

KBSI

2010 Annual Report

첨단장비활용 과학대중화사업



한국기초과학지원연구원
KOREA BASIC SCIENCE INSTITUTE

KBSI
첨단장비활용 과학대중화사업
2010 Annual Report

Contents

2010 Annual Report | Experience + Experiment + Exploration + Science

첨단장비활용 과학대중화사업	07	한국기초과학지원연구원 소개
	08	한국기초과학지원연구원 연혁
	10	설립목적 및 주요기능
	11	비전 및 역점목표
	12	경영목표
	15	한국기초과학지원연구원 첨단장비활용 과학대중화사업
	16	2010 첨단장비활용 과학대중화사업 실적
	19	2004~2010 첨단장비활용 과학대중화사업 실적
X-Science	21	X-Science 사업개요
	22	X-Science란?
	24	X-Science 특징 및 차별성
	26	X-Science 사업 배경
	27	X-Science 사업 내용
	31	2010 X-Science 사업성과
	32	프로그램 주제 분야
	35	X-Science 교육 프로그램
	62	엑스사이언스 장비활용 현황
	65	주니어닥터
주니어닥터	77	2010 첨단장비활용 과학대중화사업 성과홍보
	78	사업성과 홍보물 제작
	80	홈페이지 운영
	81	참가자 만족도 설문조사
	82	유관기관 연계 프로그램 운영
	83	기관운영위원회 운영 및 참가기관 회의 개최
	85	부 록
	86	2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록
	104	2010 첨단장비활용 과학대중화사업 보도자료

격려사



한국기초과학지원연구원 원장

박 준 택

Joontaik, Park, Ph.D.
President, Korea Basic Science Institute

과학자에게 있어 꿈은 곧 미래입니다. 과학자가 가슴속에 어떠한 꿈을 품을 지라도, 또 공상과학소설의 한 장면 같은 꿈으로 비취질지라도, 그 꿈은 곧 실현 가능한 미래입니다. 과학자들은 바로 그렇게 꿈을 가지도록 교육받고 또 키워지기 때문입니다. 그런 과학자의 가슴속에 불덩어리를 던져 넣듯 과학에 대한 뜨거운 열정과 꿈을 품게 하는 시기는 언제일까요? 과학자의 한 사람으로 살아온 저는 그 시기가 과학을 처음 접하는 시기, 바로 초등학교 시절 무렵이라고 확신합니다. 그렇기 때문에 과학 원리를 체험 할 수 있는 과학실험이나 과학강연, 그리고 연구현장에서 볼 수 있는 과학자의 모습들은 초등학교, 중학교에 다니는 청소년들의 가슴속에 과학자의 꿈을 심는 씨앗입니다.

우리의 청소년들 가슴속에 과학자의 꿈이라는 씨앗을 심는 중요한 사업을 한국기초과학지원연구원이 수행하고 있습니다. 바로 '엑스사이언스(X-Science)' 사업과 '주니어닥터' 프로그램입니다. 우리 연구원은 2004년부터 대덕본원과 오창센터, 그리고 9개 지역센터 등 전국 11개 거점지역을 통해 첨단장비를 활용한 청소년 과학기술 체험 프로그램인 'X-Science'[Experiment(실험), Exploration(탐구), Experience(체험)]와 주니어닥터 등 다양한 프로그램을 운영하고 있습니다.

특히, '2010 주니어닥터' 프로그램은 대덕연구단지에 소재한 25개 기관이 참여하였고, 전국의 7,395명의 학생 및 학부모가 참가함으로써, 대한민국을 대표하는 청소년 과학문화축제로 발전해 나가고 있습니다. 또한 전국의 청소년들이 대덕연구단지의 첨단 과학시설 및 장비를 직접 보고 체험함으로써 과학기술에 대한 흥미 유발 및 과학기술 미래 꿈나무 육성에 크게 기여하였습니다.

청소년들의 가슴속에 과학에 대한 꿈을 심는 것은 곧 미래 과학자를 키우는 중요한 일이고, 미래의 과학자는 곧 경제·사회·문화 등 모든 측면에서 대한민국의 미래를 결정짓는 성장 동력이 될 것입니다. 앞으로도 우리 연구원은 청소년과 국민들에게 과학의 중요성을 알리고 과학대중화를 확산시킬 수 있도록 관련 프로그램을 육성·발전시켜 나가도록 하겠습니다.

감사합니다.

한국기초과학지원연구원 대외협력부장

이 석 훈

Seokhoon, Lee, Ph.D.
Korea Basic Science Institute



한국기초과학지원연구원은 첨단연구장비 공동활용의 국가중심기관으로 1.3 MeV 초고전압투과 전자현미경(HVEM)을 비롯하여 15 T 초고분해능질량분석기(FT-ICR), 900 MHz 핵자기공명 장치(NMR) 등 세계적 수준의 연구 장비와 공동연구시설을 확보하여 연구지원 및 공동연구를 수행하고 있습니다.

2004년부터 교과부의 지원을 받아 연구원이 보유한 첨단장비를 활용한 청소년 과학기술 체험 프로그램인 'X-Science'를 수행하여 2010년까지 총 2,570회 55,426명의 청소년들이 참가하였으며, 특히 2010년에는 총 746회의 프로그램을 운영하여 20,296명이 참가하는 괄목할 만한 성과를 이루었습니다.

우리 연구원이 보유하고 있는 360여 종의 첨단연구장비를 활용한 독창적인 체험 프로그램을 운영하였고, 다양한 계층에 맞는 세분화된 프로그램과 대덕본원 및 오창센터 등 전국 10개 센터의 네트워크를 이용하여 전국적인 과학대중화사업을 추진해온 결과 위의 성과들을 이루어 낼 수 있었습니다.

최근 정부에서는 학교 밖 과학교육 활성화를 위하여 교육기부 등 다양한 정책을 시행하고 있습니다. 이에 발맞추어 한국기초과학지원연구원의 과학대중화프로그램이 한국을 대표하는 과학문화브랜드로 자리매김 할 수 있도록 성실히 노력하겠습니다.

여러분의 지속적인 관심과 성원을 부탁드립니다.

감사합니다.





한국기초과학지원연구원 소개

연혁

설립목적/주요기능

비전/역점목표

경영목표

Creative user-Oriented Collaboratory

창조적 기초과학 공동연구기관

한국기초과학지원연구원은 '국가 과학기술 발전의 기반이 되는 기초과학 진흥을 위한 연구지원 및 공동연구 수행'을 목적으로 설립되었습니다. 대덕본원을 비롯하여 오창센터 및 9개 지역센터의 전국적인 네트워크를 구축하여 생명, 나노, 환경과학분야의 연구지원과 공동연구를 통해 '세계 일류의 창조적 기초과학 공동연구기관'으로의 도약을 추구하고 있습니다.

History

한국기초과학지원연구원
연혁



1988. 8

한국과학재단 부설 기초과학연구지원센터 설립
Korea Basic Science Center(KBSC) was established as
an affiliate of Korea Science & Engineering Foundation

1992. 3~4

4개 지역센터 설치(서울, 부산, 대구, 광주센터)
Four regional centers (Seoul, Busan, Daegu, Gwangju)
were established

1999. 5

기초과학지원연구소 법인 설립
KBSI was established as a corporate body

1999. 12

전주센터 설치
Jeonju Center was established

2001. 11

춘천센터 설치
Chuncheon Center was established

2005. 5

순천출장소 설치
Suncheon Branch was established

2005. 10

‘핵융합 연구센터’, ‘국가수리과학연구소’ 부설기관 설치
‘National Fusion Research Center’, ‘National Institute
for Mathematical Sciences’ were established as
affiliated organizations

2006. 4

오창캠퍼스 설치
Ochang campus was established

2006. 5

강릉출장소 설치
Gangneung Branch was established

2008. 4

제주센터 설치
Jeju Center was established

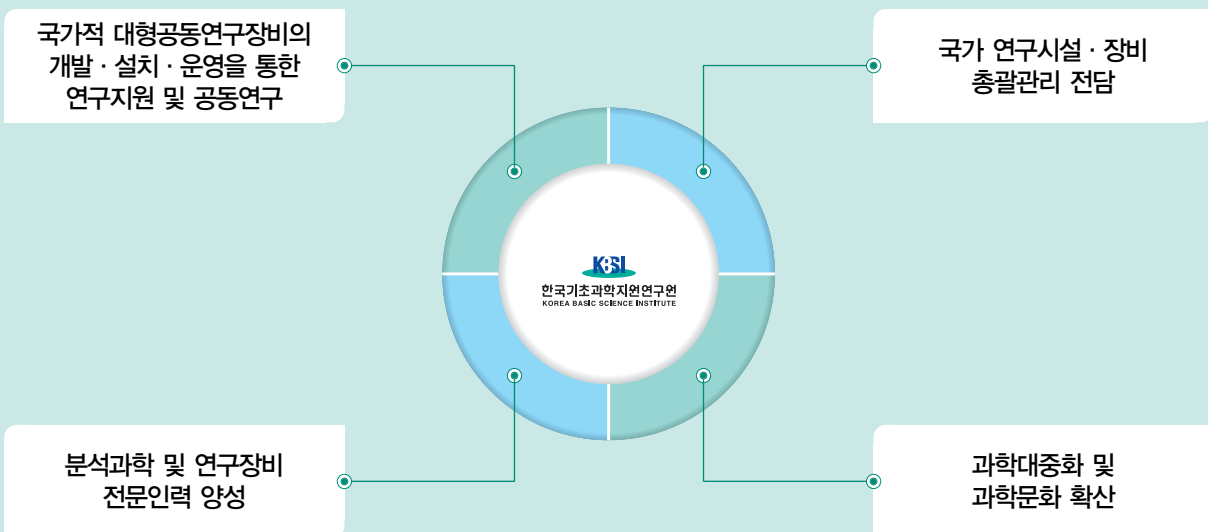
설립목적/주요기능

Purposes & Functions

○ 설립목적 | Purposes

국가 연구장비 중심
기초과학 지원 및 연구기관

○ 주요기능 | Functions



비전/역점목표

Vision & Main Purpose

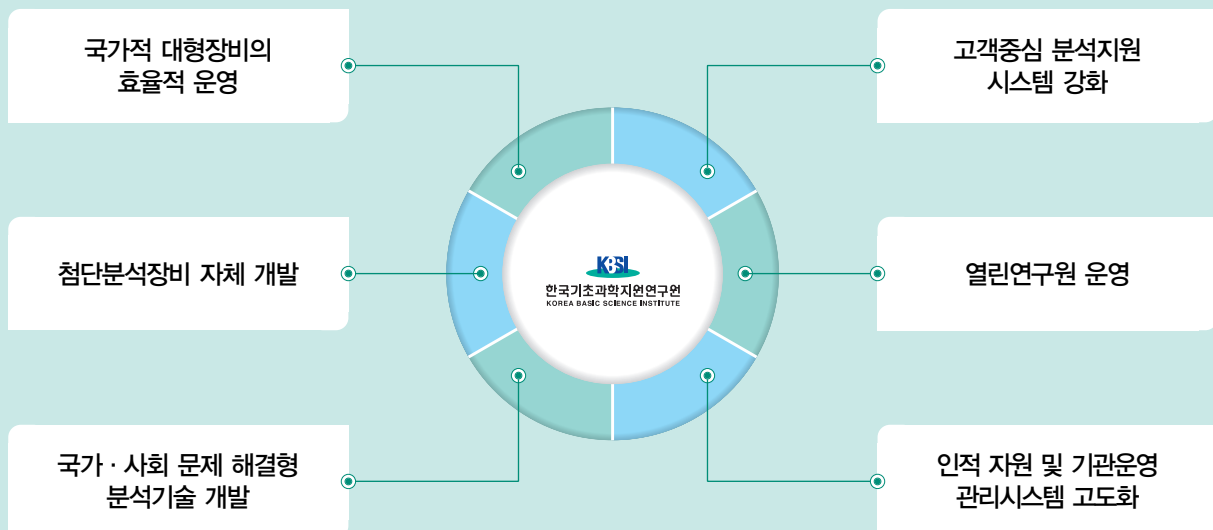
○ 비전 | Vision

세계 일류의 창조적 기초과학 공동연구기관

○ 미션 | Mission

기초과학 진흥을 위한 연구지원 및 공동연구 수행

○ 역점목표 | Main Purpose



경영목표

Management Goals

○ 연구사업부문 | Research Business Group

전문연구지원

분석 및 측정 지원의 질적 수준 향상

분석법 개발 및 활용 강화

지역 첨단 연구지원 기반 구축

국가적 대형장비 활용

나노-바이오 융합분야 EM 연구지원 고도화

HF-MR 분석기술 개발 및 활용 고도화

UHR FT-ICR MS 활용 고도화

HR-SIMS 활용 고도화

선도 연구지원 영역 및 장비개발

세포막 단백질 분석기술 개발

신개념 나노소재 활용기술 개발

첨단장비 및 핵심요소기술 개발

국가·사회 문제해결형 분석기술 개발

○ 기관운영 부문 | Institutional Operation Group

고객중심의
가치창출

분석지원 고객센터 서비스 시스템 개선
고객관계관리 고도화

연구역량확충 및
자원운용

국내·외 학연협력 강화
인적자원관리 효율성 제고
연구 인프라 운영관리 시스템 고도화
안정적 예산 확보 및 효율적 운영

연구기획 및
성과확산

연구기획 역량 제고
성과관리 및 활용 강화
대국민 홍보 및 과학문화 확산활동 강화
국가연구시설·장비 투자 효율성 제고 및 공동활용 극대화

한국기초과학지원연구원

한국기초과학지원연구원은 우리나라 과학기술의 발전에 기반이 되는 기초과학 진흥을 위해 1988년 설립된 교육과학기술부 산하 정부출연연구기관입니다. 대덕본원, 오창센터 및 9개 지역센터와 전국적 네트워크 조직을 갖추고 세계적 수준의 첨단 연구시설·장비를 활용한 전문분석 지원 및 공동 활용을 통해 국내 연구자들의 연구역량 강화에 기여하고 있습니다.

첨단장비활용 과학대중화사업

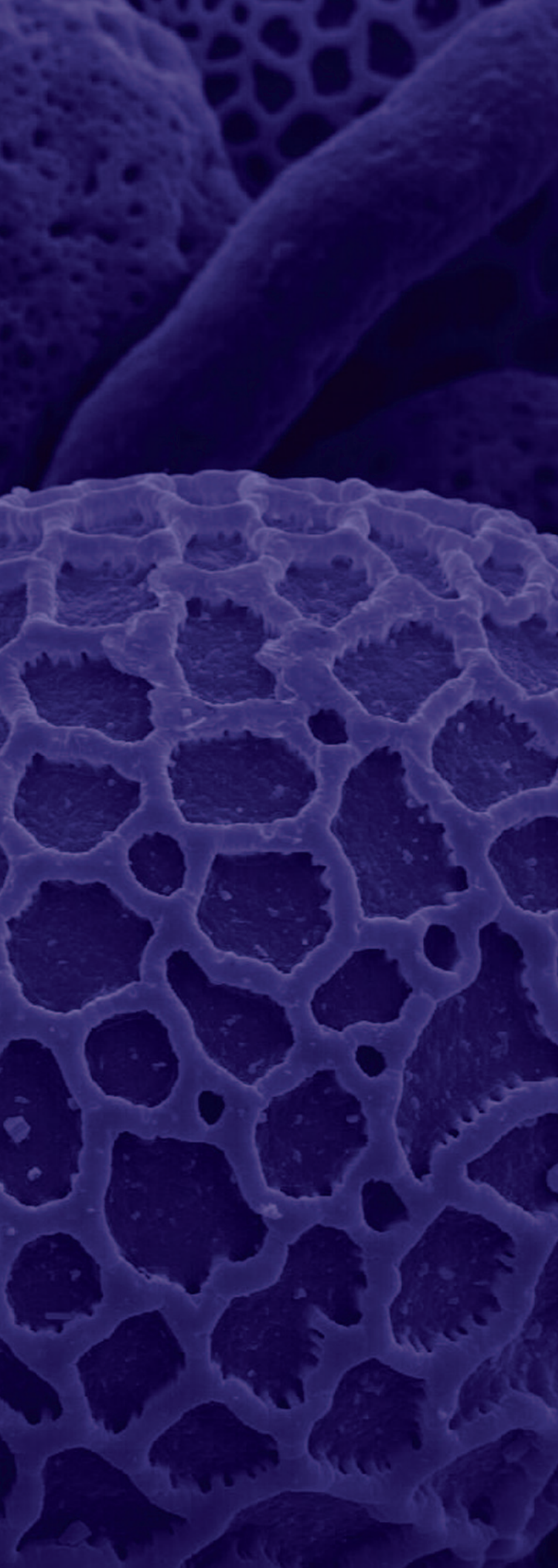
한국기초과학지원연구원의 '첨단장비활용 과학대중화사업'은 우리 연구원이 보유한 첨단장비 및 기술을 이용한 연구체험 프로그램을 개발, 청소년 등 국민들에게 제공함으로써 과학기술에 대한 국민의 이해와 지식수준을 높이고, 과학기술이 널리 보급·이용될 수 있도록 과학기술문화를 창달하는데 목적이 있습니다.

X-Science | 체험 - 강연·실습·투어 등의 과정을 통해 첨단과학기술 체험

실험 - 다양한 첨단장비들을 활용하여 실험과정을 체험함으로써 전문적인 과학 소양 함양

탐구 - 첨단연구장비 및 최신 연구정보를 통해 심도있는 학술적 연구체험

주니어닥터 | 전국의 청소년들이 대덕연구개발특구의 첨단연구현장을 체험하는 프로그램으로 각 프로그램 일정에 맞추어 실험·실습을 하고 강의 및 견학 등의 다양한 과학체험을 실시



한국기초과학지원연구원 첨단장비활용 과학대중화사업

첨단장비활용 과학대중화사업

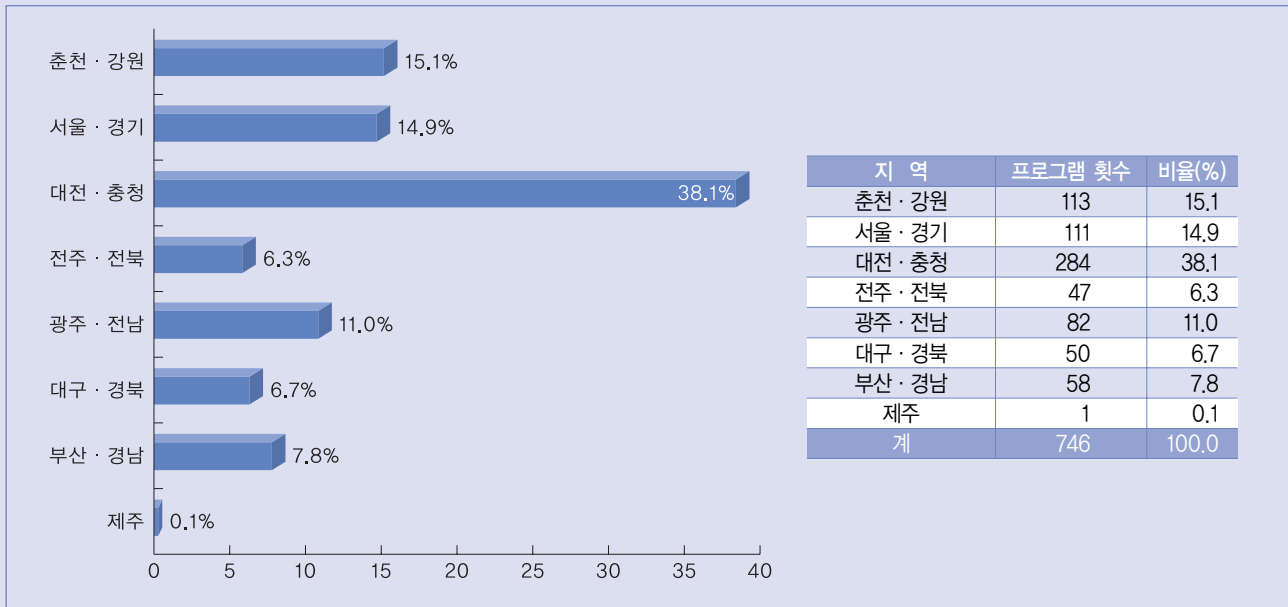
첨단장비활용 과학대중화사업

○ 2010년 프로그램 총 746회 20,296명 참가

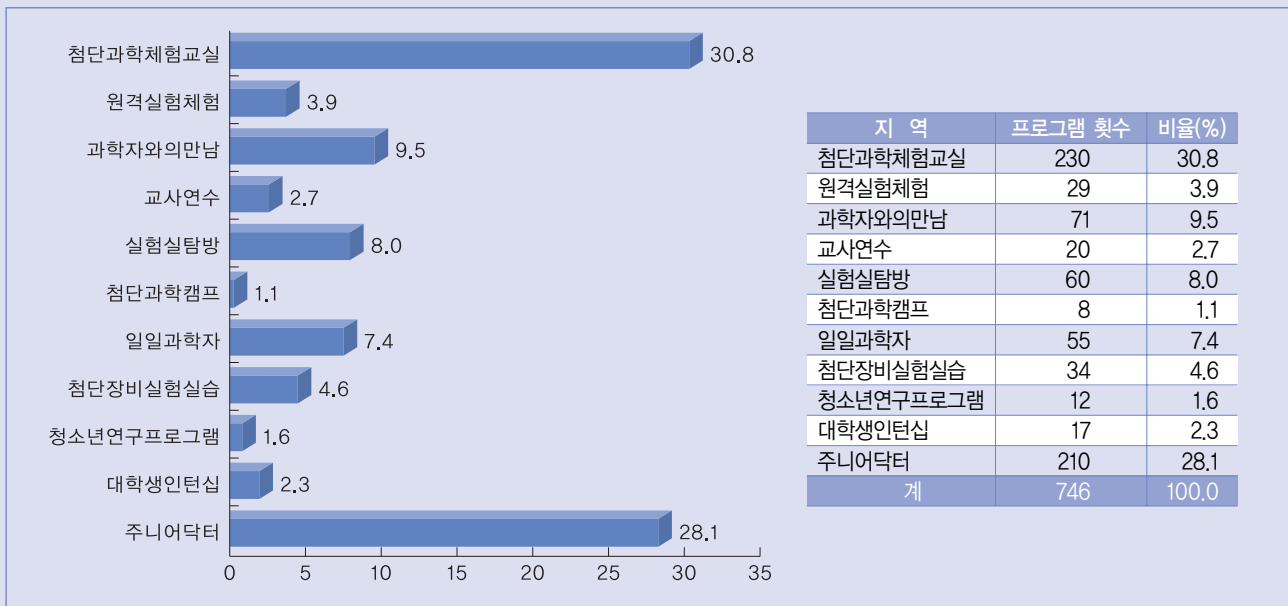
- X-Science : 536회 12,901명 참가
 - 10개 분야 프로그램 연중 상시운영
- 주니어닥터 : 210회 7,395명 참가
 - 2010년 8월2일(월) ~ 8월21일(금)
 - 25개 정부출연연구원 및 유관기관 참여
 계룡산자연사박물관, 국가수리과학연구소, 국가핵융합연구소, 국립중앙과학관, 대전시민천문대, 대전지방기상청, 엑스포과학공원, 충남대학교, 특허청 발명교육센터, 한국과학기술원, 한국과학기술정보연구원, 한국기술사업화진흥협회, 한국기초과학지원연구원, 한국생명공학연구원, 한국수자원공사 K-Water연구원, 한국원자력연구원, 한국전자통신연구원, 한국조폐공사 화폐박물관, 한국지질자원연구원, 한국천문연구원, 한국표준과학연구원, 한국한의학연구원, 한국해양연구원 해양시스템안전연구소, 한국화학연구원, 한전원자력연료

분 야	프로그램	대 상	프로그램(회)	참가인원
엑스사이언스	첨단과학체험교실	초 · 중 · 고	230	4,944
	원 격 실 험 체 험	초 · 중 · 고	29	1,061
	과 학 자 와 의 만 남	초 · 중 · 고	71	3,382
	교 사 연 수	과 학 교 사	20	503
	실 험 실 탐 방	초 · 중 · 고	60	1,639
	첨 단 과 학 캠프	초 · 중 · 고	8	654
	일 일 과 학 자	중 · 고 생	54	117
	첨단장비실험실습	대 학 생	34	541
	청소년연구프로그램	중 · 고 생	13	43
	대 학 생 인 턴 십	대 학 생	17	17
주니어닥터		초 · 중 · 고	210	7,395
계			746	20,296

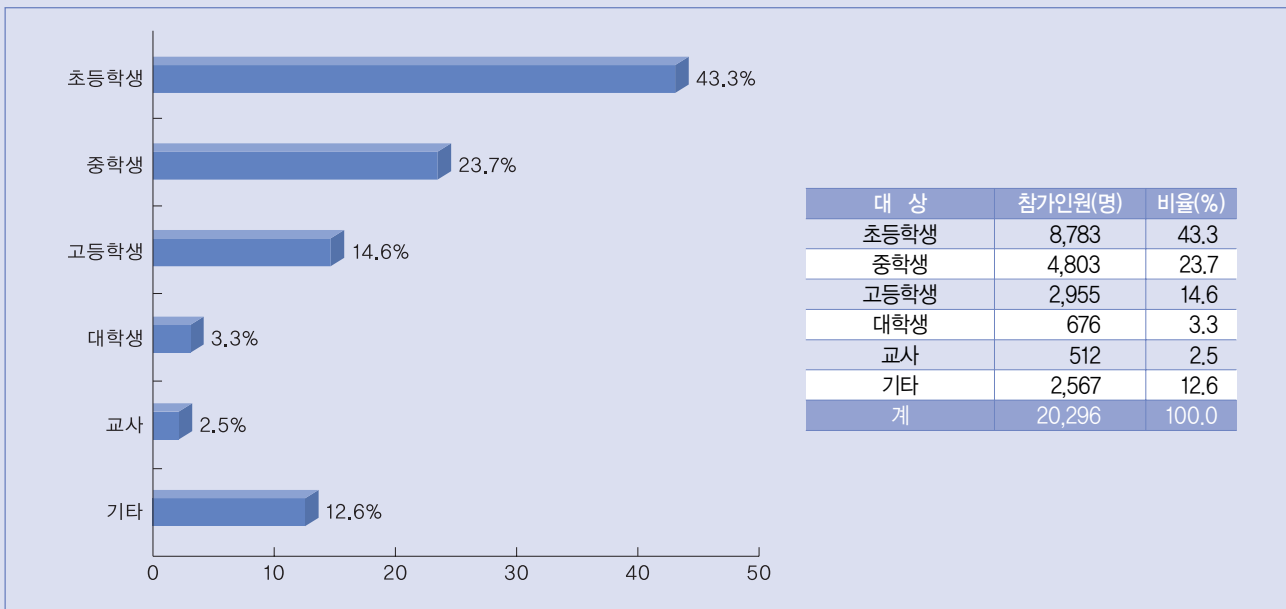
● 2010 전국 프로그램 개최 비율



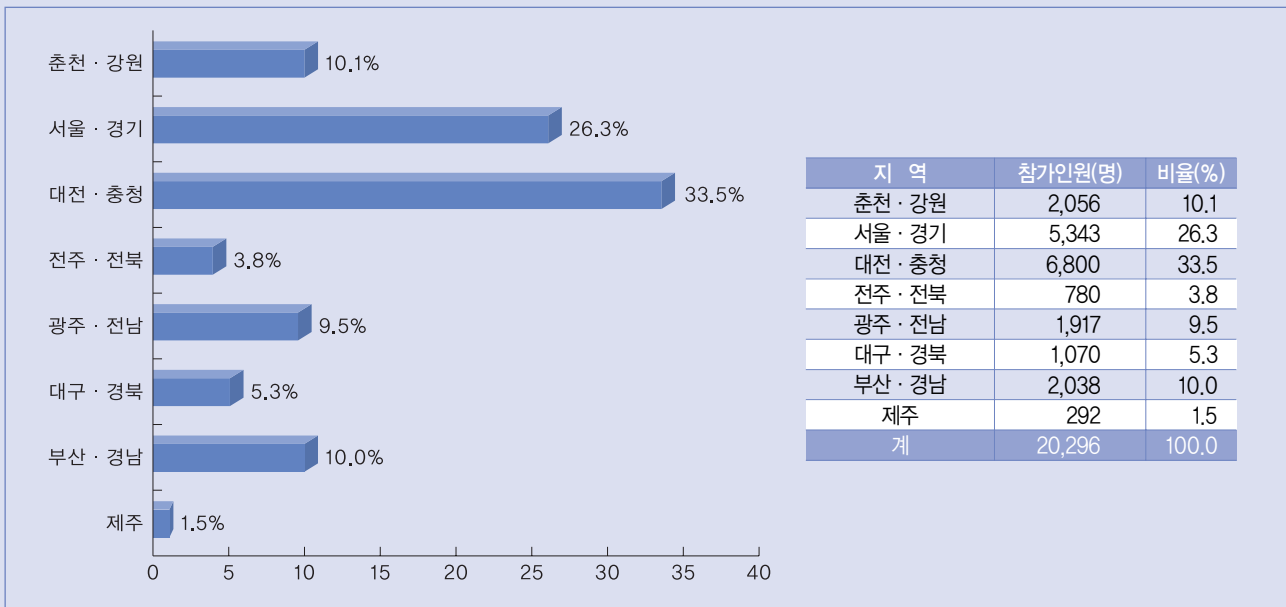
● 2010 프로그램 분야별 비율



● 2010 참가자 대상별 비율

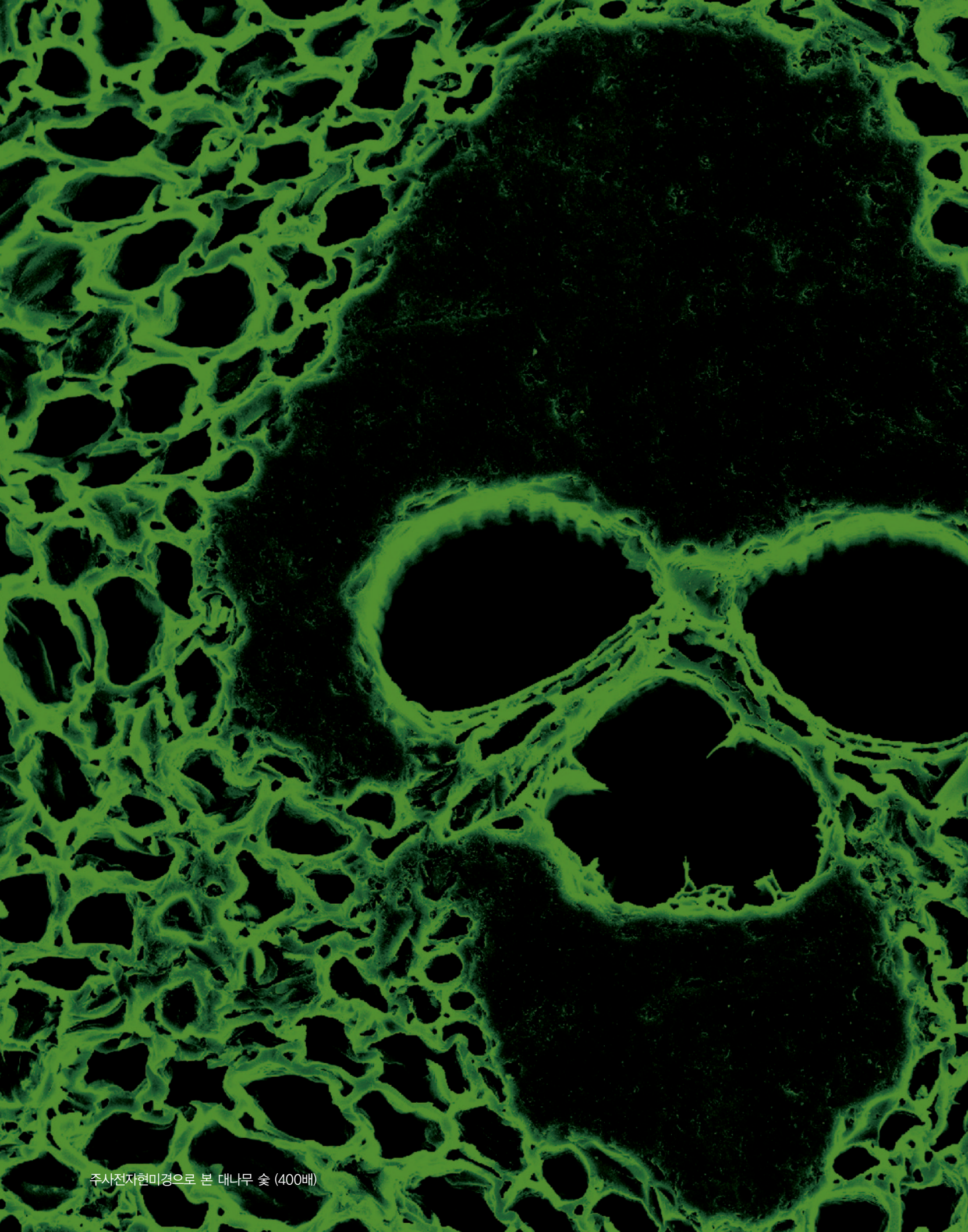


● 2010 참가자 지역별 비율

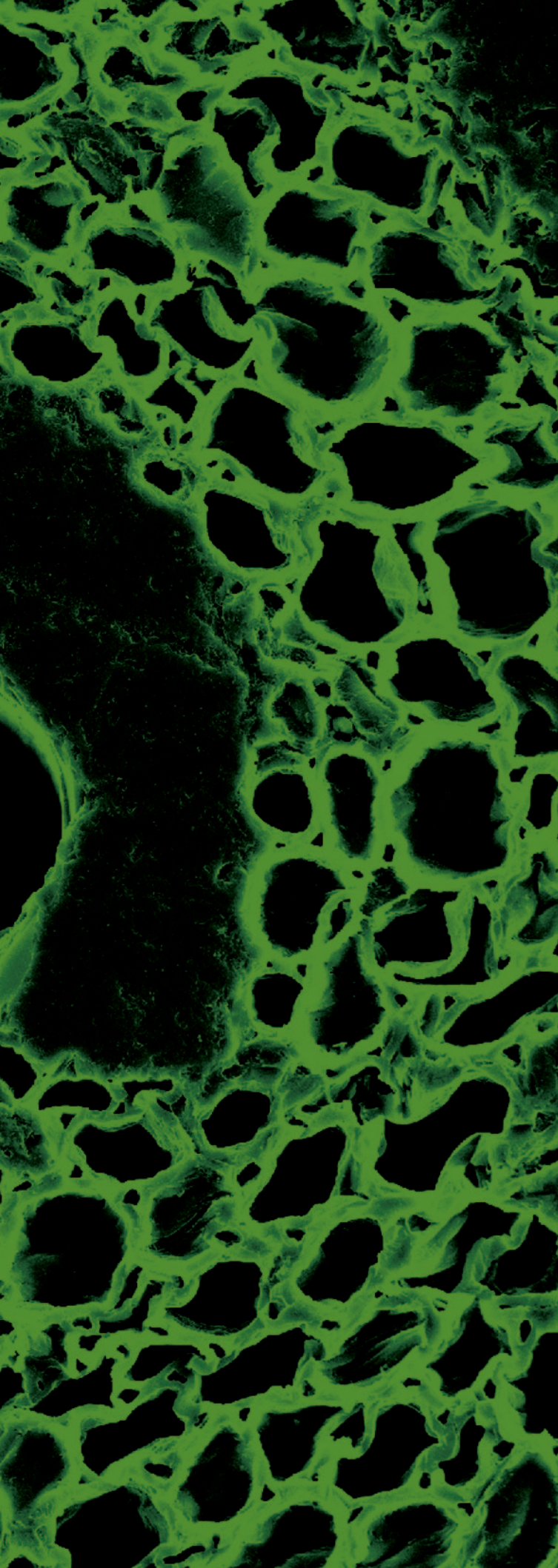


○ 2004~2010 첨단장비활용 과학대중화사업 실적

분야	세부분야	대상	2004년		2005년		2006년		2007년		2008년		2009년		2010년		
			프로 그램	참가 인원	프로 그램	참가 인원	프로 그램	참가 인원	프로 그램	참가 인원	프로 그램	참가 인원	프로 그램	참가 인원	프로 그램	참가 인원	
엑스 사이 언스	첨단 과학 체험	첨단과학 체험교실	초·중·고등학생	56	1,013	79	1,906	79	1,543	89	1,489	83	1,424	128	2,181	230	4,944
		원격실험 체험	초·중·고등학생	3	88	12	486	15	491	21	1,354	19	600	21	833	29	1,061
		과학자와의 만남	초·중·고등학생	-	-	-	-	10	596	13	959	17	894	14	914	71	3,382
		교사연수	과학교사	10	190	13	210	10	347	11	401	17	559	6	123	20	503
		실험실 탐방	초·중·고등학생	-	-	-	-	-	-	-	-	12	433	23	658	60	1,639
	첨단 과학 실험	첨단과학 캠프	초·중·고등학생	-	-	-	-	5	639	8	850	5	719	6	665	8	654
		일일 과학자	중·고등학생	40	75	41	88	45	92	41	93	46	100	54	121	54	117
		첨단장비 실험실습	대학생	17	234	16	153	22	310	21	370	29	377	40	631	34	541
		일반이용자 교육	대학원생, 일반인, 전문가	30	299	28	279	51	408	50	472	40	285	-	-	-	-
	첨단 과학 탐구	청소년연구 프로그램	중·고등학생	11	75	9	36	14	65	11	42	15	54	16	57	13	43
		대학생 인턴십	대학생	25	49	28	38	15	22	22	23	17	20	16	18	17	17
		첨단장비 활용워크숍	대학원생, 일반인, 전문가	17	537	7	14	3	372	3	138	7	272	-	-	-	-
주니어다터		초·중학생	-	-	-	-	-	-	-	-	42	1,538	130	3,829	210	7,395	
계			209	2,560	233	3,210	269	4,885	290	6,191	349	7,275	474	11,009	746	20,296	



주사전자현미경으로 본 대나무 솟 (400배)



X-science 사업개요

X-Science란?

X-Science 특징 및 차별성

X-Science 사업 배경

X-Science 사업 내용

프로그램 주제 분야

X-Science 교육프로그램

X-Science 장비활용 현황

X-Science란?

○ 국민과 함께 하는 과학기술, 엑스사이언스(X-Science)

한국기초과학지원연구원은 과학문화 창달을 위하여 2001년부터 과학교사연수 및 과학캠프 등의 프로그램을 운영하기 시작하였다. 2002~2003년에 청소년을 대상으로 과학캠프를 운영하였고, 2004년부터는 교육과학기술부의 지원을 받아 본격적인 과학문화 확산 사업으로서 [첨단장비활용 청소년과학활동지원사업]을 수행해오고 있다.



X-Science

Experience(체험)
+
Experiment(실험)
+
Exploration(탐구)
+
Science(과학)

한국기초과학지원연구원의 과학문화사업 모토는 엑스사이언스(X-Science)이다. 엑스사이언스(X-Science)에서 X는 Experience(체험), Experiment(실험), Exploration(탐구)를 대표하는 문자로서 X-Science는 실험하고 탐구하면서 첨단과학을 직접 체험해 본다는 의미이다.



엠블럼

엠블럼의 3가지 컬러는 각각 실험, 탐구, 체험을 나타내고 있다. 즉, 첨단과학이 이 세 가지를 통해 대중에게 더욱 확산된다는 의미를 표현하고 있다.

체험(파랑) 체험을 통한 명쾌한 과학지식의 습득
실험(노랑) 실험을 통해 얻어지는 성과에 대한 희망
탐구(초록) 새싹과 같은 참신한 탐구 지향



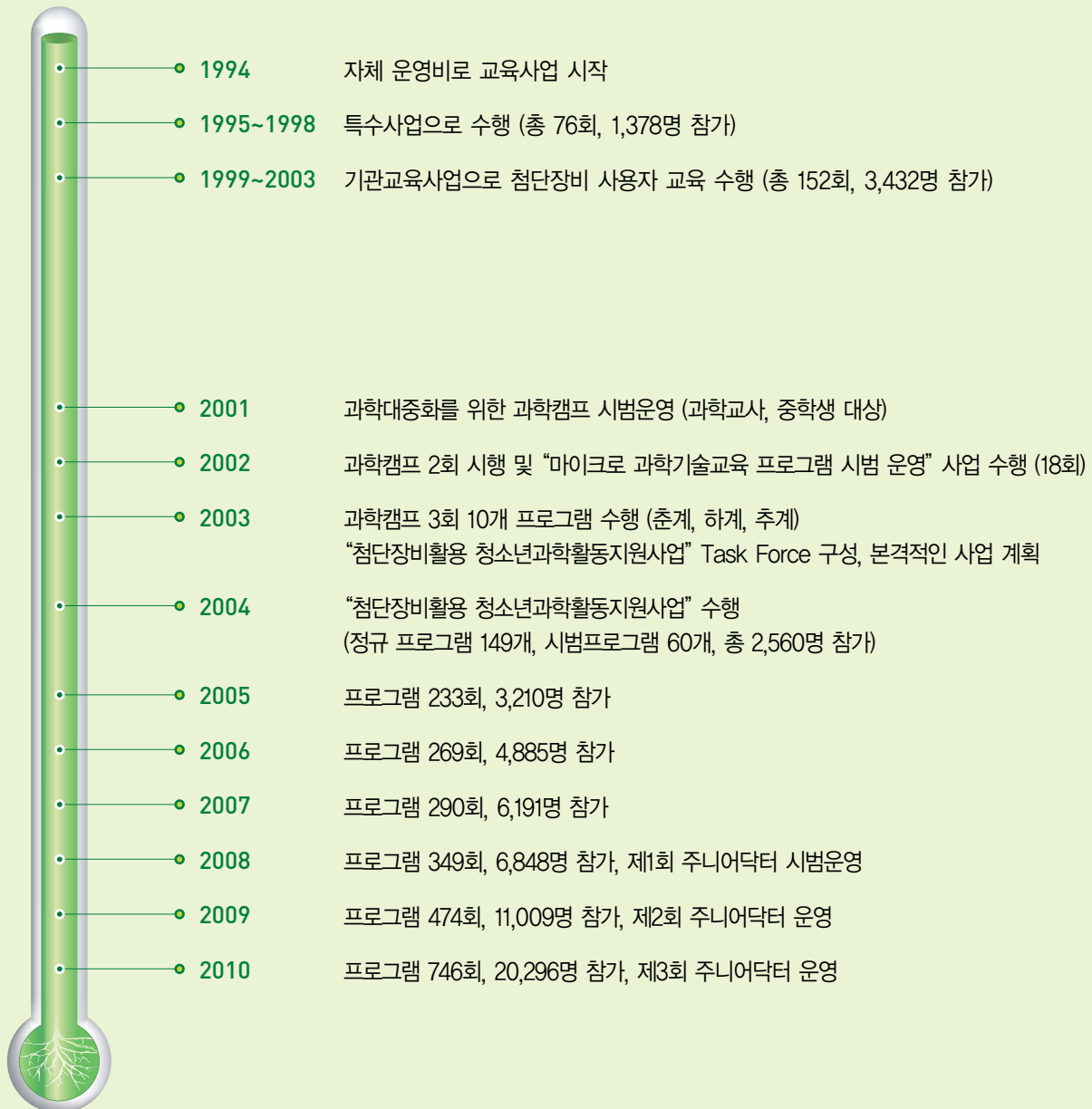
캐릭터 큐리언스

Curiosity(호기심)와 Science(과학)의 합성어

“큐리언스”는 과학기술에 대한 호기심을 가진 청소년들에게 체험·실험·탐구를 안내하는 길잡이로서의 역할을 전개하겠다는 의미를 담고 있다.

날개 X-Science의 X를 날개로 표현
눈, 입 가장 친근하고 호기심이 있는 눈과 입 선택
안테나 커뮤니케이션의 도구로 현재와 미래의 대중과 과학을 연결해주는 가장 중요한 매개체

○ 한국기초과학지원연구원 과학대중화사업 연혁

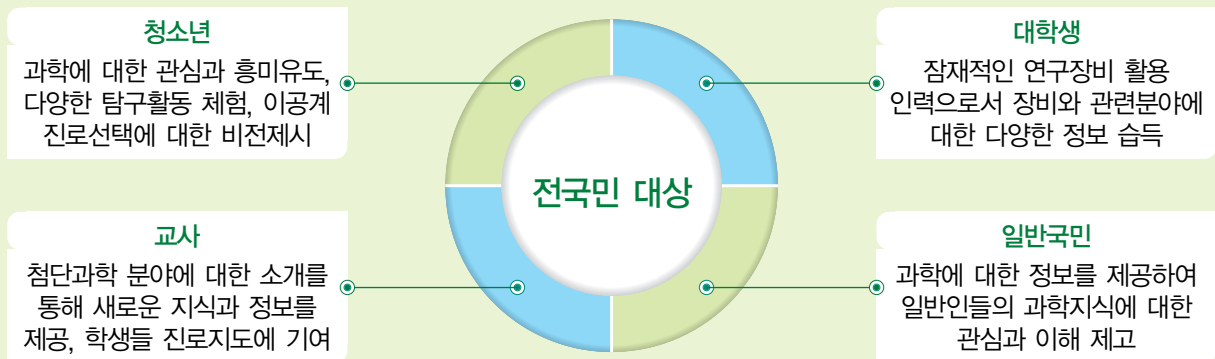


X-Science 특징 및 차별성

○ 첨단과학 + 연구장비 + 과학기술인력 활용



○ 전국민 대상



- 연구가 진행중인 실험실을 개방하여, 과학자들이 현재 진행하고 있는 연구성과를 소재로, 첨단연구장비를 활용한 프로그램을 진행
- 『첨단과학+연구장비+과학자(연구원)』을 활용한 프로그램 개발
- 기초(연)의 보유 장비



초고전압 투과전자현미경(HVEM)
1.3 MeV TEM(공간분해능 0.12 nm)
본원 / 2004년 설치



고자기장 자기공명장치(HF-MR)
900 MHz NMR(축장감도 8,000:1)
본원(오창) / 2006년 설치



초고분해능 질량분석기(UHR FT-ICR)
15 T FT-ICR MS(분해능 3,500,000)
본원(오창) / 2008년 설치



고분해능 이차이온질량분석(HR-SIMS)
전자석 반경 1 m(질량분해능 10,000)
본원(오창) / 2009년 설치

- 연구가 진행되고 있는 실험실에서 프로그램 진행 직접 연구에 활용하는 장비를 학생들이 직접 체험

○ 전국적인 과학문화 확산



① 대덕본원



② 서울센터(고려대)



③ 부산센터(부산대)



④ 대구센터(경북대)



⑤ 광주센터(전남대)



⑥ 전주센터(전북대)



⑦ 춘천센터(강원대)



⑧ 순천센터(순천대)



⑨ 강릉센터(강릉대)



⑩ 오창센터



⑪ 제주센터

(2010년 12월 현재)

X-Science 사업 배경

○ 사업배경 및 필요성

- 국가과학기술 활동에 대한 국민적 인식 부족으로 과학기술에 대한 참여와 지지가 기반 취약
- 정부출연기관의 연구성과 대국민 홍보를 통해 과학기술에 대한 이해제고 및 국가과학기술에 대한 인식전환
- 과학기술을 직접 보고, 듣고, 체험할 수 있는 기회를 청소년과 일반인에게 제공함으로써, 국가과학기술에 대한 이해 (PUR, Public Understanding of Research)제고
- 청소년에게 과학기술연구활동 체험의 기회를 제공함으로써, 과학기술에 대한 관심과 이해제고 뿐만 아니라, 과학기술 진로탐색 기회 제공 및 과학기술 소양을 지닌 미래사회의 시민 양성
- 첨단과학연구를 체험할 수 있는 장비 및 시설을 갖춘 Open Lab을 통해 차별화된 과학기술문화 확산

○ 사업추진 근거

과학기술기본법

- 제7조 제3항 '과학기술문화 창달 촉진'
- 제22조 제1항 과학기술의 진흥과 과학기술문화의 창달을 효율적으로 지원하기 위하여 과학기술 진흥기금 설치
- 제30조 제1항 정부는 과학기술에 대한 국민의 이해와 지식수준을 높이고 국민생활 및 사회전반에 과학기술이 널리 이용될 수 있도록 과학기술문화의 창달을 위한 시책을 세우고 추진

정부의 과학기술 기본계획 〈577 Initiative〉 (2008~2012)

- 선진 일류국가를 건설하기 위한 7대 시스템 선진화·효율화 중 '과학기술 문화 확산' 포함
(과학기술, 문화예술, 창의교육 접목 등)

과학기술문화창달 5개년 계획 (2003년 12월 확정)

- 추진방향 1 〈중점추진과제〉 과학기술계의 과학기술문화활동 참여 강화
- 추진방향 2 〈중점추진과제〉 청소년 친화형 과학체험활동 확대

X-Science 사업 내용

○ 첨단연구장비와 과학기술인력을 활용한 체험 프로그램

분야	개 요	프로그램	설 명
첨단과학 체험	강연, 실습, 투어 등의 과정을 통해 첨단과학기술 체험 및 이해와 관심제고	첨단과학 체험교실	내용) 과학교과과정과 연구원이 보유한 첨단장비가 연계되는 연구현장 위주의 첨단과학 체험학습 프로그램 대상) 초·중·고등학생
		원격실험체험	내용) 인터넷을 통해 연구소까지의 거리제약을 극복하여 첨단연구장비를 체험하는 프로그램 대상) 초·중·고등학생
		과학자와의 만남	내용) 청소년을 위한 과학대중강연 프로그램 대상) 초·중·고등학생 및 일반인
		교사연수	내용) 교사들에게 과학기술 연구분야를 체험할 수 있는 기회를 제공함으로써 교수자료 및 진로지도 자료로 활용 대상) 과학교사
		실험실 탐방	내용) 실험실을 공개하여 생생한 연구현장을 느끼고 실제 연구를 진행 중인 연구원의 설명을 들으며, 첨단장비와 실험을 이해, 체험하는 프로그램 대상) 초·중·고등학생
첨단과학 실험	다양한 첨단장비들을 활용하여 실험 과정을 체험함으로써 전문적인 과학소양 함양	첨단과학 캠프	내용) 과학캠프 과정을 통해 연구원 및 외부기관을 연계 하루이상의 기간 동안 과학에 대한 다양한 체험을 하는 프로그램 대상) 초·중·고등학생
		일일과학자	내용) 참가자와 연구원이 1:1로 팀을 이루어 1일간 연구장비를 직접 체험해보고, 주제를 정하여 연구 데이터를 수집, 토론하는 프로그램 대상) 중·고등학생
		첨단장비 실험실습	내용) 첨단연구장비에 대한 정보를 이공계 대학생들에게 제공함으로써 진로 결정 및 전문인력 양성에 기여하는 프로그램 대상) 대학생
첨단과학 탐구	첨단연구장비 및 최신연구정보를 통해 심도 있는 학술적 연구체험	청소년 연구프로그램	내용) 과학자들의 연구과정을 학생들의 수준에 맞추어 축소한 프로그램으로 연구원과 함께 주제를 선정하여 결과를 얻어내고 발표해보는 프로그램 대상) 중·고등학생
		대학생 인턴십	내용) 이공계 대학생이 연구원의 지도를 받으며 선택한 연구과제를 수행하며 결과를 작성하여 발표하는 프로그램 대상) 대학생
주니어닥터			내용) 과학문화 확산과 청소년 이공계 진로선택 촉진을 위해 외부기관과 연계하여 기관별 프로그램 일정에 맞춰 다양한 과학 체험과 실험, 실습을 하고 강의 및 견학을 하는 프로그램 대상) 초, 중학생

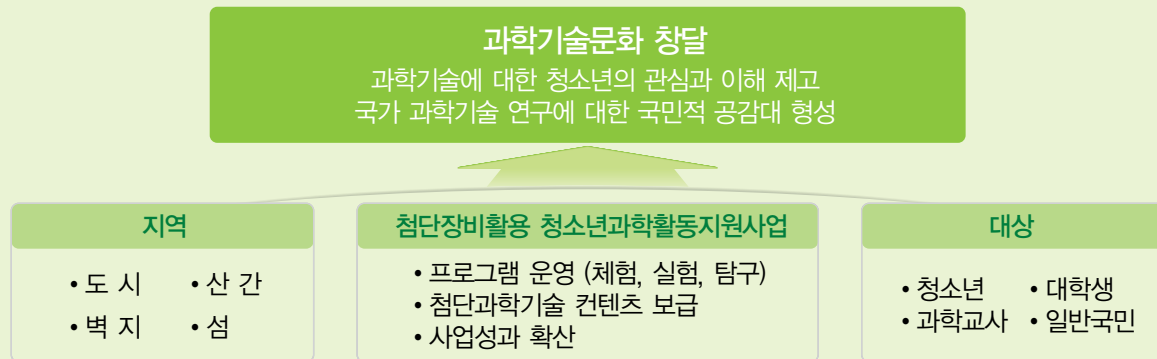
○ 과학기술 콘텐츠 개발 및 보급

- 교재제작 및 배포

○ 사업성과 확산

- 정기소식지, 온라인 뉴스레터
- 엑스사이언스 홈페이지 운영
- 기타 사업성과 홍보물 제작 및 배포

○ 사업추진목표



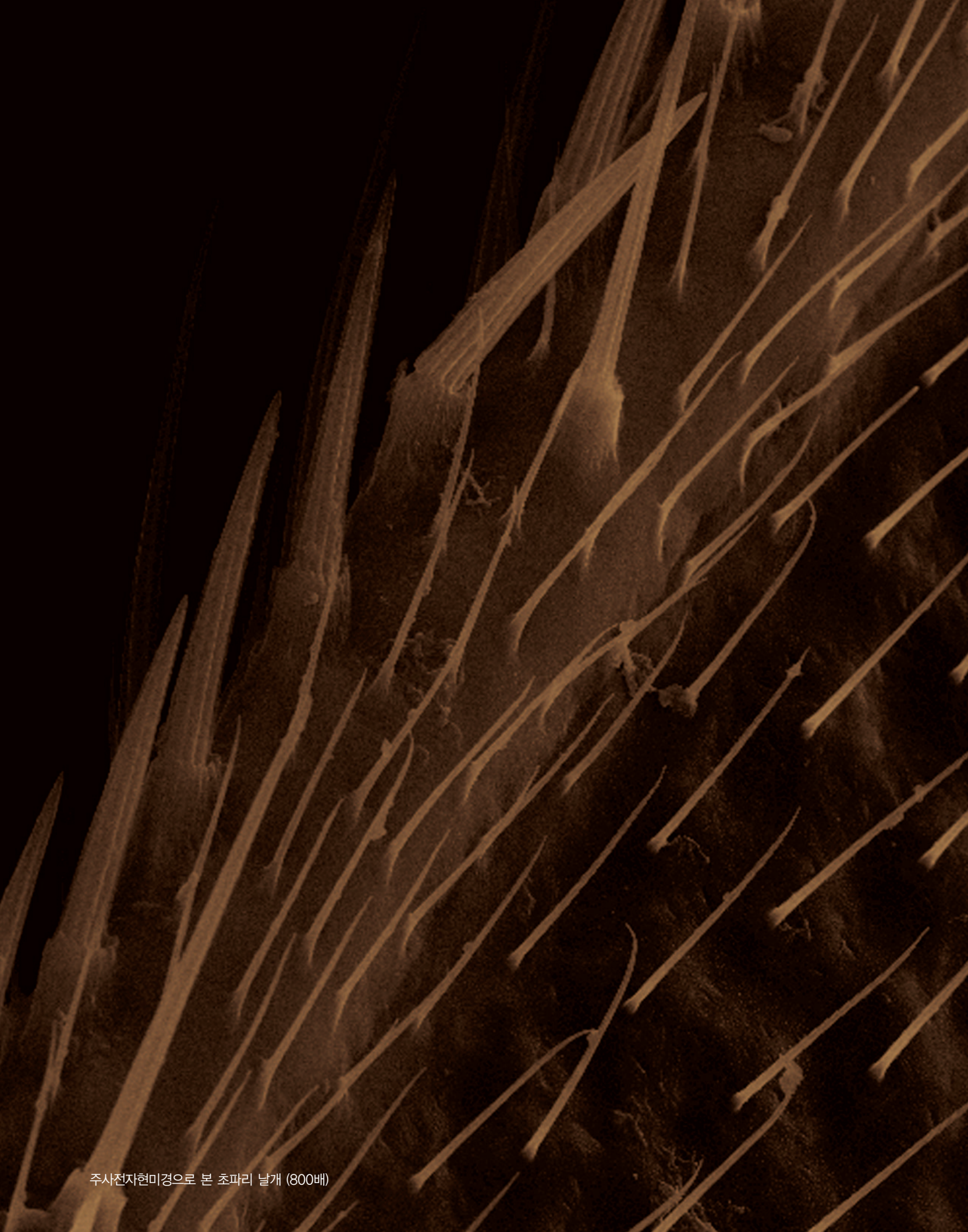
○ 사업추진체계



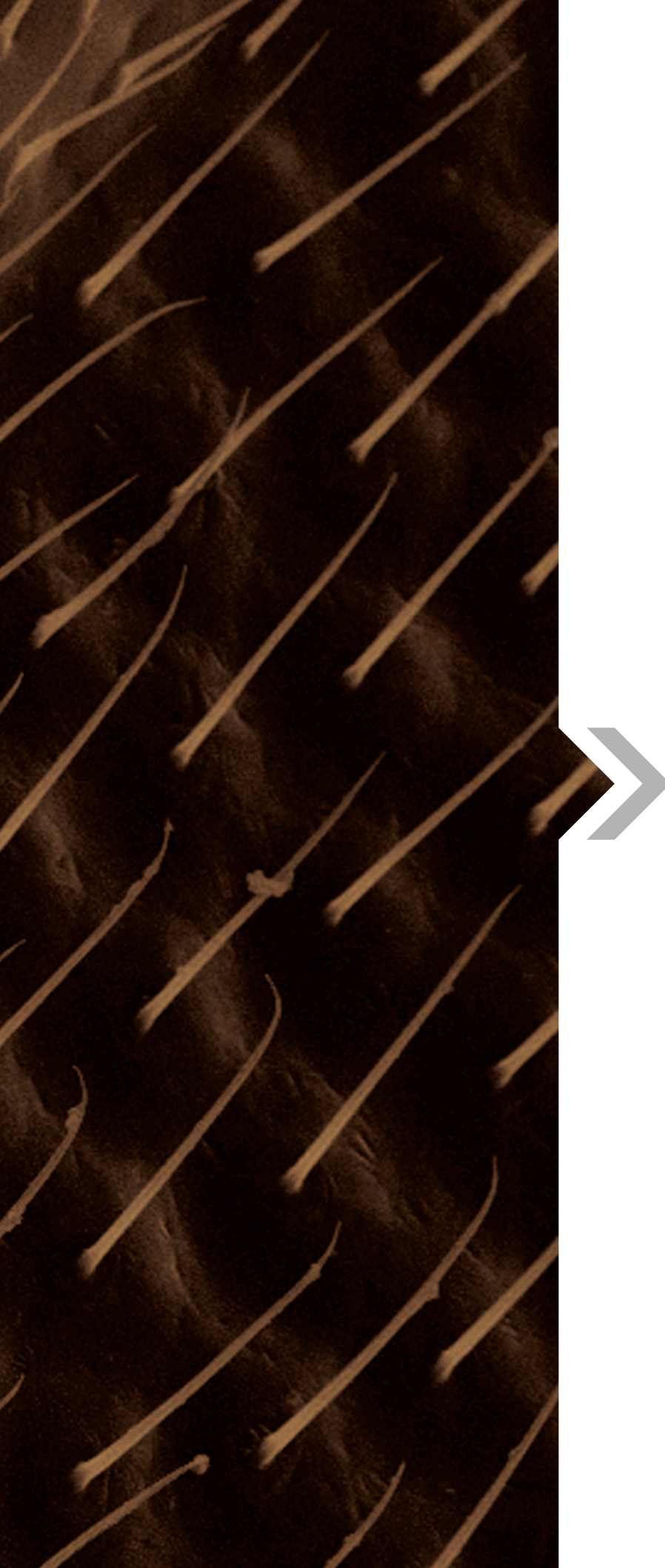
○ 기대효과

- 국가과학기술 연구활동에 대한 관심 및 이해 제고를 통해 과학기술 투자에 대한 국민적 공감대 형성
- 첨단과학기술에 대한 이해 제고 확산 및 지속
- 청소년과 일반 국민들에게 과학기술 연구 성과를 직접 체험할 수 있는 기회를 제공함으로써 미래 과학기술에 대한 비전 제시
- 각 지역 센터의 네트워크를 통해 전국적인 과학문화 확산
- 이공계 대학생들과 과학교사들에게 최신 정보와 학술적인 내용을 제공함으로써 첨단장비 고급인력 양성기반을 구축하여 국가과학기술 발전에 기여





주사전자현미경으로 본 초파리 날개 (800배)



2010 X-Science 사업성과

프로그램 주제 분야

X-Science 교육 프로그램

엑스사이언스 장비활용 현황

프로그램 주제 분야

나노과학

나노기술(nanotechnology)이란 원하는 구조의 제작과 대상 구조의 관찰을 나노미터 수준(나노미터=십억분의 일 미터)에서 행하는데 필요한 모든 기술을 총칭한다. 나노과학분야에서는 첨단 신소재들의 나노 단위 특성 기구들을 규명하고, 고체물질에 대한 3차원적 원자/분자 구조 연구를 통해 국가 나노과학 발전에 기반이 되는 신분석 기술을 제공하고 있다.

• 나노과학분야의 프로그램 주제

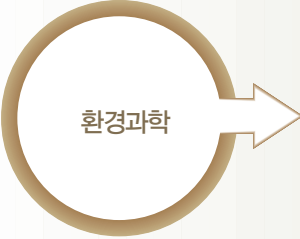
마이크로세계에서 나노세계까지, 전자현미경과 함께하는 생물나라 탐험, 세포의 미세구조/3차원 구조분석, 재미있는 곤충의 세계, 현미경으로 보는 세계, 현미경의 원리 및 실습, 나노·마이크로세계에서의 주연배우들, 나노에서 광년까지, 전자현미경을 이용한 결정재료의 구조 연구, 탄소나노플러렌 결정모형 만들기, 전자현미경을 이용한 나노세계 탐구, 나노세계를 보는 전자현미경, 전자현미경을 이용한 나비의 탐구 등

생명과학

생명현상의 기본이 되는 다양한 생체 물질을 연구하기 위해 첨단장비와 융합 기술을 이용하여 생체물질 구조를 확인하고 생체 내 기능과 조절 매커니즘을 밝히는 연구를 수행하고 있다. 연구지원 분야로는 생명체의 기본이 되는 단백질(protein) 및 그 복합체에 대한 구조를 연구하는 프로테오믹스 분야, 단백질에 붙어서 단백질의 기능을 결정하는 당과 같은 탄수화물과 그 복합체의 기능과 구조를 연구하는 글라이코믹스 분야 등이 운영되고 있다.

• 생명과학분야의 교육 프로그램 주제

미생물 유전자 분석, 빛과 생물의 운동, 아름다운 세포골격, 생명의시작·형광현미경으로 본 세포의 세계, 세포 및 동물모델을 이용한 비만·당뇨연구, 나노세계의 화학적 접근방법과 바이오산업에의 응용분야 소개, 형광단백질의 발현과 기능 분석, 레이저형광현미경과 생체의 신비, 비만동물 모델을 이용한 면역조직 염색, 레이저형광현미경을 이용한 세포생물학 연구동향, 세포 주기 연구, 신비로운 세포 속 탐험 등

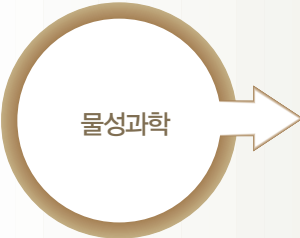


환경과학

지구의 환경 변화와 오염 문제를 주 대상으로 연구하는 분야로서, 과거 자연 현상이 일어났던 시기를 밝히는 연대측정 분야, 지구환경 조사 및 유해 중금속과 오염 물질의 분석 등을 수행하는 환경추적자 분야 및 유 무기의 유해성 물질의 종류 규명부터 생체 내에서 작용하는 메커니즘까지 전주기적인 시스템을 연구하는 유해물질분석 분야로 세분되어 운영되고 있다.

• 환경과학분야의 교육 프로그램 주제

미역을 이용한 중금속 제거, 생활 속의 환경추적자, 환경연구를 위한 첨단장비 활용연구 및 실습, 생활환경 오염분석 평가, 자연속의 방사능 체험, 대전지역 지하수 중 방사능 물질의 함량 변화, 방사성 동위 원소란 무엇인가?, 태안신동리 사구는 언제 만들어졌을까?, 지구의 나이를 밝히는 연대측정, OSL을 이용한 남극과 북극 퇴적물의 퇴적시기 측정, 화강암 관입연대 추정을 위한 표면연대측정 연구, OSL연대측정 소개 및 실습, 방사성 동위원소 연대측정법 및 HR-SIMS 장비실습 등



물성과학

연구장비 관련 정보 및 기술을 토대로 국가의 차세대 성장 동력을 위해 첨단 연구 장비를 개발하여 자주적 연구기반 환경을 구축하고 차세대 첨단 연구장비의 개발을 통하여 국제적 공동 연구를 도모하여 국내 기초과학계의 연구 활성화를 위해 노력하고 있다.

• 물성과학분야의 교육 프로그램 주제

초전도 현상의 원리 및 자기부상, 물성 측정 장치를 이용한 기초물성 실험, 공기도 어느 극저온의 세계, 자성 측정 장치를 이용한 기초물성 실험, 전자석을 이용한 미래 운송 수단, 자기부상열차와 초전도 물질, 초전도 자기부상과 자기적 현상 이해하기, 초전도 현상과 응용 등

X-Science Program



첨단과학체험교실



원격실험체험



과학자와의 만남



교사연수



실험실 탐방

>> X-Science

교육 프로그램



첨단과학캠프



일일과학자



첨단장비 실험실습



청소년연구프로그램



대학생 인턴십

01 첨단과학 체험

첨단과학 체험교실

Science Class



experience
experiment
exploration
science

첨단과학의 세계로 빠져보자!

• 2010년 총 230회, 4,944명 참가

대덕본원	서울센터	부산센터	대구센터	광주센터	전주센터	춘천센터	순천센터	강릉센터
11회	48회	44회	22회	17회	18회	49회	13회	8회
124명	726명	1,287명	464명	469명	403명	1,135명	211명	125명

개요

과학교과 과정과 연구원이 보유한 첨단장비가 연계되는 연구현장위주의 첨단과학 체험학습 프로그램으로써 학생들에게 과학적 탐구심을 고취시킬 수 있는 주제로 이루어진다. 학생들의 교육 수준에 따라 프로그램은 강연, 실습, 시범, 투어의 과정으로 구성된다.

대상

초 · 중 · 고등학생

운영 방법

첨단과학체험교실 프로그램은 해당 분야의 첨단장비 담당자가 참가 대상에 맞는 프로그램을 개발한다.

하루 동안 첨단장비에 관한 주제에 대하여 강의 및 체험, 실험을 하는 현장위주의 체험학습으로 학생들에게 과학에 대한 흥미와 관심을 유도하고 미래 첨단과학에 대한 다양한 시각을 기를 수 있다.

프로그램 예

프로그램 명	공기도 어는 극저온의 세계
개요	극저온에 대한 이해를 높이기 위해 온도의 변화에 따른 물질 상태의 변화에 대한 이론과 실험을 병행하고, 온도와 압력 등의 관계를 이용한 극저온 현상(액체질소 및 초전도 자석 이용)에 대한 체험을 한다.
내용	• 극저온의 세계 및 온도와 압력 강의 • 극저온에서의 물질의 변화 - 액체질소 실험 • 극저온에서의 물질의 변화 - 초전도자석 실험
관련장비 및 시설	액체질소, 질소가스, 산소가스, 저온용기, 초전도 자석

첨단과학체험교실



02 첨단과학 체험

원격실험 체험

Remote Experiment



experience
experiment
exploration
science

언제, 어디서나 첨단과학을 체험하자!

• 2010년 총 29회, 1,061명 참가

서울센터	대구센터	광주센터	전주센터	춘천센터	순천센터	강릉센터
3회	10회	2회	5회	5회	2회	2회
220명	295명	196명	98명	146명	50명	56명

개요

직접적인 체험과 실험 · 실습이 어려운 낙도, 산간벽지 지역에서 인터넷을 통하여 원격으로 첨단과학과 연구 장비를 체험하게 된다. 각 지역에서 연구소까지의 거리제약을 극복하여 첨단연구장비를 체험해 볼 수 있도록 함으로써 과학에 대한 동기 부여 및 관심을 유도한다. 원격 강의는 물론 연구소에 있는 전자현미경을 통해 다양한 시료를 관찰한다. 인터넷이 가능한 곳이라면 어느 곳이라도 첨단 과학을 체험하는 것이 가능하다.

대상

초 · 중 · 고등학생

운영 방법

비교적 접근성이 떨어지는 지역에 기초(연) 온라인연구지원시스템(Online Research Service System)을 활용하여 학교 과학실과 연구소 실험실을 연결, 전자현미경 등의 장비를 통해 다양한 시료를 관찰한다.

현장에 있는 연구원의 설명과 강의를 들으며, 평소 궁금한 사항을 직접 보며 학습함으로써 과학적 호기심을 충족시키고, 현장학습과 같은 학습효과를 얻게 된다.

프로그램 예

프로그램 명	인터넷을 이용한 전자현미경 원격체험
개요	첨단과학분야 특히 NT 분야의 연구발전에 있어 필수적으로 사용되는 전자현미경의 원리를 배워보고 NT분야의 연구에 어떻게 활용되는지를 알아본다. 또한 나노단위의 개념을 전자현미경 실습을 통해 배워봄으로써 책 위주로 배우는 과학에서 벗어나 피부로 직접 느끼는 과학교육을 실시한다.
내용	• 전자현미경 원리 이론 강의 • 전자현미경 실습 관찰 (FE-SEM 활용 시료 관찰)
관련장비 및 시설	FE-SEM

원격실험체험



03 첨단과학 체험

과학자와의 만남

Science Lecture



experience
experiment
exploration
science

현장감 있는 과학 강연!

• 2010년 총 71회, 3,382명 참가

대덕본원	서울센터	부산센터	대구센터	광주센터	전주센터	춘천센터	순천센터	강릉센터
12회	12회	5회	2회	7회	7회	14회	9회	3회
690명	892명	286명	60명	359명	244명	366명	355명	130명

개요

첨단과학기술에 관심이 많은 청소년을 대상으로 실시하는 과학 강연으로 과학기술 연구분야에 대한 것을 주제로 공개 강연을 실시한다. 연구원을 통해 생생한 연구현장의 소식과 다양한 지식을 얻을 수 있다.

대상

청소년 및 일반인

운 영 방 법

기초(연) 박사급 연구원이 학교 등 외부 기관을 방문하여 다양한 과학 분야에 관한 주제로 과학 강연을 실시한다.

프로그램 예

프로그램 명	빛과 물질의 상호작용을 통한 첨단과학의 이해
개요	빛은 물질에 입사할 때 투과, 반사, 산란, 흡수, 발광과 같은 다양한 상호작용을 겪게 된다. 이때, 각각의 상호작용의 결과를 분석함으로써 우리는 그 물질에 대한 물리, 화학적 성질을 파악할 수 있으며, 이러한 상호작용의 성질들을 첨단과학에 응용하여 실생활에 적용한 장치들을 개발하고 있다. 빛과 물질의 상호작용에 대해 설명하고 이들 상호작용을 이용한 과학현상들을 실제 시연함으로써 첨단과학에 대한 이해를 높이고자 한다.
내용	• 빛과 물질의 상호작용 강의 • 스마트 윈도우, 태양열 실험
관련장비 및 시설	스마트 윈도우, 태양열장치

 과학자와의만남


04 첨단과학 체험

교사연수

In-service training for
teacher



experience
experiment
exploration
science

살아있는 과학교육을 위한 교사들의 시간!

• 2010년 총 20회, 503명 참가

대덕본원	서울센터	광주센터	춘천센터
8회	2회	2회	8회
96명	21명	60명	326명

개요

과학교사를 대상으로 과학교육에 영향력 있는 주제를 정하고 교재를 만들어 함께 토론한다. 연구현장을 직접 체험하는 형태로 미래사회의 주역이 될 청소년을 지도하는 교사가 과학기술의 연구분야를 체험함으로써 교수자료 및 진로지도 자료로 활용할 수 있다.

대상

과학교사

운영 방법

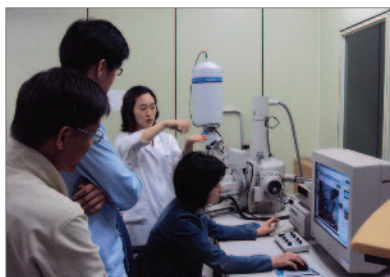
1일 또는 1일 이상의 기간을 정해 과학교사들을 대상으로 교사연수를 진행한다.

선정된 주제에 관한 이론적 강의와 첨단장비를 활용한 직접적인 실험실습을 병행하고, 연구 장비를 이용한 최신 연구동향에 대해 알게 된다. 과학에 대한 흥미와 관심을 유도하고 미래 첨단과학에 대한 다양한 시각을 기를 수 있다.

프로그램 예

프로그램 명	환경연구를 위한 첨단장비 활용연구 및 실습
개요	여러 첨단 장비를 활용한 환경시료분석법에 대하여 알아본다. 환경시료분석을 위한 대상 시료를 선정하고, 시료 전처리 및 분석을 위한 기본연구 ICP, XRF, XRD를 활용하여 환경시료분석을 실습한다.
내용	•첨단장비를 활용한 환경시료분석법 강의 •환경시료 분석을 위한 대상시료 선정 •시료 전처리 및 분석을 위한 기본연구(ICP, XRD, XRF를 활용한 환경시료분석)
관련장비 및 시설	ICP, XRD, XRF, Microwave Digestion System, 각종 시약 및 초차류

교사연수



05 첨단과학 체험

실험실 탐방 Lab Tour



experience
experiment
exploration
science

첨단과학 탄생의 근원지, 그 속으로!

• 2010년 총 60회, 1,639명 참가

대덕본원	서울센터	부산센터	광주센터	춘천센터	강릉센터
17회	29회	2회	9회	1회	2회
555명	792명	43명	190명	26명	33명

개요

쉽게 접할 수 없는 첨단과학 산출의 시작점인 실험실을 청소년에게 공개하여 생생한 연구 현장을 느끼고 과학을 더욱 가까이 할 수 있는 계기를 마련한다. 실제 연구를 진행 중인 담당 연구원의 설명을 듣고, 첨단장비와 실험을 이해하며, 직접 체험해보는 형태로 이루어 진다.

대상

초 · 중 · 고등학생

운영 방법

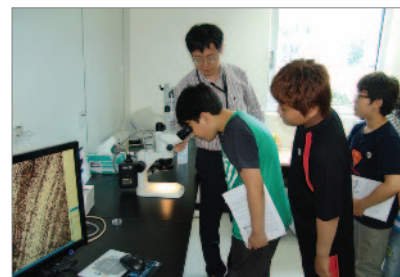
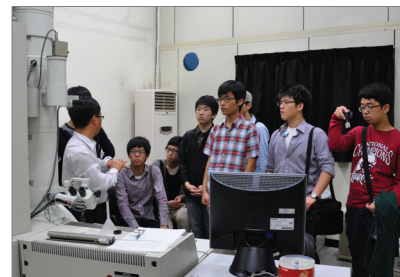
현재 연구를 진행 중인 실험실을 청소년(초·중·고등학생)에게 공개하여 연구원 및 기기 전문가들을 통해 첨단장비에 대해 알아보고 실험실에 관한 여러 가지 사항에 대해 학습해본다.

연구원이 운용중인 장비의 특징과 활용방법 등을 배우고, 직접 관찰 및 체험한다.

프로그램 예

프로그램 명	첨단장비와 함께하는 과학여행
개요	물리, 화학, 생물 분야의 다양한 첨단분석 장비들을 둘러보며, 이를 활용한 과학자들의 연구활동과 내용을 경험함으로써 연구에 관한 전체적인 이해를 높인다.
내용	• 전자현미경(SEM)으로 곤충 관찰 • NMR과 화학구조분석 강의 • 자기부상열차 시연 • 액체질소 실험
관련장비 및 시설	NMR, SEM, 액체질소, 초전도체

실험실 탐방



06 첨단과학 실험

첨단과학 캠프

Science Camp



experience
experiment
exploration
science

다양한 과학을 체험해 보는 기회

• 2010년 총 8회, 654명 참가

대덕본원	서울센터
7회	1회
579명	75명

개요

교실에서 벗어나 다양한 학교 밖 과학을 체험해 볼 수 있는 기회로 과학캠프 과정을 통해 과학기술이 매우 흥미롭다는 것을 발견할 수 있도록 기획되었다. 한국기초과학지원연구원이 외부의 기관과 연계하여 하루 또는 1박2일 이상의 기간 동안 과학에 대한 다양한 체험을 하게 된다.

대상

초·중·고등학생

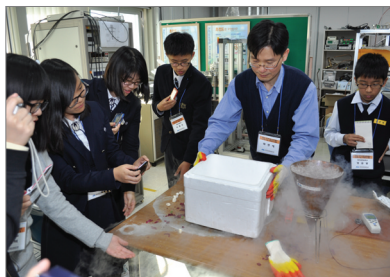
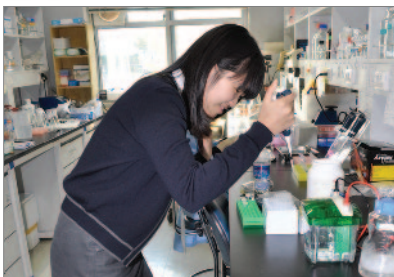
운 영 방 법

4개 이상의 주제를 정하여 프로그램을 구성하고, 1일 이상의 기간 동안 청소년(초·중·고등학생)들이 첨단과학캠프에 참가하여 선택한 프로그램에 참가한다.

강사를 초청하여 공동강연을 실시하고, 기초(연) 프로그램과 외부 연계기관의 프로그램에 참여하여 다양한 과학을 체험할 수 있도록 기획되었다.

프로그램 예

프로그램 명	2010 추계첨단과학캠프
개 요	여름방학을 맞아 청소년들이 학교 밖 첨단과학기술과 국가연구개발 성과를 직접 체험하여 과학에 대한 흥미를 높인다.
내 용	• 자기부상과 초전도 현상의 이해 • 미세표면이미지와 미세자성이미지 관찰 • 공기도 어는 극저온의 세계 • 미생물과 단백질
관련장비 및 설	멸균기, 조직배양실, TMS, SVMS, TEM, SEM, 액체질소

 첨단과학캠프


07

첨단과학
실험

일일 과학자

One-day Scientist



experience
experiment
exploration
science

내가 만일 과학자라면?

• 2010년 총 54회, 117명 참가

대덕본원	서울센터	부산센터	대구센터	광주센터	전주센터	춘천센터	순천센터	강릉센터
12회	5회	3회	5회	6회	11회	5회	5회	2회
30명	9명	6명	12명	12명	24명	10명	8명	6명

개요

과학의달(4월)에 개최되는 프로그램으로 청소년들은 자신이 평소에 궁금했던 연구 분야를 선정하여 그 분야의 과학자와 1:1로 짝을 이루어 하루 동안 과학자로서의 역할을 수행해 본다. 연구 장비를 직접 체험해보고, 주제를 정하여 연구데이터를 수집, 토론해 봄으로써 참가자들은 해당 연구 분야에 대해 이해하고 과학기술분야의 진로를 탐색해본다.

대상

중 · 고등학생

운영 방법

연구원 1인과 참가 학생 1~2인이 팀을 이루어 참가 학생들은 자신이 평소에 궁금했던 연구 분야를 선정하여 1일 동안 과학자로서의 역할을 수행해 본다.

연구 장비를 직접 체험하고, 축소된 연구 과정을 익히며 일일과학자 보고서를 작성해 봄으로써, 전체적인 연구과정을 이해하게 된다.

프로그램 예

프로그램 명	UHR-FE-SEM의 원리 응용 및 실습
개요	일일 과학자가 되기 위하여 전자현미경의 원리, 응용에 대한 간단한 이론 교육을 실시한다. 이를 바탕으로 전자현미경 분석을 위한 시료 채취, 샘플링, 분석실습을 수행하고, 결과를 보고서로 작성하여 전체 연구과정을 체험한다.
내용	• 전자현미경 원리 강의 • 전자현미경 시료 관찰, 실습 • 보고서 작성
관련장비 및 시설	UHR-FE-SEM

일일과학자



03

주사전자현미경과의
(SEM) 하루

원주중학교 신교영

일일과학자 보고서

□ 프로그램 제목: 주사전자현미경과의(SEM) 하루

□ 체험내용

4월 20일 화요일 우리는 강원 대학교에 온주 중학교 대표로 가게 되었다. 5개의 체험 주제 중에 내가 선택한 것은 SEM(주사 전자 현미경)이었는데 지내면서 들어본 것이 없는 것이어서 처음에는 무척일지 매우 궁금하였다. 우리끼리 항원은 식물의 일 구조를 정확히 보는 것인데 일단 체험할 다음 고질 - 잎수 - 겨우 - 건조 - 띄워 - 관찰의 과정을 거친 후 전자 현미경으로 관찰을 하는 과정이었다. 과정을 간단히 설명하면 글루타랄데하이드 용액을 이용하여 표정을 시킨 후 그렸을 알코올로 세척해주는 과정인데 한번에 100%로 하지 않고 60%, 70%, 80% 등으로 여러 번에 나누어 씻기 때문에 생가 보다 시간이 많이 걸렸다. 그리고 아이소아일 아세테이트로 식물체 내에 있는 안료들을 같이 날려주는 작업을 하였는데 아이소아일 아세테이트가 매우 위험한 물질이라서 매우 조심조심히 한 기어가 난다. 그리고 접착제 건조기를 이용하여 건조를 시키고 전자가 시료에 맞고 떨어져 오는 현미경의 원리를 생각해 볼 수가 돼주기 위한 반도체를(배경-광학)을 선택도 도입하는 작업 거칠어야 하나 어렵게 시간이 부족하여 건조 과정까지만 하였다. 하지만 대신 매직카라를 코팅하여 겹는 더 정밀하게 볼 수 있었다.

□ 궁금한 점 또는 바라는 점

소감 : 이런 과학 체험이 있다면 것을 처음 알고 가게 되었는데 다른 곳들과 다르게 매우 체계적이고 연구원과 1:1로 수업을 하고 배울 수 있어서 정말 좋아하고 전혀 관심조차 없던 현미경이라는 분야를 내게 관심 갖게 해준 좋은 계기가 되듯 한 것 같다. 막연하게 인터넷에 보면 나왔던 비제세로의 사진이나 사물의 구조 등 미세한 부분까지 볼 수 있는 초경량 현미경을 내가 초경량으로 사진도 찍을 수 있어서 매우 흥미로웠고 시료 만드는 과정에서 연구원들의 도움도 느낄 수 있었으며 무엇보다 막연한 생각부터 드는 '연구원' 라는 직업에 대해서 알지 못했던 좋은 계기인 것 같으며 다음에 온 계기가 있다면 반드시 가고 싶은 학생들에게도 추천해주고 싶다.

2010년 4월 20일

소속 : 원주중 학교 3학년 이름 : 신 교 영 (인)

지도연구원 : 권 명 현 (인)

04

주사전자현미경과의
(SEM) 하루

원주중학교 정병준

일일과학자 보고서

□ 프로그램 제목: 주사전자현미경과의(SEM) 하루

□ 체험내용

4월 20일 화요일에 선생님과 우리는 강원대학교에 있는 한국기초과학지원연구원 춘천센터를 방문하였다. 여러 실험 주제가 있었는데 그 중에서 난 주사전자현미경(SEM)을 이용하는 실험을 하였다. 주사전자현미경은 빛보다 짧은 파장을 갖는 전자의 특성을 이용하여 전사물을 물체의 표면에 조사한 후 나오는 빛을 분석하여 물체의 표면구조를 세밀하게 보여주는 전자현미경이다. 일반 광학 현미경에 비해 약 100~1,000배 우수한 해상도를 갖는다고 한다.

체험과정은 고질 -> 잎수 -> 겨우 -> 건조 -> 띄워 -> 관찰 순으로 이루어진다. 그 과정을 대략적으로 살펴보면 먼저 관찰할 식물 시료를 채취 한 후 시료의 최적의 과정을 거친다. 즉, 4% 글루타랄데하이드용액을 이용하여 세포의 생물을 응고 및 경화시키는 고정과정을 하고 예탄을 농도가 70, 80, 90, 100%인 알코올용액으로 수분을 제거시키는 탈수 과정을 한 후 예탄용과 아이소아일 아세테이트를 섞은 용액으로 시료를 완전히 건조시키기 위해 최종 과정을 하였다. 그 다음 일체형 건조기를 이용해 건조를 하였고 마지막으로 주사전자현미경을 관찰할 때 전자빔이 불충분하도록 하기 위해 비전도성인 시료의 전도성을(배경-광학)도 코팅을 하고 관찰을 하였다.

□ 궁금한 점 또는 바라는 점

소감 : 1학년 때 학교에서 편미경에 대해 공부할 때 한 번 들어봤었는데 직접 주사 전자현미경을 이용해 물체를 관찰할 수 있다고 생각하니 마음이 설레었다. 과학 잡지에서 생물의 미세사진을 본 적은 있었지만 막상 내가 직접 시료를 만들어서 생물을 관찰해보니 신비롭고 경이로운 그 자체였다. 겉으로 보기에 드러나 보이지는 않지만 이런 미세의 새로운 세계가 입을 즐겁게 해준다. 다른 생물이거나 물체는 어떠할까 궁금해진다.

2010년 4월 20일

소속 : 원주중 학교 3학년 이름 : 정 병 준 (인)

지도연구원 : 권 명 현 (인)

08 첨단과학 실험

첨단장비 실험실습

High-Tech Equipment
Practice



experience
experiment
exploration
science

첨단과학의 전문 인력 양성에 기여한다!

• 2010년 총 34회, 541명 참가

대덕본원	서울센터	부산센터	대구센터	광주센터	전주센터	춘천센터	강릉센터
4회	7회	1회	8회	5회	3회	3회	3회
39명	107명	26명	105명	110명	54명	24명	76명

개요

첨단연구장비에 대한 정보를 이공계 대학생들에게 제공함으로써 진로 결정 및 전문인력 양성에 기여하는 프로그램으로 첨단장비에 대한 기본원리와 관련 분야의 최신동향, 분석 기법 등을 소개하는 강의와 실험실에서 직접 실습해 보는 형태로 이루어진다.

대상

대학생

운영 방법

이공계대학생들을 위한 프로그램으로 관심 있는 주제의 프로그램에 참가하여 관련 분야의 첨단 장비에 대한 원리 및 분석기법을 습득한다.

프로그램에 따라 대학 교과과정과 연계하여 주요 장비를 익힘으로써 과학기술분야의 전문성을 기를 수 있다.

연구 장비의 원리 강의 및 실습을 병행하는 형태로 진행된다.

프로그램 예

프로그램 명	첨단장비를 활용한 나노물질 형상분석 및 구조분석
개요	대학교 수업과정과 연계하여 첨단장비를 체험하고 이론에서 배운 내용과 장비를 통한 결과를 토론한다. 실험과 연구에 필요한 관련 장비를 이해하고 FE-SEM,MP-XRD에 대한 실험·실습을 진행한다.
내용	• 전자현미경 이론 강의 • X-선 회절분석기 강의, 실습
관련장비 및 시설	주사전자현미경, 다목적 X-선 회절분석기

첨단장비실험실습



청소년연구 프로그램

Youth Research
Programs

experience
experiment
exploration
science



실제 연구과정을 체험해보자!

• 2010년 총 13회, 43명 참가

대덕본원	서울센터	부산센터	대구센터	광주센터	전주센터	춘천센터	강릉센터
1회	2회	1회	1회	1회	3회	3회	1회
3명	6명	5명	4명	3명	9명	10명	3명

개요

과학자들의 연구과정을 학생들의 수준에 맞추어 축소한 프로그램으로 학생과 연구원이 함께 주제를 선정하여 연구체험을 통해 직접 연구 결과를 얻어내고 그 결과를 작성해 보는 프로그램이다. 연구원의 지도를 통해 과제를 수행하며 과학자들이 논문을 작성하여 학회를 통해 발표하는 방식에 따라 학생들도 보고서를 작성한 후 자신이 수행한 연구에 대해 실제로 발표하게 된다.

대상

중 · 고등학생

운 영 방 법

학생들이 연구과정을 이해할 수 있도록 과학자들의 연구과정을 학생들의 수준에 맞추어 축소하였다. 4~8주의 기간 동안 지도 연구원과 함께 선정한 연구 과제를 수행하며 심도 있는 실험·실습을 체험하게 된다.

과학자들이 논문을 작성하여 발표하는 것과 같이 참가 학생들도 보고서를 작성하여 자신이 수행한 연구에 대해 실제로 발표하게 된다.

프로그램 예

프로그램 명	어패류의 수은분석과 Biosorption에 의한 수은제거 연구
개 요	시중에 유통되는 한약재와 이를 원료로 하는 제품에 포함되어 있는 중금속을 분석하여 생활용품의 안정성을 평가하고, 원소분석을 위한 전처리 및 기기조작과 분석방법을 익히고, 체험하는 기회를 갖고자 한다.
내 용	• 분석장비 원리 이론 강의 (수은분석기, ICP) • 실험 주제 및 계획 세우기 • 시료준비 (어패류, 나물, 녹차잎) • 어패류 수은 분석 (수은분석기) • 수은 용액의 흡착실험, 수은 흡착용액의 ICP 이용한 수은분석 • 강황의 무기원소 분석, 흡착 전 후 IR 분석 • 액체질소 체험 및 보고서 작성
관련장비 및 시설	ICP-OES, 수은분석기



청소년연구프로그램

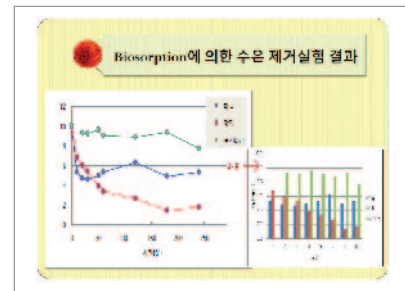
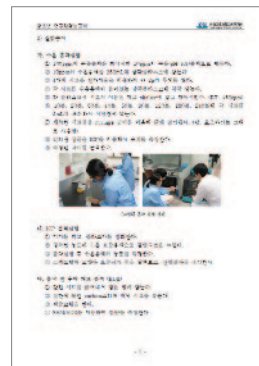
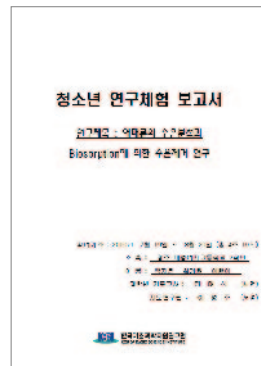


청소년연구프로그램 보고서 및 발표자료

01

어패류의 수은분석과 Biosorption에 의한 수은제거 연구

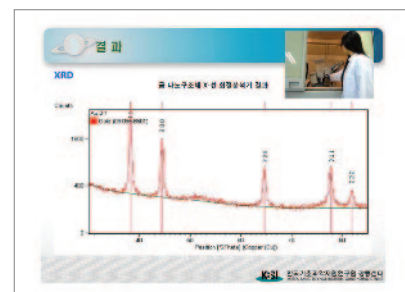
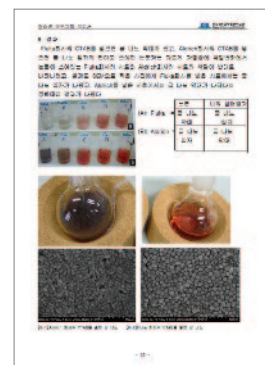
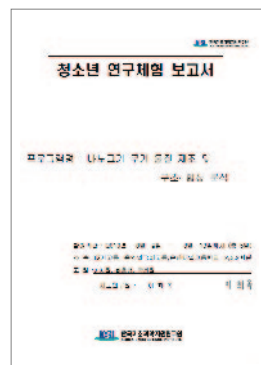
대상
광주대성여자고등학교
백자은, 최기원, 이현아



02

나노크기 무기물질 제조 및 구조 형상 분석

최우수상
대지고등학교 이지원
문산제일고등학교 박정원
한국외국어대학교부속용인외국어
고등학교 최윤정

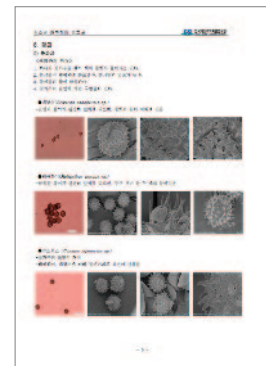
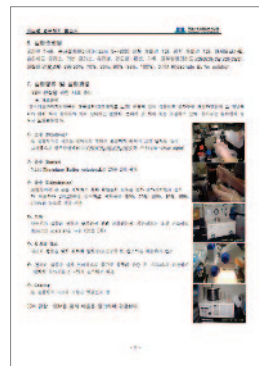
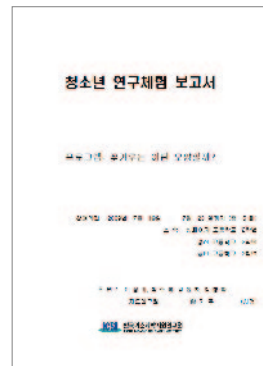


03

꽃가루는 어떤 모양일까?

우수상

성화여자고등학교 이정미
영신고등학교 박수록
능인고등학교 김윤하, 박병학

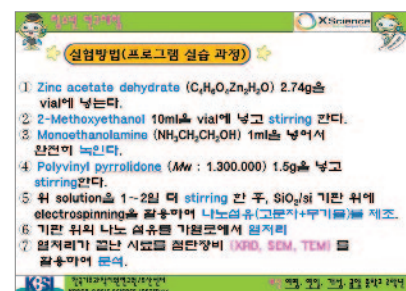
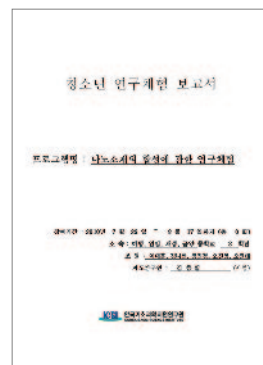


04

나노소재의 합성에 관한 연구제출

우수상

여명중학교 이대훈
연일중학교 김나현
개성중학교 정진경
금양중학교 오진영, 오진태

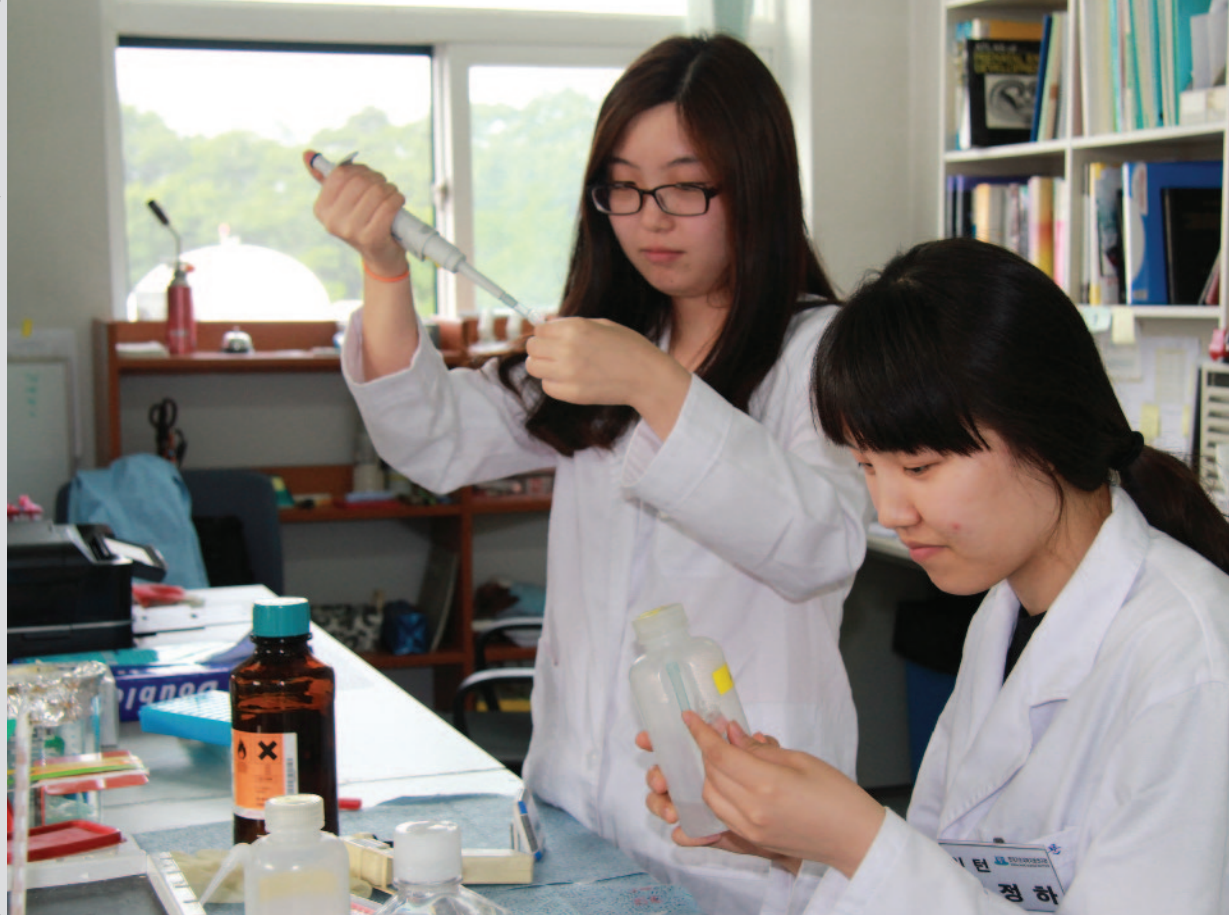


10 첨단과학
탐구

대학생 인턴십

Undergraduate Internship

experience
experiment
exploration
science



이공계 대학생의 수준 높은 연구체험을 위하여!

• 2010년 총 17회, 17명 참가

대덕본원	서울센터	부산센터	대구센터	광주센터	춘천센터	순천센터	강릉센터
3회	2회	2회	2회	1회	2회	3회	2회
3명	2명	2명	2명	1명	2명	3명	2명

개요

이공계 대학생을 대상으로 연구체험의 기회를 제공함으로써 선택한 연구과제를 수행하며 연구과정을 이해할 수 있다. 연구원의 지도를 통해 연구 결과를 작성하여 발표하는 프로그램이다.

대상

대학생

운영 방법

이공계 대학생과 연구원이 함께 연구주제를 정한 후 연구체험을 통해 직접 연구 결과를 얻어낸다. 참가 학생이 수행한 연구 결과를 보고서로 작성하여 발표함으로써 전체적인 연구과정을 이해하고, 관련 분야의 최신 연구 동향 및 관련 연구 장비에 대한 전문적 지식을 습득할 수 있다. 총 4~8주의 기간 동안 운영되며, 대학생과 연구원이 1:1로 팀을 이루어 연구를 수행한다.

프로그램 예

프로그램 명	X-선 회절분석을 통한 물질구조 특성 분석 및 응용
개요	소자에 있어 기판이나 박막 적층구조, 성장방법 및 조건에 따라 박막의 전기적 광학적 특성에 중요한 변수로 작용하며, 이에 대한 올바른 분석을 위해 X-선 회절분석, 주사전자현미경 및 분광광도계를 이용한다. 특히 배향된 박막에 대한 X-선 회절분석법과 잔류응력, 극점도 분석 및 X-선 반사측정을 통해 박막특성분석에 대한 새로운 기법과 응용에 대해 연구체험하고, 이를 바탕으로 분석결과를 종합하여 박막특성평가에 적용한다.
내용	• 연구체험과제 세부계획 확정 및 추진방향 제시 • 박막특성분석을 위한 X-선 회절분석기 원리 및 응용에 관한 이론강의 • 염료감응형 태양전지(DSSC)소자 제작과 조특성분석(XRD, HR-XRD, SEM, XRF, DEX) • 분석결과 종합 및 연구체험과제 평가보고
관련장비 및 시설	XRD, HR-XRD, MP-XRD, SEM, UV-VIS Spectrometer

대학생인턴십



대학생 인턴십 보고서

01

생장단계에 따른 통발 (Utricularia) 포충낭의 형태구조적 연구

대상
계명대학교 생물학과 조혜리

대학생 인턴프로그램 보고서

인문(인문학) 부문, 생물학(Biology) 부문, 환경과학(환경과학) 부문, 지구과학(지구과학) 부문

본 연구는 생장단계에 따른 통발 (Utricularia) 포충낭의 형태구조적 연구를 목적으로 한다. 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

본 연구는 생장단계에 따른 통발 (Utricularia) 포충낭의 형태구조적 연구를 목적으로 한다. 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

본 연구는 생장단계에 따른 통발 (Utricularia) 포충낭의 형태구조적 연구를 목적으로 한다. 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

요약

Character	포충낭	입구직경	감각모	분지모	
Species	<i>U. flexuosa</i>	750um	125~150um	4개	X-shape
	<i>U. flexuosa</i>	600um	200~250um	2개	H-shape

생장단계에 따른 통발 포충낭의 형태구조적 연구

발표처: 계명대학교 조혜리
지도연구원: KBSI 대구센터 황기주

02

H2O2와 mitochondrial morphology

최유수상
충북대학교 생물학과 김정하

대학생 인턴프로그램 보고서

인문(인문학) 부문, 생물학(Biology) 부문, 환경과학(환경과학) 부문, 지구과학(지구과학) 부문

본 연구는 H2O2와 mitochondrial morphology를 연구하는 것을 목적으로 한다. 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

본 연구는 H2O2와 mitochondrial morphology를 연구하는 것을 목적으로 한다. 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

본 연구는 H2O2와 mitochondrial morphology를 연구하는 것을 목적으로 한다. 연구의 주요 내용은 다음과 같다.

실험결과

H ₂ O ₂ 농도	0	100μM	300μM	500μM
사진				

TEM을 이용한 H₂O₂ induced oxidative stress 받은 mitochondria 관찰

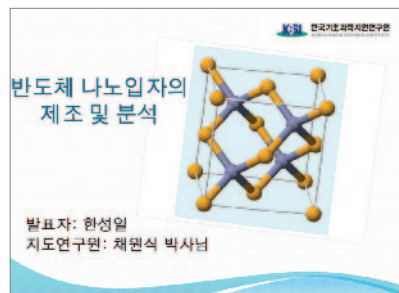
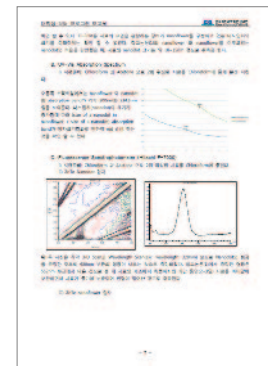
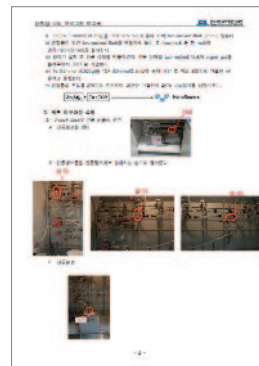
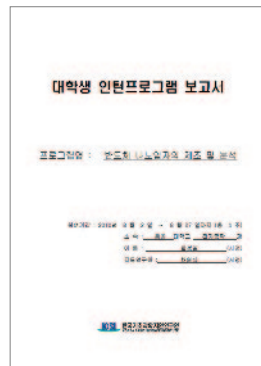
충북대 생물학과 김정하
지도연구원: 안원영 (연구원)

03

반도체 나노입자의 제조 및 분석

우수상

홍콩대학교 전자공학과 한성일

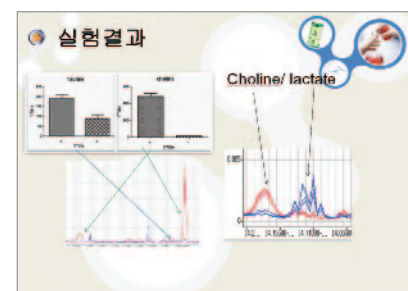
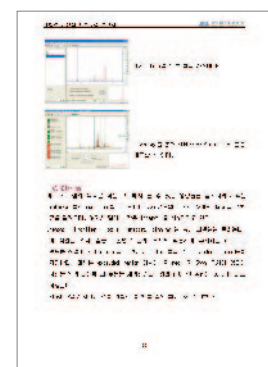
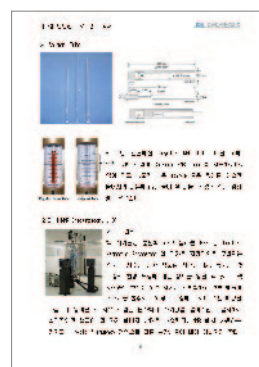
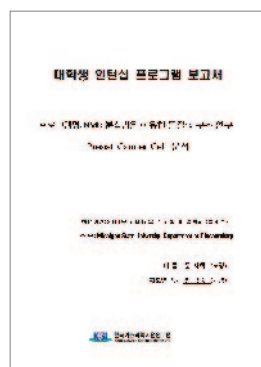


04

NMR 분석법을 이용한 물질의 구조 연구

우수상

Michigan State University,
Department of Biochemistry
문지희



X-Science 장비 활용 현황

○ 프로그램 운영 시 활용된 주요 장비 목록 (81종)

한국기초과학지원연구원이 보유하고 있는 첨단장비를 실제 프로그램에 활용

주요 장비			
1	주사전자현미경	42	300MHz 핵자기 공명 분광기
2	전계방출 주사전자현미경	43	400MHz 핵자기 공명 분광기
3	초고분해능 전계방출 주사전자현미경	44	500MHz 핵자기 공명 분광기
4	저진공 주사현미경	45	X선 형광 분광기
5	에너지여과 투과전자현미경	46	원자 흡광 분광기
6	전계방출형 투과전자현미경	47	X선 광전자 분광기
7	생물전용 투과전자현미경	48	광자극 루미네선스 분광기
8	초고전압 투과전자현미경	49	Auger 전자 분광기
9	전자현미분석기	50	전자상자성 공명 분광기
10	멀티포톤 공초점 레이저 주사 현미경	51	유도결합플라즈마 원자방출분광기
11	레이저 공초점 형광 현미경	52	자외-가시-적외선 분광광도계
12	공초점 라만 현미경	53	레이저 라만 및 광발광 분광 분석기
13	위상차 형광 현미경	54	안정동위원소비 질량분석기
14	원자간력 현미경	55	레이저 간섭계
15	주사형 탐침 현미경	56	UV-Illuminator
16	X선 회절분석기	57	발광형광 실험동물 이미징 시스템
17	단결정용 X-선 회절분석기	58	동공 크기 분석장치
18	다목적 X-선 회절분석기	59	Data Analysis System
19	고분해능 X-선 회절분석기	60	탄수화물 분석장비
20	고분해능 매트릭스 보조 레이저 탈착 질량분석기	61	홀 효과 측정 시스템
21	유도결합 플라즈마 질량분석기	62	염기서열 분석기
22	열이온화 질량분석기	63	Realtime and On-line PCR system
23	열분석기	64	펄스레이저 증착시스템
24	불활성기체 질량분석기	65	단백질 전기영동 시스템
25	이차이온 질량분석기	66	DNA Sequence
26	고분해능 질량분석기	67	핵산분리장치
27	자연 방사능 측정기	68	초정밀가공기(Nanoform 600, Freeform 700)
28	기체 크로마토그래피 질량분석기	69	초정밀측정기
29	액체 크로마토그래피 질량분석기	70	스퀴드 자력측정기
30	다 검출기 고분해능 유도결합 플라즈마	71	CNC머시닝센터
31	액체 크로마토그래피 전기분무이온화 탐침질량분석기	72	CNC선반
32	초정밀 연마기	73	자기부상열차 시연장비
33	KSTAR 장치	74	Form Talysurf series 2
34	플라즈마 분광 진단장치	75	Electroporator
35	플라즈마 진단장비	76	마이크로파 반사계
36	플라즈마 실험장치	77	Nanofinder
37	Strain 측정시스템	78	DNA 전기영동장치
38	Teslatron 초전도자석 시스템	79	편광현미경
39	플라즈마 시연장치	80	광학현미경
40	오실로스코프	81	초고분해능 이차이온질량분석기
41	200MHz 고체상태 핵자기 공명 분광기		

장비 사진



● 500MHz핵자기공명분광기



● EPMA(전자현미분석기)



● FE-TEM(전계방출형투과전자현미경)



● SEM(주사전자현미경)



● SHRIMP(초고분해능이차이온질량분석기)



● TIMS(열이온화 질량분석기)



● 레이저공조점주사전자현미경



● HVEM(초고전압투과전자현미경)



● 원자흡광분광기



● 자연방사능측정기



X-Science
Program



A microscopic image showing several large, spherical cells with a textured, bumpy surface. The cells are primarily colored in shades of green, with some yellow highlights, set against a dark background. The top and bottom edges of the image show some greyish, textured material.

>> 과학기술 청소년박사
주니어닥터

과학기술 청소년박사 '주니어닥터' Junior Doctor

experience
experiment
exploration
science



전국의 청소년들이 대덕연구개발특구의 연구인프라를 체험하는 '주니어닥터'!

- 2010년 프로그램 68개 주제, 210회 실시, 7,395명 참가
- 2010 주니어닥터 참여기관

계룡산자연사박물관	20회	548명	국가수리과학연구소	10회	405명	국가핵융합연구소	6회	204명
국립중앙과학관	12회	430명	대전시민천문대	22회	700명	대전지방기상청	6회	182명
엑스포과학공원	15회	754명	충남대학교생활과학교실	8회	127명	충남대학교 과학영재교육원	18회	540명
특허청 발명교육센터	4회	60명	한국과학기술원	4회	138명	한국과학기술정보연구원	4회	135명
한국기술사업화진흥협회	9회	434명	한국기초과학지원연구원	14회	374명	한국생명공학연구원	20회	849명
한국수자원공사 K-Water 연구원	2회	67명	한국원자력연구원	2회	85명	한국전자통신연구원	4회	214명
한국조폐공사 화폐박물관	2회	85명	한국지질자원연구원	3회	70명	한국천문연구원	2회	151명
한국표준과학연구원	8회	300명	한국한의학연구원	2회	68명	한국해양연구원		
한국화학연구원	3회	127명	한전원자력연료(주)	6회	221명	해양시스템안전연구소	4회	127명

- 인증서 수여 총 351명 (주니어닥터 198명, 슈퍼주니어닥터 153명)
- 우수 감상문상 12명
 - 인증서 기준(주니어닥터 : 스탬프 5~9개+감상문, 슈퍼주니어닥터 : 스탬프 10개이상+감상문)
- 주최 : 교육과학기술부
- 후원 : 대전광역시, 한국과학창의재단, 특허청
- 주관 : 한국기초과학지원연구원
- 참여기관 : 대덕연구개발특구 내 25개 정부출연(연) 및 교육기관

개요 과학기술 청소년박사 '주니어닥터'는 전국의 청소년을 대상으로 대덕연구개발특구 내 지정 연구기관 및 교육기관을 방문하여 첨단연구인프라를 체험하고 과학기술 마인드를 함양하는 프로그램으로 정해진 기간 동안 주니어닥터가 되어 패스포트를 활용하여 선택한 프로그램에 참여한다.

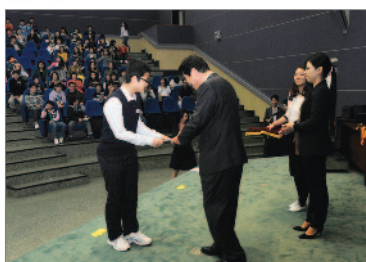
대상 초·중학생

- 참가방법**
- STEP 1** 엑스사이언스 홈페이지에 방문하여 자신이 원하는 일자의 프로그램을 선택하여 로그인 후 신청 (참가학생 이름으로 회원가입 로그인 2010주니어닥터 프로그램 검색 후 신청, 신청자는 대기자로 표시 선착순에 따라 프로그램 참가 승인 참가승인 여부 반드시 확인)
 - STEP 2** 참가자는 처음 방문한 기관에서 패스포트를 수령 후 개인 인적사항 기록
 - STEP 3** 참가자는 엑스사이언스 홈페이지에서 신청하여 참가 승인 받은 프로그램 일자에 해당 기관을 방문하여 프로그램 참가
 - STEP 4** 프로그램을 마칠 때마다 패스포트에 스탬프를 찍고 일자, 기관명, 프로그램 내용 기록
 - STEP 5** 스탬프를 찍은 패스포트와 감상문 (엑스사이언스 홈페이지 '주니어닥터 감상문'에서 작성 후 출력 제출)을 한국기초과학지원연구원 과학문화팀에 제출
 - STEP 6** 패스포트와 감상문 심사 후 주니어닥터, 슈퍼주니어닥터, 우수감상문상을 선정하여 인증서와 기념품 수여

주니어닥터 개막식



주니어닥터 인증서 수여식



2010 주니어닥터

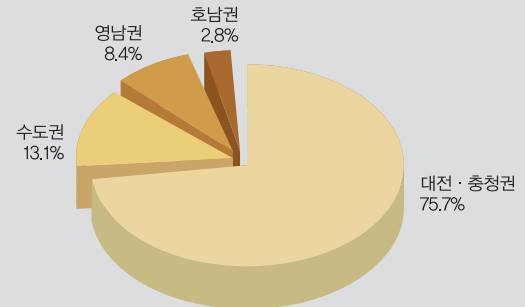


○ 프로그램

기관명	프로그램 주제 (횟수)		횟수	참가인원
계룡산자연사박물관	내 손안의 화석 이야기(5) 자연을 담은 스케치북(5)	알록달록 지구 케이크(5) 지구가 들려주는 옛날 이야기(5)	20	548
국가수리과학연구소	생활속의 수학이야기(2) 만들기 체험 I (4)	영화속의 수학이야기(2) 만들기 체험 II (2)	10	405
국가핵융합연구소	인공태양 만들기(6)		6	204
국립중앙과학관	내 입속의 미생물 탐구(3) 신비로운 꽃 탐구 체험(3)	식물줄기 속 탐구(3) 교과서 인용 식물 탐사(3)	12	430
대전시민천문대	천체관측법, 망원경의 구조와 원리(11)	천체관측과 별자리여행(야간)(11)	22	700
대전지방기상청	날씨와 생활(6)		6	182
엑스포과학공원	창의력 쑥쑥 포디프레임으로 나만의 나로호 만들기(7) 미술속의 과학원리 찾기 나도 미술사 수리수리마수리(8)		15	754
충남대학교(생활과학교실)	물방울과 함께 하는 세포여행(8)		8	127
충남대학교(과학영재교육원)	선곡면 만들기(3) 이런 것도 과학이네?(3) 클라인병탐구(3)	평면도형탐구(3) 양부일구의 과학(3) 공간도형탐구(3)	18	540
특허청 발명교육센터	발명으로 나만의 회사 만들기(4)		4	60
한국과학기술원	연구중심 대학 KAIST를 찾아서(4)		4	138
한국과학기술성정보연구원	슈퍼컴퓨터 이야기(2)	미래의 인공지능 세상(2)	4	135
한국기술사업화진흥협회	모델로켓 제작 및 발사(2) 물로켓 제작 발사(4) 스털링엔진 만들기(4)	날지 않는 비행기 만들기(4) 황조롱이 만들기(4)	9	434
한국기초과학지원연구원	과학, 기술, 공학이 만나는 환상적인 세계 컴퓨터메모리의 이해 및 자성의 이해 전자현미경으로 보는 곤충의 세계 인체의 신비 : 근육 속 개미들의 하루 일과 방사성동위원소를 활용한 연대측정 생활속의 환경 추적자 동물모델을 이용한 질환 연구	자기부상과 초전도현상의 이해 초전도의 전기적, 자기적 특성의 이해 전자현미경을 이용한 나노의 세계 관찰 전자현미경으로 보는 또 다른 세상 암석과 토양의 연대측정 동위원소의 환경추적자 역할 미생물 유전자 분석	14	374
한국생명공학연구원	미생물 관찰(10)	미꾸라지 해동실험(10)	20	849
한국수자원공사 K-Water 연구원	수돗물의 비밀(1)	미생물은 청소부 (1)	2	67
한국원자력연구원	방사선이란 무엇인가?(2)		2	85
한국전자통신연구원	유비쿼터스 세상을 만나다(4)		4	214
한국조폐공사 화폐박물관	화폐속의 과학과 문화 탐구(2)		2	85
한국지질자원연구원	해양탐사, 불타는 얼음 가스하이드레이트를 찾아서(2) 지구 내부의 비밀을 찾아서(1)		3	70
한국천문연구원	우주로의 산책 (2)		2	151
한국표준과학연구원	길이를 알면 표준이 보인다(2) 힘과 질량의 세계(2)	재미있는 음향표준의 세계(2) 물로켓 발사체험(2)	8	300
한국한의학연구원	생활속의 한의학(2)		2	68
한국해양연구원 해양시스템안전연구소	배로 얼음 바다를 헤쳐가요(2) 지구 온난화 주범, 이산화탄소를 땅속에 묻어라 (1)	바닷속을 알기위한 우리의 노력(1)	4	127
한국화학연구원	생활속의 화학 이야기(3)		3	127
한전원자력연료(주)	원자력발전과 핵연료(6)		6	221
계	68개 주제 / 총 210회 운영		210	7,395

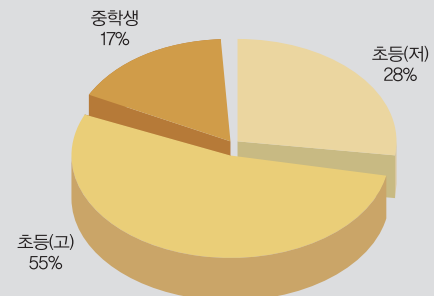
○ 참가자 지역별 분포

참가자		인원		권역별	
지역		(명)	(%)	(명)	(%)
대전·충청권		5,601	75.7	5,601	75.7%
수도권	경기	503	6.8%	972	13.1%
	서울	351	4.7%		
	인천	81	1.1%		
	강원	36	0.5%		
영남권	부산	249	3.4%	618	8.4%
	경남	194	2.6%		
	울산	82	1.1%		
	경북	51	0.7%		
	대구	43	0.6%		
호남권	전북	113	1.5%	204	2.8%
	광주	50	0.7%		
	전남	41	0.6%		
계		7,395	100%		



○ 참가자 학년별 분포

학교별	학년		인원		소계	
			(명)	(%)	(명)	(%)
초등학교	저학년	1	327	6.8%	1,349	27.9%
		2	378	7.8%		
		3	644	13.3%		
	고학년	4	1,071	22.1%	2,652	54.8%
		5	884	18.3%		
		6	697	14.4%		
	소계		4,001	82.7%		
중학교	1	423	8.7%	837	17.3%	
	2	183	3.8%			
	3	231	4.8%			
계			4,838	100%		



2010 주니어닥터

○ 2010 주니어닥터 홍보물 (포스터, 패스포트, 스탬프)

- 주니어닥터의 효과적인 홍보 및 운영을 위한 주니어닥터 포스터, 패스포트 제작 · 배포
- 각 기관별 스탬프 제작 시행

★ 주니어닥터 패스포트



★ 주니어닥터 포스터



✿ 주니어닥터 리플렛



* 주니어닥터 스탬프



* 2010 주니어닥터 홈페이지 운영

- 엑스사이언스 홈페이지 내 주니어닥터 페이지를 구축하여 프로그램 및 참가자 관리



주니어닥터 기관별 사진



○ 계룡산자연사박물관



○ 계룡산자연사박물관



○ 국가수리과학연구소



○ 국가수리과학연구소



○ 국가핵융합연구소



○ 국가핵융합연구소



○ 국립중앙과학관



○ 국립중앙과학관



○ 대전시민천문대



○ 대전시민천문대



○ 대전지방기상청



○ 대전지방기상청



○ 엑스포과학공원



○ 엑스포과학공원



○ 충남대학교 과학영재교육원



○ 충남대학교 과학영재교육원



○ 충남대학교 생활과학교실



○ 충남대학교 생활과학교실



○ 특허청 국제지식재산연수원 발명교육센터



○ 특허청 국제지식재산연수원 발명교육센터



○ 한국과학기술원



○ 한국과학기술원



○ 한국과학기술정보연구원



○ 한국과학기술정보연구원



○ 한국기술사업화진흥협회



○ 한국기술사업화진흥협회



○ 한국기초과학지원연구원



○ 한국기초과학지원연구원



○ 한국생명공학연구원



○ 한국생명공학연구원

주니어닥터 기관별 사진



○ 한국수자원공사 K-Water 연구원



○ 한국수자원공사 K-Water 연구원



○ 한국전자통신연구원



○ 한국전자통신연구원



○ 한국조폐공사 화폐박물관



○ 한국조폐공사 화폐박물관



○ 한국지질자원연구원



○ 한국지질자원연구원



○ 한국천문연구원



○ 한국천문연구원



○ 한국표준과학연구원



○ 한국표준과학연구원



○ 한국한의학연구원



○ 한국한의학연구원



○ 한국해양연구원 해양시스템안전연구소



○ 한국해양연구원 해양시스템안전연구소



○ 한국화학연구원



○ 한국화학연구원



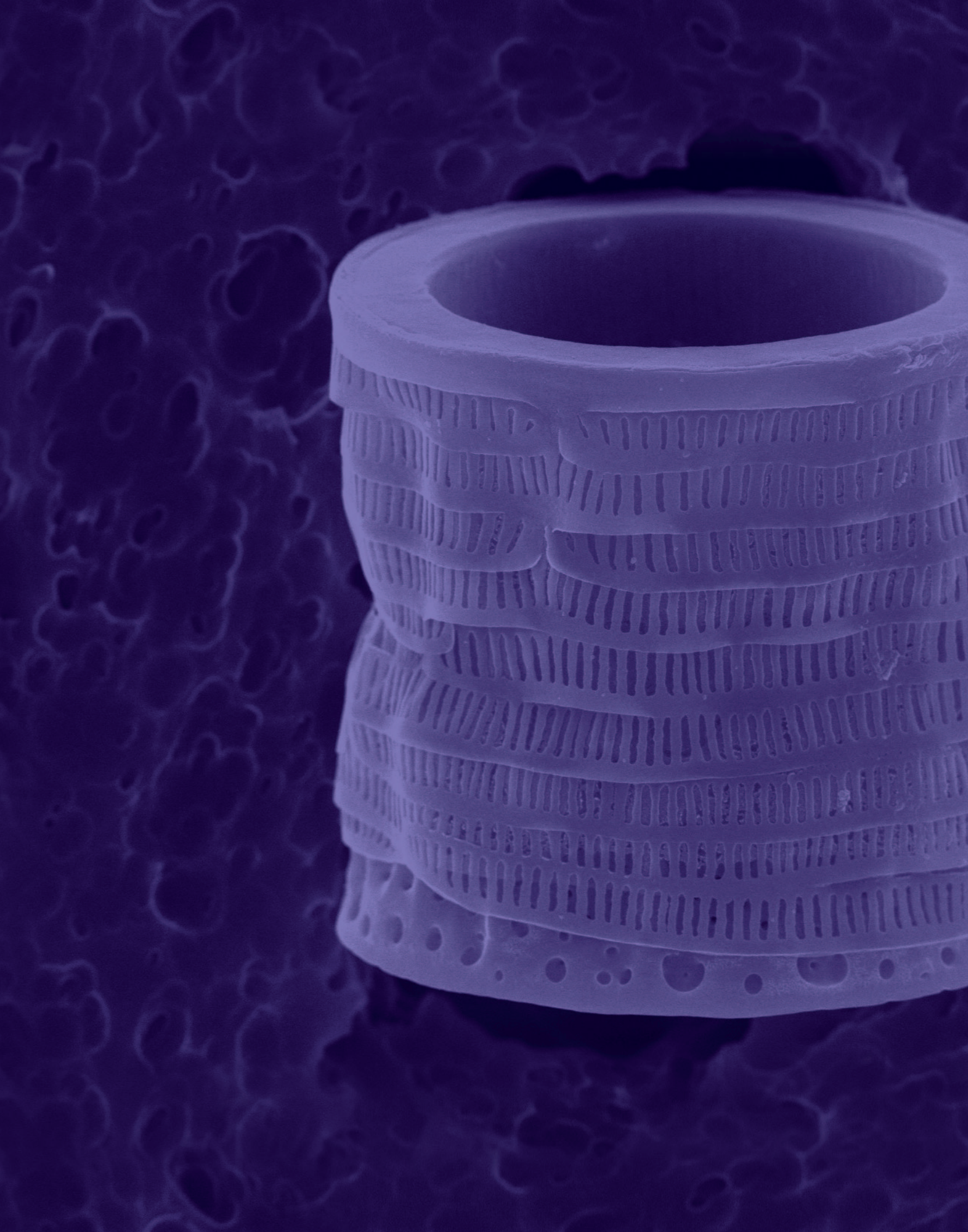
○ 한전원자력연료

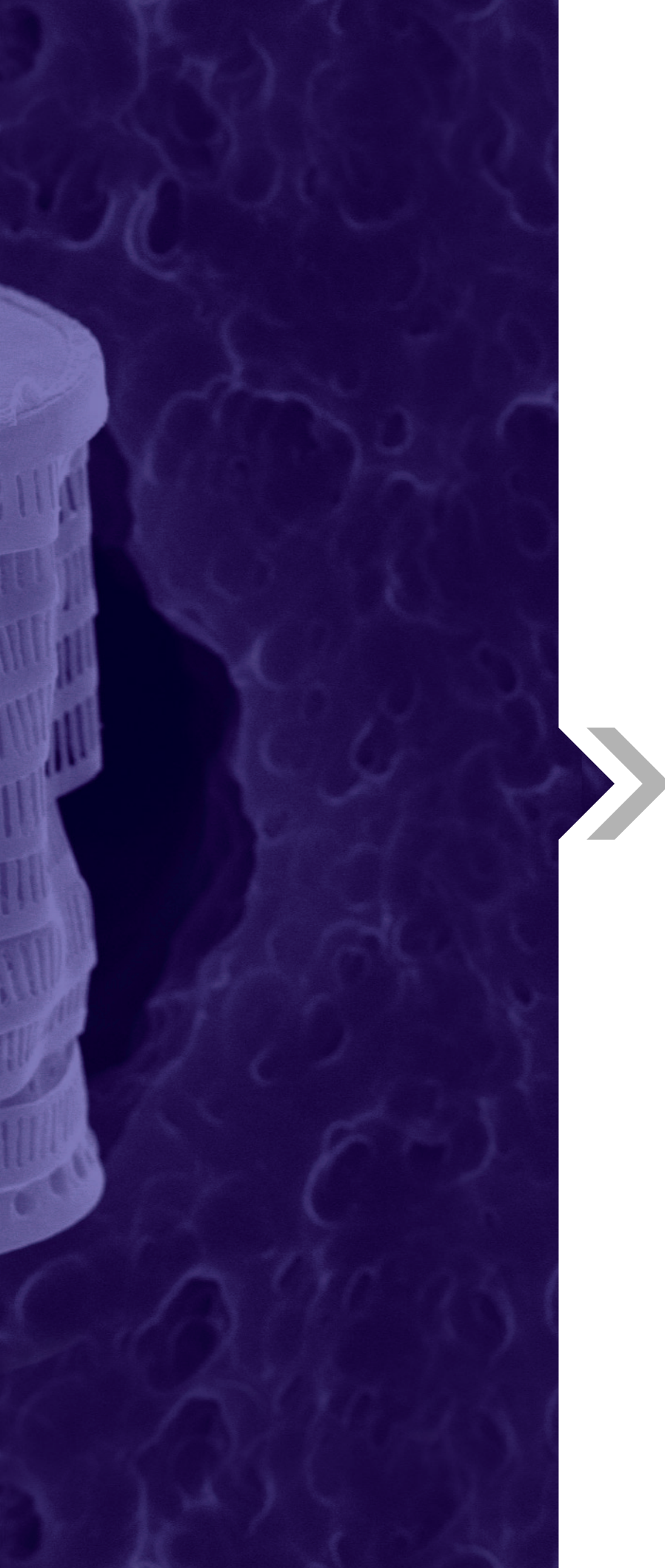


○ 한전원자력연료



○ 한국원자력연구원





2010 첨단장비활용 과학대중화사업 성과홍보

사업성과 홍보물 제작

홈페이지 운영

참가자 만족도 설문조사

유관기관 연계 프로그램 운영

운영위원회 운영 및 참가기관 회의 개최

사업성과 홍보물 제작

○ 첨단장비활용 과학대중화사업 정기소식지 발행

- 2010년 정기소식지 4회 발행(통권 17호~20호), 2,000부/회 총 8,000부 제작 및 배포
- 연구원의 첨단장비 소개와 과학칼럼을 기재, 한국기초과학지원연구원과 ‘첨단장비활용 과학대중화사업’ 홍보
- 과학대중화사업 주요 성과 및 프로그램 등 안내

* 정기소식지



○ 통권 17호



○ 통권 18호



○ 통권 19호



○ 통권 20호

◉ 첨단장비활용 과학대중화사업 온라인 뉴스레터

- 2010년 총 12회, 100,888명 (2007년 8월부터 시행)
- 매월 한국기초과학지원연구원 대덕본원 및 센터 별 프로그램, 주요 실적 안내

✧ 온라인 뉴스레터



홈페이지 운영

○ 엑스사이언스 홈페이지

- 홈페이지를 통한 프로그램의 신청·접수 및 관리
- 프로그램에 관한 안내 및 상세 정보 제공
- 프로그램 종료 후 각종 결과물, 사진 등의 자료 제공
- 지속적인 정보 제공을 통해 적극적인 참여 유도

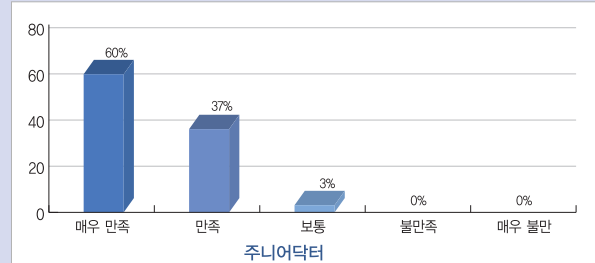
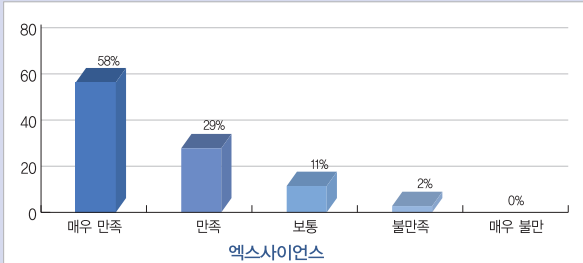
✧ 엑스사이언스 홈페이지 주소 : <http://xscience.kbsi.re.kr>



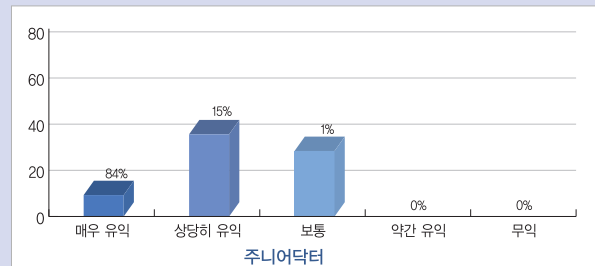
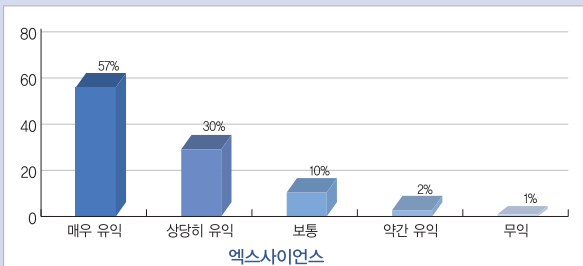
참가자 만족도 설문조사

○ 설문 응답자 수 : 8,161명

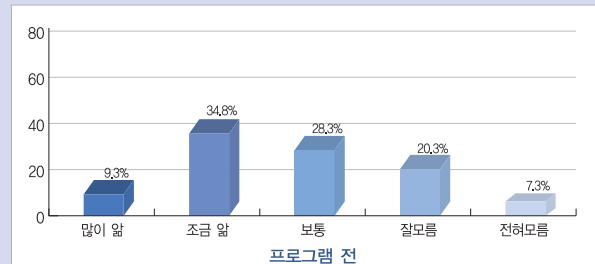
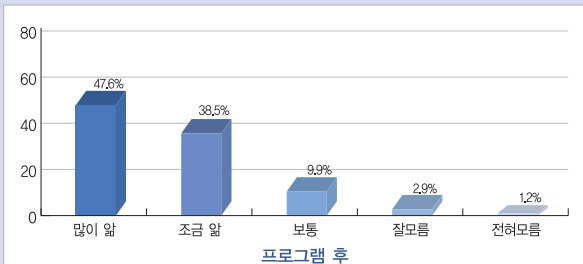
※ 만족도 : 전체적인 만족도는 어느 정도 입니까?



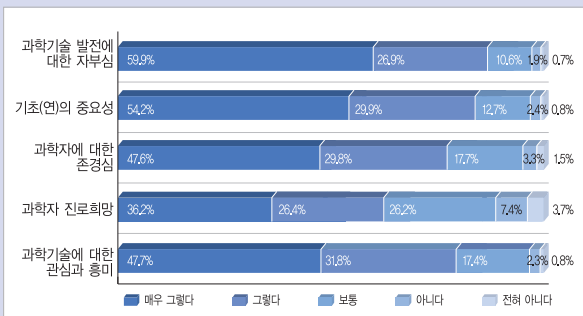
※ 유익성 : 이번 프로그램에서 자신에게 유익하고 도움이 되었습니까?



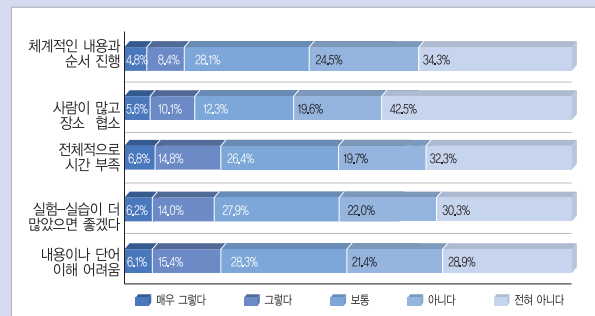
※ 이해도 : 프로그램에 참가하고 난 후 관련지식(원리, 개념 단어 등)을 얼마나 이해하게 되었다고 생각하십니까?



※ 프로그램에 마치고 느낀 점은 무엇입니까?



※ 프로그램에 참가하면서 아쉬웠던 점은 무엇입니까?



유관기관 연계 프로그램 운영

○ 유관기관 연계 과학대중화 추진

- 시도교육청, 지역교육청, 교육과학연구원, 대학, 공공기관 등과 연계하여 프로그램을 운영함으로써 과학문화확산 채널 다양화
- 기초(연)의 연구 분야 외, 대덕특구 내 연구기관을 활용한 주니어 닥터 프로그램을 통해 청소년에게 다양한 연구분야 체험 기회 제공
- 지역교육청과 연계하여 상대적으로 첨단과학 체험기회가 적은 소도시 이하의 도서, 벽지 지역, 원도심 지역에 첨단과학 체험 프로그램 우선 제공을 통한 과학기술 나눔문화확산에 기여

○ 국립과천과학관 연계 ‘토요과학산책’ 프로그램 운영

- 운영 기간 : 1차 - 2010. 3. 20 ~ 7. 31, 2차 - 2010. 8. 7 ~ 12. 18
- 2010년 프로그램 40회, 참가자 1,660명



○ 대한민국과학축전 및 지역 과학축전

- 엑스사이언스 프로그램 소재를 활용하여 지역과학축전 참가

행 사 명	일 자	내 용	지 역
2010보사이언스데이	4.10 ~ 11	천연아이스크림 만들기 등	본원
가족과학축제	4.24 ~ 25	초전도자석 자기부상 체험 등	본원
제9회부산과학축전	4.17 ~ 18	탱탱볼만들기, 저온액체실험 등	부산센터
2010대한민국과학축전	8. 3 ~ 8	온라인실험실, 나노세계 체험 등	본원, 서울센터, 부산센터, 광주센터, 전주센터, 강릉센터
2010전북과학축전	9.10 ~ 12	원격실험체험 등	전주센터
2010강원과학축전	10.29 ~ 31	전자현미경을 이용한 나노세상 등	강릉센터



2010 사이언스데이(대전)



2010 4월 가족과학축제



2010 대한민국과학축전



2010 전북과학축전

운영위원회 운영 및 참가기관 회의 개최

○ ‘2010 주니어닥터’ 간담회 개최 – 2010년 7월 6일 (화)

- ‘2010 주니어닥터’ 간담회를 통해 25개 참가기관 사전 의견 수렴
- 2010년도 주니어닥터 프로그램의 효율적 운영을 위한 기관별 협조 체제 구축 등

○ 2010 주니어닥터 참가기관 평가회의 개최 – 2010년 8월 26일 (목)

- 참가기관 평가를 통한 프로그램의 양적·질적 확대
- 프로그램 운영에 관한 개선방안 도출
- 전국적 참가를 위한 참가 지원 방안 모색 등



○ ‘2010 엑스사이언스 운영위원회’ 개최 – 2010년 12월 21일 (화)

- 내/외부 전문가로 구성된 ‘2010 엑스사이언스 운영위원회’를 구축하여 사업 계획·운영 협의
- 2010년 사업 실적 분석 및 개선사항 파악
- 2011년도 과학대중화사업 목표 설정 및 사업 추진방향 논의 등







부 록

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 보도자료

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

2010 체험 · 실험 · 탐구 프로그램 목록

1. 첨단과학체험

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
1	첨단과학 체험교실	전자현미경과 나노세계 1	1.6	중학생	29	이영부	전주센터
2		신비한 나노세계 체험	1.6	중학생	8	김은미	강릉센터
3		투과전자현미경으로 본 자연 1	1.7	중학생	29	이영부	전주센터
4		Plasmid DNA 분리 및 확인	1.7	중학생	31	허송옥	춘천센터
5		재미있는 곤충의 세계	1.11	초등학생	11	권희석	대덕본원
6		신비로운 세포 속 탐험	1.26	초등학생	12	권승해	춘천센터
7		전자현미경을 이용한 식물의 잎 비교 관찰1	2.2	중학생	40	권명현	춘천센터
8		지구의 나이를 측정하는 특별한 방법	2.19	중학생	12	이기욱	오창센터
9		단백질3D구조구명을 위한 단백질크리스탈 만들기 및 관찰	2.19	중학생	12	김혜연	오창센터
10		질량분석기 원리의 이해와 측정	2.19	중학생	12	최명철	오창센터
11		식물색소 이야기	2.22	초등학생	12	정주희	서울센터
12		엽록소 측정	2.23	초등학생	12	정주희	서울센터
13		초전도체 체험(1)	2.23	초등학생	19	김양수	순천센터
14		탄소나노플러렌 결정모형 만들기	2.24	초등학생	15	윤혜온	서울센터
15		초전도체 체험(2)	2.24	초등학생	18	김양수	순천센터
16		과학터 멘토링 1	2.25~12.16	중학생	1	권명현	춘천센터
17		과학터 멘토링 2	2.25~12.16	중학생	1	강태희	춘천센터
18		과학터 멘토링 3	2.25~12.16	중학생	1	안원경	춘천센터
19		금속신소재의 나노세계	2.25	초등학생	16	윤재식	순천센터
20		초전도체 체험(3)	2.26	초등학생	19	김양수	순천센터
21		양파뿌리의 세포분열을 관찰해요	3.11	초등학생	10	엄치용	서울센터
22		현미경 이야기1	3.23	고등학생	21	문원진	광주센터
23		인공 오팔 성장과 형상 관찰	3.25	중학생	15	채원식	강릉센터
24		눈에 보이는 화학반응 1	4.1	고등학생	22	권요셉	광주센터
25		빛을 활용한 미시세계의 이해 1	4.1	고등학생	22	정상현	광주센터
26		자기부상열차 3	4.9	중학생	20	박성화	광주센터
27		아름다운 세포이야기 1	4.9	중학생	20	서영우	광주센터
28		원소이야기 1	4.10	중학생	33	이영주	광주센터
29		아름다운 화학반응 1	4.10	중학생	33	박성화	광주센터
30		전자현미경을 이용한 곤충의 입 비교 관찰1	4.10	초등학생	18	강태희	춘천센터
31		환경과 신재생에너지 - 태양전지	4.13	초등학생	81	윤장희	부산센터
32		자기부상열차와 초전도 물질1	4.14	초등학생	41	원미숙	부산센터
33		Long다리 미생물과 No다리 미생물	4.16	중,고등학생	7	김영혜	오창센터

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
34	첨단과학 체험교실	찾아가는 재미있는 과학교실	4.16	초등학생	70	백윤기	대구센터
35		실험동물과 실험윤리 1	4.17	중학생	16	안원경	춘천센터
36		무지개색 유리 만들기	4.21	초등학생	15	김종화	대구센터
37		나노세계 체험 1	4.21	초등학생	31	강태희	춘천센터
38		신비로운 세포 속 탐험 2	4.21	초등학생	15	권승해	춘천센터
39		자기부상열차 2	4.24	초등학생	40	김태환	광주센터
40		원소란?	4.24	초등학생	40	김민수	광주센터
41		투과전자현미경으로 본 자연2	4.24	고등학생	15	이영부	전주센터
42		실험동물을 이용한 암의 연구 1	4.24	초등학생	8	안원경	춘천센터
43		전자석을 이용한 미래운송수단1	4.28	초등학생	21	이병섭	부산센터
44		전자현미경을 이용한 곤충의 입 비교 관찰 2	4.28	초등학생	29	강태희	춘천센터
45		실험동물을 이용한 암의 연구 3	4.28	초등학생	15	오정민	춘천센터
46		전자석을 이용한 미래운송수단2	4.30	초등학생	23	이병섭	부산센터
47		실험동물을 이용한 암의 연구 4	5.1	초등학생	8	안원경	춘천센터
48		발광세포를 이용한 실험동물실험 1	5.3	중학생	45	안원경	춘천센터
49		자연과 곤충	5.4	중학생	20	황기주	대구센터
50		나노세계 체험 2	5.6	초등학생	30	강태희	춘천센터
51		마이크로 세계와 나노세계	5.6	초등학생	36	권명현	춘천센터
52		전자석을 이용한 미래운송수단3	5.7	초등학생	23	이병섭	부산센터
53		깜빡이는 전자회로 만들기	5.7	중학생	15	김종화	대구센터
54		전자현미경과 나노세계2	5.7	고등학생	23	이영부	전주센터
55		Cell Vizio를 활용한 첨단진단기술의 이해	5.7	초등학생	19	안원경	춘천센터
56		전자현미경을 이용한 곤충의 입 비교 관찰3	5.8	초등학생	20	권명현	춘천센터
57		광화학반응에 의한 오염물질제거와 청결한물의 관찰	5.10	초등학생	35	김현규	부산센터
58		광화학반응에 의한 오염물질제거와 청결한물의 관찰	5.11	초등학생	35	김현규	부산센터
59		자연과 곤충	5.11	중학생	10	황기주	대구센터
60		광화학반응에 의한 오염물질제거와 청결한물의 관찰	5.12	초등학생	35	김현규	부산센터
61		솜으로 만드는 건전지	5.12	초등학생	21	백윤기	대구센터
62		광화학반응에 의한 오염물질제거와 청결한물의 관찰	5.13	초등학생	36	김현규	부산센터
63		금과 은 나노입자는 무슨색일까?	5.13	고등학생	19	최원산	전주센터
64		노벨상과 함께하는 첨단과학의 세계	5.14	초등학생	37	윤혜온	서울센터
65		광화학반응에 의한 오염물질제거와 청결한물의 관찰	5.14	초등학생	34	김현규	부산센터
66		자연과 곤충 2	5.14	중고등학생	10	황기주	대구센터
67		첨단분석장비세계로의 여행	5.15	중학생	27	홍태은	부산센터
68		전자현미경의 원리	5.19	초,중학생	10	윤재식	순천센터
69		발광세포를 이용한 실험동물실험 2	5.22	초등학생	48	김영한	춘천센터
70		광소재의 광학적 특성	5.24	초,중학생	10	윤재식	순천센터
71		전동기 만들기	5.25	중학생	20	김종화	대구센터

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
72	첨단과학 체험교실	첨단분석장비세계로의 여행	5.28	초등학생	17	홍태은	부산센터
73		나노세계 체험 3	6.1	초등학생	40	강태희	춘천센터
74		Flurvivo를 이용한 실험동물의 암 연구	6.1	초등학생	47	권명현	춘천센터
75		환경과 신재생에너지	6.5	초등학생	46	윤장희	부산센터
76		노벨상과 함께하는 나노과학의 세계	6.9	초등학생	38	민보라	서울센터
77		내손으로 나만의 천연비누를 만들어야지	6.9	초등학생	31	홍경수	부산센터
78		무지개색 유리 만들기2	6.9	초등학생	20	김종화	대구센터
79		광화학반응에 의한 오염물질제거와 청결한물의 관찰	6.10	초등학생	30	김현규	부산센터
80		알록달록한 색깔사탕의 정체는?	6.11	고등학생	15	진종성	부산센터
81		우리가 먹는 가공식품에는 식용타르색소가 얼마나 들어있는가?	6.12	고등학생	16	진종성	부산센터
82		현미경을 이용한 표면 세계 탐험	6.12	초등학생	21	배종성	부산센터
83		원소이야기2	6.12	초등학생	60	이영주	광주센터
84		SEM을 이용한 개미눈 관찰	6.12	초등학생	60	박병규	광주센터
85		실험동물과 실험윤리 2	6.12	고등학생	8	안원경	춘천센터
86		무지개색 유리 만들기3	6.17	중학생	21	김종화	대구센터
87		자기부상열차와 초전도 물질	6.19	중학생	27	원미숙	부산센터
88		내손으로 나만의 천연비누를 만들어야지	6.19	중학생	22	홍경수	부산센터
89		항생제, 항생제 내성유전자 그리고 21세기 생명과학	6.22	고등학생	13	엄치용	서울센터
90		반도체는 어떻게 작동이 될까요?	6.24	초등학생	20	홍태은	부산센터
91		첨단 분석 장비 세계로의 여행	6.26	초등학생	18	홍태은	부산센터
92		재미있는 전기전자회로의 세계-우선검출스위치 만들기	6.29	초등학생	10	용세정	오창센터
93		왜 Ph에 따라서 색깔이 막 변해요	7.3	중학생	18	홍경수	부산센터
94		환경과 신재생에너지	7.5	초등학생	25	윤장희	부산센터
95		전자석을 이용한 미래 운송수단	7.6	초등학생	23	이병섭	부산센터
96		자연과곤충 3	7.6	중학생	16	황기주	대구센터
97		즐거운 나노체험3	7.6	고등학생	14	박종배	전주센터
98		MRI를 통한 자연 속의 물질들 관찰1	7.7	중학생	21	김선하	대구센터
99		금속원소구조만들기	7.7	초,중학생	11	윤재식	순천센터
100		FE-SEM을 이용한 미생물 관찰	7.7	초,중학생	11	김세나	순천센터
101		MRI를 통한 자연 속의 물질들 관찰2	7.8	중학생	20	김선하	대구센터
102		깜빡이는 전자회로 만들기2	7.8	고등학생	19	김종화	대구센터
103		전자현미경의 발달과 나노세계	7.8	고등학생	22	이영부	전주센터
104		Fluor Vivo를 이용한 첨단진단기술의 이해	7.9	중학생	14	안원경	춘천센터
105		첨단 분광 영상 현미경을 이용한 마이크로패턴 분석	7.9	중학생	21	채원식	강릉센터
106		나노세계 체험 5	7.10	중학생	22	권명현	춘천센터
107		재미있는 전기전자회로의 세계-전자꽃게로봇 만들기	7.13	초,중학생	11	용세정	오창센터
108		전자현미경을 이용한 원격체험 3	7.13	고등학생	25	배태성	전주센터
109		숯으로 만드는 건전지2	7.14	초등학생	20	백윤기	대구센터

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
110	첨단과학 체험교실	플랑크톤 관찰하기	7.15	초등학생	10	윤철호	서울센터
111		반도체는 어떻게 작동이 될까요?	7.15	초등학생	27	홍태은	부산센터
112		반도체는 어떻게 작동이 될까요?	7.15	초등학생	28	홍태은	부산센터
113		전동기 만들기2	7.15	초등학생	20	김종화	대구센터
114		반도체는 어떻게 작동이 될까요?	7.16	초등학생	26	홍태은	부산센터
115		머리카락의 미세구조	7.16	중학생	38	강태희	춘천센터
116		유전자란?	7.16	고등학생	13	권명현	춘천센터
117		질량분석기 신호처리 원리 및 전자회로 소개	7.19	중학생	15	김승용	오창센터
118		첨단 장비를 이용한 첨단 분석의 응용 및 활용	7.19	고등학생	27	배종성	부산센터
119		솜으로 만드는 건전지3	7.19	중학생	21	백윤기	대구센터
120		환경에 따른 세포의 선택 2	7.19	중학생	33	강태희	춘천센터
121		지구의 나이를 측정하는 아주 특별한 방법	7.20	초등학생	10	이기욱	오창센터
122		단백질 아미노산 서열분석	7.20	고등학생	14	남명희	서울센터
123		신비로운 세포 속 탐험 3	7.20	중학생	26	권명현	춘천센터
124		마이크로 세계로의 나노광물 성장	7.21	초등학생	16	윤혜온	서울센터
125		솜으로 만드는 건전지4	7.21	중학생	21	백윤기	대구센터
126		Plasmid DNA의 분리 및 확인 3	7.21	고등학생	22	안원경	춘천센터
127		초전도체 체험(4회)	7.21	초,중학생	13	김양수	순천센터
128		전자현미경으로 본 내 머리카락	7.21	초,중학생	10	김세나	순천센터
129		CSI기초과학수사대:고분해능질량분석기를 이용한 증거물질분석(II)	7.22	중학생	11	김상구	서울센터
130		단백질의 분리 및 동정	7.22	중학생	11	남명희	서울센터
131		신기한 화학세계-크로마토그래피 현상	7.22	초등학생	13	나윤철	서울센터
132		신기한 화학세계-소형증류장치 만들기	7.23	초등학생	10	나윤철	서울센터
133		첨단과학의 현장속으로 4	7.23	초등학생	25	윤혜온	서울센터
134		즐거운나노체험1	7.23	고등학생	11	박종배	전주센터
135		환경과 신재생에너지	7.24	초등학생	12	윤장희	부산센터
136		주사전자현미경 체험	7.26	초등/일반	4	권명현	춘천센터
137		현미경이야기 2	7.27	초등학생	23	문원진	광주센터
138		원소이야기 3	7.27	초등학생	21	이영주	광주센터
139		반도체는 어떻게 작동이 될까요?	7.28	중학생	63	홍태은	부산센터
140		청소년 과학수사대	7.28	중학생	63	하명규	부산센터
141		우리가 먹는 가공식품에는 식용타르색소가 얼마나 들어있는가?	7.28	중학생	63	진종성	부산센터
142		집속이온빔(FIB)장비를 이용한 나노가공의 세계	7.29	고등학생	15	서정주	서울센터
143		투과전자현미경[TEM]으로 보는 신비로운 나노세계	7.29	고등학생	12	서정주	서울센터
144		즐거운 과학여행	8.2	초등학생	13	신정화	서울센터
145		생활 속 과학이야기	8.3	초등학생	14	신정화	서울센터
146		이해하기 쉬운 화학실험	8.4	초등학생	10	신정화	서울센터
147		나노세계 체험 4	8.9	고등학생	20	강태희	춘천센터

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
148	첨단과학 체험교실	혼합물을 어떻게 분리할까?	8.10	초등학생	12	방은정	서울센터
149		나노세계 체험 6	8.10	중학생	16	권명현	춘천센터
150		전자현미경과 함께하는 하루1	8.10	청소년	6	김은미	강릉센터
151		나노세계 체험 7	8.11	중학생	19	권명현	춘천센터
152		나노세계 체험 8	8.11	초등학생	23	안원경	춘천센터
153		전자현미경과 함께하는 하루2	8.11	청소년	2	김은미	강릉센터
154		화학반응 이야기	8.13	초등학생	15	안윤경	서울센터
155		나노세계 체험 9	8.16	중학생	33	권명현	춘천센터
156		왜 무지개는 일곱색깔일까요?	8.17	초등학생	20	하정현	서울센터
157		레이저현미경과 극저온의 세계	8.17	초등학생	20	권승해	춘천센터
158		전자회로를 응용한 과학수사: 간단한 거짓말탐지기 만들기	8.18	초등학생	10	용세정	오창센터
159		깜빡이는 전자회로 만들기3	8.18	고등학생	15	김종화	대구센터
160		즐거운나노체험4	8.18	초등학생	22	박종배	전주센터
161		내 몸 속의 혈액	8.18	초등학생	36	김연주	춘천센터
162		재미있는 화학실험 체험 1	8.19	초등학생	14	안윤경	서울센터
163		자연과 곤충 4	8.19	고등학생	12	황기주	대구센터
164		오감 과학올림픽!	8.19	초등학생	51	권명현	춘천센터
165		초전도체 탐험	8.19	초등학생	24	김양수	순천센터
166		재미있는 화학실험 체험 2	8.20	초등학생	16	안윤경	서울센터
167		GCMS와 함께하는 석유여행	8.20	초등학생	17	김성홍	대구센터
168		투과전자현미경으로 본 자연4	8.24	중학생	16	이영부	전주센터
169		전자현미경을 이용한 원격체험2	8.27	초등학생	25	배태성	전주센터
170		주사전자현미경 체험 3	8.27	고등학생	28	권명현	춘천센터
171		전자현미경과 나노세계3	9.2	중학생	22	이영부	전주센터
172		자기부상열차와 초전도 물질	9.4	중학생	20	원미숙	부산센터
173		광화학반응에 의한 오염물질제거와 청결한물의 관찰	9.4	중학생	28	김현규	부산센터
174		실험동물과 실험윤리 3	9.4	중학생	23	안원경	춘천센터
175		주사전자현미경 체험 2	9.4	중학생	34	권명현	춘천센터
176		신기한 액체질소실험	9.17	중학생	40	서애리	대구센터
177		형광체를 이용한 신비한 빛의 세계 탐험	9.18	중학생	26	배종성	부산센터
178		자기부상열차와 초전도 물질	9.18	중학생	24	원미숙	부산센터
179		레이저현미경과 극저온의 세계 2	9.18	중학생	36	권승해	춘천센터
180		도금법을 이용한 금속표면 처리 체험	9.28	중학생	19	이희옥	강릉센터
181		반도체는 어떻게 작동이 될까요?	10.2	중학생	18	홍태은	부산센터
182		투과전자현미경으로 본 자연5	10.2	초등학생	40	이영부	전주센터
183		질량분석기를이용한식품내향산화물질분석	10.4	고등학생	15	정주희	서울센터
184		전자현미경과 자기공명영상의 이해 1	10.6	중학생	22	한덕영	서울센터
185		전자현미경과 자기공명영상의 이해 1	10.8	고등학생	20	한덕영	서울센터

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
186	첨단과학 체험교실	해파리에서 발견한 첨단과학	10.9	중학생	16	권승해	춘천센터
187		전자현미경·생활 속 나노탐사	10.9	고등학생	17	권명현	춘천센터
188		빛으로 움직이는 분자의 구조 분석	10.15	고등학생	10	하정현	서울센터
189		질량분석기를 이용한 식품내 향산화물질분석	10.15	고등학생	17	정주희	서울센터
190		반도체는 어떻게 작동이 될까요?	10.16	중학생	27	홍태은	부산센터
191		투과전자현미경으로 본 자연6	10.16	중학생	32	이영부	전주센터
192		빛으로 움직이는 분자의 구조 분석	10.18	고등학생	15	하정현	서울센터
193		첨단장비를 활용한 나노물질 분석	10.18	중학생	32	이희옥	강릉센터
194		마이크로 세계로의 환경연구여행	10.20	고등학생	16	윤혜온	서울센터
195		엽록소 측정하기	10.20	초등학생	16	정주희	서울센터
196		아름다운 빛의 세계	10.20	초등학생	12	하정현	서울센터
197		실험으로 하는 재미있는 미생물 이야기	10.20	초등학생	12	엄치용	서울센터
198		나손으로 나만의 천연비누를 만들어야지	10.23	초등학생	9	홍경수	부산센터
199		나노세계 체험 11	10.23	중학생	15	안원경	춘천센터
200		Plasmid DNA의 분리 및 추출 2	10.23	고등학생	15	김연주	춘천센터
201		나노세계 체험 12	10.23	고등학생	28	권명현	춘천센터
202		빛으로 움직이는 분자의 구조 분석	10.27	고등학생	15	하정현	서울센터
203		투과전자현미경으로 본 자연3	10.29	고등학생	22	이영부	전주센터
204		초고속 키랄 분광법의 원리 이해	11.3	고등학생	16	이한주	서울센터
205		전자현미경을 이용한 원격체험1	11.5	고등학생	22	배태성	전주센터
206		재미있는 화학실험 체험 3	11.8	초등학생	27	안윤경	서울센터
207		현미경이야기 3	11.9	초등학생	15	문원진	광주센터
208		아름다운 세포이야기 2	11.9	초등학생	12	서영우	광주센터
209		원소이야기 4	11.9	초등학생	15	이영주	광주센터
210		NMR 분광법	11.9	초등학생	12	박기덕	광주센터
211		전자현미경과 자기공명영상의 이해 3	11.11	중학생	13	한덕영	서울센터
212		공기도 어는 극저온의 세계	11.12	고등학생	14	최연석	대덕본원
213		나노세계 체험 13	11.13	고등학생	14	권명현	춘천센터
214		흥미로운 과학실험	11.15	초,중학생	20	김세나	순천센터
215		초전도체 세계	11.16	초,중학생	30	김세나	순천센터
216		나노기술을 활용한 녹색도시	11.17	초등학생	22	채원식	강릉센터
217		질량분석기를 이용한 식품 내 향산화물질분석	11.18	고등학생	14	정주희	서울센터
218		세균, 항생제 그리고 생명공학	11.19	고등학생	13	엄치용	서울센터
219		형광체를 이용한 신비한 빛의 세계 탐험	11.20	중학생	33	배종성	부산센터
220		왜! Ph에 따라서 색깔이 막 변해요	11.20	중학생	19	홍경수	부산센터
221		실험으로 하는 재미있는 미생물 이야기	11.24	초등학생	15	엄치용	서울센터
222		아름다운 빛의 세계	11.24	초등학생	14	하정현	서울센터
223		반도체는 어떻게 작동이 될까요?	11.24	초등학생	27	홍태은	부산센터

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
224	첨단과학 체험교실	실험으로 하는 재미있는 미생물 이야기	11.25	초등학생	10	엄치용	서울센터
225		아름다운 빛의 세계	11.25	초등학생	10	하정현	서울센터
226		전자석을 이용한 미래 운송 수단	11.25	초등학생	27	이병섭	부산센터
227		초고속 키랄 분광법의 원리 이해	11.26	중학생	16	이한주	서울센터
228		전자현미경과 자기공명영상의 이해 4	12.10	중학생	10	한덕영	서울센터
229		전자현미경과 자기공명영상의 이해 5	12.10	중학생	10	한덕영	서울센터
230		전자현미경을 이용한 원격체험4	12.13	고등학생	15	배태성	전주센터
1	원격실험 체험	실험동물영상장치를 이용한 암의 연구 2	3.31	중학생	39	오정민	춘천센터
2		LV-SEM을 이용한 원격체험 I	4.1	초등학생	40	강태희	춘천센터
3		LV-SEM을 이용한 원격체험 II	4.3	초등학생	17	강태희	춘천센터
4		LV-SEM을 이용한 원격체험 III	4.14	중,고등학생	34	강태희	춘천센터
5		아름다운 세포 1	4.16	초등학생	30	서영우	광주센터
6		잎의 기공과 식물 분류	4.27	초등학생	36	황기주	대구센터
7		실험동물을 이용한 암의 연구 5	5.8	초등학생	16	권명현	춘천센터
8		인터넷 현미경	5.13	초등학생	166	문원진	광주센터
9		곤충과 나노세계 1	5.18	고등학생	32	황기주	대구센터
10		생활속의 나노과학	6.1	중학생	24	김종화	대구센터
11		전자인터넷을 이용한 전자현미경 원격체험2	6.11	중학생	20	배태성	전주센터
12		인터넷을 이용한 전자현미경 원격체험3	7.6	고등학생	12	배태성	전주센터
13		생활속의 나노과학2	7.9	중학생	30	김종화	대구센터
14		곤충과 나노세계 2	8.12	중학생	8	황기주	대구센터
15		곤충과 나노세계 3	8.13	고등학생	42	황기주	대구센터
16		인터넷을 이용한 전자현미경 원격체험	8.17	초등학생	24	배태성	전주센터
17		생활속의 나노과학3	9.6	중학생	33	김종화	대구센터
18		곤충과 나노세계 4	9.8	초등학생	30	황기주	대구센터
19		전자현미경을 이용한 초미세 세계	9.16	초등학생	30	김은미	강릉센터
20		생활속의 나노과학4	10.6	초등학생	31	김종화	대구센터
21		전자현미경을 통해 미세세계 체험 1	10.28	초등학생	26	김은미	강릉센터
22		전자현미경을 이용한 나노 세계 탐구	11.3	고등학생	91	고익관	서울센터
23		생활속의 나노과학 5	11.3	초등학생	29	김종화	대구센터
24		생활 속 나노생물 세계 탐구	11.4	초등학생	28	고익관	서울센터
25		인터넷을 이용한 전자현미경 원격체험1	11.11	고등학생	21	배태성	전주센터
26		인터넷을 이용한 전자현미경 원격체험5	11.12	고등학생	21	배태성	전주센터
27		전자현미경으로 본 세상(1)	11.15	초,중학생	20	김세나	순천센터
28		전자현미경으로 본 세상(2)	11.16	초,중학생	30	김세나	순천센터
29		전자현미경을 이용한 나비의 탐구	12.17	고등학생	101	고익관	서울센터
1	과학자와의 만남	첨단장비 소개 및 미맹검사	3.20	청소년,일반	19	권승해	춘천센터
2		반딧불이를 이용한 암의 연구	3.20	초중학생	70	허송욱	춘천센터

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
3	과학자와의 만남	MRI 첨단장비의 활용과 소개	3.26	대학생	100	이철현	오창센터
4		우리 몸의 에너지, 혈액!	3.27	초등학생	26	권명현	춘천센터
5		동위원소? 어떻게 활용될까요?	3.27	초중학생	45	정연중	대덕본원
6		모르는 분자들의 모습 찾아가기	4.3	초중학생	30	황금숙	서울센터
7		나노, 마이크로 세계 주연 배우들 이야기	4.10	초중학생	45	윤해온	서울센터
8		전자현미경으로 보는 세상 (과학의 달 강연)	4.17	중학생	205	김윤중	대덕본원
9		돌연변이 초파리 관찰	4.17	초등학생	15	권승해	춘천센터
10		첨단장비들이 기여한 생명과학의 도약에 대하여	4.17	초중학생	65	남명희	서울센터
11		나노기술이 세상을 바꾼다	4.21	초등학생	30	채원식	강릉센터
12		내 몸에 사는 미생물	4.24	초등학생	13	권명현	춘천센터
13		나노로 보는 곤충의 세계	4.24	초중학생	40	허송욱	춘천센터
14		소화효소의 작용	4.27	고등학생	477	엄치용	서울센터
15		무엇이든 변해오!	5.1	초등학생	19	권명현	춘천센터
16		일상생활에 유용한 전지 이야기	5.1	초중학생	30	백윤기	대구센터
17		신기한 과학 여행	5.4	초등학생	62	권요셉	광주센터
18		결정의 성장과 전자현미경을 이용한 결정구조분석	5.8	초중학생	65	이영부	전주센터
19		과학-생명과학-여성과학자	5.14	고등학생	90	서영우	광주센터
20		실험동물을 이용한 암의 연구 6	5.15	초등학생	17	안원경	춘천센터
21		다양한 원소들의 응용분야 및 격자구조 만들기	5.15	초중학생	35	윤재식	순천센터
22		병아리 배아 발생 관찰	5.22	초등학생	12	권승해	춘천센터
23		당뇨병에 관여하는 단백질 연구	5.22	초중학생	15	장익순	대덕본원
24		연못에 살고 있는 생물들	5.29	초등학생	11	권명현	춘천센터
25		전자현미경 원격체험	5.29	초중학생	35	배태성	전주센터
26		곤충 표본 만들기	6.5	초등학생	16	권승해	춘천센터
27		눈에 보이는 화학반응	6.5	초중학생	45	권요셉	광주센터
28		실험퀴즈 골든벨	6.12	초등학생	19	권명현	춘천센터
29		나노기술과 녹색기술	6.12	초중학생	45	채원식	강릉센터
30		환경 중 오염 물질 분석	6.19	초중학생	35	안윤경	서울센터
31		물속에 녹아있는 여러 가지 이온을 구별하기	6.26	초중학생	20	윤해온	서울센터
32		무공해 녹색에너지의 꿈-태양전지	7.3	초중학생	55	윤장희	부산센터
33		무공해 녹색에너지의 꿈-태양전지	7.10	초중학생	45	윤장희	부산센터
34		지구환경의 역사2	7.13	고등학생	21	이영부	전주센터
35		나노세계를 보는 전자현미경	7.17	초중학생	40	고익관	서울센터
36		지구환경의 역사1	7.22	초등, 고등학생	13	이영부	전주센터
37		지구환경의 역사3	7.23	초등학생	20	이영부	전주센터
38		스트레스와 우울증	7.23	청소년	74	허송욱	춘천센터
39		분자의 질량에 대하여	7.24	초중학생	35	서종복	서울센터
40		지구의 나이를 측정하는 특별한 방법	7.31	초중학생	60	이기욱	오창센터

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
41	과학자와의 만남	나노기술과 청정에너지	8.7	초중학생	55	채원식	강릉센터
42		측정기와 질량측정 그리고 응용	8.14	초중학생	65	최명철	오창센터
43		첨단장비들이 기여한 생명과학의 비약적 발전	8.21	초중학생	60	남명희	서울센터
44		단백질 3차원 구조연구를 위한 크리스탈 만들기 및 관찰	8.28	초중학생	80	김혜연	오창센터
45		전자현미경과 나노월드	9.4	초중학생	30	김영민	대덕본원
46		암석과 토양의 연대측정	9.10	중학생	45	최정현	대덕본원
47		아름다운 세포나라여행	9.11	초중학생	40	서영우	광주센터
48		영상기술을 이용한 스트레스와 우울증 연구	9.18	초중학생	15	하송욱	춘천센터
49		결정의 성장과 전자현미경을 이용한 결정구조분석	9.25	초중학생	60	이영부	전주센터
50		전자현미경의 원리 및 응용	10.1	고등학생	96	김종필	부산센터
51		환경 중 오염물질 분석	10.2	초중학생	15	안윤경	서울센터
52		나노, 마이크로 세계 주연배우들 이야기	10.9	초중학생	20	윤혜은	서울센터
53		전자현미경 원격체험	10.16	초중학생	30	배태성	전주센터
54		전자현미경을 통한 나노세계로의 여행	10.19	고등학생	40	윤재식	순천센터
55		나노세계로의 여행	10.20	고등학생	40	윤재식	순천센터
56		전자 현미경 이야기	10.21	고등학생	40	윤재식	순천센터
57		나노재료를 이용한 수소저장 기술	10.23	초중학생	10	이진배	오창센터
58		우리생활과 금속 나노소재	10.25	고등학생	40	윤재식	순천센터
59		금속 나노신소재	10.26	고등학생	40	윤재식	순천센터
60		빛과 물질의 상호작용을 통한 첨단과학의 이해	10.30	초중학생	60	정상현	광주센터
61		광과첨단기술	11.4	중학생	31	정상현	광주센터
62		노래부르는 화학반응	11.4	중학생	31	권요셉	광주센터
63		금속소재의 응용분야 및 원자구조 만들기	11.6	초중학생	60	윤재식	순천센터
64		점토와 식초를 이용한 화석만들기	11.13	초중학생	60	홍경수	부산센터
65		측정기와 질량측정 그리고 응용	11.20	초중학생	15	최명철	오창센터
66		환경 속 오염물질 어떻게 알아볼 수 있나요	11.27	초중학생	50	안윤경	서울센터
67		일상생활에 유용한 전지이야기	12.4	초중학생	30	백윤기	대구센터
68		전자석을 이용한 미래 운송수단	12.11	초중학생	30	이병섭	부산센터
69		금속 신소재의 응용 및 활용	12.17	중학생	30	윤재식	순천센터
70		전자현미경의 세계	12.17	중학생	30	윤재식	순천센터
71		지질학 탐구 - 지구역사와 지질학	12.18	초중학생	20	김정민	오창센터
1	교사연수	파괴분석법과 비파괴 분석법의 개요 1	1.8	교사	29	오석균	광주센터
2		첨단장비소개 및 연구원과의 대화(오창캠퍼스)	1.18	교사	12	김은희	오창센터
3		단백질 생화학	1.19	교사	12	최종순	대덕본원
4		나노-바이오 융합기술의 이해	1.19	교사	12	이경복	대덕본원
5		미생물 다양성	1.20	교사	12	정영호	대덕본원
6		생활속의 환경 추적자	1.20	교사	12	한정희	대덕본원
7		극저온 초전도	1.21	교사	12	김동락	대덕본원

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
8	교사연수	물질의 전기적, 자기적 특성평가	1.21	교사	12	조영훈	대덕본원
9		지구의 나이를 알아보는 연대측정	1.22	교사	12	정연중	대덕본원
10		파괴분석법과 비파괴 분석법의 개요 2	1.22	교사	31	오석균	광주센터
11		환경연구를 위한 첨단장비활용 및 실습&교사연수1	2.23	교사	10	윤혜온	서울센터
12		환경연구를 위한 첨단장비활용연구 및 실습&교사연수2	4.2	교사	11	윤혜온	서울센터
13		MIS-200의 원리와 응용	5.17~18	교사	12	안원경	춘천센터
14		MP-CLSM의 원리와 응용	5.17~18	교사	12	권승해	춘천센터
15		투과전자현미경(TEM)관찰과 장비활용을 위한 시편준비	5.17~18	교사	12	강태희	춘천센터
16		전자현미경의 원리와 응용	6.12~13	교사	36	강태희	춘천센터
17		MP-CLSM의 원리와 응용 2	6.12~13	교사	36	권승해	춘천센터
18		MIS-200의 원리와 응용 2	6.12~13	교사	36	안원경	춘천센터
19		첨단연구장비를 이용한 교과연구	8.12	교사	49	김영한	춘천센터
20		생명의 진화	9.10	교사	133	허송욱	춘천센터
1	실험실탐방	환경연구를 위한 첨단장비활용연구 및 실험실탐방	4.8	고등학생	42	윤혜온	서울센터
2		현미경으로 만나는 세계 1	4.13	초등학생	40	엄경향	대덕본원
3		현미경으로 만나는 세계 2	4.13	초등학생	41	엄경향	대덕본원
4		전자현미경의 세계 체험을 위한 실험실 탐방	4.13	초등학생	18	윤혜온	서울센터
5		과학자, 첨단장비 그리고 미래과학	4.22	고등학생	49	윤혜온	서울센터
6		과학자, 첨단장비 그리고 미래과학	5.3	고등학생	26	윤혜온	서울센터
7		과학자, 첨단장비 그리고 미래과학자와의 하루	5.4	중학생	35	민보라	서울센터
8		환경연구를 위한 첨단장비활용연구 및 실험실탐방	5.4	고등학생	25	윤혜온	서울센터
9		첨단장비 그리고 과학자와의 하루	5.6	고등학생	21	민보라	서울센터
10		우리 이웃인 친근한 과학자와의 하루	5.11	고등학생	22	민보라	서울센터
11		첨단과학의 세계 1	5.13	중학생	25	민보라	서울센터
12		오창캠퍼스 주요장비 투어	5.14	초등학생	32	최명철	오창센터
13		오창캠퍼스 주요장비 투어	5.14	중학생	31	김정민	오창센터
14		첨단과학의 세계 2	5.18	고등학생	23	민보라	서울센터
15		첨단과학의 세계 3	5.18	초등학생	24	민보라	서울센터
16		첨단과학의 세계 4	5.24	중학생	22	민보라	서울센터
17		현미경으로 만나는 세계 3	5.26	중학생	45	엄경향	대덕본원
18		오창캠퍼스 주요장비 투어	5.28	중학생	30	김은희	오창센터
19		오창캠퍼스 주요장비 투어	5.28	초등학생	21	조지현	오창센터
20		첨단과학의 세계 5	6.7	고등학생	26	윤혜온	서울센터
21		첨단과학의 세계 6	6.8	중학생	32	윤혜온	서울센터
22		첨단장비 둘러보기 I	6.19	중학생	28	이희옥	강릉센터
23		현미경으로 만나는 세계	7.9	고등학생	43	엄경향	대덕본원
24		첨단과학의 현장속으로 1	7.9	중학생	33	민보라	서울센터
25		MRI 연구를 통한 질병연구	7.12	중학생	15	조경구	오창센터

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
26	실험실탐방	첨단과학의 현장속으로 2	7.15	고등학생	22	민보라	서울센터
27		실험실탐방 I-자기부상열차	7.16	초등학생	35	정상현	광주센터
28		실험실탐방 II-자기부상열차	7.16	초등학생	29	정상현	광주센터
29		첨단과학의 현장속으로 3	7.20	고등학생	25	민보라	서울센터
30		첨단장비 둘러보기II	7.22	고등학생	5	채원식	강릉센터
31		첨단과학의 현장속으로 5	7.26	중학생	20	민보라	서울센터
32		MRI로 본 실험동물과 과일	7.28	초등학생	16	홍관수	오창센터
33		첨단과학의 현장속으로 6	8.6	고등학생	32	민보라	서울센터
34		첨단과학의 현장속으로 7	8.9	고등학생	29	민보라	서울센터
35		첨단장비와 함께하는 과학여행	8.10	초등학생	19	이영주	광주센터
36		첨단과학의 현장속으로 8	8.11	고등학생	26	민보라	서울센터
37		첨단과학의 현장속으로 9	8.12	고등학생	27	민보라	서울센터
38		부모님과 함께하는 실험실 탐방	8.13	초등학생	20	정연중	대덕본원
39		첨단장비와 함께하는 과학여행II	8.16	중학생	20	이영주	광주센터
40		첨단장비와 함께하는 과학여행III	8.16	중학생	22	문원진	광주센터
41		실험실둘러보기II	8.16	초등학생	19	정상현	광주센터
42		실험실둘러보기III	8.16	초등학생	19	권요셉	광주센터
43		엄마랑 아빠랑 실험실 둘러보기 I	8.20	초등학생	16	권요셉	광주센터
44		엄마랑 아빠랑 실험실 둘러보기 II	8.24	초등학생	11	문원진	광주센터
45		전자현미경의 원리 및 응용	10.2	고등학생	25	김종필	부산센터
46		전자현미경세상1	10.6	초등학생	40	엄경향	대덕본원
47		전자현미경세상2	10.6	초등학생	35	엄경향	대덕본원
48		첨단과학의 현장속으로	10.11	고등학생	30	민보라	서울센터
49		첨단과학의 현장속으로	10.19	고등학생	28	민보라	서울센터
50		생체영상화장비 둘러보기	10.20	중,고등학생	26	권명현	춘천센터
51		첨단장비 둘러보기	10.28	대학생	18	하명규	부산센터
52		첨단과학의 현장속으로	11.5	고등학생	25	민보라	서울센터
53		전자현미경세상3	11.10	중학생	31	엄경향	대덕본원
54		전자현미경세상4	11.10	중학생	40	엄경향	대덕본원
55		첨단과학의 현장속으로	11.17	고등학생	30	민보라	서울센터
56		첨단과학의 현장속으로	11.18	고등학생	22	민보라	서울센터
57		첨단과학의 현장속으로	11.18	고등학생	22	민보라	서울센터
58		첨단과학의 현장속으로	11.24	고등학생	31	민보라	서울센터
59		자연과 나노과학1	12.23	초등학생	30	이석훈	대덕본원
60		자연과 나노과학2	12.23	초등학생	45	이석훈	대덕본원

2. 첨단과학실험

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
1	첨단과학 캠프	극저온의 세계와 초전도 자기부상	4.9	초등학생	13	김동락	대덕본원
2		자성물질의 특성 및 응용	4.9	초등학생	12	조영훈	대덕본원
3		레이저형광현미경과 생체의 신비	4.9	초등학생	13	이지원	대덕본원
4		미생물의 다양성	4.9	초등학생	12	정영호	대덕본원
5		전자현미경으로 보는 또 다른 세상	4.9	초등학생	13	정종만	대덕본원
6		식품원산지 판별법	4.9	초등학생	15	이광식	대덕본원
7		동위원소와 먹거리	4.9	초등학생	15	신형선	대덕본원
8		노벨상과 함께하는 NMR 역사와 응용	7.14	고등학생	13	황금숙	서울센터
9		미생물 없는 삶이 가능한가?	7.14	고등학생	16	엄치용	서울센터
10		생체 내의 중금속	7.14	고등학생	16	윤철호	서울센터
11		생활 속의 노벨상 이야기	7.14	고등학생	16	서종복	서울센터
12		플라즈마 색을 만들어보아요	7.14	고등학생	14	윤혜은	서울센터
13		나는야, 지구의 나이를 재는 탐험가	7.22	초,중학생	9	이기옥	오창센터
14		NMR을 이용한 생체분자연구	7.22	초,중학생	12	김은희	오창센터
15		What is proteomics?	7.22	초,중학생	11	김진영	오창센터
16		빛과 생물의 운동	7.23	초,중학생	13	정영호	대덕본원
17		인체의 신바움직이는 단백질	7.23	초,중학생	15	정현석	대덕본원
18		세포 및 동물모델을 이용한 비만/당뇨 연구	7.23	초,중학생	13	장익순	대덕본원
19		나노 세계의 이해	7.23	초,중학생	13	이경복	대덕본원
20		자성물질의 원리 및 응용	7.23	초,중학생	13	조영훈	대덕본원
21		방사성동위원소를 활용한 연대측정	7.23	초,중학생	11	정연중	대덕본원
22		제주해변 과학캠프	7.23~7.25	초,중학생	230	이석훈	대덕본원
23		자기부상과 초전도현상의 이해	10.28	중,고등학생	13	김동락	대덕본원
24		미세표면이미지와 미세자성이미지 관찰	10.28	중,고등학생	14	조영훈	대덕본원
25		공기도 어는 극저온의 세계	10.28	중,고등학생	15	최연석	대덕본원
26		미생물과 단백질	10.28	중,고등학생	15	김승일	대덕본원
27		단백질3D구조규명을 위한 단백질크리스탈 만들기 및 관찰	10.29	중,고등학생	15	김혜연	오창센터
28		Long다리 미생물과 No다리 미생물	10.29	중,고등학생	15	김영혜	오창센터
29		질량분석기신호처리 원리 및 전자회로 소개	10.29	중,고등학생	14	김승용	오창센터
30		방사성동위원소를 활용한 연대측정	10.29	중,고등학생	15	정연중	대덕본원
31		전문가와 함께하는 청소년 야외지질답사	11.25~26	중,고등학생	30	이석훈	대덕본원
1	일일 과학자	컴퓨터를 이용한 결정찾기	4.4	중,고등학생	2	김양수	순천센터
2		XRD를 이용한 물질구조	4.4	고등학생	2	김양수	순천센터
3		전자 현미경 이야기	4.11	중학생	1	김세나	순천센터
4		FE-SEM을 이용한 구조분석	4.11	중학생	1	윤재식	순천센터
5		금속 산소재 제조	4.11	초,중학생	2	윤재식	순천센터

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
6	일일 과학자	표면화학을 이용한 물질의 표면개질 및 특성관찰	4.20	고등학생	3	이경복	대덕본원
7		형광단백질의 발현과 기능 분석	4.20	고등학생	3	이지원	대덕본원
8		비만 동물모델을 이용한 면역조직염색	4.20	고등학생	2	장익순	대덕본원
9		미생물 유전자 분석	4.20	고등학생	3	최종순	대덕본원
10		전자현미경을 이용한 재료 미세구조 관찰	4.20	중,고등학생	3	김진규	대덕본원
11		전자현미경과 나노월드	4.20	중,고등학생	3	김영민	대덕본원
12		방사성동위원소를 활용한 연대측정	4.20	중,고등학생	3	정연중	대덕본원
13		한반도의 구석기는 언제 시작되었을까?	4.20	고등학생	2	최정현	대덕본원
14		자연속의 방사능 체험	4.20	고등학생	3	한정희	대덕본원
15		센서를 이용한 첨단실험기기 체험 및 원리 탐구	4.20	초등학생	2	용세정	오창센터
16		이차원 전기영동을 이용한 단백질 지도의 체험	4.20	고등학생	1	김영혜	오창센터
17		질량분석기 참~습조.	4.20	중,고등학생	3	조건	오창센터
18		지구의 나이를 측정하는 특별한 방법	4.20	중학생	2	김정민	오창센터
19		플라즈마를 이용한 중금속 환경연구	4.20	초등학생	2	윤혜온	서울센터
20		해양생물 세계 탐구	4.20	초등학생	2	윤철호	서울센터
21		분자의 질량은 어떻게 측정할까?	4.20	중고등학생	2	서종복	서울센터
22		물질을 투과하는 자기장을 이용한 자기공명영상의 이해	4.20	중학생	1	한덕영	서울센터
23		CSI기초과학수사대:고분해능질량분석기를 이용한 증거물질분석	4.20	고등학생	2	김상구	서울센터
24		밀도차를 이용한 우리컵속의 해돋이 현상 체험	4.20	고등학생	2	배종성	부산센터
25		크로마토그래피법에 의한 혼합물 분리	4.20	중학생	2	진종성	부산센터
26		GC/MS를 이용한 환경유해물질의 분석	4.20	고등학생	2	김성홍	대구센터
27		X-선 회절분석을 통한 물질구조 특성 분석	4.20	고등학생	2	이상걸	대구센터
28		고체 NMR 기기 체험	4.20	고등학생	3	김선하	대구센터
29		X-선형광분석기를이용한무기물의조성분석	4.20	고등학생	2	김종화	대구센터
30		액체 NMR 기기 체험	4.20	고등학생	3	채신애	대구센터
31		아름다운 세포 골격	4.20	중학생	2	서영우	광주센터
32		원소란 무엇인가?	4.20	고등학생	2	이영주	광주센터
33		전자현미경의 세계	4.20	중학생	2	문원진	광주센터
34		커피의 성분 분석	4.20	중학생	2	권요셉	광주센터
35		레이저를 이용한 물질 탐색	4.20	고등학생	2	정상현	광주센터
36		NMR 분광법	4.20	고등학생	2	박기덕	광주센터
37		탄소나노튜브의 분산연구	4.20	고등학생	2	이하진	전주센터
38		IVS-200을 이용한 동물실험	4.20	중학생	2	오정민	춘천센터
39		Confocal 현미경과의 하루	4.20	중학생	2	권승해	춘천센터
40		투과전자현미경(TEM)의 하루	4.20	중학생	2	강태희	춘천센터
41		분자생명과학의 원리와 체험	4.20	중학생	2	안원경	춘천센터
42		주사전자현미경(SEM)의 하루	4.20	중학생	2	권명현	춘천센터
43		전자현미경으로 우리가 볼 수 있는 세상	4.20	중학생	4	김은미	강릉센터

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
44	일일 과학자	X-선 회절분석기와 함께 하는 하루	4.20	중학생	2	이희옥	강릉센터
45		AFM의 원리 및 응용	4.21	고등학생	2	박종배	전주센터
46		TEM을 이용한 구조분석	4.21	고등학생	3	이영부	전주센터
47		분자의 질량측정	4.21	고등학생	3	이세진	전주센터
48		FE-SEM의 원리 응용 및 실습	4.21	고등학생	2	배태성	전주센터
49		나노입자의 제조와 응용	4.21	고등학생	2	최원산	전주센터
50		EPMA를 이용한 화학분석	4.23	고등학생	2	이영부	전주센터
51		PSA Asytem의 원리 및 응용	4.23	고등학생	2	이세진	전주센터
52		UHR-FE-SEM의 원리 응용 및 실습	4.23	고등학생	2	배태성	전주센터
53		주사형 원자력 현미경의 원리 및 응용	4.23	고등학생	2	박종배	전주센터
54		단결정 무기물의 구조분석	4.23	고등학생	2	이하진	전주센터
55		식물원에서 식품부패방지 성분분석 실험	8.13	중학생	2	진중성	부산센터
1	첨단장비 실험실습	투과전자현미경(TEM)관찰과 장비활용을 위한 시편준비	2.4	대학생	3	강태희	춘천센터
2		GC/MASS의 원리 및 사용법	4.2	대학생	17	김성홍	대구센터
3		Liquid State NMR장비 실험실습	4.2	대학생	15	채신애	대구센터
4		NMR 기본원리 1	4.27	대학생	23	박기덕	광주센터
5		고체 NMR장비 실험실습	4.30	대학생	10	김선하	대구센터
6		PC를 이용한 NMR Data Processing	4.30	대학생	21	박기덕	광주센터
7		NMR의 기본원리2	5.4	대학생	23	박기덕	광주센터
8		NMR의 기본원리3	5.11	대학생	21	박기덕	광주센터
9		X-선 회절분석	5.19	대학생	13	이상걸	대구센터
10		첨단장비를 활용한 나노물질형상분석 및 구조분석 I	5.25	대학생	36	김은미	강릉센터
11		X-선 회절분석	5.28	대학생	15	이상걸	대구센터
12		질량분석기를 이용한 단백질 분석 기본원리	5.28	대학생	22	권요셉	광주센터
13		즐거운나노체험2	8.11	대학생	14	박종배	전주센터
14		전자현미경을 이용한 원격체험5	8.12~13	대학생	18	배태성	전주센터
15		고차원 NMR을 이용한 물질의 구조 연구	8.18	대학생	10	황금숙	서울센터
16		초정밀 가공 및 평가 장비기술1	8.19	대학생	11	김건희	대덕본원
17		초정밀 가공 및 평가 장비기술2	8.20	대학생	14	김건희	대덕본원
18		첨단장비 실험실습	8.23	대학생	7	채원식	강릉센터
19		첨단장비를 활용한 환경시료분석 연구체험	9.15	대학생	30	윤혜온	서울센터
20		환경시료분석 연구체험	9.17	대학생	14	윤혜온	서울센터
21		질량분석기를 사용한 암석의 절대연력측정법	10.1	대학생	9	이기옥	오창센터
22		고분해능질량분석기를 이용한 분석법연구체험	10.1	대학생	15	김상구	서울센터
23		분광분석장비를 이용한 유기화합물의 분석법소개	10.8	대학생	15	방은정	서울센터
24		Confocal 실험실습	10.15	대학생	17	권승해	춘천센터
25		NMR을 이용한 고체결정의 구조분석	10.22	대학생	10	백윤기	대구센터
26		환경시료분석을 위한 ICP, XRF, XRD 분석연구체험	11.3	대학생	13	윤혜온	서울센터

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
27	첨단장비 실험실습	초고속 키랄 분광법의 원리 이해	11.12	대학생	10	이한주	서울센터
28		펄스레이저시스템을 이용한 증착의 원리 및 실습	11.22	대학생	26	배종성	부산센터
29		Liquid State NMR장비 실험실습	11.23	대학생	15	채신애	대구센터
30		Confocal 실험실습 II	11.24~25	대학생	4	권승해	춘천센터
31		Liquid State NMR장비 실험실습	11.26	대학생	10	채신애	대구센터
32		MRI를 이용한 동물실험	11.29	대학생	5	홍관수	오창센터
33		첨단장비를 활용한 나노물질 형상분석 및 구조분석2	11.29	대학생	33	김은미	강릉센터
34		즐거운나노체험5	12.2	대학생	22	박종배	전주센터

3. 첨단과학탐구

번호	프로그램	프로그램 주제	일 자	참가대상	인원(명)	담당자	지역
1	청소년연구 프로그램	알코올이 정자에 미치는 영향	1.25~2.9	중학생	5	지수정	춘천센터
2		나노구조체 합성 및 응용 연구	3.8~4.2	고등학생	3	최원산	전주센터
3		생활환경오염분석평가	7.7~7.28	고등학생	3	윤혜온	서울센터
4		적외선, 가시광선, 자외선 분광학 원리 탐구	7.8~7.29	고등학생	3	이한주	서울센터
5		꽃가루는 어떤 모양일까	7.19~23	고등학생	4	황기주	대구센터
6		어패류의 수은분석과 Biosorption에 의한 수은제거연구	7.19~8.20	고등학생	3	이영주	광주센터
7		생활속에 존재하는 미생물 관찰	7.26~30	고등학생	3	이세진	전주센터
8		나노물질 합성과 응용	7.26~30	고등학생	3	박종배	전주센터
9		나노소재의 합성에 관한 연구체험	7.29~8.17	청소년	5	김종필	부산센터
10		우리가 입고 있는 옷은 세제로부터 어떤 영향을 받을까?	8.2~06	중학생	3	강태희	춘천센터
11		세포주기에 따른 세포 내 소기관들의 구조변화 관찰	8.9~13	고등학생	2	권승해	춘천센터
12		나노크기 무기 물질 제조 및 구조 형상 분석	8.9~13	고등학생	3	이희옥	강릉센터
1	대학생 인턴십	2차 전지용 Li 흡착제 만들기 1	1.18~2.12	대학생	1	김양수	순천센터
2		2차 전지용 Li 흡착제 만들기 2	1.18~2.12	대학생	1	김양수	순천센터
3		2차 전지용 Li 흡착제 만들기 3	1.18~2.12	대학생	1	김양수	순천센터
4		첨단장비활용 환경오염물 분석 연구	6.28~7.23	대학생	1	윤혜온	서울센터
5		발광유전자를 이용한 암의 관찰	6.29~8.20	대학생	1	안원경	춘천센터
6		여러종류의 암세포에 대한 특성 연구	6.29~8.20	대학생	1	김영한	춘천센터
7		대전지역 지하수중 방사능 물질의 함량 변화	7.1~8.31	대학생	1	한정희	대덕본원
8		프로테오믹스를 이용한 육질관련 단백질동정 및 기능연구	7.5~8.6	대학생	1	장익순	대덕본원
9		생장단계에 따른 통발포충낭의 형태구조적 연구	7.5~8.27	대학생	1	황기주	대구센터
10		X선회절분석을 통한 물질구조 특성분석	7.5~8.27	대학생	1	이상걸	대구센터
11		LC/MS/NMR을 이용한 물질의 구조 연구	7.5~7.30	대학생	1	황금숙	서울센터
12		Head-Space GC Mass를 이용한 국산한약재향 분석	7.12~8.6	대학생	1	하명규	부산센터
13		Head-space GC/MS를 이용한 천연향과 인공향의 성분 분석	7.12~8.6	대학생	1	홍경수	부산센터
14		NMR을 이용한 구조분석	7.12~8.6	대학생	1	박기덕	광주센터
15		대전지역 지하수중 Polonium분석	7.19~8.20	대학생	1	한정희	대덕본원
16		반도체 나노입자의 제조 및 분석	8.2~8.27	대학생	1	채원식	강릉센터
17		나노임프린트 기술을 활용한 나노 패터닝 연구	8.2~8.27	대학생	1	채원식	강릉센터

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 프로그램 목록

4. 2010 주니어닥터

- 68개 주제 총 210회 프로그램, 7,395명 참가
- 참여기관 : 대덕연구개발특구 내 25개 정부출연(연) 및 교육기관

번호	기관명	프로그램 주제	횟수	인원(명)
1	계룡산자연사박물관	내 손안의 화석 이야기	5	548
2		알록달록 지구 케이크	5	
3		자연을 담은 스케치북	5	
4		지구가 들려주는 옛날 이야기	5	
5	국가수리과학연구소	생활속의 수학이야기	2	405
6		영화속의 수학이야기	2	
7		만들기 체험 I	4	
8		만들기 체험 II	2	
9	국가핵융합연구소	인공태양 만들기	6	204
10	국립중앙과학관	내 입속의 미생물 탐구	3	430
11		식물줄기 속 탐구	3	
12		신비로운 꽃 탐구 체험	3	
13		교과서 인용 식물 탐사	3	
14	대전시민천문대	천체관측법, 망원경의 구조와 원리	11	700
15		천체관측과 별자리여행(야간)	11	
16	대전지방기상청	날씨와 생활	6	182
17	엑스포과학공원	창의력 쑥쑥 포디프레임으로 나만의 나로호 만들기	7	754
18		마술속의 과학원리 찾기 나도 마술사 수리수리마수리	8	
19	충남대학교(생활과학교실)	물방울과 함께 하는 세포여행	8	127
20	충남대학교(과학영재교육원)	선곡면 만들기	3	540
21		평면도형탐구	3	
22		이런 것도 과학이네?	3	
23		양부일구의 과학	3	
24		클라인병탐구	3	
25		공간도형탐구	3	
26	특허청 발명교육센터	발명으로 나만의 회사 만들기!	4	60
27	한국과학기술원	연구중심 대학 KAIST를 찾아서	4	138
28	한국과학기술정보연구원	슈퍼컴퓨터 이야기	2	135
29		미래의 인공지능 세상	2	
30	한국기술평가진흥협회	모델로켓 제작 및 발사	2	434
31		날지 않는 비행기 만들기	4	
32		물로켓 제작 발사	4	
33		황조롱이 만들기	4	
34		스털링엔진 만들기	4	

번호	기관명	프로그램 주제	횟수	인원(명)
35	한국기초과학지원연구원	과학, 기술, 공학이 만나는 환상적인 세계	1	374
36		자기부상과 초전도현상의 이해	1	
37		컴퓨터메모리의 이해 및 자성의 이해	1	
38		초전도의 전기적, 자기적 특성의 이해	1	
39		전자현미경으로 보는 곤충의 세계	1	
40		전자현미경을 이용한 나노의 세계 관찰	1	
41		인체의 신비 : 근육 속 개미들의 하루 일과	1	
42		전자현미경으로 보는 또 다른 세상	1	
43		방사성동위원소를 활용한 연대측정	1	
44		암석과 토양의 연대측정	1	
45		생활속의 환경 추적자	1	
46		동위원소의 환경추적자 역할	1	
47		동물모델을 이용한 질환 연구	1	
48		미생물 유전자 분석	1	
49	한국생명공학연구원	미생물 관찰	10	849
50		마꾸라지 해동실험	10	
51	한국수자원공사 K-Water 연구원	수돗물의 비밀	1	67
52		미생물은 청소부	1	
53	한국원자력연구원	사선이란 무엇인가?	2	85
54	한국전자통신연구원	유비쿼터스 세상을 만나다	4	214
55	한국조폐공사 화폐박물관	화폐속의 과학과 문화 탐구	2	85
56	한국지질자원연구원	해양탐사, 불타는 얼음 가스하이드레이트를 찾아서	2	70
57		지구 내부의 비밀을 찾아서	1	
58	한국천문연구원	우주로의 산책	2	151
59	한국표준과학연구원	길이를 알면 표준이 보인다	2	300
60		재미있는 음향표준의 세계	2	
61		힘과 질량의 세계	2	
62		물로켓 발사체험	2	
63	한국한의학연구원	생활속의 한의학	2	68
64	한국해양연구원 해양시스템안전연구소	배로 얼음 바다를 헤쳐가요	2	127
65		바닷속을 알기위한 우리의 노력	1	
66		지구 온난화 주범, 이산화탄소를 땅속에 묻어라	1	
67	한국화학연구원	생활속의 화학 이야기	3	127
68	한전원자력연료(주)	원자력발전과 핵연료	6	221

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 보도자료

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 보도자료

순번	언론사	일자	헤드라인
1	교과부 블로그	2010.2.1	주니어닥터, 아이들에게 과학기술 마인드를!
2	중도일보	2010.3.9	과학대중화 대표 브랜드 '엑스사이언스'
3	머니투데이	2010.3.17	기초과학지원연구, 과천과학관서 '토요과학산책' 운영
4	매일경제	2010.3.17	기초과학지원연구, 매주 과천과학관에서 재미있는 과학강연 실시
5	디지털타임스	2010.3.17	국립과천과학관 토요 과학강연
6	디지털타임스	2010.3.18	국립과천과학관 토요 과학강연
7	중앙일보	2010.4.2	44개 이공계 연구소, 노벨상 꿈나무 키운다
8	내일신문	2010.4.8	가족이 함께 과학의 세계 즐겨요
9	충청투데이	2010.4.9	기초연구 '초등생 첨단과학캠프' 개최
10	뉴시스	2010.4.16	기초연구 20일 '2010 일일과학자' 행사
11	아시아경제	2010.4.16	'오늘은 나도 과학자'
12	대전일보	2010.4.17	기초과학지원연구원, 중고교생 대상 일일과학자
13	충청투데이	2010.4.19	기초연구, 내일 '일일과학자' 개최
14	중도일보	2010.4.19	"미래 과학자 다 모여라"
15	대덕넷	2010.4.25	선택과 집중이 필요한 과학 대중화 사업
16	연합뉴스	2010.4.25	액체질소로 천연아이스크림 만들기 - '2010 가족과학축제' 과천과학관 4.24~4.25
17	대전일보	2010.4.26	과학문화 진흥 상호협약 체결
18	뉴시스	2010.4.26	동래교육청-KBSI, 'X-사이언스' 협약
19	대전일보	2010.5.18	과학기술 서포터즈는 국가발전 원동력
20	뉴시스	2010.7.13	"여름방학 맞이 과학축제"...2010 주니어닥터 개최
21	아시아경제	2010.7.13	청소년 과학체험 프로그램 '2010 주니어 닥터' 열린다
22	뉴시스	2010.7.13	대덕연구단지 무료과학캠프 '주니어 닥터' ...19일오후4시 선착순 접수
23	파이낸셜뉴스	2010.7.13	8월부터 대덕연구단지서 여름방학 '주니어 닥터 과학체험'
24	디지털타임즈	2010.7.13	기초과학지원연구 "과학기술 청소년 박사 돼 보세요"
25	아이뉴스24	2010.7.13	대덕 연구단지 과학자들에게 과학 배우자
26	전자신문	2010.7.13	"박사급 연구인력과 함께 과학 공부를~"
27	연합뉴스	2010.7.13	'더운 여름은 차가운 과학과 함께'
28	동아사이언스	2010.7.13	'주니어닥터' 되볼까
29	조선일보	2010.7.13	청소년 연구 참여 프로그램 주니어닥터 시작
30	서울경제신문	2010.7.14	대덕단지서 청소년 과학 체험 프로그램 운영
31	독서신문	2010.7.14	'2010 주니어닥터' 내달 2일부터 시작
32	공감코리아	2010.7.14	2010 주니어닥터_개최 - 대덕연구단지에서 '과학기술 청소년 박사' 가 되어 보세요!
33	한국일보	2010.7.14	"청소년 과학 박사 돼 보세요" 대덕단지 초·중생 대상 '주니어 닥터' 프로그램
34	한국경제	2010.7.14	여름방학에 신나는 과학체험 해볼까 내달 2일 초중생 '주니어 닥터'
35	디지털타임스	2010.7.14	과학기술 미래 '새싹' 키운다
36	아시아경제	2010.7.15	기초과학지원연구원, '과학기술 청소년박사'
37	YTN	2010.7.16	[대전·대덕] 기초과학연, '2010 주니어닥터' 개최
38	전자신문	2010.7.16	애들아! 과학이랑 놀자
39	국민일보	2010.7.16	[생활 속 과학이야기] 신나는 여름방학 과학체험 떠나요

순번	언론사	일자	헤드라인
40	아시아투데이	2010.7.16	기초연, 2010 주니어 닥터 개최
41	전자신문	2010.7.16	과학의 매력속으로 빠져드는 여름방학
42	세계일보	2010.7.18	'별자리 여행' 등 과학 체험 해볼까
43	중도일보	2010.7.19	여름방학, 과학의 세계로 떠나볼까
44	서울신문	2010.7.20	夏夏夏 신나는 방학 과학이랑 놀자 직접 보고 느끼는 과학캠프
45	대전일보	2010.7.20	cover story-여름방학 눈에 띄는 체험학습 프로그램
46	한국일보	2010.7.22	夏夏! 好好~ 과학이 너무 재밌어요... 여름방학 과학캠프 다채
47	서울경제신문	2010.7.22	과학캠프서 미래 과학자 꿈 키워보세요
48	동아일보	2010.7.23	즐거운 여름방학... 신기한 과학축제
49	사이언스타임즈	2010.7.28	즐거운 여름, 과학 속으로 풍덩!
50	대전일보	2010.7.29	과학꿈나무 대덕특구 기술에 흠뻑
51	대덕넷	2010.8.1	"이제는 나도 과학자"... '2010 주니어닥터' 프로그램 개막
52	연합뉴스	2010.8.2	과학기술 청소년 박사 캠프 대전서 개막
53	이츠대전	2010.8.2	오늘의 주요행사 - 2010 주니어닥터 개막식
54	중도일보	2010.8.2	"과학 대중화에 여름휴가 있었어요"
55	뉴시스	2010.8.3	실험하며 배우는 기초과학
56	YTN	2010.8.4	'주니어 닥터' 과학문화 대중화 선도
57	조선일보	2010.8.5	미래 과학자들의 캠프활동
58	디지털타임스	2010.8.5	과학축제 "첨단기술 쉽고 재밌게~"
59	대전일보	2010.8.17	과학대중화의 과제
60	신한은행 'LUV'	2010.8월호	여름방학 체험 학습 캠프 정복
61	중도일보	2010.9.24	죽다 살아난 '사이언스 페스티벌'
62	중도일보	2010.10.4	30년 노하우 대덕특구 출연연 '과학나눔' 속속 동참
63	뉴시스	2010.10.8	기초연, '2010 주니어닥터' 351명 탄생
64	대전일보	2010.10.12	미래과학자를 키우는 일
65	YTN	2010.10.12	'주니어닥터' 인증서 수여식
66	파이낸셜뉴스	2010.10.26	기초연, 2010 추계 첨단과학캠프 개최
67	아시아경제	2010.10.26	기초연, "첨단과학 직접 체험하자"
68	서울경제	2010.11.2	기초연 '온라인연구지원시스템', 경북지역 과학학습에 활용
69	디지털타임스	2010.11.2	기초연, 경북도과학교육원에 온라인연구지원시스템 제공
70	대덕넷	2010.11.2	기초연 '온라인연구지원시스템', 경북지역 과학학습에 활용
71	디지털타임스	2010.11.3	기초연-경북도과학교육원 과학문화 확산 MoU
72	충남일보	2010.11.3	KBS온라인연구지원시스템 '일일과학교실' 체험학습 활용
73	전자신문	2010.11.3	기초지원연-경북과학교육원 3일 MOU
74	디지털타임스	2010.11.4	기초과학지원연-경북도과학교육원 "과학문화 확산 함께 해요"
75	파이낸셜뉴스	2010.11.24	기초연, 지구과학 현장답사 학습프로그램 개최
76	전자신문	2010.11.24	기초연, 25,26일 강원서 청소년 대상 지질답사

2010 첨단장비활용 과학대중화사업 보도자료

01

기초연, 과천과학관서 '토요과학산책' 운영

대덕넷 2010.3.17



기초연, 과천과학관서 '토요과학산책' 운영
매주 토요일 강연과 실험시연으로 진행



▲ 지난해 열린 토요과학산책 모습.
©2010 HelloDD.com

한국기초과학지원연구원(원장 박준택)은 오는 20일부터 연말까지 국립과천과학관(관장 이상희) 기초과학관 실험실에서 기초연 박사들과 과학실험을 하는 '토요과학산책' 프로그램을 운영한다고 17일 밝혔다.

지난해에 이어 운영되는 토요과학산책에서는 허승욱 호천센터 박사의 '만능볼이로 이용한 망의 연구' 강연을 시작으로 '일상생활에 유용한 전지 이야기', '다양한 원소들의 응용분야 및 격자구조 인지기' 등 최신 과학기술과 첨단장비를 활용한 연구과정을 볼 수 있는 실험시연으로 진행될 예정이다.

토요과학산책은 전국의 초·중학생을 대상으로 진행되며 참가 희망자는 과천과학관 홈페이지(www.scientorium.go.kr)를 통해 신청하면 된다.

한편, 지난해 6월부터 진행된 토요과학산책은 50명의 수용규모의 120%를 웃도는 과학동아리 학생들과 가족관람객이 참여하는 성과를 이뤘다.



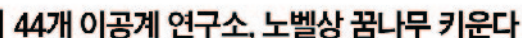
▲토요과학산책은 지난해에서 많은 관심을 받았다.
©2010 HelloDD.com

<대덕넷 유상영 기자> young@helodd.com
2010년 03월 17일

44개 이공계 연구소,
노벨상 꿈나무 키운다

중요일부

2010년 04월 02일 금요일



국립중앙도서관 어린이 독화실 운영 - 신재 원단 연구장비로 신영

[illegible]

치혈 과정 이수한 청소년들인 '즈니' 또한 '중수'로

[illegible]

한편 북한은 일본 경제가 저하되면 북한으로
의탈을 할 수 있는 국경에 동시다발로 대대적
진공을 시도할 것으로 예상하는 전문가들도
적지 않다. 이태환(이화여대)의 연구원은 지
리 연구소를 통해, 한국보안당과 일본국
에서는 일본 경제가 저하되면 주한미군 10
만여 명을 추방할 수 있다고 경고했다.

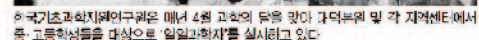
[illegible]

박원수 parkwonsoo@naver.com

미래 과학자 다 모여라

중도일보

2010년 04월 19일 월요일



“미래 과학자 다 모이랴”

기초연 내일 '일일 과학자' 행사

한국기초과학지원연구원(원장 박준택)은 4월 과학의 달을 맞아 '2010 일일과학자'를 오는 20일 대전 대덕 본원 및 충북 오창캠퍼스, 서울, 부산 등 전국 8개 지역센터에서 연다.

'2019 일일과학자': 기초연구위원
시 켈리는 엑스사이언스(X-Science)
사업의 하나로 기초연구위원의 인
수자들이 2~3명 안팎의 송·고능실험

과 한 초콜릿이나 칠면 및 연구원 생활을 펼치는 현상학속프로그래이다. 이런 행 사에선 ▲연지자미경을 통한 재료 미시 구조 관찰 ▲방사동능유원소를 이용한 연대측정 ▲비만동물 모델은 쓴 면역조 직 억제 ▲미생물 유전자 분석 는 기초 과학 관련 4가지의 프로그램을 밋는다.

최순백 원장은 “앞으로도 전국 중·고등학교를 대상으로 ‘양도소득세’와 ‘과세소득’을 줄 수 있는 다양한 처형·회계프로그램을 제공함으로써 보다 많은 학생들이 이렇게 진흥에 관심을 가질 수 있도록 노력할 것”이라고 밝혔다.

04

여름방학에 신나는 과학 체험 해볼까

한국경제 2010.7.14

한국경제 여름방학에 신나는 과학체험 해볼까

2010년 07월 14일 (수)
22면 IT, 과학

내달2일 초중생 '주니어닥터'

교육과학기술부와 한국기초과학지원연구원원은 전국 초등·중학생을 대상으로 국내 대표 과학연구 성과를 체험하는 프로그램인 '2010 주니어닥터'를 다음 달 2일부터 20일까지 연다.

이 프로그램은 내달연구단지 내 주요 연구성과를 체험할 수 있는 실험·강연 등을 박사급 연구인력이 직접 진행하고 첨단 인프라를 체험하게 하는 과학 대중화 프로그램으로 KAIST 한국원자력연구

원 한국생명공학연구원 등 25개 기관이 참여한다. 주요 프로그램은 한국기술사업화진흥협회의 '보물로봇 제작 및 발사', 한국기초과학지원연구원의 '전자현미경을 이용한 나노세계 관찰', 국가핵융합연구소의 '인공태양 만들기', 한전원자력연료의 '원자력발전과 핵연료' 등이 있으며 프로그램당 1시간30분~3시간30분가량 진행된다.

참가신청은 이달 19일 오후 4시부터 엑스사이언스 홈페이지(<http://xscience.kbsi.re.kr>)에서 할 수 있다.

05

여름방학, 과학의 세계로 떠나볼까

중도일보 2010.7.19

중도일보 12면

2010년 07월 19일 월요일

여름방학, 과학의 세계로 떠나볼까

초중고 과학 체험행사 특성

초·중·고 각급 학교의 여름방학이 시작됐다. 이에 맞춰 실시하는 과학 체험행사도 활발히 열리고 있다. 이번 여름방학 과학 프로그램은 다양하게 마련됐다. 한 가지 공통점은 다름 없이 과학을 접할 수 있다는 점이다.

▲ KAIST 주니어닥터 프로그램 KAIST 연구진이 개발한 초·중·고 학생을 대상으로 국내 대표 과학연구 성과를 체험하는 프로그램인 '2010 주니어닥터'를 다음 달 2일부터 20일까지 연다.

이 프로그램은 내달연구단지 내 주요 연구성과를 체험할 수 있는 실험·강연 등을 박사급 연구인력이 직접 진행하고 첨단 인프라를 체험하게 하는 과학 대중화 프로그램으로 KAIST 한국원자력연구

원 한국생명공학연구원 등 25개 기관이 참여한다. 주요 프로그램은 한국기술사업화진흥협회의 '보물로봇 제작 및 발사', 한국기초과학지원연구원의 '전자현미경을 이용한 나노세계 관찰', 국가핵융합연구소의 '인공태양 만들기', 한전원자력연료의 '원자력발전과 핵연료' 등이 있으며 프로그램당 1시간30분~3시간30분가량 진행된다.

참가신청은 이달 19일 오후 4시부터 엑스사이언스 홈페이지(<http://xscience.kbsi.re.kr>)에서 할 수 있다.



내달연구단지 내 '주니어닥터' 프로그램 무료운영
방우현 우주캠프 내달 10일부터 나로센터도 방문
28일부터 '과학영재 CEO캠프' 로봇대회 등 열려

한스 (http://xscience.kbsi.re.kr) 또는 한국기초과학지원연구원(KIST-960-58001)으로 문의하면 된다.
▲ 강원도주니어과학영재 캠프 강원도주니어과학영재 캠프는 8월 1일부터 10일까지 3일간 강원도주니어과학영재 캠프를 운영한다. 캠프는 8월 1일부터 10일까지 3일간 강원도주니어과학영재 캠프를 운영한다. 캠프는 8월 1일부터 10일까지 3일간 강원도주니어과학영재 캠프를 운영한다.

과 프로그램에 참여할 수 있다. 자세한 사항은 기관 홈페이지(www.kbsi.re.kr)에서 확인할 수 있다.

▲ KAIST 주니어닥터 프로그램 KAIST 연구진이 개발한 초·중·고 학생을 대상으로 국내 대표 과학연구 성과를 체험하는 프로그램인 '2010 주니어닥터'를 다음 달 2일부터 20일까지 연다.

이 프로그램은 내달연구단지 내 주요 연구성과를 체험할 수 있는 실험·강연 등을 박사급 연구인력이 직접 진행하고 첨단 인프라를 체험하게 하는 과학 대중화 프로그램으로 KAIST 한국원자력연구

원 한국생명공학연구원 등 25개 기관이 참여한다. 주요 프로그램은 한국기술사업화진흥협회의 '보물로봇 제작 및 발사', 한국기초과학지원연구원의 '전자현미경을 이용한 나노세계 관찰', 국가핵융합연구소의 '인공태양 만들기', 한전원자력연료의 '원자력발전과 핵연료' 등이 있으며 프로그램당 1시간30분~3시간30분가량 진행된다.

참가신청은 이달 19일 오후 4시부터 엑스사이언스 홈페이지(<http://xscience.kbsi.re.kr>)에서 할 수 있다.

06

증거운 여름방학
신기한 과학축제

동아일보 2010.7.23

동아일보

2010년 07월 23일 (금)
23면 IT, 과학

즐거운 여름방학... 신기한 과학축제

신나는 여름방학을 맞아 전국 곳곳에서 다채로운 과학 행사가 열린다. 노벨물리학상을 받은 과학자의 강연부터 과학기기를 경험할 수 있는 체험행사까지 다양하다.

25일 서울 강남구 코엑스에서 열리는 노벨포럼에서는 지난해 노벨물리학상 수상자인 조지 스미스 박사(미국 벨연구소) 등 노벨상 수상자 5명의 강연을 들을 수 있다. 26일부터 닷새간 경남 고성군에서 개최되는 2010 고성 공룡로봇코리아에서는 공룡모형대회에 참가해 실력을 뽐낼 수 있다. 다음 달 2일에는 대전 대덕연구단지에서 한 국기초과학지원연구원, KAIST 등 25개 기관이 참여하는 2010 주니어 닥터가, 3일에는 경기 고양시 일산 킨텍스에서 꿈을 실현하는 과학을 주제로 2010 대한민국과학 축전이 시작된다. 이 외에 부산 벡스코에서 '우주과학대 탐험전' '한반도의 공룡탐험전' '신기한 곤충놀이체험전' 등이 열리며 국립과천과학관에서는 제23회 대한민국학생 발명명전시회도 개최된다.

변태섭 동아사이언스 기자 xrockism@donga.com

여름방학 과학행사

행사	기간	장소
노벨포럼	7월 25일	서울 코엑스
우주과학대탐험전	7월 2일~8월 29일	부산 벡스코
한반도의 공룡탐험전	7월 9일~8월 22일	부산 벡스코
신기한 곤충놀이 체험전	7월 18일~8월 22일	부산 벡스코
고성공룡로봇코리아	7월 26~30일	경남 고성군 실내체육관
주니어 닥터	8월 2~20일	대전 대덕연구단지
대한민국과학축전	8월 3~8일	경기 고양 킨텍스
해양과학체험캠프	8월 9~12일	경남 거제시 한국해양연구 구원남해연구소
제23회 대한민국학생 발명명전시회	8월 13~22일	경기 국립과천과학관

07

이제는 나도 과학자 '2010 주니어 닥터' 프로그램 개막

대덕넷 2010.4.19



"이제는 나도 과학자"...'2010 주니어 닥터' 프로그램 개막

전국 초·중학생 대상, 기초연 비롯한 특구 25개 기관서 진행

과학기술 꿈나무를 키우는 청소년 과학대중화 프로그램인 '2010 주니어 닥터'가 대덕연구개발특구 정부출연연구기관과 대학, 정부기관 등 25개 기관에서 2일부터 시작된다.

한국기초과학지원연구원(원장 박준택)은 2일부터 20일까지 19일간 열리는 '2010 주니어 닥터' 프로그램 개막식을 2일 오전 11시 30분 기초연 대강당에서 개최하고, 약 3주간에 걸친 대장정에 돌입한다고 1일 밝혔다.

교육과학기술부(장관 안병만)와 대전광역시(시장 염홍철), 한국과학창의재단(이사장 정윤)의 지원을 받아 개최되는 '2010 주니어 닥터'는 우리나라 과학기술 분야의 중추적 역할을 하고 있는 특구 내 25개 기관들이 연계해 자발적으로 추진하는 사업으로, 전국의 청소년들이 특구 내 첨단 연구 인프라를 직접 체험하면서 과학기술 가인드를 함양해 나가는 과학대중화 프로그램이다.

올해에는 기초연을 비롯한 한국원자력연구원(원장 양명승), 한국표준과학연구원(원장 김명수), 한국생명공학연구원(원장 박영훈), ETRI(한국전자통신연구원 원장 김홍남), 한국화학연구원(원장 오현승), 한국지질자원연구원(원장 장호완) 등 출연연과 KAIST(한국과학기술원 총장 서남표), 충남대학교(총장 송용호), 국립중앙과학관(관장 이은우) 등 총 25개 기관이 개최 기간 중 매일 약 10~20개의 과학 교육 프로그램을 진행하게 된다.

'2010 주니어 닥터' 프로그램은 참가학생들이 사전에 신청한 프로그램에 맞춰 자율적으로 참가하는 형식으로 진행될 계획이다. 참가 학생들은 각 기관에서 진행되는 프로그램 참여 후 주니어 닥터 패스포트에 스탬프를 받게 되며, 9월 중 시상식을 통해 '주니어 닥터' 인증서를 수여받게 된다.

2008년에는 53명의 '주니어닥터'와 21명의 '슈퍼 주니어닥터'가 탄생했으며, 2009년에는 53명의 주니어닥터와 68명의 '슈퍼 주니어닥터'에게 인증서가 수여됐다.

지난달 19일 엑스자0 연스 홈페이지를 통해 이뤄진 온라인 참가신청은 접수 시작후 3시간 만에 210개 프로그램이 모두 접수 마감될 정도로 과학기술에 대한 청소년과 학부모의 관심이 뜨거웠다.

박준택 원장은 "올해는 3회째를 맞은 '주니어 닥터'는 기초연만의 행사가 아니라 특구 내 25개 기관이 함께 단결하는 과학대중화 사업으로 특구의 첨단 인프라와 연구성과가 주니어 닥터를 통해 청소년들에게 창의적 과학 체험활동의 기회가 되기를 바란다"며 "앞으로 프로그램을 보다 더 다양화해 발전시켜 나가겠다"고 포부를 밝혔다.

한편 우리나라의 대표적인 청소년 여름과학축제로 자리매김한 주니어 닥터 프로그램은 전국의 초·중·고생과 중학생을 대상으로 무료로 열리며, ▲지구가 들려주는 옛날이야기(계룡산자연사박물관) ▲날씨와 생활(대전기상청) ▲선곡면 단들기(충남대과학영재교육원) ▲슈퍼컴만들기(KISTI) ▲수돗물의 비밀(한국수자원공사 K-Water 연구원) ▲화폐속의 과학과 문화탐구(한국조폐공사 화폐박물관) ▲해양탐사, 불타는 얼음 가스하이드레이트를 찾아서(한국지질자원연구원) ▲생물속의 한의학(한국한의학연구원) ▲배로 얼음바다를 헤쳐가요(한국해양연구원 해양안전연구소) 등 25개 기관에서 67개 주제의 프로그램이 총 210회 개최될 예정이다.

<대덕넷 임은희 기자> redant645@HelloDD.com 트위터 : @redant645

2010년 08월 01일

08

과학기술 청소년 박사 캠프 대전서 개막

연합뉴스 2010.8.2



09

‘주니어닥터’ 과학문화 대중화 선도

YTN 2010.8.4



10

미래 과학자들의 캠프활동

조선일보 2010.8.5

사회
전국뉴스

[충청] 미래 과학자들의 캠프활동

신현종 기자 shin89@chosun.com ▶기자의 다른 기사보기

기사 100자명 (0)

입력 : 2010.08.05 03:00 / 수정 : 2010.08.05 07:36



4일 대전 한국생명공학연구원에서 열린 '2010 주니어 닥터(과학기술 청소년 박사)캠프'에서 어린이들이 초정밀 현미경으로 미생물을 관찰하고 있다. 오는 20일까지 대덕연구개발특구 내 캠프에서 6000여명의 전국 초·중학생과 학부모가 참가한다.



11

기초연 25,26일
강원서 청소년 대상
계절탐사

ETNEWS 2010.11.24

etnews / 전자신문
co.kr

기초연 25,26일 강원서 청소년 대상 계절탐사



한국기초과학지원연구원(원장 박준택, 이하 기초연)은 25, 26일 이틀간 강원 정선군과 삼척 시에서 중·고등학생들을 대상으로 '2010 전문가와 함께하는 청소년 야외계절탐사' 행사를 개최한다.

이 행사는 한국광물학회와 공동으로 지구과학 분야에 대한 흥미를 유도하고 나아가 청소년의 이공계 진출을 장려하기 위해 마련됐다.

25일 첫날 행사에서는 정선군에 소재한 백담 정선공장을 방문해 광물가공 현장을 관람하고 광물가공 과정을 직접 체험한다. 26일에는 삼척시에 소재한 경동광산을 견학하고 주변 지역의 석회암을 직접조사를 직접 체험한다.

이 프로그램은 연구예열 프로그램인 엑스사이언스(X-Science)사업의 일환으로 개최된다.



KBSI 2010 Annual Report

첨단장비활용 과학대중화사업

발행인	박준택
발행처	한국기초과학지원연구원
발행일	2011년 7월
서지등록번호	KBSI-2011-1530-0909-0608
기획·편집	이석훈, 홍석권, 김선봉, 이대원, 김소희, 엄경향, 박수정, 김양희, 이수라 (한국기초과학지원연구원)

첨단장비활용 청소년과학활동지원사업은 복권기금(과학기술진흥기금)의
자원을 받아 국민여러분과 함께합니다.

