제 4 차
인천지방과학기술
진흥종합계획

인천광역시
Incheon Metropolitan City

제 4 차 인천지방과학기술 진흥종합계획

인천광역시

제 4 차
인천지방과학기술 진흥종합계획 (2019-2023)

인천광역시
Incheon Metropolitan City

I 인천 과학기술 비전

1장. 서론
2장. 국내외 산업경제 환경변화 및 과학기술정책동향
3장. 인천 산업경제 환경변화 및 과학기술 역량 분석
4장. 기존 인천과학기술진흥종합계획 성과분석
5장. 인천지역 과학기술문화 수요분석
6장. 비전과 목표

제1장
서 론

1장 서 론

제1절 추진배경 및 목적

1. 총 괄

지자체 조례에 근거(인천광역시 과학기술진흥조례)

- 인천광역시 과학기술진흥조례 제5조(종합계획의 수립 및 실행)에 근거하여 5년 단위로 과학기술진흥 종합계획을 수립

▶ 제5조(종합계획의 수립과 시행) ①시장은 이 조례의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 5년마다 과학기술진흥종합계획(이하 "종합계획"이라 한다)을 수립하고 매년 다음연도의 시행계획을 수립하여야 한다.
② 종합계획에는 다음의 사항이 포함되어야 한다.
1. 과학기술의 발전목표 및 정책의 기본방향·발전전략(과학기술 혁신 관련 산업·인력정책과 기술혁신정책 등을 포함한다)
2. 과학기술 연구개발사업의 추진과 지원
3. 과학기술 기반구축과 지원
4. 기업·대학·연구기관 등의 과학기술 혁신역량의 강화
5. 과학기술진흥 성과의 확산, 기술이전과 실용화 촉진
6. 기초과학의 진흥
7. 우수 과학기술인력의 양성과 활용 증진
8. 과학기술문화의 확산
9. 기타 시장이 정하는 과학기술진흥에 관한 사항
③ 제1항의 시행계획은 법 제7조와 같은법 시행령 제5조의 규정에 의한 시행계획으로 본다.
④ 시장은 종합계획을 수립·시행하기 위하여 관계기관의 장 등에게 필요한 자료의 제공을 요청할 수 있으며 자료의 제공을 요청받은 관계기관은 특별한 사유가 없는 한 이에 적극 협조하여야 한다.

정부 지방과학기술진흥종합계획 수립(과학기술기본법)에 따른 지자체 대응 필요

- 과학기술기본법 제8조(지방과학기술진흥종합계획)에 근거 5년 단위로 지방과학기술진흥계획을 수립
- 또한 과학기술기본법 시행령 제6조(지방과학기술진흥종합계획의 시행계획 수립 등) 2항 및 3항에 따른 시행계획의 실적점검을 위해 지방과학기술 실태조사를 실시하고, 그 자료를 관계행정기관에 요구할 수 있음

[과학기술기본법]
제8조(지방과학기술진흥종합계획) ① 과학기술정보통신부장관은 지방의 과학기술진흥을 촉진하기 위하여 5년마다 과학기술자문회의의 심의를 거쳐 지방과학기술진흥종합계획을 세우고 지방자치단체의 장에게 알려야 한다.

[과학기술기본법 시행령]
제6조(지방과학기술진흥종합계획의 시행계획 수립 등)
② 과학기술정보통신부장관은 지방과학기술진흥종합계획과 연도별 시행계획 수립 및 실적 점검을 효율적으로 추진하기 위하여 매년 지방과학기술 실태조사를 실시하고 그 결과를 관계행정기관장에게 알려야 한다. 〈신설 2011.3.28., 2013.3.23., 2017.7.26.〉
③ 과학기술정보통신부장관은 제2항에 따른 실태조사를 실시하기 위하여 필요한 경우 관계행정기관장에게 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다.

2. 대내외 환경변화 대응

국내외 및 인천지역의 산업경제, 과학기술 환경변화에 따른 종합계획 대응 전략 수립

- 글로벌 경제환경변화, 인천산업경제 및 도시환경변화, 정부정책변화에 따른 인천산업경제의 재도약과 인구 300만 도시의 수요에 부응하는 과학기술로드맵 구축
- 인천 산업경제의 재도약 및 시민 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 역할론 증대에 따른 체계적인 과학기술육성 로드맵 구축 필요

〈그림 1-1〉 제4차 인천지방과학기술진흥종합계획 수립 배경

법정계획 : 제4차 인천지방과학기술진흥종합계획			
글로벌 경제환경변화	인천산업경제환경변화	인천 도시환경의 변화	정부정책의 변화
▸ FTA확산 등 글로벌화 촉진 ▸ 주요국 과학기술투자확대 ▸ Next-11 국가의 급부상	▸ 중소기업 경영환경 악화 및 산업의 저부가가치화 ▸ IFEZ중심의 글로벌도시 위상 상승	▸ 인구 300만 도시진입 ▸ 삶의 질 향상에 대한 요구 증대	▸ 지방정부주도의 과학기술 정책 추진 ▸ 지방과학혁신역량강화
↓	↓	↓	↓
글로벌 산업·무역구조대응 : 글로벌 과학기술 역량 강화	인천산업구조고도화: 중소기업 기술혁신 역량강화 및 신산업육성	시민공감확대: 환경개선 등 지역현안해결 및 시민참여확대 도모	과학기술거버넌스체계의 재정립 : R&D기획 및 과학기술 역량강화

제2절 과업의 개요

1. 과업명

「제4차 인천광역시 과학기술진흥종합계획(2019~2023)」 수립 용역

2. 과업의 범위

시간적 범위 : 2019~2023(5개년)
공간적 범위 : 인천광역시 전역 / 인천 과학기술진흥사업 수행기관 전체
내용적 범위 : 인천광역시 과학기술진흥조례 제5조 2항(포함내용)

- 과학기술의 발전목표 및 정책의 기본방향·발전전략(과학기술 혁신 관련 산업·인력정책과 기술혁신정책 등을 포함한다)
- 과학기술 연구개발사업의 추진과 지원
- 과학기술 기반구축과 지원
- 기업·대학·연구기관 등의 과학기술 혁신역량의 강화
- 과학기술진흥 성과의 확산, 기술이전과 실용화 촉진
- 기초과학의 진흥
- 우수 과학기술인력의 양성과 활용 증진
- 과학기술문화의 확산
- 기타 시장이 정하는 과학기술진흥에 관한 사항
- 4차 산업혁명 대응 과학기술분야 추진전략(지역현안사항)
- 타 지자체 우수 과학기술정책 조사 및 비교우위 확보(지역현안사항)

3. 과업의 세부내용

〈표 1-1〉 연구의 세부내용

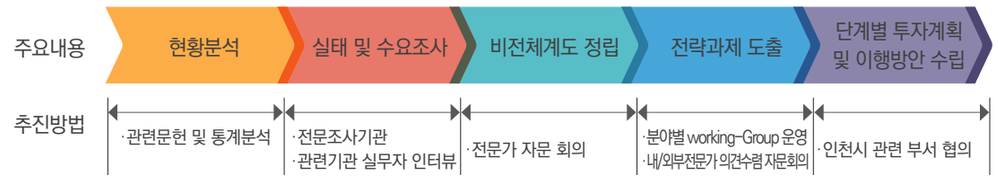
주요내용	세부추진내용
계획의 수립배경 및 필요성	· **법정근거계획 / 대내외 산업경제·과학기술 이슈 / 인천산업경제, 과학기술 여건 등을 바탕으로 한 필요성 제시**
국내외 과학기술 환경변화 및 정책동향분석	· **국내외 산업경제, 과학기술 환경변화 및 메가트랜드 분석** ※ 세계경기동향·전망, 산업과학기술분야(정보통신, 환경에너지, 자원, 바이오헬스 등)의 환경변화 분석 · **국내외 과학기술육성 정책동향 분석** ※ 주요국의 과학기술육성 계획 및 트랜드(정책 및 소비 트랜드 등) 분석 ※ 중앙정부 지방과학기술진흥종합계획 분석 ※ 타지자체 육성계획 및 사례분석
인천지역 과학기술 현황 및 역량분석	· **인천지역 과학기술 현황 및 실태분석** ※ 인천지역 과학기술실태(R&D, 인력, 인프라, 네트워크 등의 현황 및 역량 등)
기존 인천과학기술진흥종합계획 성과분석	· **3차 인천과학기술진흥종합계획 성과분석** ※ 기존계획 내용 및 내용별 추진성과분석 및 시사점 도출
인천 과학기술문화 실태 및 수요조사	· **인천지역 전략산업군 R&D역량수준, 애로요인, 정책수요조사** ※ 구조화된 설문지설계 및 조사 · **과학기술문화확산 애로요인 및 수요조사** ※ 지역내 유관기관 전문가 및 실무자 인터뷰 · **지역사회현안 실태 및 시민수요조사** ※ 통계문헌 조사 및 시민대상 공모과제 발굴
제4차 인천과학기술진흥종합계획 비전체계 정립 및 세부과제도출	· **비전, 목표설정 및 추진전략 도출** ※ 글로벌트랜드, 중앙정부계획, 기존성과, 지역현안, 지역수요기반 도출 · **세부추진과제 도출** ※ 추진전략별 세부추진과제 도출 및 기술로드맵 구축 (전략산업고도화(R&D역량강화, 사업화, 인력양성, 핵심연구기반 확충), 과학기술문화확산, 시민친화형과제발굴, 지역과학기술거버넌스체계 구축 등)
제4차 인천과학기술진흥종합계획 단계별 투자계획 수립	· **단계별투자계획(´18~´22)** ※ 단계별 국비, 지방비, 민간 비용 등의 연도별 투자재원 조달계획 수립
이행계획 및 정책건의	· **제4차 인천지방과학기술진흥종합계획의 이행계획 수립** ※ 세부사업별 소관부서 지정 등 ·**정책건의** ※ 계획의 실효성을 높이기 위한 중앙정부 및 지자체 건의사항 도출

4. 과업의 추진방법 및 추진체계

내외부전문가 Working Group 운영, 관련분야 전문가 자문회의, 관계기관 실무자 인터뷰 등을 추진

- 국내외 과학기술 환경변화 및 인천지역 과학기술 현황 및 역량분석을 위해 기존문헌 및 자체 사전 연구자료를 활용하였음
- 인천지역의 과학기술문화 실태 및 수요조사를 위해서는 지역 전략산업군의 기업대상으로 R&D역량수준과 정책수요를 조사하였고, 과학기술문화확산 관련해서는 지역내 유관기관 실무자 인터뷰를 통해 애로요인 및 정책수요를 발굴하였음
- 비전 및 전략과제 설정을 위해서는 관련분야 전문가의 자문회의 등을 통해 수립하였고 전략과제별 세부추진과제는 관련분야 전문가로 구성된 Working Group을 운영하였음
- 단계별 투자계획 및 이행방안수립은 인천시 관련부서와의 협의를 통해 진행하였음

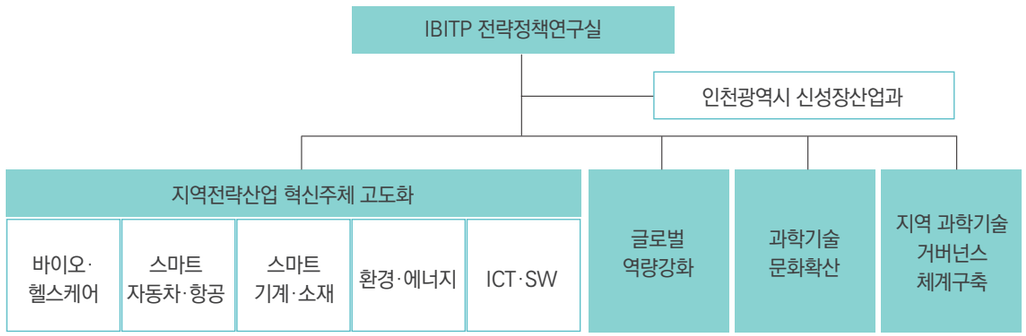
〈그림 1-2〉 추진방법



(재)인천경제산업정보테크노파크 전략정책연구실 주관으로 내·외부 협력채널 구축

- 지역중소기업의 기술역량강화 및 산업고도화를 위한 지역전략산업 혁신주체 고도화 워킹그룹 운영과 글로벌 역량강화, 과학기술문화확산, 지역과학기술거너번스체계구축 분야 전문가 및 실무자 협력네트워크 구축
  - 지역전략산업 혁신주체 고도화는 바이오·헬스케어, 스마트자동차·항공, 로봇·소재, 환경·에너지, ICT·SW 소분과 전문가 3~4인으로 구성된 워킹그룹 운영

〈그림 1-3〉 추진체계



5. 세부추진일정

과업기간 : 2018년 5월 31일 ~ 2018년 11월 29일(6개월)

〈표 1-2〉 세부추진일정

연구내용		1개월	2개월	3개월	4개월	5개월	6개월
국내외 과학기술 환경 변화 및 정책동향 분석	문헌 및 통계데이터 확보						
	국외, 국내 동향분석완료						
	타 지자체 벤치마킹						
인천과학기술현황 및 역량과 기존 계획 성과분석	문헌 및 통계데이터 확보						
	지역역량분석 완료						
	기존계획 성과분석						
실태 및 수요조사 (설문조사)	기업 설문조사 및 분석						
	유관기관 인터뷰						
	시민공모과제발굴						
비전체계정립 및 추진과제 도출	분과구성완료						
	비전체계정립 및 전략방향도출						
	전략과제별 세부과제 도출						
단계별 투자계획 및 이행방안 수립							
보고회	중간보고회 개최						
	최종보고회 개최 및 최종보고서 제출						

제2장
국내외 산업·경제 환경변화 및 과학기술정책동향

2장 국내외 산업경제 환경변화 및 과학기술정책동향

제1절 국내외 산업경제 환경변화

1. 세계 산업경제 환경변화

세계경제의 저성장시대 지속화 및 제조업 중심의 경제성장 모델 추진

- 세계금융위기 이후인 2010년대 초반부터 GDP규모가 3%대에 정체되어 있는 저성장 시대의 현상이 지속화되고 있는 상황임

  ※ 세계 GDP 성장률(IMF) : ('01) 5.4% → ('08) 4.2% → ('15) 3.5% → ('17) 3.7%

- 세계 경제의 성장 정체는 제조업의 쇠퇴와 밀접한 관계가 있는 것으로 판단하는 주요 선진국은 제조업 체질개선을 위한 새로운 성장모델을 추진하고 있는 상황임
  - 미국의 `산업인터넷(Industrial Internet)`, 중국의 `제조 2025`, 독일의 `인더스트리 4.0`, 일본의 `산업재흥플랜` 등도 산업구조 재편을 촉진하기 위한 경제정책 등을 추진 중에 있음

Global Value Chain 확산 및 신흥경제국의 파편화로 글로벌화 가속화

- FTA로 대표되는 지역주의는 세계화와 함께 오늘날 국제경제를 특징짓는 뚜렷한 조류가 되고 있으며, WTO(세계무역기구) 출범 이후 확산 추세에 있어 무역규모의 큰 폭의 증가와 함께 제품경쟁력 강화를 위한 각국의 관심이 높아지고 있는 상황임
- 전 세계적인 무역환경의 변화와, 거래비용 감소 등을 위한 다국적 기업의 Global Value-Chain이 확산되는 추세임
- 세계 경제의 신흥국가로 떠오른 BRICs에 이어 차세대 성장국가인 Next-11 국가가 세계경제의 중심축으로 급부상하고 있음

  ※ Next-11 국가 : 한국, 방글라데시, 이집트, 인도네시아, 이란, 멕시코, 나이지리아, 파키스탄, 필리핀, 터키, 베트남

〈그림 2-1〉 신흥경제국의 부상과 파편화

- 또한, 최근 동유럽국가는 세계 경제 성장률보다 높은 성장률을 보이고 있고, 새로운 시장으로서의 가치가 급부상하고 있어 세계 경제시장의 파편화 확대

〈표2-1〉 동유럽 주요국 GDP성장률

(단위 : %)

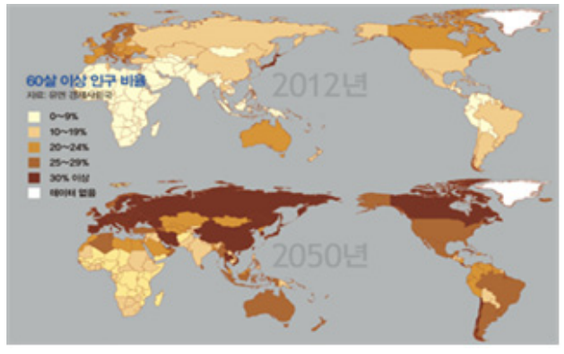
구분	2016	2017	2018
불가리아	3.9	3.5	3.6
체코	2.4	4.2	3.0
폴란드	2.9	4.6	4.3
루마니아	4.8	6.9	3.9

고령화 및 중산층 증가에 따른 의료, 환경, 에너지 등 높은 삶의 질 욕구 확산

- 세계적인 60세 이상의 고령 인구의 증가는 일반적인 사회적 현상으로 나타나고 있는 상황에서 특히, 아시아 지역을 중심으로 크게 증가할 전망

  ※ 세계 고령인구 증가 전망(UN) : ('12) 8억명 → ('50) 20억명

〈그림 2-2〉 지역별 세계 고령인구 증가 전망



- 세계 중산층 인구의 증가는 아시아, 남미, 동유럽 중심으로 증가폭이 커지면서 세계 중산층 인구 비중은 2030년경 57%까지 크게 늘어날 전망
  * 세계 중산층 인구 추이(IMF, Pew Research Center, 2015) : ('90)3.9억명 → ('09)5.6억명 → ('12)7.8억명 → ('30)32억명
- 인구증가 및 급속한 도시화에 따른 에너지, 수자원, 식량 등의 수요가 꾸준히 증가하는 추세이고 중산층 인구 증가로 삶의 질 개선에 대한 요구가 증가하면서 친환경 에너지 수요도 높아질 전망
  * '30년 자원수요 증가치 전망(US NIC, 2012) : 에너지 50%, 수자원 40%, 식량 35%
  * '20년 신재생에너지 시장 규모(Prospect of world energy 2012 ,IEA) : 전세계 에너지 발전량 중 약30% 전망

성장둔화 극복을 위한 신성장 동력산업 육성 및 사회문제 대응을 위한 융합산업 주요국의 과학기술 투자 규모 확대

- 미국, 독일, 일본 등 주요 선진국은 IT, BT, NT 등 신기술 및 융합기술분야를 통해 신산업창출과 세계 시장 선점을 위한 전략적인 과감한 투자를 시행하고 있음
  - 미국은 국가차원에서 바이오의료, 우주기술, 4차 산업혁명등 다양한 분야에 집중적으로 투자
  - EU는 2020 전략의 일환으로 2020년까지 GDP 대비 R&D 투자를 3%로 확대할 예정
  - 독일은 발전계획을 수립하고 연구개발 투자규모를 GDP 대비 10% 향상 등을 위해 노력
  - 일본은 제4기 과학기술기본계획(2011~2015) 수립을 통해 GDP 대비 4% 이상 투자
  - 중국의 경우, 2001년~2014년 평균 성장속도는 약 12.4%로 세계에서 가장 빠른 성장세를 기록

〈표 2-2〉 주요국 총연구개발비 평균증가율

(단위 : 백만달러, %)

구분	2000	2005	2010	2013	2016	연평균증가율 (2010~2016)
미국	333.146	361,065	410,093	430,606	464,324	2.1
독일	70,136	73,085	87,047	94,727	104,352	2.5
일본	122,222	141,892	140,619	153,653	149,652	1.3
중국	408,914	95,556	213,485	316,339	411,992	15.6

자료 : www.oecd.org

2. 국내 산업경제 환경변화

국내 경제의 성장세는 약화되는 추세로 제조업의 하락이 주요 요인으로 작용

- 국내 GDP규모는 지난 10년간 평균 5.3%의 성장세를 보이고 있으나 최근 3년간은 하락하는 추세임
  * 국내 GDP규모 성장률 추이 : ('15)5.4% → ('16)5.0% → ('17)4.6%
- 국내 GDP규모의 성장 하락은 제조업의 성장세가 약화된 것이 주요 요인으로 판단하고 있음. 지난 10년간 제조업의 GDP 평균 성장률은 6.3%로 나타났으나 최근 5년간 평균성장률은 3.9% 낮아진 것으로 나타남
  * 국내 제조업 GDP규모 평균성장률 추이 : ('08~'17) 6.3% / ('13~'17) 3.9%

세계 경기둔화, 경쟁심화, 보호무역주의 확대에 따른 주력산업의 성장세 약화

- 세계 경제성장규모의 정체와 국가간 경쟁심화로 인해 자동차, 기계, 화학, 정보통신 등 국내 주력산업의 수출성장세가 약화될 것으로 전망하고 있음
  * 국내 주요산업 수출전망('20~'22 연평균증가율, 한국수출입은행) : (자동차)1.0% (기계)4.0% (화학)2.0% (ICT)4%
- 또한, 미·중간 무역분쟁 등으로 인한 보호무역주의의 확산은 국내 주력산업의 수출 전망을 더욱 어렵게 하고 있는 상황임
  - 미중간 무역분쟁 확대시 2019년 미국 GDP는 0.9%, 중국 GDP는 1.6% 하락, 2020년에는 세계 GDP가 0.8% 이상 하락할 전망(2019년 국내외 경제 및 산업전망, 한국수출입은행)

저출산·고령화 현상 심화로 인한 성장동력 상실 및 사회현안 과제 대두

- 우리나라는 빠르게 진행되는 출산율 감소에 따른 청년인력의 감소와 함께 이와 대조적으로 고령화 인구의 급증으로 생산인력의 감소로 인한 국가 성장동력의 상실 우려로 의료, 보건, 복지 등 다양한 사회현안 과제가 대두
  - 2030년경 청년인력 인구비중은 13.6%로 크게 감소하고 65세 이상 노년층 인구는 30%를 넘어설 것으로 전망하고 있음

〈표 2-3〉 국내 연령대별 인구비중 추이

(단위 : %)

구분	1990	2000	2005	2010	2015	2017	2020	2025	2030
15세~29세	30.6	25.6	22.2	21.0	19.6	19.2	18.1	15.6	13.6
65세 이상	5.1	8.3	10.3	12.7	15.4	16.7	19.3	24.6	30.1

자료 : 통계청

저성장 극복 및 사회현안 해결을 위한 과학기술 투자 확대 추진

- 우리나라는 저성장시대 극복을 위한 연구개발비 투자규모를 확대하고 있는 추세임. 다만, 우리나라는 연구개발 증가율은 높은 수준이나 규모측면에서는 주요국에 비해 아직 현저히 낮은 수준임

〈표 2-4〉 정부의 총연구개발비 투자규모 추이

(단위 : 백만달러, %)

구분	2000	2005	2010	2013	2016	연평균증가율 (2010~2016)
한국	21,291	32,315	52,172	68,149	76,056	8.3

- 현 정부에서는 저성장 극복을 위한 혁신성장정책을 추진하면서 일자리 창출력이 높은 중소기업을 새로운 성장동력으로 육성하여 4차 산업혁명 대응 및 개방 확대를 통한 생산성 중심 경제로의 전환 정책을 추진하고 있음
  - 혁신 생태계 구축을 통한 중소기업의 성장동력화 촉진, 4차 산업혁명 대응 태세 강화, 포용적 대외개발 확대 및 전략적 해외진출 추진 등을 추진하고 있음
- 또한, 정부에서는 사회현안과제의 적극적 대응을 위해 지방과학기술의 개념을 지역사회 현안문제 해결형으로 새롭게 정립하여 국가과학기술의 개념은 국가성장동력 확보를 위한 원천기술개발 중심으로 강화하고 지방과학기술은 지역사회 현안과제에 중점을 둔 정책적 변화를 시도하고 있음

중앙정부 주도 정책에서 지역주도 과학기술 혁신체계로 전환

- 중앙정부는 지역주도의 과학기술정책을 추진하기 위해 국가과학기술심의회(위원장:국무총리)의 산하기구로 지방과학기술진흥협의회를 신설하고 중앙정부나 지방자치단체의 지방과학기술진흥을 위한 시책과 사업의 조정, 지방과학기술 관련 국가 연구개발(R&D) 사업 예산의 운영 등을 심의하기로 하였음
- 제5차 지방과학기술진흥종합계획('18~'22)을 수립하면서 지역의 과학기술정책을 중앙정부 주도에서 지방정부 주도로 전환하기 위한 전략을 제시하고 있음. 지방정부주도의 과학기술 3대 전략은 첫째, 지방정부의 지역혁신 리더십을 구축하고 둘째, 지역 혁신주체의 역량을 극대화하며 셋째, 지역혁신 성장체계를 고도화하는 것임

〈표 2-5〉 제5차 지방과학기술진흥종합계획 전략 및 주요과제

3대 전략	주요과제
지방정부의 지역혁신 리더십 구축	▶국가지원 주요 지역 연구개발(R&D)사업을 포괄 보조금으로 전환(분권화 추진에 따라 단계적 지방 이양)하고, 지역혁신기금 신설을 추진하는 등 지역의 R&D 투자결정권을 강화 ▶지역 과학기술컨트롤타워 및 R&D 싱크탱크를 구축하고, 지역 R&D 조사·분석 시스템을 체계화 ▶부처별로 산재된 지역 R&D 사업에 대한 통합적인 정책-예산-평가 시스템을 구축하여 중앙정부의 지원체계를 개선
지역 혁신주체 역량 극대화	▶연구 경쟁력이 저하되고 있는 지방 대학의 연구역량 제고를 위해 수요기반 인력양성을 확대하고, 과기특성화대학의 지역 연계를 강화 ▶지역과 유리된 출연(연) 및 이주 공공기관의 지역연계형 R&D투자를 강화하고, 시민참여기반 사회문제해결형 R&D를 확대 ▶기술개발 역량이 낮은 지역 기업의 역량 강화를 위해 수요견인 R&D 및 오픈 이노베이션형 R&D도입 등을 추진
지역혁신 성장체계 고도화	▶양적으로 확대된 산학협력의 실효성 확보를 위해 산학연 공동연구법인 설립 등 산학연 공동연구 활성화 방안 마련 ▶수도권에 비해 기술사업화 인프라가 부족한 지방에 전주기 기술사업화 지원 등을 통하여 지역의 기술사업화 및 성과창출을 촉진 ▶양적으로 확대된 지역 클러스터의 내실화를 위해 우수 혁신클러스터 인증제를 도입하여 혁신클러스터를 고도화

제2절 해외 과학기술정책 동향분석

1. 미국의 과학기술정책 동향

가. 개요

연방정부는 거시적인 지역개발정책을 제시·지원하고 지방정부는 실질적인 지역개발사업 추진

- 미국은 연방제를 채택하고 있는 국가로부터 지방정부의 재정운영이 상대적으로 독립적이지만 지방재정은 국가경제라는 큰 틀에서 운영되므로 연방정부와 주정부의 재정운영은 상호 밀접한 관계를 유지
- 연방정부가 기초연구 및 공공성 연구 수행, 주정부가 산업기술 개발 수행으로 역할을 분담하고 있음

연방정부의 여러 부처에서 지역개발시책을 개별적으로 추진하고 총괄관리기구의 부재로 유사사업에 대한 중복지원이 현안 문제로 제기

- 중복지원문제 해결을 위한 통합지역개발계획(Consolidated Plan)이 제시되어 지역개발을 효율적으로 추진하고자 하는 움직임이 있으며, 그 외에도 클러스터 제도, 커뮤니티 포괄보조금, 통합정보관리시스템 등을 통해 지역과학기술혁신을 추진하고 있음

나. 정책프로그램

통합지역개발계획(Consolidated Plan)

- 미국은 통합적 지역개발기구나 제도보다는, 사업의 효과성 제고를 위해 부처 내 운영프로그램을 통합하거나 실적평가 강화를 통해 중복사업을 감축시키려는 노력을 하고 있음
  - 통합지역개발계획(Consolidated Plan)은 지역개발정책을 추진하는 주택도시개발부(HUD)가 주관하는 4개의 연방정부 지역개발프로그램을 지방정부가 신청·지원받기 위해 수립함
  - 수립내용은 지역사회의 수요평가와 여건 분석, 5년 단위 장기 전략과 실행 계획, 1년 단위 투자계획과 사업진행계획, 계획과 집행과정에서 지역주민 참여방안, 관련 기관과 연계 및 조정 방안, 관련 프로그램과 연계 및 조정방안, 정보체계를 이용한 자료 및 실적 보고 등으로 구성
- 통합지역개발계획은 수립, 집행과 성과모니터링, 통합지역개발정보시스템(IDIS)의 원활한 연계운영을 통해 정책의 실효성을 제고하며 실적과 데이터에 기반한 정책 수립을 강조

미국의 EDA 클러스터 제도

- 미국은 전체적으로 지자체와 민간을 중심으로 클러스터 정책을 추진했으나, 최근 클러스터를 국가경제개발 프레임워크에 포함시켜 지원하고 있음

- 클러스터에 대한 연방정부와 의회의 관심이 증대되어 '10년 미국 경쟁력 강화 수정법(2010 COMPETES Reauthoration Act)에 클러스터 섹션이 포함되어 연방정부 차원의 지원 추진

● 클러스터 보조금은 지역 혁신 클러스터의 개발 및 형성과 관련한 활동에 타당성 조사, 사업계획, 기술적 지원, 소통 및 협력, 기술 이전 및 사업화 등을 기준으로 평가하여 지원

● 상무부 경제개발청 (EDA, Economic Development Administration)이 지역 산업 클러스터정책 담당

- EDA의 지역혁신 전략산업은 지역의 산업경쟁력 제고, 고급 일자리 창출을 위한 연방 차원의'보조금' 사업
- 목적에 따라 크게 i6 Challenge 보조금, 과학연구단지개발 보조금, 창업초기자본을 위한클러스터 보조금 등 3가지 방식으로 구분

〈표 2-6〉 EDA 보조금 사업

구분	내용
창업초기자본을 위한 클러스터보조금 사업 (약 1900만 달러)	· 클러스터의 혁신형 창업기업의 초기 창업자본을 지원하는 보조금 사업 ·'14년에는 창업을 위한 사업계획 수립, 사업의 개시에 필요한 기술적인 보조에 중점 투자
I Challenge 보조금 (약 1300만 달러)	· 기술사업화와 벤처창업을 위한 혁신적인 아이디어를 장려하고 보상하는 보조금으로, '12년 7개 지역을 선정하여 지원(California, Florida, Indiana, Missouri, New Mexico, Virginia, Wisconsin) · '14년에는 기 선정된 센터 및 프로그램의 확장, 기존 혁신 과제의 개선 및 조정 분야에 중점 투자
과학연구단지개발 보조금 (약 500만 달러 지원)	· 과학연구단지 기반시설의 건설과 복구를 위해 지원되는 보조금으로, 이를 통해 민간자본의 투자를 유인하고, 지역 경쟁력, 혁신을 가속화하기 위한 프로그램 · '14년에는 새로운 과학연구단지 조성계획의 수립, 기존 시설의 개선에 중점투자

자료 : KISTEP(2014), "KISTEP S&T 해외정책이슈분석"; 지역혁신체계(RIS) 최신 동향

〈표 2-7〉 창업초기자본을 위한 클러스터 보조금

선정 지역	내용
Albany Medical College, Albany, NY	Albany Medical College의 생명의료촉진 및 상업화 센터지원
Milwaukee Water Council, Inc., Milwaukee, WI	위스콘신 클러스터 종자금 지원
Clean Energy Trust, Chicago, IL	Clean Energy Prize Fund 지원
Greater Phoenix Economic Council, Phoenix, AZ	Greater Phoenix Seed Fund Feasibility Study 지원
Quatere, Salt Lake City, UT	차세대 초기단계우산펀드(Next Generation Early Stage Umberella Fund) 조성 및 실행 지원
Regional Development Corporation, Espanola, NM	벤처촉진펀드(Venture Acceleration Fund Enhancement Project NM) 지원
Technology 2020, Oak Ridge, TN	TennesSeed 지원
University of Central Florida, Orlando, FL	The StarterCorps Seed Fund 지원
University of North Dakota, Grand Forks, ND	북부 다코타 지역의 클러스터 지원 펀드

자료 : 미상무부 보도자료(2015) "https://www.eda.gov/archives/2016/news/press-releases/2015/03/30/ris.htm"

〈표 2-8〉 i6 Challenge 보조금

선정 지역	내용
Albany Medical College, Albany, NY	Albany Medical college의 생명의료촉진 및 상업화 센터 지원
BioAccel, Phoenix AZ	남서부 상업화 개념검증센터(Proof of Concept Commercialization Center) 지원
BioSTL, St. Louis, MO	생명과학분야 혁신 지원을 통한 세인트루이스 지역 활성화 촉진
City and County of San Francisco, San Francisco, CA	지역내 스타트업 기업 지원
Cornell University, Ithaca, NY	남부 혁신지역에 대한 지원
Curators of the University of Missouri on behalf of UMKC, Kanas City, MO	캔자스의 개념증명센터 확장 지원
Georgia Tech Research Corporation Atlanta, GA	조지아주 내 기업가 커뮤니티 발전을 위한 프로그램 및 교육지원
Louisiana Tech University, Ruston, LA	`I-20 Corridor Maker Space Innovation Network` 지원
Maryland Technology Development Corporation (TEDCO), Columbia, MD	지역 내 의료장비 분야의 중소기업 지원 프로그램인 mdSTEPP Program에 지원
Montana Economic Revitalization and Development Institute, Butte, MT	몬타나 맨스필드 제조 프로토타이핑 센터 지원
New Orleans Bionnovation Center Inc,. New Orleans, LA	루이지애나 생명과학 기술 사업화 센터 지원
Ohoi Energy and Advanced Manufacturing Center, Inc., Lima, OH	변형률금속(High Strain Rate Metal) 제조 상업화 센터 지원
The Pennsylvania State University, University Park, PA	기술상업화를 통해 창업 촉진 지역 혁신전략 지원
The University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC	캘리포니아 기술상업화 센터(TCC) 지원
University of Alaska Fairbanks Fairbanks, AK	마이크로 그리드(Microgrid) 기술 상업화 센터 지원
University of Central Florida, Orlando, FL	Maker Spaces I-Corps 개념증명센터 지원
University of South Florida, Tampa, FL	First Wave Venture Center Program 확대 지원

자료 : 미상무부 보도자료(2015) "https://www.eda.gov/archives/2016/news/press-releases/2015/03/30/ris.htm"

〈표 2-9〉 과학연구단지개발 보조금

선정 지역	내용
Ann arbor SPARK, Ann Arbor, MI	247,170달러 / 자동화 차개발 센터
St, Louis Economic Development Partnership, St. Louis, MO	500,000달러 / 전지형차 마스터 플랜
California Polytechnic State University, San Luis Obispo, CA	498,286달러 / Cal Poly Technology 단지를 Innovation Complex로 확장하기 위한 계획
Clemson University Land Stewardship Foundation, Inc. (CULSF), Clemson, SC	395,000달러 / CU-ICAR 마스터 플랜
Georgia Tech Research Corporation, Atlanta, GA	460,707달러 / Enterprise 단지 건강 및 바이오 허브로 확장
Nevada County Economic Resource Council Foundation, Inc., Grass Valley, CA	500,000달러 / 미국 디지털미디어 리더십 캠퍼스
Palm Beach County Board of County Commissioners, West Palm Beach, FL	290,600달러 / Northern Palm Beach County의 연구개발단지 조성
Pittsburg State University, Pittsburgh, KS	330,000 / Pittsburg 연구단지
Rutgers, The State University of New Jersey, New Brunswick, NJ	498,577 / Rutgers 연구단지의 혁신
The University of Tennessee Health Science Center, Memphis, TN	498,577 / 도시 과학 연구단지
Washington State University, Pullman, WA	158,467 / WSU 연구 단지 공간확장 및 리노베이션을 통한 인프라 확장
The Regents of New Mexico State University, Las Cruces, NM	488,000 / Arrowhead 단지 Health-Tech 클러스터 계획

자료 : 미상무부 보도자료(2015) "https://www.eda.gov/archives/2016/news/press-releases/2015/03/30/ris.htm"

커뮤니티개발 포괄보조금(CDBG: Community Development Block Grant)

- 지역사회의 독특한 개발수요에 대응하기 위해 지방정부에 포괄적으로 재원을 제공하는 프로그램
  - 연방정부 차원의 지역개발 사업을 하나의 포괄보조금 제도로 통합 관리함으로써, 재원을 포괄적으로 지원하고 각 지자체가 자체 우선순위에 따라 원하는 사업을 선택하여 중복투자를 줄이기 위해 도입
  - 미연방정부 주택 및 도시개발부(HUD)에서 운영하며, CDBG의 프로그램 관리 및 주정부와의 협력을 위해 미국 전역에 42개의 지역관리청 설치
  - 해당 지역에서 5년 단위 종합계획을 수립하여 HUD에 승인받아야 하며, 프로그램의 개별시책은 저소득층에 대한 편익, 슬럼과 황폐화 방지·제거, 시급한 지역사회 개발수요 등 국가 목적에 부합해야 함

- 커뮤니티개발 포괄보조금(CDBG)을 지역과학기술에 적용시켜, 지자체가 자체 우선순위에 따라 원하는 R&D사업을 선택하여 지원하여 부처별 중복을 방지할 수 있도록 추진

통합정보관리시스템(IDIS: Integrated Disbursement and Information System)

- HUD가 주관하는 4개 지역개발프로그램에 대한 정보를 통합관리하기 위한 시스템
  - 지방정부는 지역개발계획, 재원활용계획, 사업진척도, 현재 진행 상황과 실적 등 사업관련 정보를 IDIS에 보고하며, 이는 성과평가에 이용되고 환류과정을 거쳐 지방정부에 전달됨

지역 R&D 경제 효과성 제고를 위한 정책방안

- 미국의 정보기술혁신재단 (Information Technology and Innovation Foundation; ITIF)과 브루킹스연구소(BROOKINGS)는 지역 연구개발의 기술이전, 사업화, 혁신 등의 효과적인 촉진을 위한 정책 방안을 제시함
  - 現 트럼프행정부의 지방 과학기술 촉진을 위해 필요한 정책제언을 5개 분야로 구성

※ 혁신 지구 및 지역기술클러스터 강화, 기술이전·상업화·혁신 지원부서 강화, 기술이전·상업화 관련 프로그램 투자 확대, 고성장·기술기반 창업촉진, 민간 부문 혁신촉진, 고위험 R&D에 대한 인센티브 제공, R&D 세금감면 확대

〈표 2-10〉 지역 R&D 경제 효과성 제고를 위한 정책 제언 방안

정책분야	핵심 제언 사항
혁신지구 및 지역기술 클러스터 강화	· 지역(연방)정부 연구개발 지출 중 혁신 지구의 우선순위 설정 · 정부출연연구소(연방정부연구소)에 지역경제 개발 과제 부여 · 차기 연구소를 위한 대학 외부의 "Microlabs" 설립을 촉진 * "Microlabs" : 연구역량이 있는 창업가(연구자)의 전문지식을 갖춘 연구실로, 예비 연구실 창업기업, 지리적/ 운영체계의 특징이 있음 – (지리적 특징) 근접한 대학 외부 지역커뮤니티 또는 클러스터 내 위치, 지역혁신 클러스터와 전략적 협력을 구축, 미개발 지역 경제 클러스터에 영향을 끼칠 수 있음, 대학 외부에 존재하므로 중소기업(SMEs)와 협력 가능 – (운영체계 특징) 정부출연 연구소가 주체가 되어 선행적으로 도시별 Microlabs 설립 ※ Microlabs 사례 1 : 아르곤국립연구소(Argonne National Laboratory)의 Microlabs 시카고의 하이드파크 캠퍼스 (시카고대학을 중심으로 이루어진 지역 커뮤니티, 클러스터)에 위치한 Chicago Innovation Exchange(CIE, Microlabs 지원조직)에 사무실 공간 구축 ※ Microlabs 사례 2 : Cyclotron Road 프로그램, Microlabs의 지원조직 – 운영체계 : 멘토링 팀(자금조달, 기술, 기술사업화, 운영 등), 리더십 위원회, 기업파트너 – 운영내용 및 역할 : 연구자인 창업가 모집, 아이디어 → 시장 출시 지원, 시장진출 및 사회문제해결 주체로 유도, 기술사업화 모형을 통한 교육, VC 뿐만 아닌 다양한 투자협력 기회 구축 · 지역 단위의 연구개발 투자를 평가 및 관리하여 기술 클러스터를 지원할 것 · 지역(연방)정부 부동산 현황 평가, 물리적 연구자산을 혁신 지구에 재할당 · 연구실의 자금조달을 위해 기존 기금 중 일부를 용도 변경토록 허가 · 도시 내의 연구협약을 표준화 · 국가 보건 문제를 다루기 위한 지역의 국가보건기관(NIH) 사전 협의체를 설립 · 에너지부(DOE) 산하 연구실들이 비-연방 정부기금 협약 참여할 수 있도록 허가 · 지역 협력 지원을 위해 유보된 기금을 해체 · 도시들의 경제력을 토대로 도시 상호 간 공동 목적 자금을 장려 · 국가 지역 혁신 프로그램을 확대 · 농촌 지역의 혁신 잠재력을 지원 · 지역의 제작 공간(Maker Spaces) 구축 촉진 · 개방형 사업화 인프라 법안(Open Commercialization infrastructure act) 발의

기술이전 및 사업화 지원부서 강화	· 20개의 핵심 제조대학 설립 · Manufacturing USA(오바마 정부 정책)를 제조혁신 기구로 구축 – 지난 정부의 정책을 현 정부 정책 네트워크와 연계하여 활용-마무리하는 것 · National Engineering과 혁신재단 창설 · 행정관리예산국 내 혁신검토부서의 창설 · 지역 기술 클러스터를 토대로 하는 국방 연구실의 네트워크 구축 · 제조 개발 시설 설립 · 국가 에너지 연구실을 위한 재단 설립
기술이전 및 사업화 투자확대	· 지역연구실 및 연구기관에 사업화 활동의 중요성 증진(사업화 활동 강조) · 기술이전 및 사업화를 촉진하기 위한 지역(연방)기금 일부 할당 · 주요 지역(연방) 연구 기관으로 하여금 개인·기관에 대한 "준비단계(Phase Zero)" 또는 Proof-of-concept 보조금 지원 경진대회 프로그램 개발 – 창업초기단계 대상의 창업 경진대회 · 기술이전 및 사업화에 대한 실험적 접근을 지원하는 시범(파일럿) 프로그램 투자 · 교수 및 학생연구의 상업화를 위해 대학-기반 인큐베이터 지원 · 기술사업화 활동에 사용되는 중소기업혁신연구(SBIR: The Small Business Innovation Research) 및 중소기업기술이전(STTR: Small Business Technology Transfer) 프로그램 허가 – 두 프로그램은 혁신을 지원하는 좋은 프로그램이나, 초기 단계의 기업들에게는 승인되기 어려운 높은 기준을 갖고 있었음 · 사업화 활동을 위한 지역(연방)정부의 SBIR 프로젝트 예산 증가 · 투자 결정에 있어서 '사업화 가능성' 요소를 보다 중요한 요소로 만들기 위해 SBIR 검토위원회 체계 및 구성 수정 · 신생기업(스타트업)의 발전을 지원하는 중개조직들의 (투자)참여를 장려 · NSF의 I-Corps 프로그램을 확대 – 미국국립과학재단(NSF)의 I-Corps : 기술 관련 정부 지원을 받은 과학자·연구자들이 시장성 있는 제품 및 서비스로의 기술사업화를 할 수 있도록 도와주는 프로그램 · Lab-Coprs 프로그램을 승인 및 확대 – Lab-Coprs : 에너지국에서 창업가들, 멘토들, 과학자들 및 공학자들에게 대한 투자를 지원하는 국가연구소 프로그램 – I-Corps 프로그램이 모태 · 주/지역의 기술이전 및 사업화 노력 촉진을 위한 맞춤 기금을 제공 · 대학들이 사업화 활동에 더욱 집중할 수 있는 인센티브를 부여 · 대학 기업가정신 매트릭스(기준안)을 구축 · 산-학-연간 연구개발 협력을 촉진하기 위해 연구개발 관련 세금공제를 확대 · 대학에서의 협력적 산/학/연 프로그램을 위한 기금을 확대 · 국제특허컨소시엄(협력단)을 설립
고성장, 기술기반 창업촉진	· 학생 기업가정신 장려 · 초기 고성장 신생기업(스타트업)의 필요한 자본 확보 지원 · 국가보건기간(NIH) 기업가-in residence 프로그램 구축 – 창업가에 의하 ㄴ연구를 촉진하는 것은 필수적인 지원분야 – 특히, 국가 보건 분야 및 의학 기수렝 있어서 창업가의 역량이 중요함 – 성공적인 생명과학 신생기업(스타트업)이 되기 위해서는 사회적/재무적 네트워크, 멘토쉽, 공공-사립 파트너십등이 필요하며 기업가 생태계의 이러한 다양한 부분들을 개발 육성, 고용 및 조정함으로써 새로운 경제 클러스터,기업, 고용을 창출 · 고도의 숙련된 기술인재를 고용하는 이민 정책 실행 · 연구 투자자들의 비자 발급 허가
민간부문 혁신 촉진	· 혁신-바우처 제도 실행 – 혁신바우처 : 신생기업(스타트업)과 혁신적 기업에게 연구개발 인센티브를 부여하는 연결 저비용 제도 · 고위험 연구개발을 중심으로 "megafunds" 인센티브를 부여 · 연구개발 세금공제 폭 확대 · 중소기업들이 연구개발 세금 공제를 받을 수 있도록 보장 · 기업의 기술사업화 노력을 촉진하는 혁신박스 이행 – 혁신박스 : 특허가 적용된 제품 판매로 인한 소득이 다른 소득에 비해 낮은 세율로 과세될 수 있는 인센티브를 부여하는 것 · 연구-집중 기업에 의한 혁신을 지원하기 위한 세법(tax code) 개정

자료 : (ITIF, 2016), Localizing the economic impact of research and development: Policy proposals for the Trump administration and Congress

2. 일본의 과학기술정책동향

가. 개요

5개년 '과학기술기본계획' 수립을 통한 방향제시와 지방과학기술진흥계획은 기본계획에 포함

- 일본은 '과학기술기본계획'을 통하여 5년간의 중장기 과학기술혁신정책의 방향을 설정하며 지방과학기술진흥에 관한 계획이 별도 존재하지는 않으나, 기본계획 안에 포함되어 있음
- 지방과학기술을 진흥을 위해 과학기술진흥조정비, 종합특구제도, 지방창생전략 등을 추진하고 있고 중앙정부가 정책 수립과 세제 등 인센티브 제공을 하고 지방정부는 구체적 지역 프로그램 개발하고 시행하는 역할 수행
- 지역사회의 현안 이슈 및 문제를 해결하기 위한 지역R&D를 추진하고 있고 광역 지자체 단위에서의 지역 R&D 전담기관의 역할을 강조하고 있는 상황임
  - 홋카이도는 과학기술종합진흥센터, 가나가와현는 과학기술 아카데미가 지역의 R&D 전담 기관으로써 연구자금을 배분하고 다양한 지원을 하는 역할을 담당

※ 홋카이도 4대 R&D 추진방향을 살펴보면 홋카이도의 주요산업인 1차 산업(해양, 식품)을 R&D와 연계시키고, 지역의 산업, 복지, 에너지 등 지역사회문제를 해결하기 위해 연구개발을 추진 중

〈표 2-11〉 일본의 2기~5기 과학기술기본계획

구분	내용
제3기 과학기술기본계획 (2005-2010)	◦ 클러스터 정책의 발전과 지역 클러스터 형성 – 지역 클러스터 형성은 산·학·연 연계에 의한 연구개발뿐만 아니라 금융의 원활화, 창업 지원, 시장 환경 정비, 공동 네트워크 구축 등 다양한 활동이 필요 – 지역의 주도하에 수행된 클러스터 형성 활동에 경쟁적인 지원
제4기 과학기술기본계획 (2011-2015)	◦ 지역 이노베이션 시스템 구축 – 지역이 주체적으로 책정하는 정책 중 뛰어난 방안에 대해 연구단계에서 사업화까지 지속적으로 전개할 수 있도록 관계부처의 시책을 총동원하여 지원하는 시스템 구축 ◦ 지역 이노베이션 전략지원 프로그램 – 지역혁신 창출을 위한 주체적이고 뛰어난 방안을 가진 지역을 지원하기 위해 부처가 공동으로 '지역 혁신 전략 추진'을 선정하고 해당 지역 중 문무과학성의 지원이 지역혁신전략의 실현에 공헌할 것으로 인정되는 지역에 대해 소프트웨어 및 사람을 중시한 지원 실시
제5기 과학기술기본계획 (2016-2020)	◦ 지역기업의 활성화 ◦ 지역 특성을 살린 혁신시스템 구동 ◦ 지역이 주체가 되는 시책 추진 ◦ 자율적인 지역 이노베이션 가속 – 지역 기업의 활성화 촉진 등 지역주도에 의한 자율적·지속적 혁신 시스템 구동 – 지속 가능한 도시 및 지역을 위한 사회 기반 실현'을 13개 주요 정책과제 중 하나로 지정·추진

자료 : KISTEP(2017)

나. 정책프로그램

과학기술진흥조정비

- 일본의 과학기술진흥조정비는 과학기술 분야 최고심의회인 과학기술회의가 기획·조정하는 R&D예산으로 R&D 종합조정을 효과적으로 진행하는 것을 목적으로 함
  - '81년 예산편성 과정에서 과학기술회의가 종합조정이 가능하도록 창설하였으며, 구체적인 운영은 몇 년마다 한 번씩 수정되는 기본 방침에 따라 행해지고 있음
- 과학기술진흥조정예산은 필요에 따라 유동적으로 사용할 수 있기 때문에 객관적이고 효과적인 사업조정이 가능하도록 함
  - 선예산확보·후사업기획 및 과제공모제 형태로 과학기술 조정비를 사용하도록 함
- 과학기술진흥조정비는 범부처적으로 운영하는 종합사업임
  - 예산의 특수성을 인정받아 성청으로 예산이 이체된 후에 사업을 기획하는 절차로 사용됨
  - 국가 전체의 연구개발 동향을 파악하고 전망한 뒤 위에서 결정된 사업 항목별로 공모제방식으로 연구개발과제 및 실시기관을 확정
  - 거의 모든 성청에 배분되며, 과학기술진흥종합조정비 취지에 맞는 과제를 발굴하여 지원
  - 연계 시책군 중 보완적으로 실시해야 하는 연구개발과제는 과학기술진흥조정비를 활용하여 실시
  - 연계 시책군과 마찬가지로 지역R&D 사업군 중 보완이 필요한 R&D과제에 지역과학기술 혁신조정비를 지원하는 식으로 적용할 수 있음
- 과학기술진흥조정비 활용 사례
  - '신 테뉴어 트랙제도'*는 대학에 테뉴어 트랙으로 채용되는 신진 연구자를 국가가 채용, 결정해 일정기간 연구비를 지원하는 것으로 문무과학성의 과학기술진흥조정비에서 운영됨

※ 연구 초기 지원이 필수적이며 신진연구자의 위상확보가 필요하다는 취지로 마련되었으며, 5년 동안 테뉴어 트랙교원으로 독립해 연구를 실시하는 신진연구자의 급여를 포함한 매년 연구비를 국비에서 지원

국가전략특구제도

- 국가전략특구제도는 아베노믹스 성장전략의 주요정책 중 하나로 특정지역에 한해 특단의 우대 및 지원조치를 시행하며, 기업투자 확대 및 신산업 육성을 통한 경제 성장이 목적
- 구조개혁특구, 종합특구, 국가전략특구로 발전되어가는 특구 제도는 선구적인 방식을 추진하는 실현가능성 높은 구역에 국가와 지역의 정책자원을 집중하기 위한 제도
  - 전략특구는 기업들의 투자를 성공적으로 유인했다는 평가를 받고있고 예를 들면, 의료기술 강국임에도 까다로운 규제 탓으로 사업화 어려움을 겪던 의료업계가 신속히 대응하여 간사이권에서 의료기기 제조사와 의약품 제조사가 유전자 개발사업 및 암줄기세포 개발 등 추진
  - 농업분야의 경우, 야부시에서 경작포기지의 권리 이전 및 인·허가권을 지역 농업위원회에서 시로 이전하는 것이 핵심으로 과거 40일 소요 기간이 6일로 단축됨
  - 국가전략특구제도는 총 10개 권역에 대해 의료·농업·관광·교육 등과 관련된 규제를 완화시킴으로써 미래 신산업을 육성하기 위한 제도

〈표 2-12〉 일본의 3가지 특구

	국가전략특구	종합특구	구조개혁특구
제정년월 및 시기	3번째, 2013년 12월	2번째, 2011년 6월	1번째, 2002년 12월
목적·취지	· 경제사회의 구조개혁을 중점적으로 추진 · 산업의 국제경쟁력 강화 · 국제 경제활동 거점 형성 촉진 · 규제개혁 집중적으로 추진	· 지역의 선구적인 대응에 대해 규제 특례 조치에 추가하고, 세제·제정·금융상의 지원	· 현장수요에 근거한 구조 · 개혁개력 추진 및 지역활성화 → 규제완화를 시행적으로 실시 · 최종적으로는 전국적으로 전개
국가·지방·민간의 관계	국가가 구역, 방침 결정 특구별 국가전략특구회의에 국가, 지자체 민간사업자가 대등한 입장에서 참여하여 국가전략특구계획을 작성·합의 국가가 인정 → 기본은 톱다운, 계획은 3자 수립	지방자치단체로부터 신청에 근거하여 국가가 특구 지정, 종합특구 인정 →기본은 Bottom-up, 구역지정은 국가	규제의 특례조치를 활용하는 지자체로부터 신청에 근거하여 국가가 구조개혁특구계획 인정 →기본은 Bottom-up, 구역지정 없음
대상지역 수	현재 10개	48개 (국제 7개, 지역 41개)	규제개혁건수 787건, 인정건수 371 특구
진행구조	국가, 지방공공, 민간의 계획수립과 지원, 총리 결정	지자체 신청 후 국가 지정	지자체 신청 후 국가 지정
규제개혁 실현방법	특구자문회의, 구역회의, 워킹그룹으로 세분되어 진행	국가와 지방 협의회 운영	민간참여 제한, 지역 주도
특징	총리주도로 부서갈등 조정 및 추진력 높음	지역신청 후 개별특례 적용, 장시간 소요	개발제안에 개별특례적용, 효과성 떨어짐

자료 : KISTEP(2017)

지방창생전략(마을·사람·일자리 창생 종합전략) 2015~2019

- 인구감소와 고령화에 따른 소비여력 저하와 경제 침체의 악순환을 해결하고자 종합전략 수립(2015년) 후 관련 시책 추진
  - 추진체계로써 내각관방대신 (총리)이 위원장으로 임명되고 지역 활성화를 위한 마을·사람·일자리 창생본부 설치
  - 추진관점으로 1)도쿄 중심의 집중현상 시정, 2)젊은 층 취업, 결혼, 자녀교육 희망 실현, 3) 지역특성에 맞는 현안 과제 해결을 도모하고자 함
  - 중앙정부 차원의 창생종합전략에 따른 네 가지 정책목표 설정, 목표달성을 위한 13개 주요시책과 평가 및 지원 방향을 지정

- 광역자치단체(도도부현) 및 기초자치단체(시정촌)는 '지방판 창생종합전략'을 추진

※ 지방의 안정된 일자리 창출, 지방으로 새로운 사람 이주, 청년층 결혼·출산·육아 희망실현, 시대 맞는 지역 만들기·지역 간 연계

- 지역경제분석시스템(RESAS)를 구축하여 산업, 인구, 사회인프라 등 관련 빅데이터 수집·제공

※ 산업지도, 지역경제순환지도, 농림수산업지도, 관광지도, 인구지도, 지자체 비교지도 등의 템플릿을 개발, 제공 중이며 누구나 사용가능하고 지자체별로 사례를 공유할 수 있음

- 자립적으로 추진 가능한 재정적 지원을 통해 지방정부의 자립에 대한 책임을 강조하며 2016년 지방 창생전략 관련 국비 예산은 부처별 예산을 합한 총 금액 약 1조 5,503억 엔을 지원

〈표 2-13〉 지방창생의 전략 목표 및 추진 시책

정책 패키지	기본 목표(KPI)	주요 추진시책
사람과 일자리 창생의 선순환	지방에서 안정된 고용 창출	지역 산업 경쟁력 강화(업종 횡단)
		지역산업 경쟁력 강화(분야별)
		ICT 활용으로 지역 활성화
	지방에 새로운 사람 유입 촉진	지방이주 촉진
		일본판 CCRC(Continuing Care Retirement Community 구성 추진
		기업의 지방거점 강화, 지방채용·취업 확대
		지방대학 등 활성화
	젊은 세대 결혼, 출산, 자녀교육지원	젊은층 고용대책 추진
		이민, 출산, 자녀교육 지원
		일과 생활의 조화 실현(일하는 방식의 변화)
선순환 지원, 마을 활성화	시대에 맞는 지역 만들기	작은거점(다세대교류, 다기능형 집락생활권) 형성지원
		지방도시의 경제·생활권 형성
		대도시권의 안심생활 기반 확보
		기존 스톡(Stock)의 관리 강화

자료 : KISTEP(2017)

3. 독일의 과학기술정책동향

가. 개요

지역별 대학·출연연·공공기관 등의 연구개발 주체를 중심으로 지역균형발전 추구

- 90년대 이후 독일의 지역 과학기술 혁신정책은 공동연구개발의 촉진을 통한 혁신주체들의 경쟁력 증진의 방향으로 진행되었으며 2000년대 초반까지 대표적인 지역 혁신클러스터 프로그램은 바이오 지역경쟁(BioRegio-Wettbewerb), InnoRegio 등이 있음
- 독일은 기술의 사업화를 위한 첨단기술 전략(신하이테크 전략) 2020을 시행 중에 있으며, 이 전략은 혁신 클러스터 정책과 이어짐
- 주요 클러스터 정책에는 Go-Cluster, Leading-Edge Clusters Competition, 기업가적 지역클러스터 정책이 있으며 지역의 혁신역량을 살리는 정책임

나. 정책프로그램

바이오 지역경쟁 프로그램 (BioRegio; 1995~2001)

- 지역혁신정책으로서 생명공학 분야 진흥을 목적으로 1995년 개시되어 지원 지역의 생명공학 관련 연구기관·대학·정부기관·그간의 지원방안 및 주체들의 역할에 대한 세밀한 분석을 통해 지역을 선발, 해당 지역의 생명공학 산업 발전과 관련된 전체적인 구성요소에 대한 지원
  - 해당 기술분야의 기존 정책 및 추진체계에 대한 약 2년간의 분석을 통한 문제점 도출 및 정책수립의 철저한 준비를 거친 프로그램으로 '생물·에너지·환경 사업 관리기구'를 신설하여 체계적인 관리를 수행함
  - 체계적인 지원을 통한 지역 간 특정 기술 산업의 진흥 경쟁을 유도함으로써 해당 기술 분야 산업 및 국가 경쟁력 차원의 전반적인 성장을 촉진함
  - BioChance, BioFuture, BioProfile과 같은 후속프로그램이 운영됨으로써 생명공학산업 경쟁력 향상에 따른 국가 차원 경쟁력 향상 효과가 발생

이노레지오 (InnoRegio; 2000~2005)

- 독일의 통일 후 동독의 경제·생산성 향상을 위해 연방교육연구부(BMBF)가 수립한 지역의 혁신네트워크 구축 프로그램으로 지역단위의 기업·연구기관·재정지원 및 행정지원기관 네트워크를 'Bottom-up' 방식의 문제점 파악 및 전략제시를 통해 지역이 주도적인 혁신정책임
  - 추진체계의 특성으로는 '네트워크'의 구축을 우선순위로 두고 '네트워크'별 특성에 따른 전략적 지원을 추구하는 점으로써 지역별 핵심기술 및 혁신 추진 분야에 따라 약 23개의 네트워크가 구축되어 투자지원을 받았으며 관련 사업들을 추진함

독일의 첨단기술전략 2020 (하이테크전략 2020)

- 전 지구적으로 대응할 필요가 있는 기후보호 및 에너지, 보건 및 영양, 이동성, 커뮤니케이션, 보완 등 5개 영역에서 총 11개의 과학기술 개발, 우선추진 과제를 설정하여 추진하기 위한 전략
- 각 대학 및 연구소의 연구 성과가 빠른 기업 제품개발로 이어지는 것을 지원하고 이는 혁신클러스터 정책과 연계
  - 연구, 혁신, 정책의 종합적 틀을 구성하며, 중소기업 지원 및 신생기업 창업을 통해 역동성을 강화하고 미래 도전과제에 우선 선택권을 부여

- 상대적으로 산업이 발전한 지역인 노르트라인베스트팔렌, 바이에른, 바덴뷔르템베르크와 같은 주들은 자체 지원 정책이 우수하나, 그렇지 않은 지역도 많기 때문에 연방정부는 이들 지역에 대한 특화 프로그램 도입
  - 동유럽 지역의 경우 서유럽 지역에 비해 지원책이 필요한 상황인데, 연방정부는 이들 지역에 대해 기업가적 지역혁신 프로그램 등 클러스터 정책 도입 있음

인더스트리 4.0 (Industry 4.0)

- 2011년부터 미국발 플랫폼 형태의 비즈니스 모델의 발달로 독일 제조업 기업들이 하청업체로 전락할 수 있는 위기를 극복하고 기존의 제조업 주도권을 유지하기 위해 기업·연구소·공공 기관이 주도하여 구상한 '4차 산업혁명 기술을 바탕으로 하는 생산과정의 조직화'를 의미
  - '제조업 경쟁력 유지', '저가생산국과의 경쟁우위', '기술리더십의 유지 및 발전', '고령화·노동인력 부족 등의 사회-산업문제'를 해결하고자 제조업 리더의 장점과 임베디드 시스템 리더의 강점을 융합한 전략이 "Industry 4.0"임
  - 첨단기술전략 2020의 10대 프로젝트 중 하나로써 2012년부터 추진되어 정부차원의 연구개발투자 지원금 확보(약 2억 유로), 국가로드맵 구성, 4차 산업혁명 관련 기술 분야 인재양성등의 정책을 포함
- 독일의 연방산업협회(BDI), 기계·설비협회(VDMA), 정보통신미디어협회(BITKOM), 전기전자 산업협회(ZVEI) 등의 기관을 중심으로 IoT, 스마트팩토리, 사이버물리시스템 등과 관련된 R&D 기획 및 투자를 수행
  - 특히, 스마트팩토리의 경우, 인공지능연구소(DFKI)를 중심으로 독일기업과 해외기업, 다국적 대학이 참여함
- Industry 4.0의 지역·기업 추진 사례
  - '슈투르가르트' 지역 : 자동화 기계 관련 기업 '뷔텐슈타인'은 슈투르가르트 근교 지역에 저소음·저오염배출의 혁신적 친환경 공장을 운영, 생산과정 잔열로 지역난방에 활용
  - '헤센주' 지역 경제개발공사 : 의약품 포장회사 '잔너'는 건조제 포장분야 세계 1위 점유기업으로서 Industry 4.0의 실용화를 위한 설비투자를 진행하고 있음, 경제개발공사는 해당 투자와 생산의 효율·자원 사용량 최적화 관련 실증실험을 수행하여 최적 모델 구축을 지원
  - 지멘스 : TLA(완전통합자동화) 소프트웨어를 개발, 스마트팩토리 운영에 있어서 점검-제어 설계-생산 시뮬레이션-시범가동 모니터링을 하나의 패키지로 활용해 비용절감에 성공
- 연방정부와 지방자치단체(제도)는 역할을 분담하여 정책을 수립 및 추진하고 있음
  - 연방정부는 스마트팩토리 관련 기술 분야의 연구개발 사업을 통해 원천기술 개발을 지원하며 중소기업을 대상으로 하는 'KMU Innovativ', 'Mittelstand Digital' 사업을 추진하고 있음
  - KMU-Innovativ (BMBF; 독일연방교육연구부) : 고기술 산업에 해당하는 중소기업의 '바이오, 의학, 정보통신(ICT), 나노, 에너지' 등 기술에 대한 원천기술 개발, 효율성 향상 연구 등의 기술 개발 지원사업

중소기업 4.0 (Mittelstand-Digital – Mittelstand 4.0)

- 중소기업 4.0은 Industry 4.0에 따른 '중소기업'에 초점을 두고 추진되는 '지역' 맞춤형 전략으로써 기본적으로 4차 산업혁명 관련 기술 및 이슈·정보·운영의 지원을 종합적으로 수행하는 전략
- 독일연방경제기술부(BMWi)의 주관 하에 추진되었으며 최근 경제부 장관의 정책적 지지와 함께 베를린, 도르트문트, 함부르크, 하노버, 슈투르가르트 포함 총 12개 지역에 '중소기업 4.0 기능센터(Mittelstand 4.0 - Kompetenzzentrum)' 네트워크가 구축되어 Industry 4.0에 따른 중소기업 특화 4.0 관련 사업을 운영
  - 무역, 3D프린팅, 클라우드 컴퓨팅, ICT 등에 대한 교육과 통계 정보, 자금지원 및 투자유치정보, 네트워크 연락망 등을 제공
- 'eStandards'는 중소기업의 스마트팩토리를 위한 전사적 생산 프로세스 관리 소프트웨어 도입사업으로 관련 포럼 개최 및 전략을 수립함
- 'eCompetence network'는 중소기업을 대상으로 지역별 맞춤형 특정 기술 및 관련 운영에 대한 교육·업무 지원을 위한 네트워크 구축 사업으로 전국적으로 38개의 '업무전자상거래안내소' 'eBusiness-Lotse'를 구축·운영하고 있음
  - 'eBusiness-Lotse'는 지역의 산업·지리적 특성에 따른 지원을 수행하며 전반적으로 Industry 4.0과 4차 산업혁명 관련 기술 및 정보 분야에 대한 정보를 제공
  - 또한, 각 지역의 대학, 기술 관련 기관, 주변 클러스터와 긴밀히 협업 하여 공동 연구개발프로젝트의 수행 및 연계를 지원하며 중소기업과 기술자 및 기업가들을 대상으로 교육·정보제공 등을 수행함

제3절 국내 과학기술정책 동향분석

1. 제5차 지방과학기술진흥종합계획 기본방향

가. 개요

'지역 리더십' 구축과 '혁신주체들의 성장'이 궁극적으로 지역의 '혁신체계 고도화'로 이어지는 선순환체계 구축을 지향

- 자치분권을 위한 지역주도형 R&D 기반 구축
  - 지역이 주도적으로 R&D를 추진할 수 있도록 투자-기획-평가 등 전주기 시스템 도입 및 중앙정부의 역할을 '조력자(supporter)'로 전환
- 과학기술자원의 지역편중 해소 및 자생적 성장동력 확보
  - 수도권 등에 편중된 자원을 골고루 배분하고 효율화함으로써 지역 내 주체들이 제대로 된 역할을 수행할 수 있도록 유도
- 혁신주체간의 연계 및 고도화를 통한 혁신성장기반 마련
  - 단순한 기술개발에 머무르는 것이 아닌 주체들 간의 연계·고도화를 통해 지역 내 경제·사회적 성과 극대화

나. 추진전략

제5차 지방과학기술진흥종합계획에서는 과학기술 중심의 지역주도 혁신성장 실현을 위한 3대 전략과 9대 세부추진과제를 도출

- 9대 중점과제는 크게 '지역주도', '혁신주체', '지역성장'의 세 가지 분야의 실질적 추진과제로 구성

〈그림 2-3〉 제5차 지방과학기술진흥종합 추진체계

비전	과학기술을 통한 지역주도 혁신성장 실현	
3대 전략	1. 지방정부의 지역혁신 리더십 구축	
	2. 지역 혁신주체의 역량 극대화	
	3. 지역혁신 성장체계 고도화	
9대 중점 과제	지역 주도	① 지역 R&D 투자 결정권 강화
		② 지방정부 R&D 기획 평가역량 확충
		③ 지역에 대한 중앙정부 지원체계 개선
	혁신 주체	④ 지역거점대학의 연구 및 교육 경쟁력 제고
		⑤ 지역 공공기관 및 시민사회 지역혁신역할 강화
		⑥ 지역 기업의 기술 역량 확보
	지역 성장	⑦ 지역 산학연 공동연구 활성화
		⑧ 지역 내 기술사업화 촉진 시스템 강화
		⑨ 지역 혁신클러스터 고도화

자료 : KISTEP(2017)

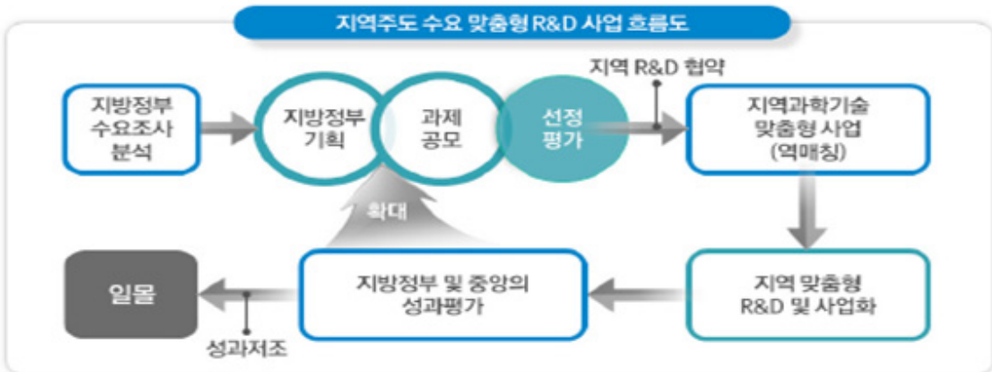
2. 9대 중점 추진과제 분석

가. 지역의 R&D 투자 결정권 강화

지역 주도 수요 맞춤형 R&D 사업 추진

- 지방정부가 과제를 기획하고 중앙정부가 대응자금을 지원하는 '(가칭) 과학기술기반 지역수요맞춤형 R&D 지원사업' 신설·추진
- 지방정부의 자율적 R&D 수행을 위해 국가지원 주요 지역 R&D 사업의 기획 등에서 자율성을 최대한 보장
- 지방분권에 맞추어 지역 주도 R&D 사업을 단계적으로 확대

〈그림 2-4〉 지역주도 수요 맞춤형 연구개발 사업 추진 흐름도



지방정부의 '자체 R&D 재원' 확대

- 지방정부가 R&D투자목표를 자율적으로 제시토록 하고 단계적인 확대 유도
  - 지방분권화와 권한이양 등 신정부의 정책기조에 따라 지자체의 자율적 R&D재원의 확충*으로 지자체의 대한 책임성 요구의 증대

  *** 중앙정부 주도형에서 지방정부 주도형 R&D로 전환되고 상향식(bottom-up) 기획 R&D 사업의 비중이 증대**
  - 지방정부 중기재정계획에 R&D투자 항목을 추가하여 지방정부별로 투자목표(R&D예산 / 총예산) 설정
  - '달성여부' 및 '예산편성·배분조정의 체계적 추진방법'을 도입하는 지자체에게 정부합동평가가산점 부여 등 인센티브 제공을 통해 지자체 R&D 투자의 전략성·효율성 향상

  ※ 지방과학기술진흥종합계획의 추진실적 점검항목에 포함
- 지방정부 R&D 투자 재원으로 '지역 과학기술혁신기금*' 설치 확산
  - 지역신산업 Seed 발굴, 우수인력 유치 등 지역의 수요에 대응한안정적·장기적 R&D 투자 수행

  *** 지자체 기금 마련을 위한 조례 개정, 맞춤형 R&D 및 포괄보조금 지급 시 기금 신설 지방정부에 우대**

※ 美 텍사스주는 2억 달러 규모의 신기술기금 조성, 경기도는 출연금 등으로 마련된 과학기술진흥기금 설치('16년 12월)
- 기업이 신기술을 개발하여 시장에 제품으로 출시할 수 있도록 하는 기술사업화 지원, 타 지역의 우수 연구팀 유치 및 산학연 파트너십에 의한 신기술 프로젝트 수행 등에 지원

나. 지방정부의 R&D 기획·평가역량 확충

지역의 R&D 기획체계 개선

- R&D 기획·관리·평가·환류 등 전주기를 지원할 지역 R&D 싱크탱크 육성
  - 과학기술 및 연구개발정책의 추진에 있어 지방의 기획 역량을 강화하고, 예산에 있어 지방분권의 취지를 강조
  - 연구개발 조사·분석 및 기획기능 내실화를 위해 관련 조직·인력·예산 확충 계획
- 점진적으로 지방정부별 R&D 전담 지원조직 구축 유도
- 연구조합, 협회, 단체 등 민간 연구개발 중간조직 활성화
  - 현장과 이해관계자 중심 R&D 기획 체계 확립 추진
  - 연구조합, 연구회, 협회, 단체 등 연구개발 중간조직 활성화를 통한 사전 기획 및 탐색공동체 형성과 연구개발 풍토 조성
  - 지역사회 기반의 수요와 자원을 중앙과 지역의 정책으로 연계하여 현장중심 R&D 기획 지원
- 지방정부의 과학기술 정책역량 강화
  - 국가과학기술인력개발원·연구개발지원단 등을 활용한 정책담당자 교육훈련 확대
  - 과학기술 전문가의 지방정부 채용을 확대하고 우수지역 지방정부 공무원에 대한 인센티브강화

※ 대통령 표창 실시(행안부 협조) 및 우수지역 공개, 해외 지역 R&D기관 장·단기 연수 등

지역 R&D 조사·분석·평가기반 구축

- 지역R&D 사업에 대한 정보시스템 내실화
  - 지방정부별 연구개발지원단을 중심으로 지역 내 R&D 사업투자 규모, 인력, 성과 등 조사·분석 통계 체계화
  - 해당지역 R&D 현황, 지역 R&D혁신기관 정보 등 신규 정보 발굴 등 연지단별로 구축된 R&D 종합 정보 서비스 고도화 추진
  - NTIS와 지역 R&D 통합정보시스템과의 연계*를 통한 지역 R&D 통계 활용도 및 사용자 편의성 제고
- 지역 내 지방비 투입 R&D사업에 대한 평가 시스템 구축
  - R&D 지원조직을 새롭게 설립하거나 재구성하여 운영함으로써 지역실정에 맞는 R&D 전략 및 사업 기획·관리역량 확보
- R&D 성과를 차년도 R&D 예산에 반영하는 환류 시스템 제도화

지역과학과학기술위원회 활성화

- 지역과학기술위원회의 법적 기반을 강화하여 실질적 조정능력 제고
- 정책심의뿐만 아니라 R&D 투자방향 설정, R&D 사업조정·평가, 성과 확산 등을 종합 관장
- 향후 지방정부 주도 지방과학기술정책 및 R&D 사업 관련 진흥을 위한 권한 부여

〈그림 2-5〉 지역과학기술위원회 역할 재정립(안)

다. 지역에 대한 중앙정부의 지원체계 개선

중앙정부의 지역과학기술 정책 거버넌스 체계화

- 지역 과학기술정책과 R&D 예산의 연계 체제 마련
  - 정부연구개발투자방향 설정, 지역 R&D 예산의 효율적 운영, 심층평가 등 지역 R&D 조정 시 지방 과학기술진흥협의회의 역할 강화
- 지역혁신(지역발전위원회)와 과학기술혁신(국가과학기술심의회) 간 협력 채널 확보
  - 공동의제 발굴, 주요 사안에 대한 사전 협의체제 구축, 인력 교류 등 추진
- 국가 R&D와 지역 R&D 간 연계를 위한 협력네트워크 구축
  - 중앙부처-지방정부 간 고위급 정책간담회 정례화

지역 R&D 평가체계 고도화

- 부처별로 산재되어 있는 지역 R&D에 대한 통합적 평가체계 구축
- 중앙정부 매칭사업 평가 시 지방정부 의견 적극 반영
  - 사업·과제 평가 시 지방정부 의견을 반영하고 결과를 공유토록 프로세스 개선
  - 부처 및 지방정부별 자체 사업평가 결과를 국가과학기술심의회에서 종합검토, 차년도 예산심의 시 반영
  - 지역 연구개발 예산 및 사업과 관련해 정보를 적극적으로 공개하고, 의견을 수렴할 수 있도록 추진

국가-지역 R&D 기반시스템 연계

- 지역별 R&D 정보시스템을 고도화하여 중앙의 국가과학기술정보시스템(NTIS)와 연계
- 지방재정관리시스템(e-호조)의 R&D 사업 관리체계를 중앙정부 시스템과 합치되도록 개선
  - 지방재정관리시스템(e-호조)에 R&D사업의 특성이 파악 가능한 시스템과 이를 중앙정부의 지역투자와 연계 관리할 수 있는 체계 구축 필요
  - 지방정부는 R&D 매칭사업의 사업명 및 세부유형 등록 등을 중앙정부와 동일하게 시행

라. 지역거점대학의 연구 및 교육 경쟁력 제고

지역거점대학 연구역량 제고를 위한 지원 확대

- 지역 거점대학의 연구역량 확충
  - 지역의 우수연구자 및 연구 집단 육성을 위한 기초연구사업 추진
- 과학기술특성화 대학의 연구역량을 활용한 지역 내 기술혁신 강화
  - 바이오, IT융합, 차세대에너지 등 특성화 대학별 특화 연구 분야와 지역산업과의 연계강화 및 기술확산 촉진
  - 지역대학, 지역 출연(연) 분원 등과 공동연구 및 인적교류 확대
  - 인력교류, 공동연구 및 장비활용 등 네트워크 구축을 통한 시너지 효과 창출
  - 인근 대학, 출연(연, 분원), 연구기관 간 융복합의 공동연구과제 기획 및 활성화를 지원하고, 첨단 연구시설 장비 등의 공동활용 강화
  - 관리·운영기관 주체 및 거버넌스 간 협의체 구성을 통한 네트워크 촉진과 협력 활성화 강화

미래 신산업 분야 석·박사 및 신진연구자 양성

- 지역 전략산업 분야의 석·박사 고급인력 양성 강화
  - 전략산업 분야에 대한 기업부설연구소-대학 간 공동연구 확대
  - 기업 수요형 대학원 교육과정 운영 및 산학프로젝트를 통한 프로젝트 학위제 지속 추진
- 지역 신진 연구 인력의 도전적 연구개발 기회 확대
  - 과제 기반의 안정적 연구를 위해 신진박사인력 도입 및 생애 첫 연구비 확대
  - 미취업 단계의 박사급 신진인력의 연구와 지역 중소·벤처·중견기업 채용을 연계하고 취업 후 연구 활동 지원

지역산업 수요 맞춤형 교육 활성화

- 기업과 연계하여 취업을 보장하는 '사회맞춤형 학과' 확대
  - 중앙정부에서 추진 중인 채용조건형 계약학과, 취업약정 주문식 교육과정 확대를 통해 지역대학-기업 간의 맞춤형 교육 활성화
- 지역산업·사회 수요에 맞춘 지역대학 특성화 사업(CK) 및 산학협력 사업(LINC 플러스) 지속추진
  - 대학 특성화에 따른 교육성과 측정, 교수 평가 시 교육·산학협력 지표 반영 및 우수모델 발굴·확산 등 추진
- 대학특성화(CK, PRIME 등)*-LINC**-BK플러스로 이어지는 교육부의 산업수요맞춤형 인재 육성 사업과 지역단위 미래일자리 창출연계성을 강화

  * 대학특성화사업 : CK(University for Creative Korea), PRIME(PRogram for Industrial needs – Matched Education)
  ** 산학협력선도대학사업: LINC(Leaders in industry-university Cooperation)

- 지역인적자원개발위원회 운영 활성화를 통해 산업수요·고등교육·일자리 네트워크 구축
  - 지역 내 산업별 인력 수급현황 파악 및 고등교육 수요·공급 간 대응체계 구축을 통해 인력 미스매치 현상 해소

마. 지역공공기관 및 시민사회의 지역 혁신 역할 강화

출연연과 지역과의 연계성 강화

- 지역의 특화산업/기술을 중심으로 R&D 공급자 간의 관계 강화를 통하여 지방 R&D사업의 효율성 강화 및 지역 연구거점의 재생산을 제고
- 출연(연) 지역분원을 지역 특화분야의 혁신플랫폼으로 육성
  - 지역산업이 필요로 하는 원천기술개발 지원 확대
  - 출연(연) 분원을 중심으로 지역문제 해결을 위한 협력 연구를 확대하고 본원 중심의 중소기업 지원 협의체를 분원과 연계 운영
  - 대학과 지역분원 간 연계성 강화를 통하여 지역 대학의 재생산성과 실용성 강화

지역 R&D 전문기관의 역할 및 위상 재정립

- 다양한 지역 R&D 지원조직간 중복방지를 위한 역할 조정 및 연계
  - 연구개발지원 기능은 연구개발지원단을 중심으로 체계화하고 창조경제혁신센터와 창업보육센터 간 연계를 통해 창업 활성화
  - 테크노파크는 지역혁신형 기업 육성 등 중소기업 지원에 집중
- 특화센터, 전문생산기술연구소, 지방정부 자체 연구기관 등 지역 연구 조직간 기능 세분화 및 자립화 기반 마련
- 지역 이주 공공기관을 대상으로 지역혁신을 위한 R&D투자 확대 유도
  - 공공기관에 대한 연구개발 투자권고 시 혁신도시 등 지역산업과의 연계성을 강화하도록 가이드라인 제시

지역 R&D 전문기관의 역할 및 위상 재정립

- 시민 참여로 지역 현안에 대한 과학적 해결방안을 제시하는 리빙랩 확대
  - 전문가 Pool 구축, 관련정보 DB화 등을 통해 지역차원의 사회문제은행 기능을 구축하고사회적 기업의 기술수요 지원 기능 강화
- 지역문제 해결형 사회적 기업 육성
  - 사회혁신 R&D 확대, 사회적 기업 지원펀드 확충 등을 통해 연구개발형 사회적 기업과 지역 커뮤니티 비즈니스 육성
- 지역의 과학기술문화 활성화를 위한 시민사회의 지속적 참여 유도
  - 지방정부, 시민사회가 연계한 학교 밖 과학교실 운영 등으로 실생활의 첨단과학기술 체험·활동 기회를 제공하고 풀뿌리 과학문화 저변 확대

바. 지역 기업의 기술 역량 확보

지역 중소기업의 기술혁신 지원 강화

- 중소기업 R&D 지원체계를 효율화하고 수요자 중심으로 재설계
  - 자유공모제 확대, 상시 모집체계 전환, 지원규모·기간 확대 등 추진
- 기술역량 취약 기업 대상 오픈 이노베이션형 R&D 방식 도입
  - 자체 기술개발뿐만 아니라 기술도입을 통한 기술경쟁력 확보 지원
  - 기술 도입 이후 사업화 과정을 지원하는 기업 코칭 지원제도*와 연계

*** 기술을 이전받아 초기제품 출시 후 시장진출에 어려움을 겪는 기업에 대해 사업화 노하우, 추가기술개발, 마케팅 등을 코칭지원**

연구성과 기반 기술혁신형 지역 중소기업 창출

- 지역공공기술을 활용한 연구소 기업 창출 촉진
  - 사업화 유망공공기술 적극 발굴, 기술·시장동향 정보 제공 및 가치 평가 서비스 확대 제공, 해외진출 지원 등 다각적인 지원 확대
- 지역 내 유망 창업기업군을 선별하여 맞춤형 액셀러레이팅 및 패키지 방식의 지원* 시행

*** 1:1 전담 PM제도 및 스타기업 CEO 포럼 운영, 지역 R&D 연계 지원, 스타기업 인증마크 제공 등 전방위적 지원 실시**

- 기술창업 스카우터 제도* 및 맞춤형 Post BI 프로그램 (신기술형, 시장진입형) 추진

*** 지역별 대표 특화산업분야의 고부가가치 기술을 보유한 석·박사, 교수, 연구원 등 우수 인력을 사업자로 선발 육성 ('16년 24%→'22년 35% 확대)**

지역 기업으로의 우수인력 유입 촉진

- 지역 중소·중견기업 취업연계 및 정보 미스매치 해소 사업 추진
  - 희망사다리 장학금 확대 및 이공계 전문기술연수사업의 지역별 비율 조정 등을 통해 지역인재의 우수중소기업 유입 제고
  - 과학기술, 교육, 정주여건 등 지역 내 전반적인 정보와 우수기업에 대한 정보를 채용사이트 등에 통합적으로 제공
- 기업에 근무하는 우수 지역인재 정착 및 근속을 위한 인센티브 제공
  - 미래성과 공유제 도입 및 지방정부 청년취업지원사업과 '청년내일채움공제사업'의 연계로 청년실업 해소를 위한 지방정부의 책임성 강화
  - 지역 중소중견기업 연구인력 채용지원을 확대하고 지방정부는 중소·중견기업 석박사급 연구인력 주거비 지원확산 추진
- 지역 대학원을 전문기술인력의 재교육 기관으로 활용

사. 지역 산학연 공동연구 활성화

지역 수요기반 산학연 공동연구 강화 및 후속연구 추진

- 지역 기업 수요 대응형 산학연 공동연구 강화
- 지역 산학연 간 밀착연계를 위한 공동연구법인 설립 확대
  - 중소기업(자본출자)과 대학·출연(연)(기술출자)이 공동으로 연구법인을 설립하여 원천기술개발부터 실용화를 추진하는 산학연 공동연구법인 확대
- 지역 전략분야 고도화를 위한 융합 R&D사업 지속 추진
  - ICT 융합, 소재부품, 시스템산업 등의 거점기관을 중심으로 지역 전략산업 분야의 산학연 연계 촉진

※ 지역의 신산업 육성 및 기업의 글로벌 경쟁력 강화를 위한 기반조성 및 기술개발 추진

지역 산학연 공동연구 기반 강화

- 지역 산학연 전문가들의 상시적 교류 플랫폼(교류회/연구회) 구축
  - 지역 산학연 공동연구 플랫폼의 온라인·오프라인 연계 시스템 구축
  - 비공식 네트워크의 실행력 제고를 위해 R&D과제 발굴·기획 등 공동연구 지원 기능 확대
- 산학연 공동연구를 위한 공간 연계 확대
  - 대학·연구소 인접지역에 중소기업부설연구소를 입주시켜 공동연구 등을 지원하는 디딤돌 센터 등의 연계공간 확대
- 지역 내 산학연 공동연구장비의 효율적 이용을 위한 지역장비 통합관리 시스템 구축 및 관련 제도 정비
  - 지역별 기업부설연구기관의 증가와 공동활용장비에 대한 수요 증가로 정부는 공동장비구축지원을 확대

지역 내 산학연 공동연구 촉진을 위한 제도 개선

- 지역 산학연 R&D인력 간 이동 및 교류확대를 위한 제도 내실화
  - 지역 내 교수·연구원 산업체 파견 활성화를 위한 불이익 방지장치와 유인 제도를 보완
- 산학연 협력 마일리지 제도*를 도입하고 활용대상 사업 단계적 확대

  *** 산학연 공동연구 참여 실적에 따라 기업체에게 R&D사업 등 참여시 인센티브 부여**

아. 지역 내 기술사업화 촉진 시스템 강화

기술사업화 사업 확대 및 정책 효율화

- 기획부터 창업까지 R&D 및 비R&D를 포함한 전주기적 관점의 기술사업화 패키지 사업 확대
  - 다양한 참여자에 의한 수요기반 지역문제해결형 R&D에도 적용
- R&BD사업의 단계적 확대 추진
  - 각 부처에서 추진 중인 사업화연계기술개발(R&BD)사업에 대한 지역 쿼터제 도입
  - 정부 및 공공기관 기술사업화 예산의 일정비율을 지역 기술사업화를 위해 지원하도록 권장
- 지역 차원에서 기술사업화지원 정부시책 효율화

기술사업화 촉진을 위한 지역조직 활성화

- 지역대학의 혁신·기술사업화 역량을 결합한 지역대학연합 기술지주회사 설립 확대
  - 대학출자기술 대상으로 대학생 및 대학원생 창업 지원 및 자회사 창업 유도
- 대학·출연(연) 기술검증지원센터 지정·운영
  - 지역특화산업분야의 사업화 대상 공공기술을 검증하여 기술의 성숙도 및 사업화 매력도 제고
  - 비즈니스모델 수립, 프로토타입 개발, 실용화 적합기술개발 등 지원

기술사업화 촉진을 위한 기술금융 플렛폼 구축

- 기술사업화 기업에 대한 기술금융 통합 연계 플랫폼 구성·운영
  - 지방정부가 지역 기술사업화 유망기업을 발굴하고 지역은행, 중진공, 기보, 신보 등이 자금연계 지원체계 구축
- 지역 기술사업화 창업 촉진을 위한 펀드 조성 및 확대
  - 중소기업, 대학·출연연 등의 R&D 성과물인 우수 특허기술의 사업화를 위한 지식재산 투자펀드 조성
  - 지방정부와 중앙정부가 조성·운용하고 있는 '지방벤처펀드' 확대
- 지역 활동 기술사업화 투자기관 활성화 지원
  - 지역 내 투자기관*에게 지역기반 펀드 운영 우선권 부여

  *** 해당 지역 소재여부, 해당 지역 투자실적 및 계획 등 우선 고려**

자. 지역 혁신클러스터 고도화

지역특성을 반영한 소형 혁신클러스터 추진

- 농림·수산·축산, 지역 소규모 제조업 등 지역 특화자원을 활용하여 생활·문화·산업이 공존하는 '지역특화 클러스터' 육성 추진
  - 1차 산업의 가공을 위한 스마트공장 R&D를 지원하고 2, 3차 산업과 연계를 위한 기술개발 강화
- 지역 내 중소 제조 기업들의 제품 개발 및 개선을 지원하는 메이커스페이스 지원센터 구축
  - 연구개발, 신기술제품 자금조달 및 해외시장 진출지원 등 후속 지원책 연계
  - IoT를 활용한 아이디어 제품 제작·서비스를 제공하는 사이버 공간 시범 구축
- 지역 연고산업에 AI·로봇 등 제4차 산업혁명 관련 기술들의 적용 확산을 위한 Learning Factory* 지원

  *** 지역연고산업 조사·실험·교육을 하는 연구소 형태로 지역거점 대학 중심 운영**

연구개발특구를 지역 혁신성장플랫폼으로 전환

- 연구개발특구에 대학·공기업·연구소 등 지역 거점 혁신기관을 중심으로 소규모·고밀도 공간범위를 갖는 강소특구 지정·운영 방식* 도입

  *** 핵심기관이 보유한 우수 역량과 강소특구의 발전 잠재력 등을 종합 심사**

  - 특구육성 자율성·책임성 강화를 위해 핵심기관에게 개발권 등 부여
- 연구개발특구 내 신기술·신제품의 시장진출을 지원하는 제도 수단으로 특구 신기술 테스트베드 시스템(규제샌드박스 방식) 도입·운영
  - 신속규제확인 : 특구 내 기업 등 신청자가 신기술, 신제품의 규제대상 여부 판단을 신청하면 신청일로부터 45일 내 회신
  - 안전성검증 : 신청자가 신기술의 안전 관련 검증 자료, 안전 담보방안, 문제 대응방안 등을 제시하고 관리기관의 검토를 거쳐 특구위에서 인정 시 시장진출 허용
  - 시범사업 : 신청자가 신기술의 검증 자료 확보를 위한 실증계획을 제시, 관리기관의 검토를 거쳐 특구위에서 인정 시 추진 허용

기존 혁신자원 및 인프라를 활용한 혁신클러스터 고도화

- 국가 및 지역 R&D 거점 간의 공간적·기능적 연계 강화로 글로벌 클러스터 조성
  - 기초에서 기술사업화까지 종합적으로 연계하는 '과학비즈니스 허브(hub)' 육성

  ※ 과학기반산업분야 첨단기업 및 연구기관 유치, 연구개발 성과의 사업화 촉진 등 추진

  - 연구개발 현황, 성과 등의 공유플랫폼* 구축 및 네트워킹 활성화**

  *** 과학벨트, 연구개발특구, 지역과학연구단지 등을 대상으로 플랫폼 구축**

  **** R&D거점(hub)과 연구성과활용 지역거점(spoke)을 공간·기능적 연계**

- 도심 쇠퇴지역, 산단 및 대학 내 유휴지 등을 활용한 혁신공간 조성 추진
  - 노후산업단지, 유휴 국·공유지 등에 창업·정주 공간 등 혁신지구 조성
  - 대학 캠퍼스에 창업기업 및 기업연구소를 유치, 지역 내 첨단 연구·혁신의 거점이 될 과학기술타운 조성
  - 지역 핵심 산업단지와 인근 중소산업단지를 연계한 광역 혁신클러스터 활성화

  ※ 국가산업단지를 중심으로 일반산업·농공단지를 광역적으로 연계하여 기술개발 및 기업지원, 창업 공간 확충 등 지역특성에 맞는 혁신 인프라 구축
- 지역 혁신성장 거점으로 혁신도시를 중심으로 하는 국가혁신클러스터 조성 지원
  - 혁신도시를 중심으로 산단 등 기존 인적 · 물적 인프라를 활용하여 성장잠재력이 높은 거점을 함께 연계하는 산학연 클러스터 육성
  - 앵커기업 유치, 산학연 혁신플랫폼 구축 등을 통해 혁신도시와 산업단지, 경제자유구역 등을 연계한 지역별 거점 육성
- 기존 u-City 인프라를 활용한 한국형 스마트시티 모형 개발 및 확대
  - 창업·사업화 지원 등 민간 중심의 비즈니스 플랫폼 구축, 스마트시티용 제품·솔루션서비스체험 공간 조성 등 추진

  ※ 도시 관제 플랫폼과 상호 운용성 확보 등을 통해 지역 신성장동력으로 활용

제4절 타 지자체 과학기술정책 동향분석

1. 전국 지자체 과학기술정책 행정조직 및 지원조직 현황

가. 행정조직 현황

모든 지방정부에 과학기술 관련 조직(과, 팀 단위)이 설치·운영

〈표 2-14〉 전국 지자체 과학기술정책 행정조직 현황

구분	지역	담당부서	과학기술 주요 업무
1	서울	경제정책과 과학기술팀	· 4차 산업혁명 대응(과학기술 거버넌스 구축, 공공테스트베드 운영 및 조례 제정 등 · 과학기술진흥종합계획 수립 및 서울시 R&D 지원사업 총괄 · 중소기업 산학연 협력사업 및 정부 공동협력 기술개발 지원사업 · 로봇과학관 건립 추진 및 서울테크노파크 관련 업무
2	부산	신성장산업국 연구개발과	· 지역중심 R&D 생태계 조성 전략 및 중대형 R&D 사업 유치/기획 전략 수립 · 부산과학기술진흥종합계획 수립 · 부산연구 거버넌스 구축·운영, TNT2030 플랜 추진
3	대구	일자리경제본부 창업진흥과 & 미래산업추진본부 스마트시티 조성과	· 연구개발(R&D)사업 조사·분석 대구연구개발지원단 지원 · 대학산학협력단 지원, 산학협력선도대회(LINC) 육성 지원 · SW융합클러스터 조성
4	인천	투자유치산업국 신성장산업과	· 과학기술진흥 종합계획 및 시행계획 추진 · 창업 진흥 캠퍼스 조성 및 운영지원 · 인천경제산업정보테크노파크 지원 및 관리 · 8대 전략산업 추진
5	광주	전략산업본부 미래산업정책관	· 지역산업발전계획 및 진흥계획, 산학협력단 연계지원, 광주TP 운영 지원 · 4차 산업혁명 정책수립 및 사업 추진 · 광주연구개발특구 육성 업무 · 지방과학기술진흥종합계획 수립·실적·평가 관리
6	대전	과학경제국 과학특구과	· 지방과학기술진흥종합계획 및 대덕특구 중장기 발전계획 수립 · 과학벨트, 사이언스센터, 연구개발특구 등의 조성 및 육성 · 제4차 산업혁명 관련 스마트 융복합 산업단지 조성 · 지역전략산업 기업 유치 및 연구소 기업, 스타트업 성장 지원
7	울산	창조경제본부 산업진흥과	· 기업부설연구소 설립 개발과제 지원 · 울산테크노파크 운영 · 산학융합지구 조성사업 및 산학연협력 지원사업 운영
8	세종	경제산업국 경제정책과	· 지역대표산업 진흥 및 육성 · 과학벨트 중장기 계획 수립 및 과학기술진흥
9	경기	경제실 과학기술과	· 지방과학기술진흥종합계획 수립 · 혁신클러스터 육성 및 연구기관 유치·지원 · 산학융합지구(QWL) 성과 활용 지원 및 경기도 지역협력연구센터(GBBC) 운영 · 경기연구개발지원단 운영 지원

10	강원	경제진흥국 전략산업과	· 지역산업발전 및 지역산업진흥계획 수립 · 강원테크노파크 운영지원 및 지역산업 거점기관 지원 사업 · 지역혁신체계(RIS) 구축 및 전략산업 융복합 과제 발굴
11	충북	경제통상국 전략산업과	· 지방과학기술진흥종합계획 수립 및 과학비즈니스벨트 조성 · 태양광 관련 기술지원 및 차세대에너지기술 연구개발 사업 지원 · 인공지능, SW 융합클러스터 구축사업 지원 · 산학협력기술개발사업 지원
12	충남	미래성장본부 신성장동력과	· 충남과학기술위원회 운영 · 국제과학비즈니스벨트 기능지구사업 지원 · 4차산업혁명 대응 기본계획 수립 및 산학연 협력 기술개발사업 지원
13	전북	경제산업국 미래산업과	· 전북과학기술위원회 운영 및 지방과학기술진흥종합계획 수립 · 시행 · 성장동력산업 육성 마스터플랜 및 지역산업 발전진흥계획 수립 · 전북테크노파크 운영 및 산학연 공동 기술개발사업 지원 · 연구개발성과 조사 분석 및 성과확산 지원
14	전남	경제과학국 창조산업과	· 지방과학기술진흥사업 종합기획 조정 · 연구개발특구 육성 지원 · 산업 융·복합화 계획 수립 추진 · 융복합산업 광역경제권 연계 협력사업 발굴 추진 및 과학기술진흥센터 운영
15	경북	창조경제산업실 창조경제학과	· 과학기술진흥 5개년 종합·시행계획 수립 · 경남과학기술원 설립 및 산학융합지구(QWL)조성 지원 · 경남과학기술진흥센터 활성화 사업
16	경남	미래산업국 연구개발지원과	· 경상남도 지방과학기술진흥종합계획 수립 · 경남과학기술원 설립 및 산학융합지구(QWL)조성 지원 · 경남과학기술진흥센터 활성화 사업
17	제주	경제통상일자리국 미래산업과	· 과학기술진흥종합계획 수립 · 창조경제혁신센터 운영지원 · 첨단 제조업 육성 · 바이오 및 지역산업 육성

나. 과학기술정책 지원조직 현황-

과학기술정보통신부에서는 부산('07년)을 시작으로 서울, 세종('16년)까지 전국 17개 시도 지역에 과학기술 정책 거점조직인 연구개발지원단 설치

- 지역 R&D 역량제고 방안을 마련하기 위해 5대 중점기능 수행
  - (R&D 사업 조사·분석) 지역 내 R&D 사업 모니터링 및 조사·분석
  - (R&D 사업 발굴·기획) 지역 사업주체간 네트워킹 강화를 통해 공동 R&D사업 등 프로그램 발굴, 실태조사와 성과분석을 통한 지역 R&D 사업 기획 및 방향성 제시
  - (과학기술 관련 정책수립 지원) 지방과학기술진흥종합계획, 지역 R&D 기술 발전로드맵 등의 정책 수립 지원, 지자체 과학기술전담부서 지원
  - (R&D 사업 평가·관리 지원) 중앙부처 주도, 지자체 대응자금 지원사업에 대한 사전선정·사후평가 지원, 지자체 대응자금에 대한 지역 내 파급성과 분석 및 프로그램 효율성 평가
  - (R&D 통합관리시스템 구축·운영) 지역 R&D사업 성과분석 및 통계자료 제공, 지역 R&D DB의 중앙 (NTIS)과의 연동체계 구축 및 운영

〈표 2-15〉 전국 지자체 과학기술정책 거점조직(연구개발지원단) 현황

구분	지역	구분	과학기술 주요 업무
1	서울산업진흥원	10	(재)전남테크노파크
2	경기도경제과학진흥원	11	(재)전북테크노파크
3	(재)강릉과학산업진흥원	12	(재)충남테크노파크
4	구미전자정보기술원	13	(재)경남테크노파크
5	(재)광주과학기술진흥원	14	(재)대구테크노파크
6	부산과학기술기획평가원	15	(재)대전테크노파크
7	(재)세종지역산업기획단	16	(재)울산테크노파크
8	(재)충청북도산업진흥원	17	(재)제주테크노파크
9	(재)인천경제산업정보테크노파크		

2. 각 지자체별 과학기술정책 동향

〈표 2-16〉 지자체별 과학기술비전 및 주요 추진전략 요약

지역	비전	주요 추진전략	투자계획(억원)
서울	4차 산업혁명 First Mover 도시, 서울	· 서울시 과학기술 미래전략위원회(가칭) 신설을 통한 거버넌스 개편 · 서울시 미래혁신기술진흥조례(가칭) 제정 추진 · 4차 산업혁명 대응 및 과학기술정책전담기구로 서울디지털재단 확대·개편	총계 : 9,204 지방비 : 9,204 (0.9%) 기타 : -
부산	과학기술로 융성하는 품격 도시 부산 창조	· 국비 및 시 자체 R&D투자 확대('22년 1,980억 원, 총 예산 대비 1.5%) · 전략산업별 중장기 R&D 투자전략(2018~2022) 수립 · 부산 서비스신산업 창출을 위한 기본계획 수립	총계 : 56,900 지방비 : 8,000 (1.3%) 기타 : 48,900
대구	과학기술 기반 미래 융복합 신성장산업 선도 도시	· 지역 R&D 사업 효율적 관리를 위한 규정 개정 · DTIS-NTIS의 통합관리시스템 구축/운영 · 지역 R&D 거점기관 경영 안정성 제고 및 성과중심 경영 유도	총계 : 10,786 지방비 : 5,641 (1.45%) 기타 : 5,145
광주	과학기술 경쟁력을 강화하여 지역경제발전 과 삶의 질 향상	· 광주과학기술진흥위원회에 광주시 R&D사업의 사후평가 및 심의조정 기능 부여 · 과학기술진흥조례 개정 계획 수립 및 과학기술진흥기금 설치 조례 개정 (광주과학기술진흥위원회내 기금심의위원회 설치)	총계 : 35,612 지방비 : 4,183 (1.10%) 기타 : 31,429
대전	대한민국 미래성장동력 거점도시 육성	· 대전 과학기술위원회 자문·심의 기능 확대 · 도심주변 개발을 통한 부족한 첨단사업용지 공급	총계 : 10,651 지방비 : 6,934 (3.4%) 기타 : 3,717

울산	과학기술중심의 글로벌 미래 첨단산업도시 울산 재도약	· 4차 산업혁명 U포럼을 통한 지역 주도 수요맞춤형 R&D 발굴 · 연구개발특구 조성을 통한 획기적인 R&D 생태계 확장 · 울산형 R&D 평가·관리시스템 구축	총계 : 8,646 지방비 : 866 (1.12%) 기타 : 7,780
세종	대한민국 과학기술의 새로운 중심, 스마트 시티 세종	· 세종지역과학기술진흥위원회 예산 조정 및 배분 권한 부여 · 세종시 니즈를 반영한 중장기적 R&D 투자 로드맵 수립 · 지방정부 및 전담기관 내 팀 담위의 기술사업화 및 창업 행정조직 신설	총계 : 5,636 지방비 : 1,479 (2%) 기타 : 4,139
경기	과학기술로 대한민국 4차 산업혁명을 주도하는 경기도	· 경기도 R&D 사업기획위원회(가칭) 구성 · 과학기술예산의 종합조정을 위해 경기도 '과학기술과'의 '과학기술국' 격상	총계 : 12,949 지방비 : 12,869 (2%) 기타 : 80
강원	첨단 과학기술과 휴머니티가 공존하는 친환경 강원도 구현	· 강원도 신산업 육성을 통한 미래 발전계획 수립 및 4차 산업 혁명 대비,지역 주력산업 추진 강화	총계 : 1,000 지방비 : 770 (2%) 기타 : 230
충북	'생명과 태양의 땅 충북' 실현을 통한 과학기술의 메카 충북 건설	· 충북과학기술위원회 자문·심의 기능 확대 · 충북과학기술포럼의 기능중심 체제 개편으로 R&D사업 과제 발굴 강화	총계 : 5,833 지방비 : 3,086 (2%) 기타 : 2,747
충남	삶의 행복이 과학기술과 어우러지는 충남	· 충남 R&D 사업 관리, 평가 규정 신설 · 4차 산업대비 인력수급 로드맵 및 연구인력 양성지원 제도 마련 · 충남 지역거점 기술이전 촉진 협의체 운영, 마일리지 제도 활용	총계 : 5,198 지방비 : 3,248 (1.3%) 기타 : 1,950
전북	융합과 혁신이 공존하는 스마트 전북 실현	· 전북과학기술위원회 신규 R&D사업 심의· 의결 권한 확보 · 전북도 과학기술전담조직(전북과학기술진흥센터) 확대 · 전북 중소기업 지원(창업, R&D, 기업지원) 사업 종합관리체계 구축	총계 : 9,157 지방비 : 6,235 (2%) 기타 : 2,922
전남	포용적 혁신과 미래 과학기술 진흥으로 "科學立道" 실현	· 전남과학기술진흥협의회 분야별 소위원회 설치·운영 · 전라남도 우수과학기술인 예우·지원·포상제도 마련	총계 : 10,450 지방비 : 6,688 (1.61%) 기타 : 3,762
경북	과학기술의 융합으로 4차 산업혁명을 선도하는 경상북도	· (장기) 지방R&D컨트롤타워 역할 수행을 위한 과학기술전담기관 설립 (경북과학기술기획평가원) · 경상북도 공무원교육원의 '과학기술과 R&D 정책과정' 프로그램 신설	총계 : 14,784 지방비 : 6,649 (1.5%) 기타 : 8,135
경남	4차 산업혁명 주도형 기술혁신으로 세계최고의 스마트 경남 실현	· 경남 R&D 컨트롤 타워 기능 확립 및 지역주도 거버넌스 체계 구축 · 지역 R&D 거점기관 연계 개방형 산·학·연 R&D 네트워크 구축 · R&D 신사업 기획·발굴 지원체계 구축 및 역량 강화	총계 : 24,245 지방비 : 475 (2.16%) 기타 : 23,770
제주	지역특화 과학기술로 스마트아일랜드 구축	· 제주특별자치도 과학기술진흥조례 개정(과학기술진흥협의회 실효성 확보) · 제주산학융합지구 중심의 산학연 클러스터 구축	총계 : 700 지방비 : 645 (0.3%) 기타 : 55

자료 : KISTEP(2017)

서 울

과학기술정책 비전

- 4차 산업혁명 First Mover 도시, 서울

달성 목표

- 2022년까지 과학기술혁신역량 및 혁신생태계 구축

제도

- 서울시 과학기술 미래전략위원회(가칭) 신설을 통한 거버넌스 개편
- 서울시 미래혁신기술진흥조례(가칭) 제정 추진
- 4차 산업혁명 대응 및 과학기술정책전담기구로 서울디지털재단 확대·개편

주요 사업

- 4차 산업혁명 지원 펀드 조성
- 서울창업허브 운영
- 도시문제해결을 위한 R&D 사업 추진(미세먼지, 태양광 등)
- 4차 산업혁명 대비 직업훈련시스템(서울기술교육원) 단계적 개편 사업

투자계획

- 총계 : 9,204억원 (지방비 9,204억원(0.9%*))

  *** 지방비(지방정부가 100% 투자하는 과학기술예산)/지방정부 전체예산(이하 동일)**

부 산

과학기술정책 비전

- 과학기술로 융성하는 품격도시 부산 창조

달성 목표

- 과학기술로 이루는 세계 50위 글로벌 혁신도시

제도

- 국비 및 시 자체 R&D투자 확대('22년 1,980억 원, 총 예산 대비 1.5%)
- 전략산업별 중장기 R&D 투자전략(2018~2022) 수립

- 민간 연구개발전문기업 육성 및 '중소기업혁신연구지원제도' 추진
- 부산 서비스신산업 창출을 위한 기본계획 수립

주요 사업

- 수요와 공급 및 IT/非IT가 조화된 4차 산업혁명 선도지구 조성
- 부산형 히든 챔피언 및 강소기업 육성 지원
- 부산형 스마트시티 구축을 통한 사회문제 해결과 공공부문 혁신

투자계획

- 총계 : 56,900억원(지방비 8,000(1.3%), 기타 48,900)

대 구

과학기술정책 비전

- 과학기술 기반 미래 융복합 신성장산업 선도도시

달성 목표

- 지속적 과학기술 기반 및 역량 강화를 통한 과학기술 중심 도시

제도

- 지역 R&D 사업 효율적 관리를 위한 규정 개정
- DTIS-NTIS의 통합관리시스템 구축/운영
- 지역 R&D 거점기관 경영 안정성 제고 및 성과중심 경영 유도
- 대구연구개발특구 활성화를 통한 연구소 기업의 설립 확대

주요 사업

- 대구경북첨단의료산업진흥재단 활성화(인체유래 바이오신소재 개발 사업, 의료기기 표준플랫폼 기술 개발 및 보급 활성화 지원사업 등)
- 대구테크비즈센터 건립, 미래형자동차 선도기술 개발지원사업
- 지역 융복합 스포츠산업 거점육성사업

투자계획

- 총계 : 10,786억원(지방비 5,641(1.45%), 기타 5,145)

광 주

과학기술정책 비전

- 과학기술 경쟁력을 강화하여 지역경제발전과 삶의 질 향상

달성 목표

- 융·복합 신산업 창출형 4차 산업 중심도시 육성
- 첨단과학 융합형 문화예술 선도도시 조성
- 지역 주도 R&D 기반조성을 통한 과학기술혁신체계 구축

제도

- 광주과학기술진흥위원회에 광주시 R&D사업의 사후평가 및 심의조정 기능 부여
- 과학기술진흥조례 개정 계획 수립 및 과학기술진흥기금 설치 조례 개정 (광주과학기술진흥위원회내 기금심의위원회 설치)

주요 사업

- 빛고을 차세대 성장분야 연구개발 응원펀드 조성
- 광주 주력분야에 ICT응용 공동 R&D 협력사업
- 지능정보기술 창업혁신지구 조성, ICT창업혁신센터 구축 및 운영
- (중소·중견기업 대상) 성장 단계별 맞춤형 R&D 운용 프로그램 마련

투자계획

- 총계 : 35,612억원(지방비 4,183(1.10%), 기타 31,429)

대 전

과학기술정책 비전

- 대한민국 미래성장동력 거점도시 육성

달성 목표

- 연구역량 집적, 4차 산업혁명 선도 및 전국 확산

제도

- 대전 과학기술위원회 자문·심의 기능 확대
- 도심주변 개발을 통한 부족한 첨단사업용지 공급

주요 사업

- 실리콘 밸리식 Plug&Play, 중기벤처부 TIPS(Tech Incubator Program for startup) 운영 방식적용 사업 추진
- 중소기업에 대한 4차 산업혁명 기술 접목 R&D 보급 확산을 위한 중소기업 "스마트제조혁신센터" 건립

투자계획

- 총계 : 10,651억원(지방비 6,934(3.4%), 기타 3,717)

울 산

과학기술정책 비전

- 과학기술중심의 글로벌 미래 첨단산업도시 울산 재도약

달성 목표

- 연구개발 투자유형 변화(인프라→기술개발)
- 인구 1인당 총 부가가치 지속 성장
- 신규 기술혁신형 중소기업 확대

제도

- '4차산업혁명 U포럼'을 통한 지역 주도 수요맞춤형 R&D 발굴
- 연구개발특구 조성을 통한 획기적인 R&D생태계 확장
- 울산형 R&D 평가·관리시스템 구축

주요 사업

- 주력산업의 인프라와 기술 기반 미래산업의 글로벌 거점 재도약
- 전지·수소·신재생 에너지산업 글로벌 선도도시 조성
- ICT 융합을 통한 차세대 제조기술개발, 3D 프린팅, R&D 클러스터 조성

투자계획

- 총계 : 8,646억원(지방비 866(1.12%), 기타 7,780)

세 종

과학기술정책 비전

- 대한민국 과학기술의 새로운 중심, 스마트 시티 세종

달성 목표

- 세종 과학기술 거버넌스 구축 및 지역 주도형 R&D 투자 확대, 4차 산업혁명 선도 기반 구축 및 과학기술 미래역량 확보

제도

- 세종지역과학기술진흥위원회에 예산 조정 및 배분 권한 부여
- 세종시 니즈를 반영한 중장기적 R&D투자 로드맵 수립
- 지방정부 및 전담기관 내 팀 단위의 기술사업화 및 창업 행정조직 신설

주요 사업

- SB플라자내 '비즈커넥트센터' 설치로 기초연구성과 종합지원, 유망기술 발굴·검증, 산학연협력 네트워크 등 종합지원
- 지역 내 과학기술 및 거점인프라를 통합하여 '부처 통합형 테크노파크'로 지역과학기술 및 산업지원 기능 일원화
- 세종시 특성을 반영한 특화 창업클러스터 조성 및 창업보육 서비스 제공

투자계획

- 총계 : 5,636억원(지방비 1,497(2%), 기타 4,139)

경 기 도

과학기술정책 비전

- 과학기술로 대한민국 4차 산업혁명을 주도하는 경기도

달성 목표

- 경기도형 4차 산업혁명 브랜드 창조
- 첨단산업육성 및 전통산업 고도화를 위한 부가가치 향상
- 미래인재육성 및 양질의 일자리 창출

제도
- ‘경기도 R&D 사업기획위원회(가칭)’ 구성
- 과학기술예산의 종합조정을 위해 경기도 ‘과학기술과’의 ‘과학기술국’ 격상
- ‘경기도 혁신기관협의회’ 구성을 통한 자체 기획기능 강화

주요 사업
- 경기도 클러스터 정보공유시스템 구축, 입주기관협의회 활성화 및 커뮤니티 공간조성
- 경기도 R&D 일자리 매칭 시스템 구축
- 경기도민 참여 사회문제해결형 과학기술 아이디어 공모전, 과학기술 이슈 토론회 개최

투자계획
- 총계 : 12,949억원(지방비 12,869(2%), 기타 80)

강 원

과학기술정책 비전
- 첨단 과학기술과 휴머니티가 공존하는 친환경 강원도 구현

달성 목표
- 과학기술 혁신체계 구축을 통한 강원도형 첨단 과학산업육성

제도
- ‘강원도 신산업 육성을 통한 미래 발전계획 수립 및 4차산업 혁명 대비, 지역 주력산업 추진 강화

주요 사업
- 디지털 헬스 케어 산업 육성
- 강원도형 수소산업 활성화 기반조성 사업
- E-Mobility 클러스터 조성
- 수열에너지 융복합 클러스터 조성

투자계획
- 총계 : 1,000억원(지방비 770(2%), 기타 230)

충 북

과학기술정책 비전
- ‘생명과 태양의 땅 충북‘ 실현을 통한 과학기술의 메카 충북 건설

달성 목표
- 新지역발전전략 수립에 따른 광역선도전략산업과의 연계성 강화, 충북 과학기술진흥을 위한 R&D 투자 확대 및 지원체계 확립

제도
- 충북과학기술위원회 자문·심의 기능 확대
- 충북과학기술포럼의 기능중심 체제 개편으로 R&D사업 과제 발굴 강화

주요 사업
- 충북연구개발특구 조성 추진, 과학벨트 기초연구성과 확산을 위한 과학사업화 종합지원 및 기술 솔루션 후속 R&D 추진
- 태양광기술지원센터 등 R&D 기관 운영 및 태양광 재활용센터 구축기반조성
- 첨단동물모델평가동 건립, 의료기기센터 GLP시험시설 구축 등 바이오·의약 신산업 육성

투자계획
- 총계 : 5,833억원(지방비 3,086(2%), 기타 2,747)

충 남

과학기술정책 비전
- 삶의 행복이 과학기술과 어우러지는 충남

달성 목표
- 과학기술 투자·역량 향상으로 지역문제해결 능력 확충

제도
- 충남 R&D 사업 관리, 평가 규정 신설
- 4차산업 대비 인력수급 로드맵 및 연구인력 양성지원 제도 마련
- 충남 지역거점 기술이전 촉진 협의체 운영, 마일리지 제도 활용

주요 사업
- 지역주도 R&D사업 (이차전지관리시스템(BMS), 산업육성 기반구축사업)
- 충남 제조지원 R&D 특구조성사업
- 주력산업 기술창업전담센터 구축
- 충남과학기술진흥원 설립

투자계획
- 총계 : 5,198억원(지방비 3,248(1.3%), 기타 1,950)

전 북

과학기술정책 비전
- 융합과 혁신이 공존하는 스마트 전북 실현

달성 목표
- 전북 과학기술 혁신체계 구축 및 R&D 역량 강화, 4차 산업혁명 연계 주력산업 고도화 및 신성장동력 창출 가속화, 전북 과학기술 고급 연구인력 양성 및 신규 일자리 창출

제도
- 전북과학기술위원회 신규 R&D사업 사전 심의·의결 권한 확보
- 전북도 과학기술 전담조직(전북과학기술진흥센터) 확대
- 전북 중소기업 지원(창업, R&D, 기업지원) 사업 종합관리체계 구축
- 전북 연구개발장비 구축 중장기 로드맵 수립

주요 사업
- 특장차산업 생태계 모델 및 수출자립형 금형시험생산지원센터 구축
- 농생명 산업의 4차 산업혁명 촉진을 위한 새만금 지능형 농생명 실증단지 구축
- 전북특구의 탄소·농생명 분야 기술창업허브 육성 및 기반 확충
- 첨단 과학기술 문화 융성을 위한 전북과학관 건립 추진

투자계획
- 총계 : 9,157억원(지방비 6,235(2%), 기타 2,922)

전 남

과학기술정책 비전
- 포용적 혁신과 미래 과학기술 진흥으로 “科學立道” 실현

달성 목표
- 4차 산업혁명에 대비한 신산업 창출로 지역경제 활성화, 삶의 질 향상

제도
- 전남과학기술진흥협의회 분야별 소위원회 설치·운영
- 전라남도 우수과학기술인 예우·지원·포상제도 마련

주요 사업
- 나주 빛가람혁신도시 에너지밸리 활성화
- 전남특화인력 양성 활성화(산학협력 취업패키지, 선취업후진학 과정)
- 전남연합 기술창업지주회사 설립 추진
- 수산기자재 산업육성 클러스터 조성

투자계획
- 총계 : 10,450억원(지방비 6,688(1.61%), 기타 3,762)

경 북

과학기술정책 비전
- 과학기술의 융합으로 4차 산업혁명을 선도하는 경상북도

달성 목표
- 지역혁신역량 강화, 지역 R&D성과 확산, 지역경쟁력 강화

제도
- (장기) 지방R&D컨트롤타워 역할 수행을 위한 과학기술전담기관 설립 (경북과학기술기획평가원)
- 경상북도 공무원교육원의 ‘과학기술과 R&D 정책과정’ 프로그램 신설
- 4차 산업혁명 경북 플랫폼 구축(관련 조례 제정, 전략위원회 구성)

주요 사업

- 경북산학융합지구 활성화 사업
- 방사광 가속기 신약개발 기술플랫폼 구축
- 4차 산업혁명 기술개발 및 지역기업 맞춤형 인재육성 프로그램 지원사업
- 경북 전략산업과 연계한 SW융합 제품 기술개발 지원사업

투자계획

- 총계 : 14,784억원(지방비 6,649(1.5%), 기타 8,135)

경 남

과학기술정책 비전

- 4차 산업혁명 주도형 기술혁신으로 세계최고의 스마트 경남 실현

달성 목표

- 4차 산업혁명 핵심기술 융복합으로 경남전략산업 세계경쟁력 제고

제도

- 경남R&D 컨트롤타워 기능 확립 및 지역주도 거버넌스 체계 구축
- 지역R&D 거점기관 연계 개방형 산·학·연 R&D 네트워크 구축
- R&D 신사업 기획·발굴 지원체계 구축 및 역량 강화

주요 사업

- 미래과학기술혁신 경남 10대 신 전략산업 지원·육성
- 4차 산업혁명 핵심기술 육성 및 융복합으로 기존산업 고도화 지원
- 중소기업 산·학·연 협력사업 활성화 및 R&D 지원
- 경남 전략산업 고도화를 위한 과학기술 핵심인력 양성 사업 및 과학기술문화 확산

투자계획

- 총계 : 24,245억원(지방비 475(2.16%), 기타 23,770)

제 주

과학기술정책 비전

- 지역특화 과학기술로 스마트아일랜드 구축

달성 목표

- 미래주도형 지역 R&D 융합기술 투자 확대, 산·학·연 중심의 과학기술 산업생태계 조성, 국내외과학기술 네트워크 활성화

제도

- 제주특별자치도 과학기술진흥조례 개정(과학기술진흥협의회 실효성 확보)
- 제주산학융합지구 중심의 산학연 클러스터 구축

주요 사업

- 글로벌 에코 플랫폼 구축(전기차, 태양광, 풍력 등 에너지 신산업 기술개발)
- ICT 기반 신서비스 창출(스마트시티 인프라 및 서비스개발)
- 제주형 6차산업 활성화(지역 특화자원 활용 및 원료화)
- 제주 전략산업 분야 맞춤형 교육과정 개발, 인력 선순환 체계 구축

투자계획

- 총계 : 700억원(지방비 645(0.3%), 기타 55)

3. 주요 지자체별 과학기술정책추진 주요 사례 분석

가. 부산광역시

개 요

- R&D를 통해 지역기업 혁신역량을 제고하고, 양질의 일자리·기업이 모이는 환경 조성을 위한 혁신전략 추진, 지여주도 혁신체계 확립
  - TNT2030플랜 : 인재(Talent)양성과 기술(Technology)혁신을 통해 경제 체질을 바꾸고 도시 경쟁력 강화하기 위한 실행계획

부산광역시 혁신역량 강화체계

- 지속가능한 과학기술진흥정책 추진기반(과학기술진흥조례) 마련

- 지역과학기술정책 최고 의사결정기구인 부산과학기술진흥위원회 설치
- 지역과학기술 전담 기관인 '부산과학기술기획평가원'을 설립하여 체계적인 R&D정책 추진(R&D 기획·관리·평가·성과 확산 등)
- 과학기술중심 도시 비전을 수립하고 부산시 최상위 과학기술정책으로 '부산과학기술진흥 종합계획' 수립 ('18~'22)
- 자체 R&D 투자 비중 확대 및 산업분야별 협의체 활성화로 중앙 정부와 역매칭 R&D 유망 사업 발굴
  - 부산과학기술진흥위원회 중심으로 R&D 예산 편성, 성과 평가 추진
- 지역 혁신 역량 강화 및 성과 확산을 통한 경제 활성화를 위해 부산대학연구단지(URP) 조성, 부산연합기술지주회사(BUH) 설립

성 과

- 2030년 세계 30위 글로벌 과학기술 선도도시 실현을 위한 기반환경 조성 및 자기주도적 혁신체계 마련, 운영 중

나. 경기도

개 요

- 제1의 첨단테크노밸리 육성 및 그 성과확산을 통해 「1+5 Digital City 경기도 신성장산업 육성」에 이바지하고자 혁신클러스터 육성

경기도의 판교테크노벨리 조성

- 베드타운 방지, 도시의 자족성 강화를 위하여 단지 확장에 대한 경기도의 의견을 당·청 등에 지속 건의·협의하여 입장 반영

  ※ 20만평으로 확정
- 전략적인 기능별 용지 배치 및 수요자 맞춤형 공급으로 글로벌 R&D기업, 국책연구기관 등 앵커기관들의 유치 기반 마련
  - 대규모·중규모 블록형 및 개별필지 공급방식 적용
  - 첨단·주거·상업지구 인접, 광장설치로 쾌적한 업무환경 조성
  - 연구지원용지 분양차액은 기업·스타트업 지원기반 구축비로 활용
  - 道 소유 공공건물을 공유경제플랫폼으로 구축하여 스타트업 지원
- 경기도 주관으로 사업 계획 심의 입주, 용도 준수관리 등 철저한 관리를 통해 첨단산업 업종 집적화 유도

성 과

- 판교벨리 내 기업 1,306개, 근무인원 74,738명, 매출액 77.5조 달성
  - IT·BT·CT 등 첨단 산업 분야 기업이 전체 95%에 해당
- 규제·오염·탄소 등이 없는 판교제로시티(제2 판교벨리) 구축 중
  - 자율주행 실증단지를 조성, 미래도시 교통시스템 모델 제시 예정

다. 경상북도 포항시

개 요

- 지속가능한 성장, 환경의 쾌적함, 포용적 삶의 보완 등 지역의 각종 현안 해결에 시민들의 참여·아이디어와 지역내 R&D역량을 투입하고, 지역 사회에 환류하는 시스템 구축을 추진

경상북도(포항시)의 리빙랩 프로젝트

- Living Lab: 지역을 하나의 생활 실험실로 보는 지자체 주도형 모델로 지역 구성원들에게 문제 해결 및 실증을 위한 참여 기회 제공

〈표 2-17〉 포항시 리빙랩 프로젝트 현황(공모를 통해 확정)

지역 문제 (프로젝트명)	제안자	R&D 담당자	포항시 지원
되살림 공유공간 프로젝트	하00 (되살림 연구소)	류00 (음식물쓰레기 제로화 실천운동본부)	자원 순환과
아름다운 포항 해안길 만들기	오00 (한동대 학생)	이00 (한동대/콘텐츠융합 디자인 학부)	동해 면사무소
포항 침수지역 시민 안전문제 해결	이00 (포항시청)	최00 (한동대/ICT 창업학부)	하수도과
생활 쓰레기 문제 해결을 위한 IoT 기반 쓰레기통 제작	박00 (포항시 자원순환 운동본부)	김00 (한동대/ICT 창업학부)	자원 순환과

자료 : 과기정통부 보도자료(2017.8.31.), "지자체와 함께 지역과학기술 혁신방안 논의"

성 과

- 지역 현안문제 도출 및 해결의 당사자로서 지역 구성원(시민, 대학, 사회 단체·연구소 등)의 공감대 형성 및 문제해결능력 강화
- 향후 리빙랩 성과를 실용화하여 지역 산업과 연계를 통한 R&D성과 확산 및 고용창출 기대

제5절 종합 시사점

1. 해외 주요국 과학기술정책

지역별 특성을 고려한 사업수행 권한을 지방정부에 위임하는 분권화 정책 추진

- 주요국들은 4차 산업혁명에 따른 기술 변화와 뉴노멀 현상, 고령화, 지역의 불균형 발전 등 환경적 요소들을 고려하여 지역 맞춤형 과학기술혁신정책을 추진하고 있음
  - (미국) 커뮤니티개발 포괄보조금(CDBG)를 통해 지역사회의 독특한 개발 수요에 대응하기 위한 재원을 지방에 포괄적으로 제공
  - (일본) 지방계획을 기반으로 '주거·보건·치안·경제·행정·환경'에 대한 전반적 지역 맞춤형 전략인 '지방창생 전략'(마을·사람·일자리 창생 종합전략)을 추진
  - (독일) 지역별 발전을 중시하는 연방제 국가로서 90년대부터 꾸준히 지방과학기술 발전을 위한 정책·사업을 추진하고 있으며 'Industry 4.0'과 '중소기업 4.0'을 통해 최근에는 '중소기업'에 특화된 지역 맞춤형 4차 산업혁명 대응 전략을 추진

지역에 재정자율성을 부여하는 정책 및 제도를 구축

- 일본은 과학기술진흥조정비를 통하여 선예산확보·후사업기획 및 과제공모제 형태로 자율적으로 예산을 집행할 수 있도록 하는 제도 마련
- 또한, 지역재생계획을 통한 지역재생기반 강화 교부금 운용을 통하여 지역개발사업의 효율성 제고에 기여

지역혁신거점기관들이 연계·협력할 수 있도록 유도하는 지역단위의 거점 클러스터의 고도화 추구

- 미국은 EDA 클러스터 정책을 운영하며, 2015년 기준 약 3,700만 달러 규모를 i6 챌린지보조금, 과학연구단지개발 보조금, 창업 초기자본을 위한 클러스터보조금으로 지급
- 일본은 국가전략특구 정책을 통해 산업 육성을 위한 규제 완화 추진
- 독일은 신하이테크전략과 연계하여 Go-Cluster, Leading-Endge Clusters Competition, 기업가적 지역 클러스터 제도 등을 운영

2. 중앙정부 과학기술정책

'제5차 지방과학기술진흥종합계획'의 주요 목표는 지역혁신정책 추진을 통해 지방정부의 과학기술혁신역량을 제고하는 방향으로 수립

- 과학기술분야에 대한 지역주도 추진 필요성에 따라 '제5차 종합계획은 지방정부 중심의 주도적인 과학기술 진흥을 위한 전반의 추진과제 목표를 제시
  - (R&D 투자 결정권 강화) 지역 R&D 사업의 기획 등에서 지역의 자율성을 최대 보장, 지방 `자체 R&D 재원 확대를 위한 지역혁신기금 확산 추진
  - (R&D 기획·평가역량 확충) 지역 과학기술컨트롤타워와 R&D 싱크탱크를 구축하고 체계적인 R&D 조사·분석·평가 시스템 구축
  - (중앙부서의 지원체계 개선) 부처별로 산재된 지역 R&D 사업에 대한 통합적-예산-평가 시스템 구축

인프라 확충위주의 정책에서 벗어나 소프트파워 기반의 지역 혁신주체의 역량 극대화에 집중하는 지역과학기술정책의 패러다임 전환

- (거점대학의 연구·교육 경쟁력 제고) 지방 국립대학 연구역량 제고, 수요기반 인력 양성 확대, 과기특성화대학의 지역 연계 등 추진
- (공공기관 및 시민의 역할 강화) 출연(연) 및 이주 공공기관의 지역 R&D 투자를 강화하고 시민참여형 국민생활 문제해결 R&D 확대
- (기업의 기술 역량 확보) 수요견인 R&D 및 오픈 이노베이션형 R&D 도입, 연구성과 기반 기술혁신형 창업 지원, 인력의 지역정착 유도 등 추진

지역특성기반의 수요중심 R&D 투자를 강화함으로써 지역혁신성장체계 고도화

- (산학연 공동연구 활성화) 수요 대응형 공동연구 지원을 확대하고 산학연 공동연구법인 설립, 상시 교류 플랫폼 구축 등 기반 강화
- (기술사업화 시스템 확충) 전주기 기술사업화 지원을 확대하고 지역대학연합 기술 지주회사, 기술검증 지원센터, 기술금융 등 인프라 강화
- (클러스터 고도화) 지역특성을 반영한 소형 혁신클러스터 육성, 강소특구 운영을 통해 연구개발특구를 지역혁신성장플랫폼으로 전환

3. 지방정부 과학기술정책

지역별 역량을 고려한 지역특화 과학기술 정책기획·조정·관리체계의 중요성 인식

- 지방정부의 과학기술정책 추진을 뒷받침 할 수 있는 지방정부 소속 R&D 기획·관리 전담기관 확산
- 경기도는 경기과학기술진흥원, 부산광역시는 부산과학기술기획평가원을 R&D 전담기관으로 지정·운영하고 있고 서울시는 R&D 기획·관리전문조직(SISTEP) 설립 추진 중
- 경기, 부산을 제외한 나머지 지역들의 경우 각 기관의 부서의 사업단위로 운영하고 있어 조직개편 및 지자체 예산지원 등에 대한 변동성으로 인해 과학기술정책 추진체계의 안정성 결여

지역 특성을 반영한 지역 중심의 과학기술계획 수립

- 지방정부의 지역R&D 투자 방향과 중앙정부의 지역 R&D투자 방향의 상호 점검 및 조율을 통해 R&D 투자 효율성 및 효과성 제고 필요
- 부산에서 시작(`13) 이후, 부산, 전북 등의 지역에서 자체 계획 수립 중

  *** 부산의 경우 자체적인 중점 투자 분야 계획을 수립하여 예산 심사 및 조정을 거쳐 투자로 연계하는 내부 프로세스 운영**

지역과학기술정책 거버넌스의 체계적 재정비 움직임

- 부산의 경우 지방과학기술위원회를 시장을 위원장으로 하는 지자체 최고 의사결정기구로 격상시켜 R&D 예산의 수립·조정·배분 역할을 수행함에 따라 체계적인 정책추진체계 구성

지역별 특성을 고려한 전략산업에 대한 투자 및 산학연 연계를 통한 지역 현안 해결 및 지역수요맞춤형 R&D 발굴 활발

- 기존 중앙정부 사업에 의존하는 방식에서 탈피하여 산·학·연·민이 주체가 되어 지역현안 및 수요에 맞는 R&D사업을 발굴함으로써 연구개발의 실질적인 효과성 제고
- (충남) 충남연구개발지원단은 별도의 국책 사업 기획단을 운영 중이며 별도 도비 10억 지원을 통해 중대형 국책과제 발굴을 추진

제3장

인천 산업경제 환경변화 및 과학기술 역량 분석

3장 인천 산업경제 환경변화 및 과학기술 역량분석

제1절 인천 산업경제 환경변화

1. 인천지역 산업경제 환경변화

인천은 대내외 환경변화의 대응 부족으로 인한 지역경제 성장 정체 고착화 우려

- 인천은 과거 우리나라의 수출을 기반으로 국가경제를 리딩했던 산업도시였으나 90년대 중반이후부터 지역경제 성장정체가 심화·고착되면서 서울의 위성도시라는 이미지로 전락된 상황
- 이는 인천경제구조에서 큰 비중을 차지하는 제조업의 쇠퇴가 주요인으로 꼽히고 있음. 제조업 중 99%의 비중을 차지하는 중소기업은 진화되는 신기술의 흡수부족으로 인한 단순가공조립업종 탈피 실패, 급속한 도시화로 인한 지가상승 및 산업용지부족, 고령화·저출산 및 3D업종 기피 등에 따른 제조생산인력의 감소, 글로벌 환경규제 강화에 따른 추가비용부담 등으로 인해 경쟁력이 크게 약화되고 있는 상황

[그림 3-1] 인천지역 산업환경변화 및 정체요인

▶ 인천지역 지역내총생산(GRDP) 전국 비중 4%대 고착화
* 전국비중 추이 : 5.2%('95) → 4.8%('05) → 4.5%('12) → 4.7%('14)
▶ 인천지역 총 부가가치액 규모 전국 비중 4%대 고착화
* 전국비중 추이 : 5.1%('95) → 4.8%('05) → 4.5%('12) → 4.7%('14)

중소제조기업의 혁신역량 약화로 인한 부가가치액 감소 등 경영환경 악화 초래

- 단순가공조립업종에 벗어나지 못한 인천지역 중소제조기업의 부가가치액이 감소하면서 결국에는 경영환경이 악화되고 대기업과의 양극화도 심화되고 있는 상황임
- 인천지역 중소기업 부가가치 비중이 대기업대비 10년전에 비해 76%에 이르던 것이 현재는 69%로 처음으로 60%대로 하락하여 지역중소기업의 열악한 현실이 그대로 들어난 상황
- 또한, 생산액 1,000억 이상인 중견기업 등이 지역 생산액의 47.3%, 부가가치의 35.6%, 종사자수의 17.9%를 차지하여 지역산업을 주도하고 있으나 중소기업의 성장정체는 지역 기업의 역동성의 저하로 지역 전반적인 성장정체가 심화되는 경향

▶ 인천지역 제조업 부가가치액 규모 전국 비중 4%대 고착화
* 전국비중 추이 : 7.9%('95) → 5.4%('05) → 4.2%('12) → 4.3%('14)
▶ 인천지역 중견/대기업대비 인천 중소기업 부가가치액 비중 감소
* 중소기업 부가가치 비중 추이 : 71.2%('00)→76.8%('05)→73.3%('09)→69.3%('13)
▶ 인천지역기업 역동성(기업규모 구간별 성장) 저하 심화('00~'13)
* 규모별 증가율 : 100인미만(3.17%)→100~300인(1.42%)→300인이상(-41.3%)

경제자유구역 등을 중심으로 지역산업의 성장세 전환 및 재도약 발판 마련

- 최근 송도, 청라 등 경제자유구역을 중심으로 연구기반의 첨단제조업이 입주하고 있고 이를 기반으로 글로벌 경쟁력을 갖춘 도시로 성장하고 있어 지역경제재부흥에 대한 기대가 커지고 있는 것도 사실

▶ IFEZ 송도구역 산업기술단지 입주기업 매출액 상승
* 3.1조원('14) → 5.1조원('15) → 5.4조원('16)
▶ 인천 지역내총생산(GRDP) 전국 비중 상승
* 4.7%('14) → 4.8%('15) → 4.9%('16)

- 따라서, 중소기업의 기술혁신역량 강화를 통한 업종고도화 및 신 첨단산업육성을 통해 인천의 가치를 높여 글로벌 도시로 성장할 수 있을지, 아니면 또다시 80말~90년대 초, 대외 환경변화에 대응하지 못해 정체의 늪에서 벗어나지 못했던 지난 과오를 되풀이 할지 등 지역산업경제의 재도약을 위한 중요한 시점으로 인식

2. 인천지역 사회환경 변화

도시지역 비중의 증가와 인구 300만 도시 진입에 따른 삶의 질 향상 요구 증대

- 인천지역의 인구는 '16년 기준, 3,002,172명으로 300만 인구 도시로 진입했고 2030년 경인구는 약 350만으로 추정하고 있음

※ 인천광역시 인구변화 추이 : ('12)2,891,286명 → ('14)2,902,608 → ('16)3,002,172 → ('30)3,500,000(추정, 통계청)

- 인천지역의 도시비중은 2000년대부터 지난 17년간 전국대비 가장 높은 0.57%의 증가율을 보였고 지난 5년간의 증가율에서도 0.42%의 가장 높은 증가율을 보여 전국에서 도시화가 가장 빠르게 진행되는 도시로 나타남

〈표 3-1〉 2000년~2017년 지역별 도시비중 평균 증가율

(단위 : %)

도시	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	전국
증가율	0.0	0.08	-0.01	0.57	0.0	-0.01	0.03	-	0.03	0.09	-0.02	-0.24	0.01	0.17	0.0	0.01	0.01	0.05

자료 : 통계청

지역내 환경관련 민원건수 및 사회안전 재해 건수는 지속적인 증가 추세 및 스트레스 지수도 증가

- 인천지역내 악취관련 민원건수는 '16년기준 2,789건으로 나타났으며 지난 5년간 연평균 16.7% 증가한 것으로 나타남. 지역별로 보면 서구, 부평, 남동, 연수 등 공장집적지인 산업단지 주변을 중심으로 높게 나타나는 것으로 나타남

〈표 3-2〉 인천시 악취관련 민원건수 추이

(단위 : 건)

구분	중구	동구	남구	연수	남동	부평	계양	서구	강화	옹진	합 계
2012	28	134	46	-	175	74	24	958	156	-	1,595
2013	23	77	98	29	168	63	41	1,326	65	-	1,890
2014	17	54	51	82	136	70	34	1,927	98	-	2,469
2015	36	49	90	96	135	118	29	1,455	92	-	2,100
2016	63	31	150	182	176	221	99	1,764	103	-	2,789

자료 : 2017 인천광역시 환경백서

- '16년 기준 지역내 소음관련 민원건수 11,210건으로 연평균 24.7% 증가한 것으로 나타났음. 소음유형별로 보면, 생활소음 비중 98%로 대부분을 차지하는 것으로 나타남

〈표 3-3〉 인천시 소음관련 민원건수 추이

(단위 : 건)

구분	교통소음	공장소음	생활소음	항공기	총 계
2012	59	86	4,535	-	4,680
2013	24	81	5,184	4	5,293
2014	37	439	5,873	4	6,353
2015	37	144	8,159	-	8,340
2016	88	116	11,006	-	11,210

자료 : 2017 인천광역시 환경백서

- 또한, 거주민의 스트레스 지수는 점진적으로 개선되고 있으나 여전히 타 지자체와 비교하여 높은 수준으로 나타나고 있음

  *** 인천광역시 거주민 스트레스 지수 추이(통계청) : ('12)31.5 → ('14)32.3 → ('16)29.5 → ('17)27.6**

  *** '17년 지역별 거주민 스트레스 지수(통계청) : (1위)경기29.1 → (2위)충남29.0 → (3위)세종28.9 → (4위)충북27.7 → (5위)인천27.6**

- 사회범죄, 산업재해 등의 발생건수도 지속적으로 증가하는 추세인 상황임. 인천 인구 1천명당 범죄발생건수는 지난 5년간 연평균 2%의 증가로 제주, 경기, 충북에 이어 4번째로 높은 도시로 나타남
- 산업재해는 전국적으로 증가 추세이고 기계금속, 화학, 수송기계, 식료품, 물류업종의 비중이 높게 나타남 이는 인천지역의 주력업종과 일치하고 있어 지역내 산업재해의 증가율이 지속적으로 증가하는 것으로 추정할 수 있음

〈표 3-4〉 인구 천명당 범죄발생건수

(단위 : 건)

시도별	2012	2013	2014	2015	2016
전국	34.30	35.31	34.40	35.61	35.19
서울특별시	35.17	36.34	35.24	35.58	34.55
부산광역시	37.16	37.88	38.01	40.04	36.93
대구광역시	39.08	38.45	38.40	39.75	34.67
인천광역시	31.61	33.08	32.46	34.15	34.11
광주광역시	45.79	46.15	43.92	41.59	36.94
대전광역시	29.62	31.63	31.05	32.65	32.38
울산광역시	32.57	35.32	35.29	37.98	33.95
경기도	31.90	32.85	32.72	34.40	37.46
강원도	38.40	37.95	34.78	36.74	37.92
충청북도	32.24	33.10	32.21	33.90	35.30
충청남도	31.54	32.53	32.07	32.08	30.80
전라북도	33.20	31.98	30.26	30.67	28.62
전라남도	33.09	34.55	33.16	34.91	32.98
경상북도	34.49	36.36	32.93	33.99	32.61
경상남도	33.80	34.98	33.51	35.32	33.91
제주특별자치도	45.03	52.58	51.46	54.16	54.56

자료: 통계청

- 산업재해발생은 전국적으로 증가하는 추세에 있고 산업재해가 주로 발생하는 업종은 인천지역 산업의 주요업종인 기계금속, 화학, 수송기계, 식료품, 물류업종 등으로 나타나 산업재해 발생 방지를 위한 대응책 마련이 필요한 상황임

〈표 3-5〉 전국 주요 업종별 재해다발 상위 세부업종 현황

(단위 : 건)

대업종	중업종	2017		2016		2015	
		재해자수	사망자수	재해자수	사망자수	재해자수	사망자수
제조업	비금속광물제품제조 및 금속제품제조업 또는 금속가공업	5,079	95	5,047	91	4,583	72
	기계기구제조업	3,873	57	3,962	45	4,227	59
	화학제품제조업	2,218	32	2,397	41	2,363	45
	수송용기계기구제조업	2,199	29	2,345	27	2,692	29
운수 창고업	식료품제조업	2,173	14	2,184	14	2,202	20
	자동차운수업 및 택배업, 퀵서비스업	2,213	75	2,032	82	1,287	26
	수상운수업, 항만하역 및 화물취급사업	1,206	19	1,191	22	530	8
기타의 사업	운수관련서비스업	305	10	330	9	905	62
	기타의각종사업	12,088	111	12,045	100	467	10
	도소매및소비자용품수리업	5,680	45	5,704	56	11,829	112
	건물등의 종합관리사업	3,617	54	3,645	47	5,732	41
	보건및사회복지사업	2,929	13	2,850	10	3,725	49

자료: 통계청

제2절. 인천 과학기술문화 현황분석

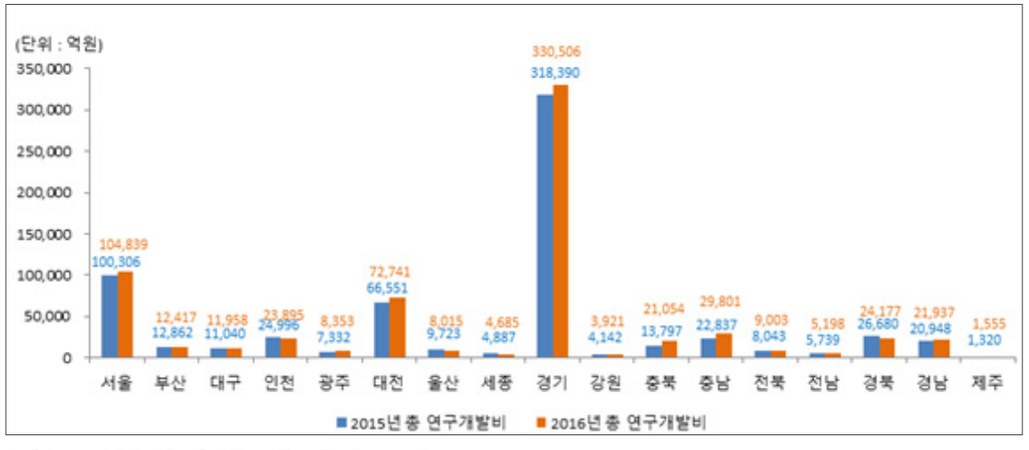
1. 연구개발비

가. 인천지역 총 연구개발비 투자규모

'16년 기준, 총 연구개발 투자액은 2조 3,895억원 규모로 전국대비 3.6% 비중

- 인천지역의 총연구개발 투자액은 전국 6위 수준으로 나타났으나 전국 총연구개발 평균 투자액인 4조 826억원보다 낮은 것으로 나타났고 전국평균보다 높은 지역은 서울, 경기, 대전 지역으로만 나타나 상위지역과 하위지역간의 편차가 심한 것으로 나타남
- 총 연구개발투자액의 전년대비 증감율을 보면, 인천지역은 전년대비 4.4% 감소한 것으로 나타났음. 서울, 경기, 대전 지역 등은 증가한 반면 부산, 대구, 울산 지역은 감소한 것으로 나타남

〈그림 3-2〉 시도별 연구개발비 현황

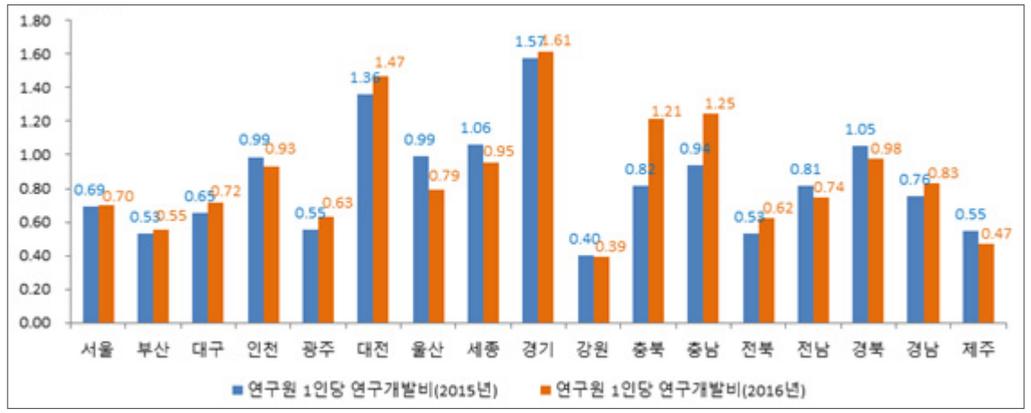


※ 출처 : 각 년도 연구개발활동조사보고서, 과학기술정보통신부

'16년 기준, 1인당 연구원 연구개발 투자규모는 0.93억원으로 전국 7위 수준

- 2016년도 연구원 1인당 연구개발비가 많은 지역은 경기(1.61억원), 대전(1.47억원), 충남(1.25억원) 순으로 높게 나타났음
- 전년도 대비 증가율이 높은 지역은 충북(48.7%), 충남(32.8%), 전북(17.2%)이며, 울산(-20.1%), 제주(-14.0%), 세종(-10.1%) 등은 감소세를 나타냄. 인천지역은 전년대비 약6.0% 감소한 것으로 나타났음

〈그림 3-3〉 시도별 연구원 1인당 연구개발비 현황

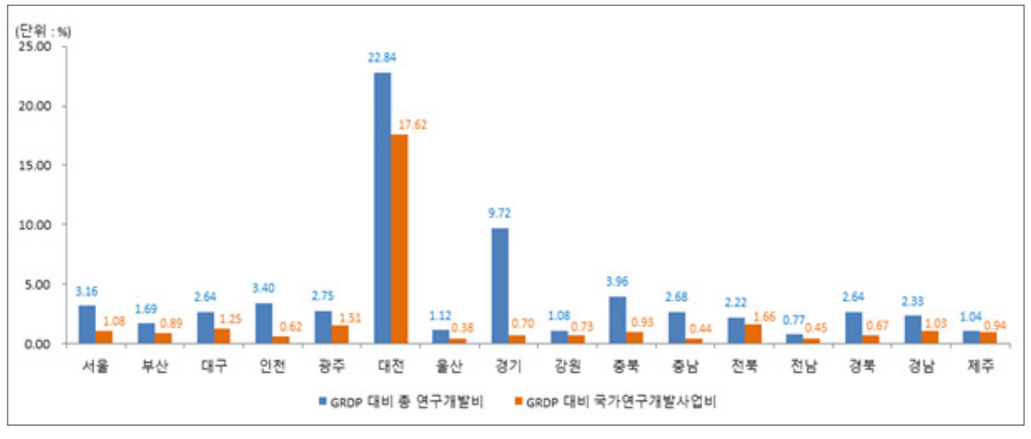


자료 : 각 년도 연구개발활동조사보고서, 과학기술정보통신부

'16년 기준, 인천지역 GRDP대비 총연구개발비 및 국가연구개발사업비 비중은 각각 3.4%, 0.62%수준

- GRDP 대비 총연구개발비 비중은 대전(22.84), 경기(9.72), 충북(3.92) 등에 이어 4위 수준으로 나타났고 GRDP 대비 국가연구개발사업비 비중은 대전(17.62), 전북(1.66), 광주(1.51) 등의 순으로 높게 나타났으며 인천지역은 13위 수준으로 매우 낮은 수준

〈그림 3-4〉 GRDP대비 총연구개발비 및 국가연구개발사업비 비중



자료 : 각 년도 연구개발활동조사보고서, 과학기술정보통신부

'16년 기준, 수행주체별 연구개발비 규모는 기업, 공공연구기관, 대학 순

- 수행주체별 연구개발비 규모는 기업(1조9,419억원), 공공연구기관(2,392억원), 대학(2,085억원)의 순으로 나타났고 수행주체별 전국대비 순위는 기업(5위), 대학(8위), 공공연구기관(10위) 순으로 높게 나타남
- 전년대비 증가율은 기업과 공공연구기관은 각각 5.45%, 14.9% 감소한 반면 대학의 경우는 26.6%의 증가율을 보였음

〈표 3-6〉 수행주체별 연구개발비

(단위 : 억원, %)

구분	연구개발비(순위)	전년대비 증가율	전국평균
대학	2,085(8위)	26.6	3,729
공공연구기관	2,392(10위)	-14.9	5,290
기업	19,419(5위)	-5.45	31,736

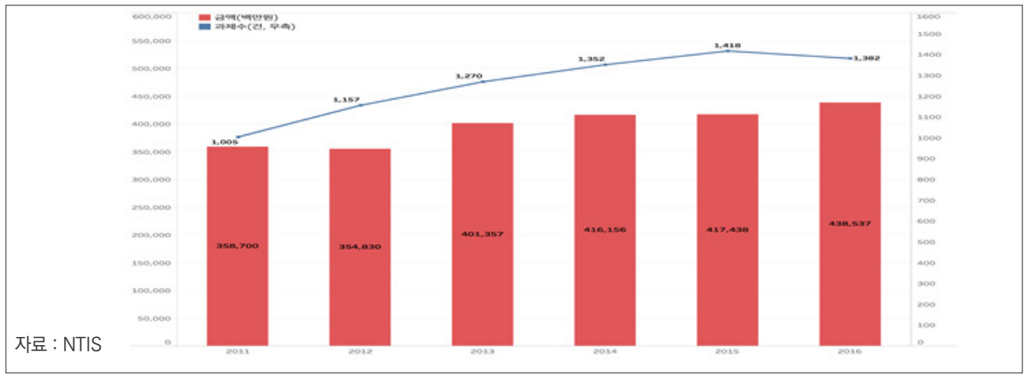
나. 인천지역 국가연구개발비 투자규모

'16년 인천지역 국가연구개발사업 투자규모는 4,385억원으로 전년대비 5.1% 증가

- 2016년 국가연구개발사업투자 인천시 유입액은 4,385억원으로 전년대비 5.1% 증가하며 2013년 이후 가장 높은 증가율을 보였음
- 한편, 인천시 국가연구개발사업 중 해양수산부, 산업통상자원부, 환경부, 미래창조과학부, 중소기업청 등 5개 부처의 비중이 높음
  - 2016년 해양수산부 소관 투자유입액은 1,040억원으로 인천시 투자유입액의 23.7%를 차지하며 가장 높은 비중을 기록
  - 산업통상자원부과 환경부 소관 사업 유입액은 인천시 투자유입액에서 각각 20.4% (895억원)와 17.0%(746억원)를 차지

〈그림 3-5〉 인천지역 국가연구개발사업 투자액 및 과제수 추이

(단위 : 백만원, 건)



자료 : NTIS

〈표 3-7〉 인천시 국가연구개발사업투자 유입현황 전년대비 요약

구분	2015년	2016년
총 투자현황	과제수: 1,418개 (4.9%) 투자유입액: 4,174억원 (0.3%)	과제수: 1,382개 (-2.5%) 투자유입액: 4,385억원 (5.1%)
연구개발 단계별 투자현황	기초연구: 1,107억원 (9.8%) 응용연구: 342억원 (0.2%) 개발연구: 1,493억원 (2.7%)	기초연구: 1,357억원 (22.5%) 응용연구: 340억원 (-0.6%) 개발연구: 1,283억원 (-14.0%)
연구수행 주체별 투자현황	출연연구소: 1,271억원 (-11.9%) 국공립연구소: 595억원 (3.2%) 대학: 757억원 (3.8%) 대기업: 155억원 (29.5%) 중견기업: 236억원 (-11.5%) 중소기업: 985억원 (18.5%) 기타: 174억원 (-8.2%)	출연연구소: 1,509억원 (18.7%) 국공립연구소: 697억원 (17.1%) 대학: 834억원 (10.2%) 대기업: 36억원 (-76.9%) 중견기업: 238억원 (1.2%) 중소기업: 900억원 (-8.6%) 기타: 171억원 (-2.2%)
공동연구 투자현황	단독연구: 2,306억원 (-23.4%) 공동연구: 1,557억원 (86.2%)	단독연구: 2,469억원 (7.1%) 공동연구: 1,613억원 (3.6%)
적용분야별 투자현황	공공분야: 2,683억원 (-6.4%) 산업분야: 1,491억원 (15.2%)	공공분야: 2,903억원 (8.2%) 산업분야: 1,482억원 (-0.6%)
경제사회 목적별 투자현황	보건환경:1,773억원 (9.6%) 경제발전:1,754억원 (15.3%) 우주개발 및 탐사:3억원 (65.0%) 교육: 107억원 (1.2%) 국방: 38억원 (-59.3%) 비목적연구: 499억원 (-39.3%)	보건환경:1,966억원 (10.9%) 경제발전:1,703억원 (-2.9%) 우주개발 및 탐사:6억원 (81.8%) 교육: 111억원 (2.9%) 국방: 48억원 (26.9%) 비목적연구: 551억원 (10.4%)
기술분야별 투자현황	과학기술표준분류 상위 5개 분야 지구과학 (924억원, -14.7%) 환경 (592억원, -5.9%) 재료 (470억원, 13.6%) 기계 (381억원, -9.9%) 에너지·자원 (280억원, 39.8%) 미래유망신기술 ET (1,201억원, -16.2%) IT (506억원, 11.7%) BT (447억원, 13.5%) NT (201억원, -0.1%) CT (37억원, 60.0%) ST (24억원, -2.0%)	과학기술표준분류 상위 5개 분야 지구과학 (982억원, 6.3%) 환경 (673억원, 13.7%) 기계 (484억원, 27.2%) 재료 (471억원, 0.2%) 생명과학 (298억원, 39.1%) 미래유망신기술 ET (1,235억원, 2.9%) BT (585억원, 30.9%) IT (472억원, -6.8%) NT (190억원, -5.2%) ST (32억원, 30.5%) CT (21억원, -43.7%)

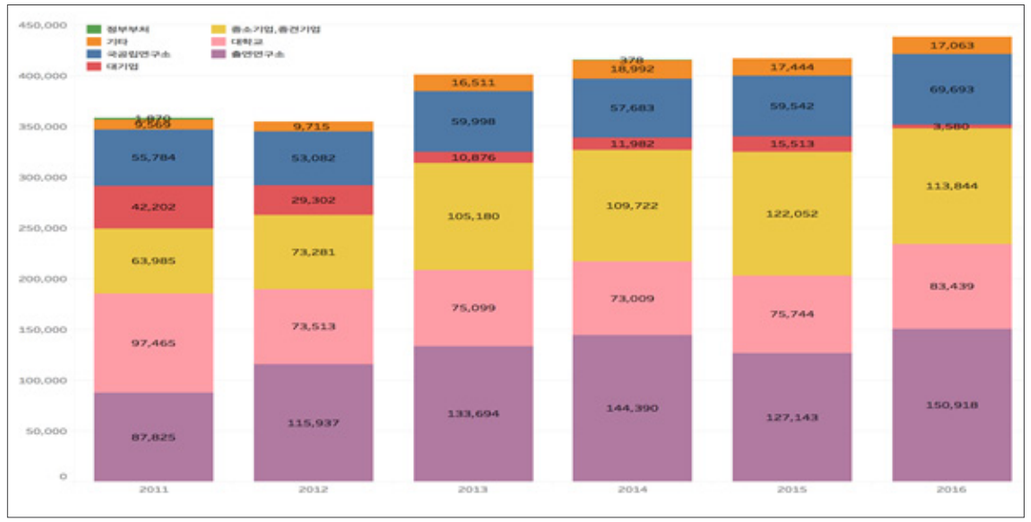
주: ( )안의 숫자는 전년대비 증가율.

'16년 기준, 수행주체별 투자 비중은 출연연구소, 기업, 대학, 국공립연구소 순

- 인천지역 출연연구소로 유입된 국가연구개발사업 투자액은 1,509억원으로 전체 인천시 투자유입액의 34.4% 차지하는 것으로 나타났고 기업과 대학으로의 유입액은 각각 1,138억원과 834억원으로 전체 투자유입액의 26.0%와 19.0% 차지하는 것으로 나타났음

〈그림 3-6〉 2011-2016년 인천시 연구수행주체별 투자금액 추이

(단위 : 백만원)



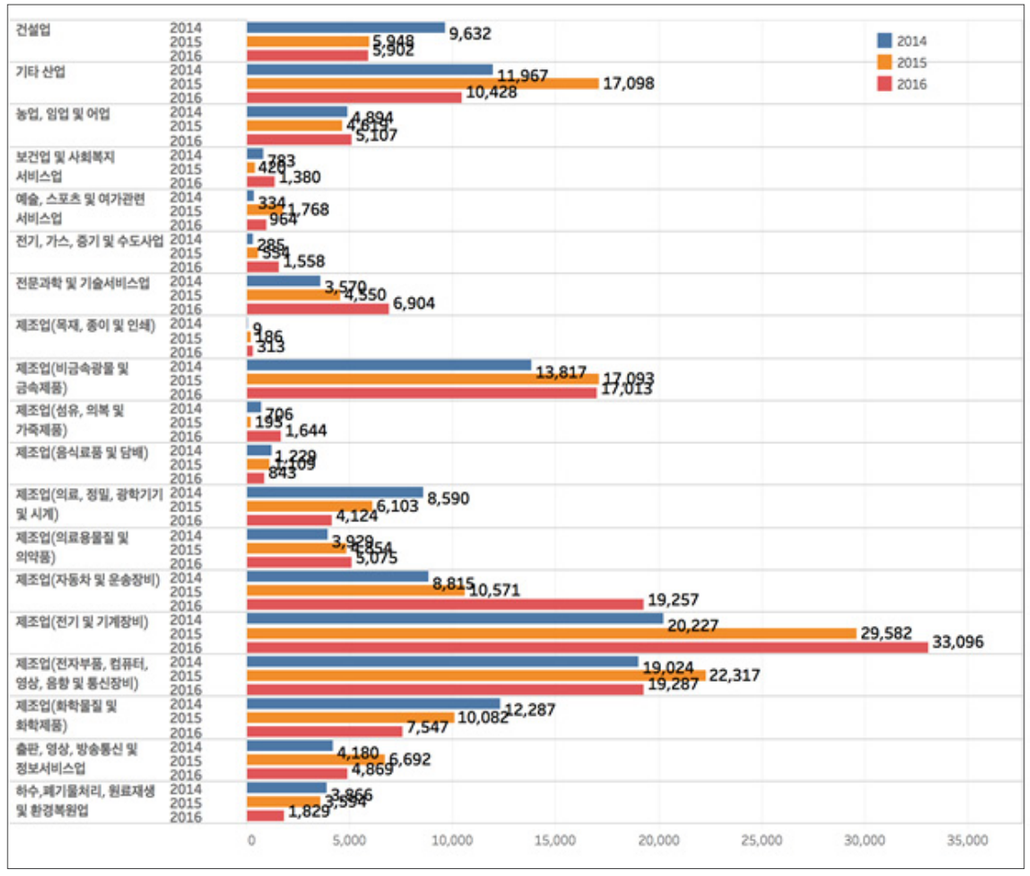
자료 : NTIS

'16년 인천시 국가연구개발사업 산업분야별 투자액은 전기 및 기계장비, 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비, 자동차 및 운송장비 순

- 인천지역 국가연구개발사업의 산업분야별 투자액은 전기 및 기계장비 제조업(331억원, 22.3%), 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(193억원, 13.0%), 자동차 및 운송장비 제조업(193억원, 13.0%), 비금속 광물 및 금속제품 제조업(170억원, 11.5%), 기타 산업(104억원, 7.0%) 순으로 높게 나타남. 상기 상위 5개 산업부문으로 유입된 투자가 전체 산업분야 투자액의 66.9%를 차지하는 것으로 나타남

〈그림 3-7〉 2014~2016년 산업부문 인천시 국가연구개발 투자현황

(단위 : 백만원)



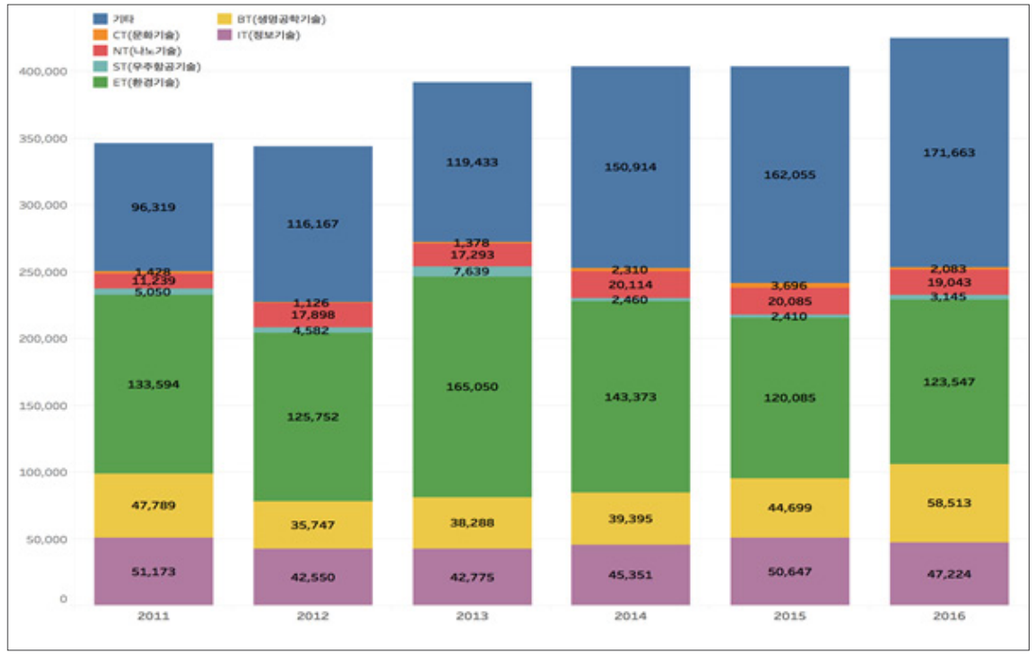
자료 : NTIS

'16년기준, 미래유망기술분류상 ET(환경기술)분야가 가장 높은 비중

- 2016년 ET(환경기술) 부문 유입액은 전년대비 2.9% 증가한 1,235억원을 기록하며 2년 연속 감소세(2014년 -13.1%, 2015년 -16.2%)를 탈피하며 증가세로 전환되었음
- BT(생명공학기술) 부문 유입액은 전년대비 30.9% 증가한 585억원을 기록하여 견실한 증가세가 지속되었고 IT(정보기술) 부문 유입액은 전년대비 6.8% 감소하며 472억원을 기록한 것으로 나타남

〈그림 3-8〉 2011~2016년 인천시 미래유망기술별 투자금액 추이

(단위 : 백만원)



주 : 6T분류기준상 미분류된 데이터는 제외

자료 : NTIS

다. 역시 자체 연구개발사업 투자 규모

'17년 기준, 인천광역시 자체 연구개발사업의 총 투자액은 약680억원 규모로 지난 5년간 연평균 7% 증가

- '17년 인천광역시에서 투자하고 있는 연구개발사업의 투자액은 약 680억원 규모로 '13년과 비교하였을 때 연평균 7% 증가하였음[1)]
- 그러나 '16년 대비 30억원이 감소하였으며 이는 로봇랜드 조성사업의 1단계사업 완료, 인천경제통산진흥원, 인천정보산업진흥원, 인천테크노파크가 인천경제산업정보테크노파크로 통합에 따른 기관지원금 감소로 기인한 것으로 보임
- 재원별 비중을 보면, 시비가 차지하는 비중을 살펴보면 '13년 57.9%에서 '15년까지 지속적으로 감소하다가 지난 큰 폭으로 증가하여 '17년은 71.5%에 달하는 것으로 나타남

1) 보건환경연구원, 수산자원연구소, 농업기술센터는 총예산을 하나의 세부사업단위로 산정하여 분석

〈표 3-8〉 인천시 연구개발사업 투자현황(2013 ~ 2017년)

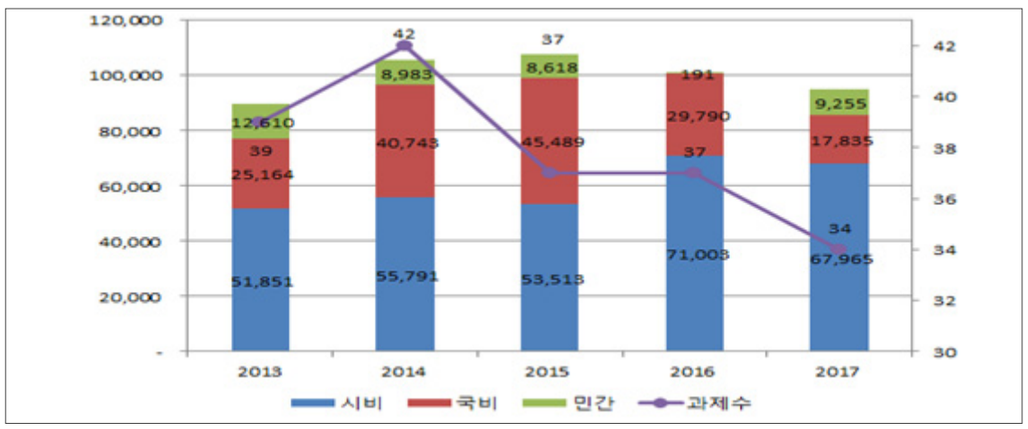
(단위: 백만원(%), 개)

		2013	2014	2015	2016	2017
총투자비		89,625	105,517	107,620	100,984	95,055
	시비	51,851(57.9)	55,791(52.9)	53,513(49.7)	71,003(70.3)	67,965(71.5)
	국비	25,164(28.1)	40,743(38.6)	45,489(42.3)	29,790(29.5)	17,835(18.8)
	민간	12,610(14.1)	8,983(8.5)	8,618(8.0)	191(0.2)	9,255(9.7)
과제수		39	42	37	37	34

자료 : 인천시 내부 자료

[그림 3-9] 인천시 자체 연구개발사업 투자 현황

(단위: 백만원, 건)



자료 : 인천시 내부 자료

- 2017년 총사업비 기준으로 기관지원(435억원, 45.7%)의 비중이 가장 높고 다음으로 기업지원 및 기술이전(247억원, 26.0%), 기반조성(149억원, 15.7%) 순

〈표 3-9〉 사업유형별 연구개발사업 투자액

(단위: 백만원)

년도	구분	시비	국비	민간	총사업비
2013	기관지원	29,565	385	-	29,950
	기반조성	10,530	7,600	-	18,130
	기술개발	2,348	7,150	10	9,508
	기업지원 및 기술이전	4,343	2,910	300	7,553
	인력양성	852	6,903	12,300	20,055
	과학문화 및 교류협력	4,013	126	-	4,139
	정책개발	200	90	-	290
2014	기관지원	30,501	1,498	-	31,999
	기반조성	13,160	22,175	-	35,335
	기술개발	1,265	8,404	351	10,020
	기업지원 및 기술이전	5,672	3,062	282	9,016
	인력양성	851	5,292	8,350	14,493
	과학문화 및 교류협력	4,163	132	-	4,295
	정책개발	180	180	-	360
2015	기관지원	34,172	1,402	-	35,574
	기반조성	9,550	22,700	-	32,250
	기술개발	410	11,381	-	11,791
	기업지원 및 기술이전	4,576	4,413	150	9,139
	인력양성	1,276	5,288	8,468	15,032
	과학문화 및 교류협력	3,329	105	-	3,434
	정책개발	200	200	-	400
2016	기관지원	36,020	1,380	-	37,400
	기반조성	25,731	14,201	-	39,932
	기술개발	550	9,711	191	10,452
	기업지원 및 기술이전	5,041	3,744	-	8,785
	인력양성	110	460	-	570
	과학문화 및 교류협력	3,341	84	-	3,425
	정책개발	210	210	-	420
2017	기관지원	41,861	1,598	-	43,459
	기반조성	11,903	3,000	-	14,903
	기술개발	1,497	5,056	220	6,773
	기업지원 및 기술이전	8,674	7,418	8,600	24,692
	인력양성	210	491	380	1,081
	과학문화 및 교류협력	3,630	82	55	3,767
	정책개발	190	190	-	380

2. 연구개발인력

인천지역 총 연구개발인력은 25,603명으로 전국대비 4.1%로 5위 수준

- '16년 기준, 총 연구개발인력은 2만5,603명으로 전국대비 4.10%의 비중을 차지하였고 최근 3년간 연평균 증가율은 약 5.5%로 나타남
- 연구주체별로 보면, 기업이 17,883명(전국의 4.6%)으로 가장 많았고, 대학은 6,023명(전국의 3.24%), 공공연구소는 1,697명(전국의 4.0%)의 순으로 나타남

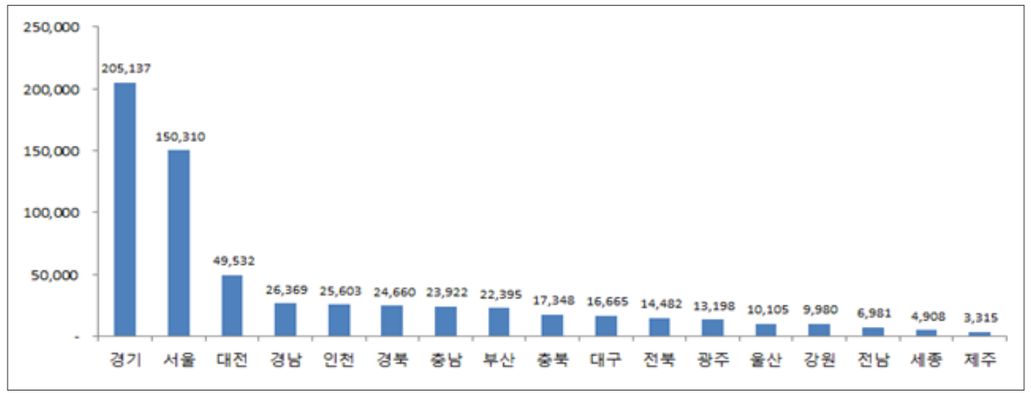
[표 3-10] 인천광역시 연구개발인력 현황

(단위 ; 명, %)

연구주체	2012		2013		2014		2015		2016	
	연구개발인력	전국대비비중	연구개발인력	전국대비비중	연구개발인력	전국대비비중	연구개발인력	전국대비비중	연구개발인력	전국대비비중
대학	5,484	2.98	5,484	2.84	4,937	2.64	6,106	3.30	6,023	3.24
국공립	913	1.21	913	1.24	846	1.09	1,322	1.67	1,479	1.92
사립	4,571	4.20	4,571	3.88	4,091	3.74	4,784	4.51	4,544	4.17
공공연구소	1,802	3.88	1,802	3.52	1,618	3.12	1,572	2.90	1,697	4.00
국공립	869	7.87	869	7.14	871	7.71	766	7.10	797	9.63
정부출연	487	1.82	487	1.77	535	1.71	610	1.84	553	1.73
병원 및 기타	446	5.17	446	4.46	212	2.29	196	1.92	347	2.71
기업	15,152	4.57	15,152	1.58	16,428	4.48	17,641	4.63	17,883	4.66
정부투자기관	50	1.45	50	2.47	85	2.32	88	2.46	87	2.28
민간기업	15,120	4.60	15,120	4.20	16,343	4.50	17,553	4.66	17,796	4.68
합계	22,438	399	22,438	3.93	22,983	3.80	25,319	4.08	25,603	4.18

자료 : 한국과학기술기획평가원(2017)

[그림 3-10] 지자체별 연구개발인력 현황



인구 1만명당 연구원 수는 88.1명으로 전국 8위 수준

- '16년 인천시 인구 1만명 당 연구원 수는 88.1명으로 전국 평균 110.2명에 미달되는 것으로 나타났고 지역별로 보면 대전(322.7명), 세종(211.1명), 경기 (162.7명) 순으로 나타남

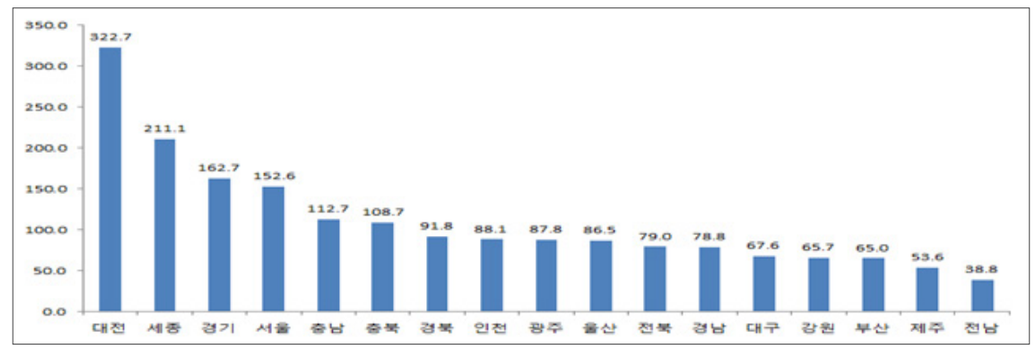
[표 3-11] 인구 만 명당 연구개발인력 수

(단위 : 명)

구분	2012	2013	2014	2015	2016
인천	80.3	79.1	80.3	87.8	88.1
전국평균	89.1	89.4	114.9	114.9	110.2

자료 : 한국과학기술기획평가원(2017)

[그림 3-11] 16년 기준 지역별 인구 1만 명당 연구개발인력 수



자료 : 한국과학기술기획평가원(2017)

3. 특허등록/SCI 논문수

'16년도 한 해 국가연구개발 사업 중 특허 등록건수는 558건으로 전국 8위 수준

- '16년도 국내 특허등록건수는 516건, 해외 특허등록건수는 42건으로 나타남
  - 지역별로 보면 국내 특허 등록 건수는 서울(4,487), 대전(3,110), 경기(3,098) 순으로 나타났고 해외 특허 등록 건수도 서울(747건)이며, 대전(651건), 경기(268건)로 나타났음

최근 3년간 특허등록 증가율은 10.1%로 지속적인 증가 추세

- 인천지역의 최근 3년간 국내 특허등록 증가율은 10.2%, 해외 특허증가율은 12.8%로 나타남

[표 3-12] 인천 국가연구개발사업 국내/해외 특허 등록 수

(단위 : 건)

구분	2012	2013	2014	2015	2016
국내	305	411	402	360	516
해외	9	31	26	35	42
합계	314	442	428	395	558

자료 : 한국과학기술기획평가원(2017)

'16년 기준, 국가연구개발사업 중 SCI 논문 수는 828건으로 전국평균의 38% 수준

- '16년도 인천지역의 SCI 논문 발간 건수는 전국평균 2,185건에 비해 매우 낮은 수준으로 지역별로 보면 서울(14,061편), 대전(5,166편), 경기(4,686편) 순으로 높게 나타났음
- 또한, 최근 3년간 증가율은 전국 평균 15.4%로 나타났으나 인천지역은 -1.2%를 기록하였음

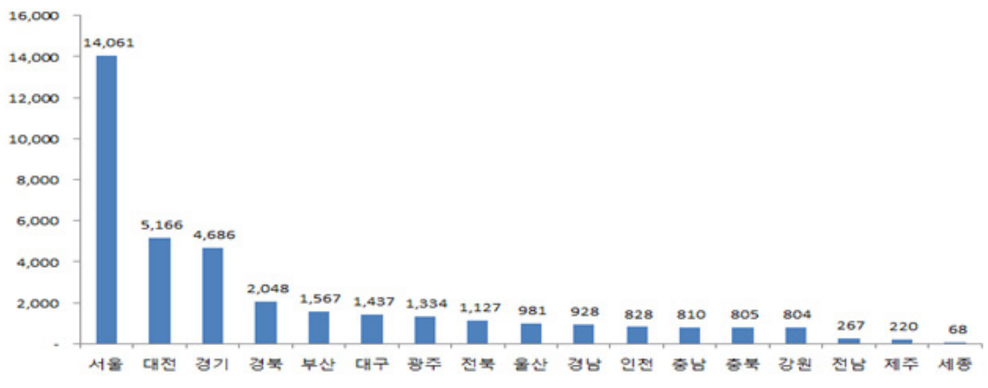
[표 3-13] 인천 SCI 논문 발간 편수

(단위 : 편수)

구분	2012	2013	2014	2015	2016
인천	618	626	849	848	828
전국평균	1,663.5	1,574.2	2,053.6	2,095.3	2,184.5

자료 : 한국과학기술기획평가원(2017)

[그림 3-12] '16년 기준 전국 SCI 논문 발간 편수



4. 혁신기관현황

인천지역내 연구기관, 대학, 연구소 등의 혁신기관수[2]는 17개로 전국비중 3.7% 차지

- '16년도 기준, 전국의 혁신기관수는 458개로 지역별로 보면, 전북(50개), 경기(44개), 서울(42개), 대전(36개), 경남(31개) 등의 순으로 높게 나타남

[표 3-14] 전국 및 인천지역 혁신기관 현황

구분	전국		인천	
	본원	분원	본원	분원
국가기관	146개	77개	6개	1개
지자체기관	130개(광역)	39개(기초)	8개(광역)	1개(기초)
기타 비영리기관	39개	27개	-	1개
전체	315개	143개	14개	3개

자료 : 지역혁신기관가이드북, 과학기술정통부

[표 3-15] 인천지역 혁신기관 세부현황

유형		기관명	주무관청
국가기관	본원 (6)	국립환경과학원	환경부
		국립환경인력개발원	해양수산부
		극지연구소	보건복지부
		근로복지공단 재활공학연구소	국토교통부
		항공안전기술원	중소벤처기업부
		인천창조경제혁신센터	과학기술정통부
	분원 (1)	한국생산기술연구원	중소벤처기업부 인천광역시
		인천경제산업정보테크노파크	중소벤처기업부 인천광역시
지자체 기관	광역 (8)	인천광역시 농업기술센터	인천광역시
		인천광역시 보건환경연구원	
		인천광역시 수산자원연구소	
		인천연구원	
		인천신용보증재단	인천광역시 중소벤처기업부
		인천인재육성재단	인천광역시 인천시동부교육지원청
		인천지식재산센터	인천광역시 특허청
	기초 (1)	강화군 농업기술센터	강화군
기타 비영리기관	분원 (1)	한국화학융합시험연구원 인천청사	산업통상자원부

자료 : 지역혁신기관가이드북, 과학기술정통부

2) 지역의 산업육성 및 기업역량 제고를 위한 기술개발, 시험·생산지원, 자금지원, 인증·평가지원, 네트워크, 인력양성, 창업보육 등을 수행하는 지역의 중추적인 기관

5. 과학문화 인프라

가. 과학기술문화 수행기관 현황

'16년기준, 인천지역 과학기술인프라는 전국 지자체 중 15위 수준

- '16년 기준, 인천지역 과학기술인프라는 인구 1천명당 3.26개로 전국평균 5.14개에 미달되는 상황으로 지역별로 보면 강원(13.61), 전남(10.02), 전북(8.37), 경북(7.22) 순으로 높게 나타남

[표 3-16] 인천지역 인구1천명당 과학기술문화 기관 현황

구분	2014	2015	2016
전국	4.91	5.04	5.14
서울특별시	3.39	3.55	3.68
부산광역시	2.24	2.48	2.77
대구광역시	2.65	2.89	2.94
인천광역시	3.03	3.32	3.26
광주광역시	3.66	3.80	3.88
대전광역시	3.53	3.69	3.76
울산광역시	3.43	3.32	3.41
세종특별자치시	6.41	5.69	5.35
경기도	3.89	3.93	3.96
강원도	12.82	13.29	13.61
충청북도	7.98	7.95	7.92
충청남도	7.23	7.41	7.54
전라북도	7.91	7.97	8.37
전라남도	9.39	9.48	10.03
경상북도	7.15	7.25	7.22
경상남도	5.58	5.65	5.72
제주특별자치도	20.58	20.18	19.48

나. 주요 시설별 현황

(과학관 수) 인천지역은 총6개의 과학관이 운영 중으로 전국대비 4.8%비중 차지

- 인천지역 과학관 수는 공립 3개, 민간 3개 등 총 4개가 운영되고 있으며 전국 128개의 과학관 중 4.8%의 낮은 비중을 보임

〈표 3-17〉 인천광역시 과학관 개소 현황

구분	과학관명	소속	유형
1	인천광역시교육과학연구원	인천광역시 교육청	공립
2	인천어린이과학관	인천광역시	
3	인천나비공원	인천광역시 부평구청	
4	강화은암자연사박물관	개인	사립
5	소리체험박물관	개인	
6	옥토끼우주센터	개인	

자료 : 한국과학창의재단(2016)

(생활과학교실 강좌 수) '16년 인천의 생활과학교실(강좌) 수는 107건으로 최근 2개년 대비 -7.7% 감소하였음

- '16년 생활과학교실(강좌) 수가 가장 많은 지역은 서울(289개)로 나타남
- 최근 2년간 증가율은 부산이 75.8% (132개 → 232개), 이며 서울이 1.0% (286개 → 289개)로 나타남
- 반면, 충남 -75.0% (44개→ 11개)를 포함한 14개 시도에서 감소하는 양상을 보이고 있음

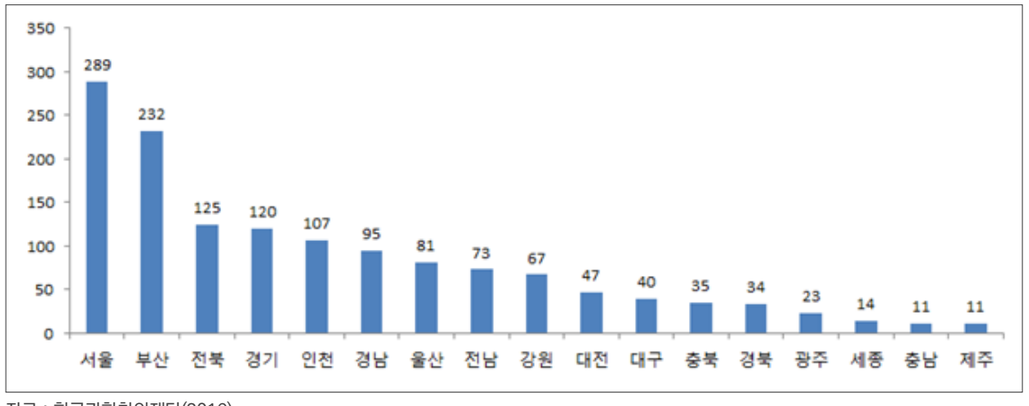
〈표 3-18〉 인천 생활과학교실(강좌) 수

(단위: 개)

구분	2012	2013	2014	2015	2016
인천	32	38	50	130	107
전국평균	50.6	53.2	57.5	102.1	82.6

자료 : 한국과학창의재단(2016)

[그림3-13] '16년도 전국 생활과학교실 (강좌) 수



자료 : 한국과학창의재단(2016)

(무한상상실) 전국 56개 기관 중 인천지역은 4개 기관 운영

- '16년 기준, 인천지역 무한상상실의 방문객은 17,900명으로 전국 총방문객 203,452명의 약 8.8%의 비중을 보임
  - 인천지역은 인천교육과학연구원, 인천대, 인천어린이과학관, 율목도서관에서 운영 중

(메이커스페이스) 전국 119개 기관 중 인천지역은 3개 기관 운영

- '16년 기준, 지역별로 보면 서울(26개), 경기(19개) 등의 순으로 높게 나타나고 있고 인천지역은 부산(13개), 광주(10개), 대구(6개) 등의 타 광역시에 비해서도 낮은 수준을 나타남

제3절 인천지역 과학기술 역량분석

1. 분석지표 개요

정부주도로 개발된 과학기술역량분석지표(R-COSTII 지표) 활용

- 2016년 지역 과학기술혁신역량평가 보고서 3종 내(KISTEP) 수록된 인천시 과학기술혁신역량 관련 데이터를 이용하여 인천의 과학기술혁신역량 현황, 과거 시계열적 추이, 효율성 및 강·약점 등을 분석

[지역 과학기술혁신역량 평가 모형 개요]

* 국내 16개 광역지자체의 과학기술혁신역량을 측정하기 위하여 과학기술혁신의 전주기적 활동을 측정할 수 있는 기본 틀을 마련하고, 평가 지표 및 모형을 매년 체계적으로 검토하여 개선

· 투입-활동-성과에 이르는 전주기적 활동을 파악할 수 있는 5개 부문으로 지역 과학기술혁신역량을 평가

· 각 부문은 자원부문 3개 항목, 활동부문 2개 항목, 네트워크부문 3개 항목, 환경부문 3개 항목, 성과부문 2개 항목 등 총 13개 항목으로 구성되고 각 항목을 측정할 수 있는 31개의 지표들로 구성

· 지표들의 결측치보정/표준화 등의 과정을 통해 부문/항목별 지수를 산출하고 이를 합산하여 R-COSTII 지수 산출

〈표 3-19〉 과학기술역량분석 세부지표(R-COSTII지표)

부문	항목	세부 지표	
자원	인적 자원	총 연구원 수	
		인구 만 명당 연구원 수	
		동일 연령대 인구 대비 이공계 박사 졸업생 비중	
	조직	특허/연구개발 수행 조직 수	연구개발 수행 조직 수
			국내 특허등록 기관 수
		국내 상위 조직 수	국내 랭킹 30위 이내 대학 수
			국내 R&D 투자 상위 1000대 기업 수
	지식 자원	최근 5년간 과학기술논문 수(STOCK)	
		최근 5년간 국내 특허등록 수(STOCK)	
활동	연구개발 투자	연구개발투자액	
		GRDP 대비 연구개발투자액 비중	
		연구원 1인당 연구개발투자액	
		총 부가가치 대비 기업연구개발투자액 비중	
		GRDP 대비 정부연구개발사업비 비중	
	창업/사업화 활동	기술이전/ 사업화 수	대학 기술이전 대상 수
			정부연구개발사업 사업화 수
		신규 INNOBIZ(기술혁신형중소기업) 수	
네트워크	산·학·연 협력	연구원 1인당 산·학·연 협력 논문/특허 수	연구원 1인당 산·학·연 협력 과학기술논문 수
			연구원 1인당 산·학·연 협력 국내 특허등록 수
		전체 정부연구개발사업비 중 산·학·연 협력 비중	
	기업 간/정부 간 협력	기업 간/정부 간 협력 비중	전체 정부연구개발사업비 중 기업 간 협력 비중
			전체 정부연구개발사업비 대비 지자체 대응투자 비중
	국제 협력	전체 정부연구개발사업비 중 해외 협력 비중	
		연구원 1인당 해외 협력 논문/특허 수	연구원 1인당 해외 협력 과학기술논문 수
			연구원 1인당 해외 협력 국내 특허등록 수

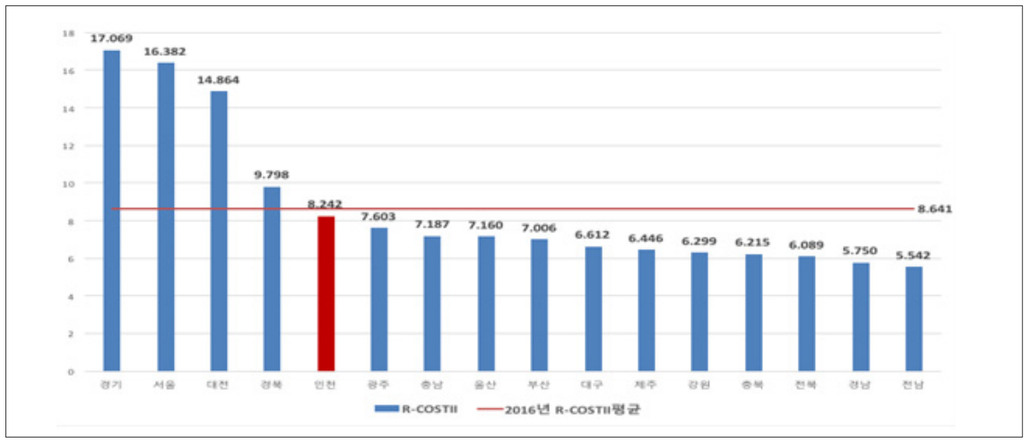
환경	지원 제도	기술개발 자금 지원제도	기술개발 및 사업화지원(자금지원)
			기술개발 조세감면
		기술인력 및 교육연구 지원	
	인프라	정보화 수준	인터넷 이용률
			인구 100명당 인터넷 이용자 수
			직원의 업무상 컴퓨터 이용률
		국가연구시설장비 구축 수	
성과	경제적 성과	인구 1인당 총 부가가치	
		정부연구개발사업 당해 연도 기술료 징수액	
		제조업 생산액 대비 하이테크산업 생산액 비중	
	지식 창출	연간 논문/특허 수	연간 과학기술논문 수
			연간 국내 특허등록 수
		연간 R&D 투자 대비 논문/특허 수	연간 R&D 투자 대비 과학기술논문 수
			연간 R&D 투자 대비 국내 특허등록 수
		연구원 1인당 과학기술논문 수/평균 피인용 횟수	연구원 1인당 과학기술논문 수
			논문 1편당 평균 피인용 횟수

2. 분석결과

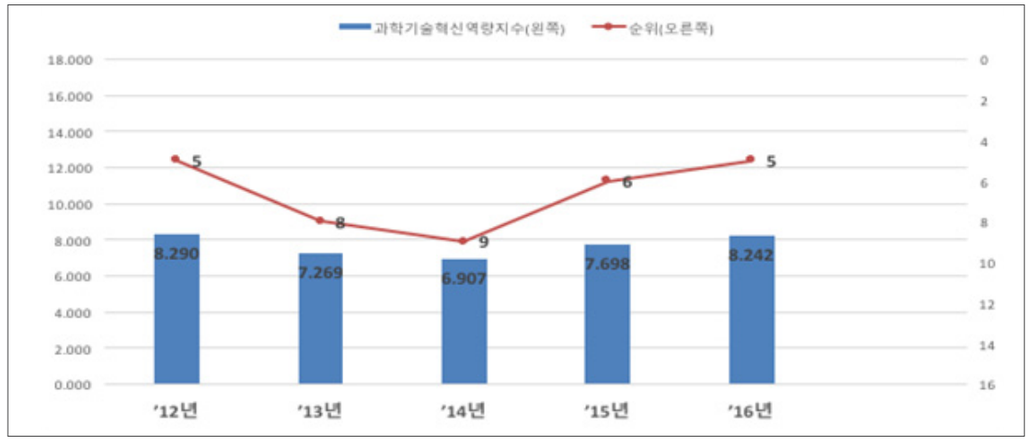
2016년 인천시 R-COSTII(과학기술혁신역량지수)는 8.242로 전체지역 평균 8.641 을 소폭 하회하는 수준으로 16개 광역지자체 중 5위에 해당됨

- 2016년 인천의 과학기술혁신역량 지수는 8.242를 기록하여 전년대비 0.544 포인트 상승하여 2014년 이후 연속 상승하며 순위도 2014년 16개 광역시중 중 9위에서 2016년 5위로 4단계 상승하였음
- 인천지역 보다 높은 과학기술혁신역량지수를 기록한 지역은 경기, 서울, 대전, 경북 등으로 나타남

〈그림 3-14〉 2016년 지역별 지역 과학기술혁신역량지수(R-COSTII)



〈그림 3-15〉 인천시 과학기술혁신역량 지수 최근 5개년 추이



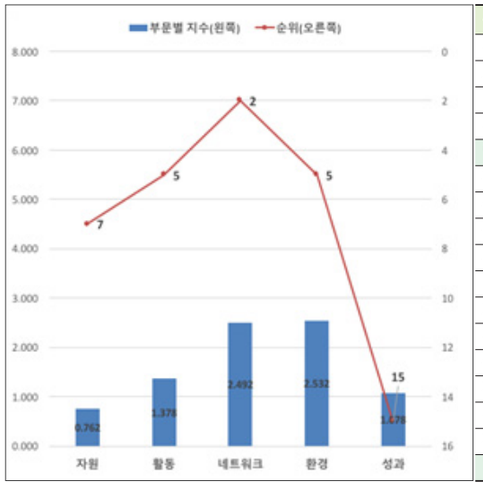
부문별지표에서 16개 광역지자체 중 2위를 차지한 네트워크 부문지표가 가장 우수한 것으로 나타남

- 부분별 세부지표 분석결과, 산학연협력, 기업간 정부간 협력, 국제협력 등의 네트워크 지표가 과학기술혁신 역량수준이 높은 것으로 나타남
- 활동과 환경부문 지표는 5위, 자원부문지표는 7위를 기록한 것으로 나타나 타 지자체 대비 다소 우위에 있는 것으로 나타남
- 다만, 활동부문지표 중 인적자원과 창업/사업화 및 정부 연구개발사업비가 차지하는 비중 등의 세부지표는 약점으로 분류됨
  - 자원-인적자원 구성지표 중 이공계박사 졸업생 비중, 활동-연구개발투자 구성지표 중 GRDP 대비 정부 연구개발사업비 비중, 활동-창업화/사업화 활동 부문의 기술이전/사업화, 네트워크-산학연 협력 구성 지표인 산학연 협력 논문/특허와, 네트워크-기업 간/정부 간 협력 등이 약점 항목으로 나타남

부문별지표는 성과지표는 16개 광역지자체 중 15위에 해당하는 매우 낮은 수준으로 나타났음

- 성과부문지표의 세부지표인 경제적성과(인구 1인당 부가가치, 정부연구개발사업 기술료 징수액, 하이테크 산업비중), 지식창출(논문특허수 등)의 지표에서 모두 낮게 나타나 전국대비 매우 낮은 수준으로 나타남
- 또한, 성과부문은 2012년 이후 지속적으로 하위권을 기록하고 있는 것으로 나타남
  - ('12년)14위 → ('13년)13위 → ('14년)14위 → ('15년)15위 → ('16년)15위

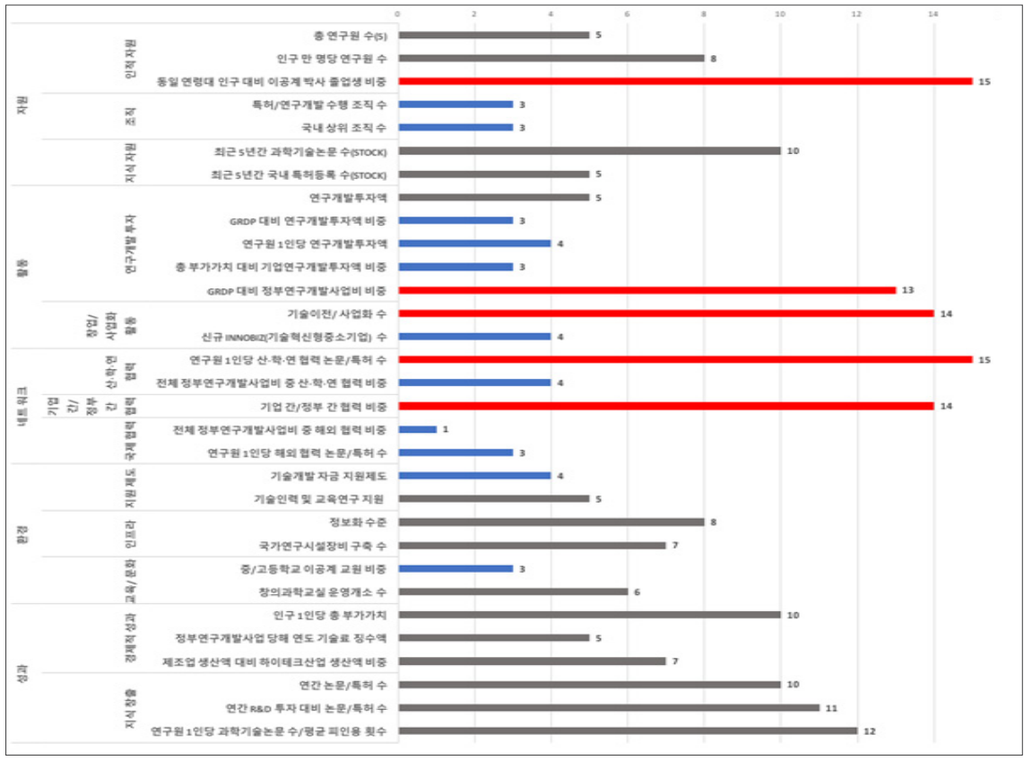
〈그림 3-16〉 '16년 인천시 과학기술혁신역량 부문별 지수



〈표 3-20〉 '16년 지역별 과학기술혁신역량 부문별 지수

구분	R-COSTII	자원	활동	네트워크	환경	성과
경기	17.069(1)	4.412(2)	5.462(1)	1.629(12)	2.479(6)	3.088(2)
서울	16.382(2)	4.894(1)	2.292(3)	1.937(11)	3.216(2)	4.043(1)
대전	14.864(3)	2.877(3)	4.278(2)	1.971(10)	3.662(1)	2.075(4)
경북	9.798(4)	1.134(4)	1.423(4)	3.222(1)	1.389(13)	2.631(3)
인천	8.242(5)	0.762(7)	1.378(5)	2.492(2)	2.532(5)	1.078(15)
광주	7.603(6)	0.721(8)	0.674(12)	2.048(6)	2.401(7)	1.759(8)
충남	7.187(7)	0.832(5)	1.041(7)	2.15(5)	1.128(16)	2.036(5)
울산	7.16(8)	0.491(13)	0.765(10)	1.387(14)	2.553(4)	1.964(7)
부산	7.006(9)	0.803(6)	0.663(13)	2.039(7)	2.07(9)	1.431(11)
대구	6.612(10)	0.612(11)	0.763(11)	1.985(9)	1.861(10)	1.391(12)
제주	6.446(11)	0.15(16)	0.224(16)	1.989(8)	2.571(3)	1.512(10)
강원	6.299(12)	0.383(14)	0.295(15)	2.469(3)	1.132(15)	2.02(6)
충북	6.215(13)	0.711(9)	0.983(8)	1.199(15)	1.757(11)	1.564(9)
전북	6.089(14)	0.562(12)	0.591(14)	1.477(13)	2.133(8)	1.326(13)
경남	5.75(15)	0.663(10)	1.107(6)	1.165(16)	1.7(12)	1.115(14)
전남	5.542(16)	0.194(15)	0.818(9)	2.189(4)	1.385(14)	0.955(16)
평균	8.641	1.263	1.422	1.959	2.123	1.874

〈그림 3-17〉 '16년 기준 인천시 과학기술혁신역량 부문별 세부지표 순위



제4절 인천지역 과학기술현황 및 역량분석 시사점

1. 중앙정부 과학기술사업 유치

- '16년 국가연구개발사업 유입는 지난 5년간 연평균 5.1% 증가한 것으로 나타났으나 규모측면에서는 유입규모가 매우 낮은 수준으로 GRDP 대비 국가연구개발사업 비중도 12위권 수준으로 나타남
- 특히, 국가연구개발 유입액 중 가장 큰 비중을 차지하는 중소기업 부문 투자 유입세가 감소하고 있는 것으로 나타남
  - 기업부문 국가연구개발 사업 투자유입액 증가율은 -14.6%로 '11년 이후 가장 낮은 수치를 기록함.
- 따라서, 지역의 과학기술혁신역량 강화를 위해서는 중앙정부 과학기술사업의 유치를 위한 다각적인 노력이 필요한 상황임

2. 연구개발인력 및 인프라 확대

- 인천지역 과학기술혁신역량지수 구성부문 중 인적자원 및 성과부문이 부진한 것으로 나타나 과학기술 분야의 우수인적자원 축적과 양질적인 과학기술혁신 성과창출 방안 마련이 필요함
- 이는 과학기술성과를 창출할 수 있는 대학, 연구소 등의 연구인프라 부족 현상이 주요 요인으로 파악되고 있어 대학, 연구소, 공공기관 등 혁신기관 육성 및 유치를 위한 전략과 지원이 필요함

3. 과학기술문화인프라 확충

- 인천지역의 과학관, 생활과학교실, 무한상상실 등 시민밀착형 과학기술문화시설은 타 지자체 대비 매우 열악한 상황임
- 다만, 과학문화시설의 이용수요는 타지자체 대비 높은 수준이고 또한, 인구 300만도시 진입과 과학문화 수요의 질적 수준이 높아짐에 따라 시설 확충 및 수요 맞춤형 다양한 프로그램 개발을 위한 노력이 필요함

제4장
기존 인천과학기술 진흥종합계획 성과분석

4장 기존 인천과학기술진흥종합계획 성과분석

제1절. 기존 인천과학기술진흥종합계획 개요

1. 개요

- 인천과학기술진흥종합계획은 2004년부터 시작해 현재 제3차 계획까지 수립되어 있음
  - 제1차계획('04~'08)은 인간을 존중하는 사회를 위한 사회속의 과학기술이라는 비전하에 3대 목표 5대 중점추진과제 선정하여 추진한 바 있음
  - 제2차계획('09~'13)은 세계인이 꿈꾸는 과학도시 인천이라는 비전하에 투입목표 및 성과목표를 설정하고 4대 중점추진과제 추진한 바 있음
  - 제3차계획('14~'18)은 과학기술에 의한 창조적 지역혁신 실현이라는 비전을 설정하고 3대목표 6대 중점추진과제를 선정하여 추진하였음

〈표 4-1〉 기존 인천과학기술종합진흥계획 현황

구분	대상 기간	비전	목표	중점 추진과제
제1차	'04-'08	인간을 존중하는 사회를 위한 사회 속의 과학기술	- 생활환경 지능화를 통한 첨단정보도시 구현 - 경제자유구역 활성화를 통한 동북아연구개발 허브 구축 - 해외과학기술자원 활용을 통한 기술 기반의 강화	· 과학기술 추진체계의 정비 및 강화 · 혁신연구거점 육성 · 전략특화 기술개발 · 과학기술 인력양성 · 과학문화 확산
제2차	'09-'13	세계인이 꿈꾸는 과학도시 인천	- 투입목표 : 연구개발 활성화를 통한 사회적 자본 확충 - 성과목표 : 지속가능 성장 가능한 시민의 건강과 행복 추구	· 기술혁신 주체 역량 강화 · 전략특화기술 선택과 집중 · 과학기술 연구거점 확충 · 과학기술 혁신기반 강화
제3차	'14-'18	과학기술에 의한 창조적 지역혁신 실현	- 지식기반산업 이행 가속화 - 지역 기반의 과학기술혁신 고도화 - 지역 혁신 잠재력 확충	· 지역산업의 고부가가치화 및 첨단산업 육성 · 산학연협력 고도화를 통한 성과극대화 · 지역 R&D 기획추진 전문성 확보 · 국제/지역간 과학기술 협력 확대 · 지역 수요 연계 과학기술 인프라 조성 · 지역기반 인재 양성

- 인천과학기술진흥종합계획의 추진체계는 중앙정부의 지방과학기술종합계획을 기반으로 하고 있으며 인천의 제1차, 제2차, 제3차 계획은 중앙정부의 제2차, 제3차, 제4차 계획과 연계하여 추진되었으며 과학기술진흥종합계획의 차질없는 이행 및 중앙정부의 지방과학기술종합계획 수립을 위하여 매년 각 년도 추진실적 및 시행계획을 수립하여 추진하였음

제2절. 제3차 인천과학기술진흥종합계획 투자계획 및 성과분석

1. 투자계획

3대 전략 6대 추진중점과제에 5년간 1조 252억원 투자계획을 수립

- 제3차 인천과학기술진흥종합계획은 인천지역의 과학기술진흥을 위해 R&D를 통한 지역산업혁신, 지역주도과학기술거버넌스체계구축, 과학기술혁신역량극대화 등 3대 추진 전략을 설정하고 6대 중점추진과제를 선정하여 5년간 총 1조 252억원 투자계획을 수립하였음
- 6대 중점사업 별로 살펴보면 지역산업의 ①지역산업의 고부가가치화 및 첨단산업 육성, ②산학연 협력 고도화를 통한 성과 극대화, ③지역 주도 R&D기획 및 추진의 전문성 확보 ④국제/지역 간 과학기술 협력 확대 ⑤지역 수요 연계 과학기술인프라 조성, 지역 기반 인재 양성 등임

〈표 4-2〉 제3차 인천과학기술진흥종합계획 추진전략별 중점사업, 세부과제 투자계획

추진전략	중점사업	투자액 (억원)
R&D를 통한 지역산업 혁신	지역산업의 고부가가치화 및 첨단산업 육성	5,892
	산학연 협력 고도화를 통한 성과 극대화	432
지역 주도 과학기술 거버넌스 관리 구축	지역 R&D 기획/추진 전문성 확보	30
	국제/지역 간 과학기술 협력 확대	30
과학기술혁신역량 극대화	지역 수요 연계 과학기술인프라 조성	1,896
	지역 기반 인재양성	1,972
합 계		10,252 (국3,954 시3,584 민2,715)

자료 : 제3차 인천과학기술진흥종합계획

2. 제3차 인천과학기술진흥종합계획 추진성과 분석

'14~'17년 기간 동안의 인천시의 과학기술투자는 총 278,309백만원이 투자되었고 투자추이는 감소 추세

- 지역 R&D 투자 특성화 및 내실화 과제의 비중이 52.0%로 가장 높은 것으로 나타났으며 인프라 운영 효율화 및 과학기술 문화 확산 20.3%, 지역주도형 R&D 사업기반 확충 10.6% 순으로 나타났음
- R&D 기획 · 관리 역량 및 기반강화 투자 비중이 0.8%, 과학기술인력 양성 9.5%,지역R&D 추진체계 지역 R&D 추진체계 개선 및 재정비 2.7% 수준을 보이고 있어 과학기술진흥계획의 체계적인 관리와 지역 수요에 맞는 전문인력양성 부문에서의 투자 실적이 저조한 것으로 나타남

〈표 4-3〉 인천시 중점 추진과제별 투자실적

(단위 : 백만원)

중점추진과제	2014년		2015년		2016년		2017년	
	국비	지방비	국비	지방비	국비	지방비	국비	지방비
지역주도형 R&D 사업기반확충	-	7,757	-	8,687	-	10,471	-	11,557
R&D 기획 · 관리 역량 및 기반강화	180	180	180	180	610	540	600	530
중앙 · 지역 역할 분담 및 국제협력강화	155	193	-	-	-	-	-	150
지역 R&D 추진체계개선 및 재정비	-	1,071	1,600	990	1,830	1,000	2,351	1,000
지역 R&D 투자 특성화·내실화	34,563	17,382	33,100	13,073	25,257	28,841	20,864	14,950
지역밀착형 과학기술인력 양성과 일자리창출	5,791	10,937	5,384	10,495	460	480	460	490
인프라 운영 효율화 및 과학기술 문화 확산	9,641	11,930	5,642	11,567	5,515	12,332	5,742	10,915
산학연 협력 활성화	2,276	2,342	491	950	1,078	1,702	1,345	3,592
합 계	52,606	51,802	46,397	45,942	34,750	55,366	31,362	43,184
	104,408		92,939		90,116		74,546	

자료 : KISTEP, 지방과학기술연감, 2014-2016, 인천시, 시행계획, 2016-2017
주 : 지방비에는 민간 포함.

3. 제3차 인천과학기술진흥종합계획 추진성과 시사점

과학기술진흥종합계획의 실효성 확보를 위한 기획-실행체계 구축

- 인천의 중장기 과학기술진흥계획과 실제 이루어지는 연구개발 투자와 연계가능성이 낮고, 사후 진행사항 관리가 부족함. 따라서, 중장기 과학기술진흥계획 기반의 실질적 연구개발 투자 계획 수립 및 실행방안 마련 필요함
- 이를 위해 실효성있는 과제발굴과 함께 과제별 사후 세부기획-예산확보 등의 프로세스를 확립할 필요가 있음

과학기술진흥종합계획의 성과관리를 위한 체계 개선

- 인천 과학기술 및 연구개발 추진사업에 대해 개별 사업별로 소관부서별로 성과관리를 진행해오고 있으나 종합적으로 성과를 모니터링하고 개선할 수 있는 체계는 미흡한 상황임
- 따라서, 과학기술 및 연구개발사업의 모니터링 및 대응체계 강화를 위한 과학기술진흥전담부서의 기능을 강화할 필요가 있음

지역내 혁신주체간 연계협력 강화 필요

- 과학기술진흥계획의 실효성확보 및 국비유치를 위한 지역특화 과학기술사업의 발굴, 추진을 위한 지역내 대학, 연구소, 기업 등의 혁신주체간의 긴밀한 협력체계의 활성화를 위한 다각적인 노력이 필요함
- 특히, 산업·기술 융합화의 가속화로 인해 기술개발 및 혁신에 있어 산학연관 협력의 중요성이 증대되고 있어 혁신주체의 역량을 최대로 발굴하고 이를 연계시키는 체계적인 노력이 필요함

제5장
인천지역 과학기술문화 수요분석

5장 인천지역 과학기술문화 수요분석

제1절 인천지역 중소기업 R&D역량 및 수요조사

1. 조사 개요

가. 조사 목적

- 본 조사는 제4차 과학기술진흥종합계획의 목표설정, 전략수립, 세부추진계획 및 재원조달 방안 마련 등 전반적인 기획단계에서 지역 중소기업의 수요를 반영하고, 향후 지역 과학 기술진흥계획의 세부적인 설립계획을 수립하는 기초 자료로 활용하는데 있음

나. 조사 내용

- 조사내용은 R&D역량수준 및 정책수요를 주요내용으로 조사하였음

〈표 5-1〉 인천과학기술정책수요조사의 주요 내용

구분	내용	
과학기술정책수요	1) 과학기술진흥종합계획 인지도 3) 과학기술정책 목표	2) 과학기술정책 필요성 4) 과학기술진흥종합계획 반영사항
R&D 역량 및 수요	1) R&D 방법 3) 기술혁신활동 주체 5) R&D 지원 필요단계 7) 공동연구 희망분야 및 기관	2) R&D 현황 4)기술혁신활동 애로사항 6) R&D 장비용도 및 명칭 8) 기술수준 및 기술수요

다. 조사 기간 및 방법

- 조사기간 : 2018. 7. 23 ~ 2018. 8. 10
- 조사방법 : 구조화된 설문지(Structured Questionnaire)를 통한 E-mail 및 면접조사 병행

라. 조사 대상 및 응답 표본 특성

- 조사대상 :인천광역시 소재 300개 기업(지역전략사업 기업체 중심)
- 응답표본특성
  - 전략산업별 응답기업은 바이오/헬스케어16.3%(49개), 자동차/항공19.3%(58개), 기계/소재 24.0%(72개), 환경/에너지 13.3%(40개), ICT/SW 27.0%(81개)로 조사됨

〈표 5-2〉 조사대상 분포

구분		빈도	%
전체		300	100.0
고용인원별	10인 미만	112	37.3
	10인 ~ 50인 미만	151	50.3
	50인 이상	37	12.3
기술인증별 (벤처 또는 INOBIZ)	인증	98	32.7
	미 인증	202	67.3
설립연도별	2011년 ~ 2018년	54	18.0
	2001년 ~ 2010년	120	40.0
	2000년 이하	126	42.0
전략산업별	바이오/헬스케어	49	16.3
	자동차/항공	58	19.3
	기계/소재	72	24.0
	환경/에너지	40	13.3
	ICT/SW	81	27.0
권역별	남동권	128	42.7
	남서권	48	16.0
	북동권	44	14.7
	북서권	80	26.7

마. 조사결과 분석방법

자료처리(Data Processing)

Editing	Coding / Punching	Data Cleaning	Data Processing
기록상 오류 누락 검증	설문내용 부호화 자료입력	입력 자료의 오류 검색	SPSS 22.0

통계분석(Analysis)

- 빈도분석 : 문항별로 빈도분석을 실시하여 표본 집단의 전체결과를 도출
- 교차분석 : 문항별로 교차분석을 실시하여 사안별로 표적(Target)집단을 파악
- 검정분석 : 집단 간의 응답 내용이 통계적으로 유의미한 차이가 있는지를 검정
- 차트분석 : 분석결과의 Visual 작업으로 결과의 명료성을 도모하기 위해 입체적으로 분석
- 표본오차 : 표본조사이기 때문에 모집단을 추정할 때 이론적으로 표본오차가 발생

◉ 95% 신뢰수준에서 모집단 비율에 관한 표본오차를 구하는 공식(Sampling Error)

$$SE = \pm 1.96\sqrt{\frac{P(1-P)}{n}}$$

P = Observed Percentage (관찰치)
n = Sample Size (표본크기)

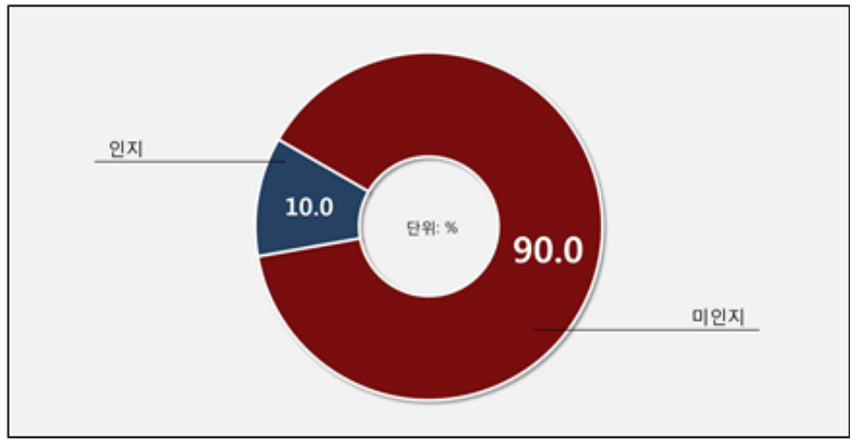
2. 조사분석결과

가. 과학기술정책 수요

과학기술진흥종합계획 인지도

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 인천시 과학기술진흥종합계획 인지도에 대해 응답결과, 열에 한 개 정도인 10%의 기업이 인지하고 있는 것으로 나타남

〈그림 5-1〉 과학기술진흥종합계획 인지도

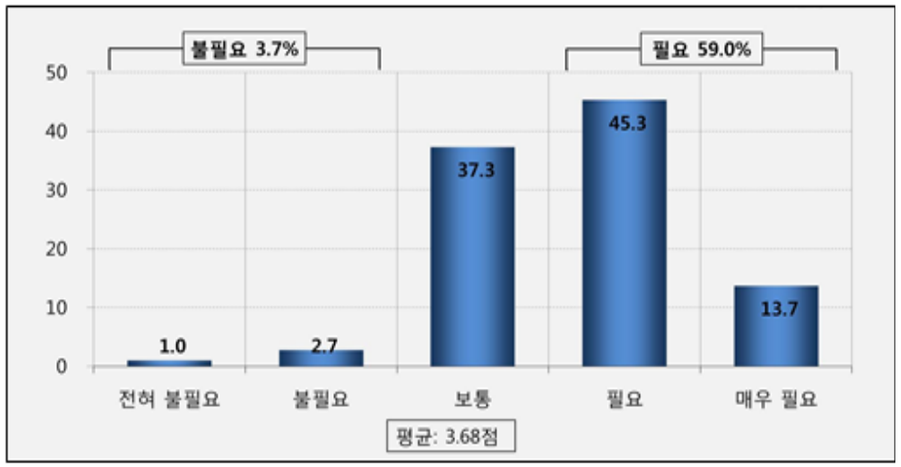


과학기술정책 필요성

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 인천시 과학기술정책 필요성에 대한 응답 결과, 약 60% 정도가 필요성에 공감하는 것으로 나타났고, 불필요하다는 의견은 3.7%로 나타남
- 5점 척도로 분석해보면, 평균 약 3.68점으로 나타나 필요성에 대한 공감도가 대체로 높은 수준으로 분석됨

〈그림 5-2〉 과학기술정책 필요성

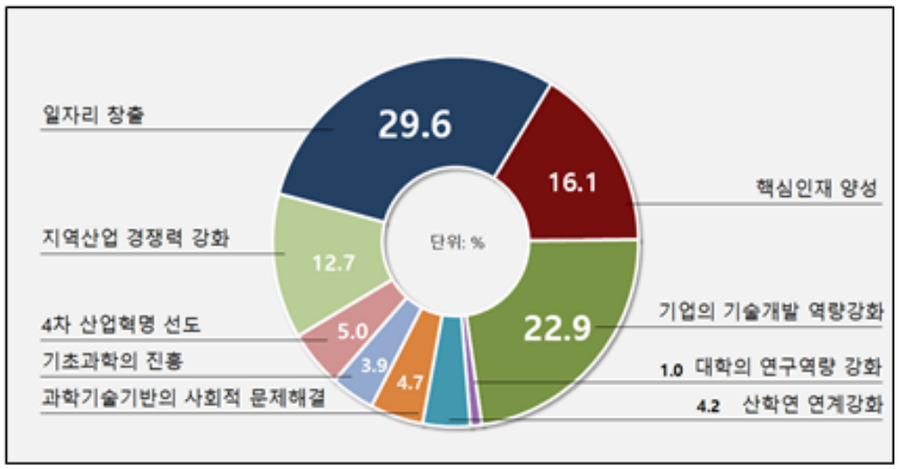
(단위 : %)



과학기술정책 목표

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 과학기술정책 목표에 대한 응답 결과, 일자리창출이 29.6%로 가장 중요한 목표로 나타났고, 그 다음으로는 기업의 기술개발 역량강화 22.9%, 핵심인재양성 16.1% 등의 순으로 나타남

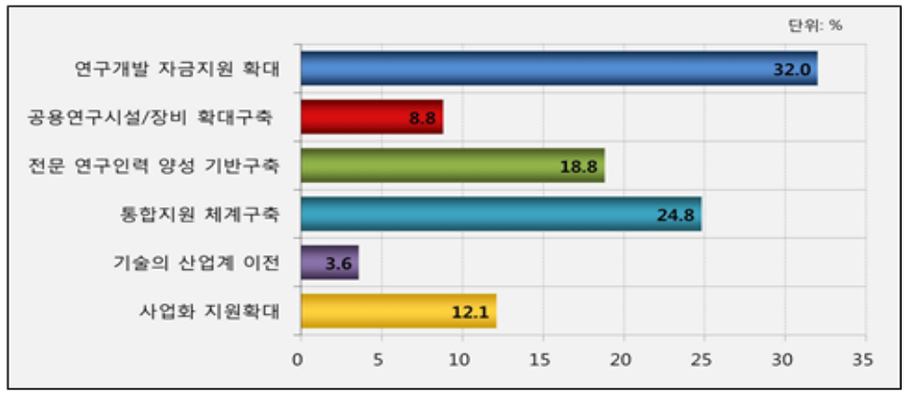
〈그림 5-3〉 과학기술정책 목표



과학기술진흥종합계획 반영사항

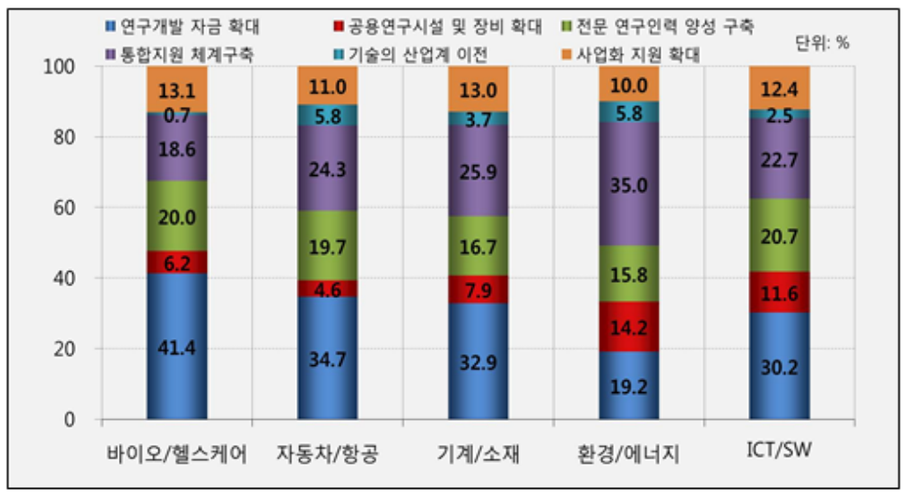
- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 과학기술진흥계획 반영사항에 대한 응답 결과, 연구개발 자금 지원 확대가 32.0%로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로는 통합지원 체계구축 24.8%, 전문 연구인력 양성 기반구축 18.8% 등의 순으로 나타남

〈그림 5-4〉 과학기술진흥종합계획 반영사항



- 전략산업별로 보면, 전반적으로 연구개발자금 확대의 수요가 가장 높은 것으로 나타난 반면 환경/에너지산업은 연구개발 자금지원 확대 보다 통합지원 체계구축에 대한 수요가 더욱 큰 것으로 나타남

〈그림 5-5〉 전략산업별 과학기술진흥계획 반영사항

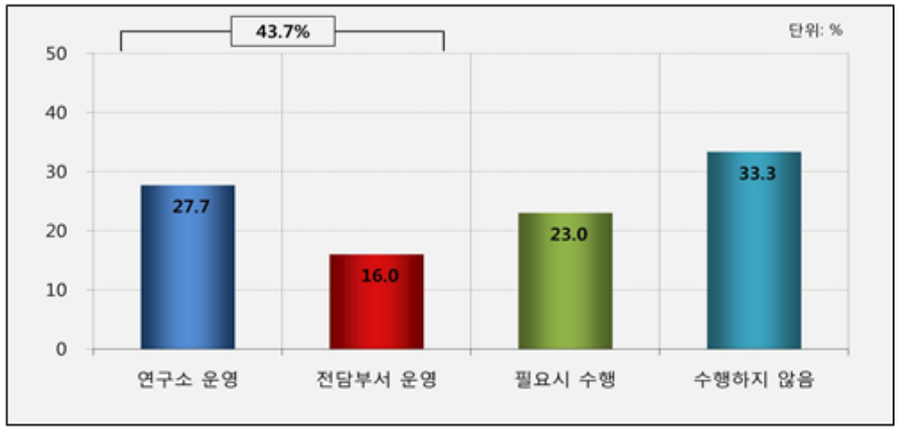


나. R&D 역량 및 수요

R&D 방법

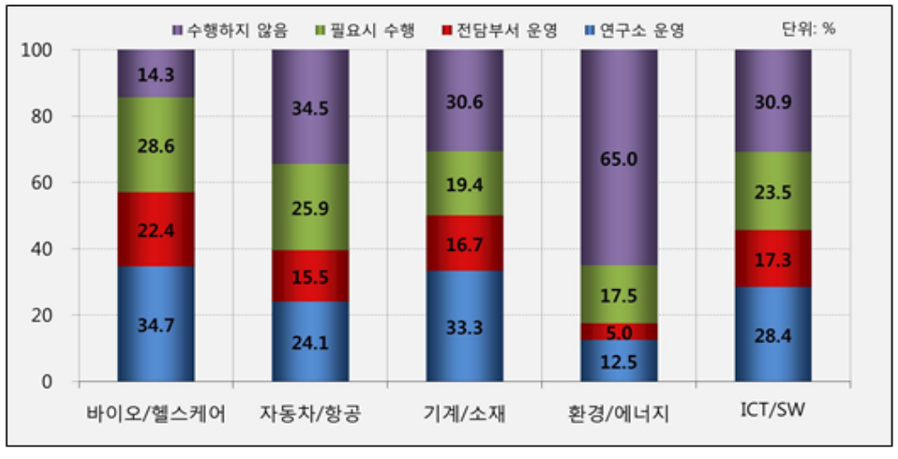
- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 R&D 방법에 대한 응답 결과, 43.7%의 기업이 연구소나 전담 부서 운영을 통해 상시적으로 R&D를 수행하는 것으로 분석되었고, 반면 1/3 정도의 기업은 R&D를 현재 수행하고 있지 않은 것으로 나타남

〈그림 5-6〉 R&D 방법



- 전략산업별 R&D방법 중 연구소 운영방식은 바이오/헬스케어산업이 가장 높은 34.7%, 기계소재 33.3% 등이 높게 나타났으며 환경에너지산업은 가장 낮은 12.5%로 나타남

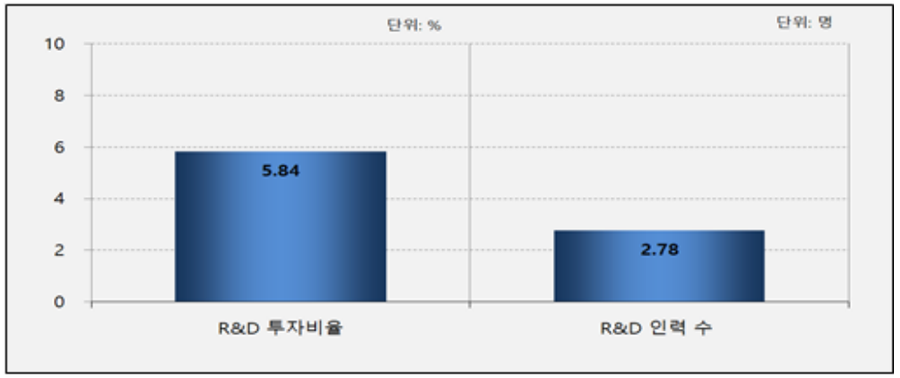
〈그림 5-7〉 전략산업별 R&D 방법



R&D 현황

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 R&D 현황에 대한 응답 결과, R&D 투자비율은 기업 당 평균 약 5.8%, R&D 인력 수는 평균 약 2.8명으로 나타남
- 표준편차가 평균보다 크게 나타나 기업 간에 차이가 크며, 기업체 고용인원에서 R&D 인력이 차지하는 인력비중은 약 9.8%로 나타남

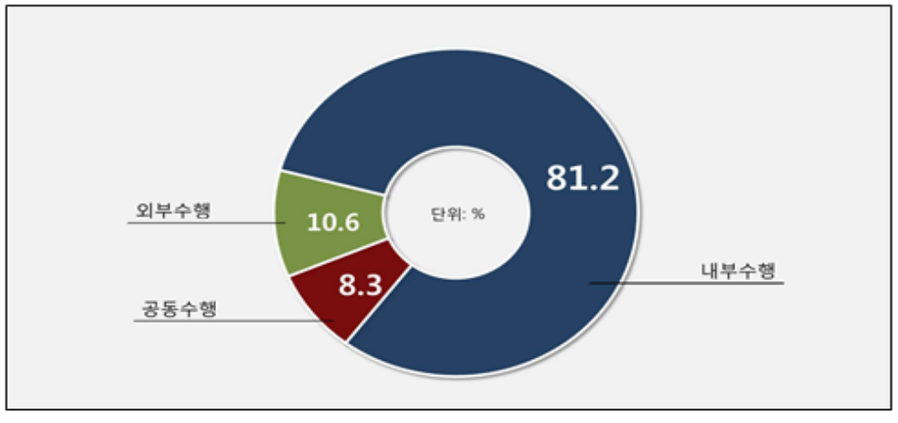
〈그림 5-8〉 R&D 현황



기술혁신활동 주체

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 기술혁신활동 주체에 대한 응답 결과, 내부수행이 평균 약 81.2%로 월등히 높게 나타났고, 그 다음으로는 외부수행 10.6%, 공동수행 8.3% 순으로 나타남. 이는 기술혁신을 주로 회사내부에서 자체적으로만 수행하는 비중이 높은 것으로 분석됨

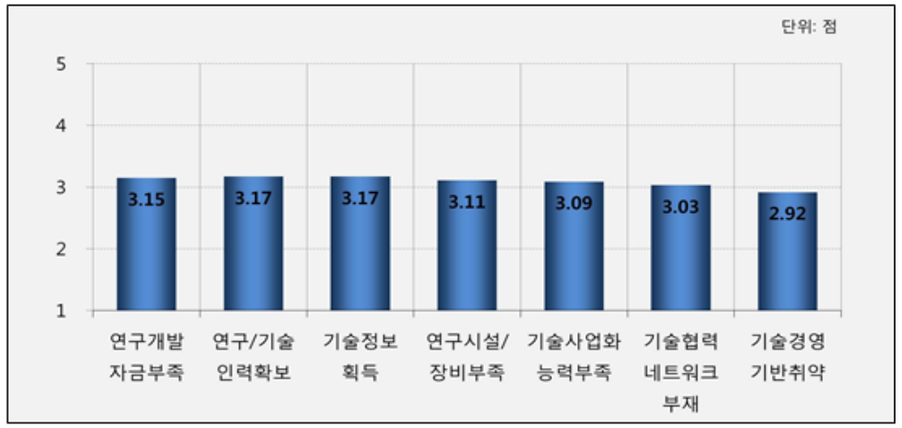
〈그림 5-9〉 기술혁신활동 주체



기술혁신활동 애로사항

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 기술혁신활동 애로사항에 대한 응답 결과, 연구/기술인력 확보, 기술정보획득, 연구개발 자금부족 등이 주요 애로사항으로 나타남

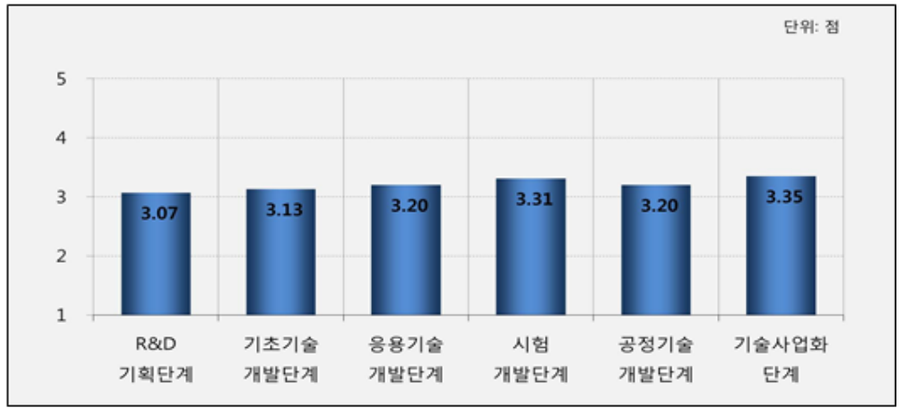
〈그림 5-10〉 기술혁신활동 애로사항



R&D지원 필요단계

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 R&D 지원 필요단계에 대한 응답결과, 기술사업화와 시험개발 단계가 5점 만점에 평균 약 3.3점대로 가장 R&D 지원이 필요한 단계로 나타났으며 R&D 기획단계는 3.07점으로 상대적으로 가장 낮은 수요를 나타냄

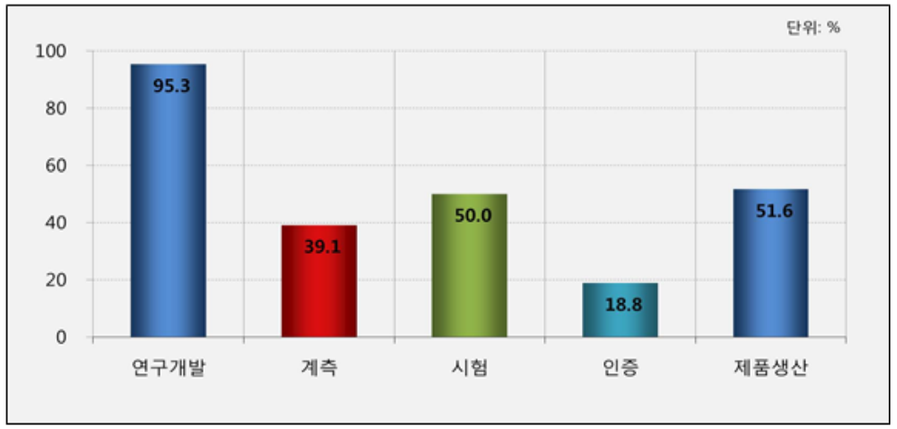
〈그림 5-11〉 R&D 지원 필요단계



R&D 장비용도

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 R&D 장비용도에 대한 응답 결과, 연구개발 용도가 95.3%로 가장 비중이 높게 나타났고, 그 다음으로는 제품생산과 시험이 각각 51.6%, 50.0%로 비슷하게 나타남 (중복응답)

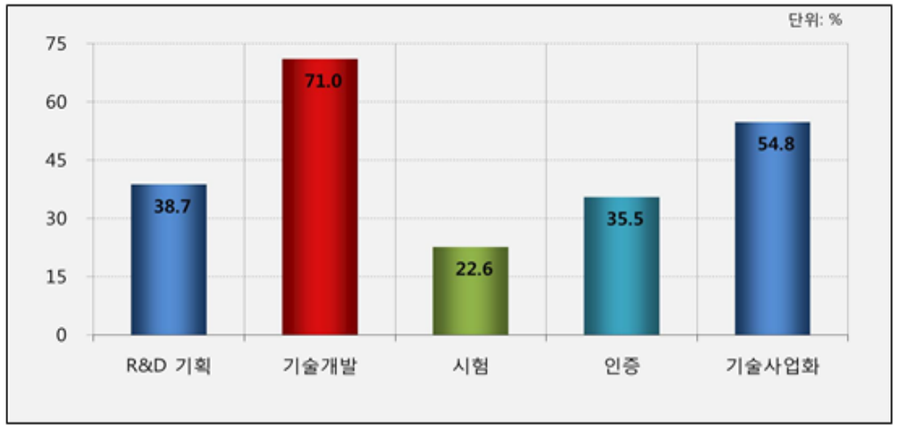
〈그림 5-12〉 R&D 장비용도



공동연구 희망분야

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 공동연구 희망분야에 대한 응답 결과, 기술개발 분야가 71.0%로 가장 비중이 높게 나타났고, 그 다음으로는 기술사업화 54.8%, R&D 기획 38.7% 등의 순으로 나타남 (중복응답)

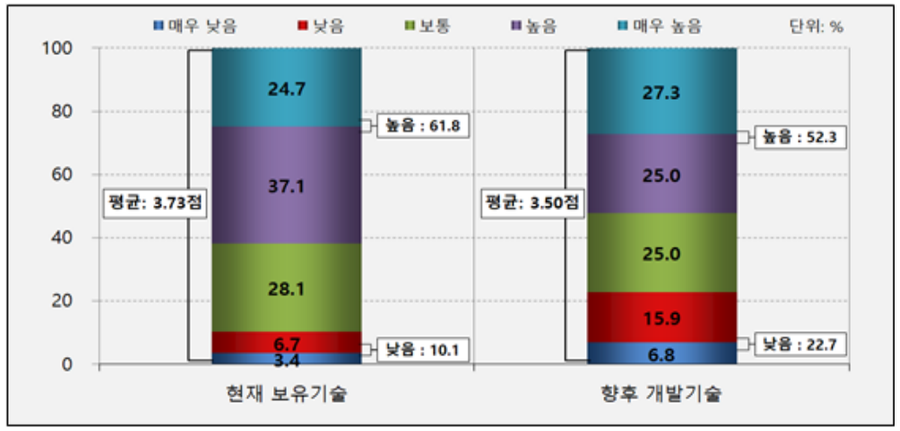
〈그림 5-13〉 공동연구 희망분야



보유/개발 기술수준

- 전체 유효표본(n=300)을 대상으로 보유/개발 기술수준에 대한 응답 결과, 현재 보유한 기술수준은 5점 만점에 3.73점으로 나타났고, 향후 개발해야할 기술수준은 3.50점으로 나타남. 이는 전체적으로 향후 개발해야할 기술에 대한 목표치를 현재수준보다 다소 낮게 잡은 것으로 분석됨

〈그림 5-14〉 보유/개발 기술수준



3. 조사분석결과 시사점

중소기업의 연구개발 자금 확보채널 확대

- 정책수요결과, 연구개발자금확대 지원에 대한 수요가 32.0%로 가장 높게 나타나고 있음. 이는 인천지역 과학기술현황분석결과에서도 나타나듯이 기업의 연구개발자금 국비 규모가 줄어들고 있는 상황과도 밀접한 관계에 있음
- 따라서, 지속적인 국비확보 노력과 함께 지자체 주도의 연구개발사업에 대한 전략적 투자가 필요한 상황임

기술사업화 인프라 구축 활성화

- 조사결과, 기술사업화 및 시험개발분야에 대한 수요가 높게 나타남. 이는 개발된 기술의 제품화, 상용화를 위한 시험인증분야에 대한 인프라 구축 확대가 필요한 상황
- 따라서, 지역의 전략산업별 개발된 기술의 상용화를 위한 시험분석, 인증 등의 지원에 필요한 중대형 규모의 시설장비 인프라 구축을 위한 국비유치 등의 다각적인 노력이 필요한 상황임

유망기술발굴, 기획기능 강화

- 조사결과, 기업이 보유하고 있는 기술의 경쟁력이 퇴화되어가고 있고 향후 개발할 기술에 대해서도 경쟁력을 낙관할 수 없는 상황임
- 따라서, 미래경쟁력을 가진 선도적 기술개발을 위한 기술동향에 대한 모니터링체계 및 기술정보제공 기능을 강화할 필요가 있음

제2절 과학기술문화 수요조사

1. 조사개요

- 조사목적 : 인천지역 과학기술문화 실태 파악 및 정책방향 설정 및 사업 발굴
- 조사방법 : 인천지역내 유관기관 소속 담당자 인터뷰
  - 인천교육과학연구원, 인천어린이과학관, 인천대 과학영재교육원
- 조사내용
  - 과학기술문화 확산시 애로요인 및 수요, 정책방향 및 신규사업에 대한 아이디어 발굴

〈표 5-3〉 인터뷰내용

구분	인터뷰내용
과학기술문화확산 애로요인 및 수요	1) 과학기술문화 인식확산 및 인프라 현황
	2) 과학기술문화 수요 트랜드
과학기술문화확산 활성화방안	1) 과학기술문화사업 정책방향
	2) 과학기술문화 활성화 사업 발굴

2. 조사결과

가. 과학기술문화확산 애로요인

- 초·중교 대상 과학기술문화지원 활동 강화를 통한 과학기술문화의 인식은 개선 중이나저변 확대를 위한 동력은 미흡한 상황
- 이는 과학기술문화 시설 및 프로그램 부족과 시민 밀착형 확산 등 전문인력 부족 등이 주요 요인으로 나타남

나. 과학기술문화확산 수요 및 정책방향

- (수요발굴) 시민참여 확대를 위한 체험, 실험 등의 프로그램 확대 필요
  - 시민참여확대를 위한 체험 등 과학문화 소통의 장 확대 필요
  - 아이디어의 실험을 통한 과학기술문화의 사업화 연계 방안 필요
- (정책방향) 과학기술문화 활성화를 위한 『즐김-배움-쓰임 』 생태계 구축
  - 시민주도의 참여확대를 위한 즐기고 배우는 단계를 넘어 사업화까지 연계된 과학기술문화 육성 생태계 구축 필요
- (활성화 방안) 과학기술문화 전문인력 양성, 프로그램 다양화, 인프라 확대
  - 과학기술문화 이해-확산 도움을 위한 과학기술문화 큐레이터 등 전문인력 양성
  - 과학기술문화 소통 강화를 위한 축전, 캠프 등의 프로그램의 다양화
  - 생활과학교실, 무한상상실, 메이커스페이스 등의 체험-실험 인프라 확대
  - 시민네트워크 활성화를 통한 개방형혁신 과학기술문화 확산

제3절 지역사회현안 수요조사

1. 조사개요

- 조사목적 : 정부의 지방과학기술정책방향인 지역사회문제 해결이라는 정부적 부합도를 높여 국비사업 유치 활성화를 통한 시민 참여형 과학기술문화 인식 및 인프라 확대 도모
- 조사방법 : 인천지역 사회문제 실태조사 및 수요조사
  - 실태조사 : 통계청, 인천시 군구별 민원현황
  - 수요조사 : 사업제안 공모방식

〈표 5-4〉 조사내용

구분	인터뷰내용
지역사회현안문제 실태조사	1) 주요환경지수 분석
	2) 안전, 재해 지수 분석
시민대상 수요조사	1) 지역사회문제 과제 발굴 수요조사

2. 시민대상 수요공모결과

- 공모조사결과, 대부분 환경 및 생활안전 분야에서 높은 수요
  - 지역사회문제해결을 위한 공모결과, 11건 중 환경분야 5건, 생활안전 5건, 의료보건 1건
  - 환경분야는 악취, 미세먼지 등에 초점
  - 생활안전분야는 지리적 특성으로 인한 선박안전 등을 포함한 차량 등에 초점

〈표 5-5〉 지역사회현안 공모결과

분야	건수	주요내용
환경	5	수산물처리, 대기환경, 미세먼지 분야 등
생활안전	5	드론, 선박안전, 차량안전, 개인보호장비 분야 등
의료보건	1	복약분야 등

제6장
비전과 목표

6장 비전과 목표

제1절. 비전 및 전략방향 설정

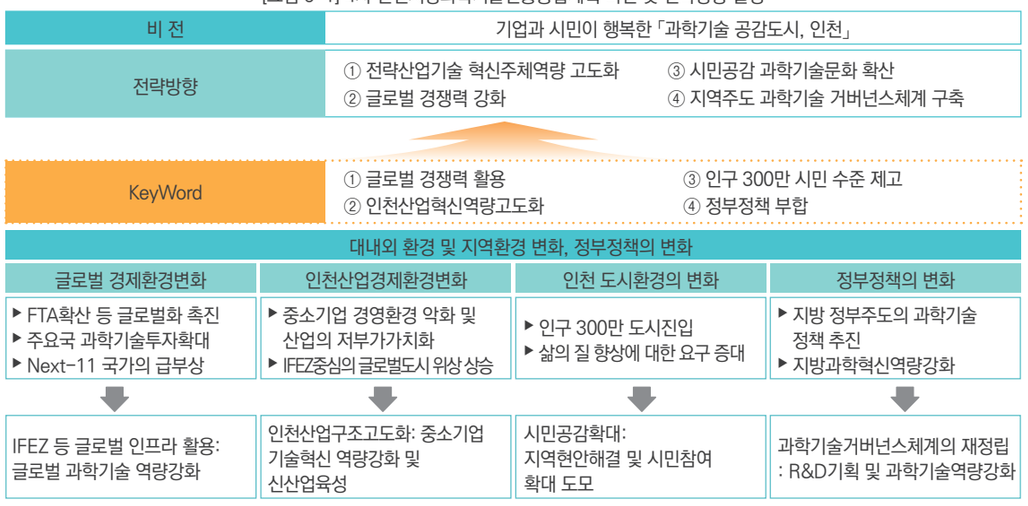
인천산업의 재도약과 국내 제2의 경제규모도시로서의 과학기술문화의 비전 제시

- '90년대 중후반부터 제조업의 쇠퇴에 따른 지역경제성장이 정체되고 있는 상황에서 최근 지역내 투자유치활성화 등 GRDP, 부가가치액규모 등 주요경제지표가 전국대비 5%대 재진입의 목전에 두고있어 지역경제 재도약이 중요한 시점
- 또한, 인구 300만도시 진입과 지역내 총생산액이 국내 도시 중 2위 진입에 눈앞에 두고 있는 상황에서 혁신형 중소기업과 우수 인재가 성장할 수 있는 기업하기 좋은 도시, 살기 좋은 도시로서 기업과 시민이 공감하는 과학기술의 역할 제시

중소기업, 시민, 지역인프라, 정부정책에 공감·부합할 수 있는 전략방향 설정

- 인천산업경제 재도약을 위한 중소기업 기술혁신역량강화를 위한 혁신주체 역량 고도화
- 지경학적 경쟁력 우위를 살려 글로벌 경쟁력 강화를 위한 지역특화전략 추진
- 도시환경변화에 따른 시민 삶의 질 개선 및 참여확대를 위한 전략과제 도출
- 정부정책변화에 따른 지역주도의 과학기술거버넌스체계 재정립 구축

[그림 6-1] 4차 인천지방과학기술진흥종합계획 비전 및 전략방향 설정

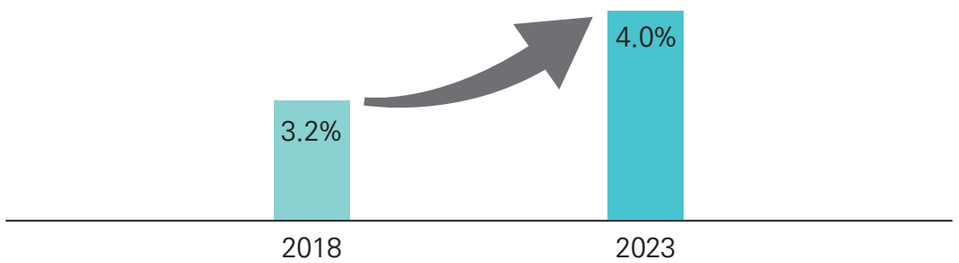


제2절. 성과목표설정

GRDP대비 총연구개발비 비중을 '16기준 0.8%상승한 목표치 4.0% 설정

- 인천지역 '16년 기준, 총연구개발비는 약2조3,895억원으로 GRDP대비 3.0%의 비중을 보이고 있고 지난 5년간 연평균증가율이 약3% 상승한 것으로 나타남. 한편, 인천지역 '16년 기준, GRDP규모는 약 8조859억원(당해년 가격기준)으로 나타났으며 지난 5년간 연평균 약5.5%의 증가율을 보임
- 지난 5년간 연평균 증가율 기준으로 추정한 결과 '18년 GRDP대비 총연구개발비 비중은 3.2%로 예측됨. 2023년에는 0.8%p 상승한 목표치를 4.0%설정
  - 목표치 달성을 위해서는 지난 5년간 총연구개발비 평균 증가율은 GRDP 평균증가율(5.5%)보다 연평균 2배 높은 수준이어야 달성 가능한 목표로 투자금액은 약 1조5천억원이 증가한 규모
- 목표투자금액 달성을 위해서는 재원별 국비, 시비의 투자금액의 목표금액 설정함
  - '16년 기준, 총연구개발비 약2조3천억 중 민간 비중 약 1.9천억원으로 약80%수준으로 목표달성투자금액 1조5천억원 중 약 1조2천억원은 민간투자금액으로 분류
  - 민간투자규모를 제외한 약3,000억원 규모의 국비 및 시비 투자목표치로 설정. 3,000억원 규모는 본 계획의 총투자규모인 약1조원 규모의 30% 수준으로 본 계획의 실질적인 최소 투자목표치 설정

GRDP대비 총R&D투자 비중



Ⅱ 중점추진과제

제7장
전략별 세부추진과제

7장 전략별 세부추진과제

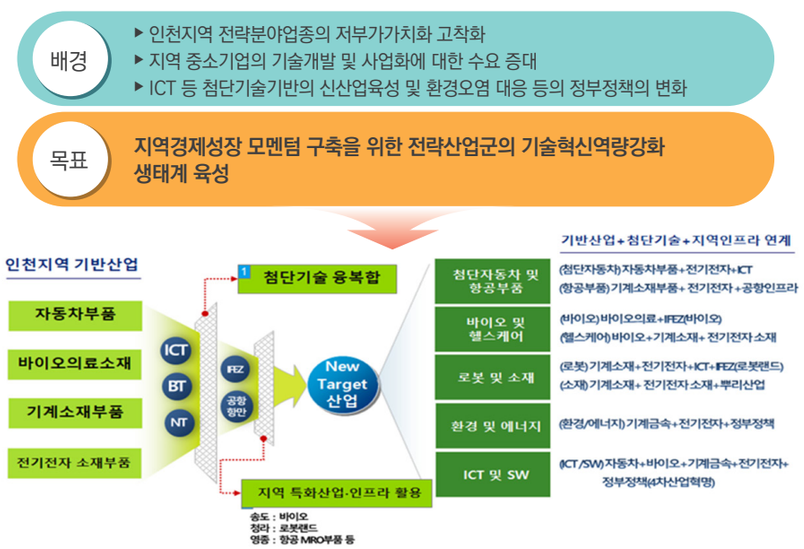
제1절. (전략 1) 전략산업기술 혁신주체 역량고도화

1. 전략방향

지역경제성장 모멘텀 구축을 위한 전략산업군의 기술개발, 인력양성, 기술사업화, 핵심연구기관유치 등 기술혁신역량강화 생태계 육성

- 지역의 전략산업을 중심으로 기술개발역량강화, 전문인력양성, 기술사업화, 핵심혁신기관유치 등의 전략과제 도출
  - 지역전략산업은 지역의 전통적인 주력산업인 자동차부품, 기계소재, 전기전자산업을 기반으로 송도, 청라, 영종지역의 첨단산업인프라와 연계·활용한 전략산업인 자동차부품, 항공부품, 바이오헬스케어, 로봇소재 산업군의 전략산업화
  - 글로벌 기후변화대응 이슈, 지역내 환경산업단지 인프라 활용 등을 환경분야의 산업화 촉진을 위한 환경에너지분야 전략산업화
  - 지역내 ICT, SW기업의 고도화 촉진 및 제조업고도화를 위한 ICT융합산업의 전략산업화

[그림 7-1] 전략산업고도화 추진목표 및 방향



2. 전략산업별 세부추진과제

가. 바이오헬스케어

배경 및 필요성

- 제3차 생명공학육성기본계획에서 '글로벌 최초를 지향하는 바이오R&D혁신'이 가장 중요한 전략중의 하나로 선정하고 세 가지 실천전략을 제시
  - 글로벌 선도 창의/도전적 연구 촉진 : 'R&D 승자 -> 시장 선점'의 바이오 특성에 적합한 혁신적이고, 독창적인 글로벌 최초 R&D 지향
  - 건강한 삶, 풍요로운 삶, 깨끗한 삶을 위한 미래 대비 R&D 강화 : 경제적 성과와 함께 사회적 문제 해결에 기여할 수 있도록 전략적 R&D투자 강화
  - 생명 중심 사회를 만드는 바이오 기반 융합연구 확산 : 바이오기술이 기존 기술에 접목되고 활용되는 바이오 융합 R&D 활성화
- 인천시의 바이오산업 R&D역량은 바이오시밀러 분야와 위탁제조에 집중되어 있는데, 중장기적으로는 바이오R&D혁신을 선도할 수 있는 벤처와 중견기업의 육성에 필요한 지역산업 생태계를 조성하는 것이 필요
- 특히 지역 내 바이오산업 분야의 R&D역량을 강화하기 위한 제도와 인프라 확충에 대한 전략 방안을 강구하는 것이 중요한 과제로 부상
  - 인천시는 송도국제도시를 중심으로 바이오시밀러 및 위탁제조 분야 글로벌 허브를 형성하고 있으며, 관련 분야 연구개발 및 생산 역량은 높은 평가를 받고 있음
  - cGMP, GLP, GCP 시설과 연구역량이 있는 병원과 연구소가 입지하고 있어서 바이오 분야 벤처와 중소기업들이 성장하기에 좋은 환경을 제공함
  - 인천TP와 IFEZ가 운영하는 바이오 분야 벤처와 중소기업 지원을 위한 연구지원시설을 보유하고 있음
  - 바이오산업과 융합 가능성이 높은 화장품 및 의료기기 산업 기반을 보유하고 있어 지역경제와의 연계 가능성이 높음
- 인천시 바이오산업의 연구개발 역량과 관련한 핵심 인프라는 인천경제산업정보테크노파크(인천TP) 바이오산업지원센터와 IFEZ 바이오분석지원센터
  - IFEZ 바이오분석지원센터는 인천경제자유구역 내 바이오의약 관련 업체들의 연구개발 활동을 지원함으로써 투자유치를 촉진하고자 설립. 최고급 사양의 질량분석기를 기반으로 바이오의약품 공정개발 연계 분석지원 서비스를 제공하는 것을 목표
  - 현재는 인천글로벌대학운영재단이 바이넥스에 위탁하여 운영하는 형태로 진행하고 있으며, 5년 단위로 계약 갱신 필요
- '17년 '인천연구원 인천시 바이오산업 과학기술혁신역량'에 대한 연구결과 바이오산업은 전 영역에 걸쳐서 낮은 평가를 보임. 역량평가에서 가장 높게 평가된 자원·투자 부분이 '보통' 수준인 3점대에 그침

- 과학기술혁신역량 관련 정책 수요가 높게 나타난 분야는 인재육성(4.06), 연구개발 지원시설 (4.00), 인력 확보, 융합분야 개척(3.94) 순으로 나타남

〈표 7-1〉 인천시 바이오산업 과학기술혁신역량 평가와 정책 수요 현황

부문	항목 (세부지표)	역량 평가(A)	정책 수요(B)	A - B
인력양성	인력확보 용이성	2.88	3.94	1.06
	인재 육성	2.59	4.06	1.47
	합계	2.74	4.00	1.26
자원·투자	연구개발 수행조직의 수	2.59	3.63	1.04
	민간 연구개발투자	3.00	3.76	0.76
	바이오 분야 연구 수준	3.12	3.76	0.64
	융합분야 개척	2.59	3.94	1.35
	합계	2.82	3.77	0.95
제도·시설	연구개발 지원시설	2.53	4.00	1.47
	경영지원 프로그램	2.06	3.65	1.59
	사업화 지원	2.18	3.71	1.53
	바이오분야 보육시설	2.00	3.47	1.47
	기술이전 및 거래	2.35	3.59	1.24
	지자체 바이오분야 지원	2.24	3.82	1.58
	합계	2.23	3.71	1.48
네트워크	연구개발 산·학·연협력	2.76	3.88	1.12
	사업화 산·학·연 협력	2.82	3.82	1.00
	지역 내 협력업체 확보	2.35	3.76	1.41
	지자체와 바이오업체 간 소통	2.41	3.65	1.24
	민간 바이오업체 간 소통	2.41	3.65	1.24
	합계	2.55	3.75	1.20

자료 : 인천연구원 내부자료

인천지역 실태분석

- (인천 바이오산업 강점) 인천시는 송도국제도시를 중심으로 바이오시밀러 및 위탁제조 분야 글로벌 허브를 형성하고 있으며, 관련 분야 연구개발 및 생산 역량은 높은 평가를 받고 있음
  - cGMP, GLP, GCP 시설과 연구역량이 있는 병원과 연구소가 입지하고 있어서 바이오 분야 벤처와 중소기업들의 성장하기에 좋은 환경을 제공함
  - 인천TP와 IFEZ가 운영하는 바이오 분야 벤처와 중소기업 지원을 위한 연구지원시설을 보유하고 있음
  - 바이오산업과 융합 가능성이 높은 화장품 및 의료기기산업 기반을 보유하고 있어 지역경제와의 연계 가능성이 높음
  - 제3차 생명공학육성기본계획에서 바이오산업의 창업과 사업화를 강조하면서 연구개발의 경제적 효과를 실현하기 위한 정책적 노력이 기대됨
  - 중기적으로 바이오시밀러 및 위탁제조 분야의 높은 성장률과 성장이 전망되면서 송도 바이오클러스터의 안정적인 성장이 기대됨
  - 바이오시밀러와 위탁제조 분야 대기업의 입지로 인해 송도 바이오클러스터에 대한 대외 인지도 상승
  - 11공구 매립 완료로 바이오 관련 산업 및 연구개발 부지 추가 공급이 가능
- (인천 바이오산업 약점) 바이오산업 육성을 위한 체계적인 정책이 수립이 미비하며 지자체의 지원부서도 담당자 1명이 모든 것을 담당하고 있어 추진 동력이 미흡
  - 바이오시밀러와 위탁제조를 위주로 하는 대기업 위주로 성장하고 있는데 입주 중소 벤처기업과 전후방연계업체 수도 절대적으로 부족하며 협업 수준도 낮은 상황임
  - 전체적인 바이오가치사슬에서 중개연구 및 인증기관, 사업화 지원 관련 조직과 체계가 부족함
  - 현재 대학을 중심으로 진행되고 있는 바이오 전문인력 양성 체계에 대한 보완이 필요함
  - 후발국의 시장진입으로 바이오시밀러 및 위탁제조분야 경쟁 심화
  - 글로벌 바이오기업 유치를 위한 중앙정부와 지자체 지원이 미미
  - 서울과 경기도 바이오산업 육성정책과 경쟁
  - 수도권정비법에 따른 역차별 효과로 국내 대기업 유치에 불리

〈표 7-2〉 인천 바이오산업 SWOT 분석

강점(Strengths)	약점(Weaknesses)
·바이오시밀러 및 위탁제조 분야 글로벌 허브 형성 ·경제자유구역으로서 외자유치에 유리한 조건 ·바이오 분야 벤처와 중소기업 지원을 위한 연구지원시설 보유 ·바이오산업과 융합 가능성이 높은 산업 기반 ·cGMP, GLP, GCP 시설과 연구역량이 있는 병원과 연구소 입지	·바이오산업에 특화된 지자체의 지원정책 부재 ·대기업과 중소벤처간의 낮은 협업 수준 ·중소 벤처 기업과 전후방연계업체 수의 절대적 부족 ·중개연구 및 인증기관, 사업화 지원체계 부족 ·바이오 전문인력 수요 대비 양성 체계 미비
기회요인(Opportunities)	**위협요인(Threats)**
·제3차 생명공학육성기본계획에서 바이오산업의 창업과 사업화 강조 ·바이오시밀러 및 위탁제조 분야의 높은 성장율 ·송도 바이오클러스터에 대한 대외 인지도 상승 ·11공구 산업 및 연구개발 부지의 추가 공급	·바이오시밀러 및 위탁제조분야 경쟁 심화 ·글로벌 바이오기업 유치를 위한 중앙정부와 지자체 지원이 미미 ·서울과 경기도 바이오산업 육성정책과 경쟁 ·수도권정비법에 따른 역차별 효과로 국내 대기업 유치에 불리

세부추진과제

1-1	송도-남동 BeC(Bio-Medical engineering Creative) 연계 개방형 혁신 플랫폼 구축사업
필요성	ㅇ 민선 7기 공약사업으로 추진 중인 송도-남동 B-Mec(Bio-Medical engineering Creative)벨트 조성사업의 핵심 사업 구체화 ㅇ 병원과 연계한 산·학·연·병 혁신생태계 조성 - 제3차 생명공학육성기본계획(바이오경제 혁신전략 2025)에서 바이오 기반 융합연구를 수행하는 융합 플랫폼을 출연연-대학-기업-병원 연계 혁신형 생태계로 규정 - 송도 바이오프론트는 대학-기업-출연연 중심의 생태계로 구성되어 있는데 중장기적인 전략 측면에서 연구와 임상을 겸할 수 있는 수준의 병원 인프라의 확충이 필요 ㅇ 창업과 사업화를 촉진하는 중개연구 지원 인프라 확충 - 인천시 바이오산업 생태계를 활성화하기 위해서는 지역의 바이오 연구역량을 기술창업과 사업화로 연결하는 중개연구 기능을 강화하는 것이 필수
사업내용	ㅇ 병원 기반 개방형 혁신 플랫폼 구축 - 산·학·연·병 혁신생태계를 활성화 - 특히 가천대의 의료기기융합센터를 활용한 인천지역의 의료기기 관련 분야의 창업과 사업화를 지원 기능을 강화하고 기존 바이오의약품 클러스터와의 융합적인 발전을 유도 - 중장기적으로는 길병원과 인하대학교 병원들을 바이오 관련 융합 분야의 혁신 플랫폼으로 육성하는 전략계획을 마련함으로써 기존 바이오시밀러와 제조 기반의 송도 바이오 클러스터를 보완하는 정책적 지원 정비 필요 ㅇ 인천시 바이오중개연구센터 구축 - 인천시의 주요 대학과 병원들을 중심으로 한 기초연구를 기술창업과 사업화로 연결하는 중개연구 기능의 강화를 통한 벤처와 중견기업을 유치 및 육성 - 기존 인천TP에서 운영하는 바이오산업지원센터와 IFEZ분석지원센터의 인력과 자원을 통합하여 실질적으로 창업과 사업화 관련 중개연구를 집중적으로 지원하는 (가칭)'바이오중개연구센터'로 확대 개편하는 방안 검토 필요 - 중개연구센터는 수출을 고려한 해외시장 맞춤형 사업화 지원기관 역할도 수행 가능 - 송도 바이오 클러스터의 입주기업을 대상으로 연구개발 기획 단계부터 해외시장의 성격, 규모, 규제상황을 고려한 사업화를 지원
사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 10,000백만원(국비 5,000백만원, 시비 5,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
개방형 혁신 플랫폼 구축	국비	500	500	500	500	500	2,500
	시비	500	500	500	500	500	2,500
	연차별 합계	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
바이오중개 연구센터 구축	국비	500	500	500	500	500	500
	시비	500	500	500	50	500	500
	연차별 합계	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
5년간 총 사업비		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000

기대효과	ㅇ 바이오 융합 분야 관련 산학연 연계 활성화 및 바이오기업 혁신지원 체계 구축

1-2	바이오·의료기기 전문인력 양성사업
필요성	ㅇ 전 세계는 4차 산업혁명과 관련 바이오산업 전문인력의 원활한 수급이 필요하나 공급이 제한적인 상황 - 바이오공정 전문인력 수요 및 공급의 불일치 해결방안 필요 ㅇ 송도-남동 B-MeC 벨트 조성에 따른 바이오 전문인력 수급을 위한 Bio-Medical 전문인력 양성 필요 - 2018년 송도는 세계 1위 규모의 바이오의약품 생산도시(56만 리터 규모) ㅇ 중소기업의 제품개발 지원을 위한 바이오공정기술 R&D 전문기관 구축 필요 - 중소기업의 바이오공정 개발 애로사항 해결 - 바이오공정 관련 제반 연구 수행 ㅇ 바이오의약품 시장의 성장에 따라 유입되는 외투기업 및 국내 바이오기업의 선진 GMP* 수준 바이오공정 전문인력 수요에 대한 지속적 양성과 공급 필요 * Good Manufacturing Practice(우수식품·의약품의 제조·관리의 기준)
사업내용	ㅇ 인천바이오공정전문센터 구축 ㅇ 구축장소 : 송도 11공구 바이오융합 산업기술단지 융복합센터 내 - 구축면적 : 약 8,910㎡ - 선진국 수준의 장비 및 교육시스템 구축 - 바이오의약품 중심의 바이오공정 개발 - 바이오공정 전문인력의 양성 및 공급(특성화고 및 대학 연계) ㅇ 의료기기트레이닝센터 구축 - 구축면적 : 약 990㎡ - 모의수술실, 교육훈련실, 사용평가실 및 연습 시뮬레이터를 구축 - 의료기기 전시 및 홍보 - 의사 대상 의료기기 트레이닝 실시

인천바이오공정전문센터 구축	의료기기트레이닝센터 구축
아일랜드 NIBRT 사례 벤치마킹	의료기기트레이닝센터 추진방안

사업기간	ㅇ 2020년 1월 ~ 2023년 12월(3년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 70,000백만원(국비 37,600백만원, 시비29,400백만원, 민간 3,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천바이오공정 전문센터 구축	국비	-	2,200	14,900	5,500	-	22,600
	시비	-	7,600	6,800	-	-	14,400
	민간	-	-	-	3,000	-	3,000
	연차별 합계	-	9,800	21,700	8,500	-	40,000
의료기기 트레이닝센터 구축	국비	-	-	6,000	7,000	2,000	15,000
	시비	-	-	6,000	7,000	2,000	15,000
	연차별 합계	-	-	12,000	14,000	4,000	30,000
5년간 총 사업비		0	9,800	33,700	22,500	4,000	70,000

기대효과	ㅇ 바이오 융합 분야 관련 산학연 연계 활성화 및 바이오기업 혁신지원 체계 구축

1-1	국가 바이오 연구소 유치
필요성	ㅇ 국가균형발전 추진에 따른 지역중심의 과학기술 육성 필요 - 국가경쟁력을 선도하는 신성장동력 육성 등 바이오신약개발을 중심으로 지역특화산업 구조 개편 추진 ㅇ 첨단산업 및 고도지식기반산업의 집적화에 따른 연구개발 거점 필요 - 타 대도시 및 지역 거점 연구센터들에 비해 첨단 R&D를 위한 양적 · 질적 수준 및 연구시설장비 등의 기반여건 미흡 ㅇ 대부분의 연구소가 소규모로 특정 분야에 국한되어, 실제 바이오산업과의 위탁 연구 및 공동 연구를 진행할 수 있는 여건 부재 - 현재 송도내 바이오기업 및 생산설비 등 투자규모에 비해 기초연구소의 집적도는 상당히 낮음
사업내용	ㅇ 바이오국책연구소 유치 - 인천지역의 생산위주의 바이오산업에서 innovation drugs(신약 등)을 연구개발할 수 있는 중장기적 성장 동력 필요 - 인천지역의 바이오산업은 위탁생산 및 바이오공정에 집중 - 기초연구를 수행할 수 있는 기업연구소나 대학 및 정부연구소는 상당히 부족한 실정. 즉, 미래를 위한 성장 동력이 부족한 상태 - 인천의 바이오클러스터의 생산설비를 발판으로 여러 글로벌 제약사의 노하우와 더불어, 기초연구를 수행할 수 있도록, 국가기관이 주도하는 바이오기초연구에 대한 중점적 투자가 필요 - 상기의 니즈에 부합하기 위하여, 인천TP의 바이오센터의 기초연구실 구축 또는 독립적 바이오국책연구소 설립 ㅇ 바이오비지니스허브 센터 유치 - R2BD(Research to Bunisess Development) 및 연구와 기업 중개 - Open Innovation 등을 통해, 연구에 특화된 기관의 연구결과의 기술가치 등을 평가하여, 산업화 또는 기존 기업과 연계하여, 가치를 창출하고, 창업 또는 기존 기업의 기술 경쟁력을 높힐 수 있는 연구와 비즈니스를 중개할 수 있는 비즈니스허브 센터 설립 - 여러 비즈니스허브 인천지역 기업 및 타지자체의 유관기관들과 네트워크를 이미 구축하고 있는 인천 TP의 바이오센터의 기능과 위상을 확대하여, 전문인력 풀을 구성하는 것도 한 방안 ㅇ 바이오신약개발지원 센터 유치 - 지역내 학교 및 연구소 등을 통한 신약개발 CRO 진행 - 인천TP, 가천의대, 인천대, 인하대, 연세대, 겐트대 등 연구인프라를 기구축하고 있는 대학들과의 컨소시엄을 구성하여 지역의 적극적인 참여 유도 및 구심체 - 기초연구 집중 투자 및 지역내 산학연 클러스터를 통한 바이오신약 후보물질들의 도출을 통한 바이오산업 선점 - 인천광역시내 임상연구를 진행 중인 인하대병원, 가천대, 관동대성모국제병원, 가톨릭대인천성모병원 등을 통한 임상연구 중개 가능한 임상 CRO 센터 구축
사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 10,000백만원(국비 5,000백만원, 시비5,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
바이오국책 연구소 유치	국비	340	340	340	340	340	1,700
	시비	340	340	340	340	340	1,700
	연차별 합계	680	680	680	680	680	3,400
바이오 비즈니스 허브 센터 유치	국비	330	330	330	330	330	1,650
	시비	330	330	330	330	330	1,650
	연차별 합계	660	660	660	660	660	3,300
바이오신약개발 지원센터 유치	국비	330	330	330	330	330	1,650
	시비	330	330	330	330	330	1,650
	연차별 합계	660	660	660	660	660	3,300
5년간 총 사업비		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000

기대효과	ㅇ 바이오 융합 분야 관련 산학연 연계 활성화 및 바이오기업 혁신지원 체계 구축

나. 자동차

배경 및 필요성

- (연비규제 강화) 미국, 유럽 등 주요 선진국에서 연비 효율이 5년마다 20~30%를 강화하고 있어 전통 내연기관만으로는 구현 한계
  - 미국, 일본, 중국은 '20년 이후 100 g/km 내외의 연비로 규제를 추진하고 있으며, 유럽도 '21년부터 95 g/km로 규제 추진
  - 이에 자동차업체들은 '17~'19년경 연비가 획기적으로 개선된 엔진을 출시할 계획
- (환경규제 강화) 폭스바겐 디젤 배기가스 조작 파문이후 배기가스 환경 규제가 한층 강화되고 있어 디젤 자동차의 위축 예상
  - 디젤 자동차 업체의 부담 확대와 배기가스 유해물질 저감 시스템 시장의 고성장, x-EV 시장 가속화 예상
- (안전규제 확대) 소비자 안전을 위해 미국, 유럽, 한국 등은 '13년부터 자동차 관련 안전 규제를 도입하였으며, 단계적으로 확대 예정
  - 차량자세제어장치(ESC), 타이어공기압경보장치(TPMS), 자동긴급제동장치(AEB), 차선이탈경보장치(LDWS) 등 안전운전 지원장치의 장착 법제화 추진
  - 운전자 안전을 위한 안전운전 지원시스템 의무장착, 신차안전도평가(NCAP) 등 안전 규제가 새로운 기술 장벽으로 부상
- (정부주도 인프라 확대) 미국, 유럽 등은 정부 주도로 스마트 교통시스템을 구축하고 있어 전기차 인프라 기반 확보 가속화
  - 미국은 교통부 주도로 스마트 교통시스템 연구 프로젝트 및 실제 도로 현장에서의 테스트 사업을 진행
  - 유럽은 범유럽 자동차 연구조직(EUCAR) 주도로 12개국의 완성차 업체, 도로 운영업체, 연구기관 등이 참여하는 통합 연구 프로젝트 수행
- (IT융합 확대) 완성차업체와 IT업체, 전기·전자업체 등 이업종간의 합종연횡 가속화
  - GM, BMW 등은 IT분야의 선두인 Google, Apple 등과 연계 서비스를 출시
- (시스템 지능화) 스마트카, 자율주행자동차 등 차량시스템의 지능화가 빠르게 진행됨에 따라 IT융합 기술이 자동차 산업의 핵심 경쟁력으로 부상
  - IT업계는 자동차 산업을 최대의 미래성장동력으로 주목하고, 차량용 운영체제(OS) 선점 등을 위해 총력을 기울이고 있음
  - 안전·편의 부문에서는 자율주행레벨 2~3단계의 부분 자율주행차를 단계별로 상용화하여 '25년 이후에 완전 자율주행 가능할 것으로 전망
- (동력원 전동화) 자동차 동력원의 전동화 추세에 따라 핵심 기술경쟁력이 엔진 및 기계장치에서 모터, 배터리 등 전기장치 관련 기술로 변화
  - 전력기반 자동차는 진화 단계에 따라 하이브리드차(HEV), 플러그인하이브리드차(PHEV), 전기차(EV), 연료전지차(FCEV) 순으로 상용화 진행

- (마이크로 모빌리티 개발) 완성차업체뿐만 아니라 IT업체도 전동식 마이크로 모빌리티(Micro-Mobility)를 개발하고, 상품화 출시
  - 향후 장거리는 기차와 비행기, 중거리는 자동차, 단거리는 1~2인용 전동식 마이크로 모빌리티로 귀결될 것으로 전망
  - 도요타, 혼다, 포드, GM 등 완성차 업체들도 1인용 전동 모빌리티 개발 중이며, IT업체들도 자율주행 연구를 추진하는 등 산업 경계가 모호
- (경량화 기술개발) 자동차 중량이 연비 효율을 결정짓는 핵심 요소이며, 연료소비 및 배기가스 배출 감소와 더불어 주행저항 감소, 제동성, 조종안정성 향상 등과 연계되면서 차량 경량화가 주요 이슈로 부상
  - 각종 충돌안전 법규의 강화 및 소비자들의 안락성을 위한 다양한 안전·편의 장치들의 부착 확대로 자동차 중량 감소가 요구되고 있음
  - 도요타, 폭스바겐 등 글로벌 자동차 OEM들은 연비 향상을 위한 자체적인 경량화 플랜을 설정하고 관련 기술 고도화에 주력 중

인천지역 실태분석

- 자동차산업은 인천 내 제조업 중 부가가치 및 종사자 비중이 큰 주력 산업임
  - 인천 자동차산업이 지역 제조업에서 차지하는 비중은 사업체수 4.6%, 종사자수 13.3%, 출하액 17.3%, 부가가치액 14.9%임. ('16년 기준)
  - 전국 대비 인천 자동차산업 비중은 사업체수 4.6%, 종사자수 6.6%, 출하액 5.8%, 부가가치액 5.8%임. ('16년 기준)

〈표 7-3〉 인천 자동차산업 주요지표 추이

(단위 : 개, 명, 억원)

지역	산업	2104년				2106년			
		사업체수	종사자수	출하액	부가가치	사업체수	종사자수	출하액	부가가치
인천	자동차 및 트레일러	239	21,925	108,204	31,975	215	23,444	113,184	33,041
	제조업	4,870	172,992	659,512	198,710	4,710	175,856	654,786	221,843
전국	자동차 및 트레일러	4,579	338,333	1,891,433	581,852	4,666	354,504	1,966,339	565,336
	제조업	68,640	2,904,914	14,865,742	4,844,852	69,068	2,963,237	14,142,118	5,048,096

자료 : 통계청

- 인천 자동차산업 수출액은 2017년 63.6억$로 인천 총 수출액의 16.2%를 차지하는 주요 수출 산업임.
  - 인천의 완성차 수출액은 45억$로 인천 수출액의 11.4%, 자동차부품은 18.6억$로 인천 수출액의 4.8%를 차지 ('17년 기준)
  - 전국 대비 인천 자동차/부품의 수출 비중은 10.9% ('17년 기준)

    ※ 전국대비 인천 완성차 수출 비중 11.6%, 부품 수출 비중 9.6%
- (인천 자동차산업 강점) 인천은 완성차 업체가 소재하고 있으며 11개 산업단지 내에 자동차부품 업체가 밀집되어 있어 자동차부품 생산기반이 견고
  - 연간 44만대 규모의 한국GM 부평공장, 62만대 규모의 KD센터 인천항 내 위치
  - 세계 500대 부품기업 중 한국기업은 56개사이며, 이중 인천소재 기업 5개사

    ※ 인천기업: ㈜경신, 한국단자공업㈜, 디와이오토㈜, ㈜케이엠앤아이, ㈜오스템
  - 2015년 기준 55개의 자동차부품 1차 협력사와 약 500여 개의 부품 기업이 남동, 부평·주안 국가산업단지와 인천기계, 인천서부 등 일반산업단지 내에 소재
  - 인천 내 지역별 부품업체 분포는 남동구가 244개사(45.4%)로 가장 많고, 서구 143개사(26.6%), 부평구 49개사(9.1%) 순임
  - 인천 자동차부품 기업 중 전장부품 제조기업은 50여개 기업이며, 인쇄회로기판(PCB) 생산업체는 100여개 사로 대표적인 업체는 아래와 같음

    ※ Tier 1 : ㈜경신, 대동하이렉스㈜, 대의테크㈜, 디와이오토㈜, 아이에스테크놀로지㈜, 천지테크㈜, ㈜카로스넷, 한국단자공업㈜

    ※ Tier 2 : 만도헬라엘렉트로닉스㈜, 만도브로제㈜, ㈜하이브론, ㈜오토산업, ㈜캠시스, ㈜듀링, ㈜대산테크, 대산정공, ㈜미래산업, 산일테크㈜, 티에스텍㈜, ㈜카네비컴 등

    ※ PCB : 세일전자㈜, ㈜씨에스티, ㈜시노펙스플렉스, 이오에스㈜ 등
- (인천 자동차산업 약점) 인천지역 자동차 부품제조업체의 대부분이 영세하며, 기술개발 투자규모가 저조함. 또한 하청생산 위주로 기업간 연계가 미흡하고 한국GM의 의존도가 큼
  - 경기불확실성에 따른 국내외 자동차 판매량 변동성이 크며 중국, 인도 등 신흥국가의 기술성장으로 인해 경쟁이 치열
  - 한-중 FTA체결로 국제경쟁력에서 열위의 위치에 있으며 한국GM이 경영상의 이유로 자동차 생산량 감축을 함에 따라 전후방연관산업이 큰 영향을 받음

〈표 7-4〉 인천 자동차산업 SWOT 분석

강점(Strengths)	약점(Weaknesses)
·산업단지 내 완성차 부품 기업 및 생산기반 집적 ·기술혁신 주체의 지원역량 보유 ·최적의 지리적 이점 보유	·자동차부품 업계의 영세성 ·기술개발 투자규모 저조 ·하청생산 위주의 기업간 연계가 미흡 ·한국GM의 의존도가 큼
기회요인(Opportunities)	**위협요인(Threats)**
·지자체의 강력한 산업육성 의지 ·외투기업의 유치 가시화 ·중국을 포함한 거대 소비시장 근적 ·FTA 체결 확대로 인한 수혜산업	·경기침체에 따른 국내외 자동차 판매량 감소 ·중국, 인도 등 신흥국가 성장 ·한-중 FTA 체결로 국제경쟁력 저사 ·한국GM의 자동차 생산량 감축

세부추진과제

1-4	인천 자동차산업 고도화
필요성	ㅇ 최근 세계 자동차산업은 ICT와의 융합, 환경규제 강화, 수요변화 등으로 다각도에서 급변하는 환경에 직면 - ICT 융합을 통한 스마트카, 자율주행자동차 구현, 환경규제 등으로 인한 친환경 자동차의 발전 등 첨단 자동차가 등장하며 자동차 산업의 핵심경쟁력이 빠르게 변화 중 ㅇ 인천시는 8대 전략사업의 하나로 첨단 자동차산업을 선정하였으며, 첨단 부품/소재 관련 R&D 중심 조성 추진 - '50년 생산액 70조원, 수출 500억 달러, 고용창출 3만명 등 첨단자동차 산업을 위한 기반 조성 및 지역 특성화를 목표로 설정 - 첨단자동차부품산업 클러스터 구축, '25년 기업 유치 40개사, 오토에코클러스터 구축, 자동차 Aftermarket 수출지원시스템 구축 추진 ㅇ 자동차 산업이 인천의 주력산업 위치를 유지하면서 시장변화에 능동적으로 대처하여 향후 경쟁력을 더욱 제고시키기 위한 전략 및 투자 필요
사업내용	▶ 첨단자동차 전장부품기업 육성지원사업 ㅇ 중소 동반성장 협력네트워크 구축 - 첨단전장 기술교류회, 세미나 개최 - 지원기업 간담회, 애로기술지도 전문가 개최 ㅇ 첨단 전장·ICT융합 부품의 상품화 기술개발 지원 - 자율주행차 및 첨단전장 부품 설계·해석·시험 기술개발 지원 - 첨단전장 생산현장 애로기술해소 지원 - 자동차부품 신뢰성 시험평가 지원 ㅇ 부품 산업 구조고도화 지원 - 판로다변화를 위한 해외 시장 개척 지원 - 수출 촉진을 위한 글로벌 품질기술 인력양성 ▶ 인천 자동차부품산업 지원기반 구축 ㅇ 전장부품 시험인증센터 기반 구축 - 전장부품 신속 시작품 제작 지원 인프라 구축 - 전장부품 S/W 개발을 위한 통합개발환경 구축 - 전장부품 설계 지원 인프라 구축 - 전장부품 시험평가 장비 구축 ㅇ 전장부품 기술개발 지원 - 전장부품 기업 애로기술 자문 및 지원 - 전장부품 설계·해석 기술개발 지원 - 전장부품 시험인증 지원 - 전장부품 기술인력 양성 ▶ 자율주행지원기반구축 및 부품시험평가지원사업 ㅇ 주행환경 자동인식을 위한 다중센서 융합시스템 시험평가 환경 구축 - LIDAR·카메라·레이다 융합센서시스템의 환경인식 성능 시험평가 환경 - 다중센서시스템과 GPS 연동 Localization 및 주행제어 성능 시험평가 환경 - 다중센서시스템을 탑재한 자율주행차량 플랫폼 개발 및 시범 서비스 발굴 ㅇ SILS/HILS 기반 자율주행 테스트 플랫폼 환경 구축 - Software-in-the-Loop 기반 전후방 다중센서 융합 자율주행 제어/회피 가상 환경 - Hardware-in-the-Loop 기반 전후방 다중센서 융합 자율주행 제어/회피 가상 환경 - 5G 기반 커넥티드 자율주행 플랫폼의 사전 실증 시험평가 환경
사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 30,500백만원(국비 33,000백만원, 시비13,700백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
첨단자동차 전장부품기업 육성지원사업	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	700	700	700	700	700	3,500
	연차별 합계	700	700	700	700	700	3,500
인천 자동차부품산업 지원기반 구축	국비	-	5,000	5,000	5,000	-	15,000
	시비	-	3,000	3,000	3,000	-	9,000
	연차별 합계	-	8,000	8,000	8,000	-	24,000
자율주행지원기반구축 및 부품 시험평가지원사업	국비	-	-	600	600	600	1,800
	시비	-	-	400	400	400	1,200
	연차별 합계	-	-	1,000	1,000	1,000	3,000
5년간 총 사업비		1,400	8,700	9,700	9,700	1,700	30,500

기대효과	ㅇ 인천 자동차 산업의 고도화를 통한 지역성장동력 극대화

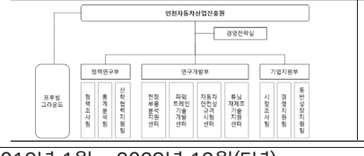
1-5	자동차 전문인력 양성사업 및 미래형자동차 연구 인프라 구축
필요성	ㅇ 내외 스마트카 시장은 폭발적인 성장세를 보이고 있으며, 향후 자동차 산업의 주류로써 자리매김할 것으로 전망 ㅇ 부평 GM대우, 청라 LG전자 VC사업부 등의 미래형자동차 생산 대기업 및 다양한 전장부품 생산 중소·중견기업들이 있으나, 전문인력 확보에 큰 어려움을 겪고 있음 - 미래형자동차 인력수요는 2020년 1만2천명으로 확대되면서 자동차 및 ICT업체는 석박사 및 경력자의 수요가 높으나 관련개발인력 부족 - 국내 중소·중견부품업체는 열악한 연구 환경으로 인해서 미래형 자동차 핵심부품의 기술개발 투자가 미흡한 상황임 ㅇ 인천지역의 자동차산업 기업들의 연구개발인력 채용은 매우 어려운 상황 ㅇ 인하대학교, 인천대학교를 중심으로 학사·석사 과정 자동차공학 관련 전공 프로그램들이 운영되고 있으나, 재정 부족 및 열악한 환경으로 인하여 경쟁력이 부족한 상황임
사업내용	▶ 재직자를 위한 미래형자동차기술 교육프로그램 운영 ㅇ 인하대 대학원 "미래형자동차" 융합전공 프로그램을 활용한 석사과정 운영 - 인하대, 인천대 및 인천 TP 자동차기술센터와 함께 주간 또는 야간 대학원 프로그램 운영 - 학위논문 대신 캡스톤 디자인 (6학점)을 포함한 30학점(10 과목) 이수 - 재직자들을 위하여, 야간, 주말 및 방학 기간 중 교과 개설 운영 - 교육공간은 송도 인하대 산학협력관 내의 자동차기술센터 활용 - 재직자들의 참여 유도를 위하여 교육비의 50% 지원 ▶ 미래형자동차플랫폼 개발 환경 구축 ㅇ 송도 신도시 내에 Connected·Smart 자동차 개발 및 시범 운영이 가능한 개발 환경 구축 - 인하대, 인천대 및 인천 TP 자동차기술센터 협력으로 미래형 자동차 플랫폼을 개발하고, 시범 운영이 가능하며, 학부·대학원 및 재직자 교육이 가능한 개발 환경 구축 - 미래형자동차 신기술의 성능평가 및 시험인증 시설로 활용 가능하며, 향후 유료서비스로 지속가능한 독립기관으로 발전 가능 ▶ 학부생·중고등학생 대상의 미래형자동차 경진대회 시행 ㅇ 중학생·고등학생·대학생 대상으로 미래형자동차 관련 경진대회를 매년 실시 - 중학생: 아두이노 보드와 초음파, 광센서를 활용한 모형 자율주행 자동차 제작 및 주행 경진대회 시행 - 고등학생: 라스베리파이 보드와 카메라 센서 및 다양한 센서들을 활용하여 모형 자율주행 자동차를 제작하고 주행하는 경진대회 시행 - 대학생: 소형 전기차 기반으로 실제 도로환경에서의 자율주행을 위한 플랫폼 제작 및 경진대회 시행 ▶ 인천 미래형자동차 연구원 설립 ㅇ 기존 자동차기술센터를 확대 개편하여 R&D 및 전문교육, 시험평가를 주도하는 연구원을 설립
사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 12,560백만원(국비 8,630백만원, 시비 3,930백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
재직자 교육 프로그램 운영	국비	40	80	120	120	120	480
	시비	40	80	120	120	120	480
	연차별 합계	80	160	240	240	240	960
개발 환경 구축	국비	1,500	3,000	1,000	1,000	1,000	7,500
	시비	300	600	200	200	200	1,500
	연차별 합계	1,800	3,600	1,200	1,200	1,200	9,000
경진대회 시행	국비	100	100	150	150	150	650
	시비	300	300	450	450	450	1,950
	연차별 합계	400	400	600	600	600	2,600
5년간 총 사업비		2,280	4,160	2,040	2,040	2,040	12,560

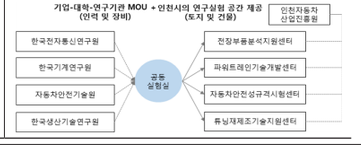
기대효과	ㅇ 인천지역 자동차 고급인력 양성 및 미래형 자동차 연구 인프라 구축

1-6	자동차 산업 핵심연구기반 구축
필요성	ㅇ 대학 및 국책연구소의 숫자가 절대적으로 부족한 인천지역의 특성상 핵심영커형 연구개발시설의 설립은 인천지역 자동차산업의 연구개발 역량의 도약 뿐만 아니라 대학 등 연구개발기관과 자동차산업체들을 매개하는 중계·촉진까지 활성화
사업내용	ㅇ 인천자동차산업진흥원 설립 - 인천지역 자동차산업을 종합적으로 지원할 수 있는 인천자동차산업진흥원을 설립 - 인천지역 자동차산업 연구개발 및 산업진흥을 총괄할 수 있는 기관으로서 인천자동차산업진흥원은 연구개발, 테스트·엔지니어링, 규격인증, 해외시장진출 지원 등 종합적인 기능을 갖추도록 함. 특히, 연구개발 및 테스트·엔지니어링이 가능하도록 충분한 규모의 물리적 공간 확보하도록 함 ㅇ 기업-대학-국가출연연구소 공동실험실 유치 - 인천시는 인천자동차산업진흥원을 설립하여 자동차산업 분야 연구개발 및 테스트·엔지니어링이 가능한 연구실과 실험실 공간을 물리적 자산으로 제공. - 기업-대학-국가출연연구소가 공동실험실 운영에 대한 MOU를 체결. 인천자동차산업진흥원 내에 확보된 물리적 공간에 산학연 공동실험실을 유치하여 운영함으로써 특화된 장비와 인력을 지역 자산으로 활용 ※ 공동실험실 유치 대상 기관 - (한국전자통신연구원) ICT 기반 전자기기로 진화되고 있는 자동차의 전장부품 연구개발 지원이 가능 - (한국기계연구원) 파워트레인 등의 연구개발 지원에 특화된 지역 기술 기반으로 활용할 수 있음 - (자동차 안전연구원) 자동차안정성규격시험센터 기능을 인천지역 내에 확보 - (한국생산기술연구원) 자동차의 대체부품이나 재제조 관련 연구개발 지원이 가능 ㅇ 프루빙 그라운드 - 프루빙 그라운드는 실차에 의한 성능 시험이 가능한 자동차산업 연구개발의 핵심 기반 인프라로서 완성차 및 자동차부품의 연구개발 단계에서부터 제품화 단계까지 지속적으로 활용될 수 있음 - 프루빙 그라운드의 건설은 상당한 비용 및 토지가 소요될 뿐만 아니라 테스트베드로서의 기능을 위하여 높은 엔지니어링 기술력과 노하우가 요구되기 때문에 단기간에 조성할 수는 없음. 그러나 인천지역 자동차산업 연구개발 능력의 비약적 증대와 빅데이터 축적을 위하여 반드시 필요 - 장기적으로 프루빙 그라운드의 조성이 가능한 부지를 확보하고 노하우와 기술력을 갖춘 자동차 엔지니어링 기업을 유치. 도로주행시험장, 험지주행시험장(산악 지형 등), 시가지주행시험장 등의 자동차 성능시험 환경을 구축하여 완성차 및 자동차부품기업이 활용할 수 있도록 함. 또한 데이터센터를 설립하여 축적된 데이터를 준공공재로 연구개발에 활용할 수 있는 방안을 강구

인천자동차산업진흥원 설립·운영 체계(안)



국가출연연구소 공동실험실 유치 구상



사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 타당성 검증 후 수행

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천자동차산업 진흥원 설립	국비						
	시비						
	연차별 합계						
기업-대학-국가 출연연구소 공동실험실 유치	국비						
	시비						
	연차별 합계						
프루빙 그라운드	국비						
	시비						
	연차별 합계						
5년간 총 사업비							

기대효과	ㅇ국책연구기관 유치를 통한 자동차 연구역량 극대화 및 신기술 개발의 선제적 대응

다. 항공

배경 및 필요성

- 항공산업은 국가의 기술 경쟁력을 대변하는 지표로써, 항공운송, 항공제조, 항공정비로 크게 구성되며 전후방 연관산업 경제효과, 고용 창출효과가 큰 산업으로, 산업구조 고도화 촉매제 역할을 함
- 인천소재 중소기업은 기계, 전기전자 분야에 강점을 가지고 있으며 이를 활용하여 향후 항공부품산업으로의 진출 가능성이 높다고 볼 수 있음. 정부의 지원 아래 인천소재 중소기업이 항공기 부품 시장에 진출할 경우 지역 내 항공산업의 지속적 성장동력이 될 가능성이 높음
  - 인천지역의 남동국가산업단지는 인천지역 생산액의 57%(수출입산단 포함시 72%)을 차지함. 남동국가산업단지의 입주기업의 75% 이상이 기계(뿌리), 전기전자 분야에 경쟁력을 갖춘 것으로 평가되고 있으며 항공산업으로의 진출 가능성이 높은 다수의 기업이 존재한다고 전망됨[3)]
  - 그러나, 남동국가산업단지 입주기업의 95%가 50인 미만의 소기업임을 고려할 때, 자체적으로 경쟁력을 확보하여 항공기 부품 시장에 진입하기에는 매우 어려움[4)]
  - 항공기 부품은 생산 및 인증 등 절차가 복잡하고 비용이 많이 들기 때문에 중소기업은 일부 업체를 제외하고 대부분 KAI, 대한항공, 삼성테크윈 등 국내 대기업에서 발주하는 수주물량에 의존하고 있음. 그러나 한 번 공급 계약 업체가 되거나 국제공동개발사로 인정받으면 지속적인 수주가 가능함.
  - 따라서 중소기업이 경쟁력 있는 기술 수준에 도달할 수 있도록 장기적인 지원을 통해 항공기 부품 산업을 육성시키고, 시장을 조성하여 인천지역 항공 산업의 지속적인 성장을 가져오는 기반을 마련해야 함

인천지역 실태분석

- (인천 항공산업 강점) 인천지역은 항공교통 수요와 제조기술을 기반으로 부품개발, 항공기제작, 시험비행, 정비수리 등 항공산업 클러스터 성장에 필요한 최적의 기반시설과 잠재력을 보유
  - 인천공항·항만은 지정학적 위치, 공항의 첨단시설, 우수한 국제교통망을 가지고 있어 동북아시아 지역의 중추적 허브 역할을 수행할 수 있음
  - 인천은 기계금속, 전기전자, 금속 등 전통적인 제조업 기반 도시로서 지역 내 10개 산업단지가 입지하고 있어 생산기술 등 우수한 제조역량을 보유함
- (인천 항공산업 약점) 인천은 항공산업 발전가능성이 충분함에도 불구하고 적절한 전문인력이 공급되지 않아 항공산업의 지속적인 성장에 한계가 있음
  - 항공기 정비 및 부품 산업의 경우, 세계 항공시장의 성장에 따른 항공기 생산대수 급증, 중국의 급성장에 따른 동북아시아 지역의 항공 정비 및 부품 수요 급증 등과 같은 호재에도 불구하고 적절한

3) 인천 항공정비산업 육성을 위한 국회토론회 보고자료 (2018.01)
4) 국내 항공산업 현황과 전망, IBK 경제연구소 (2016.07)

정책적 지원, 항공정비(MRO) 전문기업 및 항공기 정비 인력의 부족으로 인해 인천 항공정비산업 성장에 한계점이 존재

- 항공산업 수요에 즉시 대응할 수 있도록 항공산업 전문인력 양성 기반 마련이 필요함

〈표 7-5〉 인천 항공산업 SWOT 분석

강점(Strengths)	약점(Weaknesses)
·동북아 중심에 위치한 글로벌 공항 및 항공 관련 기관 다수 존재로 항공산업 교육 프로그램 연계 가능성 높음 ·항공사 및 관련 뿌리기술 업체 등 직·간접적으로 항공분야와 연관된 기업이 존재하여 양성된 인력들의 취업 연계 용이 ·수도권 지역으로 대학, 연구소, 기업 등 산학협력 용이	·부족한 항공정비 인프라 및 실습 환경의 제약 ·지역 전통 제조업의 성장둔화와 전 산업에 걸친 중소기업의 높은 비중으로, 기업 생산성 한계
기회요인(Opportunities)	**위협요인(Threats)**
·항공운송 성장에 따른 항공 정비사 및 항공 전문인력 수요 급증 ·정부 일자리 정책 기조	·동북아지역 주요 국가의 항공 정비·부품시장 선점을 위한 인프라 확충 및 인력 확보 경쟁 가속화 ·경남 등 다른 지자체의 경쟁적 인력양성에 따른 중복 투자 우려

세부추진과제

1-7	항공부품소재 비파괴검사 실험동 기반구축
필요성	o 신형 항공기의 복합소재 적용 비율이 급격히 증가함에 따라 항공기 복합재의 시험평가에 필수 요소인 비파괴검사 기술은 선진국 대비 70%의 높은 수준을 확보하고 있어 국가연구개발을 통한 기술 경쟁력 확보가 가능한 분야임 o 그러나 항공기 복합소재용 비파괴 검사는 고가의 장비 인프라가 요구되어 인천 인근에 위치한 중소·중견업체가 자체 보유 및 운용이 불가함 o 차세대 경량화 소재인 열가소성 복합소재 기반의 항공기 부품의 제작/수리/평가를 위한 기반 기술 선점이 필요함 o 기존 열경화성 복합소재와 상이한 공정조건과 결함특성을 갖는 고성능 열가소성 수지 기반의 복합소재가 점차 확대 적용되는 추세임 o 국내의 복합소재 관련 주요 생산설비와 검사장비는 높은 공정온도와 압력을 요구하는 고성능 열가소성 복합소재에 적용이 불가하여 이를 보완하기 위한 설비 구축이 필요함
사업내용	o 항공 복합재 구조물 성능평가 인프라 구축 - 항공기 복합재 구조물의 비파괴 시험검사 공동기반 구축 - 비파괴 검사 기반의 개발·수리 복합소재의 성능평가 기술 확보 - 국내 소규모 부품업체의 개발 복합소재 부품의 평가지원 o 열가소성 복합소재 공정 및 평가 핵심기술 확보 - 고성능 열가소성 복합소재용 장비구축 및 시험생산 지원 - OOA 공정기반 열가소성 복합재 부품 개발 지원 - 열가소성 복합재 결함 분석기술 개발 o 주요설비장비 구축 - UT, C-Scan (TTU, 10축 이상, Complex contour) - 복합재 S/W panel 검사 - UT, C-Scan (PEU, 3축, PAUT Semi-auto) - 복합재 Laminate panel 검사 - UT, A-Scan (Portable) - 국부적 Repair 부위 검사 - Bond Tester (Low frequency) - 국부적 Repair 부위 검사 - TPC 대응 Autoclave (가열온도 450℃) - TPC 복합재 제작 및 수리 - NC Ply cutter - prepreg nesting 장비 - Water jet - 복합재 후가공 - Moulding press (650Ton) - 복합재 성형용 압력·변위 정밀제어 프레스 - Engineering S/W (CATIA, GENOA 등)
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 8,000백만원(국비 7,000백만원, 시비1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
항공부품소재 비파괴검사 실험동 기반구축	국비	1300	1300	1800	1300	1300	7,000
	시비	200	200	200	200	200	1,000
	연차별 합계	1500	1500	2000	1500	1500	8,000
5년간 총 사업비		1500	1500	2000	1500	1500	8,000

기대효과	o 항공MRO부품시장 진입 촉진 및 인천국제공항을 중심으로 한 신산업 육성

1-8	항공부품기술 개발 지원 3D 프린팅 센터 구축
필요성	o 최근 3D 프린팅 기술은 견고하면서 가벼운 부품 생산, 부품 공정과정 단순화, 신속한 소량 생산이 가능해 부품 제작기간 및 비용을 줄일 수 있어 항공우주산업에서 주목받고 있음. o 항공기 부품은 여러 부품을 개별 생산하고 이를 결합하여 만들어 내야하는 등 복잡한 공정이 필요한 특징을 가지고 있으나 3D 프린터를 활용할 경우 이를 획기적으로 줄일 수 있어 활용도가 높아질 것으로 예상됨 o 이러한 기술적 강점을 바탕으로 3D 프린팅 항공부품 세계시장규모 2022년 30억 5천 790만달러(약 3조2천650억원)로 확대될 것으로 전망[5]되어 진입장벽이 높은 항공부품분야에 3D 프린팅 활용이 초기단계에 있는 만큼 선제적으로 기술개발과 인프라 구축에 집중하여 항공부품산업에서 경쟁력 있는 전문부품기업을 육성할 필요성이 높음 o 현재 정보통신산업진흥원에서는 3D프린팅 기술 활용 시제품 제작·인력양성·체험·기업지원 서비스를 제공하는 3D프린팅 지역 센터를 전국적으로 경기(의정부), 전북(전주), 대구, 경북(포항), 부산, 충북(충주), 대전, 광주, 경남 9개소임. o 인천지역의 경우, 3D 프린팅 교육 및 중소기업 3D 프린터 무료사용 지원 등 인천 각 기관에서 부분적인 지원사업은 존재하나, 항공산업에 특화된 3D 프린팅 지원 사업 및 센터는 존재하지 않음 o 따라서, 인천지역은 3D프린팅 기술을 항공부품 등 지역특화산업인 연계하여 지역경제 활성화를 지원하는 정책이 필요함함
사업내용	o 메탈 소재 3D 프린터 도입 - 항공부품 제작용 메탈 소재 3D 프린터 선정 및 도입 o 항공부품기술 지원 토털 솔루션 구축 - 항공부품제작 3D프린팅 기술 지원 컨설팅 - 항공부품제작 3D 프린팅 설계 기술 지원 - 측정 및 분석 지원 - 항공부품 시제품 제작 지원 - 항공부품 인증 지원 o 인천소재 중소기업 대상 항공부품산업 생태계 확대 - 3D 프린터 도입 업체를 통한 항공부품분야 생산 및 납품 물량 확보 - 인천 남동국가산업단지 중소기업 대상 생산 참여기업 발굴
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 15,000백만원(국비 10,000백만원, 시비 5,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
항공우주산업 3D 프린팅 센터 구축	국비	5,000	2,000	1,000	1,000	1,000	10,000
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	6,000	3,000	2,000	2,000	2,000	15,000
5년간 총 사업비		6,000	3,000	2,000	2,000	2,000	15,000

기대효과	o 항공MRO부품시장 진입 촉진 및 인천국제공항을 중심으로 한 신산업 육성

5) 미국 시장조사기관 마켓앤마켓

1-9	인천 항공전문인력양성센터 설립
필요성	o 인천지역 항공부품산업육성을 위해 전문인력 공급체계 구축은 필수불가결한 사항으로 부품제조부터 정비, 운항 등 항공 산업의 각 단계별 인력들을 양성할 수 있는 항공산업교육센터 운영은 중요 o 또한, 항공우주분야의 글로벌 경쟁력 배양을 위해 설계·제작·애프터 마켓 등 전주기적 맞춤형 전문인력을 집중 양성할 수 있는 항공우주 전문인력 양성기관 운영도 필요 함
사업내용	o 항공정비 교육, 항공 ICT 교육, 항공산업 관련 3D 프린팅 교육 프로그램 운영 - 이론 및 실습 강의 환경 조성 - 실습 장비 임대 o 인천 소재 항공기업과의 인력 취업 프로그램 운영 - 교육생 취업 연계 목적의 항공기업 참여 프로그램 제공 - 교육과정 설계에 항공기업의 요구사항 반영 o 메탈소재 3D 프린터 교육과정 제공 - 소재, 기계, 운영이 결합된 교육 프로그램 수립 - 년차별 교육생 모집 및 교육과정 운영 o EASA, FAA 정비사 자격 취득 가능 항공정비 교육 프로그램 제공 - 해외 항공정비(MRO) 교육 프로그램과 연계한 실습 프로그램 추진 - EASA, FAA 정비사 자격 취득 교육 프로그램 운용 o 특성화고, 마이스터고 재학생 대상 항공정비 교육 프로그램 제공 - 자격 취득 항공정비 교육 프로그램과 특성화고, 마이스터고 교육 프로그램간의 상호 연계 및 통합 - 인천산학융합원 국비 지원 및 교육 프로그램 MOU 체결
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 22,500백만원(국비 12,500백만원, 시비 10,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천 항공산업 교육센터 설립	국비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
항공우주 전문인력 양성	국비	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500
5년간 총 사업비		4,500	4,500	4,500	4,500	4,500	22,500

기대효과	o 항공MRO부품시장 진입 촉진 및 양질의 일자리 창출 기여

라. 스마트로봇

배경 및 필요성

- 로봇이 사람과 공존하는 시대를 맞이해 사회 전반으로 로봇이 확산됨으로 인해 로봇제품의 안전에 대한 중요도가 점차 높아질 것으로 예상
- 정부(산업부) 국책사업으로 청라경제자유구역 내 인천로봇랜드 조성 추진하고 있으며 또한, 기존 조성 실행계획에 반영된 분산 형태의 체험형공익시설을 현재 진행 중인 토지이용계획, 유원시설 구축계획 변경안을 반영한 계획을 추진 중임

〈그림 7-2〉 인천로봇랜드 공익시설(로봇타워, 로봇R&D센터, 파빌리온) 현황

* VOC : Voice of Customer

* 체험형 공익시설인 파빌리온 미추진

- 최근, 4차 산업혁명시대 다양한 로봇 및 관련기술을 융합·활용하여 미래 로봇기술을 전시, 체험, 교육이 가능하고, 로봇 기술 및 제품을 소비할 수 있는 대규모 수요공간 조성의 수요가 높아지고 있는 상황임
- 인천의 경우 국가 및 지방산업단지 내 약 10,500여개 기업이 위치해 있으나 대체로 영세한 중소기업으로 최근 생산량 등 감소하고 있는 추세여서 신성장동력분야인 로봇분야에서 인천만의 특화된 사업을 발굴하여 집중 육성할 필요성이 높음
  - 최저임금 인상 및 노동인력(인구) 감소 등으로 중소기업 인력수급 어려움 가중
  - 청년층 취업기피, 고령화 등으로 경쟁력 약화
  - 생산현장 재난 및 안전 등에 대한 안전관리시스템 보완

인천지역 실태분석

- 국내 최대규모 인천국제공항과 인접한 인천로봇랜드(로봇산업진흥시설)를 정부 로봇산업 수출 거점 및 해외교류 창구로 활용
- 인천은 공항이나 항만이 있어 무거운 수하물을 운반할 일이 많이 있으므로 수하물 운반시의 작업 부담 경감을 목적으로 하는 로봇슈트 도입 필요성이 가장 시급
- 지능형 물류로봇을 실제 수요처에 맞게 제작하여 공급함으로써, 유사 환경에 확대 적용 가능하여 실수요 창출 가능
- 로봇 관련 제품테스트 및 연구개발 지원 등을 위한 인프라 전무
- 지역 내 로봇개발 업체에서는 제품을 개발한 후 수요처 확보가 힘든 상황이며, 수요처에서는 실수요에 맞는 로봇 제품 개발이 힘든 상황임
- 新 기술 및 제품개발 투자는 확대되고 있으나, 테스트를 위한 인프라는 부족한 상황임
- 대구 로봇산업 클러스터 내 로봇제품 시험인증센터 운영 중에 있으나 로봇기업 60% 이상 위치하고 있는 수도권 기업 애로사항 발생
- 인천의 경우 2004년부터 로봇교육, 캠프, 대회 등 다양한 로봇문화 확산사업 추진
- 민선 7기 공약 '한반도 평화번영 시대, 동북아 평화특별시 인천' 이행

〈표 7-6〉 인천 스마트로봇 산업 SWOT 분석

강점(Strengths)	약점(Weaknesses)
·인천국제공항입지와 인접한 인천로봇랜드 입지로 수출 및 해외교류 거점 활용 ·수도권 지역으로 대학, 연구소, 기업 등 산학협력 용이	·로봇 관련 제품테스트 및 연구개발, 시험인증 지원 등을 위한 인프라 전무
기회요인(Opportunities)	**위협요인(Threats)**
·수도권내 로봇기업 60% 입지 및 맞춤형 실수요 창출 가능 ·대구 로봇산업클러스터 시험인증센터 수도권기업 이용 애로	·로봇산업 신시장 창출을 위한 수요처 발굴 미흡 ·대구 등 타 지자체의 경쟁적 중복 투자 우려

세부추진과제

1-10	인천 로봇랜드 체험형 공익시설 조성 및 운영

필요성

o 인천 로봇랜드 활성화를 통해 지역내 신성장동력산업 육성과 지역산업의 고도화를 거점기지로서의 역할 강화 필요

ROBOTPIA

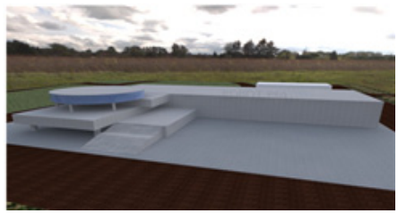
로봇문화공간 (전 연령층)	엔터테인먼트 (성인대상)	미래 로봇 사회 체험	로봇 제품 개선 기업 경쟁력 강화	비지니스 활동 강화 (B TO B)
▸ 로봇 체험 ▸ 로봇 전시 ▸ 로봇 교육	▸ 활동적 체험 ▸ 로봇 경기 ▸ 재미, 흥미 강화	▸ 의료 체험 ▸ 생활 체험 ▸ 실버 체험	▸ 필드 로봇 테스트 ▸ 피드백 제공	▸ 제품 홍보 ▸ 전시공간 제공

사업내용

o 로봇으로 만나는 환상의 세계 "ROBOTPIA"를 실현하고 로봇을 주제로 전시, 체험, 교육이 가능한 국내 최대 규모 복합체험 문화공간 조성

(단위 : 백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천로봇랜드 체험형 공익시설 조성 및 운영	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	5,800	30,200	3,000	4,000	7,000	50,000
	연차별 합계	5,800	30,200	3,000	4,000	7,000	50,000
5년간 총 사업비		5,800	30,200	3,000	4,000	7,000	50,000



사업기간

o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)

소요예산 (단위 : 백만원)

o 50,000백만원(시비 50,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천로봇랜드 체험형 공익시설 조성 및 운영	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
로봇꿈나무 육성 및 홍보강화	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
남-북 청소년 로봇문화 교류·협력	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	1,500	1,500	-	-	-	3,000
	연차별 합계	1,500	1,500	-	-	-	3,000
5년간 총 사업비		3,500	3,500	2,000	2,000	2,000	13,000

기대효과

o 인천로봇랜드 활성화 및 지역내 관련산업 고도화 촉진

1-11	전문인력양성 및 저변확대 지원사업

필요성

o 대다수 로봇제품의 경우 원활한 운영을 위해 최소한의 로봇 운영에 대한 이해와 일부 기술적 지식이 필요
 - 국내 로봇을 활용하는 중소제조기업 및 수요처에 로봇을 활용할 수 있는 인력 부재 → 로봇수요 확산 걸림돌
o 로봇도입을 필요로 하는 일반기업 및 로봇활용처의 경우 로봇담당직원 부재
o 로봇도시 인천과 인천로봇랜드를 대외적으로 알릴 수 있는 대형 로봇문화행사 필요
o 최근 북한 평창동계올림픽 참가(2월), 남북 평화협력 예술공연(3~4월), 남북정상회담(4월), 남북이산가족상봉(8월) 등으로 남북 간 교류 확대

사업내용

▶ 지능형로봇 활용 맞춤형 실무인력 양성
o 인천로봇랜드 로봇타워 및 로봇R&D센터 내 이론 및 실습공간 구성
 - 로봇타워 : 2층 다목적홀, 3층 세미나실, 20층 교육실 등 - 로봇R&D센터 : 4층 사무공간 중 일부 교육공간으로 조성
o 전문가POOL 구성, 국내 지능형 로봇 제품 활용교육
 - 이론교육 : 로봇의 개념, 로봇 구동원리, 기계/전기/전자 등 기초교육
 - 실습교육 : 로봇제품 소개, 기본운영 방식, 일부 상황구현 운영 실습
 - 기타교육 : 로봇기업 현장탐방, 제품 유지보수 교육(자체수리방법 등)
o 교육생 대상 취업설명회(잡 페스티벌 등) 개최

▶ 로봇꿈나무 육성 및 홍보강화
o (로봇캠프) 지역 내 청소년이 함께 하는 교육 프로그램(인재양성)
 - 로봇이론교육, 로봇제작 및 활용, 로봇경연, 로봇특강 등
o (로봇 체험 Zone) 로봇제품을 직접 체험할 수 있는 공간 운영
 - 국내외 로봇기업 및 대학, 연구소(생기원 등) 개발 로봇 체험
o (로봇교실) 초등학교 학생 중심 초급, 중급, 고급(대회반) 로봇교육
o (로봇밴) 국내 다양한 행사 시 이동형 로봇공연 플랫폼 운영
 - 한류로봇Show, 로봇영화제/음악제, 로봇길거리공연, 로봇뮤지컬 등
o (로봇학술행사) 국내외 로봇분야 저명인사 초청 로봇학술행사 - 로봇학술대회 및 국제로봇융합심포지엄 등
o (대한민국 로봇대전) 전 세계 아마추어 로봇인 대상 로봇대회
 - 배틀로봇, 휴머노이드, 비행로봇, 주니어로봇 등 개인전, 단체전 등
o (로봇전시회) 국내 로봇기업 제품 전시 및 시연 - 국내 30여개 로봇기업 제품 전시회 운영(전시공간 및 부스운영)

▶ 남-북 청소년 로봇문화 교류·협력사업
o 행 사 명 : 南-北 청소년 로봇 페스티벌 (가칭)
o 기 간 : 8월중 4박 5일간(2019년, 2020년 개최)
o 대 상 : 총 500명 * 남한(인천 중심) 어린이 250명, 북한 어린이 250명
o 장 소 : 평양 내 체육 및 문화시설
o 주요내용 - (로봇교육) 로봇의 개념, 로봇의 역사, 로봇의 원리, 로봇영화 관람 등
 - (로봇체험) 로봇 전시 및 체험공간 운영, 국내 로봇체험 시설 견학 등
 - (로봇제작) 로봇 제작교육 및 로봇제작 운영, 제작발표회
 - (로봇대회) 로봇퀴즈, 남-북 로봇미션, 로봇축구, 비행로봇 대회 등
 - (문화교류) 장기자랑, 편지쓰기 등 남북 어린이

사업기간

o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)

소요예산 (단위 : 백만원)

o 13,000백만원(시비 13,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
지능형로봇 활용 맞춤형 실무인력 양성	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
로봇꿈나무 육성 및 홍보강화	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
남-북 청소년 로봇문화 교류·협력	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	1,500	1,500	-	-	-	3,000
	연차별 합계	1,500	1,500	-	-	-	3,000
5년간 총 사업비		3,500	3,500	2,000	2,000	2,000	13,000

기대효과

o 인천지역 자동차 고급인력 양성 및 미래형 자동차 연구 인프라 구축

1-12	기술개발 및 사업화지원 사업
필요성	ㅇ 로봇 관련 제품테스트 및 연구개발 지원 등을 위한 인프라 전무하여 지역 내 로봇개발 업체에서는 제품을 개발한 후 수요처 확보가 힘든 상황이며, 수요처에서는 실수요에 맞는 로봇 제품 개발이 힘든 상황임
사업내용	▶ 지역 중소기업 로봇활용을 통한 경쟁력 강화 지원 ㅇ중소기업 생산관리 등 현장 실태조사 및 분석 ㅇ국내외 적용로봇 현황조사 (협동로봇, 물류로봇 등 전문서비스 로봇) ㅇ지역 내 중소기업 대상 로봇활용 교육 및 세미나 ㅇ지역 내 중소기업 로봇활용 수요조사 및 적용대상 선정 (공급로봇 매칭) ㅇ중소기업 로봇 적용 공정설계 및 컨설팅 지원 ㅇ중소기업 로봇적용 및 시범테스트, 운영 ▶ 對 중국 로봇수출 지원센터 운영 ㅇ정부-인천 공동 로봇수출지원센터 구축 및 운영 ㅇ로봇기업 글로벌 경쟁력 강화 지원 - 한-중 공동활용 로봇기술 개발 지원 - 한-중 로봇시범사업 추진 - 한-중 로봇기업 전시/체험/대회 개최 ㅇ로봇산업 글로벌 협력네트워크 구축 및 운영 - 국내외 로봇전문가 네트워크 프로그램 운영 - 로봇산업 수출확산을 위한 전문가 자문그룹 운영 - 로봇산업 수출확산을 위한 정책개발 ㅇ중국 진출 로봇 스타트업 지원 ▶ 웨어러블 로봇 보급 및 확산 ㅇ국내 웨어러블 로봇 제품현황 조사 및 공항 내 수요분석 ㅇ인천국제공항 및 공항버스 등 웨어러블 로봇(로봇슈트) 시범 적용 ㅇ공공시설 내 웨어러블 로봇 확산 ▶ 인천 로봇 메이커스페이스 구축 및 운영 ㅇ(공간조성) 인천 로봇 메이커 스페이스 구축 및 운영 - 메이커스페이스 공간구축(로봇전시, 체험, 교육, 입주실, 미팅룸, 휴게실 등) - 장비(기자재)구축 및 운영(10명 동시 참여가능 환경조성) - 3D프린터, PC 등 로봇제작 및 교육 관련 장비 및 기자재 10여종 ㅇ (로봇제작) 중, 소형 로봇 제작 과정 교육 및 체험 - 로봇 부품, 로봇 조립 등 제작 관련 교육 및 체험 프로그램 운영 ㅇ (코딩교육) 로봇 제어 관련 프로그램 및 개발교육 - 청소년 로봇 코딩교실 운영(초/중/고급반) - 예비창업자 대상 로봇 코딩 프로그램 개발 교육 ㅇ (활용교육) 로봇 제어 교육 및 체험 - 메이커 스페이스 제작 및 프로그램 적용한 로봇 제어 교육 - 국내외 다양한 로봇제품 소개 및 제어 체험 ㅇ (사업화 지원) 예비창업자 대상 로봇 창업 및 사업화 지원 - 로봇 창업설명회, 예비창업자 입주공간 운영 - 창업교육 및 컨설팅, 로봇 관련 자격증 취득 지원 등 ㅇ (문화확산) 로봇 문화확산 및 저변확대를 위한 프로그램 운영 - 로봇 활용 아이디어 및 로봇 창업 공모전 개최 - 청소년 로봇축구 및 미션수행 대회 개최 - 지역 내 축제 및 행사 시 로봇 공연/체험 프로그램 운영 ▶ AI(인공지능) 로봇 활성화 보급 ㅇ 기술개발, 서비스, 지원, 인프라 구축, 테스트 베드, 수요처 발굴 ㅇ 교육, 스마트 토이용 : AI 기능 적용 교육용 교구, 토이 ㅇ 서비스용 : 자율모듈, 자율이동서비스(택배, 전달), 모니터링 , 방재서비스, ㅇ 산업용 : 협업로봇 , 스마트 팩토리, 자동차 분야 ㅇ 로봇랜드 적용 분야 : 청라 로봇랜드 주변의 인프라를 활용한 AI 아이템분야로써 로봇랜드에서 테스트베드를 통한 로봇 아이템 활용 및 로봇랜드 플랫폼으로 발전하는데 기여가능한 분야
사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 38,000백만원(국비 17,000백만원 시비 21,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
지역 중소기업 로봇활용을 통한 경쟁력 강화 지원	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
對 중국 로봇수출 지원센터 운영	국비	-	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
	시비	1,500	1,000	1,000	1,000	1,000	5,500
	연차별 합계	1,500	2,000	2,000	2,000	2,000	9,500
웨어러블 로봇 보급 및 확산	국비	-	500	500	500	500	2,000
	시비	500	500	500	500	500	2,500
	연차별 합계	500	1,000	1,000	1,000	1,000	4,500
인천로봇 메이커 스페이스 구축 및 운영	국비	3,000	1,000	1,000	1,000	1,000	7,000
	시비	1,000	500	500	500	500	3,000
	연차별 합계	4,000	1,500	1,500	1,500	1,500	10,000
AI(인공지능) 로봇 활성화 보급	국비	-	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	9,000
5년간 총 사업비		8,000	7,500	7,500	7,500	7,500	38,000

기대효과	ㅇ 인천로봇랜드 활성화 및 지역내 관련산업 고도화 촉진

1-13	기술개발 및 사업화지원 사업
필요성	ㅇ 新 기술 및 제품개발 투자는 확대되고 있으나, 로봇 관련 제품테스트 및 연구개발 지원 인프라는 부족한 상황임
사업내용	▶ 지능형 로봇 성능개선 테스트베드 구축 및 운영 ㅇ표준과 기술기준을 바탕으로 국내 로봇기업 제품 신뢰성, 성능, 안전성 등 시험, 검사, 교정,인증 등을 위한 장비구축 및 시험인증 서비스 제공

1단계(2019) (안정적 구축)	2단계(2020) (거점화)	3단계(2021~) (안정화)
1차 장비도입 협력 네트워크 구축 테스트베드 구축	장비도입 완료 시험인증 연계 지원 전담부서 설립	전문성 제고(전문가) 해외 수출제품 테스트 지원

- 주요 도입장비 및 시스템 분야(50여종 100여대 장비)
  - · 영상 및 음성품질 측정기, 모션캡쳐 장비, 이동시험측정기, 로봇부품 탈부착 시험기
  - · 회피 성능평가 시험기, 배터리충방전시뮬레이터, 중소형 가속노화 시험기, 충격시험기, 낙하시험기, 하중시험기, 소음측정기, RPM측정기
  - · 외관안전시험기, 분광측색계, 대면휘도계, 중대형 항온항습기, 열화상카메라, HRI성능시험시스템, 주행성능시스템
  - · 분진시험챔버, 방수시험챔버, 태양광노화환경시스템, 액추에이터가속노화시험시스템
  - · 전자파 방사장해 시험기, 전자파전도장해시험기, 전자파방사내성시험기, 전자파전도내성시험기, 정전기시험기, 전원주파수자기장시험기, 전압변동시험기, 무선통신 및 무선RMC시험기 등

▶ 물류로봇 산업 혁신성장 거점 기반구축
ㅇ물류로봇융합지원센터 구축 및 운영
ㅇ국내 물류시스템(환경) 및 로봇기술 분석, 물류로봇 수요조사
ㅇ대한민국 물류로봇 협의회(가칭)구성 및 운영
ㅇ물류로봇 제품 및 기술 지원
ㅇ 물류로봇 제품 사업화(인증, 지재권, 기술이전, 마케팅 등) 지원
ㅇ물류로봇 창업 및 일자리 확대 지원
ㅇ물류 핵심기술 시험설비 구축
ㅇ물류로봇 제품 테스트 베드 운영
ㅇ물류로봇 지능화(업그레이드) 지원
ㅇ산, 학, 연 분야별 물류로봇 기술자문 그룹 구성 및 운영
ㅇ운영인력 관련분야 역량강화

사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)

소요예산 (단위 : 백만원)

ㅇ 30,000백만원(국비 17,000백만원 시비 21,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
지능형로봇 성능개선 테스트베드 구축	국비	-	2,000	1,500	1,500	1,500	6,500
	시비	3,000	2,000	1,500	1,500	1,500	9,500
	연차별 합계	3,000	4,000	3,000	3,000	3,000	16,000
물류로봇 산업 혁신성장 거점 기반구축	국비	3,000	3,000	3,000	500	500	10,000
	시비	1,000	1,000	1,000	500	500	4,000
	연차별 합계	4,000	4,000	4,000	1,000	1,000	14,000
5년간 총 사업비		7,000	8,000	7,000	4,000	4,000	30,000

기대효과	ㅇ국책연구기관 유치를 통한 자동차 연구역량 극대화 및 신기술 개발의 선제적 대응

마. 소재

배경 및 필요성

- 4차 산업혁명 핵심소재부품 제조에 사용되는 주요 핵심 소재 대부분을 수입에 의존하며 빠른 증가 추세
  - 전략금속 광석 수입은 `09년 314만톤 (56억불)에서 `16년 572만톤 (75억불)로 지속적으로 증가
    - *** 전략금속 수입액('16) : 총 819억불(광석 75억불, 화합물 262억불, 철강소재 130억불, 제품 351억불)**
    - *** 국내 제련·정련기술 미흡으로 광석보다 소재(화합물, 금속, 제품 형태) 수입 중심**
- 자원빈국인 우리나라 전략 금속소재의 생태계는 사용 후 제품에 함유된 핵심금속 소재의 재활용 기술 고도화 없이는 자주적 소재확보 불가
  - 전략 금속소재는 재활용 기술 및 관련 산업 기반이 취약해 상당 부분 매립되거나 해외로 유출
    - *** 비철 및 희소금속의 회수·재활용률 : 15% 내외(전체 폐제품 재활용률 : 35.8%)**
    - *** 금속 재활용 19.6조 시장 중에서 희소금속은 10% ('14)**
  - 정부의 적극적인 전략(`09~17)에도 중국의 자원무기화 전략과 일본의 기술무기화 사이의 포지셔닝트랩에서 `09년 이후 완전히 벗어나지 못 한 상황
    - *** 중국 : 13종 희소금속 생산량 1위, 460종 제품 1위, 전기전자 폐기물 70% 처리**
    - *** 일본 : 정보가전 소재 66% 점유, 재활용(도시광산) 기술 60% 점유**

〈그림 7-3〉 전기자동차용 모터 내 자석 활용량

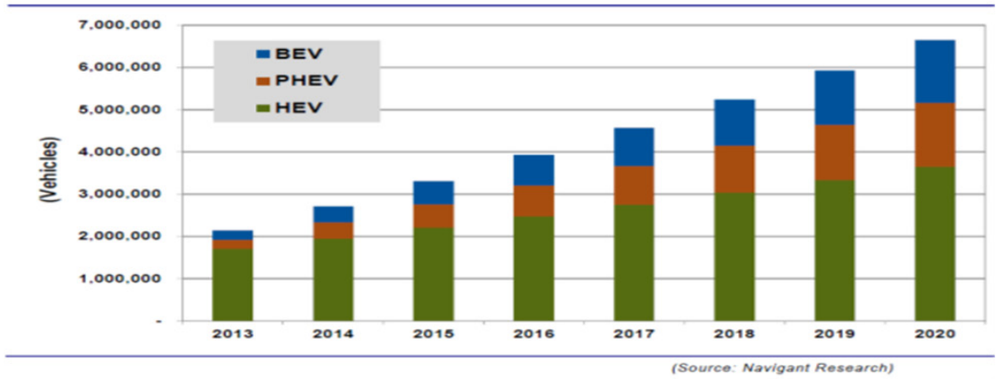
자료 : 생산기술연구원(2014)

- 4차 산업혁명 핵심기술(IoT, AI, Big Data)의 집약체인 자율주행차 시장의 확대로 전기에너지를 저장하는 배터리와 전기에너지를 운동에너지로 변환하는 희토류 모터 사용량 급증이 예상되므로 관련 전략금속소재 공급 관련 문제가 우려
  - (세계시장현황) 자동차용 전지의 경우 2014년 7조원에서 2023년 30조 이상의 시장 형성 예상되며, 희토류 모터에 사용되는 희토류의 경우 2014년 4조원에서 2020년 11조 이상의 시장 형성이 예상됨

* 2014년 세계 전기자동차 보급대는 약 3백만대 수준으로 이는 2020년까지 7백만대에 육박할 것으로 예상되며, 자율주행 기능의 확대에 따라 대당 적용되는 자석의 양이 3.6kg에서 7.2kg으로 증가할 것으로 예상됨.
(희토류 시장규모: 700만대 * 7.2kg/대 x(0.7*100$/kg Nd + 0.3*400$/ kg Dy) = 95억불)

- (해외기술현황) 전기차에서 수거된 폐 이차전지를 재활용하는 연구가 보쉬, BMW, 바텐폴, GM, ABB 등에서, 폐자석을 재활용하는 연구가 히타치, 미쓰비시 등에서 이루어지고 있지만 아직까지 원천 기술 확보 수준에 머무르고 있기 때문에 재활용 기술 선점이 시급함

〈그림 7-4〉 Global Forecasts for Light Duty Hybrid, Plug-in Hybrid,and Battery Electric Vehicles



인천지역 실태분석

- **(인천 소재 산업 강점)** 인천지역은 지역 및 인근 지역 소재화 및 도시광산 업체가 다수 분포하여 있으며 정부의 관련 정책 수립 및 지원이 강화될 전망
  - 기업의 소재산업에 대한 의지가 강하며 향후 시장 성장성이 높을 전망
  - 이에 따라 인천지역 도시광산 업체 및 유관기관 연계를 통한 재자원화 기술 확산 전략이 필요
  - 재자원화 관련 산업단지 조성 등 인천지역의 도시광산 업체의 지원을 통한 재자원화 플랜트 구축 전략 수립 필요
- **(인천 소재 산업 약점)** 인천은 소재산업 관련 인프라는 충분하나 기반기술 및 핵심기술과 연구 인프라가 부족하여 지속적 성장의 한계점 존재
  - 최근 중국, 일본, 미국, 캐나다 등 해외 기업의 원천기술 선점이 가속화되고 있으며 핵심기술 부재로 해외 기업에 기술 종속이 우려되는 상황임
  - 이에 따라 인천 지역 내 재자원화 관련 연구 인력 및 전문가 확충 등 연구 인프라 증대를 통한 기반 기술 확보 및 기업과의 기술 연계가 필수
  - 산·학·연 연계 네트워크 구축을 통한 재자원화 원천 기술 확보 및 선점이 필요

〈표 7-7〉 인천 소재산업 SWOT 분석

강점(Strengths)	약점(Weaknesses)
· 인천지역 및 인근지역 소재화 및 도시광산 업체 다수 분포 · 정부의 관련 정책 수립 및 지원 강화 예상	· 재자원화 기반기술 및 핵심기술 부족 · 연구 인프라 부족
기회요인(Opportunities)	**위협요인(Threats)**
· 기업의 재자원화 의지 강함 · 급속한 시장 성장성 전망	· 중국, 일본, 미국 캐나다 등 해외 기업의 원천기술 선점 · 핵심기술 부재로 인한 해외 기업에 기술 종속 우려

세부추진과제

1-14	4차 산업혁명 대응 전략소재 업싸이클링 핵심기술 개발
필요성	o 핵심소재부품 수요 증가에 따라 소재부품 제조에 다량 사용되는 공구용 텅스텐의 안정적 공급 생태계 구축을 위한 재활용 산업의 활성화가 필요 o 전 세계적으로 텅스텐의 공급은 중국이 독점하고 있으며, 산화텅스텐(WO3), 암모늄 파라텅스텐산(APT), 페로텅스텐, 탄화텅스텐 등의 형태로 수출 o 배터리 (리튬, 코발트), 희토류 모터 (희토류), 초경공구 (텅스텐)의 처리가 가능한 다수의 소재 및 도시광산 중·소기업이 인천 및 인근 경기 지역에 분포되어 있음 o 인천화학(Li, Ni 습식정련), 그린리소스(건식추출), 인선모터스(자동차 재활용) 등 인천 및 인근 지역에 배터리 및 희토류 모터를 재자원화 할 수 있는 기업과 사업환경에 잘 마련되어 있으며, 종합공동플랜트 구축을 통한 기술 및 기반의 확산용이 o 에코리사이클링, 그린리소스, KG-ETS 등 인천 및 인근지역에 텅스텐 재자원화 기술 개발이 가능한 인프라가 구축되어 있는 기업들이 위치하고 있을 뿐만 아니라, 초경합금 수요 기업을 다수 보유하고 있어 텅스텐 재활용 관련 산업 진출에 용이
사업내용	o 인천시 중소기업 대응형 중·대형 이차전지 재자원화 원천기술개발 - 중·대형 이차전지의 해체/분리+전처리+유가금속회수 단위 공정 기술 개발 - 장비, 기술 확산 및 공동 활용 베이스캠프 구축 - Li, Co, Ni 등 회수 자원의 고부가가치화를 위한 고순도화 기술 개발 - Li 회수를 위한 친환경 신공정 개발 o 인천시 부품산업 고도화를 위한 폐모터 활용 희토류 재자원화 및 자석제조기술 개발 - 폐 자석으로부터 친환경 건식법에 의한 대량 Nd 제련기술 - 친환경 건식법에 의한 영구자석 활용가능 3N급 이상 Nd 정련기술개발 - Nd-Fe-B 자석합금 제조, 파쇄, 소결기술개발을 통한 자석제조 - 폐자석 직접 재사용을 위한 HDDR 공정 적용 이방성 극대화 기술개발 o 인천시 소재 산·연 연계를 통한 폐초경공구 재자원화 및 유가금속 회수기술개발 - 폐초경공구 내 불순물(Fe, Cu, Cr 등) 제거 기술 확보 - 고순도 코발트 회수를 위한 장비 구축 - Electro-Winning/용매추출 복합공정을 이용한 고순도 코발트 회수기술 개발 - 친환경 건식공정을 통한 차세대 유가금속 회수 원천형 기술개발 - 상용화를 위한 Pilot Scale의 폐초경공구 재자원화 및 유가금속 회수 공정 기술 개발
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 45,000백만원(국비 30,000백만원, 시비 15,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천시 중소기업 대응형 중·대형 이차전지 재자원화 원천기술개발	국비	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
인천시 부품산업 고도화를 위한 폐모터 활용 희토류 재자원화 및 자석제조기술 개발	국비	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
인천시 소재부품기술 확장형 폐초경공구 재자원화 및 유가금속 회수기술개발	국비	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
	시비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	연차별 합계	3,000	30억	30억	3,000	3,000	15,000
5년간 총 사업비		9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	45,000

기대효과	o 이차전지용 리튬·코발트, 고성능 모터용 희토류, 초경공구용 텅스텐 등 4차 산업혁명 핵심소재 자원 순환 산업 역량 확보

1-15	4차 산업혁명 대응 소재 키우미 사업
필요성	o 4차 산업혁명과 직접적인 연관성이 높은 기초소재 산업은 '30년까지 연평균 2.5% 동반성장할 것으로 예상*되기 때문에 이와 관련한 인력양성 시급 - 소재의 신기술·고숙련 인력수요 확대에 대비한 중장기적 관점에서의 인적자본에 대한 투자필요 * 고용노동부, 『2016~2030 4차 산업혁명에 따른 인력수요전망』발표 자료 (2018.03.08.) o 급격한 기술변화에 대응하기 위해 창의적이고, 문제해결 역량에 중심을 둔 교육체계 구축 필요함
사업내용	▶ R&D 전문인력 양성사업 - 전략금속* 소재화 R&D 특성화 대학원을 설립하고 운영하여 신산업에 부합하는 IoT 융합형 교육을 통해 변화하는 직업구조에 인력수급 도모 - 인천소재 대학 관련학과 내 전문인력양성 프로그램 운영을 통해 산업 맞춤형 고급인력 양성 - 현장전문가 초청강연 및 실무 중심의 교과목 개설 * 4차산업혁명으로 시장확대 및 신산업 발전이 예상되는 전략금속 (리튬, 코발트, 마그네슘, 희토류, 백금족, 실리콘, 몰리브덴, 탄탈륨 등) o 현장 맞춤형 인력 양성사업 - 기업의 needs에 맞는 R&D 수행을 통해 현장중심의 인력 양성 및 취업이 연계되는 산학협력형 인력양성 모델 구축 - 참여기업과 공동으로 R&D 프로젝트 및 현장실습 수행 등을 통해 실무능력을 배양하여, 참여기업 또는 동종업계로 취업하는 인력양성 프로그램 운영 - 기업의 주요 설비 원리 및 작동방법 등의 교육 프로그램을 통한 인력 양성 - 미취업자 등 잠재적 산업인력을 대상으로 인력양성과 고용이 연계될 수 있는 프로그램 o 현장인력 역량강화 사업 - 기초소재산업 기존인력의 역량강화를 통해 변화하는 산업구조에 우수인력을 지속 공급하는 선순환 시스템 구축 - 직군 및 직급별 세부역량 현황파악을 통해 직무관련성이 높은 핵심 교육프로그램 마련·운영 - 4차 산업혁명 대응 첨단 신소재 기반 3D프린팅 교육 프로그램 - 고부가가치화 금속소재 전문인력양성 프로그램 - 산업융합형 웨어러블 스마트 디바이스 소재 프로그램 o 한국형 전문기술인력 양성사업 - 국제 선도기업, 정부출연 기관 등의 국제협력체계를 활용하여 한국 기업수요에 체계적으로 대응할 수 있는 전문기술인력 양성 - 해외 선진기업 전문가 및 퇴직자 노하우 전수 교육프로그램 마련·운영 (퇴직자 구직 시너지 동반 창출) - 해외 대학·기업으로의 탐방, 인턴, 연수 프로그램 제공을 통한 전문기술인력 양성
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 25,000백만원(국비 17,500백만원, 시비 7,500백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
전략금속 소재화 R&D 전문인력 양성사업	국비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	시비	500	500	500	500	500	2,500
	연차별 합계	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500
현장 맞춤형 인력 양성사업	국비	700	700	700	700	700	3,500
	시비	300	300	300	300	300	1,500
	연차별 합계	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
현장 인력 역량강화 사업	국비	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
	시비	500	500	500	500	500	2,500
	연차별 합계	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500
한국형 전문기술 인력 양성사업	국비	800	800	800	800	800	4,000
	시비	200	200	200	200	200	1,000
	연차별 합계	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
5년간 총 사업비		5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000

기대효과	o 기초소재산업 기존인력과 신규인력 양성 및 역량강화를 통해 변화하는 산업구조에 우수인력을 지속 공급하는 선순환 시스템 구축

1-16	인천지역 부품산업 고도화를 위한 3D 프린팅 소재 개발 및 실증화 센터 구축 사업
필요성	o 금속 3차원(3D) 적층제조 (3D 프린팅, AM기술*)는 사용자 맞춤형, 다품종 소량 생산을 위한 핵심 부품 제조기술 - AM (Additive Manufacturing) : bottom-up 방식의 적층식 제조를 의미 o 3D 프린팅 산업을 구성하는 핵심 기술요소는 소재, 제조공정, 3D 프린터 장비로 구성되어 있으며, 소재 및 공정은 장비 의존성이 크기 때문에, 소재 개발은 장비와 밀접하게 연계하여 개발필요 o 국내의 경우, 소재-공정-장비 등 칸 막이식 기술개발 및 정책 예산 집행으로 인해 금속 3D프린터용 소재 기술은 세계 수준에 비해 뒤쳐진 상태이며, 소재의 상용화를 위해, 3D 프린터가 함께 연계된 맞춤형 소재 개발 기반 구축이 시급함 - 정부는 '17년 산업통상자원부에서 금속 분말 관련 소재 육성 방안을 제시하는 등 금속 3D프린팅 소재 연구 및 개발 관련 필요성을 파악하고 있음 - 중소·중견 기업 위주 산업계 중심 3D 프린팅용 소재 제조 관련 국가적 지원이 필요한 시기
사업내용	o 3D 프린팅 소재 개발 클러스트 구축사업 - 인천지역 산·학(인천대, 인하대 등)·연(생기원, 인천TP 등) 밀접 연계 3D 프린팅용 소재 개발 클러스터 구축 - 학·연의 연구인력 및 인천지역 국책연구소의 금속 분말 관련 우수 연구 인프라 활용 세계 수준 금속 분말 개발 및 생산 집적 체계 확립 - 시장진입 난이도가 낮은 금형용 철(Fe)계 및 의료·공용 타이타늄(Ti)계 생태계 조기 구축 후 타 소재 확산을 위한 기술개발 체계 구축 o 3D 프린팅 개발 소재 생산 실증화 인프라 구축사업 - 기존 분말 생산 인프라를 이용한 3D 프린팅용 소재 개발기술 확보 위한 인천시 소재 분말 제조기업 인프라 구축 지원 (기업 매칭) - 인천지역 내 분말 제조기업의 3D 프린팅 소재 개발·생산 산업 진출 위한 장비개발 및 연구 개발 지원 - 범용 금속 3D 프린터 구축을 통한 제조된 금속 분말의 3D 프린팅 분말의 공정적용 가능성 평가 o 산·학·연 연계 생산기술 고도화형 기술개발 및 교육·확산 사업 - 신규 기업의 진출 독려 위한 R&D 지원 확대 - 분말 특성 고품질화 및 해외 수출 판로 개척 위한 전략적 기술개발 - '인스로드' 등 인천시 사업 연계 3D 프린팅 분말 제조 인력 양성 및 인천지역 취업 연계 추진
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)

소요예산 (단위 : 백만원)

o 19,100백만원(국비 15,800백만원, 시비 3,300백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
클러스터 체계 수립	국비	400	200	200	200	200	1,200
	시비	100	50	50	50	50	300
	연차별 합계	500	250	250	250	250	1,500
실증화 인프라 구축	국비	5000	2000	-	-	1000	8,000
	시비	700	300	-	-	100	1,100
	연차별 합계	5700	2300	-	-	1100	9,100
R&D 및 교육·확산	국비	2200	1100	1100	1100	1100	6,600
	시비	700	300	300	300	300	1,900
	연차별 합계	2900	1400	1400	1400	1400	8,500
5년간 총 사업비		9,100	3,950	1,650	1,650	2,750	19,100

기대효과	o 유라시아권 진출 희망 소재기업의 기술정보 교류, 사업화 방안 등 전략 수립 및 기술지원 체계 구축

1-17	인천지역 소재전문기업의 기술사업화를 통한 유라시아권 진출 지원 사업
필요성	o 부품소재 산업은 국내시장뿐만 아니라 미국, 중국, 유럽연합 및 기타 산업 강국과의 각종 산업 교류는 포화상태이며 새로운 시장개척 및 이에 맞는 사업화전략이 요구됨 o 중소기업의 새로운 아이디어가 도출될 수 있는 소재부품 산업의 보유한 연구소, 대학, 기업과의 산업협력 플랫폼을 구축하는 것이 필요 o 시장정보 부족 등으로 진출에 애로를 겪는 중소기업이 유라시아 지역에 효과적으로 진출할 수 있도록 지원체계 구축 필요
사업내용	o 유라시아권 진출 희망 부품소재전문 기업 필요 R&D 지원 - (R&D 지원 플랫폼 구축) 인천지역 중소기업, 학계, 연구기관 등을 중심으로 기술정보 교류, 사업화 방안 등 전략 수립 및 기술지원 체계 구축 - (기초소재 기업 R&D 지원) 인천지역 기초소재 기업의 유라시아권 진출을 위한 필요 기술개발 및 시제품 제작 지원 - (부품 기업 R&D 지원) 핵심 소재를 활용한 4차 산업혁명 대응형 부품 (센서, 반도체 소자, 통신 부품 등)화 전문 기업의 기술개발 및 시제품 제작 지원 o 유라시아권 국가 보유 기술 조사 및 기업 연계 프로그램 사업 - (기술정보제공) 유라시아권 국가에서 보유하고 있는 부품소재분야 원천 기술 조사를 통한 국내 기업 맞춤형 기술 발굴 및 정보 제공 - (제품·시장조사) 수입대체·전략산업 육성에 대응한 우리 중소기업의 부품·자재 수출 및 현지 투자를 위한 시장조사 지원 - (유라시아 기술-국내기업 매칭) 유라시아 보유 원천기술의 국내 활용 기업 매칭 o 유라시아권 현지 맞춤형 사업화 지원 사업 - (진출 안정화 지원) 서로 다른 사업환경에 따른 애로사항을 해결하고 안정적인 기업정착을 위한 서비스 제공 - (제도 및 인증 지원) 중소·벤처 기업이 시장진출을 위한 인증 지원 - (시장진출 지원) 중소·벤처 기업이 시장진출을 위하여 필요한 컨설팅 서비스 제공
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)

소요예산 (단위 : 백만원)

o 17,500백만원(국비 12,500백만원, 시비 5,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
병목기술해결 및 실용화 기술 지원사업	국비	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	7,500
	시비	500	500	500	500	500	2,500
	연차별 합계	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
수요 국가 및 기업 연계 프로그램 사업	국비	500	500	500	500	500	2,500
	시비	250	250	250	250	250	1,250
	연차별 합계	750	750	750	750	750	3,750
현지 맞춤형 사업화 지원 사업	국비	500	500	500	500	500	2,500
	시비	250	250	250	250	250	1,250
	연차별 합계	750	750	750	750	750	3,750
5년간 총 사업비		3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	17,500

기대효과	o 유라시아권 진출 희망 소재기업의 기술정보 교류, 사업화 방안 등 전략 수립 및 기술지원 체계 구축

바. 환경에너지

배경 및 필요성

- 지속가능한 발전(Sustainable Development)이 전지구적 의제로 확산되고 환경오염 관리에 대한 전 세계적 수요 증가에 따라 환경관리 분야 시장이 크게 성장하고 있음
- 이로 인하여 환경산업은 환경친화제품 생산, 기후변화 대응과 관련된 신재생에너지개발 등으로 점차 다양화 되고 있으며, 타 산업과의 융합 및 신규 고용창출의 원동력으로 인식되고 있음
- 우리나라에서는 중앙정부 뿐만 아니라 각 지방자치 단체들이 지역경제의 성장동력으로서 환경산업 육성 및 환경산업 클러스터 조성에 적극적인 노력을 하고 있음
- 환경산업은 인천시 8대 전략산업 중 '녹색기구금융사업'과 연계성이 있으며 인천지역경제 내부 및 해외시장에서 수요가 높다는 점을 고려할 때 향후 인천시의 주요 육성대상산업이 될 수 있음
- 최근 지역주민사회에서 환경문제, 특히 미세먼지에 관한 문제가 이슈가 되고 있음
  - 대기오염으로 인해 전 세계 조기사망자 수가 2060년 600만~900만명으로 증가할 것으로 예상(OECD, 2016)
  - 우리나라의 경우 특히 대기오염에 대해 추가대응을 하지 않으면 조기 사망자수가 2010년 359명 수준에서 2060년 1,109명으로 급증할 것으로 예상하고 있는데 이는 일본(779명), 미국(307명), EU 주요 4개국(340명) 등에 비해 높은 수치를 유지함
- 또한 신 정부는 지방과학기술 진흥 방향을 환경, 사회문제, 안전 등의 지역현안을 지자체가 스스로 기획하고 해결하도록 정하고 이에 따른 지원을 확대
- 현재 환경·에너지 산업은 연관 기관 인프라가 매우 부족한 실정이므로 환경·에너지 산업의 인프라 확충 및 지역현안문제 해결을 위한 기술개발을 수행할 수 있는 여건을 갖추어야 함

〈그림 7-5〉 미세먼지 및 오존 노출에 의한 조기사망자수

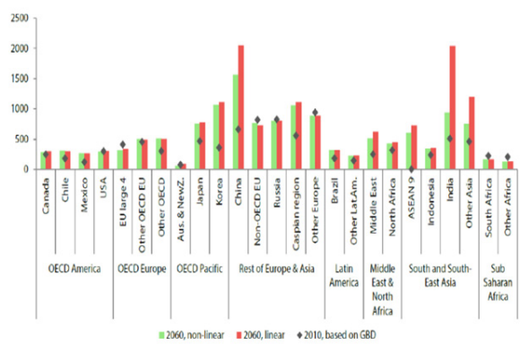


그림 1. 미세먼지(Particulate Matter) 및 오존 노출에 의한 조기사망자 수[1].
(백만명당 연간 실외 대기 오염에 의한 추정 사망자 수)

〈그림 7-6〉 미세먼지가 건강에 미치는 영향

그림 3. 미세먼지가 건강에 미치는 영향 (출처: 하이닥[3])

인천지역 실태분석

- **(인천 환경·에너지 산업 강점)** 인천지역은 서구 환경산업단지에 환경 관련 입주기업, 연구기관이 집중되어 있어 연구개발-성과창출에 있어 용이
  - 또한 GCF 사무국 입주, 극지연구소 등 환경 및 에너지 분야에 대한 투자 비중이 높으며 지역 주요 기반으로 육성시킬 수 있는 기반과 인프라가 조성
  - 중앙·지자체의 환경·에너지 산업의 육성의지로 인한 정책 추진동력 강함
- **(인천 환경·에너지 산업 약점)** 환경기술 보유업체가 수도권에 2,650개(전국 46.5%) 업체가 위치하고 있으니, 인천시에는 222개(전국 2.9%)로 타 지자체와 비교하여 열세
  - 소규모 영세기업으로 환경기술에 대한 투자(311억원, 2.1%)가 미진하며, 환경기술 매출액(5,094억원, 2.7%)도 하위권으로 부가가치가 낮은 환경기술 보유
  - 환경·에너지 관련 산업을 파악할 수 있는 데이터 구축체계 미비
  - 전액 국비로 운영되고 있는 국립환경과학원에 대한 인천시의 영향력 약화로 인천시의 정책 수요에 대한 대응성 약함
  - 또한 환경문제에 대한 국내외 규제가 강화되는 추세
  - 서구, 송도 등 악취, 미세먼지에 대한 지역사회문제로 비화되어 이에따른 사회적 비용이 증가

〈표 7-8〉 인천 환경에너지 산업 SWOT 분석

강점(Strengths)	약점(Weaknesses)
· 환경산업단지에 국책연구기관 및 연구기관 관련 집중으로 성과창출 용이 · 수도권내 환경산업기업 분포 집중	· 타 지자체 대비 환경기술에 대한 투자 미진 · 부가가치가 낮은 환경기술 보유 · 환경 관련 기업의 영세성 · 국립환경과학원에 대한 인천시의 영향력 미비
기회요인(Opportunities)	**위협요인(Threats)**
· 중앙·지자체의 강력한 환경·에너지 산업 육성의지 · GCF 사무국 위치에 의한 국제적 위상 강화	· 환경문제에 대한 국내외 규제 강화 · 미세먼지로 인한 사회문제 이슈화

세부추진과제

1-18	실내외 호흡기 유해인자에 대한 안전성평가 기술기반 구축
필요성	ㅇ 독성물질에 대한 국내외 규제강화 ㅇ 다중이용시설, 작업장 등의 실내에서 발생하는 오염 인자 및 경로파악. 오염 저감대책 필요 ㅇ 실내외 환경오염에 따른 미세먼지 안전 이슈 대두 - 인천 지역을 대상으로 미세먼지와 사망과의 관련성은 미세먼지 10㎍/㎥ 증가할 때마다 전체 사망률은 0.8% 정도 증가 - 이러한 미세먼지에 대한 흡입독성 및 안전성 평가가 필요
사업내용	▶ 실내외 호흡기 유해인자에 대한 안정성 평가기술 개발 ㅇ 실내 호흡기 유해인자에 대한 생물학적 안전성 평가 기술기반 구축 - 생활화학제품의 제조(생산)-사용-폐기까지의 전주기적 관점에서 접근이 필요 - 생활화학제품에 대한 유해인자 확인 - 생활화학제품의 유해인자 모니터링 (실내 공기질 평가) - 물리·화학적 특성에 따른 독성 발생 여부는 표준화된 방법으로 증명 - 특성에 따른 신뢰성 있는 데이터 확보 - 생물학적 안전성·유효성관련 최신 평가 장비의 구축 및 장비운용을 위한 SOP 작성 ㅇ 실외 호흡기 유해인자에 대한 평가기술 개발 - 실외 대기에 대한 유해인자 확인 - 실외 대기의 유해인자 모니터링 (환경 평가) - 실외 대기의 유해인자에 대한 유해성 평가 - 이·화학, 물성, 성능평가 관련 최신장비 구축 및 장비운용을 위한 SOP 작성 - ISO, USP, EP 등 국제규격에 적합한 소재의 정성 및 정량분석, 성능평가, 유해물질분석 ▶ 호흡기 질환 유해 및 안전성평가 시스템 구축 ㅇ 센터 전용공간의 확보 - 전용공간 입지는 송도 테크노파크(TP) 부지로서 주변에 생산기술연구원 및 생물산업기술실용화센터, 생물산업관련 기업체 R&D 센터, 대학연구센터 등이 가까이 위치해 있어 상호 관련분야 산·학·연·관 협동화 전략연계에 매우 유리한 지역으로 판단 ㅇ CRO 시스템 기반구축 - 전용공간의 확보와 더불어 GLP 시스템 하에 운용되는 생물학적 안전성 평가기술, 이·화학, 물성, 성능평가 기술기반 등 각 구축분야의 인프라를 이용한 기능적인 사업체계의 구성을 통하여 대 업체에 저렴한 비용으로 이용토록 추진 ㅇ 호흡기 질환 예방 및 치료소재 평가 기반확충 - 호흡기 질환개선 및 치료제 허가 등록을 위한 유효성/안전성평가 기술개발
사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 175,500백만원(국비 14,000백만원, 시비 3,500백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
실내외 호흡기 유해인자에 대한 안전성평가 기술기반 구축	국비	2,000	2,000	4,000	4,000	2,000	14,000
	시비	500	500	1,000	1,000	500	3,500
	연차별 합계	2,500	2,500	5,000	5,000	2,500	17,500
5년간 총 사업비		2,500	2,500	5,000	5,000	2,500	17,500

기대효과	ㅇ 신뢰성 있는 안전성 평가를 통한 기업 해외진출시 규제 대응 시나리오 제공 가능

1-19	극지환경 재현 실용화 센터 건립
필요성	ㅇ 지시료의 희소성으로 인해 매년 극지시료를 활용한 연구수요는 증가되고 있으며 특히 극저온, 진공 및 청정 상태의 보관, 반출 및 운송이 필요한 극지시료의 특수성으로 인해 외부 활용빈도가 극히 저조한 실정임. ㅇ 또한 극한환경(영하 40℃, 초속 20㎧) 재현이 가능한 연구시설은 국내 전무하여, 극지현장을 직접 가지 않고서는 관련 장비 테스트 및 연구수행이 불가함에 따라 극지시료와 첨단 극지연구장비를 한곳에 모아 공동연구가 가능한 극지연구 산 · 학 · 연 협력 플랫폼(Platform) 구축 필요
사업내용	ㅇ 세부사업 내용 - 사 업 명 : 극지환경 재현 실용화센터 - 총사업비 : 185.5억원 - 사업기간 : 2019년 ~ 2021(3년간) - 예정부지 : 인천광역시 연수구 송도동 213-9 (5공구내 Kr-1부지) - 건축면적

(단위 : ㎡)

용도	부지면적	건축면적	연면적	층수	용적율	건폐율
교육연구시설	10,271	3,170	6,950	지상 2층, 지하 1층	67.7%	30.9%

- 주요 사업내용
  · 극지환경 재현 및 극지시료 보관시설 구축
  · 극지 산학연 연구협력관(기술산업화 지원시설) 건설
  · 극지과학 교육, 연구 · 실험공간 조성

사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2021년 12월 (3년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 총 사업비 : 18,550백만원(국비 14,550백만원, 민간 4,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	재원별 합계
극지환경 재현 실용화 센터	국비(출연금)	1,000	5,171	10,379	14,550
	민간	-	2,000	2,000	4,000
	연차별 합계	1,000	7,171	12,379	18,550
3년간 총 사업비		1,000	7,171	12,379	18,550

기대효과	ㅇ 극지시료의 특수성으로 인해 보관 및 운송이 어려운 국가적 재산인 극지특수시료를 국내 연구자들이 자유롭게 이용할 수 있는 교육 및 실험환경 조성과 첨단연구장비 제공을 통해 국내 극지연구 활성화 및 산업화 촉진 기대

1-20	빅데이터 기반 환경·에너지 리빙랩 구축 운영

필요성

o 최근 신정부의 지방분권화 정책기조에 따라 지역현안문제를 지자체가 스스로 발굴, 기획하여 중앙정부에 역매칭하는 사례가 활발
o 인천지역의 대기오염 및 악취 등 환경과 관련된 민원 지속적 제기
o 환경·에너지 관련 데이터를 종합적으로 모니터링 및 관리 분석할 수 있는 기반 취약
o 지역주민들의 참여를 통해 환경·에너지 관련한 지역현안문제를 발굴 및 해결함으로써 피부로 느끼는 과학기술 정책의 실현

사업내용

o 생활속에서 환경·에너지 문제의 답을 찾는 환경에너지 리빙랩 지원 운영
- 구도심 중심의 환경-에너지 문제 해결
- 관련 문제의 시민참여형으로 해결하고 과학의 사회적 역할을 수행
(최초 도화지구 또는 송도의 악취등 문제해결 리빙랩 운영)
- 지자체 주도 및 시민 주도형 리빙랩의 장점을 극대화할 수 있도록 추진 예정
- 사업비 예산을 통한 리빙랩 활동 기반 구축 및 운영지원을 통한 주요 미세먼지관련 기술 문제 해결에 주력(지자체 주도형)
- 시민을 중심으로 참여자각 협력지원 및 미세먼지관련 주요 관심사 및 개선사항 등 사용성평가 기반의 제품 개발(시민 주도형)
o 인천 환경 빅데이터 및 인증지원센터 추진
- 인천지역의 다양한 환경 빅데이터를 수집 개방하고 환경·에너지 관련 다양한 안전인증 등의 시험검사 방법개발 및 시험검사 등 실시하는 지원센터 지원
o 인천 환경, 에너지 과학발전연구포럼
- 인천지역 특성에 맞는 환경 에너지 과학발전 지원 세부계획 수립 및 산학연관 함께 추진을 통한 효과 도모

지자체 업무협의	이해관계자 회의	전문가 미팅

사업기간

o 2020년 1월 ~ 2023년 12월(5년)

소요예산 (단위 : 백만원)

o 1,000백만원(시비 1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
리빙랩 및 빅데이터 인증센터	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	100	200	200	200	300	1,000
	연차별 합계	100	200	200	200	300	1,000
5년간 총 사업비		100	200	200	200	300	1,000

기대효과

o 지자체 및 시민주도 참여형 과학기술정책의 실현 및 지역현안 환경·에너지문제 해결

1-21	에코사이언스파크 강소특구 지정 추진 사업

필요성

o 최근 지역 내 연구개발 성과가 지역기업과 긴밀하게 연계토록 하는 연구개발특구 「강소특구」를 제도화(`18년 7월)
o 서구에 국립 환경연구 및 교육기관이 집적되어 있고 `17년.7월 `환경산업연구단지 개소로 환경 산업기술의 고도화 및 고부가가치 조성 기반 마련
o 인천시는 서구 환경산업연구, 송도 녹색기후금융·비즈니스 2거점으로 산업 생태계를 조성하는 녹색 기후산업 클러스터 조성 추진

사업내용

o 환경기술혁신을 위한 기관간 협력 연구개발 생태계 조성
- 국립환경과학원 등 환경 기초연구 활성화 - 기업연구소 유치
- 국가주도 환경분야 기초-융합연구기관 「국가환경융합기술연구원」 설립 추진
o 환경현안 대응 실증연구지원 기능 강화
- 환경산업연구단지 환경기업 실증연구 강화 - 4차 산업혁명 등 산업구조 변화 대응
- 미세먼지, 폐자원재활용 등 환경현안 R&D과제 최우선 대응
- IoT, AI 등과 접목한 첨단환경기술 개발
- 수요자 중심의 생활현장 환경기술 개발 플랫폼 도입
o 생산지원을 위한 산업용지 개발
- 생산지원을 위한 분양부지 개발 - 무공해 유망 환경중소기업 유치(250여개)
- 판로 및 시장 확대를 위한 지원기능 구축 - 검단산단, 서부산단 등 산업단지와 연계
o 지역 및 국가적 친환경 랜드마크로 조성
- 단지간, 건물간, 기능간 소통-교류 특구 설계 - 문화교류공간 조성
- 생물자원관 등과 연계 환경역사박물관, 환경생태 체험Zone 조성
- 지역 상생 프로그램 개발
o 환경현안 대응 환경전문인력 양성
- 국립환경인력개발원 과정 개편 환경현안(미세먼지, 환경보건, 화학안전 등) 전문인력 양성
- 대학, 연구소 연계 직업교육과정 개설
o 지역 대학, 대학원 및 연구기관 연계 연구인력 양성
- 산학 협동연구 석박사 과정 개설 - 환경전문 융합대학원 설립 또는 유치
- 과학기술분야 정부지원 환경과학기술 석박사과정 개설
o 환경산업 생태계 고도화 및 고부가가치화
- R&D 지원 - 연구개발 기술의 사업화 지원
- 핵심기관 기술이전 확대 - 투자역량 강화 지원
- 해외시장 진출 지원
o 환경창업·벤처 생태계 육성 거점기지
- 창업정보-창업교육-법인설립-개발-판로개척-인증-투자유치, 창업 성장단계별 지원체계 구축
- 환경분야 창업기업 발굴 및 육성 - 지역 대학 연계 대학(동아리) 환경창업 지원

사업기간

o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)

소요예산 (단위 : 백만원)

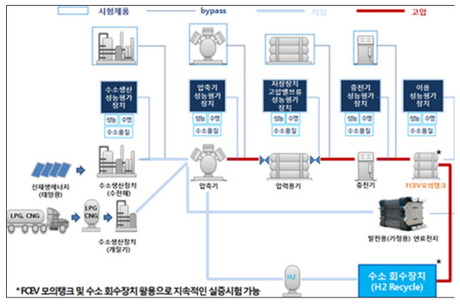
o 66,000백만원(국비 66,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
에코 사이언스파크 조성	국비[6)7)]	2,000	12,000	15,000	17,000	20,000	66,000
	시비	-	-	-	-	-	-
	연차별 합계	2,000	12,000	15,000	17,000	20,000	66,000
5년간 총 사업비		2,000	12,000	15,000	17,000	20,000	66,000

기대효과

o 연구개발 사업화 및 창업을 지원함으로써 연구개발 성과 및 활용 극대화와 양질의 고용창출 효과

6) 과기부 : 특구 R&D 지원(80% 약 20억원/년), 비 R&D 지원(50%/사업별)
7) 환경부 : 특구육성지원 / 환경연구원·대학원 설립 / 인력양성 / 기업(창업)지원

1-22	수소산업 전주기 실증테스트 기반 구축
필요성	o 2030년 신재생엔저 발전 비중 20% 추진에 따라 수소 산업이 성장할 것으로 전망 o 신규 친환경 수소 산업에 대한 제품 및 부품 개발 성능평가 기반구축으로 중소기업 기술력 및 국민 안전성 확보가 필요 o 일본, 미국 등 국제 표준에 대응하기 위해 시험 설비 구축이 필요 o 국내 시험 인프라 미비로 국외제품에 대한 성능확인 불가하여 안전사고에 사전 예방하기 위해 시험 설비 구축이 필요
사업내용	o 세부사업 내용 - 성능 평가 기반 구축 · 제품의 기밀, 안전성 등 설계 및 신뢰성 확보를 위한 실증설비 구축 (수소 생산, 충전, 공급, 이용 분야 제품, 시스템 및 부품 관련 성능평가 설비 10종 구축) · 고압 내구성, 수명, 효율 등 성능확보를 위한 단계별 시험평가 시스템 구축 · 모니터링 및 Data 분석 센터 1개소(제품 설계 지원 : FEM + 유동해석 분야 포함) - 시험평가이력관리 시스템(Data-Base) 구축 및 설계 지원 시스템 구축 · 시험결과 Data-Base를 통한 최적 설계 컨설팅 지원 · 수소제품의 설계, 시험, 검사, 인증 솔루션 제공 - 수소 스테이션 종합 시험 센터 구축 · 수소 충전소 구축에 따른 설비 성능 검증 - 시험기준 개발 및 국제표준 대응 · 신규 부품에 대한 시험 결과를 활용, 국내외 인증시험 표준(안) 작성으로 안전성 향상 
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월 (5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 총사업비 : 30,000백만원 (국비 15,000백만원, 시비 15,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
수소산업 전주기 실증테스트 기반 구축	국비	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
	시비	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	15,000
	연차별 합계	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	30,000
5년간 총 사업비		6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	30,000

기대효과	o 국외 수소산업 제품에 대한 안전사고 예방 및 기술 경쟁력으로 수소산업 선도

1-23	수소 충전소 구축
필요성	o 정부는 2022년까지 민·관 합동으로 2조6천억원을 투자해 수소 차동차 1만6천대 보급과 수소 충전소 310기를 설치할 예정에 따라 정부 정책 이행 o 인천시는 '수소충전소인프라 구축과 수소 연료 전지 차동차 보급사업 중장기 계획' 수립을 통해 2022년까지 수소 충전소 8개소와 수소 전기 자동차 2000대를 보급을 목표로 추진 o 미세먼지 저감 등 대기환경을 개선하고 세계 최고 수준의 기술력을 갖춘 수소 자동차 산업의 새로운 성장 동력 확보에 수소 충전소를 구축해야 함. o 수입 의존도가 높은 취약한 에너지 수급 및 비용 절감
사업내용	o 세부사업 내용 - 수소 충전소(2곳) 구축 · 현재 차량의 보급이 미흡하여 LPG 충전소와 함께 운영될 수 있도록 융복합 충전소 구축 · 기본 300평의 소요 부지 선정(시유지 또는 사유지(민간)) - 수소 충전소 구축 사업에 대한 세부 수행계획 확립 · 현장 실사를 바탕으로 기술적 타당성 및 효용성 검토 · 수소 충전소 시설에 대한 세부적인 설치 기준 및 안전 규정 검토 · 수소 공급 장치, 수소 압축설비, 충전설비 등 구성 및 설치 위치 검토 · 수소 충전소 시운전 계획 수립 - 수소 충전소 설비 공사 관리 · 수소 충전소 설계 검토 및 공사 발주 (건축, 토목, 전기, 통신 등 일정 조율) · 해당 공사에 대한 관리 감독을 통한 자재 및 일정 관리(책임감리 선정) · 인허가에 대한 행정 지원 - 수소 충전소 사후 관리(A/S 무상 유지보수 기간 동안까지 수행) · 준공 후 운영사항 등 모니터링 (수소생산량, 충전횟수 등 월보작성) · 준공 후 무상 A/S 유지보수 기간 내 관리 및 인수인계
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월 (5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 총사업비 : 3,000백만원(국비 1,500백만원, 시비 1,500백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
수소 충전소 구축	국비	300	300	300	300	300	1,500
	시비	300	300	300	300	300	1,500
	연차별 합계	600	600	600	600	600	3,000
5년간 총 사업비		600	600	600	600	600	3,000

기대효과	o 미세먼지 및 에너지 비용 절감, 수소 자동차 산업의 새로운 성장 동력 확보

1-24	신재생에너지 융복합지원 사업 수행
필요성	o 환경오염에 대한 미세먼지 안전 이슈 대두 및 온실 가스 감축 o 수입 의존도가 높은 취약한 에너지 수급 및 비용 절감 o 재생에너지 3020 에너지 전환정책 이행에 따른 신재생에너지 보급 사업이 필요 o 기후변화에 에너지 대응
사업내용	o 세부사업 내용 - 사업 범위 · 민간 주택 및 공공 건물에 에너지원 설치 · IT 기술을 적용한 스마트 그리드 구축 - 지역에 맞는 신재생 에너지원 검토 · 에너지원 종류 : 태양광, 태양열, 지열, 풍력 등 · 에너지원에 대한 용량 산정 - 사업에 대한 세부 수행계획 확립 · 현장 실사를 바탕으로 기술적 타당성 및 효용성 검토 · 현장 여건을 고려하여 발전 효율이 높고 지역에 유용한 설치 위치 선정 · 자문회의 및 사용자와 사전 협의를 통해 민원 최소화 · 세부 일정 계획 수립 및 관리 - 신재생 발전 설비 설치 공사 및 관리 · 신재생 발전 설비 설치 설계 검토 및 공사 발주(일정 검토) · 해당 공사에 대한 관리 감독을 통한 자재 및 일정 관리 · 각종 인허가 사항에 대한 행정 지원 - 발전 상황 모니터링 및 정기 점검 보고 (5년) · 발전 설비에 대한 정기 점검을 통한 장비 사후 모니터링
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월 (5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 총사업비 : 15,285백만원(국비 7,165백만원 시비 6,695백만원, 민간 1,425백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
신재생에너지 융복합지원 사업 수행	국비	1,433	1,433	1,433	1,433	1,433	1,433
	시비	1,339	1,339	1,339	1,339	1,339	1,339
	민간	285	285	285	285	285	285
	연차별 합계	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057
5년간 총 사업비		3,057	3,057	3,057	3,057	3,057	3,057

기대효과	o 기후변화에 에너지 대응하고 국민의 삶의 향상과 친환경 생활문화 확산

사. ICT/SW

배경 및 필요성

- 4차 산업혁명은 미래성장동력분야로 전세계가 인식하는 가운데 인천지역은 기존 산업의 고도화 및 미래 성장동력산업으로서 선택이 아닌 필수 사항임
- 인천지역의 ICT·SW 기업은 4차 산업혁명에 대해 대부분 인지하고 있지만, 적절한 대응을 하지 못하고 있는 상황
- 따라서 4차 산업혁명의 지역내 안착을 통한 지역산업고도화 및 신성장동력산업 발굴에 기여할 수 있는 ICT·SW산업의 인프라 확대 및 기술경쟁력을 강화할 필요가 있음
- 인천지역 ICT·SW 산업은 사업체수 종사자수 등 산업입지적 측면에서 타 지자체 대비 경쟁력을 갖추고 있으나, 관련 기업의 영세화 등으로 기술개발 등 혁신역량의 미흡으로 성장정체가 고착화되면서 전반적인 산업경쟁력이 약화되고 있음

인천지역 실태분석

- (인천 ICT/SW산업 강점) 인천지역은 우수항 지경학적 위치(공항, 항만, 수도권 배후 시장)을 가지고 있으며 지역내 기업체, 종사자수 등 산업 인프라, 또한 ICT 융합 등 신사업창출 연관 제조업 기반이 풍부함
  - 또한 4차 산업혁명 대응을 위한 정부 및 지자체의 육성의지가 강함
  - 경제자유구역을 중심으로 한 첨단제조업 인프라 확대로 ICT 융합산업 활성화가 기대되고 있음
- (인천 ICT/SW산업 약점) 인천에 입지하고 있는 ICT·SW기업의 규모가 영세하며 연구개발 등 기술혁신 역량이 미흡하고 우수인력 확보 및 마케팅 역량이 미흡
  - 지역내 ICT·SW 기업의 성장정체가 고착화 및 주력업종의 경쟁력이 약화되고 있음
  - 4차 산업혁명 육성 등 지자체간 경쟁이 가속화

〈표 7-9〉 인천지역 ICT/SW산업 SWOT 분석

강점(Strengths)	약점(Weaknesses)
·우수한 지경학적 위치(공항, 항만, 수도권 배후 시장) ·지역내 기업체, 종사자수 등 산업 인프라 풍부 ·ICT 융합 등 신사업창출 연관 제조업 기반 풍부	·ICT·SW기업 규모의 영세화 ·ICT·SW기업의 연구개발 등 기술혁신역량 미흡 ·ICT·SW관련 우수인력확보 및 마케팅 역량 미흡 ·ICT 융합산업 육성을 위한 연계인프라 부족
기회요인(Opportunities)	**위협요인(Threats)**
·4차 산업혁명 대응을 위한 정부 및 지자체의 육성의지 ·경제자유구역을 중심으로 한 첨단제조업 인프라 확대로 ICT 융합산업 활성화 기대	·지역내 ICT·SW기업의 성장정체 고착화 및 주력업종 경쟁력 약화 ·4차 산업혁명 육성 등 지자체간 경쟁 치열

1-25	아시아 하이브레인 양성사업
필요성	ㅇ 지역인재 유출 심각 지역 대학졸업자은 대체로 서울 지역의 일자리를 선호. 기업들도 성장단계에서 서울지역으로 이전. 이러한 유출문제는 청년인구 감소로 인해 가속화될 것으로 예측 ㅇ 미취업자 활용의 한계: 단기프로그램으로 미취업자를 기술 인력으로 양성하여 활용하는 경우, 기업들이 요구하는 역량수준을 만족시키기 어려움 ㅇ 아시아출신 대학원 졸업생 활용 필요: 우리나라 대학원들은 10여 년 전부터 아시아지역 출신 유학생들을 석/박사과정에 유치 - 이들은 졸업 후 본국으로 귀국하는 경우도 있으나, 상당수는 한국 내 기업에서 실무경험 쌓기를 희망
사업내용	ㅇ 아시아지역 출신 유학생의 국내 대학원 졸업 후 지역기업 취업연계 - 국내 대학에서 ICT/SW관련 전공으로 석/박사 학위를 취득하는 아시아 출신 유학생들을 졸업 후 지역기업의 연구 인력으로 활용하는 연계프로그램 도입 - 일정 수준 이상의 유학생 선발, 교육, 관리 - 석/박사 과정동안 지역기업과의 산학연구를 수행하고, 관련 기업으로 취업 연계 - 유학생이 참여하는 산학과제 발굴, 인턴쉽 기회 제공 - 장학금 지급: 졸업 후 근무 조건부 - 유학생 졸업자 채용희망 기업정보 수집 및 관리 - 유학생이 참여하여 인건비를 지급받을 수 있는 장기 (2년 이상) 산학과제 제공 - 유학생 취업과 관련된 비자 문제 해결
사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 25,000백만원(국비 12,500백만원, 시비12,500백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
아시아 하이브레인	국비	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500
	시비	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	12,500
	연차별 합계	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	25,000
5년간 총 사업비		10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	25,000

기대효과	ㅇ 아시아 유학생들을 활용한 ICT·SW 산업의 글로벌화 및 글로벌 네트워크 구축

1-26	인천 ICT·SW 산업 진흥사업
필요성	ㅇ 환경 변화(기술환경, 시장환경 등)에 따른 사업관리 및 기업지원 전문 인력 부족 - 순환보직제로 담당자가 정보화사업 경험이 부족하고 사업 일관성 보장이 곤란함 ※ 정보화 담당직원의 근무년수가 1년 미만인 경우가 52.4%임 - 신기술 등장에 따라 첨단정보기술의 지속적 검토와 적용이 필요 - 업체 의존도 심화되어 프로젝트 품질 악화를 초래 가능성 상존 ㅇ 인천지역 4차 산업혁명 기반 ICT융복합 산업 활성화를 위한 전담조직 부재 - 정보화인력 42명 대상 설문 결과 프로젝트 성과 미흡 원인으로 전담조직(담당자 역량부족) 및 프로젝트 관리 시스템 부재를 원인으로 꼽음 - 내부 PMO 전담조직 마련 및 필요시 외부조직(현, 인천경제산업정보테크노파크) 활용 권고 ※ 인천광역시 PMO 제도 도입방안 연구용역(인천발전연구원, '12) 결과 ㅇ 제조업 중심의 인천 경제 구조상 지속적인 성장을 위한 기업의 디지털 트랜스포메이션이 필요하나 이를 지원할 전문 조직 및 인력 부재 ㅇ 인천광역시 정보화기본계획의 핵심 전략으로 디지털 특별시 추진 검토 중
사업내용	▶ 인천 공공 ICT 및 ICT융합사업의 PMO 운영 ㅇ 전문 인력기반의 지원 조직 구성 - (최소 조직) : BA/AA(1명), DA/TA(각 1명) 으로 총 3명 - (정규 조직) : PM(1명), BA(2명), AA/DA/TA/SA(각 1명) 으로 총 7명 ※ BA(Business Architecture), AA(Application), DA(Data), TA(Technology), SA(Security) ㅇ 사업관리 및 기업지원 업무 - (사전 PMO) : 기획 및 발주 준비, 업체선정 및 계약 체결 - (실행 PMO) : 사업관리, 감리지원, 시범운영 지원 - (사후 PMO) : 유지보수, 운영지원, 기업대상 사업관리 교육(발주, 사업관리, 감리 등) ▶ 인천기업 DX화 지원 사업 ㅇ 인천기업 대상 디지털 트랜스포메이션 교육 - (디지털 전략/트렌드) : 디지털 대응전략 및 주요 IT 트랜드 소개 - (디지털 기술/혁신 사례) : 신기술 융합 ICT 비즈니스 및 디지털 혁신 성공사례 소개 - (디지털 역량 진단 워크숍) : 인천기업 조직 역량 분석 및 진단, 신사업 아이템 발굴 지원 ㅇ 인천기업 대상 디지털 트랜스포메이션 컨설팅 지원 - (기업 DX 전략 수립) : 기업 조직, 프로세스, 비즈니스 모델, 커뮤니케이션 변화 중점 - (비지니스 모델 점검) : 현재 비즈니스 모델 점검 치 디지털에 의해 변화하는 환경에 대응하기 위한 제품, 서비스, 비즈니스 모델 재설계 지원 - (운영/관리 프로세스 점검) : 기존 프로세스 기반으로 빠르고 유연하며 표준화되고 자동화된 방식의 제품 개발, 기술 도입, 운영관리가 가능한 조직 구축 지원 - (고객 경험 활용 지원) : 디지털 기술을 활용하여 고객행동, 제품 및 서비스의 활용 등에 관련한 각종 데이터를 체계적으로 분석하고 실시간 고객 니즈에 대응방안 수립 지원
사업기간	ㅇ 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	ㅇ 2,140백만원(시비 2,140백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
PMO 조직 운영	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	70	210	280	350	490	1,400
	연차별 합계	70	210	280	350	490	1,400
기업 DX화 지원	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	40	100	150	200	250	740
	연차별 합계	40	100	150	200	250	740
5년간 총 사업비		110	310	430	550	740	2,140

기대효과	ㅇ ICT·SW 사업 추진 체계 강화를 통한 사업성과 제고

제2절. (추진전략 2) 글로벌 역량 강화

1. 추진배경

국가의 경쟁력은 과학기술기반의 글로벌 혁신도시의 경쟁력으로 인식

- 1950년대 실리콘밸리 성공 이후, 혁신도시의 경쟁력이 국가경쟁력으로 인식되고 있고 이후로 Oulu Technopark(핀란드), Kista Science Park(스웨덴) 등 지역혁신클러스터가 국가 경쟁력을 대변하는 사례가 늘어나고 있는 상황임
- 혁신도시의 경쟁력요인은 우수한 입지환경(접근성, 정주여건), 분업형 네트워크(연구개발, 조달, 생산, 물류, 인력), 인센티브제도 등 글로벌 도시환경 인프라의 조성여건과 밀접한 관계가 있는 것으로 나타남

글로벌 경쟁력을 갖춘 국내 최고 도시로서 차별화된 과학기술 역할 제시 중요

- 인천지역은 글로벌 도시경쟁력을 갖추기 위한 내외부요인을 보유하고 있음. 인천국제공항, 인천항, 경제자유구역 등 접근성 및 정주여건을 갖춘 입지여건과 분업형 네트워크가 가능한 첨단산업단지를 보유하고 있음
- 또한, 중국경제성장 흡수 및 산업의 글로벌 가치사슬 형성이 용이한 국내 유일한 입지를 보유하고 있어 지역의 글로벌 경쟁력을 더욱 확대하기 위한 과학기술의 역할 제시

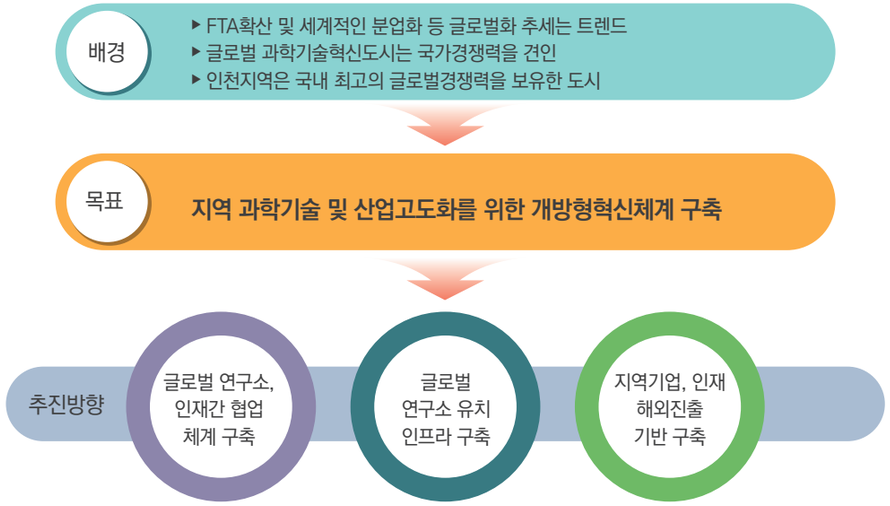
〈그림 7-7〉 글로벌 과학기술혁신 도시

2. 전략방향

지역의 과학기술·산업혁신을 위한 글로벌 개방형혁신(Global Open Innovation) 구축

- 글로벌 기업 및 인재 유치를 통한 글로벌 협업체계 구축
- 글로벌 연구소 유치를 위한 인프라 구축
- 지역 기업 및 인재의 해외진출 활성화를 위한 지원기반 구축

〈그림 7-8〉 글로벌 경쟁력강화 추진목표 및 방향



3. 세부추진과제

가. 글로벌 연구소·인재 간 협업체계 구축

2-1	해외기술명장교류사업
배경 및 목적	o 지역내 고급기술의 수요가 있는 기업의 애로기술해결 및 기술고도화를 위해 해외 고급 인력의 효과적 활용 필요 o 신흥개도국 등 해외시장선점을 위한 국내 기술명장의 해외교류확대 필요 o 이를 통해 지역기업의 애로기술 해결과 해외 신시장 개척을 통한 기업의 기술고도화 및 수출 경쟁력 강화
사업내용	o 해외 기술인력의 전략적 유치·활용 프로그램 추진 - 중소기업을 위한 해외인력 채용 박람회 개최 등 지원서비스 - 해외인력 및 우수 인력의 지역 중소기업 지원 매칭시스템 구축 o Next-11국가 등 신흥경제국가의 기술명장 파견 프로그램 운영
사업기간	o 2021년 1월 ~ 2023년 12월(3년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 3,000백만원(국비 2,000백만원, 시비1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
해외기술명장 교류사업	국비	400	400	400	400	400	2,000
	시비	200	200	200	200	200	1,000
	연차별 합계	600	600	600	600	600	3,000
5년간 총 사업비		600	600	600	600	600	3,000

기대효과	o 수요업체와 공급 인력간의 연계로 우수인력의 기술을 중소기업 성장 동력으로 활용 o Next-11 국가 등 제3세계 국가와의 기술협력 강화로 시장 확대에 따른 지역 중소기업의 판로 확대

나. 글로벌 연구소 유치 인프라 구축

2-2	Small Lab 유치사업
배경 및 목적	o 내외 대학 및 연구소 중에서 특정 분야에 경쟁력이 있는 인력 및 기능 확보를 위한 인프라 구축 및 유치 지원
사업내용	o 국제적 경쟁력을 갖춘 지역전략산업과 연관성이 높은 소규모 연구기능의 지역내 유치 - 연구기능을 유치한 기관 및 기업에 대해 인건비 및 운영비 등을 지원 o Small Lab 관련 네트워크 등 기반 구축 - Small Lab 관련 기관 및 연구자를 위한 종합서비스 제공 - 연구자 네트워크 구축 촉진을 위한 전주기적 관리 o 다양한 유치유인제도와 연계하여 추진 - 연구공간은 Lab Tower, 연구개발비는 국제공동기술개발사업과 연계 방식으로 추진 o 해외 연구인력, 연구팀, 프로젝트로부터 시작해서 해외연구센터의 유치로 이어지는 단계별 유치 전략 활용
사업기간	o 2021년 1월 ~ 2023년 12월(3년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 4,000백만원(국비 3,000백만원, 시비1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
Small Lab 유치 사업	국비	600	600	600	600	600	3,000
	시비	200	200	200	200	200	1,000
	연차별 합계	800	800	800	800	800	4,000
5년간 총 사업비		800	800	800	800	800	4,000

기대효과	o 해외 우수연구소와의 협업으로 기술고도화 촉진 및 해외 시장진출기회 확대

다. 지역 기업·인재 해외진출 기반 구축

2-3	글로벌 R&D지원센터 구축
배경 및 목적	o 지역의 국제공동기술개발 활동 지원을 위한 글로벌 기술혁신센터 설립 o 글로벌 혁신자원이 인천을 중심으로 유입, 유출이 활발하게 이루어지는 네트워크 구축
사업내용	o 글로벌 특화 기술개발 및 사업화 지원 - 해당국과 공동기술개발, 기술이전, 마케팅 등 기술사업화를 지원함에 있어, 해당국의 인문, 사회, 문화 등 지역환경에 접목한 융복합기술등의 특화된 제품화 지원 o 해외기술 인력 교류, 양성사업 - 해당국에 우수기술인력 파견 및 해외인력 국내 유입 등 인력교류를 통한 글로벌 기술인력양성사업 지원 o 해외우수 기업, 연구소 유치사업 - 해외우수기업 및 연구소 분소를 유치하여 국제공동기술개발을 활성화함으로써 테크노파크를 국제공동기술개발의 거점으로 위상 확대 o 국가별 산업 수준에 맞는 장단기 시장 개척 프로그램 운영 o 지역별, 국별 해외 과학기술동향 파악을 위한 조사분석 수행 및 국제 컨퍼런스 개최 o 국내외 연구소간 국제공동으로 기술을 개발할 수 있는 시설 및 지원기능 구축 - 초기 정착시 국제공동프로젝트 기간동안 필요한 TP, 출연(연), 대학연구시설 등을 연계한 연구시설 및 공간 제공
사업기간	o 2020년 1월 ~ 2023년 12월(4년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 4,000백만원(국비 3,000백만원, 시비1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
글로벌R&D 지원센터 구축	국비	-	750	750	750	750	3,000
	시비	-	250	250	250	250	1,000
	연차별 합계	-	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000
5년간 총 사업비		-	1,000	1,000	1,000	1,000	4,000

기대효과	o 해외 우수연구소와의 협업으로 기술고도화 촉진 및 해외 시장진출기회 확대

2-4	글로벌 엔지니어링 센터 구축
배경 및 목적	o 아이디어, 기술을 가진 창업인 발굴을 통해 제품설계, 시제품 및 상용품제작 등의 기술 및 사업화지원을 통한 글로벌 시장 진출 촉진
사업내용	o 수요발굴에서 시제품 및 상용품 제작, 제품인증, 마케팅 등에 이르는 글로벌 창업 원스탑 지원체계 구축 - 수요발굴 및 아이디어 구체화 → 선행 기술 및 시장, 사업성분석 → 제품설계 및 시제품제작 → BOM작성 및 상용품제작 → 제품인증 마케팅, 자금, 법률 지원 o 상용화기반 구축, 부품조달정보망 구축, Hidden Master Incubation Platform 구축 - 제조설비, 소재부품, 작업대, 공구, 네트워크, 지그, SW 제공등의 상용화기반 구축 - Outbound/Inbound 부품유통체인 형성(부품정보 DB 및 온라인 구매사이트 구축) 및 제품 및 부품 매칭 코디네이터 양성(Parts Doctor) - Master 역량 upgrade를 위한 내외부 기술멘토 및 Master간의 협업·융합체계 구축
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 10,000백만원(국비 7,000백만원, 시비 3,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
Small Lab 유치 사업	국비	1400	1400	1400	1400	1400	7,000
	시비	600	600	600	600	600	3,000
	연차별 합계	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000
5년간 총 사업비		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000

기대효과	o 송도지역내 글로벌 제조창업기반 구축을 통한 해외창업거점역할 및 해외진출 촉진

제3절. (전략 3) 시민참여형 과학기술문화확산

1. 추진배경

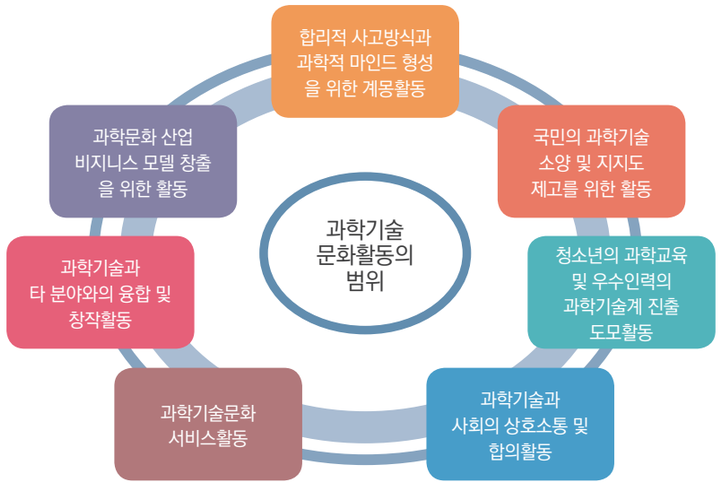
(과학기술문화의 역할 변화) 우리나라 국민들의 과학기술문화에 대한 관심도는 선진국에 비해 낮은 편

- 지난 2016년 한국과학창의재단이 실시한 과학기술 이해도 조사에 따르면 과학기술 관심도는 지난 10년간 계속 하락중임
- 지난 2010년 49.9점으로 최고치를 기록한 이후 2012년 49점, 2014년 46.3점, 2016년에는 37.6점으로 낮아지고 있다. 이에 비해 선진국인 유럽연합은 55점, 미국은 64.6점을 기록하고 있음
- 우리나라 국가과학기술혁신역량 평가지수에서도 연구개발투자 세계2위, 활동 3위, 산학연 협력이 5위인 반면 과학문화는 22위 지원제도는 32위를 차지한 것으로 나타남

과학기술문화는 과학기술 발전 및 지역경쟁력 제고의 기반으로서 역할과 가치 재조명

- 과학기술의 발전이 국가 및 지역경제성장의 동력이라는 인식이 전 세계적으로 확고하게 되면서 과학기술 발전을 위한 다양한 노력들이 추진되고 있는 가운데 과학기술계 진출, 과학기술 소양 함양, 문화활동 등에 참여할 수 있는 다양한 지원정책들을 추진하고 있는 상황임
- 또한, 과학기술의 사회적 역할과 영향력이 확대되고 개방·참여·융합 등 시대적 환경변화에 따라 연령·계층·지역의 격차 없이 다변화된 과학문화 수요를 반영한 지원정책이 더욱 확대될 전망임

〈그림 7-9〉 과학기술문화활동의 범위



자료 : 제3차 과학기술문화창달 5개년(2013-2017)계획 수립 정책 연구(한국과학창의재단)

과학기술·사회론(Science & Technology in Society, STS)의 등장과 함께 과학 기술과 사회 간의 상호작용과 소통의 중요성이 확산[8)]

- 과학기술과 사회의 상호작용이 중요하게 인식되면서 국내 과학기술문화의 발전 단계는일방향의 지식 전달·보급위주에서 양방향의 소통융합방식의 과학문화활동으로 발전하는 추세에 있음
- 따라서, 과학기술문화에 대한 수요가 증대되고 다양화됨에 따라 전통적인 대중과학 이해(PUS, Public Understanding of Science)정책에서 대중이 적극적으로 참여·소통할 수 있는 대중과학참여(PES, Public Engagement with Science)정책으로 전환 필요

전 세계적으로 과학기술의 사회적 역할과 영향력이 커짐에 따라 사회문제 해결에 대한 과학기술의 적극적 참여 및 기여가 요구됨

- ICT(Information & Communication Technology), BT(Bio Technology) 등 최첨단기술 발달로 일상에서의 과학기술 의존도가 높아지고 이를 둘러싼 갈등이 심화됨에 따라 과학기술을 통한 해결책 마련에 대한 기대와 수요가 증대됨
- 과학기술·사회론(Science & Technology in Society, STS)의 등장과 함께 과학기술과 사회 간의 상호작용과 소통의 중요성이 확산
  - 사회 요구에 부합하는 기술을 개발하고 기술 수용과정에서 발생할 수 있는 위험 등에 대한 소통 필요

중앙정부의 지방과학기술정책방향은 환경, 안전 등 지역현안문제분야 강화

- 중앙정부는 지방과학기술의 개념을 새롭게 정립하여 국가과학기술은 원천기술확보 등 국가성장동력 확보에 두고 있다면 지방과학기술은 지역현안문제 해결형 과학기술분야를 중점적으로 육성한다는 의지를 보이고 있는 상황
- 따라서, 인천지역차원에서 정부정책에 부합하는 지역현안문제해결을 위한 대응과제 발굴체계 구축 및 과제 발굴 필요

인천지역은 인구 300만 도시진입으로 다양한 과학기술문화 수요증대와 함께 지역사회문제 해결을 위한 요구 증대 전망

- 인천지역은 제조업 중심의 산업도시로서 환경문제와 도시비중 급증에 따른 안전 문제 등 사회문제 해결을 위한 다양한 요구가 증대될 것으로 전망
- 따라서, 시민이 적극적으로 참여하는 수요자 중심의 지속가능한 과학기술문화생태계 육성이 필요한 시기임

8) "제3차 과학기술문화창달 5개년(2013-2017)계획 수립 정책 연구(한국과학창의재단)" 자료 인용·재편집

2. 과학기술문화 인프라 지역실태

타 지자체 대비 과학기술문화시설 인프라 여건 매우 열악

- 인천지역의 과학기술문화시설 인프라는 인구 1천명당 3.26개로 전국 17지자체 중 15위로 매우 열악한 수준인 것으로 나타남. 전국 평균 5.14개 비교해도 현저히 낮은 수준임

〈표 7-10〉 2000년~2017년 지역별 도시비중 평균 증가율

(단위 : %)

행정구역별	2014	2015	2016
전국	4.91	5.04	5.14
서울특별시	3.39	3.55	3.68
부산광역시	2.24	2.48	2.77
대구광역시	2.65	2.89	2.94
인천광역시	3.03	3.32	3.26
광주광역시	3.66	3.80	3.88
대전광역시	3.53	3.69	3.76
울산광역시	3.43	3.32	3.41
세종특별자치시	6.41	5.69	5.35
경기도	3.89	3.93	3.96
강원도	12.82	13.29	13.61
충청북도	7.98	7.95	7.92
충청남도	7.23	7.41	7.54
전라북도	7.91	7.97	8.37
전라남도	9.39	9.48	10.03
경상북도	7.15	7.25	7.22
경상남도	5.58	5.65	5.72
제주특별자치도	20.58	20.18	19.48

자료 : 통계청

과학관수는 전국 128개 중 6개가 입지하고 있어 전국비중 약4.8% 차지

- 인천지역의 문화시설 중 과학관 수 기준으로 6개가 입지하고 있어 전국 128개의 과학관 수의 4.8%의 비중을 차지하는 것으로 조사됨. 이는 전국평균 7.5%에 비해 2.5%p 낮은 것으로 나타나 과학기술 수의 인프라가 열악한 수준인 것으로 판단됨

〈표 7-11〉 인천지역 과학관 현황

구분	과학관명	소속	개관일	과학관 등록일
공립	인천광역시 교육과학연구원	인천시교육청	'02.04.18	'10.07.09
	인천어린이과학관	인천시	'11.05.01	'11.08.23
	인천나비공원	인천시(부평구청)	'09.10.14	'15.07.06
사립	강화은암자연사박물관	개인	'96.09.07	'96.09.07
	옥토끼우주센터	개인	'07.05.02	'07.09.18
	소리체험박물관	개인	'10.04.10	'13.02.20

자료 : 한국과학창의재단 통계연보(2016)

무한상상실 운영은 전국 56개 중 4개소가 입지하고 있으며 이용률은 전국대비 비중이 8.8%로 비교적 높은 수준을 보임

- 무한상상실사업은 과학기술정보통신부와 한국과학창의재단이 지원하는 범국민적 프로그램으로 과학관, 대학 등 생활공간에 설치되는 창의적인 공간으로 국민의 창의성, 상상력, 아이디어를 발굴하고, 이러한 아이디어를 기반으로 취미 창작 및 시제품 제작 등을 할 수 있는 공간을 구축한 사업으로 2016년 기준, 전국 56개소가 운영중에 있음
- '16년 기준, 무한상상실 전국이용객은 약200,300천명으로 나타났으며, 이 중 인천지역 4곳의 이용객은 약 17,900명으로 전국 비중 약 8.8%의 비중을 보여 전국평균 1.8%보다 비교적 높게 나타남

〈표 7-12〉 인천지역 무한상상실 운영 현황

기관명	율목도서관	인천광역시 교육과학연구원	인천대학교	인천어린이 과학관	인천지역	전국
이용객 수(명)	1,777	3,084	7,029	6,069	17,959	203,452

자료 : 한국과학창의재단 통계연보(2016)

메이커 스페이스 운영은 전국 119개 중 3개소가 입지하고 있어 전국대비 매우 열악한 수준

- 메이커스페이스는 3d프린터, 레이저커팅기, cnc조각기, 밀링머신, 각종프린터, 공구를 이용해 시제품이나 창작물의 제작을 공동으로 하는 공간으로 일반개인이나 창업자들은 고가의 장비를 구매하기 어려움으로 일반 기업이나 정부에서 설치하여 개인이나 창업자에게 장비사용 및 교육을 지원 제공하는 사업으로 전국119개가 운영 중임

- 인천지역은 현재 3곳이 운영 중에 있어 부산 13개, 광주 10개 등에 비해서도 매우 열악해 지역 시민의 과학기술기반의 체험 및 창업활동 기회가 줄어 들 수 있는 여건임

〈표 7-13〉 메이커 스페이스 통계(지역별, 사업유형별)

구분	CKL 기업지원센터	K-ICT 디바이스랩	기타 공공 메이커 스페이스	무한 상상실 (거점)	무한 상상실 (소규모)	아이디어 팩토리	창업 공작소	창조경제 혁신센터	크리에이티브 팩토리	민간 메이커 스페이스	계
서울	1		2	2		2	2	1		16	26
경기	1	4	5	2				1	1	5	19
강원				1	1	2		1		1	6
경남				1	1			1			3
경북	1	1		2		1		2			7
광주	1		1	1	1	1		1	1	3	10
대구	1	1		1				1	1	1	6
대전				1		1	1	1		2	6
부산	3	1		2				1	1	5	13
세종								1			1
울산				1				1			2
인천	1			1				1			3
전남								1			1
전북	1	1			1			1	1		5
제주								1			1
충남	1				1	2		1		1	6
충북		1	1	1				1			4
계	11	9	9	16	5	9	3	18	5	34	119

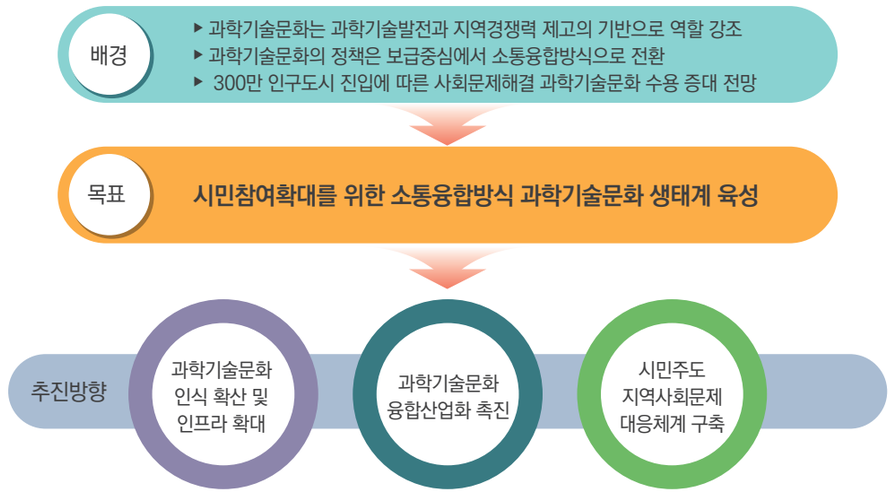
자료 : 한국과학창의재단 통계연보(2016)

3. 전략방향

시민 참여확대를 위한 소통융합방식 과학기술문화 생태계 육성

- 과학기술문화 인식확산 및 인프라 확대
- 과학기술문화 산업화 촉진
- 시민주도 지역사회문제 대응체계 구축

〈그림 7-10〉 과학기술문화 목표 및 추진방향



4. 세부추진과제

가. 과학기술문화 인식 확산 및 인프라 확대

3-1	인천과학축전대회
필요성	o 과학기술분야의 우수 콘텐츠와 체험 프로그램, 커뮤니티가 한자리에 모여, 시민, 기업과 함께 교류할 수 있는 기회 마련 필요 o 신나고 흥미 있는 과학탐구 중심의 체험 프로그램 구성하여 다양한 과학 원리 탐구 체험 프로그램 운영으로 과학 원리 발견 기회 제공하고 다양한 과학탐구 마당 참여를 통해 과학적 탐구능력 신장에 기여
사업내용	o 과학창의력 경진대회 - 과학창작물 경진대회, 과학퀴즈대회, 과학탐구활동보고서 쓰기 등 o 참여 및 체험 프로그램 - 과학체험전, 홍보관운영, 로봇쇼, 우주과학체험전 등
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 1,000백만원(시비1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천 과학축전대회	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	200	200	200	200	200	1,000
	연차별 합계	200	200	200	200	200	1,000
5년간 총 사업비		200	200	200	200	200	1,000

기대효과	o 과학기술문화 인식 확산 및 체험프로그램을 통한 과학기술인 인재 저변 확대

3-2	과학기술문화 코디네이터 양성사업
배경 및 목적	o 과학과 대중의 소통 증진을 위해 과학 소통 전문가와 과학기술문화 전문인력을 발굴·양성하고 교육·연수 활동 지원
사업내용	o 과학기술문화 코디네이터 양성 프로그램 개발 - 과학기술과 문화 분야의 소양 및 융합프로그램 개발 o 과학기술문화 코디네이터 양성 - (내용) 과학기술과 문화 융합 전문인력 양성 과정 운영(연 3회) - (대상) 교사, 과학기술문화정책사업 기획자 등 기본소양을 가진 일반시민 대상 o 과학기술문화 코디네이터 PooL제도 운영 - 과학기술문화 코디네이터 DB구축을 통한 관련사업 등에 매칭지원체계 구축
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 500백만원(시비500백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천 과학기술상	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	100	100	100	100	100	500
	연차별 합계	100	100	100	100	100	500
5년간 총 사업비		100	100	100	100	100	500

기대효과	o 해외 우수연구소와의 협업으로 기술고도화 촉진 및 해외 시장진출기회 확대

3-3	사업명 : 송도 Polarium 건립사업
필요성	o 극지에 대한 꾸준한 연구와 획기적인 인프라의 진척에도 불구하고, 일반인들에게는 극지는 여전히 먼 나라 이야기로 인식되어 있으며 극지에서 이루어낸 많은 성과 역시 전문가들 사이에서만 공유된 실정 o 국내의 경우 극지에 관한 콘텐츠를 집중하여 전시하는 독자적인 형태는 전무하여 극지에 대한 일반적인 내용만이 국립과천과학관 등 최소 코너로만 존재함에도극지에 대한 대국민 관심은 매년 높아지고 있음 o 세계 10위권의 극지연구 국가 및 국제적 위상(남극조약협의당사국)을 정부와 국민이 함께 공유하며 극지에 대한 한시적인 전시에서 언제나 접근 가능한 상설 교육 및 복합연구시설 건립 절실
사업내용	o 세부사업 내용 - 사 업 명 : 송도 Polarium 건립사업 - 총사업비 : 29,806백만원(전시물 공사비 제외) - 사업기간 : 2017년 1월 ~ 2020년 12월까지 (4년간) - 예정부지 : 인천광역시 연수구 송도동 213-1 (5공구내) - 건축면적 (단위 : ㎡)

용도	부지면적	건축면적	연면적	층수	용적율	건폐율
교육연구시설	10,317	3,647	9,912	지상 2층, 지하 1층	96.1%	35.3%

- 주요 사업내용
  · 극지과학 연구실험실 구축
  · 극지 상설 · 기획 전시실 조성
  · 극지 교육 및 체험관 조성

사업기간	o 2017년 1월 ~ 2020년 12월 (4년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 4,000백만원(국비 3,000백만원, 시비1,000백만원)

사업명	구분	2017	2018	2019	2020	재원별 합계
송도 Polarium 건립사업	국비(출연금)	2,500	6,500	10,500	10,306	29,806
	민자	-	-	-	-	29,806
	연차별 합계	2,500	8,518	12,519	12,326	29,806
4년간 총 사업비		2,500	8,518	12,519	12,326	29,806

※ 2017~2018 기 투자분 포함

기대효과	o 송도 Polarium에서만 경험 가능한 전시, 체험교육을 통하여 극지과학에 대한 이해 증진 및 극지 연구활동과 다양한 극지관련 정보 제공 등 국가적 극지과학의 위상에 걸맞는 체험형 교육 · 관광명소로 자리매김할 것으로 기대

나. 과학기술문화 융합산업화 촉진

3-4	창업기반 Maker Space구축
필요성	o 국내 메이커 스페이스들은 3D프린터를 이용한 구조물 제작이나 단순 가공품 제작 위주로 구성되어 4차산업혁명시대에 맞는 S/W 융합 제품 제작을 지원할 수 있는 전자부품 조립, 테스트 및 신뢰성 관련 지원시설은 전무함 o 따라서 S/W 융합 제조창업 지원센터 구축은 기존 창업지원 정책에서 상대적으로 소외되고 있는 기술기반의 제조 창업에 분야의 창업 진입 장벽은 낮추고 초기 제조기업과의 융합산업화에 기여
사업내용	o 제조창업지원 센터 구축 - 인천 경제산업의 중심인 송도 지식산업 단지내에 위치한 인천경제산업정보테크노파크(테크노파크역)에 전용면적 1,000㎡의 제조창업 지원센터 구축(시제품 제작실, 측정실, 제품인증실, 교육장 등 구축) o 시제품제작, 특성 측정 및 인증에 필요한 장비 인프라 구축 - 5축가공기, 3D프린터, SMT 조립라인, 시험장비, 전자계측장비 등 o 제조 창업 센터 운영 프로그램 구축 - 창업, 교육, 멘토링, 마케팅, 투자유치 등 지원 - 기업, 대학 및 유관기관과의 협력네트워크를 구축
사업기간	o 2021년 1월 ~ 2023년 12월(3년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 4,000백만원(국비 3,000백만원, 시비 1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천 과학기술상	국비	-	-	1,000	1,000	1,000	3,000
	시비	-	-	500	400	400	1,300
	연차별 합계	-	-	1,500	1,400	1,400	4,300
3년간 총 사업비		-	-	1,500	1,400	1,400	4,300

기대효과	o 메이커 문화를 창업과 연계하여 창업을 촉진시켜 제조업 활성화를 이루고 이를 통해 청년 실업률 감소 및 고용안정을 이룰 수 있음.

3-5	Mobile Applicaion 융합제품개발지원센터
필요성	o 인천은 제조업 및 물류 중심의 도시로서 신산업발굴 및 원도심산업 구조고도화를 위한 정보통신 산업과의 융합이 새로운 대안 o 또한, 국내 모바일 기기의 기술수준은 세계적 수준이나 컨텐츠에 개발에 대한 기술 및 아이템은 낙후된 것이 사실. o 따라서, 지역내 제조업, 서비스업 등 전산업에서 모바일 어플리케이션(Mobile Application) 을 탑재한 IT융합 신산업 육성을 위한 단지 조성
사업내용	o 연구개발 및 시험분석 인프라 구축 - 다양한 제조 및 서비스분야 및 Wellness산업에 적용할 수 있는 모바일 어플리케이션 개발 ※ 스마트자동차, 로봇, 물류, 건축, 환경, 리빙헬스케어 제품 등 o 창업보육 공간 제공 및 자금, 마케팅 등 지원
사업기간	o 2020년 1월 ~ 2023년 12월(4년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 4,000백만원(국비 3,000백만원, 시비 1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
Mobile App. 융합제품개발 지원센터	국비	600	600	600	600	600	3,000
	시비	200	200	200	200	200	1,000
	연차별 합계	800	800	800	800	800	4,000
5년간 총 사업비		800	800	800	800	800	4,000

기대효과	o IT융합산업을 통한 신산업창출 및 구조고도화 촉진 o 시민, 기업 등의 아이디어 발굴과 기술 등 청년 창업성공률 제고로 일자리 창출

3-6	은퇴과학자 활용사업
필요성	o 과학기술분야 전문인력 확보아 어려운 중소기업의 기술혁신형 기업으로 육성하기 위해서는 과학 기술분야의 고급 전문인력의 역할이 필요한 상황에서 은퇴하거나 앞둔 과학자의 활용에 대한 필요성 제기 o 또한, 지역과학기술 인식확산을 위한 초중고 대상 과학기술분야의 전문적 체험지도 및 진로지도 등에 대한 활용가치가 높아지고 있는 상황임 o 따라서, 중소기업의 기술역량강화 및 지역내 과학기술문화 확산을 위한 전문인력 활용측면에서 필요성이 높음
사업내용	o 은퇴과학자 발굴 - 국공립연구소, 지역연구센터, 기업연구소에서 근무하다가 은퇴 또는 은퇴예정자를 선별 o 은퇴과학자 소양교육 - 이업종 과학기술간 정기적인 기술세미나를 통한 융합기술분야 습득 - 수요기반의 과학기술 교육 및 중소기업 수요기술분야 등에 대한 소양교육 o 은퇴과학자 기업지원 및 교육프로그램운영 - 은퇴과학자의 중소기업 기술기획(시장동향파악 등), 기술개발 등을 지원 - 지역내 과학원 등의 과학기술교육, 진로탐색 등에 지도
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 4,000백만원(국비 3,000백만원, 시비 1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
은퇴과학자 활용사업	국비	600	600	600	600	600	3,000
	시비	200	200	200	200	200	1,000
	연차별 합계	800	800	800	800	800	4,000
5년간 총 사업비		800	800	800	800	800	4,000

기대효과	o 중소기업 기술혁신역량 강화 및 과학기술문화 저변확대에 기여

다. 시민주도 지역사회문제 대응체계 구축

3-7	Living Lab(생활실험실) 구축 사업
필요성	o 누구나(Anyone), 언제나(Anytime), 어디서나(Anywhere) 지역사회문제 해결을 위한 커뮤니티 형성과 우수 아이디어의 사업화(창업)에 필요한 시제품 제작, 기술개발 지원 등을 통해 지역사회문제해결과 산업화 촉진에 기여
사업내용	o 시민 행동패턴 빅데이터 기반의 지역사회문제 해결 플랫폼 구축 - 시민의 생활행동패턴을 수집·관리할 수 있는 데이터베이스 구축 및 세부 데이터 확보 - 빅데이터를 활용한 생활행동특성분석 평가모형(알고리즘) 개발 o 빅데이터 분석결과 실증기반 구축 - 빅데이터 분석결과기반의 지역사회문제 해결 실증 o 창업 및 교육·컨설팅 지원 - 청년창업 및 창업희망자 대상 컨설팅 및 관련교육 시행
사업기간	o 2020년 1월 ~ 2023년 12월(4년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 4,000백만원(국비 3,000백만원, 시비 1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
안전산업기술 지원센터구축	국비	600	600	600	600	600	3,000
	시비	300	300	300	300	300	1,500
	연차별 합계	900	900	900	900	900	4,500
5년간 총 사업비		900	900	900	900	900	4,500

기대효과	o 산업 및 사회안전산업 관련 제품 및 서비스 제공으로 안전위해요소 사전방지 o 인천 기반산업을 바탕으로 안전산업 관련 新 비즈니스 모델 발굴을 통해 새로운 시장 대응 및 선점으로 인천지역의 경쟁력 강화 방안 마련

3-8	안전산업기술지원센터구축
필요성	o 안전산업은 산업 및 사회안전을 위협하는 요소로부터 기업과 개인의 생활과 재산을 보호하기 위한 제품 및 서비스를 포함하는 산업으로 최근 안전에 대한 욕구 증가와 사회안전망 구축의 필요성에 따라 안전관련 시장의 지속적인 증가 추세에 따른 대응이 필요 o 제조업 중심의 산업구조를 가진 인천의 산업 재해율은 전국대비 다소 높은 편으로 방지책 마련이 필요한 시점 o 최근 기술진보가 이루어지고 있는 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터, 가상증강현실(AR/VR), 차세대 통신 등 4차 산업혁명 핵심기술과 안전기술이 융합된 첨단 안전·보안기술을 보급·확산을 위한 기술지원센터의 구축·운영
사업내용	o 산업 및 사회안전 기술개발 및 시험인증 지원 - 안전 분야의 소재부품과 IT 기술 개발 및 전문인력 양성 등을 통한 성장동력 창출 o 산업 및 사회안전 IT융합 신제품 개발 및 테스트 지원 - 산업 및 사회안전 서비스와 관련된 기술을 적용한 제품 생산 및 IT 기술을 접목한 서비스 제공
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(4년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 4,000백만원(국비 3,000백만원, 시비 1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
안전산업기술 지원센터구축	국비	600	600	600	600	600	3,000
	시비	200	200	200	200	200	1,000
	연차별 합계	800	800	800	800	800	4,000
5년간 총 사업비		800	800	800	800	800	4,000

기대효과	o 산업 및 사회안전산업 관련 제품 및 서비스 제공으로 안전위해요소 사전방지 o 인천 기반산업을 바탕으로 안전산업 관련 新 비즈니스 모델 발굴을 통해 새로운 시장 대응 및 선점으로 인천지역의 경쟁력 강화 방안 마련

3-9	해양안전 테스트베드 구축
필요성	o 인천시의 과거 10년간 재난 및 안전사고 특성 분석결과에 따르면 인천시의 안전정책의 우선순위는 화재, 환경사고, 해양재난, 붕괴, 풍수해, 기상재난 순으로 시급한 현안문제를 가지고 있음. 특히, 해양재난의 선박사고는 부산에 이어 전국 2위를 기록하고 있으며 선박사고에 따른 인명피해도 전국 2위 수준임 o 이러한 사고의 주요원인은 선원의 고령화, 외국인 선원 증가 등 숙련된 해기사 부족, 조업특성에 따른 근로환경(대부분 1~2인이 승선하여 조업) 및 운항특성(졸음운전이나 주변경계 소홀) 등이나 해양사고 징계자 현황에서 약 92%가 10년 이상 경력자로 근본적인 대책 마련 필요 o 최근, 낚시 인구의 증가 등 사고발생시 대형화 및 어선 관련 연안사고에 대한 대비도 필요 o 기존 선박안전 시스템의 신뢰성, 운영의 어려움, 장비의 고가 등의 한계점이 존재해 이에 대응할 수 있는 기술개발이 필요한 실정임
사업내용	o S2S, S2I 기반의 선박충돌 경고 등 선박안전 서비스의 개발 및 실증 - 충돌 알고리즘, 단계별 경고 서비스의 민감도 등 안전서비스 검증 및 효과 진단 - 4개 선박안전 서비스 개발 및 실증 o 선박안전을 위한 S2S, I2S 통신 및 서비스 기술의 표준화 검토 등 상용화 준비 - 적용기술의 메시지, 규격, 시험방법의 표준화와 사업화 및 법제화를 위한 방안 마련 - 선박안전 관련 법령 분석, 교육 및 선박검사 o S2S, S2I 기반의 선박안전 서비스를 위한 테스트베드 구축, 운영, 효과평가 - 테스트 베드 : 인천 영흥도 진두항 - 진두항 부두 통신기지국(I2S 서비스 환경 고려) - 진두항 상시 운항 선박에 단말장치 설치로 S2S 서비스 구현 : 최소 50척 이상 o 선박 충돌시 해상 Emergency Call(e-Call) 서비스 시범 추진 - 선박 충돌 등 사고발생시 해상 긴급구난 시스템 시범 추진(차량용 e-Call 응용) - 시행초기로 사고발생시 비상버튼에 의한 수동식 e-Call 서비스에 대한 실증 추진 - 3차년도 시범적용 후 서비스 효과 검증
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2022년 12월(4년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 2,800백만원(국비 840백만원, 시비 1,960백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
해양안전 테스트베드 구축	국비	320	320	200	-	-	840
	시비	380	380	200	1,000	-	1,960
	연차별 합계	700	700	400	1,000	-	2,800
5년간 총 사업비		700	700	400	1,000	-	2,800

기대효과	o 인천시 및 전국 해상에서 발생하는 선박간 충돌사고의 80% 예방 기대 o 국산화 기술을 바탕으로 한 국내외 사장 진출 및 매출 증대 효과 o 국제 표준화 추진 및 동 기술의 국제적 선점 및 선도를 통한 국가 경쟁력 제고

제4절. (전략4) 지역주도 과학기술거버넌스 체계구축

1. 추진배경

(과학기술 패러다임 변화) 과학기술에 대한 관점이 '협의'에서 광의'의 개념으로 확대변화

- 최근 과학기술에 다른 환경문제와 기술위험의 증대로 과학기술의 긍정적 측면과 함께 부정적 측면에 대한 경각심에 의해 과학기술에 대한 관점이 경제성장을 위한 도구의 개념에서 국민 삶의 질 향상을 통해 더 나은 생활로 만드는 개념으로 의미가 확대됨[9)]
- 이에 과학기술을 연구개발의 수요자를 산업에서 사회로 이동시키며 연구개발의 사회적 책임성과 연구개발 과정에의 시민참여를 강조하는 개념[10)]인'사회에 책임지는 연구와 혁신(Responsible Research and Innovation; RRI)에 대한 관심이 증대

  ※ '책임 있는 연구와 혁신(RRI)'은 '더 나은 사회(Better Society)' 건설에 기여하는 과학연구와 기술혁신을 견인하기 위한 방법론적 프레임워크로 부각되고 있음(박희제, 2015)

(과학기술 방향전환) "지역주도"의 과학기술진흥을 통한 지역균형 과학기술역량 제고

- 국가 및 지방 과학기술진흥을 위한 정책방향이 국가 주도에서 지역 주도로 함께 상생하는 방향으로 발전됨
  - 제5차 지방과학기술진흥종합계획 추진방향 및 주요내용
    - · (지방정부의 지역혁신 리더십의 구축) 지역 과학기술컨트롤타워 및 R&D 싱크탱크를 구축, 통합적인 정책-예산-평가 시스템 구축 등
    - · (지역 혁신주체의 역량 극대화) 시민참여 기반 R&D 확대, 수요견인 R&D 및 오픈 이노베이션형 R&D도입 등
    - · (지역혁신 성장체계의 고도화) 전주기 기술사업화 지원, 혁신클러스터 고도화 등

〈표 7-14〉 지방과학기술진흥종합계획(1차~5차) 주요내용

구분	1차·2차	3차	4차	5차
목표	지역은 중앙 과학기술정책의 **무대**	지역은 중앙정부 과학기술정책의 **실행자**	지역은 중앙정부 과학기술정책의 **파트너**	과학기술을 통한 **지역주도** 혁신성장 실현
방향	·국가차원의 정책 수립 ·지역혁신시스템 도입	·국가차원의 과학기술정책 ·지역 차원의 실행 강조	·지역의 자율성 강조	·지방정부 지역혁신 역량 극대화

- 국가정책에서 시민의 역할이 강조됨에 따라 과학기술정책분야의 시민참여에 대한 관심이 고조됨
  - 미국 및 유럽 등에서는 1970년대부터 과학기술에 대한 중요한 정책결정과정에 시민들이 직간접적으로 참여하기 시작하였으며, 우리나라는 1990년대 후반부터 과학기술정책분야에서의 시민참여 증대를 위한 방안을 마련 중에 있음

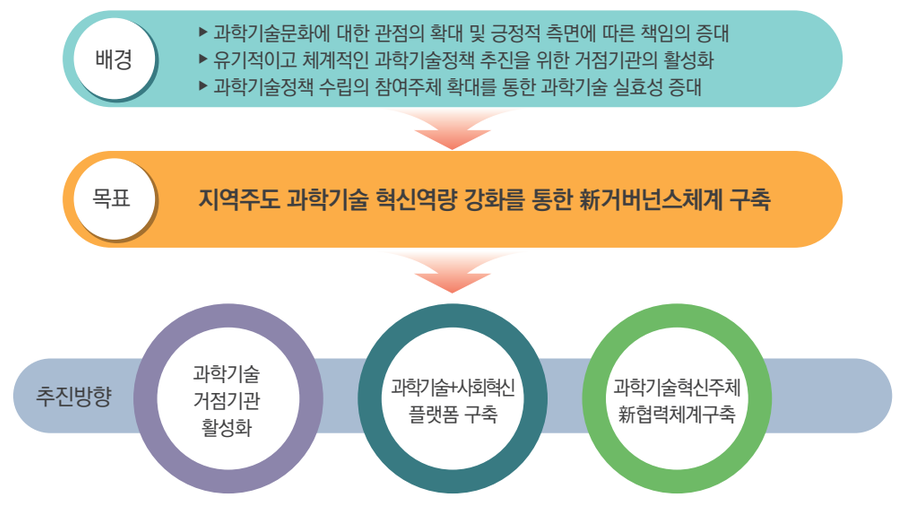
9) 박희제·성지은(2018), 사회에 책임지는 연구와 혁신의 현황과 함의
10) 성지은(2017)

2. 전략방향

지역 주도 과학기술 추진체계 기반 新 거버넌스 구축을 통한 과학기술정책 다변화 도모

- 지역 과학기술 전담기관 역할 강화를 통한 혁신거점 기능 수행
- 과학기술과 사회혁신 결합의 새로운 플랫폼 구축
- 지역 주도 민·산·학·연·관 거버넌스 체계 구축 및 연계협력 활성화

〈그림 7-11〉 과학기술거버넌스체계 구축 목표 및 추진방향



3. 세부추진과제

가. 과학기술 기획관리 기능강화

4-1	인천연구개발지원단 고도화(국책사업유치기획 기능 강화)
필요성	o 지역 실정에 맞는 지역주도형 R&D 추진체계 확립을 통한 지역주도 R&D 사업 등을 통합적 전담의 기획·조정·관리 기관 기능 강화의 필요성 o 지역 과학기술정책의 추진방향 제시 및 과학기술 중장기계획수립 등 과학기술 컨트롤타워 역할 수행의 필요성 o 지역내 중대형 과학기술, 산업 육성분야의 국책사업유치를 위한 기획 컨트롤타워 기능 강화
사업내용	[고유기능] o 지역 내 R&D 사업의 조사·분석 - 지역 내 R&D 사업의 모니터링 기능 수행 및 조사·분석 o 지역의 과학기술 관련 정책지원 - 지방과학기술진흥종합계획, 지역 R&D 기술발전로드맵 등의 정책수립 지원 - 지방과학기술진흥협의회 운영지원 o 지역 R&D 사업에 대한 성과평가 지원 o 중앙부처 R&D 공모사업 평가·관리 지원 o 지자체 지원(매칭) R&D 사업 평가·관리 지원 o 지역 내 산·학 공동연구과제 평가·관리 지원 o 국비 또는 시·도비 지원(매칭) R&D 사업성과 환류 지원 o 성과평가 결과에 따른 문제점 진단 및 개선방안 도출 o 성과평가 결과를 차년도 사업계획에 반영하도록 의무화 추진 o 지역 연구개발사업에 대한 통합관리시스템 구축·운영 - 지역 연구개발사업 성과분석 및 통계자료 제공 - 지역 R&D DB의 중앙(NTIS)와의 연동체계 구축·운영 [기능확대] o 국책사업유치 기획 컨트롤 타워 기능 수행 - 지역내 중대형 중앙정부 사업 유치를 위한 산학연관 협업 과제 발굴·기획 기능 강화
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 2,500백만원(시비 2,500백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천 R&D평가관리	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	500	500	500	500	500	2,500
	연차별 합계	500	500	500	500	500	2,500
5년간 총 사업비		500	500	500	500	500	2,500

기대효과	o 체계적인 지역 R&D 사업 평가·관리를 통한 사업성과 제고

나. 지역주도 R&D예산 확보

4-2	지역전략특화기술개발사업
필요성	o 지역내 중소기업의 상시연구소운영기업은 30%미만으로 전반적인 혁신역량수준은 낮은 편 o 지역내 중소기업 중앙정부 R&D자금의 규모가 축소되고 있는 상황에서 R&D자금 확보의 어려움 o 중앙정부의 R&D자금지원은 국토균형발전차원에서 수도권은 배제되고 있어 인천광역시 및 서울, 경기도는 R&D자금의 확보가 매우 어려운 상황임. o 다만, 서울과 경기도는 R&D자금을 자체적으로 확보하여 지역내 기업, 대학, 연구소 등의 연구 개발역량을 적극적으로 강화하기 위한 연구개발사업을 주도적으로 진행하고 있음. o 인천지역도 중소기업의 혁신역량 강화를 위해 지자체 차원의 적극적인 R&D투자 필요
사업내용	o 지원분야 -지역 전략특화기술 및 신산업 분야 o 지원대상 -인천광역시 소재 중소기업 **※ 비영리기관(대학, 연구기관, TP 등) 1개 이상 참여하는 컨소시엄 형태** o 지원 기간 및 지원 규모 - 지원기간은 2년 이내(1년 또는 최대 2년) - 과제당 1~3억원
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 50,000백만원(시비 50,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
인천 R&D평가관리	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	40,000
	연차별 합계	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	40,000
5년간 총 사업비		10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	40,000

기대효과	o 인천지역내 혁신형 중소기업 육성을 통한 지역산업구조 고도화에 기여

다. 지역 '과학기술+사회혁신' 플랫폼 구축

4-3	민·산·학·연(民·産·學·硏) 참여를 통한 자율적 혁신생태계 구축
필요성	o 과학기술정책의 객체에 머무르던 시민을 주체로서 과학기술정책수립에 참여시킴으로써 산학연 등 전문조직 중심의 과학기술정책에서 시민 등 다양한 이해관계자들이 참여하는 민산학연의 광범위한 과학기술 거버넌스 체제로의 전환
사업내용	o 지역 민·산·학·연 공동연구 모델 개발 - 지역혁신주체 간 네트워킹 강화를 통한 공동 R&D 사업 등 프로그램 발굴 o 지역 수요맞춤형 R&D 사업 발굴 및 기획 - 시민참여형 과제발굴 및 협업기관 연계매칭 등을 통한 자율연구 모델 구축
사업기간	o 2019년 1월 ~ 2023년 12월(5년)
소요예산 (단위 : 백만원)	o 1,000백만원(시비 1,000백만원)

사업명	구분	2019	2020	2021	2022	2023	재원별 합계
시민참여형 R&D체계 구축	국비	-	-	-	-	-	-
	시비	200	200	200	200	200	1,000
	연차별 합계	200	200	200	200	200	1,000
5년간 총 사업비		200	200	200	200	200	1,000

기대효과	o 지역 혁신주체로서의 기능 강화 및 연계협력을 통한 지역 新거버넌스 구축

III 투자 및 이행계획

8장. 투자계획 및 이행계획

제8장
투자 및 이행계획

6장 투자 및 이행계획

제1절. 투자계획

1. 투자기간 : 2019~2023
2. 투입예산 : 약1조 120억원
   - 국비 : 467,714 백만원
   - 시비 : 508,542백만원
   - 민간 : 36,000 백만원
3. 과제수 : 74개 세부 과제 도출 (신규 : 42개, 기존 32개)
   - 전략산업군 혁신주체 역량 고도화 : 약 8,400억원(48개 과제)
   - 글로벌 경쟁력 강화 : 약 429억(10개 과제)
   - 시민 참여형 과학기술문화확산 : 약 724억원(13개 과제)
   - 지역주도과학기술거버넌스체계구축 : 약 535억원(3개 과제)

〈표 8-1〉 투자계획

(단위 : 백만원, 개)

추진전략	세부과제	소요예산	추진 과제수	투자액
전략산업군 혁신주체 역량 고도화	(바이오/헬스케어) 전략 사업(8과제)	120,891	48	843,448
	(자동차) 전략 사업(4과제)	43,860		
	(항공) 전략 사업 (5과제)	126,200		
	(스마트로봇) 전략 사업 (4과제)	131,000		
	(소재) 전략 사업 (5과제)	125,848		
	(환경/에너지) 전략 사업 ((8과제)	186,205		
	(ICT/SW) 전략 사업 (3과제)	28,564		
	(기존 기술사업화 과제) (11과제)	80,880		
글로벌 경쟁력 강화	글로벌역량강화 전략 사업(4과제)	21,000	10	42,886
	기존 역량강화 사업(6과제)	21,886		
시민공감 과학기술정책	과학기술문화 인식 확산 및 인프라 확대 (2과제)	1,500	13	72,422
	과학기술문화 융합산업화 촉진 전략 (3과제)	12,000		
	시민주도 지역사회문제 대응체계 구축(3과제)	10,800		
	기존 과학기술문화 사업 (4과제)	27,316		
지역주도과학기술 거버넌스체계구축	지역 과학기술 기획관리 역량강화(1과제)	2,500	3	53,500
	지역주도 R&D예산 확보(1과제)	50,000		
	지역 '과학기술+사회혁신' 운영모델 구축(1과제)	1,000		
총 계			74	1,012,256

제2절. 이행계획

1. 시행계획 및 사후관리 강화

- 연차별 중앙정부 과학기술진흥종합계획과 부합된 내용을 연차별 시행계획에 반영하고 또한, 연차별 추진실적을 점검하여 시행계획 마련
- 종합계획의 종합계획에 포함된 내용에 대해 실효성 강화를 위한 정책수립 지원 강화 및 투자예산 확보를 세부 과제기획기능 강화

2. 추진과제별 소관부서 지정

- 인천광역시 소관부서 지정을 통한 과제별 세부기획과제 추진 및 성과관리 체계 강화

〈표 8-2〉 추진과제별 해당 소관부서

추진전략	추진과제	소관부서
전략산업기술혁신 역량 고도화	· 바이오/헬스케어	신성장산업과
	· 자동차	신성장산업과
	· 항공	항공과
	· 스마트로봇	신성장산업과
	· 소재	산업진흥과
	· 환경/에너지	녹색기후과/ 에너지정책과
	· ICT/SW	신성장산업과
	· (기존 기술사업화 관련과제)	-
글로벌 경쟁력 강화	· 글로벌 연구소·인재 간 협업체계구축	신성장산업과
	· 글로벌연구소 유치 인프라 구축	투자유치과
	· 지역 기업/인재 해외진출기반 구축	신성장산업과
	· (기존 글로벌연계 창업관련 과제)	-
시민참여 과학기술 문화확산	· 과학기술문화 인식확산 및 인프라 확대	신성장산업과
	· 과학기술문화 융합산업화 촉진 전략	신성장산업과
	· 시민주도 지역사회문제 대응체계 구축	신성장산업과
	· (기존 과학기술문화 사업)	-
지역주도 과학기술 거버넌스구축	· 지역 과학기술 기획관리 역량강화	신성장산업과
	· 지역주도 R&D예산 확보	신성장산업과
	· 지역 과학기술+사회혁신'운영모델 구축	신성장산업과

자문 위원회	
비전체계도	김 군 수 (경기연구원 부원장) 김 연 성 (인하대학교 교수) 임 덕 순 (과학기술정책연구원 선임연구위원) 정 지 원 (인천연구원 지역경제실장) 차 두 원 (한국과학기술기획평가원 연구위원)
과학기술문화	박 인 호 (인천대학교 과학영재교육원 원장) 김 봉 희 (인천어린이과학관 팀장) 류 금 영 (인천광역시 교육과학연구원 팀장)
바이오·헬스케어	전 태 준 (인하대학교 교수) 서 봉 만 (인천연구원 연구위원) 노 범 섭 (IBITP 바이오센터 센터장)
자동차·항공	김 학 일 (인하대학교 교수) 윤 석 진 (인천연구원 연구위원) 정 남 훈 (IBITP 자동차센터 센터장) 유 창 경 (인하대학교 교수) 최 호 준 (한국생산기술연구원 수석연구원) 김 동 언 (한국생산기술연구원 수석연구원)
스마트로봇·소재	유 세 현 (전자부품연구원 센터장) 김 근 식 (IBITP 로봇진흥센터 센터장) 임 경 묵 (한국생산기술연구원 수석연구원) 박 욱 기 (IBITP 융합소재부품센터 선임연구원)
환경·에너지	문 명 국 (청운대학교 교수) 송 경 석 (한국건설생활환경시험연구원 센터장) 송 기 훈 (한국환경산업기술원 센터장) 한 재 길 (IBITP 융합소재부품센터 센터장)
ICT·SW	전 경 구 (인천대학교 교수) 심 원 보 (IBITP ICT진흥센터 센터장) 정 승 수 (IBITP SW융합 진흥센터 센터장)

부록
중소기업 R&D역량 및 수요조사표

제4차 인천광역시 과학기술진흥종합계획 수립을 위한 중소기업 혁신역량 및 수요조사표

안녕하십니까?

인천경제산업정보테크노파크는 중소기업 육성을 위해 기술개발 및 이전, 창업보육, 시험생산, 인력양성 및 교육, 마케팅 지원 등의 다양한 프로그램을 통해 지역산업의 고도화와 중소기업 기술선도 기관으로서의 역할을 수행하고 있습니다.
이번에 본 기관에서는「 제4차 인천광역시 과학기술진흥종합계획 」수립을 위한 연구용역을 수행하고 있습니다. 본 조사는 그 일환으로 실시하고 있으며 향후 인천의 과학기술진흥 정책방향을 설정하고 관련기업을 육성 및 지원하는데 중요한 정책연구 자료로 활용될 예정입니다.

본 조사내용은 통계법 제33조, 34조에 의거하여 비밀이 철저히 보장되며, 통계분석과 연구목적 이외에는 절대로 사용되지 않습니다. 응답해주신 내용이 소중한 정책 자료로 반영될 수 있도록 바쁘시더라도 잠시만 시간을 내서 조사에 협조해 주실 것을 부탁드립니다. 감사합니다.

IBITP 인천경제산업정보테크노파크

■ 연구주관 : 인천경제산업정보테크노파크 전략정책연구실
■ 조사주관 : 경기리서치연구소 진보경 선임연구원 TEL 031) 689-3230 FAX 031) 326-3199

다음은 과학기술 정책수요에 관한 질문입니다.

※ 인천시 과학기술진흥종합계획

인천시는 지자체 조례(인천광역시 과학기술진흥조례)에 의거하여 5년 단위로
인천시 과학기술진흥종합계획을 수립하여 인천시 과학기술정책의 기본방향과 발전전략을 수립하고 있습니다.

문1) 귀하는 위에서 설명 드린 인천시 과학기술진흥종합계획에 대해 들어보신 적이 있습니까?
① 있음 ② 없음

문2) 중앙정부의 과학기술정책과 별도로 인천시의 과학기술정책이 얼마나 필요하다고 생각하십니까?
① 전혀 불필요 ② 불필요 ③ 보통 ④ 필요 ⑤ 매우 필요

문3) 인천시 과학기술 정책의 가장 중요한 목표는 다음 중 어디에 두어야 한다고 생각하십니까?
순위별로 3가지만 기입해 주십시오. **1순위(　　) 2순위(　　) 3순위(　　)**
① 일자리 창출 ② 핵심인재 양성 ③ 기업의 기술개발 역량 강화
④ 대학의 연구역량 강화 ⑤ 산학연 연계 강화 ⑥ 과학기술기반의 사회적 문제해결
⑦ 기초과학의 진흥 ⑧ 4차 산업혁명 선도 ⑨ 지역산업 경쟁력 강화
⑩ 기타 _____

문4) 제4차 인천광역시 과학기술종합계획에 반드시 반영해야 할 것은 무엇이라고 생각하십니까?
순위별 2가지만 기입해 주십시오. **1순위(　　)　2순위(　　)**

① 연구개발 자금지원 확대
② 공용연구시설 및 장비 확대구축
③ 전문 연구인력 양성 기반 구축
④ 통합지원 체계구축(인력·기술·시장·정보 등)
⑤ 기술의 산업계 이전(대학 및 공공연구기관 등)
⑥ 사업화 지원 확대
⑦ 기타 _____

다음은 R&D 역량에 관한 질문입니다.

문5) 귀사의 기술 및 연구개발(R&D) 활동은 현재 어떻게 이루어지고 있습니까?

① 기업부설연구소 운영
② 연구 전담부서 운영
③ 필요시 때에 따라 수행
④ 수행하지 않음

문6) 귀사의 연구개발(R&D) 투자비율과 연구개발 인력수를 기입해주십시오. **(없는 항목은 숫자 0을 기입)**

매출액 대비 연구개발(R&D) 투자비율(2017년 기준)	연구개발 인력 수(현재 기준)
(　　) %	(　　) 명

문5) 문7) 귀사는 신제품 개발 또는 기존제품 개선 등의 기술혁신활동을 주로 어디에서 담당합니까?
각각의 합이 100%가 되게 아래 빈칸을 기입해 주시기 바랍니다. **(없는 항목은 숫자 0을 기입)**

내부수행 (자체적 수행)	공동수행 (타 기업, 연구기관, 대학)	외부수행 (타 기업, 연구기관, 대학)	합
(　　) %	(　　) %	(　　) 명	100%

문8) 귀사가 기술혁신활동 수행 시에 겪는 애로사항은 무엇인지 다음 항목별로 평가해주십시오.

평가 항목	애로 정도(✓ 표)				
	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
연구개발(R&D) 자금부족	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
연구 및 기술인력 확보	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
기술정보획득(원천기술, 기술트렌드 등)	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
연구시설 및 장비부족	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
기술사업화 능력부족	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
기술협력 네트워크(파트너) 부재	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
기술경영기반 취약(특허, 법률 등)	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)

문9) 귀사가 연구개발 및 기술혁신을 수행하는데 중점적으로 지원이 필요한 단계는 언제인지 다음 항목별로 평가해 주십시오.

평가 항목	단계별 지원 필요성 (✓ 표)				
	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음
R&D 기획 단계	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
기초기술개발 단계	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
응용기술개발 단계	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
시험개발 단계(시제품 생산)	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
공정기술개발 단계	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)
기술사업화 단계	①(　)	②(　)	③(　)	④(　)	⑤(　)

문10) 귀사가 기술개발을 위해 필요한 장비명과 그 용도를 다음 빈칸에 기입해 주십시오.

장비(기자재) 명칭	용도 (✓ 표) 중복응답 가능
	① 연구개발(　) ② 계측(　) ③ 시험(　) ④ 인증(　) ⑤ 제품생산(　) ⑥ 기타(　)
	① 연구개발(　) ② 계측(　) ③ 시험(　) ④ 인증(　) ⑤ 제품생산(　) ⑥ 기타(　)
	① 연구개발(　) ② 계측(　) ③ 시험(　) ④ 인증(　) ⑤ 제품생산(　) ⑥ 기타(　)

문11) 귀사가 공동연구를 희망하는 기관명(대학/국공립연구기관)과 그 분야를 빈칸에 기입해 주십시오.

장비(기자재) 명칭	공동연구 분야 (✓ 표) 중복응답 가능
	① 연구개발(　) ② 계측(　) ③ 시험(　) ④ 인증(　) ⑤ 제품생산(　) ⑥ 기타(　)
	① 연구개발(　) ② 계측(　) ③ 시험(　) ④ 인증(　) ⑤ 제품생산(　) ⑥ 기타(　)
	① 연구개발(　) ② 계측(　) ③ 시험(　) ④ 인증(　) ⑤ 제품생산(　) ⑥ 기타(　)

문12) 귀사가 현재 보유한 핵심기술과 향후 반드시 개발이 필요한 기술(지원해야 할 기술)은 무엇이며 그 기술수준은 어느 정도인지 다음 빈칸에 기입해 주시기 바랍니다.

기술수요	기술명칭(특허명 등)	기술수준 단계 (✓ 표)
현재보유 핵심기술		① ( ) ② ( ) ③ ( ) ④ ( ) ⑤ ( )
		① ( ) ② ( ) ③ ( ) ④ ( ) ⑤ ( )
향후 개발이 필요한 기술		① ( ) ② ( ) ③ ( ) ④ ( ) ⑤ ( )
		① ( ) ② ( ) ③ ( ) ④ ( ) ⑤ ( )

※ 기술수준 단계설명 : ❶ 매우 낮음 ❷ 낮음 ❸ 보통 ❹ 높음 ❺ 매우 높음

다음은 4차 산업혁명에 관한 질문입니다.

※ 4차 산업혁명

4차 산업혁명이란 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터, 모바일 등 첨단 정보통신기술이
경제·사회 전반에 융합되어 혁신적인 변화가 나타나는 차세대 산업혁명을 의미합니다.
인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 모바일 등 지능정보기술이
기존 산업과 서비스에 융합되거나 3D 프린팅, 로봇공학, 생명공학, 나노기술 등 여러 분야의
신기술과 결합되어 실세계 모든 제품·서비스를 네트워크로 연결하고
사물을 지능화하는 방향으로 발전하고 있습니다.

문13) 귀사는 4차 산업혁명을 대비하기 위해 전담조직 신설, 스마트공장 도입, 신 비즈니스 모델개발, 전략적 제휴, 신기술 투자 등의 준비나 대응을 하고 있습니까?

① 준비함 ☞문 13-1번으로 ② 준비 못함 ☞문 14번으로

문13-1) 다음 중 어떤 준비를 하고 있는지 해당되는 번호를 모두 기입해주십시오. 중복 가능

① 전담조직 신설 ② 스마트공장 도입
③ 신 비즈니스모델개발 ④ 전문 인력확보
⑤ ICT 및 신기술 투자 ⑥ 기술 및 전략적 제휴
⑦ 기타 _____

문14) 4차 산업혁명을 준비 및 대응하는데 있어 귀사의 애로사항은 무엇입니까?
순위별로 2가지만 말씀해주십시오. **1순위( )** **2순위( )**

① 수요창출의 불확실성 ② 투자자금 문제
③ 신산업(융합기술)진입 규제 ④ 전문 인력부족
⑤ 4차 산업혁명 이해부족 ⑥ 제품특성상 불필요
⑦ 기타 _____

문15) 4차 산업혁명에 대한 귀사의 준비 및 대응수준은 어느 정도라고 생각하십니까?

① 매우 낮음 ② 낮음 ③ 보통 ④ 높음 ⑤ 매우 높음

문16) 앞으로 4차 산업혁명이 귀사가 속한 업종에 미칠 영향력은 어떨 것으로 평가하십니까?

① 매우 부정적 ② 부정적 ③ 보통 ④ 긍정적 ⑤ 매우 긍정적

문17) 귀사의 연구개발(R&D) 투자 중에서 4차 산업혁명과 관련된 비중은 얼마나 됩니까?

① 매우 낮음 ② 낮음 ③ 보통 ④ 높음 ⑤ 매우 높음

문18) 귀사는 인공지능, 3D프린팅, 로봇, 사물인터넷(IoT), 바이오헬스, 항공 드론 등의 4차 산업분야 사업으로 진출하실 의향이 있습니까?

① 진출의향 있음 ② 진출의향 없음 ③ 이미 진출했음(진출분야 : _____)

문19) 4차 산업혁명에 대응하기 위해 향후 공공에서 집중 육성해야할 기술은 무엇이라고 생각하십니까?
순위별로 2가지만 말씀해주십시오. **1순위( )** **2순위( )**

① 인공지능 ② 사물인터넷
③ 스마트 공장 ④ 빅데이터
⑤ 로봇 ⑥ 3D 프린팅
⑦ 기타 _____

다음은 통계분류를 위한 기업 일반현황에 관한 질문입니다.

ID) 다음 빈칸을 기입해 주시고 해당되는 번호에는 ✓표 해주십시오.

회사명		회사 전화번호	
종업원 수	( )명	설립연도(법인)	( )명
인증여부(중복)	① 벤처기업 ( ) ② 이노비즈기업 ( ) ③ 해당 없음 ( )		
사업장 주소	인천광역시 ( )군·구 ☞ 군·구 까지 기입		
응답자 성명		직위	
이메일 주소			
휴대폰 번호	| | | - | | | | - | | | |	설문답례 상품권이 휴대폰으로 지급	

◆ 바쁘신 중에 끝까지 응답해 주셔서 대단히 감사합니다.
작성이 끝난 설문지는 이메일 kgr@kgr.re.kr로 보내주시거나 팩스 031) 326-3199번으로 발신 부탁드립니다.

※ 경기리서치연구소 기입란

지역전략산업	표준산업
바이오·헬스케어	의료용 물질 및 의약품 제조업(21) / 의료용 기기 제조업(271) / 화장품 제조업(20423) / 건강 기능식품 제조업(10797) / 의학 및 약학 연구개발업(70113)
자동차·항공	자동차 및 트레일러 제조업(30) / 항공기, 우주선 및 부품 제조업(313)
기계·소재	기타 계 및 장비제조업(29) / 화학물질 및 화학제품 제조업(20) / 섬유제품 제조업(13) / 전기장비 제조업(28) / 비금속 광물제품 제조업(23) / 1차 금속 제조업(24)
환경·에너지	하수, 폐수 및 분뇨 처리업(37) / 폐기물 수집, 운반, 처리 및 원료 재생업(38) / 환경정화 및 복원업(39) / 발전업(3511) / 석유 정제품 제조업(192) / 코크스 및 관련제품 제조업(190101) / 환경관련엔지니어링서비스업(72122) / 물리, 화학 및 생물학 연구개발업(70111)
ICT·SW	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(26) / 소프트웨어개발 및 공급업(582) / 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업(62) / 정보서비스업(63)