캡슐로봇, 마이크로의료진단 분석기에 대한 전시품	
뇌기능활용및뇌질환치료기술개발연구사업단	1. 뇌모형 및 인체 뇌표본 (관람객이 직접 조립)	3		
	2. BMI/BCI (뇌기계접속 장치와 연결된 동물과 실시간 원격 인터넷게임)			
	3. 뇌전위 기반 뇌기능 진단, 향진용 뉴로틀			
프로테오믹스이용기술 개발사업단	1. 단백질 생산 및 구조분석에 의한 신규표적 발굴에 관한 연구	3		
	2. 골다공증 관련 표지/표적 단백질 발굴 및 기능연구			
	3. 프로티움 분석을 이용한 심혈관계 질환 관련 표지/ 표적 단백질의 발굴 및 기능 검증			
유전체가 여는 새 세상	미생물유전체활용기술 개발사업단	1. 사업단 소개	4	
		2. 재미있는 미생물 이야기/특수환경 속의 미생물		
		3. 미생물의 유전체 분석 보물지도		
		4. 미생물 연구의 산물인 생산품		
	미생물 연구의 산물인 생산품	1. 야생범씨 / 거대배아참쌀, 맵쌀/ 애기장대변이체 집단/ 흥국균을 잡종 발아시킨 기능성 흥국쌀/ 벼의 형질전환과정/ 비린내없는 생콩/ 청색반응 유전자를 이식한 연구용 콩/관상용 미니토마토/ 엽록소 합성효소 유전자를 침묵시킨 연구용	1	

소테마	기관명	주요전시물	비고
		담배/ 벼 변이체 종자/ 벼 입모양 변이체/ 60,000종 벼유전자를 2 장의 유리판에 찍은 유전자칩/ CMV P1 바이러스 저항성 고추/ 가뭄, 소금에 견디는 벼, 색소변이 곰팡이 균주	
	인간유전체기능연구사업단	<ol style="list-style-type: none"> 1. DNA모형 (Ball & Stick Structure) 2. TISSUE ARRAY 모니터링 3. 위암/간암 바이오마커 4. 세포 안 구경가기 (Human Genome Project) 5. 워크시트, 사업단 브로셔 6. VDUPI 결손마우스 모형 	6
질병없는 세상을 만드는 신약	생체기능조절물질개발사업단	<ol style="list-style-type: none"> 1. 약물유입 시약병 2. 사업단 소개 3. 소형동물 (사육용기 및 동물-MOUSE 7종류) 4. 어항 (실험용 소형 물고기 : 수조 및 약세서리 구비) 5. 마이크로플레이트 전처리기 6. 마이크로플레이트 측정기 7. DNA chip 실험용 시약 및 키트류 8. 화합물은행 및 정보관리(PIMS) 9. 화합물 관리체계 10. Stereo View 전시 (3차원 입체분자 모델링시스템) 11. BMDRC의 preADME와 IDR의 가상검색 소프트웨어 12. 동물원격측정장치 13. 동물용 수술도구 14. 뇌신경 영상분석장치 15. 동물행동측정장치 16. 물질분리분석장비 	16
소계	3	8	43

□ 체험프로그램

참가기관	체험프로그램
뇌기능활용 및 뇌질환치료기술개발 연구사업단	1) "뇌-컴퓨터 접속된 말하는 Super Dog과 실시간 원격 인터넷게임 체험해보세요. 2) "집중력 향상시키기 게임 체험해보세요" 3) "퍼즐로 풀어보는 뇌"
세포응용연구사업단	1) 줄기세포 배양을 위한 피펫을 만들어 보세요 2) 실제 줄기세포 현미경을 통해 직접 조작해 보세요. 줄기세포 배양 체험증을 드립니다.
지능형마이크로시스템 개발사업단	1) 센서패드를 팔에 붙인 후, 캡슐형내시경 MiroCam®을 손에 들고 인체 통신 방식을 체험해 보세요. 내 몸을 통해 전송되는 영상을 모니터로 볼 수 있습니다.
프로테오믹스이용기술 개발사업단	1) 프로테오믹스에 대한 간단한 가로/세로 낱말 퍼즐이 포함된 워크시트를 배포하고 문제를 맞추면 경품을 드립니다. 2) 단백질 서열을 구성하는 아미노산을 이용한 빙고 게임을 1일 2회 정도 개최하여, 당첨자에게 경품을 드립니다.
인간유전체 기능연구사업단	1) 유전자를 이용해 위암/간암을 치료하는 내용이 소개된 워크시트의 문제를 맞추면 경품을 드립니다. 2) 유전자 지문 적성검사를 해 드립니다. 지문을 통해 자신의 적성을 발견해 보세요. 3) DNA 핸드폰 줄을 만들자! DNA 핸드폰 고리를 만들어 보세요.
작물유전체 기능연구사업단	1) 유전물질인 DNA를 브로콜리, 바나나 등 식물에서 추출하는 실험을 해보세요. 2) 사업단에서 개발한 비린내 없고 소화장애가 없는 신품종 생콩을 드셔보세요.
미생물유전체 활용기술개발사업단	1) 얼굴 혹은 손등에 재미있는 미생물 캐릭터 그리기
생체기능조절물질 개발사업단	1) 마이크로파 자동 합성기 2) 화합물은행 바코드 시스템
자생식물이용기술 개발사업단	1) 내손으로 만드는 천연화장품(천연 화장수 만들기) 2) 어디가 어떻게 다를까?(식물 특징 찾기) 3) 씨앗에 털이 있어요!(씨앗 관찰)

□ 현장사진

뇌기능활용 및 뇌질환치료기술개발
연구사업단



세포응용연구사업단



지능형마이크로시스템개발사업단



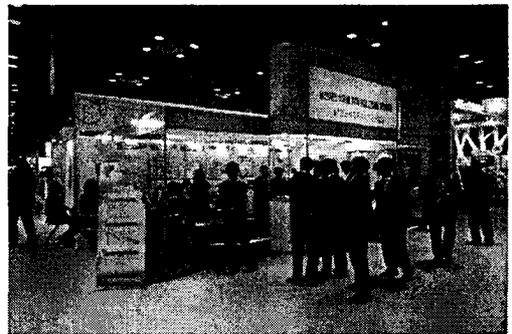
프로테오믹스이용기술개발사업단



미생물유전체 활용기술개발사업단



인간유전체기능연구사업단



작물유전체기능연구사업단



생체기능조절물질개발사업단



자생식물이용기술개발사업단



◎ 그린환경에너지관

□ 테마소개

신재생에너지 등으로 깨끗해진 지구를 보여주는 ET 관련 미래과학기술 소개

미동이의 삼촌은 대전에서 에너지와 관련된 연구를 하고 있다. 우리 생활을 편리하게 하는데 도움을 주는 안전한 원자력에너지(행복에너지 원자력)에 관한 연구와 생산된 에너지들을 효과적으로 활용하는 (생명을 살리는 무한청정 에너지) 방안이 주된 연구 주제다. 한 때 석유나 석탄 같은 화석에너지의 무분별한 사용으로 인해 우리의 환경이 심각한 위기를 맞은 적이 있었다. 온난화로 빙하가 녹고 각종 오염으로 생물체의 다양성이 사라지기도 했다고 한다. 하지만 지구를 구해야 한다는 과학자들의 신념과 노력으로 지금과 같은 깨끗한 환경이 되살아났다. 또한 다양한 노력을 통해 우리는 새로운 자원의 보물창고를 발견하는 선물도 얻었다. 땅 속, 바다 속까지 열정을 지닌 만큼 알게 되었고, 조화를 찾았다. 이처럼 누구보다도 열정을 가지고 일하는 삼촌을 비롯한 과학자들을 볼 때마다 미동이는 우리의 미래는 더욱 멋진 것이라 생각한다.

□ 테마 참가기관

테마	참가기관	부스번호	부스 수
지구를 구하라	이산화탄소저감및 처리기술개발사업단	C9-1	6
	수자원의지속적확보기술개발사업단	C9-2	6
	자원재 활용기술개발사업단	C9-5	6
생명을 살리는 무한청정에너지	차세대초전도응용기술개발사업단	C10-2	6
	고효율 수소에너지 제조·저장·이용기 술 개발 사업단	C10-3	8
	양성자기반공학기술개발사업단	C10-6	8
행복에너지 원자력	원전계측제어시스템개발사업단	C11-2	6
그린 환경에너지관		합계	52

○ 미래의 자원재활용과 효율적인 에너지 관리시스템을 미리 볼 수 그린환경에너지 관에서는 수소에너지의 제조·저장·이용방법을 확인하고 전기저항 '0'인 초전도 현상을 이용한 자기부상열차 등의 모형을 통해 초전도 미래도시, 미래에너지원인 가스하이드레이트 등을 볼 수 있었다. 생명을 살리는 무한청정에너지, 물부족·기후변화 등으로 몸살을 앓고 있는 지구를 구하라 라는 등의 코너는 과학기술로 대안적인 세계를 제시하는 모습을 보여주었다. 수자원의 지속적인 확보기술개발사업단은 수문순환 모형의 전시와 하수처리의 농업용수 재이용 시스템을 전시하여 물부족 현상에 대한 우리나라의 현주소를 알리고, 처리기술의 필요성에 대해 이야기를 함으로써 연구방향과 성과를 이해시켰다. 차세대 초전도응용기술개발사업단은 초전도를 체험할 수 있는 모형 자기부상 열차를 보여줌으로써 관객의 호응을 유도하였으며, 초전도의 개념 설명 및 특성을 통해서 얻어지는 현상을 활용하여 실용화에 대한 이해를 높였다. 자원재활용기술개발사업단은 자원재활용의 이해를 돕는 모형 도시를 통해 관객의 자연스러운 관심을 불러 일으켰으며, 자원 재활용을 통해 얻어지는 이익 및 재활용 물품을 전시하였으며, 재활용 과정 기계설비 모형을 설명하여 사업단에 대한 관심을 높였다. 이산화탄소저감 및 처리기술개발사업단은 중질나프타 접촉분해 공정과 건식흡수제를 이용한 CO2 회수공정을 보여줌으로써 CO2회수공정 기술에 대한 전체적인 설명 및 앞으로 활용방안에 대해 설명하여 관객의 관심을 이끌어 내었다.

□ 핵심컨텐츠

	소테마	기관명	주요전시물	비고
그린 환경 에너지 지관	지구를 구하라	이산화탄소저감및처리 기술개발사업단	1. 중질나프타 접촉분해 공정 - 상용화 연구실적 및 화면에 설치된 실증 시스템 미니어처	11
			2. DME 제조공정 - 실제 실증 시스템에 대한 미니어처	
			3. 미활용에너지이용 기술: 대구서부하수처 리장에 미활용 에너지 네트워크시스템 실증 내용 모형화	
			4. 순산소 연소 시스템	
			5. 순산소 PVSA 장치 미니어처	
			6. KIER 내 100Nm/h 실증 내용 모형화	

소테마	기관명	주요전시물	비고				
생명을 살리는 무한청정에너지	자원재활용기술개발사업단	7. 이산화탄소화수용 분리막 모듈 테스트 장치	5				
		8. CO2를 통해 유용물질 생산 내용을 부각할 수 있는 모형					
		9. 지중저장 설명을 위한 모형, 연구결과 시연					
		10. 미분탄순산소연소, 고압순산소연소기술 개발결과 확보된 핵심기술을 나타낼 수 있는 모형					
		11. 지구온난화 모형					
	수자원의지속적확보기술개발사업단	1. 자원순환 신도시 모형		2			
		2. 혼합자원 자동 선별장치					
		3. 바이오디젤 제조 장치 모형					
		4. 용매분리장치 모형					
		5. 폐플라스틱 경유 제조장치 모형					
	고효율 수소에너지 제조·저장·이용기술 개발 사업단	수자원의지속적확보기술개발사업단		1. HydroKorea개발 II (증발산 관측 시스템 / 강수량 관측 시스템 / 토양수분 관측시스템 / 하천 유출량 관측 시스템)	2		
				2. 하수처리의 농업용수 재이용 시스템 모형 / 재이용수로 농사지은 쌀로 만든 떡			
				1. 태양-광섬유시스템		9	
							2. 전기화학형 태양전지를 이용한 물분해
							3. PEC cell
4. PEC Cell 및 System							
차세대초전도응용기술 개발사업단		5. 수소저장탱크	10				
		6. 고체수소저장 용기 등 4종					
		1. 초전도케이블시스템					
		2. 초전도케이블					
	3. 초전도변압기						
	4. 초전도 모터						
5. EDDC제조장치							
양성자기반공학기술개발사업단	6. 초전도 선 모형 등 4종	5					
	1. 양성자가속장치 대형 그래픽						
	2. 빔 이용성과 및 성과전시품						
	3. 가속장치 응용기술(300keV 이온주입장치)						
	4. 경주 양성자가속기 연구센터 조감도						
5. 양성자가속기 체험장치 전시품							
행복에너지 원자력	원전계측제어시스템개발사업단	1. 안전등급 제어기기	4				
		2. 원자로 출력제어계통					
		3. 원자력발전소 모의 운전시스템					
		4. 원자력 상식 OX퀴즈 및 원자력 게임 프로그램					
소계	3	7	46				

□ 체험프로그램

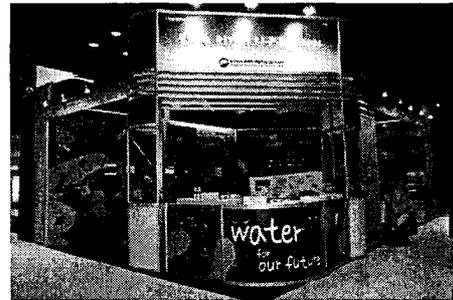
참가기관	체험프로그램
이산화탄소저감및 처리기술개발사업단	1) “지구수비대”캐릭터 인형과 함께 기념촬영 하세요.
수자원의지속적확보 기술개발사업단	1) 물부족을 해결하는 기술 내용이 소개된 워크시트의 문제를 맞추면 경품을 드립니다. 2) 지하수가 생기는 과정과 지하수가 오염되는 과정을 모형을 통하여 보여주고 질문에 답을 하면 경품을 드립니다.
자원재활용 기술개발사업단	1) 근적외선을 이용한 폐플라스틱의 종류별 자동선별 장치를 직접 경험해 보세요. 2) 우리 생활 속의 폐기물이 재활용되어 자원으로 재탄생하는 자원이 순환하는 신도시 모형을 눈으로 확인하세요.
차세대초전도응용기술개발사업단	1) 전기저항이 0 측정장치를 통해 초전도의 특성을 직접 볼 수 있도록 함 2) 극저온에서 자기부상을 하는 초전도체모형을 보여줌 3) 초전도 상식 퀴즈를 풀어보세요, 나무형태의 판넬에서 초전도 상식문제를 풀면 선물을 드립니다. 4) 다음 초전도 기술 발명으로 노벨 수상자가 될 사람은 당신입니다 ! 기념사진을 촬영해 보세요.
고효율 수소에너지 제조·저장·이용기술 개발 사업단	1) 당일 추첨에 의해 6명 (매회)을 선정하여, 물전기 분해장치를 조립해 보는 기회를 드리고 이를 상품으로 드립니다. (약 30분 정도 소요) 2) 물전기 분해장치를 만들어 보고 작동시켜 봅니다. 3) 물을 전기분해해서 수소가 나오고 있는지 감지기로 확인해 보세요. 4) 연료전지를 이용하여 풍차가 움직이는 것도 확인하세요.
양성자기반공학기술 개발사업단	1) 단계별 퀴즈 프로그램을 마련해 양성자에 대한 문제를 맞추면 단계별 사은품을 드립니다.
원전계측제어시스템 개발사업단	1) 원자력 상식 OX 퀴즈를 풀고 기준 이상 점수를 맞추면 경품을 드립니다. 2) 원자력발전소 관련 게임을 통해 기준 이상 점수가 나오면 경품을 드립니다.

□ 현장사진

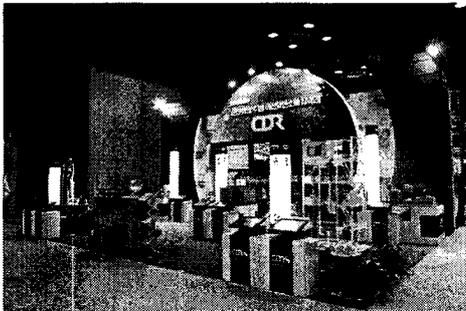
차세대초전도응용기술개발사업단



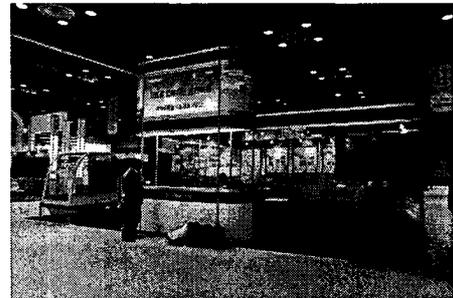
수자원의지속적확보 기술개발사업단



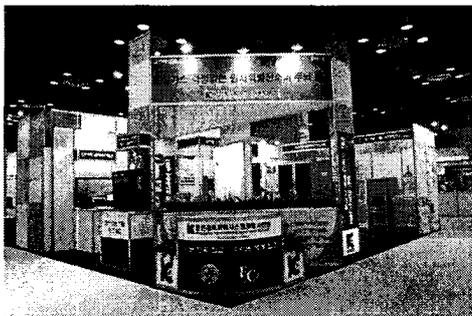
이산화탄소저감 및 처리기술개발사업단



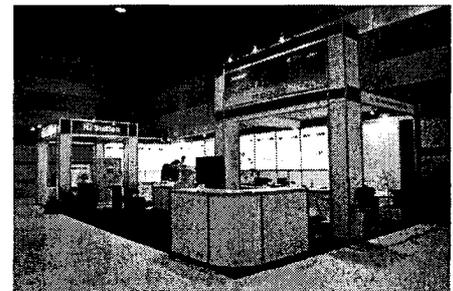
자원재 활용기술개발사업단



원전계측제어시스템개발사업단



고효율 수소에너지 제조·저장·이용기술 개발 사업단



양성자기반공학기술개발사업단



◎ 퓨처기계소재관

□ 테마소개

로봇, 신교통시설, 나노소재 등 기계소재 관련 미래과학기술을 소개

집에서 함께 지내는 든든한 로봇 지능이도 함께 가기로 했다. 지능이와 함께 하니 갑작스런 떠날 채비였는데도 10분도 안 걸려 준비가 끝났다(로봇친구와의 어깨동무). 아버지의 하이브리드카를 타고 상쾌한 공기를 마시며 역에 도착해 톨팅열차를 탔다. 이제 거리엔 매연과 소음이 없다. 더 많은 사람들이 더 편리하고, 안전하고, 깨끗하게 교통수단을 이용할 수 있게 되었다. 사람들은 이런 변화를 “신 교통혁명”이라 불렀다. 미동이 가족이 탄 톨팅열차는 반영구적인 수명을 지닌 사장교를 지나 대전까지 쉹 쉹 잘 달렸다. 미동이 아버지는 이런 교통혁명이나 로봇의 발전은 모두 신소재와(날개 단 신소재) 나노기술의 발전(나노가 여는 세상)이라는, 미동도 이미 다 알고 있는 이야기를 대전으로 가는 길 내내 강조하셨다

□ 테마 참가기관

테마	참가기관	부스번호	부스 수
나노가 여는 세상	나노메카트로닉스기술개발사업단	D12-1	6
	테라급나노소재개발사업단	D12-2	6
	나노소재기술개발사업단	D12-3	6
로봇친구와의 어깨동무	인간기능생활지원 지능로봇기술개발사업단	D13-2	8
날개단 신소재	차세대소재성형기술개발사업단	D15-2	6
퓨처 기계소재관		합계	32

- 나노메카트로닉스기술개발사업단은 머리카락을 관찰하여 개인의 각종특성을 분석하여 표로 설명하였으며, 각 일자별로 다양한 이벤트(USB추첨, 사진넣은 비누 등)을 지급하여 관객의 반응을 유도하였다. 테라급나노소재개발사업단은 테라급 나노생산에 사용되는 기기들을 설명하고, 연구성과에 대하여 관객에게 설명함으로써 이해를 증진시켰다. 차세대소재성형기술개발사업단은 소재성형 기술이 사용되고 있는 분야에 대한 교육을 실시하였으며, 소재를 가지고 개인에게 필요한 자동차 전화번호판을 제작하여 지급해줌으로써 관객들의 많은 호응을 얻었다.

□ 핵심컨텐츠

	소테마	기관명	주요전시물	비고
퓨처 기계 소재 관	나노가여는세상	나노소재기술 개발사업단	1. 구조용 나노소재 (나노다층막 코팅 절삭공구, 나노구조 신소재 세라믹 코팅부품, 나노분말 성형 및 소결부품, 강소성 가공에 의해 만들어진 커넥터 시제품, 빛을 이용한 표면 특성 제어) 2. 환경, 에너지 나노소재 (폐수처리용 광촉매 나노분리막, 리튬이차 전지용 양극소재, 나노 탈질 촉매) 3. IT응용 나노소재 (고효율 광원용 백색전기 발광 나노소재, 탄소나노구조물 이용한 전계방출 나노소재 개발, IT 응용금속 및 산화물 나노입자 제조)	3
		나노메카트로닉스기 술개발사업단	1. 대면적 나노임프린팅 공정 및 응용기술 - 임프린트된 2세대급 기판 - 임프린트공정이 적용된 평면조명 시작품 - 임프린트용 스탬프 - 레지스트가 임프린트된 기판 - 금속배선이 형성된 기판 - 임프린트용 대면적 스탬프 - 임프린트공정에 의해 제작된 PCB 2. 나노광학 소자용 패터닝 공정기술 - LED 기판 - Color 필터 기판 3. 나노소재 대량 조립 공정 및 응용기술 개발 - AFM tip - 투명전도성 필름 - Touch Screen	7

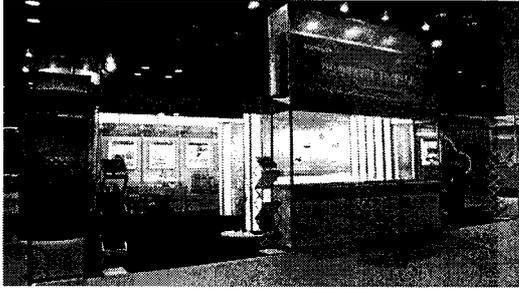
소테마	기관명	주요전시물	비고		
		<ul style="list-style-type: none"> - Transparent Speaker - Transparent Heater 			
		4. 나노패턴 사출성형 공정 및 응용기술개발 <ul style="list-style-type: none"> - Blu-ray Disc, Stamper, AR Si Master - AR Stamper, 기타 사출관련제품 (Glass, Si wafer 등) - Patterned Media 제품, 50nm 패턴 및 제품 			
		5. 혈구분리칩			
		6. UV기반 나노임프린팅 장비기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> - UV 나노임프린팅 장비의 모형 - 실험결과 : 4in~6in Wafer, 15in stamp - 동영상 Desktop 			
		7. 미소인장/피로시험기 AFM 이용 기계적 물성 측정			
		테라급나노소자개발사업단		1. Transistor Dimentions of Today and 2017 판넬 <ul style="list-style-type: none"> - 트랜지스터 크기 비교 (현재 VS 2017 년경) 	11
				2. ALPEL모형 - 양자점/선 형성장비	
	3. 자동차 레이더시스템 모형 <ul style="list-style-type: none"> - 센서감지 차량모형 및 도로상황 재현 				
	4. Single MMIC Chip <ul style="list-style-type: none"> - 자동차 레이다 시스템내의 칩 관찰 				
	로보친구와의 어깨동무	인간기능 생활지원 지능로봇 기술개발사업단	1. 로봇 : CIROS(씨로스)	5	
			2. 얼굴로봇		
날개단 신소재	차세대소재성형기술개발사업단	3. 3차원 모션추적기반의 댄싱 및 품세 로봇	6		
		4. 보행보조기기 , 5. 촉각 센서류			
		1. LTCC 소재 시스템 응용 제품			
		2. 적층형 세라믹 압전 액츄에이터			
		3. 저온분사 코팅 응용 제품			
		4. 고분자 복합재 응용 제품 및 무게, 강도 비교 실험			
5. 수평연속주조 장치 모형					
		6. 연속전주 성형 장치			
소계	3	5	32		

□ 체험프로그램

부스번호	참가기관	체험프로그램
D12-1	나노메카트로닉스 기술개발사업단	1) 나노제품 제작과정 체험 : 나노제품 제작공정에 대한 이해가 가능하도록 실생활에 쓸 수 있는 간단한 물품 (예 : 웰빙비누 등)을 나노공정을 이용하여 제작 2) “나의 머리카락은 얼마나 셀까?”라는 주제의 체험 프로그램 운영
D12-2	테라급나노소자 개발 사업단	1) 내 키는 몇 나노미터일까? 나노미터가 얼마나 작은지, 내 키를 센티미터가 아닌 나노미터로 측정해보세요. 2) 나노기술에 대한 퀴즈를 풀어보아요. 퀴즈에 참여한 관람객에게는 기념품을 드려요. 3) 나만의 핸드폰 고리 제작!!! 반도체 공정의 에칭(식각) 기법과 유사한 에칭공예를 통해 진을 가지고 오면 핸드폰 고리에 새겨드려요!!
D12-3	나노소재기술 개발사업단	1) 나노구조 신소재 세라믹 코팅 부품을 만나보세요
D13-2	인간기능생활지원 지능로봇기술개발사업 단	1) 로봇과 함께 기념사진을 촬영해 보세요.
D15-2	차세대소재 성형 기술개발사업단	1) 여러 개의 부품을 조립하여 하나의 완성품을 만들어 보세요. 2) 만화로 만나는 소재성형기술. 전시 부스 판넬에 만화로 쉽게 설명된 소재성형기술을 만나보세요

□ 현장사진

나노메카트로닉스기술개발사업단



나노소재기술개발사업단



테라급나노소재개발사업단



인간기능생활지원
지능로봇기술개발사업단



차세대소재성형기술개발사업단



◎ 스트롱우주국방관

□ 테마소개

우리나라 최초의 우주보안 전문가를 꿈꾸는 미동이.
미동이의 꿈이 실현되는 우주과학, 국방과학기술을 소개

미동이의 꿈은 우주 보안 전문가(국토를 지키고, 우주로 뺄어나가자)이다. 우주 보안 전문가는 우리나라의 우주과학기술과 국방과학기술이 만나 우주에서 벌어질 수 있는 다양한 위험 요소들을 해결하는 임무를 띠게 된다. 미동이는 아끼는 사람들을 안전하게 지키면서, 우주에 가서 다양한 일을 할 수 있다는 점에서 우주 보안 전문가라는 직업이 가진 매력에 흠뻑 빠졌다. 어느 덧 삼촌 집 식탁에는 저녁이 한 상 차려져 있다. 삼촌과 숙모는 더 많은 호기심을 가지고 열심히 노력한다면, 그리고 과학을 좀 더 즐겁게 즐기며 연구한다면 언젠가 꼭 이루어질 수 있는 꿈이라고 미동이를 격려해 주었다. 공기처럼 너무 가까이 있어 잘 느끼지 못하지만, 하루를 곰곰이 되새겨 보면 과학기술이 우리의 행복을 든든히 뒷받침하고 있다는 사실을 알 수 있다는 삼촌의 말씀이 미동에게 오래 남는다. 창가의 저녁 해를 바라보면서, 내일이 되면 그 하루만큼 우주를 향한 꿈에 더 가까워질 수 있을 것이라고 생각하며 미동의 입가에 웃음이 지어졌다.

□ 테마 참가기관

테마	참가기관	부스번호	부스 수
국토를 지키고, 우주로 뺄어나가자	스마트무인기기술개발사업단	E16-1	6
스트롱 우주국방관		합계	6

- 대한민국의 국토를 수호하고 우주로 뺄어나가는 우주·국방과학기술을 선보였다. 대한민국 최초의 우주인을 배출한 것을 기념하는 의미에서 우주와 관련한 다채로운 전시물을 선보였다. 스마트무인기기술개발사업단은 전반적인 부스내용을 이해할 때 풀 수 있는 문제를 제시함으로써 관객들에게 연구원의 홍보 및 기술에 대한 관심을 끄는데 강하게 어필하였다.

□ 핵심컨텐츠

	소테마	기관명	주요전시물	비고
스트롱 우주 국방	국토를 지키고, 우주로 뻗어나가자	스마트 무인기 기술개발 사업단	1. 디지털비행조종컴퓨터 (DFCC) 2중화 비행조종컴퓨터/ DGNS (위성관성항법장치)스마트무인기의 자세 및 위치측정/ AUTC 탑재 UHF 송수신기/ GUTC 지상 UHF 송수신기/ AUC 탑재 이중통신기/ GUC 지상 이중통신기 AUPA 탑재 고출력 증폭기/ AKCA 탑재 Ku대역 통신 조립체 AKOA 탑재 Ku 무지향성 안테나/ 통신제어 SUAV용 탑재형 통신제어기/ 통신제어 SUAV용 지상형 통신제어기	6
			2. 비행통제장치	
			3. 영상통제장치	
			4. 연료장치 구성품	
			5. 판넬 및 PDP	
			6. 스마트무인기 전시용 30% 축소모델	
소개	1	1		6

□ 체험프로그램

부스번호	참가기관	체험프로그램
E16-1	스마트무인기 기술개발사업단	1) 성능과 안전성이 뛰어난 똑똑 로봇 비행기 ‘스마트 무인기’에 대한 문제를 맞춰 보세요 (추첨을 통한 경품) 2) 종이모형 누가 빨리 잘 만드느냐?

□ 현장사진

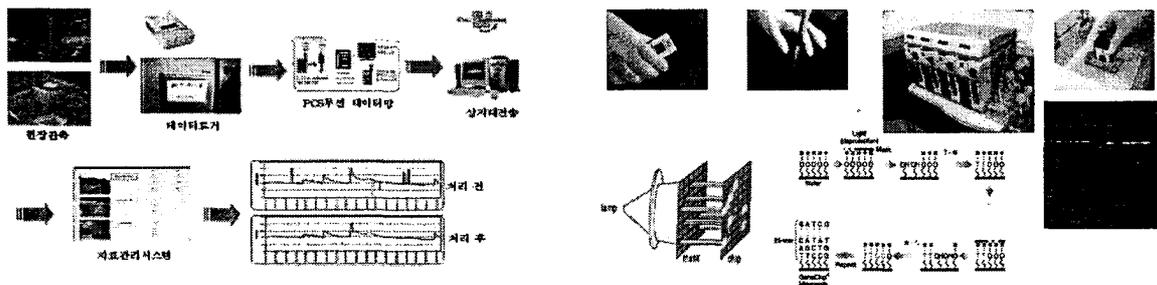
스마트무인기기술개발사업단



제 4 장 전시회 주요 이벤트 행사

4. 1. 신기술 발표회 및 기술이전 조인식

이번 전시회에서는 참가기관 중 기술을 이전하는 기관들의 기술이전식과 신기술 발표회가 진행되었다. 단순히 과학기술의 연구자체에 그치지 않고 이를 제품화시켜 국민들에게 널리 홍보하고, 국민의 실질적 삶에 도움이 되는 실용과학으로 진일보한 모습을 보였다. 프로테오믹스사업단의 한문희 박사는 단백질칩을 이용한 신약후보물질 스크리닝의 최신기술을 발표하였다. 단백질칩을 이용하여 천연물유래 화합물 및 생약 추출물 라이브러리로부터 발굴한 오로라 키네이즈의 활성을 억제하는 항암제 후보물질에 대해 발표하였다. 단백질칩을 이용하여 기존의 방식에 비해 보다 빠르고 높은 감도로 신약후보물질을 분석할 수 있는 기술로서 다수의 라이브러리로부터 신약후보물질을 초고속으로 분석하기 위해 로봇공학을 이용한 단백질칩 기반 자동화장비를 개발하였다. 수자원의 지속적 확보 기술개발 사업단의 서일원 교수는 국내기술의 하천해석 소프트웨어 RAMS 기술을 발표하였다. 이 기술은 2차원 하천해석 소프트웨어로서 세계적으로 가장 각광받고 있는 외국 제품보다 정확하게 하천흐름, 하상변동, 오염확산을 모의할 수 있는 소프트웨어(RAMS)이다. 향후, 해외(영국)와 국내(낙동강, 한강)시범적용을 통해 해외시장에 상용소프트웨어로서 출시 예정이다. 김원박사는 디지털 하천유량측정을 할 수 있는 최신 영상수위계 기술에 대하여 발표하였다. 이 기술은 표수의 대부분이 소하천이나 강으로 이동되는 우리나라에서 강물의 양을 정확하게 알아 물관리를 효과적으로 할 수 있도록 하여 신속하게 홍수피해를 줄일 수 있는 방법을 개발하였다. 정확한 측정과 신속한 자료전송을 만족시키기 위하여 도로의 과속차량을 단속하는 데 사용되는 카메라와 영상기술을 이용하여 측정오차가 매우 적은 수위측정 기술을 세계 최초로 개발하였다.

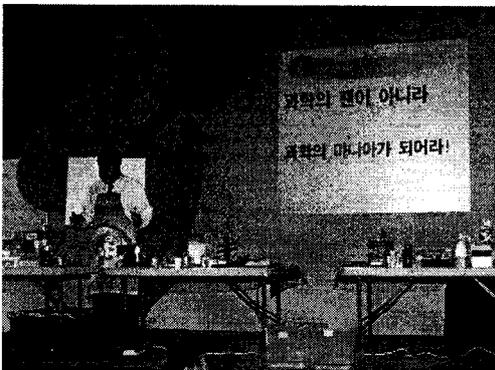


4. 2. 재미있는 과학공연

합동그룹 “닥터 블래홀 & 프렌즈의 연주”와 박석재 원장의 천문학 강연이 어우러지는 새로운 개념의 과학강연이 펼쳐졌다. “해와 달과 별의 이야기”와 “천상분야열차지도”에 대한 강연이 7080음악과 절묘하게 어우러져 연주되었다. 마지막에는 과학영재인 송유근 학생이 밴드에 같이 참여해서 연주하는 모습을 볼 수 있었고 많은 관람객들이 흥겨운 음악에 맞추어 즐거운 시간을 가졌다. 국내유일의 버블아티스트 “버블드래곤”의 비눗방울 과학마술쇼는 신기한 마술과 함께하는 놀이를 통해 비눗방울이 만들어지는 과학적 원리에 대해서 배울수 있는 시간이 되었다. 공연내내 아이들의 즐거운 비명이 전시장을 가득 채웠다. 참가기관 및 전시회에 대한 내용과 교과서에 실려 있는 기초과학문제를 골고루 출제해서 신나는 음악에 맞춰 온가족이 함께 풀어보는 “OX과학퀴즈”는 각문제마다 서바이벌 방식으로 진행되었고, 퀴즈 중간 중간에 장기자랑을 한 사람과 최후의 생존자에게 소정의 경품이 제공되었다. 국내의 유명한 교수님들이 재미있는 과학강연을 준비하였다. 평소에 어렵게만 느껴지는 과학에 대해 좀 더 쉽고 재미있게 배울 수 있고, 한자리에서 스타과학자들을 볼 수 있는 좋은 기회를 제공하였다.

“숫자로 보는 연구원의 하루”는 참가를 신청한 5개 사업단 중 대표연구원의 연구활동을 숫자로 풀어서 설명하였다. 이에 대한 퀴즈를 풀어 별도의 응모자에 대한 정답을 써서 응모하면 당첨자에게 소정의 경품을 제공하였다. 일반인들의 관심을 이끌기 위하여 흥미진진한 이야기로 접근하여 그만큼 관람객들의 참여열기가 뜨거웠다.

“소망우체통”은 별도의 엽서에 과학자들에게 앞으로 연구해 주었으면 하는 연구주제를 쓰고, 전시회에 참가한 기관 중 가장 재미있고 유익했던 기관을 투표하는 베스트 사업단 투표를 진행하였다. “머리가 좋아지는 상상놀이터”라는 제목 하에 전시물들을 단순히 보는 것이 아니라 다양한 퍼즐, 동작완구, 조립완구 등의 체험등을 통해 기초적인 과학원리를 쉽고 재미있게 터득할 수 있는 계기를 마련했다.



제 5 장 전시회 홍보 및 보도결과

7만 명 이상의 관람객 유치를 목표로 각종 매체 및 홍보 대상(주부 및 일반인, 초·중·고·대학생)별 특성을 고려한 맞춤형 홍보활동을 하였고, 미디어, 인터넷, 옥외홍보 등 다양한 매체를 활용한 입체적 홍보를 통해 많은 관람객들의 참가를 유도하였다.

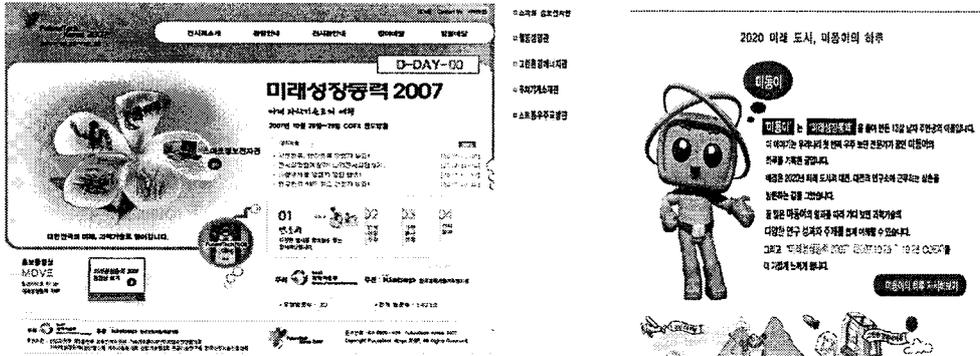
□ 홍보추진 대상

<표 5-1> 홍보추진 대상 세부내용

구분	대상	내용	
오프라인	교육기관	초등학교	담당 교사 직접 접촉 초청장 전달 및 단체 유치
		중학교	
		일반 고등학교	
		특목 고등학교	
		과학 영재 교육원	
	공공기관	대학교	포스터 배포
		문화시설	행사소식 게재
		관공서 소식지	행사소식 게재 요청
	인쇄매체	지하철	역사 내 포스터 게재 요청
		지역신문	행사소식 게재 요청
		잡지사	
	학습지		
	유관시설	기업	홍보 담당자 직접 연결
		특목고 대비 학원	
	매체광고	옥외홍보물	제작, 설치 및 광고
		TV spot, 홍보영상	
		신문	
	인쇄홍보물	포스터	제작 및 배포
초청장			
리플렛			
코엑스	AD	제작 및 게재	
기타	릴레이 홍보	유관 전시회 홍보	
온라인	홈페이지	홈페이지	전시회 행사소식 게재
		배너, 뉴스레터	배너, 뉴스레터 제작 및 발송
	커뮤니티	네이버 블로그	전시회 행사소식 게재
	코엑스	홈페이지, 코엑스멤버스	전시회 개요 게시
		회원	뉴스레터 발송
광고	인터넷 포털사이트	포털사이트 키워드 검색	

□ 홈페이지 시안

○ 메인페이지 - 총 방문객 수 14,712



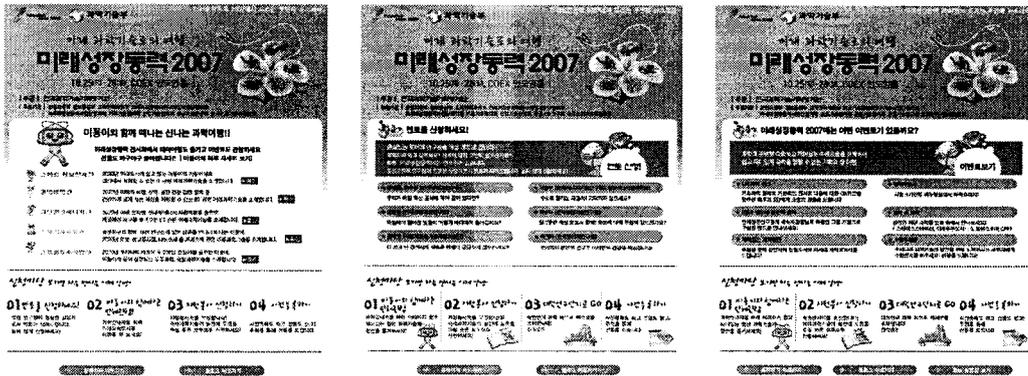
<그림 5-1> 홈페이지 시안

□ 뉴스레터 활용 홍보

<1차 뉴스레터>

<2차 뉴스레터>

<3차 뉴스레터>



<그림 5-2> 뉴스레터 제작 활용

□ TV 광고

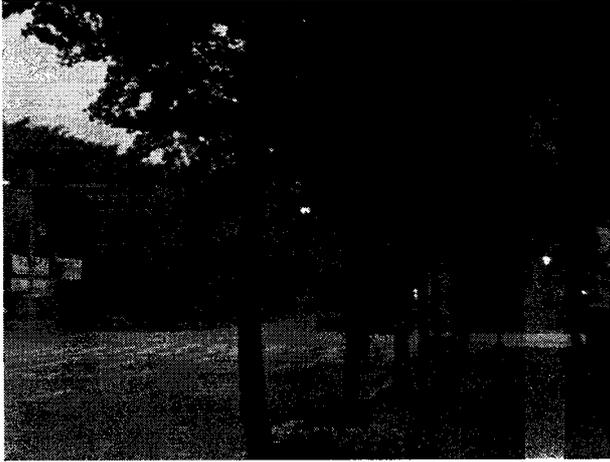


<그림 5-3> TV 광고안

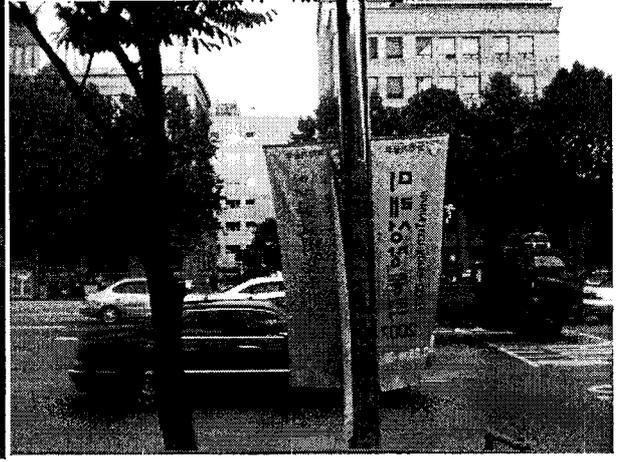
□ 옥외홍보 사례

○ 가로등 배너 (과천, 코엑스 총 40조)

<과천 가로등 배너>



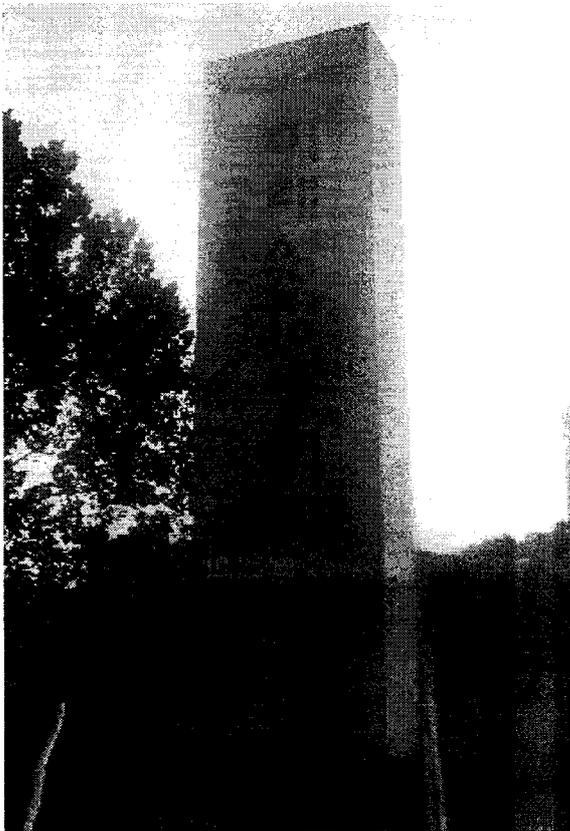
<코엑스 가로등 배너>



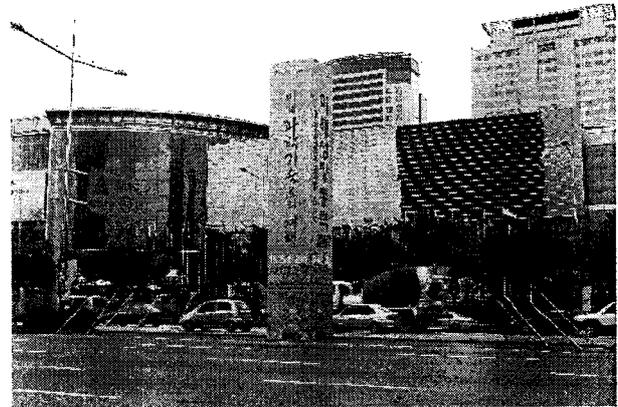
<그림 5 - 4> 가로등 배너

○ 홍보탑 (과천, 코엑스, 여의도 3곳)

<과천 홍보탑>



<코엑스 홍보탑>



<여의도 홍보탑>

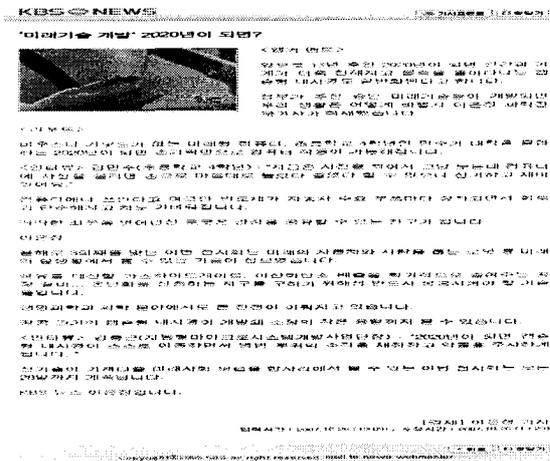


<그림 5 - 5> 옥외 홍보탑

□ 언론 홍보사례

이번 전시회에서는 주요 방송사의 어린이 과학관련 프로그램에 미래성장동력 2007 전시회를 적극적으로 홍보하여 단순한 일회성 아닌 초·중·고 학생들의 생생한 체험 학습 활동으로 자리 잡는데 크게 기여하였다. 언론들의 뜨거운 관심은 과학기술의 대중화와 수준 높은 대한민국의 과학기술 연구 성과에 대한 국민들의 관심을 환기 하여 성공적인 전시회 개최에 도움을 주었다

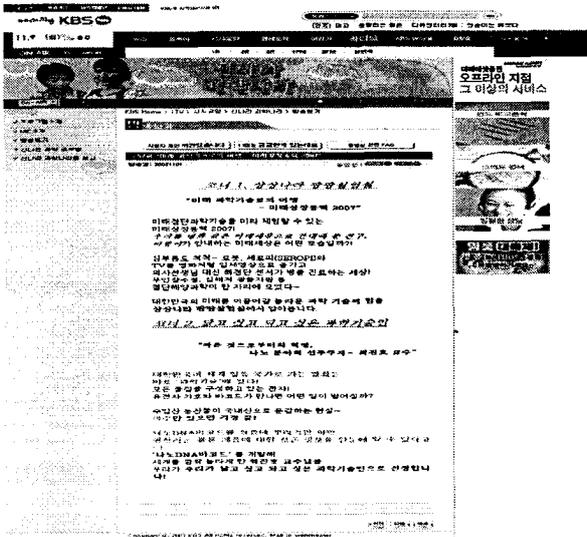
<KBS_뉴스광장>



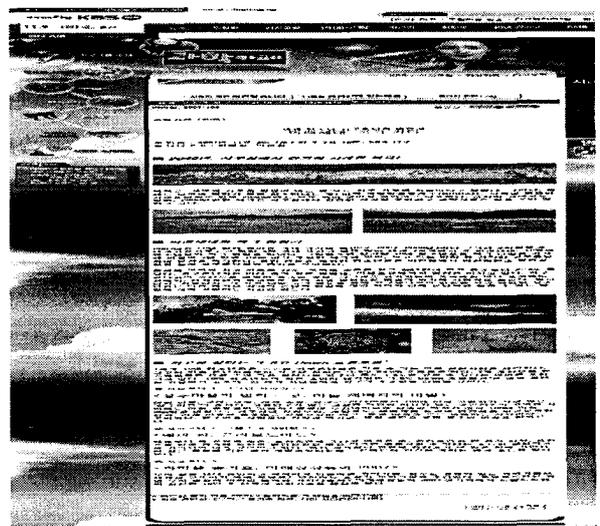
<SBS UCC 체험대>



<KBS_신나라과학나라>



<KBS_과학카페>



제 6 장 결론

대통령이 미래성장동력 2007 개막식에 참석하여 참여정부의 과학기술정책과 국가 R&D 연구 성과의 종합정리 및 발표와 과학연구자들의 사기를 진작하는 과학축제의 장을 마련하고 21세기 프론티어 사업단 24개 등 총 62개 기관이 참여하여 성황리에 개최된 미래성장동력 2007은 다음과 같은 성과를 내었다.

6. 1. 미래성장동력 연구성과의 성공적 홍보

개막식에 노무현 대통령을 비롯하여 김우식 부총리, 김영주 산자부 장관, 이용섭 건교부 장관, 백성기 포항공대 총장, 김인철 LG 생명과학 사장 등 산·학·계의 대표적인 인사가 참여하였고, 현장연구원·이공계 대학원생·대통령과학장학생 및 과학전람회 수상자, 올림피아드 수상자, 오지학생 등 소외계층을 포함한 600명이 참석하여 성황리에 전시회를 개최하였다. 대통령 내외를 포함한 VIP분들의 대거 참관으로 미래성장동력 연구성과 전시회는 과학기술계의 대표적인 행사로 자리를 잡게 되었고, 과학기술의 중요성을 온 국민들에게 널리 알리는데 중요한 역할을 하였다.

4일 전시기간 중 7만명을 상회하는 관람객들이 방문함으로써 한국과학기술의 우수성을 다각적인 측면에서 보여주어 과학의 중요성과 새로운 인식을 심어주는 기회로 정착되었다. 이번 전시회의 총 방문자수는 71,791명으로 25일 10,016명, 26일 14,921명, 27일 21,738명, 28일 25,116명이 방문을 하였을 뿐만 아니라, LG전자, 개도국 R&D 프로그램 방문단, 영재교육원, 김포제일고 등 많은 단체방문이 이루어졌다. 또한 범부처·과학기술 전 분야의 연구성과를 전시함과 동시에 연구초기 및 중간단계의 사업과정 및 성과를 모두 보여줌으로서 한국 과학분야를 한 눈에 파악할 수 있었을 뿐만 아니라 각종 이벤트를 마련하여 일반인·청소년들이 함께하는 과학축제의 장을 마련하는 데 큰 의의가 있었다.

대통령 내외를 포함한 VIP들의 방문과 많은 관람객 및 언론인들의 취재분위기 속에서 스스로의 성과물들을 보여주는 기회가 되어 과학인의 자부심을 고취시키는 계기를 마련하였다. 전시회 결과가 신문 (조선, 중앙일보 등) 방송 (KBS, MBC 등) 등 각종 매체에 방송 17회 포함 등 총 125회가 게재되어 언론들의 미래성장동력에 대한 높은 관심을 보였다. 이번 전시회는 기존 과학행사와는 달리, 많은 대외언론인들이 취재·보도하여 이번 전시회를 단순한 전시행사에서 벗어나 과학에 대한 인식을 범국민차원에서 다시 한번 되돌아 볼 수 있는 기회를 가지게 되었다.

6. 2. 국민과 함께하는 희망한국의 축제

전시회에 참여한 프론티어 사업단들의 첨단과학기술이 실현할 미래한국의 모습을 미리경험할 수 있도록 과학기술 전분야의 대표적인 연구성과를 전시하여 국가 R&D 사업의 총괄전시회로서의 위상을 확립하였고, 여주기식의 단순전시형태를 벗어나 일반국민이 쉽게 접하기 어려운 첨단연구성과를 관람객이 쉽게 느끼고 체험할 수 있도록 하여 많은 호평을 받았다. 판넬 등 단순전시물 형태의 전시를 벗어나 체험형 전시물을 5개 테마관 (전자정보, 기계소재, 생명보건, 환경에너지, 우주국방)으로 특성화하여 331종을 전시하였다.

2020 미래도시, 미동이의 하루라는 컨셉으로 2020년에 실현될 미래생활을 미리 체험해보자는 의미에서 디지털 액터, 지능형 홈네트워크, 3D DMB TV, 마이크로 캡슐형 내시경, 지능형 한방맥진기, 모바일 간질환 진단기, 한국형 틸팅형 열차, 무인잠수정 해미래, 가스하이드레이트 등 평소에 쉽게 볼수 없었던 아이템들을 스토리텔링에 맞추어 전시하였다. 이런 스토리텔링기법을 전시회에 적용하므로써 통해 과거에 비해 출연(연) 연구성과를 비롯한 과학기술이 사회와 동떨어진 결과물이 아닌 생활과 밀접히 연관되어 있음을 확인하는 계기가 되었다.

최첨단과학소식의 전파가 더디고 연구실험기자재가 부족한 오지산간학생들을 초청하여 과학기술의 생생한 연구성과를 체험할 수 있도록 하여 과학에 대한 관심과 수준높은 체험학습의 기회를 제공하였다. 또한 평소에 과학에 대한 관심과 열정이 뛰어나고 과학에 대한 학업성취도가 높은 오지학생 5명에게 노무현 대통령이 직접 과학영재 장학금을 수여함으로써, 참여정부의 과학교육에 대한 의지를 표현하고 초·중·고 학생들에 대한 과학의 중요성을 환기시켰다.

대덕연구단지투어를 통하여 과학의 꿈나무들이 현장의 과학자들이 열심히 연구하는 연구소를 방문하고 한국과학기술의 과학기술력이 신장되고 있는 모습을 보여주었다. 한국을 대표하며 장래과학자를 희망하는 학생들의 꿈인 스타과학자들의 생생한 특강, 신기술발표회 등 다양한 부대행사를 통하여 과학연구성과를 알기쉽게 전달하였다.

수준높은 과학기술의 성과를 대중이 쉽게 이해할 수 있는 홍보로 연결하여 대중을 위한 과학홍보의 전범으로 자리잡았으며, 이런 성과를 바탕으로 향후에는 스타과학자들이 많이 나올 수 있는 과학친화적 분위기가 조성되는데 큰 밑거름이 될 것으로 기대되고 있다. 이번 전시회를 통하여 국가발전과 경제성장을 견인하는 한국과학기술의 위상과 2020년에 실현될 미래한국의 모습을 일반국민에게 보여줌으로써 과학기술중심사회에 대한 국민적 공감대를 확대하는데 커다란 기여를 하였다.

< 관람객 후기 >

감동의 뒷이야기들

전시회를 다녀간 관람객들은 한 목소리로 이번 전시회에 대한 좋은 평가를 내놓았다. 감동과 열정을 품은 채 돌아간 관람객들이 보내온 소감을 살짝 엿보자.

[내년에도 꼭!]

송준환

아이가 아직 어려서 처음에는 전시회가 어렵지 않을까 생각했어요. 그러나 전시회를 관람하면서 아이가 무척 즐거워했답니다. 저 역시 많은 것을 배울 수 있는 기회가 되었어요. 남극빙하체험은 정말 신기했어요. 빙하는 바닷물이 아니라 눈이 쌓여 만들어 저서 많은 공기방울이 있는데 아이가 그걸 보고 거품이라고 하더라고요. 실제 빙하를 보고 만져볼 수 있어서 아이에게 평생 기억에 남을 좋은 경험이었어요.

브로콜리에서 DNA를 추출하는 실험도 했어요. 주방세제를 이용해서 아주 간단했어요. 하얀 실 같은 DNA를 보고 나서 모형을 만들었더니 DNA에 대해 잘 알게 됐어요. 얼마 전 황우석 박사 때문에 이슈가 되었던 배아줄기세포도 볼 수 있었어요. 아이가 유리관을 이용해 세포를 떼어내는데 어려워하던 모습이 생각나네요.

스트롱 우주 국방관에서는 스마트무인기를 보고 우주인증을 만들었답니다. 비행기와 인공위성 만들기를 받아서 멋진 작품도 만들었어요.

덤으로 부스마다 있는 퀴즈용지를 풀어서 선물도 받고 과학지식도 쌓을 수 있었답니다.

미동이를 통해 아이가 즐겁고 뜻 깊은 시간을 보냈어요.

내년에도 미동이 만나러 꼭 갈 거예요.

[미래에 대해 생각해 보는 고마운 시간]

조순진

26일 중학교 1학년 아이들을 데리고 학급 테마소풍을 다녀왔습니다.

아이들에게 여러 전시회와 활동할 내용을 소개해주고 테마별로 선택해서 활동하게 했습니다. '미래성장동력'이란 주제가 약간은 성인들 대상의 전시회를 기대하게 했습니다. '선생님, 재미없을 것 같아요'라는 반응에, 그리고 무료라는 안내에 큰 기대를 하지 않았습니다. 그리고 점심 식사 후 아이들 활동 모습을 보려고 가 보았습니다. 그런데 생각보다 참 유익하고 알찬 내용의 전시를 보고 아이들을 모두 이쪽으로 가라고 하는 건데 라는 후회가 들었습니다.

과학에 큰 관심이 없는 아이도 재미있게 활동할 부스도 많이 있었고, 우리나라의 미래를 짚어질 여러 내용들을 유익하게 볼 수 있었던 것 같습니다. 미래성장동력에 참여한 아이들은 체험할 게 많다며 예정시간 보다 좀 더 있다가겠다고 하였고, 여러 실험이나 체험 등에 재미있게 참가하고 왔습니다. 특히 받은 여러 상품 등을 자랑하며 너무 즐거워하였습니다.

사진으로 자기 얼굴을 만들어 본 디지털 라이프 부스, 줄기세포 배양과 관련된 부스, 미래 에너지가 될 수소 청정에너지 부스, 그리고 멋진 버블쇼 등 알찬 내용이 가득 찬 전시회였던 것 같습니다.

이 전시회에 참여한 우리 아이들 역시 저와 같은 느낌을 받았을 것입니다. 이 아이들이 오늘 본 이 미래 생활의 시작에 일조하는 아이들로 커 나갈 것으로 생각합니다. 미래 생활의 모습을 미리 생각해 보고 체험해 보고, 그리고 나의 미래 모습도 생각해 보고 느낄 수 있었던 좋은 시간이었던 것 같습니다.

이런 좋은 전시회를 기획해주셔서 감사드리고, 다만 아쉬운 것은 전시 기간이 너무 짧아 오고 싶은 많은 사람들이 참여하지 못할 수도 있겠다 싶습니다. 다음 전시회에서는 이 점 고려하여 주시면 감사하겠습니다.

[체험 전시의 본보기]

이영대

2007년 10월 25일에서 28일까지 코엑스 인도양홀에서 개최된 '미래성장동력2007' 전시회를 참관할 기회를 가졌다. 그런데 청소년들을 위한 체험전시회는 이렇게 운영되어야 하겠다는 것을 다시 한 번 느꼈다.

그 이유를 몇 가지 들면 다음과 같다.

첫째, 각 부스마다 방문하면 각 부스에서 제공되는 퀴즈와 문제를 풀면 선물을 주는 것이다. 퀴즈를 풀어서 재미와 유익함을 함께 할 수 있었다. 엄마아빠와 함께 퍼즐로 맞추는 아이의 모습이 얼마나 진지하고 예쁜지요. 답을 모르면 찾아다니면서 아이와 함께 의논하고 자그만 선물을 받고는 애어른 할 것 없이 활짝 웃는 모습 등등 이만한 가족 사랑을 전해주는 전시회는 아마 없을 것이다.

둘째, 청소년들이 실제로 체험하는 것이 많았다. 각 부스마다 한 가지 이상의 체험을 할 수 있는 것이 있어 좋았다. 톨팅열차도 만들고 로봇팔로 학용품도 끄집어내고, 자동차 조종, 로봇이 음료수와 간식을 주는 것, DNA모형도 만들고, 남극에서 가져온 빙하도 만져보고, 줄기세포를 굽어보기도 했고, DNA를 배추에서 짜내기도 하고, 천연화장수 만드는 등 알찬 체험 기회 제공을 함으로써 청소년들에게 무엇인가 해보았다는 자신감을 준 것 같았다. 더구나 앞으로 과천에 과학체험관을 만들면 이번의 내용들이 전시되었으면 한다.

셋째, 연구진들의 현장에서 친절하고 설명과 시연이 좋아보였다.

그리고 우리나라가 앞으로 더욱 잘 살기 위하여 과학에 대하여 더 많은 신경을 써야 한다는 것을 알게 해야겠다. 오늘날 국가 경쟁력의 가장 큰 원천은 창조적인 과학기술지식을 창출하고 확산하는 역량에 달려있다. 지식기반시대의 본격적인 도래와 함께 경제성장 및 국가발전의 핵심요소로 주목받는 화두는 단연 과학기술이다.

우리 주위에 박람회는 매우 많지만 청소년 관람자를 만족시키는 것이 드문데 이번 박람회는 청소년 대상 체험박람회가 이렇게 되어야 한다는 전형을 보여주었다고 생각된다.

학교 수업을 조금 일찍 마치고 친구와 코엑스를 향해 냅다 달렸다.

6시가 마감인줄 알았는데 아뿔사... 5시가 마감이라. 시간이 되면 다른 전시회를 하나 더 볼 생각이었는데 3시간 가지고도 미동이 2007을 보기에 모자랄 지경이었다. 총 62개의 기관에서 5개의 테마별로 나뉘어 전시되어 있었는데 출구 바깥쪽으로 부터 스트롱우주국방관을 시작으로 안쪽에 퓨처 기계소재관 그린환경에너지관 웰빙 생명관 스마트 정보 전자관으로 부스들이 배치되어 있었다. 입장할때 나눠주는 팜플렛에 스탬프를 다 찍어오면 선물을 준다기에 오늘만큼은 선물에 연연하지 않고 전시회만 열심히 보리라 결심을 했건만...어느새 스탬프에 눈이 가버렸다. 그래도 무조건 찍어주지 않고 요구하는 무언가를 해야 찍어주는 곳도 있어 오히려 고맙기까지 했다. 전시회는 뒷전이 되어버리고 선물에 눈이 멀어지게 되는 상황을 조금이나마 방지할 수 있어서이다. 과학강연도 듣고 싶었지만 전시회 볼 시간도 부족해서 듣지 못한 것이 아쉬웠고 이런 전시회는 정말 맘먹고 하루 종일 있던지 최소 이틀은 돌아봐야 할 것 같았는데 도저히 시간을 뺄 수가 없었기에 내년을 기다려 본다. IT강국 과학강국의 미래를 엮어가기엔 부족함이 없어 보였다. 나와 친구는 여러 가지 연구성과관을 돌아보았다. 스마트 정보전자관에는 집안에서 체험할 수 있는 IT관련 미래과학기술을 소개했는데 기존에 알고 있던 유비쿼터스와 홈 디지털설비 차세대 영상 디스플레이 그리고 표준과학연구원에서의 즐거운 체험이 있었고 미래에너지와 로봇의 움직임도 보면서 반도체 소재도 신기하게 관람하였다. 웰빙 생명관은 미래의 식량, 신약, 첨단 건강검진 장치등 건강하게 오래 사는 세상을 체험할 수 있는 미래과학기술 소개하고 있었다. 신약을 만드는 코너를 유심히 돌아보았다. 불치가 더 이상의 불치가 아닌 세상이 멀지 않은 듯 했다. 그린 환경에너지관에서는 미래 신자원, 신재생에너지, 자원재활용 등으로 깨끗해진 지구를 보여주는 미래과학기술 테마관이였다. 한국해양연구원에서 시간을 좀 많이 보낸듯하다. 요즘 부쩍 들어 극지에 대해 관심이 많아져서 일까... 게다가 원자력 발전소며 자원공사 같은 곳을 많이 견학하고 온난화와 지구온도 낮추기에 관심을 많이 갖다보니 더욱 더 친근한 코너이기도 하다. 퓨처 기계소재관은 로봇, 신교통시설, 나노소재등 기계소재 관련 미래과학기술을 소개했다. 아무래도 남학생의 시선을 가장 많이 끈 곳이 아닐까...지능형 로봇이며 나노 기술에 대한 것 그리고 미래형 자동차 시운전도 해보고 첨단 소재에 대해서도 조금이나마 알게 되었다. 스트롱 우주 국방관에는 우주국방관련 미래과학기술이 소개되어 있었다. 올해 포천에서 디펜스2007을 관람하며 알게 된 무인정찰기처럼 무인항공기에 대해 약간 더 알게 되었고 이름만 보아도 멋진 한국항공우주연구원의 코너도 슬쩍 보고 육중한 무기를 보면서 감탄해 마지않았다.

< 참가기관 후기 >

‘미래성장동력 2007’이여 영원하라!!

디지털콘텐츠 및 SW 솔루션 사업단의 김진삼 연구원

올해로 3회째를 맞은 미래성장동력 2007 전시회를 준비하면서 다른 어느 때보다 유난히 힘들었지만 보람 있었던 것 같습니다. 전시 준비 과정에서 판넬을 줄이고 참관객들의 체험, 시연 행사를 늘려달라는 주최 측의 요구사항을 어떤 식으로 풀어 가면 좋을지 이런저런 고민도 많이 했습니다. 다행히 디지털 초상화를 이용한 체험 행사가 성공적인 반응을 나타냈고, 개막식 때에는 노무현 대통령이 직접 참관도 하시는 쾌거를 이룩하였습니다. 이번 전시회를 통하여 디지털 초상화를 비롯한 많은 디지털 및 소프트웨어 관련 연구 성과를 일반인들에게 홍보할 수 있는 계기가 되어 개인적으로나 사업적으로나 커다란 결실이 있었던 것 같습니다. 다른 참가 기업들도 다른 어느 때보다 많은 참관객들이 방문하여 모두들 흠족해하였습니다. 이번 전시회를 준비하신 모든 주최, 주관, 기획자 여러분과 참가기관 여러분께 다시 한 번 감사의 박수를 보내고 싶습니다.

양성자기반공학기술의 즐거움과 연구 성과를 제대로 알린 것 같아 뿌듯

양성자기반공학기술개발사업단의 이찬영 연구원

양성자라는 소재를 가지고 어떻게 접근을 해야지 학생들에게 친근하고 재미있는 소재로 다가갈 수 있을까?하는 고민을 참으로 많이 했던 전시회였습니다. ‘연성화’라는 커다란 난제를 안고, 저 나름대로 학생들에게 양성자에 대해서 쉽게 설명도 해보고, 퀴즈를 통해 호기심도 자극해 보는 등 여러 가지 노력을 했습니다. 단순히 전시 부스를 어떻게 꾸밀 것인가에 대해서만 고민해오던 1차, 2차 전시회와는 달리 양성자를 체험해보자라는 주제를 가지고 미래성장동력 2007을 방문하는 참관객들이 양성자가 무엇인지를 알고 돌아가게 하겠다는 포부로 전시회 운영에 임했습니다. 이에 전시기간동안 양성자기반공학의 개발 가능분야와 개발 가능한 새로운 기술들을 여러 차례 설명하였고, 그 결과 우리 부스를 방문하는 학생들의 숫자도 전년도에 비해 많이 늘고, 그들의 만족도도 상당히 높아졌습니다. ‘미래성장동력 2007’ 전시회를 통해 어렵기만 했던 과학기술 그리고 양성자기반공학기술의 즐거움과 연구 성과를 제대로 알린 것 같아 뿌듯합니다. 감사합니다.

< 주요 언론기사 >

10년 후 먹여살릴 기술 다 모였네

‘미래 성장 동력 2007’ 28일까지

중앙일보 2007. 10. 26

영화에서 위험한 장면은 스텐트맨이 대역으로 나서는 경우가 많다. 절벽 추락, 자동차 충돌 등 주연 배우들이 실감나게 연기하기 어려운 역을 스텐트맨들이 소화한다. 그러나 조만간 스텐트맨의 자리 대부분이 컴퓨터 그래픽으로 만든 가상 배우(디지털 액터)에게 넘어갈 전망이다. 이미 영화 ‘중천’에서 주연배우 정우성씨가 나무에서 떨어지는 장면을 디지털 액터가 대신하기도 했다.

25~28일 나흘간의 일정으로 서울 삼성동 코엑스에서 개막한 과학기술부 주최 ‘미래성장 동력 2007’ 전시회에서는 이런 디지털 액터뿐 아니라 캡슐형 내시경, 로봇 진맥, 차세대 에너지원인 수소의 저장 장치 등 한국 과학기술의 현주소를 한눈에 볼 수 있다.

정보·전자관, 기계·소재관, 생명관, 환경에너지관, 우주국방관 등 5개관으로 나뉘 전시하고 있다. 연구소와 사업단 등 62개 기관이 참여하고 있다.

디지털 액터는 눈부시게 발전하고 있는 컴퓨터 그래픽의 한 흐름이다. 할리우드 등 세계 영화에서는 이제 빼놓을 수 없는 요소로 자리매김했다. 한국전자통신연구원 최병태 디지털액터 연구팀장은 “디지털 액터는 실제 배우와 거의 구분할 수 없으면서도 배우가 하기 어려운 위험한 역할도 척척 소화해낼 수 있다”고 말했다. 21세기 프런티어사업 중 하나인 지능형마이크로사업단에서 개발한 캡슐형 내시경의 상용화 모델도 선보이고 있다. 이 내시경으로는 식도와 위·대장은 물론 그동안 거의 검사를 할 수 없었던 소장도 고통 없이 손쉽게 들여다 볼 수 있다. 크기는 두께 11mm, 길이 24mm다. 9~11시간 동안 작동한다. 곡선 구간에서 곡선 바깥 쪽이 들려 주행 안정성을 높인 ‘틸팅열차’ 가상체험관도 있다. 스케이트 선수들이 코너를 돌 때 몸을 안쪽으로 바짝 기울이는 원리와 같다. 기계·소재관에서는 머리카락이 얼마만큼 늘어나다 끊어지는지를 측정해볼 수 있다.

전시품 외에 비눗방울 공연인 ‘매직 버블쇼’, 한국천문연구원 박석재 원장과 천재소년 송유근 학생이 함께 연주하는 음악, 과학 강연, 영화 속 과학 등 다양한 행사가 준비됐다.

전시관을 한 바퀴 돌면 앞으로 1~2년 또는 10년 뒤 어떤 과학기술이 우리의 일상을 바꿔놓을지를 파악할 수 있다. 관람은 무료며 오전 10시부터 오후 5시까지 문을 연다.

박방주 과학전문기자

시속 200km의 아찔한 속도로 계곡을 달리는 첨단 열차도 타고 로봇잠수정을 직접 조종해 심해도 누벼 보는 짜릿한 체험형 과학전시회가 열린다. 10년 후 미래 사회의 청사진을 그려보는 '미래성장동력 2007' 전시회가 25일부터 28일까지 서울 강남구 삼성동 코엑스에서 개최된다. '미래 과학기술로의 여행'을 모토로 매년 열리는 이 전시회는 올해로 세 번째. 가공할 첨단 미사일에서 난치병 치료제까지 과학기술자들이 선사하는 다양한 볼거리를 앞서 살펴봤다. 올해 전시에서는 정부 출연연구기관을 포함해 모두 62개 기관에서 발표한 최신 연구 성과와 첨단 기기들을 소개한다. 출품작은 실생활에 적용될 연구를 5개 주제(스마트 정보전자, 웰빙 생명, 그린 환경에너지, 퓨처 기계소재, 스트롱 우주국방)로 나눠 전시한다. 특히 올해는 단순한 보여주기 식 전시에서 벗어나 '스토리텔링' 방식으로 실제 생활에서 이 기술들이 어떻게 사용되는지 구체적으로 보여 준다. 관람객이 직접 만지고 작동시킬 수 있는 전시물도 크게 늘었다.

'스마트 정보전자관'은 '미동이'라는 캐릭터를 통해 2020년 일상에서 경험할 수 있는 첨단 정보통신 환경과 기기를 선보인다. 스스로 알아서 작동하는 가전제품, 영화보다 사실적인 입체 홈시어터, 눈에 띄지 않는 유비쿼터스 컴퓨터 기술이 미래 주택을 통해 사실감 높게 소개된다. 관람객은 부스에 마련된 휴대 기기로 고화질(HD) TV를 보면서 인터넷과 전화가 가능한 미래의 통신 환경을 직접 경험하게 된다. 또 입체 영상을 보여 주는 신개념 디스플레이 장치와 미래 디지털멀티미디어방송(DMB) 기기도 전시된다. '그린 환경에너지관'은 바다 속 자원과 미래 에너지를 테마로 한 공간. 미래 자원의 이용과 보호 방향을 엿볼 수 있는 연구 성과들을 전시한다. 국산 무인잠수정 '해미래'를 타고 울릉도 주변 심해를 여행하는 사이버 체험도 할 수 있다. 또 2000년 동해에서 발견된 러시아 선박 돈스코이호와 그동안 발표되지 않은 독도 주변의 해저 지형을 처음 공개한다. '퓨처 기계소재관'은 나노미터(nm·1nm는 10억분의 1m)가 여는 새로운 세계와 실생활에 뛰어난 지능형 로봇, 미래 교통수단 등을 전시한다. 아이들과 '산악지역의 KTX' 틸팅열차 시뮬레이터(가상체험 장치)를 타고 구불구불한 철로를 아찔하게 달려보는 것도 묘미다. '스트롱 우주국방관'도 눈길을 끈다. 올해는 국산기술로 만든 지대공 함대함 미사일과 각종 훈련기, 전차 모형을 비롯해 미래 항공 시장을 이끌 스마트 무인기가 출품된다. 이륙할 때는 헬리콥터, 날 때는 비행기로 바뀌는 이 항공기는 인명구조와 감시 정찰 목적으로 개발되고 있다. '웰빙 생명관'은 당뇨와 치매 등 난치병 치료제의 국내 개발 현황과 첨단 진단기술을 전시한다. 이번 전시에는 약처럼 삼키는 방법으로 몸속에 들어가 내부를 진단하는 캡슐형 내시경이 출품됐다.

박근태 동아사이언스 기자 kunta@donga.com

여백

부록: 전시회 참가 사업단 현황

구분	사업단
프론티어	자원재활용기술개발사업단
	차세대정보디스플레이기술개발사업단
	생체기능조절물질개발사업단
	수자원의 지속적 확보기술개발 사업단
	프로테오믹스이용기술개발사업단
	차세대초전도응용기술개발사업단
	차세대소재성형기술개발사업단
	인간유전체기능연구사업단
	인간기능 생활지원 지능로봇 기술개발사업단
	고효율 수소에너지 제조, 저장, 이용기술 개발 사업단
	미생물유전체 활용기술개발사업단
	(재)세포응용연구사업단
	지능형마이크로시스템개발사업단
	(재)테라급나노소자개발사업단
	(재)뇌기능 활용 및 뇌질환 치료기술 개발연구사업단
	나노소재기술개발사업단
	(재)작물유전체기능연구사업단
	이산화탄소저감및처리기술개발사업단
	자생식물이용기술개발사업단
	(재)유비쿼터스 컴퓨팅 사업단
	나노메카트로닉스 기술개발 사업단
	스마트 무인기 기술개발사업단
양성자기반공학기술개발사업단	
원전계측제어시스템개발사업단	

여백

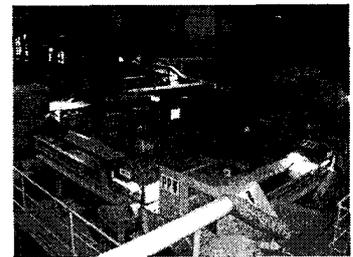
자원재활용기술개발사업단

- 전시테마 : 지구를 구하라
- 부 제 : 자원과 함께하는 순환여행
- 홈페이지 : www.recycle.re.kr

C9-5
그린환경에너지관

1. 전시물품

- 1) 자원순환 신도시 모형
- 2) 혼합자원 자동 선별장치
- 3) 바이오디젤 제조 장치 모형
- 4) 용매분리장치 모형
- 5) 폐플라스틱 경유 제조장치 모형



2. 핵심 콘텐츠

가정에서 배출되는 혼합 폐플라스틱 및 폐캔, 유리병 등을 재활용하기 위해서는 종류별로 선별, 분리가 우선되어야 한다.

‘근적외선 분광선별 기술’은 혼합 폐플라스틱을 근적외선에 노출시켜 자동으로 재질별 선별, 분리하는 시스템이다.

3. 체험프로그램

- 1) 근적외선을 이용한 폐플라스틱의 종류별 자동선별 장치를 직접 경험해 보세요.
- 2) 우리 생활 속의 폐기물이 재활용되어 자원으로 재탄생하는 자원이 순환하는 신도시 모형을 눈으로 확인하세요..

4. 전시장 전경



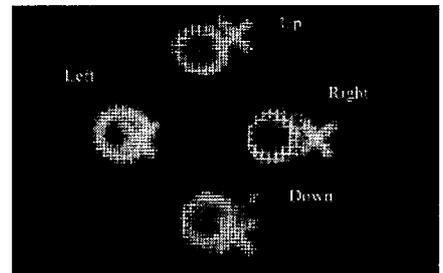
차세대정보디스플레이기술개발사업단

전시테마 : 너만의 극장, 홈씨어터
부 제 : 정보와 즐거움을 주는 차세대 디스플레이
홈페이지 : www.display.re.kr

A3
스마트정보전자관

1. 전시물품

- 1) 2차원, 3차원 변환가능 디스플레이
- 2) 대화면 3차원 디스플레이 시스템
- 3) 반사형 집적 부유 디스플레이
- 4) 2인치 ABC기능 탑재 디스플레이
- 5) 플렉서블 디스플레이
- 6) 4~102인치 (LCD/PDP 모듈)
- 7) FPD 소재



2. 핵심 콘텐츠

집적 영상 방식으로 만들어진 3차원 영상을 오목 거울로 실상을 만들어 관찰자에게 실감나는 영상을 제공한다. 상하좌우의 연속적인 시점을 가지며 깊이감이 큰 것이 특징이다.

3. 체험프로그램

- 1) 3차원 영상을 무안경식 실감나는 영상을 관람.

4. 전시장 전경



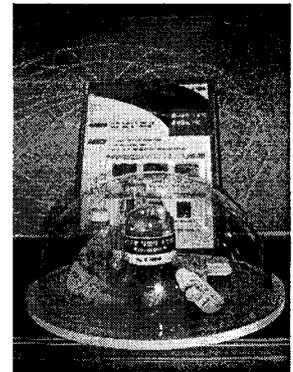
생체기능조절물질개발사업단

전시테마 : 질병없는 세상을 만드는 신약
부 제 : 신약개발 우리의 힘으로
홈페이지 : <http://cbm.kriict.re.kr/>

B7-3
웰빙생명관

1. 전시물품

- 1) 약물유입 시약병, 소형동물 (사육용기 및 동물- MOUSE 7종류)
- 2) 어항 (실험용 소형 물고기 : 수조 및 약세서리 구비)
- 3) 마이크로플레이트 전처리기, 마이크로플레이트 측정기
- 4) DNA chip 실험용 시약 및 키트류
- 5) 화합물은행 및 정보관리(PIMS)
- 6) Stereo View 전시 (3차원 입체분자모델링시스템)
- 7) BMDRC의 preADME와 IDR의 가상검색 소프트웨어
- 8) 동물원격측정장치, 동물용 수술도구
- 9) 뇌신경 영상분석장치, 동물행동측정장치, 물질분리분석장비



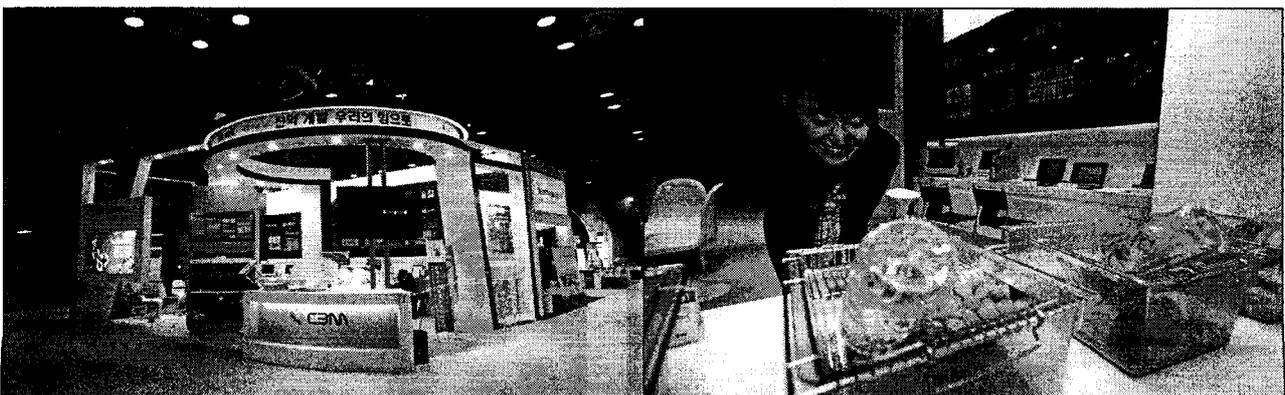
2. 핵심 콘텐츠

성인형 질환이 무엇이며 본 사업단에서 개발하고자하는 관련 질환(당뇨병, 비만, 골다공증, 혈관질환, 염증질환 관련 등) 치료제의 개발과정을 한눈에 파악하며 그중에서도 현재까지 개발된 가장 대표적인 성과로써 당뇨병 질환치료제(후보물질)가 개발되었는데 이를 이루기 위해서 어떠한 기반기술들이 유기적으로 연계가 되었는지를 살펴보고 그를 통해 얻을 수 있는 경제, 사회, 보건, 산업적인 측면의 부가가치를 생각해 보고자 한다..

3. 체험프로그램

- 1) 기념품 배포예정

4. 전시장 전경



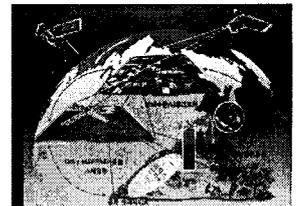
수자원의 지속적 확보기술개발 사업단

전시테마 : 지구를 구하라
부 제 : '물부족' 위기의 지구를 구하라
홈페이지 : <http://www.water21.re.kr/>

C9-2
그린환경에너지관

1. 전시물품

- 1) HydroKorea개발 II (증발산 관측 시스템 / 강수량 관측 시스템 / 토양수분 관측시스템 / 하천 유출량 관측 시스템)
- 2) 하수처리의 농업용수 재이용 시스템 모형 / 재이용수로 농사지은 쌀로 만든 떡



2. 핵심 컨텐츠

- 물수지 관측시스템을 구축(경기도 광릉)하여 지하수, 지표수 및 지상의 수문성분과 기상, 식생, 토양 인자들의 변화를 지속적으로 관측 분석하는 시스템을 소개한다. 수집된 자료와 GIS, 고해상도 위성영상을 이용 수문성분을 분석하고 물순환 및 수지를 규명한다.
- 얼마나 많은 물이 산림과 토양에 저장되고, 어디로 이동하는지를 이해하기 위해서 수문기상관측, 토양 및 식생관측 그리고 인공위성을 활용하여 관측합니다. 여기서 얻어진 물순환 양의 자료는 물이용, 배분 등의 계획을 세우는 데 유용하게 쓰입니다.

3. 체험프로그램

- 1) 물부족을 해결하는 기술 내용이 소개된 워크시트의 문제를 맞추면 경품을 드립니다.
- 2) 지하수가 생기는 과정과 지하수가 오염되는 과정을 모형을 통하여 보여주고 질문에 답을 하면 경품을 드립니다.

4. 전시장 전경



프로테오믹스이용기술개발사업단

전시테마 : 건강한 미래를 위한 약속
부 제 : 하늘의 별보다도 많은 단백질의 신비
홈페이지 : <http://www.proteome.re.kr>

B5-8
웰빙생명관

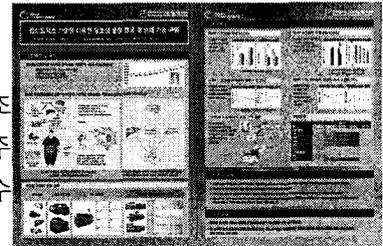
1. 전시물품

- 1) 단백질 생산 및 구조분석에 의한 신규표적 발굴에 관한 연구
- 2) 골다공증 관련 표지/표적 단백질 발굴 및 기능연구
- 3) 프로티옴 분석을 이용한 심혈관계 질환 관련 표지/ 표적 단백질의 발굴 및 기능 검증

2. 핵심 콘텐츠

당뇨병의 발병과 진행과정에 관련된 다양한 표적 물질을 발굴한다.

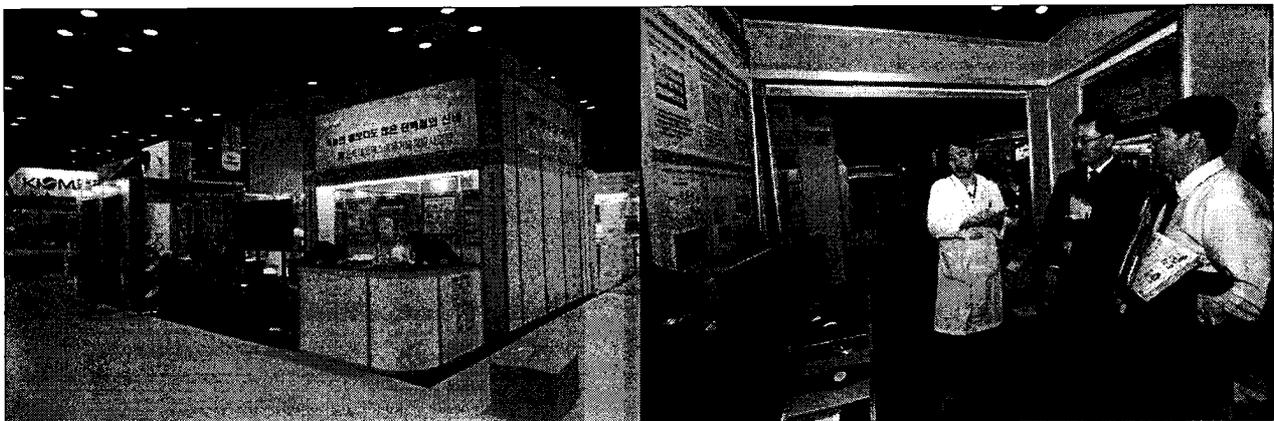
당뇨병은 당 조절의 복잡한 네트워크 이상으로 발생한다. 때문에 생체 내에서 당 조절에 관여하는 다양한 당조절 리간드들이 당뇨병 치료제 개발을 위한 표적 물질로 주목받고 있다. 프로테오믹스 기술을 이용하여 세포내 신호 전달 과정에 대한 연구를 수행하고, 질병과 연관된 신호전달 분자를 규명한다.



3. 체험프로그램

- 1) 프로테오믹스에 대한 간단한 가로/세로 낱말 퍼즐이 포함된 워크시트를 배포하고 문제를 맞추면 경품을 드립니다.
- 2) 단백질 서열을 구성하는 아미노산을 이용한 빙고 게임을 1일 2회 정도 개최하여, 당첨자에게 경품을 드립니다.

4. 전시장 전경



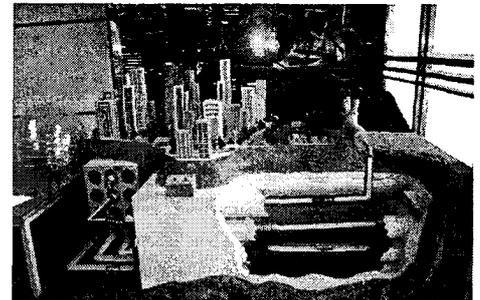
차세대 초전도 응용 기술 개발 사업단

전시테마 : 생명을 살리는 무한 청정에너지
부 제 : R = 0, 초전도 기술 친환경, 고효율 미래사회를 열어갑니다.
홈페이지 : <http://www.cast.re.kr>

C10-2
그린환경에너지관

1. 전시물품

- 1) 초전도케이블시스템, 초전도케이블, 변압기, 모터
- 2) EDDC제조장치
- 3) 초전도 선 모형
- 4) 초전도 한류기 I, II
- 5) 초전도 한류기 시스템
- 6) 전기저항 0 측정장치
- 7) CC를 이용한 초전도 자기부상 모형



2. 핵심 콘텐츠

구리도체 100배 이상의 전류를 흘릴 수 있는 초전도 선과, 초전도 선을 이용해 개발하는 초전도 전력기기를 알리고 초전도 전력기기를 전기에너지 공급에 활용하면 어떤 효과가 있는지를 이해한다. 그 중 "초전도 (신) 전력계통"은 에너지 고갈, 환경문제를 해결하기 위한 새로운 대안인 초전도 전력기기를 적용하여 고품질, 친환경 에너지를 사용하는 미래사회에 대한 Vision을 PDP를 활용하여 동영상으로 소개한다.

3. 체험프로그램

- 1) 전기저항이 0 측정장치를 통해 초전도의 특성을 직접 볼 수 있도록 함
- 2) 극저온에서 자기부상을 하는 초전도체모형을 보여줌
- 3) 초전도 상식 퀴즈를 풀어보세요, 나무형태의 판넬에서 초전도 상식문제를 풀면 선물을 드립니다.
- 4) 다음 초전도 기술 발명으로 노벨 수상자가 될 사람은 당신입니다 ! 기념사진을 촬영해 보세요.

4. 전시장 전경



차세대소재성형기술개발사업단

전시테마 : 날개 단 신소재
부 제 : 첨단기술로 가는 다리 소재성형
홈페이지 : <http://www.camp.re.kr>

D15-2
퓨처기계소재관

1. 전시물품

- 1) LTCC 소재 시스템 응용 제품
- 2) 적층형 세라믹 압전 액추에이터
- 3) 저온분사 코팅 응용 제품
- 4) 고분자 복합재 응용 제품 및 무게, 강도 비교 실험
- 5) 수평연속주조 장치 모형
- 6) 연속전주 성형 장치



2. 핵심 콘텐츠

소재가 어떠한 과정을 거쳐 우리 일상생활에 적용되어 사용되고 있는지 알아본다. '저온 분사 코팅 기술'은 코팅 분말에 열을 가하는 기존 방법과는 달리, 상온에서 자동차, 항공, 선박, 반도체 부품 등에 코팅이 가능하여 제품의 수명과 성능을 크게 향상시키는 기술로 코팅 원리 및 적용 제품을 소개한다.

3. 체험프로그램

- 1) 여러 개의 부품을 조립하여 하나의 완성품을 만들어 보세요.
- 2) 만화로 만나는 소재성형기술. 전시 부스 패널에 만화로 쉽게 설명된 소재성형기술을 만나보세요

4. 전시장 전경



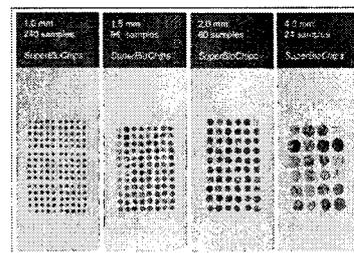
인간유전체기능연구사업단

전시테마 : 유전체가 여는 새 세상
부 제 : 유전자의 비밀을 밝혀 위암, 간암을 치료해요
홈페이지 : <http://21cgenome.kribb.re.kr/>

B6-1
웰빙생명관

1. 전시물품

- 1) DNA모형 (Ball & Stick Structure)
- 2) TISSUE ARRAY 모니터링
- 3) 위암/간암 바이오마커
- 4) 세포 안 구경가기 (Human Genome Project)
- 5) 워크시트, 사업단 브로셔
- 6) VDUPI 결손마우스 모형



2. 핵심 콘텐츠

유전자를 이용해 위암, 간암을 진단하고 치료하는 기술개발을 이해한다.

그 중 'Tissue Array 모니터링'은 암 조직에 특이적인 표적 분자를 검증하고, 이 표적 분자에 대해 검증된 표준화 조직배열 칩을 고배율로 확대하여 소개한다.

3. 체험프로그램

- 1) 유전자를 이용해 위암/간암을 치료하는 내용이 소개된 워크시트의 문제를 맞추면 경품을 드립니다.
- 2) 유전자 지문 적성검사를 해 드립니다. 지문을 통해 자신의 적성을 발견해 보세요.
- 3) DNA 핸드폰 줄을 만들자! DNA 핸드폰 고리를 만들어 보세요.
- 4) 우리의 유전자는 달라요! 기념사진을 촬영해 보세요.

4. 전시장 전경



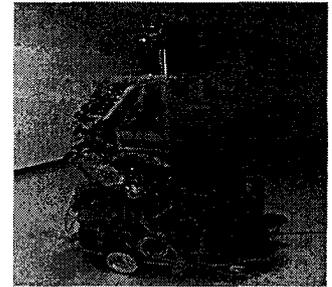
인간기능 생활지원 지능로봇 기술개발사업단

전시테마 : 로봇친구와의 어깨동무
부 제 : 노인의 절친한 벗, 실버로봇
홈페이지 : <http://irobotics.re.kr/>

D13-2
퓨처기계소재관

1. 전시물품

- 1) 로봇 : CIROS(씨로스)
- 2) 얼굴로봇
- 3) 3차원 모션추적기반의댄싱 및 폼세 로봇
- 4) 보행보조기기
- 5) 촉각 센서류



2. 핵심 콘텐츠

엘리베이터 데모 환경에서의 로봇 시연

아래의 기술들을 보유한 로봇 CIROS를 등장시켜 엘리베이터 데모 환경에서 시연을 선보인다. 음성 인식 기술(대화를 통한 목적지 인식), 얼굴 인식 기술(다수의 인원 중 등록인원 찾기), 물체 인식 기술(엘리베이터 버튼 문 인식), 조작 및 주행 기술(엘리베이터 버튼 누르기, 문 열기, 물체 집기), 전체 통합 기술

3. 체험프로그램

- 1) 로봇과 함께 기념사진을 촬영해 보세요.

4. 전시장 전경



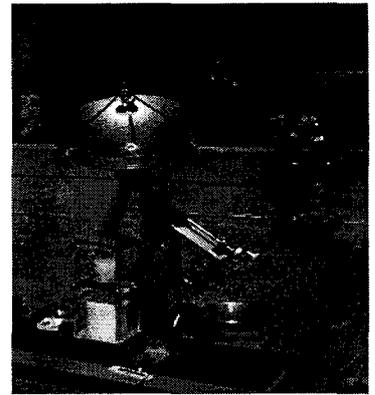
고효율 수소에너지 제조·저장·이용기술 개발사업단

전시테마 : 생명을 살리는 무한청정에너지
부 제 : 수소가 세상을 바꿉니다
홈페이지 : <http://www.h2.re.kr/>

C10-3
그린환경에너지관

1. 전시물품

- 1) 태양-광섬유시스템
- 2) 전기화학형 태양전지를 이용한 물분해
- 3) PEC Cell 및 System
- 4) 수소저장탱크, 고체수소저장 용기
- 5) 부피법 저장/방출 특성평가 장비
- 6) 수소검지 광센서
- 7) 고성능 수소센서 및 수소검지시스템



2. 핵심 콘텐츠

태양빛과 반도체 성질의 광촉매를 이용해 물을 분해하여 수소를 제조하는 기술 및 장치를 소개한다.

옥외장치는 태양빛 도달이 쉽지 않은 실내외 또는 지하공간에도 광섬유를 통하여 태양빛을 전달시키는 장치이며, 이렇게 이동된 태양빛을 광촉매에 흡수시켜서 물을 수소와 산소로 분해시키는데 이용할 수 있다.

옥외 장치는 다른 수소제조 시스템과 달리 설치장소에 구애받지 않고 활용될 수 있어서 매우 유용하며, 이 장치와 함께 사용되는 광촉매 소재의 성능을 높이는 기술도 중요 요소 중 하나이다.

3. 체험프로그램

- 1) 당일 추첨에 의해 6명 (매회)을 선정하여, 물전기 분해장치를 조립해 보는 기회를 드리고 이를 상품으로 드립니다.
- 2) 물전기 분해장치를 만들어 보고 작동시켜 봅니다.
- 3) 물을 전기분해해서 수소가 나오고 있는지 감지기로 확인해 보세요.
- 4) 연료전지를 이용하여 풍차가 움직이는 것도 확인하세요.

4. 전시장 전경



미생물유전체활용기술개발사업단

전시테마 : 유전체가 여는 새 세상
부 제 : 미생물이 여는 새 세상
홈페이지 : <http://www.microbe.re.kr>

B6-3
웰빙생명관

1. 전시물품

- 1) 재미있는 미생물 이야기/특수환경속의 미생물
- 2) 미생물의 유전체 분석 보물지도
- 3) 미생물 연구의 산물인 생산품



2. 핵심 콘텐츠

미생물은 우리 눈으로 볼 수 없는 아주 작은 생명체이지만 인간이 살아가는데 없어서는 안 될 중요한 일꾼입니다. 이 미생물로 적조를 죽이기도 하고 의약품을 만들기도 하며 농업, 환경, 에너지 등 너무나도 다양한 많은 곳에 사용되어집니다. 이 미생물의 유전체를 이용하여 우리 인간에게 필요한 중요한 것들을 개발하는 것이 미생물유전체활용기술개발사업단입니다.

3. 체험프로그램

- 1) 얼굴 혹은 손등에 재미있는 미생물 캐릭터 그리기
- 2) 미생물로 염색하기

4. 전시장 전경



(재)세포응용연구사업단

전시테마 : 건강한 미래를 위한 약속
부 제 : 난치성 질환을 정복하고 고부가 첨단 생명공학 발전을 위해
홈페이지 : <http://www.stem.or.kr>

B5-4
웰빙생명관

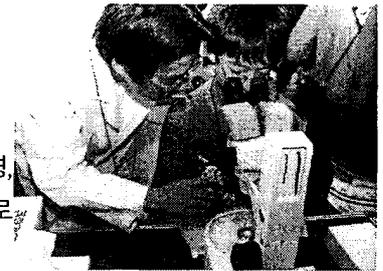
1. 전시물품

- 1) 독립현미경, 실체 현미경, CO2배양기, 동결시스템, LCD모니터 LN2탱크
- 2) 해부현미경, 독립현미경, 실체현미경, 피펫만들기
- 3) Clean Bench, 냉장고
- 4) 홍보영상 제작 상영(LCD, DVD)
- 5) 줄기세포 종류별 설명

2. 핵심 콘텐츠

난치성 질환 정복에 이용되는 세포치료기술을 이해한다.

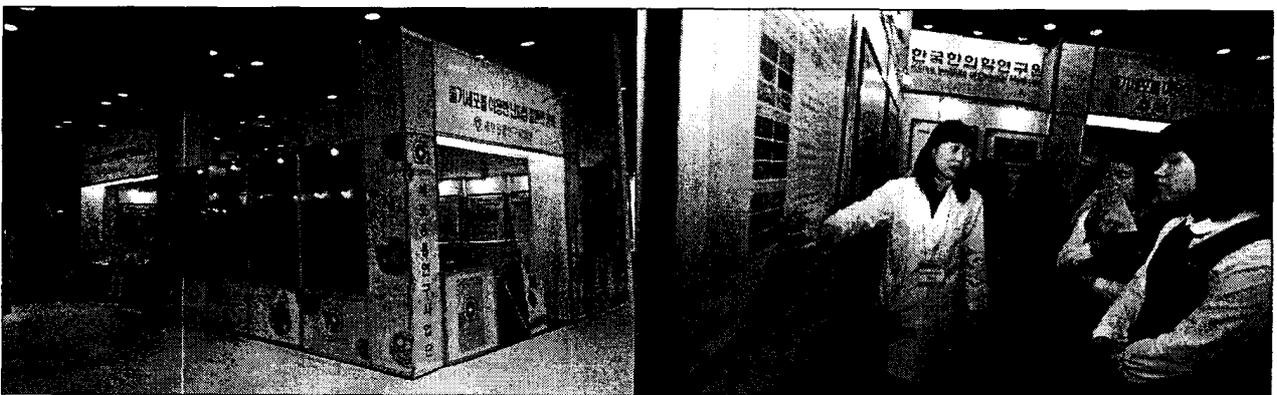
심근경색과 같은 심혈관계 질환, 파킨슨병, 척수손상, 뇌졸중 등의 신경계 질환, 당뇨병, 간질환, 화상, 기타 난치성 퇴행성질환의 세포치료에 이용되는 줄기세포를 현미경으로 확대하여 소개한다.



3. 체험프로그램

- 1) 줄기세포 배양을 위한 피펫을 만들어 보세요
- 2) 실제 줄기세포 현미경을 통해 직접 조작해 보세요. 줄기세포 배양 체험증을 드립니다.

4. 전시장 전경



지능형마이크로시스템개발사업단

전시테마 : 건강한 미래를 위한 약속

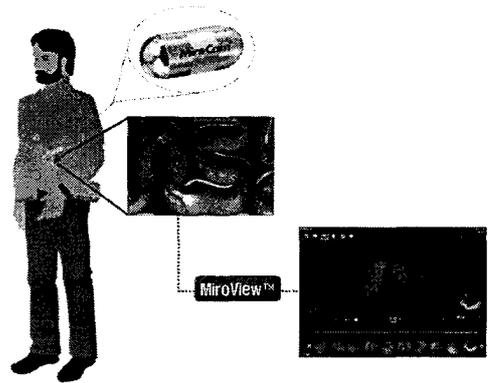
부 제 : **고고! 마이크로 닥터와 함께하는 세상**
- 초소형 로봇 닥터 캡슐, 척척박사 초소형 진단기

홈페이지 : <http://www.microsystem.re.kr>

B5-7
웰빙생명관

1. 전시물품

- 1) 캡슐형 내시경 시스템(시스템을 착용한 마네킹),
캡슐형내시경 대형 모형
- 2) 인체통신 영상전송장치
- 3) 능동 구동 대장용 캡슐형내시경
- 4) C-BOX(세포분석기)/캔틸레버(단백질,DNA기반 극미세 진단분석기)/
마이크로나들
- 5) 미래의 캡슐로봇, 마이크로의료진단 분석기에 대한 전시품



2. 핵심 콘텐츠

간편하게 알약 모양 캡슐을 삼킴으로써 내시경 검사를 받을 수 있는 세계 최소형, 최고 화질의 캡슐형내시경 MiroCam®을 소개합니다.

3. 체험프로그램

센서패드를 팔에 붙인 후, 캡슐형내시경 MiroCam®을 손에 들고 인체 통신 방식을 체험해 보세요. 내 몸을 통해 전송되는 영상을 모니터로 볼 수 있습니다.

4. 전시장 전경



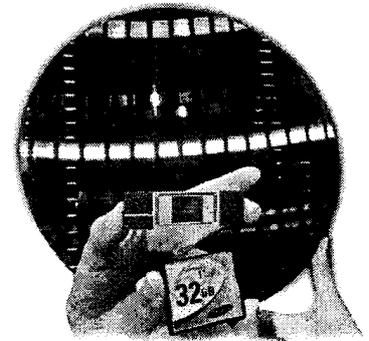
(재)테라급나노소자개발사업단

전시테마 : 나노가 여는 세상
부 제 : "10억분의 1미터(나노)"가 여는 멋진 신세계
홈페이지 : <http://www.nanotech.re.kr>

D12-2
퓨처기계소재관

1. 전시물품

- 1) Transistor Dimentions of Today and 2017 판넬 - 트랜지스터 크기 비교 (현재 VS 2017 년경)
- 2) ALPEL모형 - 양자점/선 형성장비
- 3) 자동차 레이더시스템 모형 - 센서감지 차량모형 및 도로상황 재현
- 4) Single MMIC Chip - 자동차 레이더 시스템내의 칩 관찰
- 5) 30nm SONOS Memory Cel
- 6) 테라급 단전자 소자(set) 낸드 및 노어 로직회로
- 7) 차세대 메모리 stt-MRAM 개념 설명
- 8) 중성빔 발생장치 - 중성빔 설명 및 필요성
- 9) 광PCB 기반 광연결 시스템 외
- 10) 각종 Wafer, 사업단 동영상



2. 핵심 콘텐츠

테라급나노소자개발사업단은 나노기술을 이용해 컴퓨터의 성능을 현재보다 1,000배 이상 향상시킬 테라급 반도체를 개발하기 위한 연구를 진행하고 있습니다. 세계최초로 고용량 플래시 메모리인 32G 낸드플래시 메모리 개발을 가능케 한 기초기술을 소개하고, 테라급 플래시 메모리 개발시 우리가 접하게 될 모습을 살펴본다.

3. 체험프로그램

- 1) 내 키는 몇 나노미터일까? 나노미터가 얼마나 작은지, 내 키를 센티미터가 아닌 나노미터로 측정해보세요.
- 2) 나노기술에 대한 퀴즈를 풀어보아요. 퀴즈에 참여한 관람객에게는 기념품을 드려요.
- 3) 나만의 핸드폰 고리 제작!!!
반도체 공정의 에칭(식각) 기법과 유사한 에칭공예를 통해 사진을 가지고 오면 핸드폰 고리에 새겨드려요!!

4. 전시장 전경



뇌기능활용및뇌질환치료기술개발연구사업단

전시테마 : 건강한 미래를 위한 약속
부 제 : 뇌과학 연구로 여는 미래 한국
홈페이지 : <http://brainfrontier.or.kr>

B5-3
웰빙생명관

1. 전시물품

- 1) 뇌모형 및 인체 뇌표본 (관람객이 직접 조립)
- 2) BMI/BCI (뇌기계접속 장치와 연결된 동물과 실시간 원격 인터넷게임)
- 3) 뇌전위 기반 뇌기능 진단, 항진용 뉴로틀
(관람객 뇌파 측정 시연, 학습능력검사 등)

2. 핵심 콘텐츠

내가 소유한 뇌인가, 나를 지배하는 뇌인가?

우리 몸의 사령탑인 뇌의 미세구조와 기능을 이해함으로써 뇌기능을 향상시키고, 뇌질환을 치료하는 기술을 개발하고 있다. 특히 뇌-기계 접속장치는 두뇌활성을 기계제어 명령어로 변환시켜, 생각만으로 로봇을 조종하는 핵심 모듈이다.

3. 체험프로그램

- "뇌-컴퓨터 접속된 말하는 Super Dog과 실시간 원격 인터넷게임 체험해보세요.
- "집중력 향상시키기 게임 체험해보세요"
- "퍼즐로 풀어보는 뇌"
- "손에 잡히는 삼차원 뇌 모형을 드립니다"

4. 전시장 전경



나노소재기술개발사업단

- 전시테마 : 나노가 여는 세상
- 부 제 : 재미있는 나노소재기술 여행
- 홈페이지 : <http://cnmt.kist.re.kr/>

D12-3
퓨처기계소재관

1. 전시물품

1) 구조용 나노소재

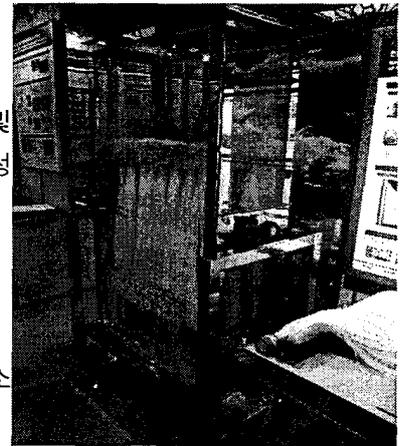
(나노다층막 코팅 절삭공구, 나노구조 신소재 세라믹 코팅부품, 나노분말 성형 및 소결부품, 강소성 가공에 의해 만들어진 커넥터 시제품, 빛을 이용한 표면 특성 제어)

2) 환경, 에너지 나노소재

(폐수처리용 광촉매 나노분리막, 리튬이차전지용 양극소재, 나노 탈질 촉매)

3) IT응용 나노소재

(고효율 광원용 백색전기 발광 나노소재, 탄소나노구조물 이용한 전계방출 나노소재 개발, IT 응용금속 및 산화물 나노입자 제조)



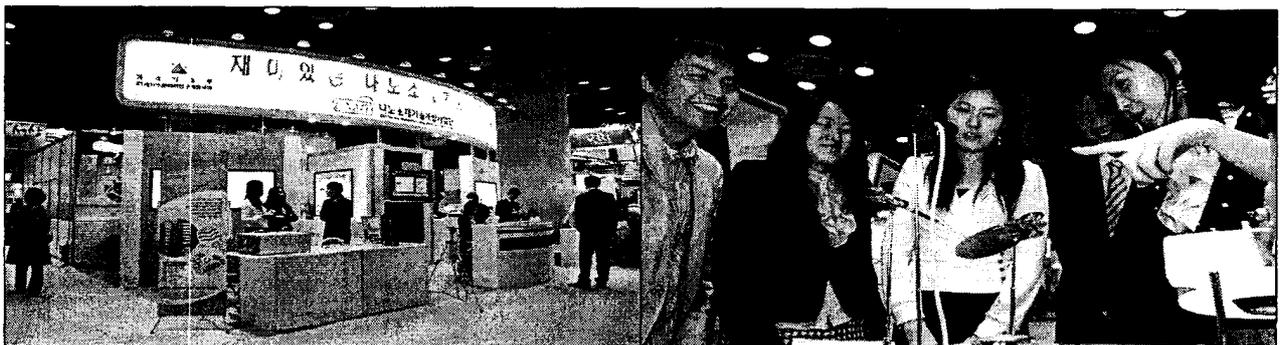
2. 핵심 콘텐츠

폐수처리에 획기적인 나노기공을 지닌 차세대형 분리막에 대한 실용화기술을 이용한 폐수처리용 광촉매 나노 분리막을 이해하고, 폐수가 정화되는 것을 직접 확인합니다. 2006년도 신기술(NET마크) 획득 및 상용화 기술로 신규공장 건설하였고, 산업폐수 및 정수처리, 식품산업의 분리농축 등 광범위한 응용 가능한 기술을 소개합니다.

3. 체험프로그램

- 1) 직접 나노 초발수성 코팅액에 명함크기의 유리를 담가 코팅된 면과 안된 면에 물을 뿌려 봄으로써 코팅효과를 체험해 보세요.
- 2) 티타늄 장신구에 나노급 두께의 TiO_2 를 아노라이징 기법으로 생성시키면 두께별로 여러 가지 색이 발생하는것을 시연 하고 참가자 중에서 선별하여 발색된 장신구를 기념품으로 받아 보세요.

4. 전시장 전경



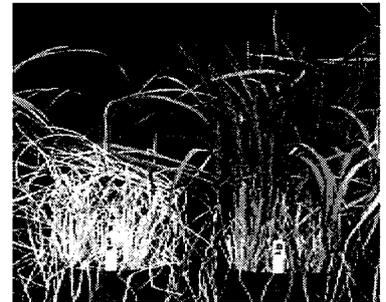
(재)작물유전체기능연구사업단

전시테마 : 유전체가 여는 새 세상
부 제 : 식탁 위의 생명공학
홈페이지 : <http://cfgc.snu.ac.kr/>

B6-2
웰빙생명관

1. 전시물품

- 1) 야생범썩 / 거대배아참쌀, 맵쌀/ 애기장대 변이체 집단/
홍국균을 잡종 발아시킨 기능성 홍국쌀/ 벼의 형질전환과정/
비린내없는 생콩/ 청색반응 유전자를 이식한 연구용 콩/
관상용 미니토마토/ 엽록소 합성효소 유전자를 침묵시킨 연구용
담배/ 벼 변이체 종자/ 벼 입모양 변이체/ 60,000종 벼유전자를 2
장의 유리판에 찍은 유전자칩/ CMV P1바이러스 저항성 고추/
가뭄, 소금에 견디는 벼, 색소변이 곶팥이 군주
기공개폐 동영상



2. 핵심 콘텐츠

유전자 재조합 기술을 이용하여 개발한 가뭄 등 이상기상에서도 안정적으로 식량을 생산할 수 있는 가뭄저항성 벼, 병저항성 고추 등을 전시하고 작물의 유전자 재조합 과정을 소개하여 유전자 재조합 기술을 이해한다.

3. 체험프로그램

- 1) 유전물질인 DNA를 브로콜리, 바나나 등 식물에서 추출하는 실험을 해보세요.
- 2) 사업단에서 개발한 비린내 없고 소화장애가 없는 신품종 생콩을 드셔보세요.

4. 전시장 전경



이산화탄소저감및처리기술개발사업단

전시테마 : 지구를 구하라
부 제 : 온난화의 주범, 이산화탄소를 잡아라!
홈페이지 : <http://www.cdrs.re.kr>

C9-1
그린환경에너지관

1. 전시물품

- 1) 중질나프타 접촉분해 공정
-상용화 연구실적 및 화연에 설치된 실증 시스템 미니어처
- 2) DME 제조공정 - 실제 실증 시스템에 대한 미니어처
- 3) 미활용에너지이용 기술- 대구서부하수처리장에 미활용에너지 네트워크시스템
실증 내용 모형화
- 4) 순산소 연소 시스템, 순산소 PVSA 장치 미니어처
- 5) KIER 내 100Nm/h 실증 내용 모형화
- 6) 이산화탄소화수용 분리막 모듈 테스트 장치
- 7) CO2를 통해 유용물질 생산 내용을 부각할 수 있는 모형
- 8) 지중저장 설명을 위한 모형, 연구결과 시연
- 9) 미분탄순산소연소, 고압순산소연소기술 개발결과 확보된 핵심기술을 나타낼 수 있는 모형
- 10) 지구온난화 모형



2. 핵심 콘텐츠

석유화학공정 분야의 혁명을 불러 일으킬 “촉매분해 올레핀 제조공정 기술”에 대해 이해한다.

1.5m로 실공정의 미니어처를 제작하여 전시하고 연구개요, 연구성과, 참여연구원소개, 기대효과 등은 터치스크린용으로 제작하여 관람자의 편의를 도울 예정

3. 체험프로그램

- 1) “지구수비대”캐릭터 인형과 함께 기념촬영 하세요~

4. 전시장 전경



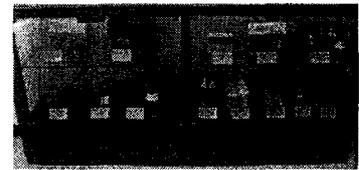
자생식물이용기술개발사업단

전시테마 : 질병없는 세상을 만드는 신약
부 제 : 첨단 생명공학과 동의보감의 만남
홈페이지 : <http://www.pdrc.re.kr>

B74
웰빙생명관

1. 전시물품

- 1) 연구개발결과를 상업화한 제품 10건 및 시제품 13건
- 2) 식물추출물 및 식무추출물 모형
- 3) 광섬유 식물모형, 사업관련 영상 및 사진



2. 핵심 콘텐츠

첨단 생명공학과 자생식물을 접목 개발하여 상업화하고 현재 판매가 되고 있는 제품10건과 상품화 준비 중인 시제품 13건을 전시함

3. 체험프로그램

- 1) 내손으로 만드는 천연화장품(천연 화장수 만들기) :전 연령 가능
 - 관람객이 직접 본인의 취향에 맞는 천연화장수(고보습 스킨로션, 저자극 스킨로션)를 제작함
 - 천연화장품은 천연물을 이용하여 만든 화장품으로 저자극, 고보습 효과가 있으며 본인의 피부에 맞는 맞춤형 화장품을 만들 수 있다는 장점이 있음
- 2) 어디가 어떻게 다를까?(식물 특징 찾기)
 - 식물 분류기준 찾기(초등학교 5, 6학년 및 중1 수준)
 - 유사한 식물을 2세트(2개 * 2세트)를 준비하여 관람객으로 하여금 식물의 틀린 점(식물 분류 기준)을 찾아내도록 하여 성공할 경우 기념품을 증정함
 - 관람객이 식물을 관찰할 때 식물분류 전문가가 그 식물에 대한 자세한 설명을 해줌
- 3) 씨앗에 털이 있어요!(씨앗 관찰)
 - 현미경 식물 관찰(중1 수준)
 - 관람객에게 일반 현미경으로 씨앗의 모양을 관찰하게 하여 준비된 체크리스트 작성하여 특징을 알도록 함
 - 체크리스트 작성시 기념품 증정
 - 현미경 관찰이 어려울 경우 모니터로 관찰

4. 전시장 전경



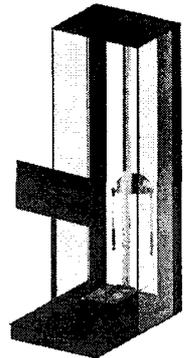
(재)유비쿼터스 컴퓨팅 사업단

전시테마 : 유비쿼터스와 함께하는 통신기술
부 제 : 유비쿼터스 기술로 영화같은 상상을 현실로 만들어요
홈페이지 : <http://www.ucn.re.kr/>

A1-2
스마트정보전자관

1. 전시물품

- 1) Scale-free Upan 플랫폼
- 2) 유비쿼터스 모바일 오브젝트
- 3) 상황인지 기반 에이전트 플랫폼
- 4) 웰빙서비스를 지원하는 스마트 오브젝트



2. 핵심 콘텐츠

웰빙라이프를 위한 유비쿼터스 지능공간 구현을 위한 기술분야별 다양한 요소기술들을 소개한다. 특히 사람의 신체에서 발생하는 여러 생체 정보를 통해 자신의 건강 상태를 알아보도록 한다. 단순히 '혈압이 높다', '체온이 낮다'와 같은 정보를 표현하는 것이 아닌 신경망을 통해 여러 생체 정보를 복합적으로 계산하여 질병의 위험성을 경고해준다. 또한 건강 상태에 따라 식단 및 운동 방법을 다르게 추천해줌으로써, 질병의 위험성을 낮출 수 있도록 해준다.

3. 체험프로그램

- 1) u-Health Cube에 들어가서 센서를 착용하고 직접 사용해볼 수 있도록 해드립니다.
- 2) 개인의 측정된 생체 정보와 건강 정보를 바로 출력해드립니다.

4. 전시장 전경



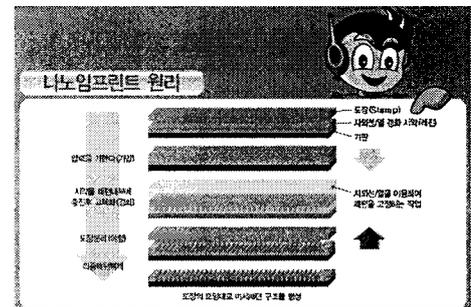
나노메카트로닉스기술개발사업단

전시테마 : 나노가 여는 세상
부 제 : 선진 한국의 미래 - 나노생산기술
홈페이지 : <http://www.nanomecca.re.kr>

D12-1
그린환경에너지관

1. 전시물품

- 1) 대면적 나노임프린팅 공정 및 응용기술
- 2) 나노광학 소자용 패터닝 공정기술
- 3) 나노소재 대량 조립 공정 및 응용기술 개발
- 4) 나노패턴 사출성형 공정 및 응용기술개발
- 5) 혈구분리칩
- 6) UV기반 나노임프린팅 장비기술 개발
- 7) 미소인장/피로시험기. AFM 이용 기계적 물성 측정



2. 핵심 콘텐츠

나노크기는?

10억분의 1m, 5nm 수준으로 메모리를 만들면 손톱만한 메모리 칩 한 개에 DVD급 영화 2,000편, MP3 음악 80만곡 저장가능하다.

나노임프린트 기술이란?

도장 찍듯이 간단하게 나노구조물을 제작할 수 있어 나노 메모리, 차세대 디스플레이 제작의 핵심기술이다.

3. 체험프로그램

- 1) 나노제품 제작과정 체험 : 나노제품 제작공정에 대한 이해가 가능하도록 실생활에 쓸 수 있는 간단한 물품 (예 : 웰빙비누 등)을 나노공정을 이용하여 제작한 후 관람객에게 배포합니다.
- 2) “나의 머리카락은 얼마나 셀까?”라는 주제의 체험 프로그램 운영 : 참가자의 머리카락을 채취하여 인장시험을 통해 강도를 평가하고, 참가자가 예측한 수치와 가장 가까운 사람에게 시상합니다.

4. 전시장 전경



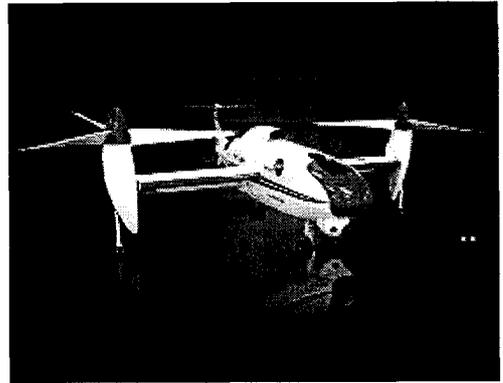
스마트무인기기술개발사업단

전시테마 : 국토를 지키고, 우주로 뻗어 나가자
부 제 : 뜰 때는 헬리콥터, 날 때는 비행기로 변신하는
똑똑한 무인항공기 개발
홈페이지 : <http://www.smart-uav.re.kr/>

E16-1
스마트정보전자관

1. 전시물품

- 1) 디지털비행조종컴퓨터 (DFCC) 2중화 비행조종컴퓨터/
DGNS (위성관성항법장치)스마트무인기의 자세 및 위치측정/
AUTR 탑재 UHF 송수신기/ GUTR 지상 UHF 송수신기/
AUD 탑재 이중통신기/ GUD 지상 이중통신기
AUPA 탑재 고출력 증폭기/ AKCA 탑재 Ku대역 통신 조립체
AKOA 탑재 Ku 무지향성 안테나/ 통신제어 SUAV용 탑재형
통신제어기/ 통신제어 SUAV용 지상형 통신제어기
- 2) 비행통제장치, 영상통제장치, 연료장치 구성품
- 3) 판넬 및 PDP, 스마트무인기 전시용 30% 축소모델



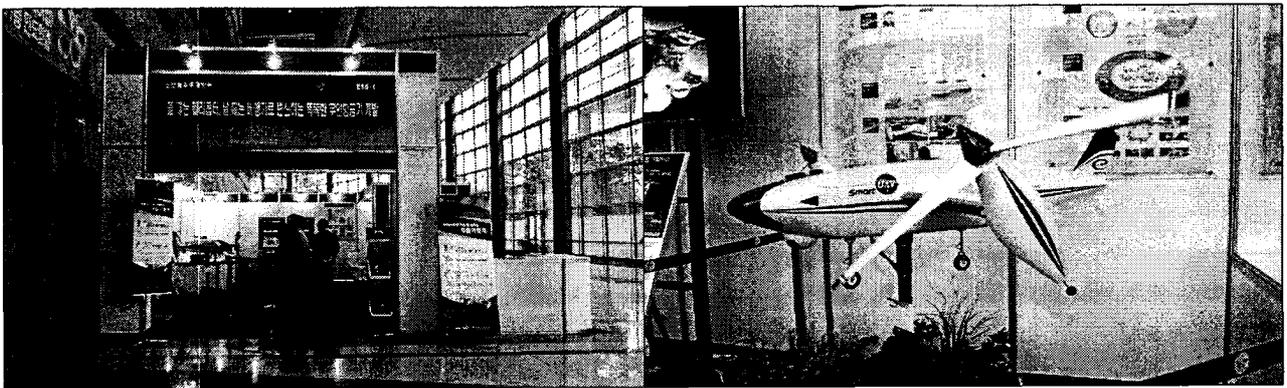
2. 핵심 콘텐츠

수직이착륙 및 고속비행이 가능한 지능형 로봇 비행기 ‘스마트 무인기’의 비행원리를 이해한다. 회전익 모드로 날아 틸트 전환을 한 뒤 고정익 모드로 비행하는 스마트 무인기의 비행 개념을 이해하고, 비행 중에 수행할 수 있는 여러 임무들을 예제를 통하여 이해한다.

3. 체험프로그램

- 1) 성능과 안전성이 뛰어난 똑똑 로봇 비행기 ‘스마트 무인기’에 대한 문제를 맞추어 보세요. (추첨을 통한 경품)
- 2) 종이모형 누가 빨리 잘 만드나?

4. 전시장 전경



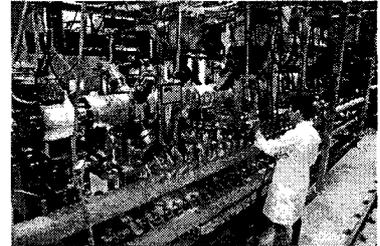
양성자기반공학기술개발사업단

전시테마 : 생명을 살리는 무한 청정에너지
부 제 : 양성자가속기 개발로 첨단산업의 기반 구축
홈페이지 : <http://www.komac.re.kr/>

C10-6
그린환경에너지관

1. 전시물품

- 1) 양성자가속장치 대형 그래픽
- 2) 빔 이용성과 및 성과전시품
- 3) 가속장치 응용기술(300keV 이온주입장치)
- 4) 경주 양성자가속기 연구센터 조감도
- 5) 양성자가속기 체험장치 전시품



2. 핵심 콘텐츠

양성자가속기의 원리를 이해하고 가속기의 구조 및 핵심장치를 알아보며 양성자가속기를 개발하여 활용하는 분야와 개발 가능한 새로운 기술들을 소개한다. 양성자가속기를 활용한 기술개발성과물과 산업화된 기술들을 소개한다.

3. 체험프로그램

단계별 퀴즈 프로그램을 마련해 양성자에 대한 문제를 맞추면 단계별 사은품을 드립니다.

4. 전시장 전경



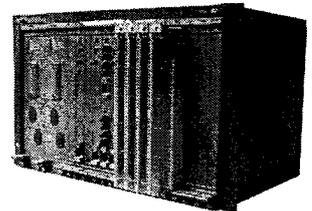
원전계측제어시스템개발사업단

전시테마 : 행복한 에너지 원자력
부 제 : 온실가스 걱정없는 원자력발전소의 두뇌탐구
홈페이지 : <http://www.knics.re.kr>

C11-2
그린환경에너지관

1. 전시물품

- 1) 안전등급 제어기기
- 2) 원자로 출력제어계통
- 3) 원자력발전소 모의 운전시스템
- 4) 원자력 상식 OX퀴즈 및 원자력 게임 프로그램



2. 핵심 콘텐츠

원자력발전소의 계측제어시스템을 이해한다.

그 중 원자로 안전계통의 핵심제어기기인 '안전등급 제어기기(PLC ; Programmable Logic Controller)'와 원자로의 출력을 제어하는 '원자로 출력제어시스템(PCS ; Power Control System)'의 국산화 개발품을 전시하고 원전 운전 시뮬레이션 화면과 함께 이해한다.



3. 체험프로그램

- 1) 원자력 상식 OX 퀴즈를 풀고 기준 이상 점수를 맞추면 경품을 드립니다.
- 2) 원자력발전소 관련 게임을 통해 기준 이상 점수가 나오면 경품을 드립니다.

4. 전시장 전경

