

국제과학비즈니스벨트 조성사업

2009. 5

교육과학기술부
국제과학비즈니스벨트 추진지원단

목차

- ① 추진 배경 및 경과
- ② 비전 및 목표
- ③ 5대 추진과제
- ④ 기대효과
- ⑤ 향후 일정 및 소요예산
- ⑥ 소요예산 (추정)

I. 추진 배경 및 경과 (1)

1

- **정부 R&D투자 확대로 외형적 과학기술성과 크게 증가**

- (R&D 예산) : ['03] 6.5조원 → ['08] 11.1조원 , 연 10% 이상 증가
- (IMD경쟁력) 과학 : ['03] 14위→['08] 5위, 기술 : ['03] 24위→['08] 14위

2

- **창조적 기초과학 역량 부족으로 선진국과 질적 격차 존재**

- SCI 논문 평균 피인용회수 : 3.44회['07, 세계 30위]
- TFT-LCD (세계 점유율 46.5%, 수출 25조원)의 원재료 국산화율 20%미만

3

- **노동·자본 등 전통적 생산요소에 의한 부가가치 창출 한계 도달**

- 우리나라 성장잠재율 하락 : 8.0%['80]→6.1%['90]→4.1%['00년 이후]

 **기초과학역량 기반 창조·선도형 전략 전환 필요**

(20~30년 미래성장잠재력 확충을 위한 국가비전 프로젝트 추진)

I. 추진 배경 및 경과 (2)

- “기초과학과 원천기술”에 대한 투자를 선진국 수준으로 늘리겠습니다.

『'08.7.11 제18대 국회개원 연설』

- “국제과학비즈니스벨트” 등 지역 전략 사업을 힘차게 추진하겠습니다.

『'08.7.11 제18대 국회개원 연설』

- 정부는 장기적인 비전을 가지고, 신성장동력의 기반이 될 수 있는 기초과학, 원천기술 분야에 대한 투자를 지속적으로 늘려갈 것입니다.

『'09.2.27 KAIST 학위수여식 축사』



I. 추진 배경 및 경과 (3)

'07. 11월

한나라당 3대 공약과제 중 과학기술분야 과제로 선정

'08. 9월

국제과학비즈니스벨트 전문위원회 설치, 운영('08. 9.19 ~현재)

'08. 10~11월

국제과학비즈니스벨트 관련 과학기술계 공감대 형성

- 토론회(2회), 설문조사(4회), 전문가FGI, 관련 학회 연석 회의 등

'09. 1월

종합계획 확정('09. 1. 13)

- 국가과학기술위원회 (위원장 : 대통령)

'09. 2월~

과학비즈니스벨트 특별법 제정

- 국무회의 의결(2.12), 국회제출(2.13), 교과위 상정(3.11), 공청회(4.16)

'09. 3월~

기본계획 및 시행계획 수립 기획연구 착수

- KISTEP, 산업연구원, 국토연구원, 기초과학지원연구원 등 참여

II. 비전 및 목표

1. 국제과학비즈니스벨트의 개념

- 창조적 연구환경 조성을 통해 세계적 두뇌가 모이고 기초과학과 비즈니스, 문화·예술이 융합되는 국가성장네트워크

2. 비전과 목표

비전

기초과학의 획기적인 진흥을 통한
신성장동력 창출 및 세계일류국가 창조

목표

- 세계적 수준의 기초과학 연구거점 구축
- 과학과 비즈니스의 융합을 통한 미래신산업 창출
- 저탄소 녹색성장 성공모델 구현

Ⅲ. 5대 추진과제



1. 세계 최고수준의 기초과학연구원 설립 · 운영 [1]

운영원칙

● 세계적 수준의 개방적 연구 체제

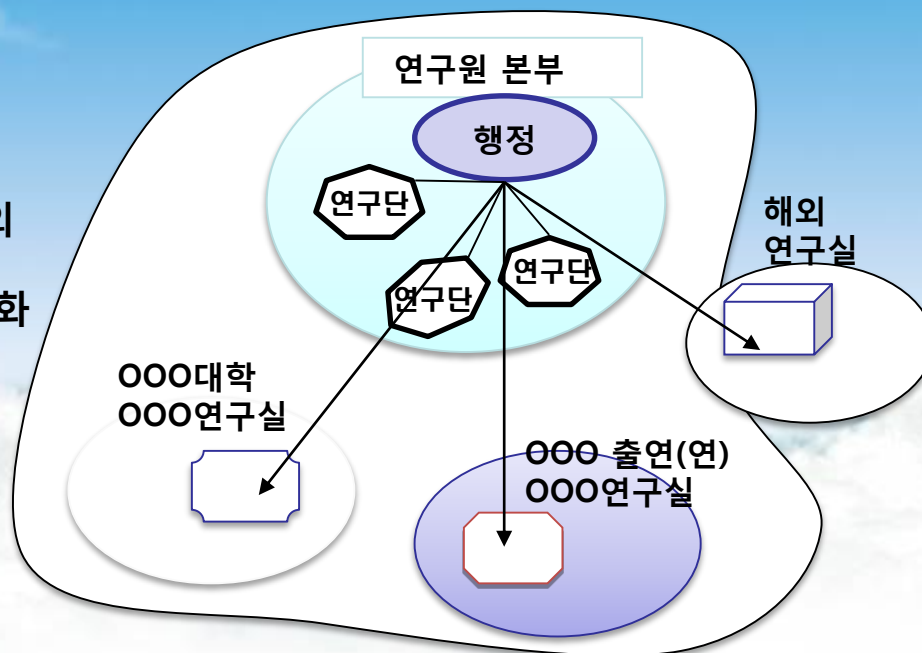
- ▶ 국내외 대학, 연구기관 등에 연구단(Site-Lab.) 설치 및 국제자문위원회 운영
- ▶ 국내외 석학 및 우수연구자 참여 유도

● 자율형·일몰형(Sun-set) 연구조직

- ▶ 연구단장에게 연구관련 전권 부여, 연구조직 Sun-Set 개념도입

<Site lab. 개념>

Site-lab.은 출연(연)과 대학의
우수한 연구자를 활용하고
기초과학연구원을 조기 안정화
하기 위한 Win-Win 전략



1. 세계 최고수준의 기초과학연구원 설립 · 운영 [2]

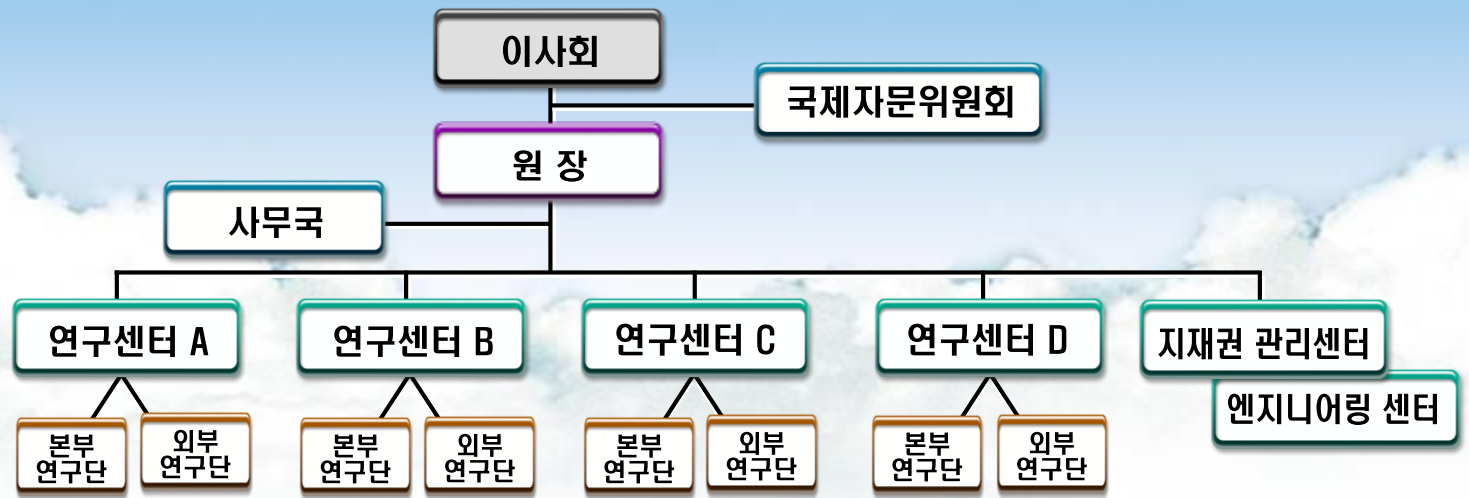
설립형태

- 법인으로 설립하되 독립적 운영을 위하여 기존 연구회 소속 배제
- 정부의 안정적 연구비(인건비포함) 지원 및 민간 후원근거 법적 명시
 - ▶ 국과위를 통해 5개년 계획을 수립

조직규모 및 연구비

- 50개 연구팀(본원과 외부기관에 50:50), 총 3,000여명 규모
- 연구팀당 연간 30억~100억원, 연구비의 lump-sum 지원

<기초과학연구원 조직도(안)>

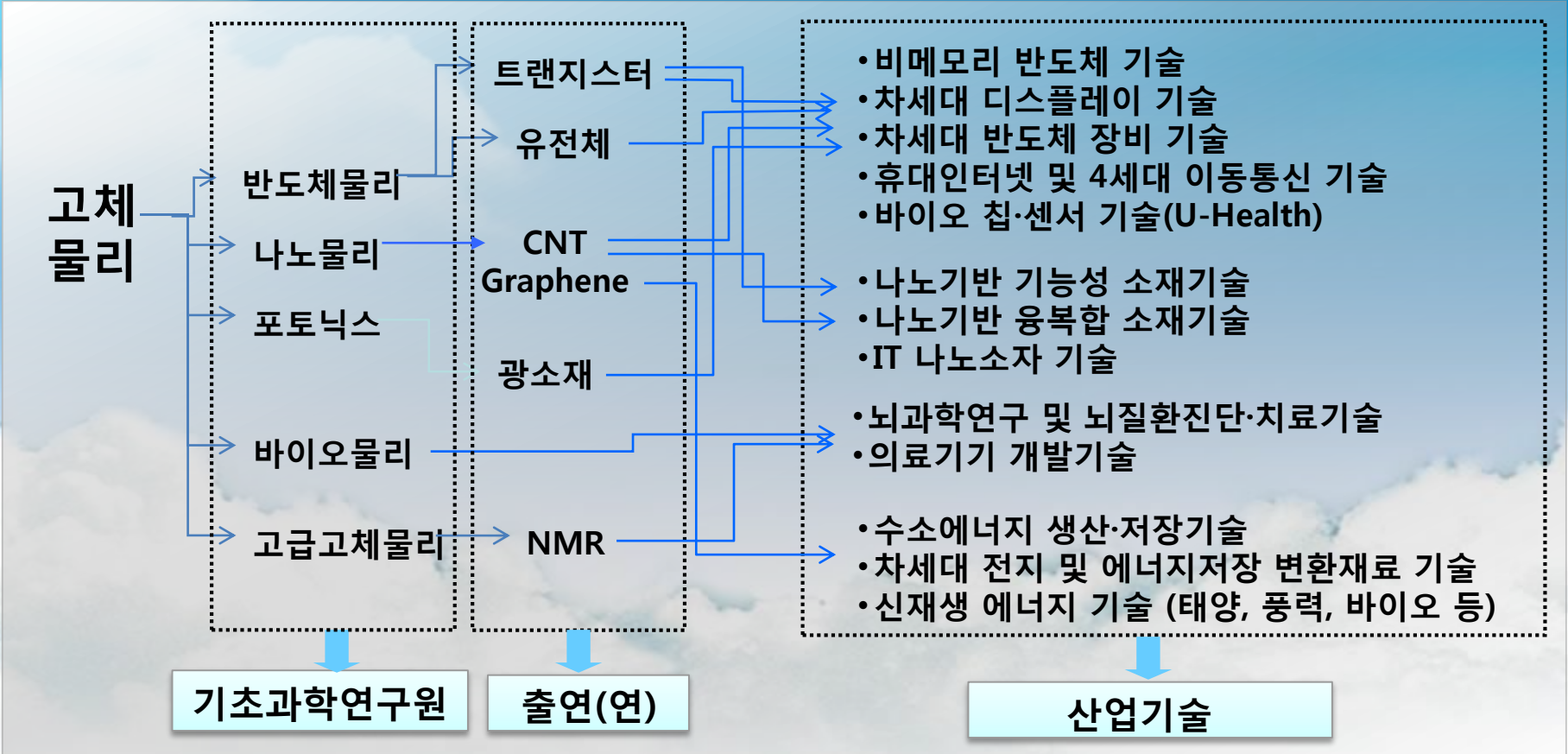


1. 세계 최고수준의 기초과학연구원 설립 · 운영 (3)

중점
연구분야

- 대학 및 출연(연) 설립목적상 수행하기 어려운 기초과학분야
- 연구분야 과제는 원장 선임 후 국제자문위원회 자문을 거쳐 선정

<기초과학연구원 연구영역 예시>



2. 중이온가속기 및 핵심연구장비 구축 (1)

대형 연구시설로서 중이온가속기의 필요성

- 국제적 연구 네트워킹 및 우수 인력 유치의 구심점
- 노벨 물리학상 20%가 가속기 기반 연구
- 미국, EU 등의 대형연구시설 로드맵에서 가속기가 가장 큰 비중
 - ▶ 미국 DOE 대형연구시설 로드맵의 경우 50% 가량이 가속기

핵심연구장비의 중요성

- 과학지식에서 대부분 중요한 발전은 실험기법 향상으로 이루어짐
- 노벨상 수상 연구의 81%가 연구시설·장비를 통해 도출
- 미국 공학한림원(NAE)는 “21세기의 14가지 위대한 도전 과제”의 하나로 “과학적 발견을 위한 분석장비 개발”을 선정

2. 중이온가속기 및 핵심연구장비 구축 [2]

국과위 전문위원회 가속기 우선 순위 권고

대형 연구시설로서 중이온가속기 권고

- 두 가속기(방사광/중이온) 모두 필요성은 있으나, R&D예산 고려 우선순위 선정
- **국내에 없는 중이온가속기**는 국제과학비즈니스벨트의 상징적 시설 및 기초과학 역량강화라는 취지에 적합

예산 분석


- 가속기 1기 건설 소요예산은 **약 4,600억원 내외(6년간)**
 - ▶ 건설기간 정부 전체R&D 총액(추정치) 94조원의 0.49%,
기초R&D 총액(추정치) 22.8조원의 2.01%에 해당

중이온가속기 건설 계획

2009	2010	2011	2012	~2015
개념설계	상세설계	가속기 건설 ('15년 완공)		

2. 중이온가속기 및 핵심연구장비 구축 (3)

▶ 중이온가속기의 세부 내용

구 분	중이온가속기
제안된 가속기	 <ul style="list-style-type: none"> ● 제원 : <ul style="list-style-type: none"> ▶ 에너지 : 200 MeV/n, ▶ 빔전류 : $2\text{p}\mu\text{A}$ ▶ 가속입자 : 모든 원소를 가속 ● 규모 : <ul style="list-style-type: none"> ▶ 선형가속기 길이 200m×200m
활용 분야	● 핵물리, 원자력, 재료, 생명과학 등 원자보다 작은 세계에 대한 연구
국내 시설현황	● 원자보다 작은 세계에 대한 연구가 가능한 중이온가속기 미보유
해외 시설현황	<ul style="list-style-type: none"> ● 미국(3), 일본(3), 독일(3), 프랑스(2), 캐나다(2), 중국(2) 등 총 12개국 20여기 가동·건설 중 ● 대형 중이온가속기는 전 세계적으로 시작 단계 (5개 내외 계획·건설 중)

3. 지속성장을 위한 비즈니스기반 구축 [1]

▶ 첨단산업·선도기업 유치

● 첨단 산업단지 조성을 통한 기업유치



- ▶ NT, BT, IT, GT 등 R&D 중심 지식기반 기업 집중 유치
- ▶ 맞춤형 지원체제, 산학연 공동 R&D 지원 등을 통해 글로벌 기업 및 연구소 유치

● 입주기업 기술혁신역량 제고, 벨트 내 산업간 융합 촉진



- ▶ 현장 맞춤형 기술개발 지원 등 기업 경쟁력 제고를 위한 프로그램 운영
- ▶ 거점·기능도시의 산업간 네트워킹 강화
 - 산학연 포럼, 업종 교류회 등 개최

3. 지속성장을 위한 비즈니스기반 구축 [2]

▶ 과학기술 연구성과 사업화 기반 구축

● 기초과학연구원 연구성과의 관리·이전·활용 강화



- ▶ 연구성과 관리·이전 담당 전담부서(가칭 IPR 전략센터) 운영
 - 연구성과 이전활용 가능성 있는 과제를 발굴하여 지식재산화
 - 기술지주회사 설립방안 검토
- ▶ 기초과학연구원의 산업체와의 연계 강화
 - 기초과학연구원에 산업체와의 공동연구 공간 제공
- ▶ 기술 사업화 프로그램 활용
 - 기술평가, 기술금융(신성장동력펀드 등), 사업화 멘토링 등 지원

4. 과학과 문화 · 예술이 융합된 국제적 도시환경 조성 [1]



4. 과학과 문화 · 예술이 융합된 국제적 도시환경 조성 [2]

▶ 우수한 교육환경 조성

- 우수 기업 및 인력 유치를 위해 다양하고 수준 높은 교육환경 필요
 - ▶ 과학고, 자율형 사립고 등 다양한 수요자 요구에 부응하는 교육여건 조성



- 수준 높은 대학교육을 위한 국내외 우수대학, 대학원 유치
 - ▶ 국내 우수대학 유치 및 외국대학 분교 설립 등 추진



▶ 거주·출입국 등 국제적 생활환경 조성

- 해외 우수인력의 장기거주 인프라 구축
 - ▶ 외국교육기관 설립, 출입국 특례, 외국방송, 주택특별 공급, 외국어 서비스 등



4. 과학과 문화 · 예술이 융합된 국제적 도시환경 조성 [3]

▶ 유비쿼터스 녹색 환경 조성

- 세계적 첨단정보도시(U-city) 조성

- ▶ U-city 모델을 적용하여 각 과학 시설, 비즈니스 시설, 문화 시설 별로 U-인프라를 구축



- 저탄소, 친환경 녹색환경 조성

- ▶ 그린카, 그린홈, 신재생 에너지, 자연채광 등 저탄소 녹색 도시로 조성



▶ 창조적인 공간 조성

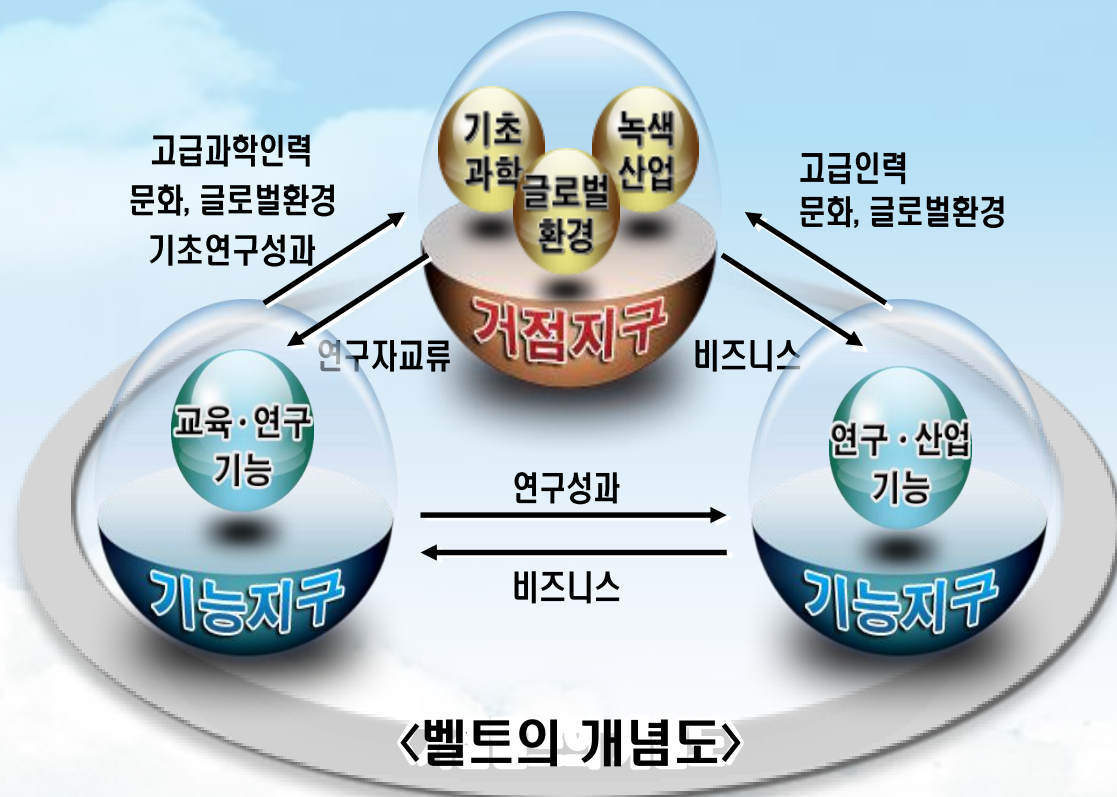
- 창조적 도시환경 조성

- ▶ 과학자, 예술가, 기업가 등의 수요를 반영하는 창조적인 도시설계 방식 도입
- ▶ 미술관, 박물관, 전문공연시설, 국제적 문화예술 공간 및 Landmark 건축물 조성



5. 기초과학거점 조성 및 지역연구거점과의 네트워크화

1. 거점지구-기능지구간 연계



거점지구

- ▶ 기초과학, 녹색지식산업, 교육, 글로벌 정주환경 등을 확충하여 기초과학거점으로 육성

기능지구

- ▶ 대학, 연구소, 산업단지, 응용개발 생산기지, 물류기능과 연계하여 시너지 제고

IV. 기대효과 (1)

● 20~30년 뒤의 국가 먹거리 창출의 중추 역할

〈 향후 5년간 3.5조원 투입시 경제적 파급효과 [인수위 보고서, '08.2] 〉



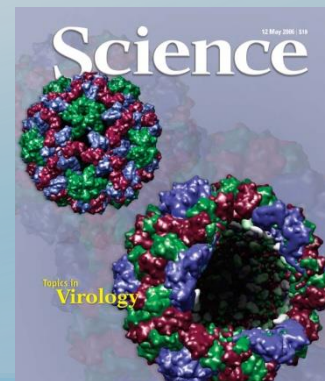
▶ 부가적으로 연간 1.04조원 수입대체 효과(기술수출효과 포함) [인수위 보고서]

※ 입지가 선정되는 대로 경제적 파급효과 분석 예정 ('09.7)

IV. 기대효과 (2)

● '기초과학 강국 KOREA' 실현으로 노벨상 도전

- ▶ 세계적 수준의 기초과학 종합연구기관 설립
 - 일본 RIKEN, 독일 막스플랑크 수준의 연구원 설립·운영
- ▶ 창의적 연구·아이디어에 집중 투자하여 우수 연구성과 창출 및 노벨상 도전



● 출연(연)과의 Win-Win 전략으로 상승 효과

- ▶ 기초과학연구원의 획기적 지원 시책 마련
 - 기존 소속기관과의 이중소속제, 연구단장 전권 부여
 - 연구단별 연평균 100억 내외 장기적/안정적 연구비 지원
- ▶ 이러한 시책이 기존 출연(연)으로 확산, win-win 효과



IV. 기대효과 (3)

• '나가는 두뇌'에서 '들어오는 두뇌'로 전환

- ▶ 세계 수준 개방형 연구환경 구축으로 **해외 우수 연구자 유치**
 - 우수 외국인 연구자 비중 : 초기 20% ➡ 중장기 30% (RIKEN 26%)
- ▶ RIKEN, 막스플랑크 등 **해외 우수 연구기관 유치**
 - Lab, Center 등을 유치하여 공동연구 수행



• 지역발전과 경제 활성화에 기여

- ▶ 거점/기능도시의 **인구유입 등 지역발전에 기여**
 - 15만 명 인구유입효과 기대 (인수위 보고서)
- ▶ 첨단산업단지 조성 등으로 **지역 경제활성화 효과**
 - 300만m² 규모의 산업용지 조성할 경우 ➡ 예상입주기업(1,000여개), 직접고용(2.7만명), 생산액(7조원) 추정



V. 향후 일정 및 추진내용 (1)

향후 일정 [안]

『국제과학비즈니스벨트 조성 및 지원에 관한 특별법』 제정

'09년 6월중

입지선정 발표

특별법 통과 후

기본계획 및 분야별 세부 시행계획 수립 [기획연구 추진 중]

'09. 8월 : 국제과학비즈니스벨트 기본계획 수립

'09. 12월 : 국제과학비즈니스벨트 시행계획 수립

기초과학연구원 설립 및 해외 우수 인재 · 기관 유치

'09. 8월 : 해외 우수 인재 · 기관 유치전략 마련

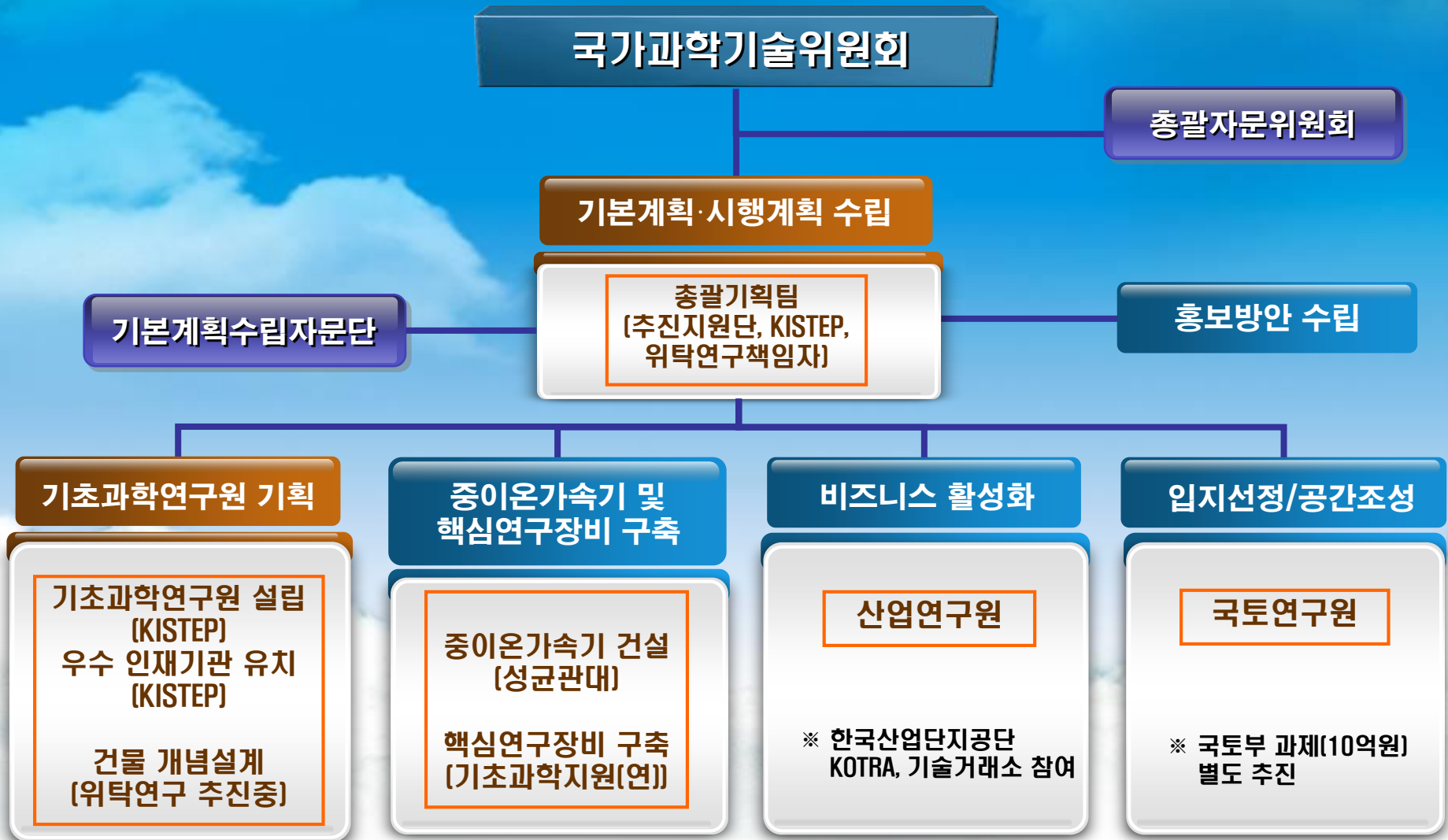
'09. 12월 : 기초과학연구원 정관 확정, 인가/등기, 원장 임명 등

중이온가속기 건설

'09. 12월 : 가속기 개념설계

V. 향후 일정 및 추진내용 [2]

기본계획 및 시행계획 수립 기획연구 추진체계



V. 향후 일정 및 추진내용 (3)

국제과학비즈니스벨트 특별법 제정 추진 현황

※ 6월 임시국회 통과 추진

주요 내용

- 벨트 추진체계 (국제과학비즈니스벨트 위원회, 추진기획단)
- 계획수립, 기초과학연구원 설립, 외국인특례 등 근거 마련

6월 임시국회 통과 필요성

- 특별법 미제정 시, '10년 본예산 확보 곤란
- 기본계획·시행계획 수립 등 기간 고려 조속한 통과 필요
* 공포 및 3개월 후 시행 고려 시 국회 통과 후 최소 4개월 소요
- 미제정에 따른 입지선정 지연으로 국민 혼란 및 지역간 갈등 지속

주요 쟁점

- 총청권에서 특별법에 입지 명시 요구
- 충북은 대형연구시설 설치지역을 기능지구까지 확대해 줄 것을 요구

V. 향후 일정 및 추진내용 (4)

국제과학비즈니스벨트 홍보 실행계획

홍보 전략

- 과학이슈 → 지역개발 강조
- 중앙언론 → 지역언론 중심
- 투입대비 효과에 따른 선택과 집중

주요 추진과제

- TV 다큐멘터리 제작·방영 (방영 6월20일(토), KBS 과학카페)
- 국·영문 홍보브로셔 제작·배포 (6월)
- 기고·기획기사·칼럼·모니터링 등 언론 대응 (계속)
- 전문가 포럼, 지역 토론회, 설명회 (계속)
- 언론 해외 기획 취재, 전광판 광고, 기본계획 공청회 등

VI. 소요예산 [추정]

- '09~'15년까지 7년간 총 3조 5,487억원 소요예상

[단위 : 억원]

구 분	'09	'10	'11	'12	'13	소 계	'14	'15	총 계
● 기초과학 연구분야	20	685	1,520	3,635	5,712	11,572	5,650	6,950	24,172
● 건설비	10	230	1,860	4,050	3,210	9,815	910	380	11,105
● 지속성장 도시 조성을 위한 비즈니스 기반 구축	-	10	10	10	20	50	20	20	90
● 외국인 정주지원	-	-	5	5	10	20	50	50	120
계	30	925	3,395	8,155	8,952	21,457	6,630	7,400	35,487
▶ 부지매입비, 기반시설조성비는 미 포함									

감사합니다

