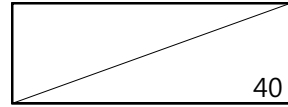


2014 년 12 월

14ZV1200-01-9371P



ETRI 기술의 성과확산 및 사업화촉진을 위한 실행체계 연구

A Study on Implementation of Innovative Commercialization
System for Diffusion of ETRI Technology

인 사 말 씀

융합시대로 글로벌 패러다임이 변화하면서, 연구개발(R&D)은 새로운 시장가치를 창출하는 개방형 혁신의 원천으로서 그 중요성이 더욱 증대되고 있습니다. 우리나라는 이러한 환경변화에 대응하기 위해 공공 및 민간부문에서 R&D 투자를 지속적으로 증가시켜 나아가고 있습니다.

국가연구개발 정책 기조는 최근 기술·지식의 확보가 목표인 분절형 R&D에서 신산업 창출을 위한 일련의 과정을 통섭하는 생태계 창조형 R&D로 변화하고 있습니다. 이러한 국가연구개발사업의 목표를 달성하기 위해서는 연구자들도 기존의 기술 중심적인 사업화 사고관을 시장 중심적인 사업화 사고관으로 전환해야 할 필요가 높습니다.

ETRI는 국책연구기관으로서 고객중심적인 원천·핵심기술의 개발을 통하여 기술상용화에 역량을 집중하고 있으며, 특히 사업화본부에서는 ETRI가 개발한 기술을 이전받은 업체의 성공적인 기술 상용화를 지원하기 위해 중소·중견들과의 상생협력에 매진하고 있습니다.

특히 ETRI는 100개 기업 창업, 일자리 1만개 창출 및 중소기업 매출 1조원 달성이라는 ‘백(百)·만(萬)·조(兆) 전략’을 통해 창조경제 구현에 기여하기 위해 노력하고 있습니다. 시장에서 알아주지 않는 성과는 무의미하다는 판단 하에, ETRI가 개발한 원천 기술, 미래 기술들이 기술이전, 상용화 성공 등의 경제적성으로 변환되어 고객들의 인정을 받을 수 있도록 최선을 다하고 있습니다.

사업화본부에서는 ETRI 기술의 성과확산 및 사업화촉진을 위한 실행 체계 연구를 통하여 ① ETRI 사업화 전략 및 사업화 실행체계 연구, ② 고객지향형 R&D기획을 위한 푸시-풀 전략 및 협력체계 연구, ③ 성과확산을 위한 국내 기술사업화 협력채널 강화 등 효과적인 기술

사업화를 위한 전략의 제시 및 실행을 위한 연구를 수행하였습니다.

본 연구결과의 활용을 통하여 연구자들이 국내외 시장 수요 변화와 수요자 니즈에 정확하고 빠르게 대처함으로써 고객과 시장 중심의 R&BD 기획 및 개발이 이루어질 수 있기를 기대합니다. 또한 R&D 성과의 사업화 활성화를 위한 본 연구의 결과가 우리나라 ICT산업의 발전과 향후 지속가능한 성장성을 확보하는데 기여하는 기회가 되었으면 합니다.

마지막으로 기술사업화를 위해 열정을 아끼지 않고 노력하는 사업화 본부 직원들에게 심심한 감사의 뜻을 전합니다.

2014년 12월

한국전자통신연구원 원장 김홍남

제 출 문

본 연구보고서는 주요사업인 “ETRI 기술의 성과확산 및 사업화 촉진을 위한 실행체계 연구”의 결과로서, 본 과제에 참여한 아래의 연구팀이 작성한 것입니다.

2014년 12월

연구책임자 :	선임연구원	박호영	(사업화본부)
연구참여자 :	책임연구원	현창희	(사업화본부)
	책임연구원	김대웅	(사업화본부)
	책임연구원	강병용	(사업화본부)
	책임연구원	배문식	(사업화본부)
	책임연구원	신정혁	(사업화본부)
	책임연구원	황호영	(사업화본부)
	책임기술원	김재면	(사업화본부)
	책임연구원	손익수	(사업화본부)
	선임연구원	박웅	(사업화본부)
	연구원	남지수	(사업화본부)
	연구원	노두환	(사업화본부)
	연구원	김은정	(사업화본부)
	연구원	정영근	(사업화본부)
	위촉연구원	연도영	(사업화본부)

요 약 문

I. 제 목

ETRI 기술의 성과확산 및 사업화촉진을 위한 실행체계 연구

II. 연구목적 및 중요성

1. 연구목적

- ETRI의 R&D성과 확산과 중소기업 지원 강화를 위해 창조경제 정책을 기반으로 기업간 상호 연계형 사업화 선순환 시스템 구현 및 강화를 추진
- ETRI 기술을 이전받은 중소기업들을 직접 방문하여 현장의 애로사항(목소리)을 청취하고, 수렴하여 실제 문제를 해소시킬 수 있도록 現 중소기업 지원프로그램 개선 및 지원 체계 강화
- 기업들과 기술협력 네트워크 및 기술거래 경험을 보유한 국내 사업화 전문중개/추진 기관들과의 기술마케팅 협업체계 구축하고, 적극 활용하여 대외적으로 ETRI 사업화본부의 위상 강화
- 기술이전·사업화 촉진 전략 연구, 관련 이슈리포트 작성 및 원내 공유를 통해 연구원내 기술사업화 현황 정보제공과 사업화의 중요성에 대한 공감대 형성

2. 연구의 중요성

- (선순환의 사업화 생태계 구축 필요) 연구기획 → 연구개발 → 사업화간 협력·연계 단절로 인해 기술이전/사업화 기능이 ‘이삭줍기’에 그치고 있다는 외부의 시각 존재
 - 연구부문과 사업화본부, 사업화본부와 외부기관(기업) 및 외부 전문가 집단 등 사업화 이해관계자 간 소통·협력 강화 필요
 - 시장 및 고객 지향적 연구기획·연구개발 노력과 이를 지원해 줄 수 있는

R&BD 지원 시스템 필요

- 기술전수·지식전수시스템간 연계와 협력을 통한 선순환의 기술사업화생태계 구축이 필요
- (지속가능한 기술료 수입 구조 구축) 착수기본료에 과편중된 기술료 수입구조로 인해, 수입의 지속적인 상승에 한계가 있음
 - 기술료 수입의 지속적인 상승을 위해서는, 착수기본료 중심의 기술료 수입구조를 이전된 기술의 경제적 부가가치를 중심으로 하는 구조로 진화시켜야 함
 - R&D 1차적 결과물인 지식재산권 확보에는 성공적이거나, 활용을 통한 부가가치 창출은 시작단계
 - 연구소기업을 통한 사업화 수입(현재는 전무함)을 기술료 수입의 확대기반으로 삼아야 함

III. 연구내용

- ETRI 사업화 전략 및 사업화 실행체계 연구
 - ETRI 기술사업화 현황 분석 및 사업화 활동/제도 개선방안 도출
 - R&D 성과확산 관련 국내외 우수기관 벤치마킹/사례연구, 기술사업화 관련 프레임워크 개발
- 고객지향형 R&D기획을 위한 푸시-풀 전략 및 협력체계 연구
 - ETRI 개발예정기술 및 보유기술에 대한 홍보전략 연구(기술예고제)
 - 시장요구기술에 대한 조사분석 및 R&D기획과의 연계 방안 연구(수요예보제)
 - 연구부문-사업화본부간 협력체계 구축 및 강화, 제도 정비
- 성과확산을 위한 국내 기술사업화 협력채널 강화
 - 국내 사업화 협력네트워크 구축 확대(산학연 전범위 확대추진) 및 활용
 - 대덕기술사업화포럼·기술평가표준화포럼 등의 운영 활성화
 - 사업화 유관학회와 협력, 외부 R&BD 수탁지원 강화

IV. 과제수행 결과

- ETRI 사업화 전략 및 사업화 실행체계 연구
 - 정부 ICT R&D 성과확산 정책 지원
 - 사업화촉진을 위한 재정투자방향(중기재정운용계획), 출연연 고유 임무 재정립 추진계획(안), ICT성과확산 예타 기획보고서, 창조경제 성과보고서, IITP/국가과학 기술연구회 출범 지원 등 관련 전략보고서 5건
 - ETRI 사업화 전략 연구 및 실행계획 강화
 - 기술사업화 성과확산을 위한 ETRI VIP 2017 전략(안), 대만 ITRI 사례연구 보고서 등 전략보고서 2건

- 고객지향형 R&D기회를 위한 푸시-풀 전략 및 협력체계 연구
 - 기술예고제 추진
 - 2015년도 개발예정기술 134건 예고(상반기/하반기 2회)
 - 책자, DVD 등을 통해 2,914개에 무상으로 배포(상시 접근 채널로써 웹 사이트 운영)
 - 수요예보제 추진
 - ICT 분야 중소·중견·벤처기업 등 1,000개 기업 대상 기술개발 요구사항 조사 및 136개 기술개발 수요 도출
 - R&D기회에서의 활용을 위한 2014년도 수요예보 보고서 발간 및 배포

- 성과확산을 위한 국내 기술사업화 협력채널 강화
 - 국내외 사업화 네트워크 구축
 - ETRI Gap-Bridge Program(기술세미나) 기획·운영: 상·하반기 총 11회 추진(69개 기업, 총 118명 참석), 상·하반기 수요기업 탐색 및 특구과제 지원을 통해 기술이전 1건(확정), 기술이전 제안 3건, 공동연구 협의 3건 진행 중
 - 대덕기술사업화 포럼 운영: 전문분과위원회(4개 분과) 구성, 분과별 회의(34회) 개최
 - G벨리(서울 구로구/금천구)소재 기업과의 협력 채널 구축: KOVA, 숭실대, 전품연 등 3개 기관 참여 G벨리 IT중소기업 육성/사업화지원 협의회 4회 개최(4/6/8/10월), 네오시큐, 디벨로피언스, 세창인스투르먼트 등 3개사 제품개발 지원('14.9~11)
 - ETRI 사업화본부 주요사업 마일스톤 제작 및 배포: 연구부문 및 중소기업을 대상으로 주요사업 마일스톤 수시 배포(3,000부 배포)함으로써

지원 프로그램에 대한 홍보 효과 극대화 및 사업화본부 내 주요 사업간 연계 지원 기획 발굴

- 기술가치평가기관 지정(기측법, 미래부): 미래부, 기술평가기관 지정 신청서 제출(5/23), 기술가치평가 협업체계 관리지침 제정 (5/30), 기술가치평가 기관 지정(6/02), 기술평가 수행 세부추진계획 제출(8/26), 기술 2건에 대한 평가 수행
- ETRI기술 및 국내기업의 해외진출 협력 채널 구축: 기술/제품 프로파일의 EEN 온라인시스템 업로드(5개), 해외기업 초청 기술상담회 개최(5회), 국제공동연구/해외기술사업화 관련 정보의 NTB 사이트 업로드(22개), 기업간 미팅지원(34회) 등
 - * EEN(Enterprise Europe Network) : 유럽연합(EU)을 중심으로 54개국 70여개 컨소시엄이 참여한 세계 최대 규모의 사업화 네트워크
- ICT중소기업 대상 기술상담회 참가: ICT Biz-day 기획 및 참가 2회(수요기업 발굴 2개 기업), 특구 창조특허기술박람회 기획 및 참가(사업화상담 38건, ETRI 무상특허나눔 74건), 미래부 R&D 성과대전 기획 및 참가(기술 홍보 34개, 특허 무상나눔 269개, 기술사업화상담 26건), 기술평가표준화포럼 컨퍼런스 기획 및 참가
- 기술평가표준화포럼 (ICT 전략포럼, TTA) 구성 및 운영: TTA 단체표준 승인 1건(기술평가를 위한 ICT 분류체계 표준(안)), TTA 표준화 과제 채택 2건(기술평가 모형 및 프로세스에 대한 포럼 표준(안))
- 기술발굴 및 사업화 지원(외부 R&BD 사업연계)
 - 연구개발특구진흥재단의 2014년도 특구기술사업화사업(상·하반기) 참여를 통한 기술이전 및 추가개발(총 44개 과제 중 ETRI가 14 과제 수주, 기술료 수입: 총 7.4억 원)
 - IITP의 ‘ICT기술사업화기반구축사업’ 에 2건의 ETRI기술이 선정 (기술료 수입: 2.5억 원)

V. 기대성과

- 고객지향형 R&D기획을 위한 푸시-풀 전략 수립 및 협력체계 구축을 통해 기술개발성과의 신속한 시장 확산과 고객요구사항에 대한 조기 수렴을 통한 수요지향적 연구개발기획의 토대를 마련
 - ETRI 개발예정기술 정보를 사전 예고함으로써 중소기업에게 사업화기회 제공 및 ETRI 개발기술의 활용가능성 제고(기술예고제)
 - ETRI 개발예정기술을 지속적으로 예고하면서 ETRI 브랜드 및 위상을 대외에 홍보하고 ETRI 기술 정보를 대외에 제공함으로써 기술이전 등 다양한 사업화 성과 기대
 - R&D 기획 단계부터 시장의 요구사항을 반영하고 초기에 공동연구 및 기술이전 협력 파트너를 발굴함으로써 ETRI 개발기술의 사업화 가능성을 제고(수요예보제)
 - 기술시장의 수요를 지속적으로 조사, 분석함으로써 연구부문에게 상시적으로 ETRI 개발기술의 국내외 기술 동향 및 시장 분석이 가능하도록 자료 (References)제공에 기여

- 시장맞춤형 사업화 메커니즘 구축을 통해 기술성과 초기 확산 및 연구생산성 향상에 기여
 - ETRI 기술사업화 체계 구축을 통해, IT기술수준의 전반적인 향상은 물론 기업의 기술 및 제품혁신 개발능력, 원천기반 기술의 학습능력, 융합기술의 사업화 능력 등이 강화되어 IT기술 강국의 면모를 제고할 수 있음
 - IT와 비IT 산업융합 등 융합 아이템 및 기술을 통한 ETRI 개발기술의 對 중소기업 기술혁신 확산 유도
 - 정부출연 우수 연구 성과 중 사업화가 이루어지지 못하는 시장성이 높은 우수 핵심 기술의 상품화·제품화 유도

- 중소기업의 이전기술의 사업화 실패로 단절될 수 있는 기술사업화 선순환 구조(공공 R&D 투자 ⇨ 기업의 제품 사업화 ⇨ 매출발생 ⇨ 기술료 발생 ⇨ R&D 재투자)를 사업화 후속개발지원을 통해 활성화시킴으로써, 정부출연(연), 중소기업 등 가치사슬상의 모든 주체들에게 상당한 파급효과 제공
 - 이전기술의 사업화를 위해 해당기술에 대한 이해도가 높은 출연(연)의 이전기술 개발자를 직접 개발에 투입되어 지원함으로써 이전기술의 사업화 성공가능성을 제고함

- 연구원 R&D의 기술사업화의 선순환 구조를 통해, 연구원 수익창출 및 연구 과제 추진을 위한 추가 자원마련이 가능
 - 연구개발 결과의 산업화 촉진으로 R&D 투자비 대비 기술료 회수율 획기적 증대
 - 기술예고제 및 수요예보제를 통해 세계 초일류 IT 산업화를 견인할 전략적 기술이전 과제 도출 및 상용화 방안 제시
 - IT 산업 육성 및 경쟁력 강화를 위한 실천 전략 및 대안 확보

ABSTRACT

I. TITLE

A Study on Implementation of Innovative Commercialization System for Diffusion of ETRI Technologies

II. OBJECTIVES

- To develop R&D diffusion mechanism and strategies for ETRI's technologies
- To operate and execute the established mechanism and strategies for successful commercialization

III. THE CONTENTS OF THE STUDY

- ETRI's Strategies and Execution System for Technology Commercialization
 - Analysis on Current Status of ETRI's Technology Commercialization
 - Strategic Framework (incl. Strategies and Action Plans) for Technology Commercialization
- Push and Pull Strategies for Market-based R&D Planning
 - Technology Preview (Push)
 - Technology Demand Survey for R&D Planning (Pull)
- Strengthening Cooperation Network for the Diffusion of R&D Performance
 - Domestic and Global Marketing Network
 - Technology Commercialization Forum & Technology Evaluation Standardization Forum
 - Promotion of Technology Commercialization through R&BD Projects

IV. RESULTS

- ETRI' s Strategies and Execution System for Technology Commercialization
 - Support for Government' s Policy Setting regarding ICT R&D Commercialization
 - 5 Reports including Financial Investment Plan for promoting Technology Commercialization (Long-term National Fiscal Operation Plan), Plan for Reestablishing Mission of Government Funded Research Institutes, Report on Preliminary Feasibility Studies on Planned Projects for the Diffusion of ICT R&D Performance
 - Strengthening ETRI Strategies and Execution system for Technology Commercialization
 - ETRI VIP 2017 Strategies for Technology Commercialization, Benchmarking Report of Taiwan' s ITRI

- Push and Pull Strategies for Market-based R&D Planning
 - Technology Preview Report(Push)
 - Total of 134 technologies (expected to be completed by early 2015)
 - Report distribution to various institutes and companies(more than 2,900) (Providing the report as on-line service as well)
 - Technology Demand Survey Report for R&D Planning (Pull)
 - Technologies demanded by the market were surveyed and analyzed
 - The results will be used to understand the short-term and long-term needs of the market.

- Strengthening Cooperation Network for the Diffusion of R&D Performance
 - Domestic & Global Cooperation Network for Technology Commercialization
 - ETRI Gap-Bridge Program (11 times, 69 companies)
 - Daeduk Technology Commercialization Forum (34 times)
 - Establishing cooperation channel with companies located in G-valley (supporting 3 companies)
 - Production & distribution of Brochure for promoting ETRI' s various programs for Technology Commercialization
 - ETRI' s Designation as Technology Valuation Organization

- Building foreign marketing network through Enterprise Europe Network(EEN) and ETRI' s oversea R&D offices
- Technology Valuation Standardization Forum (1 TTA standard approved, 2 draft TTA standards proposed)
- Promoting Technology Commercialization through R&BD Projects
 - Innopolis foundation' s R&BD project (14 technologies transferred, Royalty 7.4 hundred millions Korean won)

V. EXPECTED EFFECTS

- The action plans and commercialization strategies for R&D results are proposed and conceptualized. In the action plans and commercialization strategies, technology diffusion within R&BD cycle will be possible
- The interactive system of the technology preview report and the technology-demand survey report is proposed and executed. Through this mechanism, the technology developed will comply with the market requirements and demands
- The results from ETRI Technology Commercialization Forum will be used to find out the correction direction of the evolution of technology commercialization system.
- The successful R&D diffusion results implementing the proposed mechanism have shown that the mechanism proposed in this study is proven useful. Thus, the usage of the mechanism throughout the entire institute would help increase the technology transfer of the institute.

CONTENTS

Chapter 1. Introduction	3
Section 1. Background and Objectives of the Study	3
Section 2. Scope of the Research	6
Chapter 2. Long-term Strategy for Technology Commercialization	11
Section 1. Environmental Change of ICT R&D	11
Section 2. ETRI's Strategies and Action Plans for Technology Commercialization	25
Chapter 3. Commercialization Mechanism for Market-based R&D	55
Section 1. Background	55
Section 2. Technology Preview	57
Section 3. Technology Demand Survey for R&D Planning	71
Chapter 4. Domestic & Global Marketing Network for R&D Diffusion ...	135
Section 1. Activities of Operating Domestic TLO Network	135
Section 2. Activities of Operating Global Marketing Network	157
Chapter 5. Expected Results and Application	169
References	172

목 차

제 1 장 서 론	3
제 1 절 연구의 배경 및 목적	3
1. 연구배경	3
2. 연구목적	4
제 2 절 연구의 범위 및 구성	6
1. 연구 개발 추진 범위	6
2. 연구 내용의 구성	7
제 2 장 R&D성과확산을 위한 중장기 사업화전략 연구	11
제 1 절 ICT R&D 성과확산 환경 변화	11
1. ICT R&D 정책의 변화	11
2. ICT R&D 추진 체계의 변화	16
3. 시장 요구의 변화	22
제 2 절 ETRI 사업화전략 및 실행계획	25
1. ETRI의 기술사업화 추진 현황	25
2. ETRI의 기술사업화 전략 프레임워크	40
3. 성과확산을 위한 세부 추진 과제	41
제 3 장 고객요구부응형 R&D기획을 위한 사업화 실행 메커니즘	55
제 1 절 추진배경 및 추진체계	55
1. 추진배경	55
2. 추진체계	55
제 2 절 기술예고제	57
1. 기술예고제 개요	57
2. 2014년도 기술예고제 추진 결과	60
제 3 절 수요예보제	71
1. 수요예보제 개요	71
2. 2014년도 수요예보제 추진 결과	73

제 4 장 성과확산을 위한 국내외 기술사업화 네트워크 구축	135
제 1 절 2014년 네트워크 구축 및 활용	135
1. 2014년도 특구R&BD사업 추진 결과	135
2. 2014년 대덕기술사업화포럼 운영 현황	139
3. ETRI Gap Bridge Program 운영 현황	142
4. 기술평가표준화 포럼 운영 현황	146
5. 미래부 지정 기술가치평가 협업체계 운영 현황	150
제 2 절 글로벌 기술마케팅 추진 체계	157
1. 유럽 EEN 네트워크 구축	157
2. 유럽 EEN 네트워크 활동 강화	158
제 5 장 기대성과 및 활용방안	169
1. 기대성과	169
2. 활용방안	170
참고문헌	172

표 목 차

<표 2-1> 한국과 미국 공공연구기관의 사업화 성과 비교 ('12년)	11
<표 2-2> 기술이전·사업화 촉진계획의 주요 내용 및 성과	13
<표 2-3> 성과확산 R&D 투자에 따른 산업과급 효과	14
<표 2-4> 최근 5년간 ETRI 연구생산성 현황 비교	31
<표 2-5> 10년간(2004~2013) ETRI 금액별 기술이전 실적(건수)	32
<표 2-6> 5년간(2009~2013) 기술료 수입 구조 (단위: %)	32
<표 2-7> 최근 5년간 상용화 성공률 현황 비교	33
<표 2-8> 5년간(2009~2013) 경상기술료 수입 실적	33
<표 2-9> 10년간(2004~2013) ETRI 공동연구 참여업체 대비 기술이전 실적	34
<표 3-1> 연구부문별 예고기술 건수 및 개발 투입비	60
<표 3-3> 기술개발 목적 및 연구개발비 현황(단위: 억원)	63
<표 3-4> 기술개발 형태 및 연구개발비 현황(단위: 억원)	66
<표 3-5> 연구개발비 및 착수기본료 비교(단위: 억원)	67
<표 3-6> 기술개발 목적별 착수기본료 현황	67
<표 3-7> 공동연구기관과의 협력 현황(단위: 건)	68
<표 3-8> 공동연구기관 보유기술 현황	68
<표 3-9> 공동연구기관 참여 대비 기술완성도 비교 (단위: 건, %)	68
<표 3-10> 공동연구기관 참여 대비 기술 개발 목적 비교(단위: 건, %)	69
<표 3-11> 개발목적별 개발기간 현황(단위: 건, %)	69
<표 3-12> 개발완성도별 개발기간 현황(단위: 건, %)	69
<표 3-13> 개발목적별 상용화 소요기간(단위: 건, %)	70
<표 3-14> 기술 완성도별 상용화 소요기간(단위: 건, %)	70
<표 3-15> 조사대상 기업의 업종별 기업 경영 기간	74
<표 3-16> 업종별 주력제품/기술 단계	75
<표 3-17> 업종별 2013년 매출액	76
<표 3-18> 업종별 2013년도 영업이익	77
<표 3-19> 업종별 2013년도 R&D투자액	78
<표 3-20> 업종별 2013년도 수출액	79
<표 3-21> 업종별 2013년도 상시근로자 수	80
<표 3-22> 업종별 2013년도 R&D인력 수	81
<표 3-23> 업종별 2013년도 등록특허 누적 수(국내)	82
<표 3-24> 업종별 2013년도 등록특허 누적 수 (국제)	83

<표 3-25> 업종별 연구개발(R&D) 유형	84
<표 3-26> 업종별 사업 참여 경험	86
<표 3-27> 업종별 사업 참여 이유	87
<표 3-28> 업종별 사업 참여 형태	88
<표 3-29> 업종별 향후 사업 참여 의향	89
<표 3-30> 업종별 사업에 참여하지 않은 이유	90
<표 3-31> 업종별 향후 사업 참여 의향	91
<표 3-32> 업종별 기술이전 받은 경험	92
<표 3-33> 업종별 기술이전 주요 목적	93
<표 3-34> 업종별 기술이전 받은 기관	94
<표 3-35> 업종별 기술이전에 대해 만족도가 높은 기관	95
<표 3-36> 업종별 기술이전 애로사항	97
<표 3-37> 업종별 향후 기술이전 의향	98
<표 3-38> 업종별 기술이전 받지 않은 이유	99
<표 3-39> 업종별 기술이전에 대한 예상 애로사항	100
<표 3-40> 업종별 향후 기술이전 받을 의향	101
<표 3-41> 업종별 기술이전을 적극적으로 추진하지 않는 이유	102
<표 3-42> 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 R&D 투자 비교 (2013년도 기준)	107
<표 3-43> 기술이전 경험에 따른 R&D 투자 비교 (2013년도 기준)	110
<표 3-44> 업종별 요구기술 분류	114
<표 3-45> 업종별 요구기술 관련 기술정보 DB 검색 경험	120
<표 3-46> 업종별 요구기술의 활용 계획	121
<표 3-47> 기술 분류별 요구기술의 활용 계획	122
<표 3-48> 업종별 요구기술의 협력 방안	123
<표 3-49> 기술 분류별 요구기술의 협력 방안	124
<표 3-50> 업종별 요구기술의 제공 시점	125
<표 3-51> 업종별 ETRI와의 협력 경험 유무	126
<표 3-52> 업종별 ETRI와의 협력 경험 형태	127
<표 3-53> 업종별 ETRI와의 협력한 경험이 없는 이유	128
<표 4-1> ‘14년도 특구 R&BD사업 후보기술 수요결과표	135
<표 4-2> ‘14년도 특구 R&BD사업 추진 결과	137
<표 4-3> Gap Bridge Program 회차별 현황	142
<표 4-4> 분과별 주요 내용 및 활동	146
<표 4-5> 기술평가표준화포럼 운영 실적	147
<표 4-6> 인프라 구축 추진 계획	152

<표 4-7> ETRI 기술성,권리성 평가 절차(자체 기술 및 평가 의뢰 기술)	154
<표 4-8> 기술성, 권리성 평가 의뢰건 평가 추진현황	155
<표 4-9> 서비스 신청 기업	158
<표 4-10> TO 목록 현황	160

그림 목 차

(그림 1-1) 연구 체계 및 범위	6
(그림 1-2) 사업화 전략, 정책 지원 및 실행체계	7
(그림 1-3) R&D기획을 위한 푸시-풀 전략	8
(그림 1-4) 성과확산을 위한 사업화 협력 채널	8
(그림 2-1) 공동기술지주회사 개념도	18
(그림 2-2) 미래기술마당 서비스 개념도	20
(그림 2-3) ICT 기술거래플랫폼 개념도	21
(그림 2-4) 사업화본부 조직구조 현황	25
(그림 2-5) 부서간 협력을 통한 사업화 전주기 지원체계 구축	25
(그림 2-6) Gap-Bridge Program 프로세스	26
(그림 2-7) 추가R&D 사업화지원 프로세스	27
(그림 2-8) 상용화 현장지원 수행내용	27
(그림 2-9) TLO주도 기술이전 프로세스	28
(그림 2-10) 도전!창업 수레바퀴 프로그램	29
(그림 2-11) 1실 1기업 맞춤형 기술지원	30
(그림 2-12) ETRI의 사업비 및 기술료 수입 현황	31
(그림 2-13) 5년간(2009~2013) ETRI 경상기술료 수입 실적	33
(그림 2-14) 10년간(2004~2013) ETRI 공동연구 참여업체 대비 기술이전 실적	34
(그림 2-15) 5년간(2009~2013) ETRI 기술의 반복이전을	35
(그림 3-1) 시장지향적 R&D기획 및 성과확산 메커니즘	56
(그림 3-2) 기술 개발 목적별 연구부문 기술	62
(그림 3-3) 기술 개발 목적별 연구부문 기술 투입비	62
(그림 3-4) 연구부문별 기술 개발 완성도	64
(그림 3-5) 기술 개발 완성도별 연구부문 개발 투입비	64
(그림 3-6) 연구부문별 기술 개발 형태	65
(그림 3-7) 기술-시장 기술사업화 선순환 시스템	71
(그림 3-8) 설문조사 대상 기업의 업종별 분류	73
(그림 3-9) 조사대상 기업의 경영 기간	74
(그림 3-10) 주력제품/기술 단계	75
(그림 3-11) 2013년도 매출액	76
(그림 3-12) 2013년도 영업이익	77
(그림 3-13) 2013년도 R&D 투자액	78

(그림 3-14) 2013년도 수출액	79
(그림 3-15) 2013년도 상시근로자 수	80
(그림 3-16) 2013년도 R&D 인력 수	81
(그림 3-17) 2013년 등록특허 누적 수	82
(그림 3-18) 연구개발(R&D) 유형	84
(그림 3-19) 연구개발(R&D) 환경	85
(그림 3-20) 사업 참여 경험	86
(그림 3-21) 사업 참여 이유	87
(그림 3-22) 사업 참여 형태	88
(그림 3-23) 사업 참여 경험이 있는 기업의 향후 사업 참여 의향	89
(그림 3-24) 사업에 참여하지 않은 이유	90
(그림 3-25) 사업 참여 경험이 없는 기업의 향후 사업 참여 의향	91
(그림 3-26) 기술이전 받은 경험	92
(그림 3-27) 기술이전 주요 목적	93
(그림 3-28) 기술이전 받은 기관	94
(그림 3-29) 기술이전에 대해 만족도가 높은 기관	95
(그림 3-30) 정부출연연구소 기술이전 만족도	96
(그림 3-31) 기술이전 애로사항	97
(그림 3-32) 향후 기술이전 의향	98
(그림 3-33) 기술이전 받지 않은 이유	99
(그림 3-34) 기술이전에 대한 예상 애로사항	100
(그림 3-35) 향후 기술이전 받을 의향	101
(그림 3-36) 기술이전을 적극적으로 추진하지 않는 이유	102
(그림 3-37) 정부출연연구소에 대한 신뢰도	103
(그림 3-38) 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법	103
(그림 3-39) 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법 중요도 (1순위)	104
(그림 3-40) 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법 중요도 (1, 2 순위)	104
(그림 3-41) 과제 당 추가개발 필요금액	105
(그림 3-42) 과제 당 추가개발 필요기간	105
(그림 3-43) 정부출연연구소 기술이전 비선호 이유	106
(그림 3-44) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 R&D 유형 선호도 비교	107
(그림 3-45) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 기술이전 경험 비교	108
(그림 3-46) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 기술이전 애로사항 비교	108
(그림 3-47) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 향후 기술이전 의향 비교	109
(그림 3-48) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 사업화 지원방법의 중요도 비교	109

(그림 3-49) 기술이전 경험에 따른 R&D 유형 선호도 비교	110
(그림 3-50) 기술이전 경험에 따른 기술이전 애로사항 비교	111
(그림 3-51) 기술이전 경험에 따른 향후 기술이전 의향 비교	111
(그림 3-52) 기술이전 경험에 따른 사업화 성공 지원방법의 중요도 비교	112
(그림 3-53) 기술분류별 요구기술 현황	113
(그림 3-54) 요구기술 관련 기술정보 DB 검색 경험	120
(그림 3-55) 요구기술의 활용 계획	121
(그림 3-56) 요구기술의 협력 방안	123
(그림 3-57) 요구기술의 제공 시점	125
(그림 3-58) ETRI와의 협력 경험 유무	126
(그림 3-59) ETRI와의 협력 경험 형태	127
(그림 3-60) ETRI와의 협력한 경험이 없는 이유	128
(그림 4-1) 특구 R&BD사업 신청 및 추진 절차	134
(그림 4-2) 대덕기술사업화포럼 조직도	138
(그림 4-3) 대덕기술사업화포럼 총회	139
(그림 4-4) ETRI Gap Bridge Program 업무 추진 프로세스	141
(그림 4-5) ‘14년도 ETRI Gap Bridge Program 추진(일부 발취)	143
(그림 4-6) ETRI Gap Bridge Program 추진(일부 발취)	144
(그림 4-7) 기술평가표준화포럼 조직도 구성	145
(그림 4-8) 출연연 협업체계	149
(그림 4-9) 기술가치평가 협업체계 운영 체계3개년 간 협업체계 추진 목표	150
(그림 4-10) 기술평가 수행을 위한 협업 체계	151
(그림 4-11) 기술가치평가 협업체계 추진 절차	153



제 1 장 서 론



제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 목적

1. 연구배경

- **(R&D정책 환경의 변화)** 정부의 R&D 정책기조가 ‘핵심기술개발을 통한 경제성장’ 에서 ‘국민체감형 R&D집중투자 및 R&D효율화’ 로 변화하고 있으며, 연구성과의 활용·확산 및 미래성장기반으로서 중소·중견기업의 육성을 중점 지원하는 방향으로 변화하고 있음
 - 국가과학기술위원회는 제2차 연구성과 관리활용 기본계획(‘11~‘15)을 통해 연구성과관리 추진방향을 관리중심에서 성과확산 중심으로 전환
 - ※ 2015년까지 성과활용·확산예산 비율 3%(기관 총 예산 대비)확보, TLO 전문인력 확보율 30%를 목표로 제시
 - 지식경제부의 제4차 기술이전·사업화촉진계획(‘12~‘14)에서는 수요자중심 기술사업화 생태계 조성, TLO역량강화를 주요 정책 목표로 설정
- **(출연연의 기대역할 변화)** 대기업·대학의 R&D 역량/성과 향상으로 출연연의 기대역할에 대한 정부·시장·기업의 요구 변화
 - 민간부문의 R&D투자액이 지속적으로 상승하면서 국가 R&D투자를 주도하고 있으나, R&D투자의 대기업 집중도 심화(상위 20개 기업이 총 R&D의 50%이상을 차지)로 인해 중소기업이 R&D투자의 사각지대에 노출되어 있음
 - 기업·대학의 연구역량 급성장에 따라 출연연에 대해 기존과는 다른 새로운 역할과 R&D투자효율성의 제고에 대한 요구 증대
- **(R&D투자효율성 제고 요구 증가)** 출연연의 R&D예산 대비 기술료 수입이 지난 10년간 평균 3%수준이며, 연구원창업 등 기술이전·사업화 메커니즘의 실현성과도 미미한 실정임
 - 출연연의 IP등록건수 등 R&D의 양적성과는 증가추세이지만, 우수특허의 수, 기술당 기술료 수준 등 질적 생산성은 저조
 - 기초→응용→개발→사업화로 연결되는 사업화 선순환 프로그램의 부족으로 R&D의 생산성과 효율성이 정체되어 있음
 - 기술공급 생산성 및 효율성 향상을 위해서는 조직의 위험부담 환경조성을 위한 제도개선 노력, 기업가정신 및 사업화 교육프로그램과 전담조직 위상 강화가 필요

- **(기술료 수입 정체 탈피 전략 필요)** ‘09년부터 기술료 수입 총액의 정체/하락 추세 지속 → 특히 ’11년 일반기술료(착수기본료+경상기술료)의 ROI는 3.4%로 ‘09년부터 지속적으로 하락
 - 착수기본료 중심의 기술료 수입구조, 대형기술이전 부재, 기술당 반복이전을 하락, 공동연구 참여업체의 기술이전을 하락, 상용화성공률 하락 등이 기술료 수입 정체의 주요 요인 → 보유핵심자원의 총동원 및 체계적 활용 필요
- **(기술료 수입구조의 개선 필요)** 착수기본료 중심의 기술료 수입구조로 인해 지속적인 수입창출 가능성 취약(기술료 절대치는 높지만, 취약한 수입 구조)
 - 착수기본료와 특허기술료가 전체기술료의 96%를 차지하는 대동기의 기술료 수입구조 → 지속적인 기술료 창출을 위해서는 가치사슬 전방(Downstream)의 기술료 규모가 더 큰 수입구조로의 전환이 시급
- **(R&D와 사업화간 연계 강화 필요)** 연구와 사업화기능 간 소통의 단절, 연구자들의 사업화 마인드 부족 등으로 사업화 가치사슬 후방의 경쟁력이 전방의 성과로 이어지지 못함(예비창업, 연구소기업의 질적 성과 저조 원인)
 - R&D기획에서의 사업화 계획 비중 미미, 사업화본부와의 협력 부재
 - R&D와 사업화기능 간 소통 부재로 인해 사업화본부의 역할 불분명 → ETRI의 사업화 HQ로서의 조직 구조, 역할 구조 수립 필요

2. 연구목적

- **(산업적 효과)** 중소기업의 이전기술의 사업화 실패로 단절될 수 있는 “공공 R&D 투자 ⇨ 기업의 제품 사업화 ⇨ 매출발생 ⇨ 기술료 발생 ⇨ R&D 재투자”에 이르는 선순환 구조를 사업화 후속개발지원을 통해 활성화시킴으로써, 정부 출연(연), 중소기업 등 가치사슬상의 모든 주체들에게 상당한 파급효과 제공
 - 이전기술의 사업화를 위해 해당기술에 대한 이해도가 높은 출연(연)의 이전기술 개발자를 직접 개발에 투입되어 지원함으로써 이전기술의 사업화 성공가능성을 제고함
- **(경제적 효과)** 연구원 R&D의 기술사업화의 선순환 구조를 통해, 연구원 수익 창출 및 연구과제 추진을 위한 추가 재원마련이 가능
 - 연구개발 결과의 산업화 촉진으로 R&D 투자비 대비 기술료 회수율 획기적 증대
 - 기술예고제 및 수요예보제를 통해 세계 초일류 IT 산업화를 견인할 전략적 기술이전 과제 도출 및 상용화 방안 제시

- IT 산업 육성 및 경쟁력 강화를 위한 실천 전략 및 대안 확보
 - 공공 R&D 기술기반의 창업 활성화, 연구성과 확산 및 국가산업 성장동력에 기여할 수 있는 공공 R&D 기술의 사업화 촉진
- **(기술적 효과)** 시장 맞춤형 기술사업화 메커니즘 구축을 통해 기술성과 확산의 스피드화를 야기하고, 고객요구사항에 대한 조기 수렴을 통해 수요지향적 연구생산성 향상에 기여
- 사업화 기술개발 사업의 프로세스 개선을 통해 사업생산성 향상을 제고하고, 기술사업화의 내실을 강화하는 성과 확대를 기대할 수 있음
 - ETRI 기술사업화 체계 구축을 통해, IT기술수준의 전반적인 향상은 물론 기업의 기술 및 제품혁신 개발능력, 원천기반 기술의 학습능력, 융합기술의 사업화 능력 등이 강화되어 IT기술 강국의 면모를 제고할 수 있음
 - IT와 비IT 산업융합 등 융합 아이템 및 기술을 통한 ETRI 개발기술의 對중소기업 기술혁신 확산 유도
 - 정부출연 우수 연구 성과 중 사업화가 이루어지지 못하는 시장성이 높은 우수 핵심 기술의 상품화·제품화 유도
- **(성과활용)** 성과확산을 위한 사업화 전략 및 사업화 메커니즘 구축
- 해외 선진연구기관의 사업화 조직, 사업화 제도, 사업화 투자전략 등을 분석하고 벤치마킹함으로써 차년도 ETRI 기술사업화의 중장기 전략 수립에 Reference로 활용
 - 연구부문별 기술을 대상으로 아이템 발굴, 평가, 선정 및 마케팅에 이르는 전 과정의 모형화 및 중점 사업화 아이템 발굴 및 선정을 위한 프로세스의 정립
 - 연구부문 연구자들이 보유한 기술·기술시장에 대한 정보와 사업화본부가 보유한 자원과의 유기적 연계를 통한 기술료 성과 제고
 - 기술사업화 전략, 정부의 사업화 정책 지원 → 정부의 ICT R&BD사업의 확대를 통해 ETRI기술의 이전 및 상용화 성공 가능성 제고
 - ETRI-기업간 협력 네트워크(500여 개 기업 및 유관기관)를 통해 ETRI기술의 홍보, ETRI 기술의 이전을 위한 수요자 확보 → ETRI기술의 이전 및 기술료 수입 증가
 - 기술이전기업의 사업화 애로사항 결과 분석을 통해, 사업화 제도개선 및 상용화 성공률 제고

제 2 절 연구의 범위 및 구성

1. 연구 개발 추진 범위

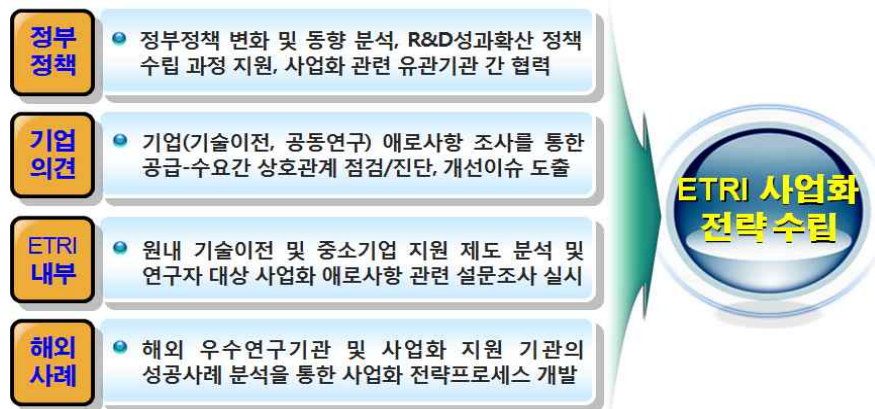
- ETRI의 R&D성과 확산과 중소기업 지원 강화를 위해 창조경제 정책을 기반으로 기업간 상호 연계형 사업화 선순환 시스템 구현 및 강화를 추진
- 기술이전-사업화 촉진 전략 연구, 관련 이슈리포트 작성 및 원내 공유를 통해 연구원내 기술사업화 현황 정보제공과 사업화의 중요성에 대한 공감대 형성
- ETRI 기술을 이전받은 중소기업들을 직접 방문하여 현장의 애로사항(목소리)을 청취하고, 수렴하여 실제 문제를 해소시킬 수 있도록 現 중소기업 지원프로그램 개선 및 지원 체계 강화
- 기업들과 기술협력 네트워크 및 기술거래 경험을 보유한 국내 사업화 전문 중개/추진 기관들과의 기술마케팅 협업체계 구축하고, 적극 활용하여 대외적으로 ETRI 사업화본부의 위상 강화
- 출연연이 개발한 연구성과물의 기술수준이 제각각 달라 출연연으로 부터 이전 받은 기술을 중소기업이 상용화하기에는 많은 기술적 어려움이 발생하는 바, 이를 지원하기 위해 특구진흥재단 및 정보통신산업진흥원 등과 협력하여 R&BD사업(외부재원) 적극 활용



(그림 1-1) 연구 체계 및 범위

2. 연구 내용의 구성

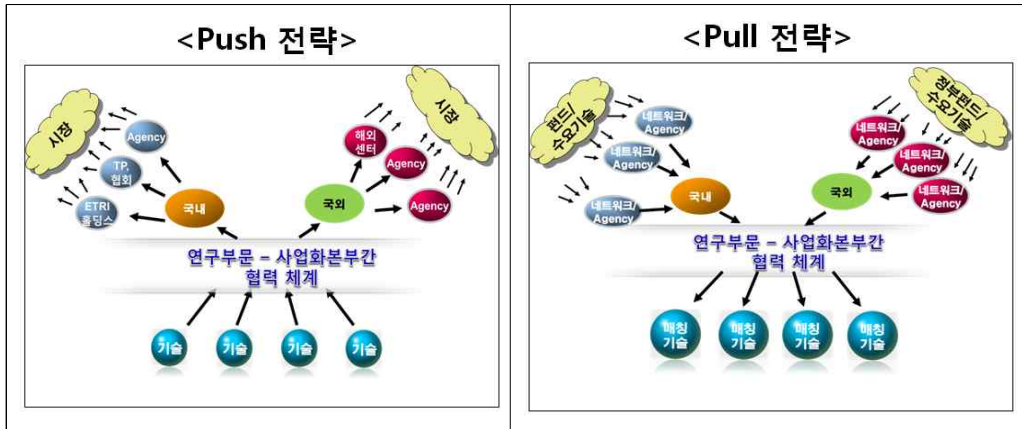
- ETRI 사업화 전략 및 사업화 실행체계 연구
 - 사업화촉진을 위한 내부 사업화조직 문제 진단 및 재정비, 사업화 활동/제도 개선방안 도출
 - 2014 R&D사업화 전용트랙 점검/모니터링 및 해당 제도 개선
 - R&D성과확산 관련 국내외 우수기관 벤치마킹/사례연구, 사업화관련 프레임워크 개발
 - 해외 선진기관의 R&BD체계 및 기술창업 사례 벤치마킹
 - ETRI 내부의 체계적이고 전략적인 연구 프레임워크 개발과 단계별 시행체계 정립
 - 연구원 협력파트너(기술이전, 공동연구) 대상 지속적인 기업모니터링 (의견수렴 등) 추진
 - ICT R&D 및 성과확산 관련 정부정책 모니터링 및 정보/자료 원내 전파



(그림 1-2) 사업화 전략, 정책 지원 및 실행체계

- 고객지향형 R&D기획을 위한 푸시-풀 전략 및 협력체계 연구
 - ETRI 개발예정기술 및 보유기술에 대한 홍보전략 연구(기술예고제)
 - ETRI 개발예정기술 및 보유기술에 대한 다각적인 홍보체계 구축, 타 업무간 연계강화
 - 시장요구기술에 대한 조사-분석 및 R&D기획과의 연계 방안 연구(수요예보제)
 - 기술수요조사를 토대로 시장요구 기술 분류 및 차기 개발기술 아이템 발굴 및 분석, 시장요구에 따른 수요예보 분석보고서 작성 및 배포

- 시장수요-연구부문간 상시 교류 및 연계 지원을 위한 상시조사(온라인) 체계구축 및 활용을 통해 ETRI 개발기술의 사업화 가능성 제고
- 연구부문-사업화본부간 협력체계 구축 및 강화, 제도 정비



(그림 1-3) R&D기획을 위한 푸시-풀 전략

- 성과확산을 위한 국내 기술사업화 협력채널 강화
 - 국내 사업화 협력네트워크 구축 확대(산학연 전범위 확대추진) 및 활용
 - 기업-연구부문간 Gap Bridge 프로그램 활동 강화
 - 대덕기술사업화포럼·기술평가표준화포럼 등의 운영 활성화로 R&D/성과확산 전문가 발굴(참여확대) 및 전문성 강화
 - 사업화 유관학회와 협력, 외부 R&BD 수탁지원 강화 (미래부 기술사업화사업 연계)



(그림 1-4) 성과확산을 위한 사업화 협력 채널

제 2 장 R&D성과확산을 위한 중장기 사업화전략 연구

제 2 장 R&D성과확산을 위한 중장기 사업화 전략 연구

제 1 절 ICT R&D 성과확산 환경 변화

1. ICT R&D 정책의 변화

□ 정부의 R&D 투자 증가 및 정량성과의 증가

- (현황) 정부의 R&D 투자 증가에 따라 R&D 투자의 절대규모와 이로 인한 양적성과는 세계적인 수준을 달성했으나, 질적 성과는 이에 미치지 못함
 - 정부의 R&D투자 규모는 ‘14년 17조 7,793억원에 이어, ‘15년에는 전년 대비 5.9% 증가한 18조 8,245억원(정부 재정지출의 5%) 규모
 - ※ 민간투자를 포함한 총 R&D투자는 ‘12년 55조 4,501억원으로 세계 6위, GDP 대비 R&D투자비 비중은 4.36%로 세계 최고 수준임
 - R&D투자의 양적성과인 논문, 특허의 수(R&D특허생산성: 투입비용 10억원당 특허출원건수)는 매우 높은 수준이지만, 논문의 피인용건수, 우수특허의 수, 기술당 기술료 수준 등에 있어서는 선진국과 비교하여 낮은 편임
 - ※ 정부 R&D 공공연구소의 특허생산성(‘12년)은 1.44로 미국대학(0.25, ‘11년), 일본대학(0.37, ‘11년)보다 높은 수준임(특허청, 2013)
 - ※ 그러나, 정부 R&D등록특허 중, 우수특허의 비율은 3.6%, 적용분야의 다양성이 높은 특허는 0.6%수준(특허청, 2012)
 - ※ 또한, 연구생산성과 기술이전 계약 건당 기술이전료는 미국 공공연구기관의 각각 1/3, 1/10 수준에 불과함

<표 2-1> 한국과 미국 공공연구기관의 사업화 성과 비교 (‘12년) (만\$, %)

구분	한국			미국		
	대학	공공연	소계	대학	공공연	소계
건당 기술료	2.40	3.34	2.99	26.3	120.1	32.7
연구생산성	1.05	1.80	1.49	3.44	10.83	4.15

(출처: AUTM 조사보고서(미국), 우리나라는 한국지식재산연구원 조사결과)

- (정부 R&D정책의 변화) 정부의 R&D 정책기조가 ‘핵심기술개발을 통한 경제성장’에서 ‘신산업·신시장 창출을 위한 연구개발’로 변화하고 있으며, 창조경제 성과 창출을 위해

정부 R&D 성과의 사업화 촉진을 중점 추진하는 방향으로 변화하고 있음

- 국가심은 대내·외 여건변화, 정부 주요 정책사항 등을 종합적으로 고려하여, ‘15년도 R&D투자방향으로 3대 기본방향, 9대 중점투자분야와 3대 투자시스템 효율화 방안 제시(국가과학기술심의회, 2014.4.10.)
 - ※ (3대 기본방향) ①과학기술을 연계하여 경제부흥을 견인 ②사회문제 해결을 통한 국민행복 제고 ③경제·사회 성장을 위한 과학기술 기본 역량 강화
 - ※ (9대 중점추진분야) ①미래 경제도약을 견인하는 먹거리 창출 ②벤처·창업 촉진 및 중소·중견기업 기술역량 강화 ③정부 R&D 성과의 사업화 촉진 ④건강한 삶의 증진 ⑤지속가능한 청정사회 구현 ⑥걱정 없는 안전사회 구축 ⑦기초연구 및 융합연구 확대 ⑧창의적 과학기술인재 육성 ⑨과학기술 혁신기반 체계 구축
 - ※ (3대 투자시스템 선진화) ①R&D 평가결과 반영 및 집행부진사업 조정 ②예타 이행여부 점검 및 계속사업 심층 재검토 강화 ③유사·중복 및 출연(연) R&D 심층검토

- 국가연구개발사업의 효율성을 제고하기 위해 수립·추진해 온 ‘제1차 연구성과 관리·활용 기본계획(‘06~‘10)’이 종료됨에 따라, 정부는 현재의 성과관리 중심 체계를 성과확산 체계로 전환하는 내용의 ‘제2차 연구성과 관리·활용 기본계획(‘11~‘15)’을 발표(국가과학기술위원회, 2011)
 - 성과관리에서 성과확산 중심으로의 체제전환을 위해, 성과활용을 고려한 연구기획체계 구축, 연구성과 활용·확산 사업 확대, 성과활용·확산 전담조직 역량 강화, 연구성과 관리·활용 시스템 고도화 등 7대 중점추진과제를 선정
 - 제2차 기본계획에서는 ‘연구성과 관리·활용의 인식제고’를 목표로 명시하고, 연구자의 성과관리·활용에 대한 인식전환을 통한 국가 R&D 성과관리·활용 체계의 선진화를 추진

- (기술사업화 촉진 정책) 정부는 2001년 ‘기술이전촉진법¹⁾’의 제정과 2005년 ‘국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률’ 제정을 통해 기술사업화 촉진을 위한 다양한 정책을 시행 중

- (기술이전·사업화 촉진계획) 정부의 기술이전·사업화 정책은 기술개발 및 기업성장촉진 정책의 중간영역으로 추진되어 오다 2000년 ‘제1차 기술이전·사업화 촉진계획’부터 본격적으로 시행
 - 기술이전·사업화 정책 방향은 ‘기술시장 조성’(제1차, ‘00~‘05),

1) ‘기술이전촉진법’이 ‘기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률’로 개정

- ‘기반확충’ (제2차, ‘06~‘08), ‘전주기적 시스템 구축’ (제3차, ‘09~‘11), ‘수요자 중심 생태계 조성’ (제4차, ‘12~‘14)으로 변화
- 제5차 기술이전·사업화 촉진 계획(‘14~‘16)에서는 창조경제 구현을 위한 기술이전·사업화 생태계 조성을 통해 새로운 산업, 시장, 일자리 마련 등 실질적인 경제 성과를 창출하도록 ‘기업의 성장 촉진’에 주력

〈표 2-2〉 기술이전·사업화 촉진계획의 주요 내용 및 성과

구분	주요 내용	추진성과
제1차 (‘01~‘05)	(정책 방향) • 기술거래시장 조성 및 활성화	기술이전촉진법 (‘00.1월), 기술거래소 설립, NTB 등
	(세부 추진전략) ① 기술거래시장 활성화 지원 및 제도 정비 ② 기술거래 및 사업화 촉진 기반	
제2차 (‘06~‘08)	(정책 방향) • 기술이전·사업화 기반 확충	기술이전·사업화 촉진법(‘06.2월), 공공TLO 설치, R&BD 등
	(세부 추진전략) ① 공공 기술이전·사업화 촉진 ② 기술평가시스템/기술금융 확대 ③ 기반 확충/국제협력	
제3차 (‘09~‘11)	(정책 방향) • 기술기반 글로벌 기업 육성	신성장동력펀드, 창의자본 조성, 기술신탁 등
	(세부 추진전략) ① 기술지원의 발굴·관리 ② 전주기 사업화 지원시스템 ③ 단계별 기술금융공급 ④ 글로벌 시장진출 지원	
제4차 (‘12~‘14)	(정책 방향) • 기술과 시장의 선순환 생태계 조성	공공연구기관 TLO 조직 전문성 강화, 기술금융 활성화 등
	(세부 추진전략) ① 기술과 시장의 연계 활동 강화 ② 기술사업화 수행주체의 역량 제고 ③ 융복합 및 개방형 혁신 촉진 ④ 시장메커니즘 작동을 위한 인프라 고도화	
제5차 (‘14~‘16)	(정책 방향) • 창조경제 구현을 위한 기술이전·사업화 생태계 조성	-
	(세부 추진전략) ① 기술거래시장의 작동 원활화 ② 공공연의 기술 마케팅 역량 증진 ③ 사업화 가능성이 높은 맞춤형 기술공급 ④ 초기 사업화 기업의 성장 여건 마련	

- (R&D 기술사업화 추진 정책) 정부는 과학기술·정보통신기술(ICT) R&D 성과 확산을 통해 신산업 창출과 고급 일자리 마련의 원동력 및 국민행복 향상을

추진하고자 4대 전략과 10대 세부과제를 포함한 ‘R&D 성과확산을 위한 기술사업화 추진 계획’ 을 시행(미래창조과학부, 2014. 1. 16.)

- ※ (비전) R&D 성과확산을 통한 창조경제 기반 조성
- ※ (성과 목표) ①성과확산 투자(‘13년 1.7% → ’ 17년 4.0%) ②R&D 생산성 증대(‘13년 2.4% → ’ 17년 4.0%)
- ※ (추진 방향) ①(R&D 혁신) 수요자 중심의 R&D 체제 구축 및 성과 품질의 Value-Up ②(기술사업화 제고) R&BD를 통해 실질적 기업 성장과 시장 확대 ③(체제 개선) 연구개발 성과촉진을 위한 R&BD 전담기관 신설·육성 ④(네트워크 강화) 연구공동체의 교류 확대 및 글로벌 진출 지원
- (기대효과) 사업화 연구개발(R&BD) 및 기술료의 재투자로 생산유발 1.6조원, 부가가치 0.95조원, 고용유발 2.46만명 창출이 기대

<표 2-3> 성과확산 R&D 투자에 따른 산업파급 효과

구 분	‘14년	‘15년	‘16년	‘17년	합계
성과확산 R&D 투자액	1,443	2,427	3,085	3,841	10,796
생산유발액	2,264	3,809	4,841	6,028	16,942
부가가치유발액	1,275	2,144	2,725	3,393	9,537
고용유발 인원	3,293명	5,539명	7,040명	8,765명	24,637명



- (ICT R&D 사업화 정책) 정부는 新정책기조에서 타산업과의 융합으로 새로운 일자리를 창출하는 ‘창조경제’ 실현의 핵심수단으로 부상함에 따라 ICT

R&D 기반의 신기술·서비스 개발을 위한 추진전략으로서 ‘ICT R&D 중장기 전략(2013~2017)’을 마련(미래창조과학부, 2013. 10. 23.)

- 창조경제 성장잠재력 확충을 위한 4대 추진방향으로서 ‘연구개발 추진’, ‘SW Power 강화’, ‘기술사업화 촉진’, ‘R&D 기반 확충’을 제시
 - ※ (비전) ①세계 최고의 ICT경쟁력 확보를 위한 선도·개방형 ICT R&D 추진 ② 국가연구개발 환경의 획기적 개선 ③산업적 성과창출을 위한 ICT R&D 지원체계 강화 ④국민 삶의 질 개선 ICT R&D 확충
 - ※ (성과목표) ①기술상용화율(‘12년 18.2% → ‘17년 35%), ②ICT R&D 투자생 산성(‘12 3.42% → ‘17년 7%), ③국제표준특허보유(‘12년 세계 6위 → ‘17년 세계 4위)
- 기술사업화 촉진을 위해 ‘수요자 중심의 R&D 기획’, ‘R&D 평가·관리 제도 개선’, ‘R&D 성과확산 체계 강화’을 세부 추진과제로 제시
 - ※ 중소기업 주관 R&D 비중 달성목표: (‘13) 22.7% → (‘17) 32%
 - ※ 전체 연구기간의 1/6 이상을 기술이전·사업화 기간으로 의무 편성, 연구기간 중 기술 이전을 촉진

2. ICT R&D 추진 체계의 변화

□ ICT R&D 관리 주체의 변화

- (정보통신기술진흥센터 설립) ICT R&D 업무가 미래부로 일원화됨으로써, ICT R&D 관리 및 기술사업화 기능의 효율적 운영을 위해 정보통신기술진흥센터 ('14년 6월) 설립
 - IITP출범에 따라 R&D 성과의 상용화·사업화 촉진을 위한 소주기 R&D 지원 체계 마련
 - ※ 『R&D정책 → 기획·평가·관리 → 사업화』의 단일화된 ICT R&D전담 기관으로 재구성
- (출연연구 공동기술지주회사 설립) 미래부 소속 출연(연)(17개)은 출연(연)이 보유한 공공기술의 게이트웨이로서 사업화 주체를 위한 투자 및 성장을 지원하기 위해 한국과학기술지주(KST)(주)('13년 11월) 설립
 - 다양한 기술의 조합을 통한 융·복합기술의 사업화 추진을 목표로 기초·산업기술연구회 소속 17개 출연(연)이 자본금을 공동으로 출자
 - ※ 기초기술연구회(5개), 산업기술연구회(12개) 총 17개로 구성
- (국가과학기술연구회 출범) 출연(연)의 개방과 협력 생태계 조성을 위해 기초 및 산업기술연구회를 하나로 통합하여 국가과학기술연구회('14년 6월)를 출범
 - 출연(연) 지원·육성 기능 강화 및 연구회 운영의 효율성 제고를 위해 통합
 - ※ 통합 연구회는 출연(연)이 자율과 책임성을 가질수 있도록 '지원형' 조직으로 전환

□ ICT R&D 성과확산 시스템의 변화

- (ICT 기술사업화 정보시스템 구축) 미래부는 ICT 분야의 공공·민간 R&D 성과물 관리 및 확산을 통한 민간 기업의 제품화·사업화를 촉진하기 위해 'ICT 기술사업화 정보시스템(ICT-bay)'의 구축·개발을 추진
 - ICT R&D 전주기 결합형 기술사업화 서비스를 지원할 예정('15년 4월 서비스 예정)
 - ※ 현재 IITP에서는 3단계 계획(기반구축→고도화→안정화) 중에서 1단계 작업을 진행 중
- (정보통신기술진흥센터) 정부는 ICT R&D성과가 사업화 과정을 통해 국민에게

확산될 수 있도록 기술평가·기술이전·사업화지원 등 기술사업화를 전문적으로 지원하기 위해 '14년 6월에 '정보통신기술진흥센터(IITP)' 를 설립

- (추진배경) ICT R&D 업무가 미래부로 일원화되었으나, R&D 관리 및 기술사업화 기능이 5개 기관으로 분산되어 있어 효율성이 저하
 - ICT 환경변화 대응을 위해 R&D 주기 내의 원활한 연계·피드백 중요



R&D 전담기관	미래부	산업부	미래부	문화부	산업부
	정보통신산업 진흥원(NIPA)	한국산업기술 평가관리원(KEIT)	한국방송통신 전파진흥원(KCA)	한국콘텐츠 진흥원(KOCCA)	한국산업기술 진흥원(KIAT)

※ (과학기술분야) ‘(재)연구개발성과지원센터’ 설립('13. 1월, 現연구성과
실용화진흥원)

(ICT분야) ‘정보통신기술진흥센터’ 설립('14년 6월)

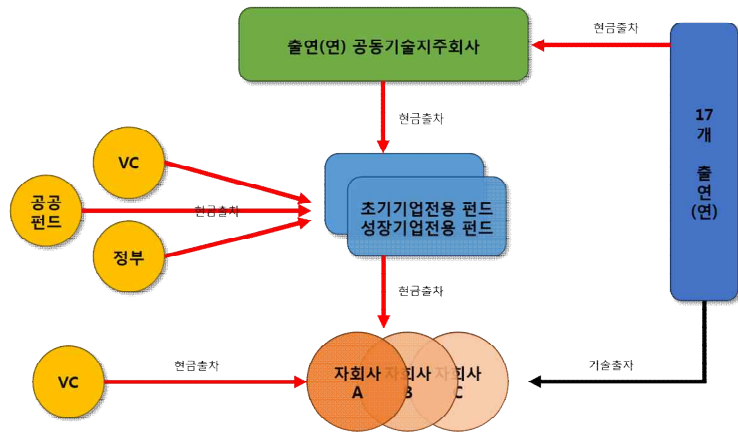
- 정보통신기술진흥센터(IITP) 출범에 따라 R&D 성과의 사장(死藏)을 방지하고
상용화·사업화 촉진을 위한 주기 R&D지원체계 마련
 - 『R&D정책 → 기획·평가·관리 → 사업화』의 단일화된 ICT R&D전담기관
으로 재구성하여 빠른 ICT 기술트렌드에 신속 대응
- (주요 역할) IITP는 4개단 1그룹 1실 20개팀으로 구성되어 있으며, 각 단을
통해 다음의 역할을 수행

주요 역할	주요 기능
기술정책단	ICT R&D 중장기 발전전략 등 정책개발 및 전략 기획, 미래 신성장동력 발굴·기획, ICT 산업 통계 및 동향분석 등
평가관리단	ICT R&D 평가 기본계획 수립, 신규·중간·단계·최종평가 수행, 협약체결 및 사업심의위원회, 연구내용 변경 등 과제관리 등
성과확산단	창조경제 기반의 新개념 기술사업화를 추진하고, R&D 성과의 사업화 과정을 통한 국민 확산 지원 및 연구 성과 가치평가의 신뢰성 제고 등
기술거래단	분야별 기술가치 평가의 전문성 강화 및 기술사업화 플랫폼 구축하여 기술거래 활성화 등

□ (출연연 공동기술지주회사) 미래부 소속 17개 출연(연)은 출연(연) 보유기술을

기반으로 우수기술 사업화, 일자리 창출 및 국가경제 발전, R&D 선순환체계를 실현하기 위해 '13년 11월 한국과학기술지주(KST)(주) 설립

- 다양한 기술의 조합을 통한 융·복합기술의 사업화 추진을 목표로 기초·산업 기술연구회 소속 17개 출연(연)이 자본금을 공동으로 출자
 - ※ 총 자본금 : 530억원 ('13년 53억원, '14년 262억원, '15년 215억원)
 - ※ 기초기술연구회(5개): KIST, 생명연, KISTI, 표준연, 원자력연
 - ※ 산업기술연구회(12개): ETRI, 생기연, 국보연, 건설연, 철도연, 식품연, 지자연, 기계연, 재료연, 에기연, 전기연, 화학연



(그림 2-1) 공동기술지주회사 개념도

- 자본금을 레버리지로 활용, 민간 벤처캐피탈, 공공기관, 미래부 등과 공동으로 '15년까지 총 2,000억원 규모의 펀드 설립을 단계별로 추진
- (주요 역할) 정부출연연구기관이 보유한 공공기술의 게이트웨이로서 사업화 주체를 위한 투자 및 성장을 지원

주요 역할	주요 내용
전문가 창업 지원	창업을 준비하는 전문가/연구원을 대상으로 설립자금 투자·성장 지원
신규사업개발 협업	중소·중견기업의 신성장동력 발굴을 위한 신사업개발 협업 및 컨설팅
전략적 사업 추진	KST 주도의 공공기술 융복합을 통한 성장동력 창출

※ '22년까지 창업기업 250개 설립, 신규고용 4,271명 창출 효과 기대

□ (국가과학기술연구회) 정부는 출연(연)의 개방과 협력 생태계 조성을 위해 기초 및

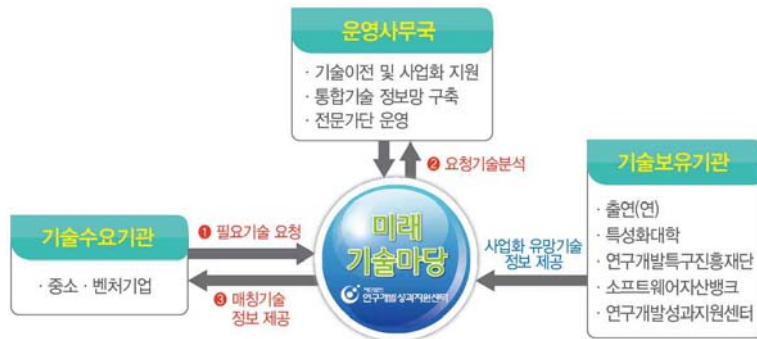
산업기술연구회를 하나로 통합하여 '14년 6월 국가과학기술연구회를 출범

- (기본방향) 연구회의 출연(연) 지원·육성 기능을 강화하고, 출연(연) 간 협력 지원 및 연구회 운영의 효율성을 제고
 - ※ 연구회 체제 연혁
 - '99년 출연(연)의 자율성과 독립성 보장, 연구기관 간의 협력과 유기적인 연결을 위해 연구회 체제를 도입(기초, 공공, 산업 등 3개)
 - '08년 공공기술연구회 폐지로 기초 및 산업기술연구회로 이원화되어 운영
 - 과기정출연법('14. 5월)에 따라 국가과학기술연구회 출범
 - 통합 연구회는 출연(연)이 자율과 책임성을 가지고 창조경제의 견인차 역할을 수행할 수 있도록 연구회를 '지원형' 조직으로 전환하여 개방과 융합의 플랫폼 구축
 - 현재 관리 중심의 사무처 체제를 출연(연) 융합연구 활성화를 위한 융합연구 본부와 중소·중견기업 협력, 성과확산 등을 지원하는 정책지원본부, 출연(연) 안정적 연구환경 조성을 담당하는 경영본부로 개편

국가과학기술연구회의 중점 기능	
범률상 기능	핵심 추진과제
<ul style="list-style-type: none"> • 연구 분야별 연구기획과 소관 연구기관 발전 방향 기획(강화) • 소관연구기관의 기능 조정 및 정비(신설, 통합 및 해산 포함) 	<ul style="list-style-type: none"> • 출연(연)별 임무 재정립 및 연구사업 유형별 관리 • 출연(연)이 수행해야 할 신규 국가전략 분야 발굴 및 육성
<ul style="list-style-type: none"> • 연구기관의 연구실적 및 경영내용 평가 • 연구기관의 예산요구 및 사업계획 심의·조정 	<ul style="list-style-type: none"> • 고유임무와 연계한 기관 평가 실시 • 예산 블록펀딩제를 실시하고, 기관 평가 결과와 예산 증감을 연계
<ul style="list-style-type: none"> • 소관연구기관간의 협동연구를 위한 지원(강화) 	<ul style="list-style-type: none"> • 타 혁신주체와의 벽을 허무는 융합연구 기획추진지원, 인력교류 활성화 지원 • 홍보, 국제협력 등 출연(연)간 협력 필요요산에 대한 공동 기획 및 공동 제도 개선
<ul style="list-style-type: none"> • 소관연구기관의 연구성과 제고와 성과확산을 위한 지원(강화) 	<ul style="list-style-type: none"> • 중소·중견기업 맞춤형 R&D 지원의 허브역할 수행 • 공동 TLO구성운영을 통한 성과확산 체계구축
<ul style="list-style-type: none"> • 연구기관 공통의 애로사항 조사 및 해결지원(신설) 	<ul style="list-style-type: none"> • 비정규직 등 인력운영 애로 및 전략적 해결방안 제시
<ul style="list-style-type: none"> • 국가과학기술분야의 혁신 및 경쟁력 강화를 위한 정책 제안(강화) 	<ul style="list-style-type: none"> • 출연(연)의 연구경쟁력 강화 정책 수립 추진

□ (R&D 성과확산 시스템) 정부는 과학기술·ICT R&D 연구성과의 사업화 지원을 목적으로 출연(연), 대학 등의 유망기술DB를 구축하고 기술보유기관, 기술사업화 전문기관, 기술수요기관 간의 정보교류의 장을 제공하는 R&D 성과확산 시스템을 구축하여 운영

- (미래기술마당) 미래창조과학부(1차관실)는 기업 등 기술수요자가 온라인을 통해 사업화 유망기술 정보를 손쉽게 검색할 수 있고, 수요기술을 요청할 경우 전문가를 활용하여 기술을 직접 찾아주는 ‘미래기술마당(<http://md.ttc.re.kr>)’을 ‘14년 2월에 구축 및 서비스 제공
- 출연(연), 특성화대학, 특구진흥재단, 소프트웨어자산뱅크 등 25개 연구기관이 보유한 기술 중 사업화 가능성, 시장성, 경제성 등이 분석된 기술정보 2,000건과 해당 기술의 특허정보 4,000건을 제공



(그림 2-2) 미래기술마당 서비스 개념도

- (2015년 개선 방안) 미래부는 기존 미래기술마당에서 사업화 전주기 R&BD 지원을 포함한 원스톱 통합지원플랫폼 구축·운영을 추진 중 (2015년 예산 : 80억원)
 - ※ 공공연구기관(출연(연), 대학 등)의 기업에 대한 지원 기능 강화 및 단일화를 통해 중소·중견기업에 대한 기술지원 기반을 강화
 - ※ 기존 미래기술마당의 기술 수요-공급 매칭 기능과 사업화 전주기 R&BD 지원 기능을 단일 창구로 수행할 수 있는 통합지원플랫폼 구축
- ICT 기술사업화 정보시스템) 미래창조과학부(2차관실)는 ICT 분야의 공공·민간 R&D 성과물 관리 및 확산을 통한 민간 기업의 제품화·사업화를 촉진하기 위해 ‘ICT 기술사업화 정보시스템(ICT-bay)’의 구축·개발을 추진하고 있음
- ICT 기술사업화 정보시스템은 기존 시스템에서 제공하는 기술정보 제공,

수요-공급 매칭에서 한발 더 나아가 ETRI 등 출연(연)의 기술사업화 기업 지원 서비스와 연계하여 ICT R&D 전주기 결합형 기술사업화 서비스를 지원할 예정('15년 4월 서비스 예정)

※ 현재 IITP에서는 3단계 계획(기반구축→고도화→안정화) 중에서 1단계 작업을 진행 중에 있으며, 1단계에서는 ETRI와의 연계, 2단계부터는 내·외부 시스템과의 연동을 중점적으로 추진 예정



(그림 2-3) ICT 기술거래플랫폼 개념도

- ICT 기술사업화 정보시스템에서는 기술거래지원(TC Express), 기술가치평가, 특허정보, 기술사업화정보, 기술DB(유망기술, 예고기술, 사업화 대상 기술 등) 및 전문가POOL 등의 주요 기능을 제공 예정
- ※ TC Express: ICT 기술거래 활성화를 위한 고객 One-stop 서비스로서 수요-공급 매칭은 물론 수요기업의 애로사항을 상담하여 정보 및 지원 서비스를 제공하는 고객지원 통합창구

3. ICT R&D 추진 체계의 변화

□ (글로벌 패러다임 변화) 정보통신기술(ICT)의 폭넓은 활용을 기반으로 세계 산업/경제/기술의 패러다임은 창의와 혁신이 강조되는 융합시대로 빠르게 변화하고 있음

- 이종(異種)의 기술 및 산업 간 융합 확산에 따라 소비자 중심의 융합시대로 접어들면서, 글로벌 시장은 융합을 통해 새로운 가치와 개념을 창조
 - ※ 융합 발전에 따른 융복합 IT 서비스의 등장, 소비자 요구의 다변화, 기술의 고도화 등으로 시장의 복잡성은 증대



- 융합시대에는 개방형 혁신 활동을 통해 다양한 분야와 연계함으로써 새로운 고객가치를 창출하는 능력이 시장 주도를 위한 핵심역량으로 작용하면서, 개방형 혁신의 원천으로서 R&D의 중요성이 매우 증대
 - 정부의 R&D 정책기조도 시대 변화에 따라, 기술·지식 확보가 목표인 현재의 ‘분절형 R&D’에서 **新산업** 창출을 위한 일련의 과정을 통섭하는 ‘생태계 창조형 R&D’로 전환

□ (기업 요구) 정부의 창조경제 정책기조에 따라 중소기업의 기술경쟁력과 혁신 노력은 국가경쟁력과 직결되는 문제이나, 현재 우리나라 중소기업의 자금력과 R&D역량은 많이 부족한 상황이며 이를 지원하는 기술사업화 환경도 아직 미성숙한 단계임

- 창조경제 실현을 위해 허리 역할을 담당하는 중소기업의 R&D는 지속적이고 고용창출과 성장을 위한 핵심수단이지만, 자금 부담능력과 R&D 역량이 부족하여 정부·공공부문에 대한 R&D 의존도가 높음

- ※ 연구원 1인당 연구개발비('11년) : 중소기업 0.79억원 VS 대기업 2.1억원, 연구자 중 석·박사 연구자비중('11년) : 중소기업 25.4% VS 대기업 45% ('11년, KISTEP)
- 출연(연)의 R&D는 중소·중견기업이 성장하는데 실질적으로 필요한 수요기반 원천기술 개발보다는 연구자중심의 연구를 수행하는 경향이 있어 기업 성장에 큰 도움을 주지 못하고 있음
 - ※ 중소기업의 공동 기술개발 파트너 현황('13, 중소기업기술통계조사) : 대학 47.8%, 중소기업 36%, 국공립연구기관 29.8%, 대기업 16.4%, 순
 - ※ PBS제도 도입('96년) 이후 출연(연)은 인건비 확보가 어려운 소규모의 중소기업 지원사업 보다는 대형 연구 과제 수주에 집중
- 출연연의 중소·중견기업 지원은 전주기 지원이 아닌 단순 애로사항 해결에만 주력하고 있어 기업이 성장하는데 한계가 존재
 - 상용화 R&D 지원제도의 미흡, 기업 수요와 R&D의 매개자 역할이 불분명하여 중소·중견기업의 성장을 저해하는 요인이 상존
 - ※ '12년 중소기업 지원 프로그램 231개 중 단기 애로사항 해결 프로그램이 68%, 상용화 R&D 지원은 12%
- 출연(연) 자체적인 중소·중견기업 지원 예산이 미미하고, 각 출연(연)의 중소·중견기업 지원 사업간에도 전략적인 연계가 미흡하여 중소·중견기업들이 R&D에 적극 나서기가 어려운 환경임
 - ※ '13년 중소기업지원 사업비는 699억원으로 출연금 주요사업비(9,044억원)의 7.7%
 - ※ 출연연 사업은 자체사업(출연금, 43%), 정부 수탁사업(49%), 민간 수탁사업(8%)으로 구성
- (출연(연)의 역할 변화) 정부는 중소·중견기업이 기술력을 바탕으로 세계적 경쟁력을 확보할 수 있도록 과학기술분야 정부 출연(연)의 중소·중견기업 지원 역할을 강화하는 '출연(연)의 중소·중견기업 R&D 전진기지화 방안' 을 마련 (국가과학기술심의회, '14. 4. 23.)
- 중소·중견기업에 성장원천을 제공할 수 있도록 출연(연)의 지원 역할을 애로사항 해결에서 R&D 기반 성장 전주기 지원으로 전환
 - 다양한 기업의 수요를 충족시킬 수 있도록 출연(연) 자체 투자와 정부 중소·중견기업 지원 사업의 출연(연) 참여를 확대

- 출연(연)과 중소·중견기업 협력 확대를 위해 관련 제도를 개선하고, 전략적 지원을 위해 컨트롤타워를 마련
- ※ (3대 전략) ①애로사항 해결에서 R&D 기반 성장 전주기 지원으로 전환 ②중소·중견기업 R&D 지원예산 및 사업 확대 ③출연(연)과 중소·중견기업 간 밀착 환경 조성
- ※ (10대 추진과제) ①수요 기반 원천기술 개발 ②기술이전 및 상용화 지원 확대 ④애로사항 해결 지원 확대 ⑤출연금의 중소기업 지원 쿼터제 내실화 ⑥정부 중소·중견기업 지원 사업에 출연(연) 참여 확대 ⑦지역 중소·중견기업과의 상생 체계 마련 ⑧연구자의 참여 확대를 위한 보상체계 마련 ⑨ 중소·중견기업의 참여 부담 완화 ⑩출연(연)의 중소·중견기업 지원 컨트롤타워 마련

중소·중견기업 R&D 전진기지화를 위한 출연(연)의 변화 모습

주요 지표	'13년	⇒	'14년	⇒	'17년
출연금 주요사업비 중 중소기업지원 사업비중	7.7%	⇒	11.5%	⇒	15%
중소기업지원전담인력	228명	⇒	332명	⇒	500명
수요기반 원천기술 개발과제 수	234건	⇒	340건	⇒	500건
출연(연)의 중소·중견기업 기술이전 건수	2,246건	⇒	2,500건	⇒	3,400건
특허 무상이전 건수	247건	⇒	520건	⇒	800건
장비 공개율	19%	⇒	21%	⇒	25%
패밀리 기업 수	2,973개사	⇒	3,800개사	⇒	5,000개사
출연(연)이 지원한 수출기업 수	77개사	⇒	110개사	⇒	200개사
기업부설연구소 유치(누적)	31개사	⇒	40개사	⇒	100개사

제 2 절 ETRI 사업화전략 및 실행계획

1. ETRI의 기술사업화 추진 현황

가. 사업화본부의 일반 현황

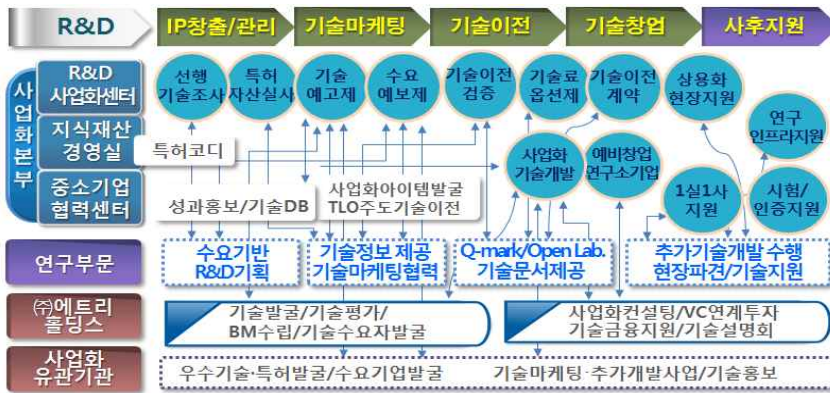
- (현황) 사업화본부는 우수 R&D 성과의 발굴 및 상용화를 지원하기 위하여 기술사업화 전략 수립, 기술이전, IP관리·활용, 중소기업 지원 등의 업무를 총괄
 - 1센터 2부 11팀, 2 해외 센터(총원 75명, 변리사 11명 포함)로 구성되어 있으며, 성과확산 전문인력(변리사, 기술거래사 등 33명)을 보유하고 있음



(그림 2-4) 사업화본부 조직구조 현황

- (사업화추진체계) 기술사업화 전주기 프로세스 구축·운영

- TLO 조직 역량 강화를 기반으로 특허경영→기술마케팅→사업화지원 연계 추진



(그림 2-5) 부서간 협력을 통한 사업화 전주기 지원체계 구축

나. 사업화 촉진 프로그램 현황 및 주요 성과

□ 기술 수요 발굴활동 강화

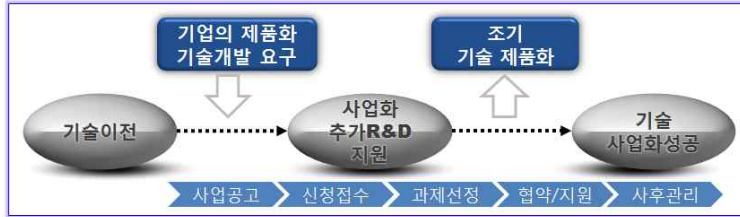
- 기술예고제
 - 연구원에서 개발 중인 기술목록과 내용을 개발완료 이전에 기업에게 사전 예고하여 기술사업화 구상기회 제공
 - '14년 134개 기술 대상(최근 5년간 650개 기술예고) Web/모바일 앱, 책자 및 DVD 등으로 연 2회 배포('14년 2,900개 기업)
- 수요예보제
 - 기업으로부터 필요기술 규격과 수요예상 시기, 추가개발 필요여부 등에 관한 정보를 발굴 및 가공하여 R&D 기획에 반영
 - '14년 중소중견기업 1,000개社를 대상으로 심층 기술수요조사 실시
- Gap-Bridge Program
 - 연구원 전문인력이 기업의 관심도가 높은 ICT분야 최신기술동향을 소개하고 상담을 제공하는 찾아가는 기술세미나 개최
 - '14년 11회 실시



(그림 2-6) Gap-Bridge Program 프로세스

□ 사업화 R&D 트랙

- 추가 R&D 사업화 지원
 - 최근 3년 이내 연구원 기술을 이전받은 기업을 대상으로 ETRI의 연구 개발자를 파견하여 이전기술이 조기 제품(서비스)화 될 수 있도록 추가 R&D를 지원
 - '14년 15개 기업, 15건의 사업화 지원



(그림 2-7) 추가R&D 사업화지원 프로세스

○ 상용화 현장지원

- 연구원의 연구인력을 기술이전기업(기관)에 파견하여 현장에서 기술이전 완성도 검증 및 상용화 지원
- 288개 업체 대상 782명 파견 및 지원



(그림 2-8) 상용화 현장지원 수행내용

○ 연구인력 현장지원

- 우수 연구인력을 기업현장에 파견하여 기술사업화 과정 중 발생하는 애로 사항 해결 지원
- '14년 15명의 연구인력 확보 및 현장지원 18건

○ 기술인재 지원

- 중소·중견기업의 기술혁신 역량 지원을 위하여 석·박사급 출연(연) 고급 연구인력을 선발·지원하여 기업당 2명까지 3년간(최대 6년) 지원
- '14년 10월 기준 5명 파견 中

□ TLO 주도 마케팅 및 기술이전 추진

- TLO주도 기술설명회 및 상담회 20회 개최
 - '14년 기술료 34억원의 성과 창출



(그림 2-9) TLO주도 기술이전 프로세스

□ 우수특허 창출체계 고도화

- 국제표준특허 확보
 - 글로벌 IP 경쟁력 강화를 위한 국제표준특허 61건 확보 및 총 누적건수 437건 확보 ('14년 10월 기준)
- 특허 코디네이터 양성
 - 기술역량과 특허역량을 겸비한 '특허 코디네이터(PC, Patent Coordinator) ' 확충
 - ※ '13년 PC제도 도입(9명 선발), '14년 PC 16명 추가 선발 및 전문교육(기본/실무/수습) 실시
- 국제 특허풀 가입
 - '14년 국제 특허풀 1개 신규 가입(HEVC)
 - 누적 13개 특허풀 가입으로 전세계 공공기관 중 최다 특허풀 가입
 - 국제특허풀 누적 수입액 43억원 확보

- 적극적인 특허 침해대응 및 기술료 창출
 - 3G 이동통신 2단계 적극대응 및 협상병행을 통한 해외 7개사와 계약체결 추진(~ '14년 12월)
 - 해외 전자기업 2개社와 서버특허소송 합의계약 체결(~ '14년 11월)
 - 출연(연) 최초 유럽특허소송 개시(英 HLP社 연계 소송추진, ~ '14년 10월)

□ 기술창업 지원

- 예비창업지원 및 개방형 혁신창업, 직접 기술사업화 노력을 통해 정부 출연(연) 중 최대 규모의 기술창업 및 연구소기업을 설립중이며, 성공모델 창출 추진中
- 개방형 혁신창업(도전! 창업 수레바퀴)
 - ETRI 보유기술을 이용한 내·외부인 창업지원
 - 지원내용: 초빙연구원 채용(6개월), 창업보육공간/월 1천만원 범위 지원



(그림 2-10) 도전!창업 수레바퀴 프로그램

- 주요성과
 - 예비창업지원 : 5팀('13년) → 14팀('14년, 180% 증가)
 - 연구소기업 : 1개('13년) → 7개('14년 11월 기준, 900% 증가)
 - 대규모 팀창업 : 뉴라텍('14년 2월, 28명 석·박사 참여, 150억원 투자 유치)

□ 중소·중견기업 밀착지원

○ 1실 1기업 맞춤형 지원

- 기술전수, 시설지원, 금융연계, BM개발협력 등을 패키지화하여 제공하는 유망 중소기업 집중·육성 및 관리 프로그램
- 연구실별 1개이상 기업을 공개 선정하여 잠재적 히든챔피언으로 성장할 수 있도록 가상연구소 역할 수행
- '14년 167개 기업을 대상으로 117개 연구실에서 지원



(그림 2-11) 1실 1기업 맞춤형 기술지원

○ 연구 인프라 지원

- 연구원 보유 연구인프라(시험/장비/테스트베드)를 IT 중소기업과 공동으로 활용하기 위한 시스템 구축 및 지원서비스를 통한 중소기업 기술 경쟁력 강화 지원
- '14년 10월 기준 450건 지원 中

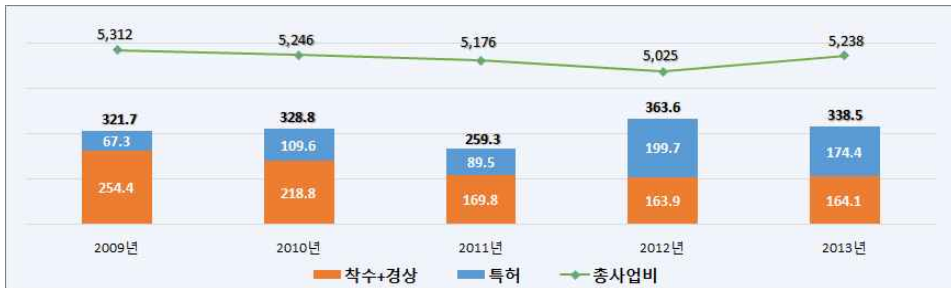
○ 애로기술 지원

- 중소기업이 기술개발과정에서 직면하는 애로기술을 해소하기 위하여 기술 전문가(2,000여명의 IT 전문가 Pool 구성)를 통한 기술지원
- '14년 10,100건 예정 및 기술도우미상담센터 기술지원 371건

다. 문제점 및 당면과제

1) 문제점

- (기술료 수입 정체 및 구조 취약) 기술료 수입 자체의 정체에 따른 연구생산성 하락과 착수기본료에 편중된 기술료 수입 구조로 인해 장기적 기술사업화 성장을 위한 기반이 매우 취약
- (기술료 수입 감소) 기술료 수입 증대를 목표로 하고 있으나, 최근 기술료 수입은 안정적인 증가세를 보이지 못하고 증가와 감소를 반복하고 있으며 지난해에는 전년도에 비해 6.9%가 감소함
 - 특허기술료를 제외하면, 일반기술료(정액+경상)는 '09년 이후 지속적으로 하락하는 형국을 보임



(그림 2-12) ETRI의 사업비 및 기술료 수입 현황

- (연구생산성 감소) 기술료 수입이 정체를 보이면서, 사업비 대비 기술료 수준을 나타내는 연구생산성도 지속적으로 감소하고 있음
 - 기술(건)당 평균 기술이전 수입은 0.5억원 ~ 0.6억원 사이로 '11년 이후 정체

<표 2-4> 최근 5년간 ETRI 연구생산성 현황 비교

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
총 연구비 (억원)	5,311.6	5,246.2	5,176.1	5,024.9	5,238.0
일반기술료 (억원)	254.4	218.8	169.8	163.9	164.1
연구생산성 (%)	4.79%	4.17%	3.28%	3.26%	3.13%

※ 총연구비 = 총예산 - (경상운영비 + 시설비 + 기타)

- (대형기술이전 감소) 기술료 수입 기여도가 높은 대형기술이전의 발생빈도가 낮아지는 반면에 소형기술이전의 발생빈도는 높아지고 있는데, 이는 대형과제 및 민간수탁과제의 감소가 대형기술이전 발생률 저하의 주요 원인으로 작용
 - 대형과제 및 민간수탁과제 감소는 대형기술이전 발생률을 저하시키므로 장기적인 관점에서 대형기술이전을 위한 사업기획 및 기술개발 노력 필요
 - ※ 민간수탁사업 수입 지속적 하락: 493억원('11년), 350억원('12년), 276억원('13년)

<표 2-5> 10년간(2004~2013) ETRI 금액별 기술이전 실적(건수)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
5억 이상	1	1	7	3	3	4	1	2	2	0
1억~5억	14	16	32	23	48	43	34	31	27	33
0.5억~1억	13	34	34	62	91	81	45	59	50	71
0.5억 미만	202	276	309	285	269	232	218	230	275	280
합계	230	327	382	373	411	360	298	322	354	384

- (기술료 수입구조 취약) 일반기술료의 경우, 착수기본료 중심의 기술료 수입 구조로 인해 지속적인 수입창출 기반이 매우 취약(기술료 절대규모는 높으나, 수입 구조가 취약)
 - 착수기본료(정액기술료 포함)와 특허기술료가 전체기술료의 96%이상을 차지하는 수입구조로는 지속적인 기술료 창출과 기술사업화의 선순환(기술료 수입 → R&D 및 기술이전·사업화 재투자 → 기술료 수입 확대)을 가져올 수 없음

<표 2-6> 5년간(2009~2013) 기술료 수입 구조 (단위: %)

구분		2009년		2010년		2011년		2012년		2013년	
일반 기술료	정액		0.0		0.0		0.0		1.5		10.1
	착수	79.1	64.4	66.6	49.5	65.5	61.4	45.1	40.9	48.5	34.9
	경상		14.7		17.1		4.1		2.7		3.4
특허 기술료		20.9		33.4		34.5		54.9		51.5	
계		100		100		100		100		100	

□ (낮은 상용화 성공률) 기술이전 기업의 상용화 성공률은 증가 추세를 보이다가 '11년 이후 해마다 점차적으로 감소하고 있음

<표 2-7> 최근 5년간 상용화 성공률 현황 비교

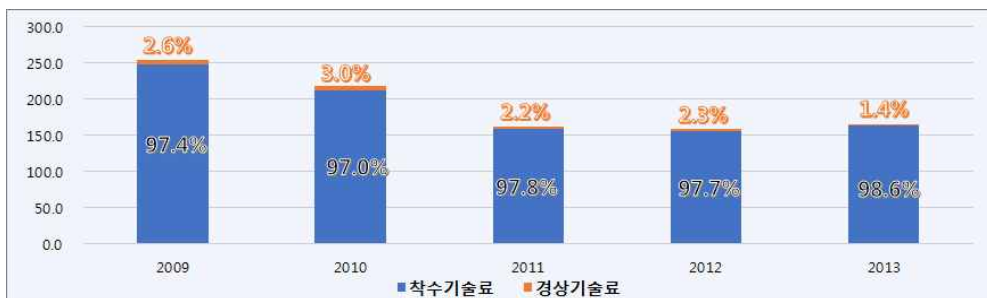
상용화 현황	2009년도 조사결과	2010년도 조사결과	2011년도 조사결과	2012년도 조사결과	2013년도 조사결과
성공	97건 (8.75%)	204건 (13.78%)	229건 (18.88%)	228건 (17.66%)	167건 (16.21%)
추진중	361건 (32.55%)	423건 (28.58%)	381건 (31.41%)	363건 (28.12%)	358건 (34.76%)
보류	477건 (43.01%)	766건 (51.76%)	565건 (46.58%)	625건 (48.41%)	475건 (46.12%)
포기	174건 (15.69%)	87건 (5.88%)	38건 (3.13%)	75건 (5.81%)	30건 (2.91%)
합계	1,109건 (100.00%)	1,480건 (100.00%)	1,213건 (100.00%)	1,291건 (100.00%)	1,030건 (100.00%)

※ 공공연구기관의 평균 상용화 성공률('13년 33.6%, KIAT 조사)에 비해 매우 낮음

- (경상기술료 저조) 낮은 상용화율로 인해 경상기술료 수입이 저조하며, 지난 5년간 경상기술료 수입 비중은 일반기술료 대비 평균적으로 낮음

<표 2-8> 5년간(2009~2013) 경상기술료 수입 실적

구분	2009	2010	2011	2012	2013
일반기술료(억원) (착수, 경상)	254.4	218.8	162.8	158.9	165.4
경상기술료(억원) (해외이전 제외)	6.5	6.5	3.6	3.7	2.3
경상기술료 비율(%)	2.5	3.0	2.2	2.3	1.4



(그림 2-13) 5년간(2009~2013) ETRI 경상기술료 수입 실적

- 유효계약건수 대비 경상기술료 징수 건수는 3.9%(66건/1,697건)에 불과함
- 지난 5년간('09년~'13년) 경상기술료 수입 비중(대형제외)은 일반기술료

(착수기본료, 경상기술료) 대비 평균 2.3%에 해당됨

※ 경상기술료 추이 : 2.6%('09년) 3.0%('10년) 2.2%('11년) 2.3%('12년)
1.4%('13년)

□ (기술이전율) 국가 연구개발 규정에 따르면 공동연구 참여업체는 개발 기술이전 우선실시 대상임에도 불구하고 ETRI와의 공동연구에 참여한 업체의 기술이전율은 등락을 거듭하고 있음

- 공동연구 참여업체의 기술이전율은 평균 18%이하로 매우 저조한 상태
 - ※ 기술이전율 추이 : 8.4%('04년) ⇨ 23.4%('07년) ⇨ 19.2%('13년)
- 공동연구 참여업체의 기술이전율은 '07년을 고점(23.4%)으로 '11년까지 감소하다가 '12년부터 다시 증가하고 있으나 고점 대비 아직 많이 낮은 상황

<표 2-9> 10년간(2004~2013) ETRI 공동연구 참여업체 대비 기술이전 실적

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
업체수(개)	403	392	462	465	512	573	656	611	465	548
기술이전(건)	34	72	104	109	114	123	112	72	69	105
비율(%)	8.4	18.4	22.5	23.4	22.3	21.5	17.1	11.8	14.8	19.2



(그림 2-14) 10년간(2004~2013) ETRI 공동연구 참여업체 대비 기술이전 실적

- (반복 이전율 정체) 기술이전 계약건수는 '10년 이후 증가추세로 돌아서고 있으나, 기술의 반복이전율은 1.3%대에 정체되어 있음
 - ※ 기술 당 반복이전 건수 정체 : 1.33('09년) 1.33('10년) 1.38('11년)
1.26('12년) 1.37('13년)



(그림 2-15) 5년간(2009~2013) ETRI 기술의 반복이전율

□ (사업화 프로그램 간 연계 부족) 다양한 기업지원 프로그램이 있지만 사업화 프로그램 간 연계부족

- 사업화본부는 백(百)·만(萬)·조(兆) 성과확산 전략을 통해 중소·중견기업의 성장을 지원하고 중소기업과의 상생협력을 추진하고 있음
 - 백·만·조(百·萬·兆)전략의 실행프로그램은 기술사업화 지원, 연구인프라 지원, ETRI전문인력 파견 지원, 특허·기술지원을 통한 기술력 강화 지원 프로그램, 그리고 창업지원 프로그램 등이 있음

- 다양한 기업지원 프로그램을 통해 중소기업의 기술력강화사업화지원을 하고 있으나, 프로그램 간 연계 부족으로 시너지 효과는 아직 미비한 상황임
 - 사업화본부의 다양한 기업지원 프로그램들이 있지만, 팀 간의 지원업무 중복·협력 부재 → 팀 간 지원 프로그램 연계를 통한 시너지 미비

□ (부서별 목표 및 관리기능이 불분명) 사업화 본부내 신규 부서와 기존 부서간 목표의 불명확화로 인해 업무 중복 및 관리기능이 불분명함

- 조직규모의 확대에 따른 업무 중복 발생 및 관리기능이 불명확함
 - '13년 1실 1센터 6팀 → '14년 1센터 2부 10팀으로 확대됨에 따라 실·센터별 중복 업무 발생 및 기존의 연구협력팀의 관리역량으로 본부전체에 대한 관리기능 수행이 쉽지 않음
- 부서(팀)별로 목표, 미션 및 수행 역할이 모호함
 - 사업화를 위한 인력 지원의 경우 복수의 부서에서 업무를 수행하는 등, 부서별 유사업무의 존재로 인하여 내·외부 고객에게 혼란을 야기함

□ (성과 관리) 사업화본부의 성과 상시 모니터링 및 성과 관리 DB의 부재로 인해 중복업무·업무 과중 초래 및 팀 간 유기적인 협력이 결여

- 기존 對정부차원의 사업화실적 대응 및 성과에 대한 지속적인 DB 축적의 부족으로 중복업무 및 업무의 과중 초래
 - 기존에 對정부차원의 사업화실적 대응시 성과에 대한 DB의 부재로 인해 즉각적인 대응 및 신뢰성 있는 정보제공에 한계에 봉착
- (성과 관리 DB 부재) 각 팀에서 독립적으로 기술이전·특허·고객정보 등을 관리하고 있어서 정보의 이력관리, 모니터링 및 피드백에 있어 팀 간의 유기적인 협력이 부족한 편임
 - 팀 내 업무연계를 위해 성과 관리를 체계적으로 할 수 있는 DB의 부재로 인해 고객이력관리를 할 수 없는 실정임

□ (성과확산 전담 인력의 역량 부족) 연구원은 출연(연)중 가장 많은 TLO 전담 인력을 확보하고 있지만, 연구역량 대비 연구성과 관리·활용 전담조직(TLO)의 전문성 및 역량이 높은 수준은 아님

- ‘14년도 기관평가 기준 연구원 100인당 전담인력 수는 전기연(2.94명), 철도연(2.57명)보다 낮은 2.30명으로 나타났고, 연구생산성(1억원당 기술료) 또한 전기연(0.108), 철도연(0.049)보다 낮음
 - ※ 다만 ITRI의 TLO 전담인력은 ‘13년 기준 230명이며, 연구원 100인당 전담인력수는 4.94명임
- TLO 전담인력의 고령화가 진행되면서 역동적인 기술사업화 활동 약화 예상
 - ‘14년 기준 사업화본부의 TLO 전담인력의 평균연령은 만 46세이며, 변리사 및 기술거래사를 포함한 TLO 전문인력의 평균연령은 만 47세
 - TLO의 경험전수 및 역동적인 성과확산 활동을 위하여 신규 인력의 충원이 필요함

2) 당면과제

□ (장기성장형 기술료 수입 구조 달성) 기술료 절대액이 낮은 수준은 아니지만, 정액기술료 및 착수기분료에 편중된 기술료 수입 구조로 인해, 안정적인 수입

기반이 취약하고 전담조직으로서의 지속가능한 성장에 한계가 있음

- 조직의 지속가능한 성장 기반으로서의 안정적 기술료 수입을 위해서는, 착수기본료 중심의 기술료 수입구조를 이전된 기술의 경제적 부가가치(상용화 성공)를 토대로 하는 구조로 진화시켜야 함

- 즉, 가치사슬 전방(downstream)의 기술료 규모가 더 큰 수입구조로의 전환이 시급

※ 제5차 기술이전 및 사업화 촉진계획에서도 기술거래시장 작동 원활화를 위해 정액기술료 중심을 ‘기업 선택’ 및 ‘경상기술료’로 전환 추진



- 현재는 전무(全無)한 연구소기업을 통한 기술사업화 수입 역시 기술료 수입 확대의 기반을 형성하도록 해야 함

□ (기술사업화 선순환 시스템 강화) 기술 성장의 전주기(연구기획→연구개발→기술이전→사업화) 과정에서 단계 간의 유기적인 협력·연계 단절로 재투자 (R&D, 사업화 지원)의 원천인 수익 확대에 한계가 존재하여 기술사업화 선순환 구조의 정착에 어려움이 있음



(그림 2-16) 성과확산 및 사업화 촉진을 위한 ETRI 기술사업화 선순환 시스템

- 연구부문과 사업화본부, 사업화본부와 외부기관(사업화 유관기관), 그리고 사업화본부와 민간기업 간의 소통과 협력 강화 필요
 - 새로운 비즈니스 기회를 기업에게 제시해 줄 수 있는 시장 및 고객 지향적 연구 기획·연구개발 노력과 이를 사업화본부에서 지원해 줄 수 있는 시스템이 필요
 - 시장 수요, 기술개발, 사업화 간의 유기적인 연계와 이해관계자들 간의 긴밀한 협력을 통한 선순환의 기술사업화 시스템 구축이 필요
- (R&D와 사업화간 연계 강화) 연구와 사업화 기능간 소통의 단절, 연구자들의 사업화 마인드 부족 등으로 사업화 가치사슬 후방의 경쟁력이 전방의 성과로 이어지지 못함
- 사업화 질적 성과 제고를 위해 시장수요 반영 및 사업화 계획 비중 확대 등 R&D 기획 단계에서의 사업화본부 역할 강화 필요
 - R&D와 사업화기능의 유기적 연계와 조직 간의 원활한 소통·협력을 위해 R&D부서 내 사업화 전담(coordination) 기능 구축 필요
- (생태계 기반의 협력 강화) 정부에서는 민간기술거래기관 지원 확대 등 기술시장 확대를 위한 생태계 조성을 강화하는 가운데, 한정된 내부 인력과 자원에 의존한 개방형 사업화 전략 부족으로 R&D 성과 확산 및 수요 기반 확대에 한계가 있음
- 지속가능한 성장의 발판으로서 ETRI 기술의 확산 거점 마련 및 시장 유효 수요 기반 확대를 위해 기술거래, 기술금융, 컨설팅 등의 전문기관과 사업화 전주기 차원에서의 유기적 협력체계 구축이 필요
 - 선도적 사업화 전담조직으로서의 위상 강화와 가치 확대를 위해 ETRI+ 프로그램의 확산 및 사업화 모델 발굴을 위해 국내 사업화를 담당하는 공공기관(KIAT, IITP 등)과의 연계를 강화
- (사업화본부의 전문성 및 경쟁력 강화) 정부의 공공연 사업화 기능·역량 강화 정책에 대응해 조직 비전·직무가치 공유 부족, 업무 복잡화 및 프로그램 다양화에 따른 종합 모니터링 부재 등으로 사업화 성과정체를 돌파(breakthrough) 하는 경쟁력 있는 사업화 추진에 한계가 존재

- 상용화형(R&BD형) 공공연으로서 사업화 본부 직원의 전문성 및 조직 경쟁력 강화를 통해 차별적이고 선도적인 사업화 추진 환경 조성
 - (조직 조정기능 강화 및 성과 DB 구축) 사업화 추진 과정에서 성과 현황을 상시 측정·분석하고 도출된 문제와 대내외 요구변화에의 적시 대응함으로써 성과 제고를 유도하는 컨트롤타워 필요
 - 팀 내 업무연계를 통해 성과 관리를 체계적으로 할 수 있는 DB 및 고객 이력관리를 할 수 있는 통합적 시스템이 구축이 필요
 - 성과 모니터링, 본부 내 조직·인력·지원 프로그램 등에 대한 조정기능을 구축(부서신설 또는 기존부서(기술사업화전략팀) 역할 강화 등)하고 각 부서별 협조체계 강화
 - (전담조직 전문인력 역량 제고) 변리사 등 신규 전문인력 확충, 특히 코디네이터 양성 확대, 그리고 기존 전담인력 대상의 지속적이고 체계적인 교육 확대를 기반으로 성과확산 전담조직의 전문성 강화
- (기술마케팅 강화) 기술개발부서(연구책임자) 위주로 진행되고 있는 기술마케팅 업무를 기술마케팅의 기술 분야 전문화 추구 및 기술마케팅 전담인력의 역량 강화가 필요
- 주요 기술마케팅 업무영역을 세분화하여 분야별로 전문화된 기술마케팅 활동을 수행하고 마케팅 전문인력 간 협업할 수 있는 시스템 구축
 - 연구부서의 고경력자를 재교육·활용하여 연구부서-TLO부서간 연결 고리 역할(협력창구 역할)을 하게함으로써 연구부서와 마케팅 부서 간 활발한 기술이전 협력체계 구축 및 기술이전 협업이 가능하게 함
 - ※ 대만 ITRI의 경우 기술마케팅의 효율적 운영을 위해 연구부서에서 직접 추진

2. ETRI의 기술사업화 전략 프레임워크

비전	창조경제를 실현하는 기술사업화 선도 기관
----	-------------------------------

추진 목표	<ul style="list-style-type: none"> • 2017년 R&D 연구생산성 8%(480 억원) 달성 • 장기성장형 기술료 수입 구조 확립 		
	착수기본료	특허기술료	경상기술료
	40% (192억원)	50% (240억원)	10% (48억원)

3대(VIP) 전략 10대 중점추진과제

전략	중점추진과제
Strategy V [시장가치 창출] 기술사업화 선순환 시스템 구축	① 지속가능한 기술사업화 선순환 시스템 구축 ② 중소기업 시장력 강화를 위한 ETRI+ 프로그램 연계 강화 ③ 기술 수요기반 확대를 위한 기술마케팅 활성화 ④ 성과 창출을 위한 연구소기업·창업 지원의 내실화
Strategy I [혁신형 조직] 조직역량 강화	⑤ 기술사업화 전문인력 확충 및 전문성 강화 교육 체계화 ⑥ 질적 성과 제고를 위한 컨트롤타워 기능 구축 ⑦ 성과확산 전담조직경쟁력 강화 프로그램 운영
Strategy P [생태계 선도] 협력 네트워크 강화	⑧ 연구부문과 사업화본부 간 유기적 협력체계 강화 ⑨ 사업화 네트워크 확대 및 파트너십 프로그램 운영 ⑩ ETRI+ 확산을 통한 새로운 사업화 모델 개발

※ VIP Strategies: Value creation, Innovative organization, Pilot of Ecosystem

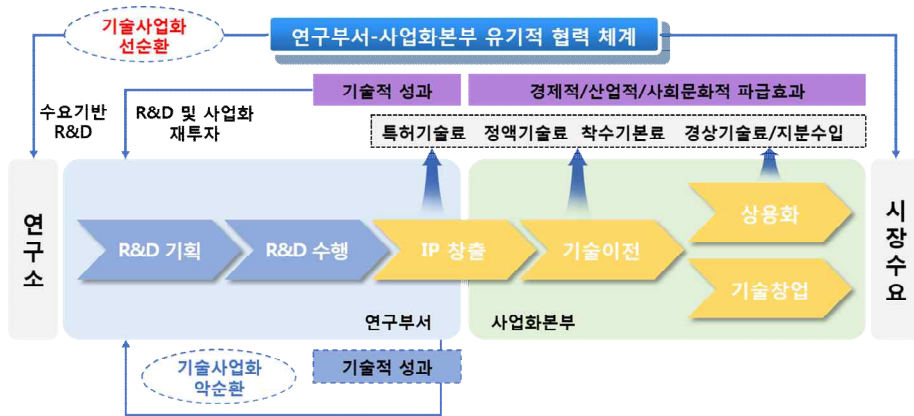
3. 성과확산을 위한 세부 추진 과제

3.1 전략 1: 기술사업화 선순환 시스템 구축

가. 추진과제 1: 지속가능한 기술사업화 선순환 시스템 구축

□ 현황 및 문제점

- (선순환 시스템의 단절) 기술 성장의 전주기(연구기획→연구개발→기술이전→사업화) 과정에서 단계 간의 유기적인 연계와 상호작용 부족으로, 단방향성의 R&D와 착수기본료 중심의 일회성 기술이전이 사업화 성과의 대부분을 차지



(그림 2-17) 기술사업화 선순환 시스템

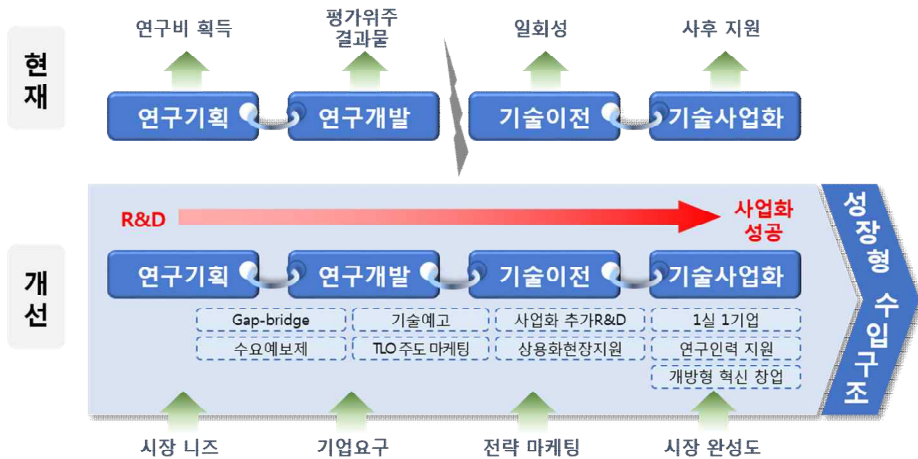
- 시장 수요자 중심의 R&D 기획 미비로 연구자 중심의 연구기획 관행으로 개발 기술과 시장 수요 간의 괴리 발생 및 연구성과의 시장매력도 저하
 - 기술개발 사후에 이루어지는 일방향적 기술이전에 초점에 맞추어짐에 따라 이전 기술의 상용화 성공률이 저조
 - 산업계 수요 기반의 사업화 추진 체계 미비로 사업화 성과의 효과성 저하
 - 비즈니스 모델 등 수요자를 고려하지 않는 연구개발 관행에 따라 특허 등 R&D성과가 경제적 부가가치를 창출하는 사업화 성과로 이어지지 못하는 기술사업화의 악순환이 발생
- 정부는 제5차 기술이전 및 사업화 촉진계획을 통해 先BM형 R&D 지원제도를

신설하고, R&D성과물이 사업화로 연계되도록 목표 TRL 상향 등 사업화 중심의 R&D 관리 강화를 추진

- 또한, 기술료 수입의 일부(10%)를 TLO의 기술사업화에 활용하고, 자립기반이 구축된 TLO(ETRI 포함 17개 출연연)는 전용예산 확대, 전담인력의 장기근속을 유도하여 ‘독립형 성과확산 전문조직’으로 발전시킬 계획

□ 추진방안

- (기술사업화 시스템 혁신) 새로운 비즈니스 기회를 제시하는 시장매력도 높은 기술개발을 위해 현재의 선형적인(linear) 사업화 모델을 Concurrent 모델로 전환을 추진



(그림 2-18) 기술사업화 시스템의 개선

- 사업화본부는 단계들 간의 유기적인 연계를 위해 각 단계별로 필요한 정보와 지원을 제공하고 총괄적인 업무를 수행
- (R&D 기획 사업화 계획 체계) R&D 기획 단계부터 비즈니스 관점을 반영해 전주기에 걸쳐 IP 확보 및 사업화를 추진하는 시스템 차원의 혁신이 필요
 - 실용화 과제 및 대형 연구과제의 경우, 기획 단계에 사업화본부가 참여하여 사업화 계획 및 전략 수립을 지원하는 방안 모색도 필요

나. 추진과제 2: 중소기업 시장력 강화를 위한 ETRI* 프로그램 연계 강화

□ 현황 및 문제점

- 기술이전 중소·중견기업의 상용화 성공은 기술사업화 성장의 기반이나, 상용화 실태조사를 통해 파악된 기술이전기업의 상용화율은 ‘11년 이후 지속적으로 감소하고 있으며, 이는 장기적으로 안정적 성장의 토대인 경상기술료의 감소로 이어지고 있는 상황
 - 중소기업 지원을 위한 다양한 제도 마련 및 노력이 투입되고 있으나 아직 기업의 매출 발생에 따른 기술료 증대로 이어지지 않음
- ※ 유효계약건수 대비 경상기술료 징수 건수는 3.9%(66건/1,697건)에 불과함

<표 2-10> 최근 5년간 상용화 성공률 및 경상기술료 현황

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년
상용화 성공률	8.75%	13.78%	18.88%	17.66%	16.21%
경상기술료(억원) (해외이전 제외)	6.5	6.5	3.6	3.7	2.3

- 정부는 출연연의 중소기업 지원 역할을 애로사항 해결에서 R&D 기반 성장전주기 지원으로 전환하고 있으며, 이에 따라 출연연의 자체 투자와 중소·중견기업 지원 사업의 출연연 참여를 확대하고 있음
 - 정부는 제5차 촉진계획을 통해 기술료 납부 방식을 ‘기업 선택’ 및 ‘경상기술료’로 점진 전환하여 기업의 초기부담 경감을 추진

□ 추진방안

- (재원 확대를 통한 추가개발 강화) 내부적으로는 사업화 추가 R&D사업 예산의 안정적 확대를 추진하고, 외부적으로는 연구원 개발기술의 상용화 연계를 위해 연구개발특구진흥재단의 R&BD사업 등 추가 개발 재원을 적극적으로 활용
 - 사업화기술개발 사업 추진 시, 기술성, 경제성 등을 보다 심층 검토하여 이전기업의 상용화 성공률과 파급효과 극대화로 이어질 수 있도록 추진
 - 정부에서 신설을 추진하는 ‘산업기술 진흥 및 사업화 촉진 기금’을 사업화 추가 개발 재원으로 활용하는 대응방안 모색
- (사업화성공률 제고 실행전략 수립) 사업화본부의 중소기업 지원 프로그램이 부서 및 프로그램별로 개별적으로 실행되지 않고 상호 연계를 통해 실질적인

- 기업 매출의 발생으로 이어질 수 있도록 연계 전략과 상용화 성공 모니터링 방안을 강구
- 이전기업의 상용화 성공률에 대한 목표 설정과 목표 달성을 위한 사업화 추진 단계(기술마케팅, 기술이전, 사업화 추가R&D 등) 별 프로그램 연계 실행전략 수립
 - ※ 사업화 추가 R&D 및 기술이전 추진 시, 상용화 현장지원, 1실 1기업 지원, 시험 및 장비 지원 등 프로그램 연계, 또는 기술마케팅 추진 시 사업화 추가 R&D, 전문인력 지원 등 기술이전 기업을 위한 다양한 프로그램 연계 지원 방안
 - 1실 1기업, 상용화현장지원 등 전문인력 지원은 현장에서 상용화를 직접 지원하면서 상용화 성공 여부를 모니터링할 수 있는 최적의 제도이므로, 이의 적극적인 활용 전략 마련과 노력 필요

다. 추진과제 3: 기술 수요기반 확대를 위한 기술마케팅 활성화

□ 현황 및 문제점

- TLO 주도 기술마케팅을 통해 일부 성과가 도출되고 있으나 소수의 전담인력으로 인해 활성화에 어려움이 있으며, 아직 대부분의 기술이전이 기술개발 부서(연구책임자) 주도로 진행되고 있어 개발기술에 대한 유효 수요기반 확대와 우수 기술에 대한 전략적 마케팅에 한계가 있음
- 정부는 제5차 기술이전·사업화 촉진계획을 통해 공공연의 기술마케팅 역량 증진을 위해 TLO·기술거래기관 등이 공동으로 기업 수요 기반의 사업화 과제를 수행하는 협업형 사업화 지원사업을 신설 추진
- 또한, 사업화 R&D의 성공가능성 제고를 위해 연구기간의 1/6 이상을 기술사업화 기간으로 의무 편성을 추진 (ICT R&D 중장기 전략 2013~2017, 미래부)

□ 추진방안

- (전문직무 활성화) 연구원의 ‘기술마케팅 전문직무’의 효과적인 활용을 통해 기술 분야의 마케팅 전담인력을 확대 추진하고, 사업화본부는 마케팅 전담인력의 역량을 강화
- 기술 분야 마케팅 전담인력에 대해서는 해당 분야 개발기술의 이전업체 발굴 및 협상 진행, 그리고 기술이전 목표달성에 대한 책임과 권한 부여

- ※ 기술개발자의 기술이전 업체조사, 협상 참여 등 외적 업무 가중에 따른 부작용 최소화
- (기술마케팅 체계 정립) 사업화본부는 사업화 전반에 걸쳐 전체 마케팅 체계 구축 및 조율, 대외 마케팅 협력, 기술마케팅 지원, 주요 고객관리 등의 업무로 역할을 재정립
- (대외 전문기관 협력 강화) 시장 내 기업과 유기적 관계를 갖는 민간기술거래기관과 사업화 전문회사 등 외부 네트워크를 연구원 개발기술에 대한 시장 수요 발굴과 전략적 홍보 거점으로 활용

라. 추진과제 4: 성과 창출을 위한 연구소기업·창업 지원의 내실화

□ 현황 및 문제점

- 사업화본부는 예비창업 등 개방형 혁신창업, 연구소기업 등 개발기술의 직접사업화 노력을 통해 출연연 중 최대 규모의 기술창업과 연구소 기업 실적을 내고 있으나 아직까지 설립 성과 위주로 관리되어 실질적인 기술료 창출은 전무한 상황임

□ 추진방안

- (기술창업 효과성 제고를 위한 협의체 구성) 기술창업의 활성화 및 창업기업의 성과 제고를 위한 방안 및 전략 수립을 위해 예비창업자, 공공연구기관, 기술금융기관, 창업 성공기업, 컨설팅 기관 등 다양한 기술사업화 유관기관 전문가로 구성된 연구반을 구성·운영
 - 연구반은 필요에 따라 기술 분야별 또는 창업 유형별로 구성·운영
- (성과창출을 위한 지원 및 관리 방안 도출) 창업 아이디어 발굴, 아이디어의 비즈니스 타당성 및 사업성 평가, 예비창업 지원, 창업기업 성장 지원 등 기술창업의 전주기에 걸쳐 효과적인 지원 방안을 모색하고, 창업지원 성과 제고 방안 개선에 활용
 - 또한, 기술료 수입 증대를 위해 연구소기업 등 창업기업의 수익창출에 대한 동기유발 및 수익 창출에 대한 효율적인 관리 방안을 모색

3.2 전략 2: 성과확산 전담조직 역량 강화

가. 추진과제 1: 기술사업화 전문인력 확충 및 전문성 강화 교육 체계화

□ 현황 및 문제점

- 성과확산 전담조직은 기본적으로 특허관리, 잠재 수요기업 발굴 및 기술 마케팅, 기술이전 계약, 기술이전 사후지원(관리), 창업 등을 주 업무로 수행하므로 전담인력의 전문성이 사업화 성과를 좌우함
- 제5차 기술이전·사업화 촉진계획에서도 공공연 기술이전·사업화 전담조직의 역량 강화를 사업화 생태계 조성의 핵심 전략으로 추진하고 있음
 - 특히, 공공연의 기술사업화 역량·실적을 평가 및 공표하여 사업화 기술개발 노력 제고를 유도한다는 계획을 마련
- 사업화본부는 행정, 연구 인력이 혼재되어 있고, 체계적인 전문역량강화 프로그램의 부재로 전담인력의 전문성을 제고하는데 한계가 존재함

□ 추진방안

- (직무설계 및 전문인력 확충) 사업화본부를 구성하는 R&D사업화, 지식재산 경영, 중소기업지원 등의 차별적 기능이 전문성 확보 하에 유기적인 연계를 통해 시너지가 가능하도록 조직 전반에 걸친 직무분석과 설계를 추진하고, 이를 기반으로 업무에 적합한 전문인력 확충
 - 직무설계를 기반으로 전문화된 조직 구성과 유연한 프로세스에 따른 사업화 추진으로 성과 도출의 효율성 및 효과성을 제고
- (전문성 향상 프로그램 체계화) 사업화본부 전담인력의 전문역량을 지속적으로 향상하고 서비스 마인드와 혁신역량을 제고하기 위해 수행 업무, 근무기간 등에 따른 차별화된 전문성 강화 교육훈련체계를 마련하여 시행
 - 기술평가, 마케팅, 특허 등 전문교육과 비즈니스 마인드를 결합하기 위해 내부 프로그램 추진 및 외부 프로그램(국가과학기술인력개발원, 한국산업 기술진흥협회 등) 적극 활용

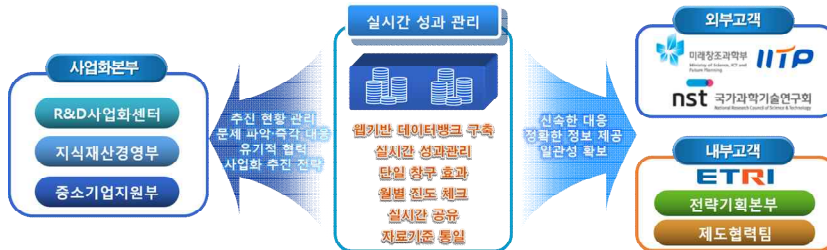
나. 추진과제 2: 실적 성과 제고를 위한 컨트롤타워 기능 구축

□ 현황 및 문제점

- 사업화본부는 다양한 프로그램을 통해 중소·중견기업의 사업화를 지원하면서 다수의 성과를 산출하고 있으나, 사업화 추진에 따라 도출되는 결과를 상시에 측정·분석하고, 지속적인 성과 제고를 위해 문제점 도출 및 대내외 요구 변화에의 적시 대응할 수 있는 체계가 부족함
- 최근 R&D 성과확산 및 사업화 중요성 증대에 따라 정부의 현황 관련 요구 증대에 따라 즉각적인 대응 및 신뢰성 정보 제공에 한계가 있으며 이로 인해 업무의 중복 및 과중 등의 문제가 초래되고 있음

□ 추진방안

- (성과관리 DB 구축) 기술이전, 기술료(일반기술료, 특허기술료 등), 성과확산 전담조직 인력 및 예산, 창업, 전문인력 지원 등 사업화본부의 사업화 추진에 따른 도출 성과에 대해 DB를 구축
 - 관리 대상 성과 및 담당부서, 성과관리 전담부서를 정의하고 담당부서에서는 해당 성과를 주기적으로 현행화 추진
- (성과 모니터링 및 지속적 개선 추진) 성과관리 전담부서는 성과 현황을 실시간으로 관리·분석하고, 보직자 간담회에서의 주기적인 모니터링 및 검토를 통해 사업화 성과의 제고 도모
 - 미래부 등 對정부차원의 사업화 현황·실적 대응에 있어 정확성 및 일관성 있는 정보 제공을 통해 사업화본부의 신뢰성 확보
 - 성과의 관리·분석을 통해 사업화 추진 과정에서 실시간 문제 파악과 신속한 대응이 가능하며, 이를 통해 사업화 추진의 효과성 제고 및 객관적 성과 기반의 사업화본부의 중장기 전략 수립이 가능



(그림 2-19) 사업화본부의 성과관리 및 컨트롤타워 기능 체계

다. 추진과제 3: 성과확산 전담조직 경쟁력 강화 프로그램 운영

□ 현황 및 문제점

- 조직의 경쟁력은 구성원들 간의 신뢰를 기반으로 비전, 미션 및 목표에 대한 이해와 공유로부터 형성되나, 현재 사업화본부는 보이지 않는 조직 장벽, 조직 미션에 대한 공감대 부족, 수행직무와의 연계성 저하 등으로 인해 성과확산 전담조직으로서의 경쟁력 제고에 한계가 존재
 - 현재 사업화본부에서 구성원 간의 친목도모를 위한 먹방데이, 생일파티 등이 개최되고는 있으나 조직 운영·관리 논의를 위한 기회는 없음

□ 추진방안

- (비전 공유를 위한 직원 간담회 개최) 사업화본부의 비전과 목표 공유, 주요 이슈 및 현황 관련 정보 교류, 조직(팀)의 애로사항 및 협력 요구사항 등을 개방적인 분위기에서 논의·공유할 수 있는 주기(분기 1회)적인 직원 간담회 개최 추진
- (혁신주체, 주니어보드 운영) 성과확산 전담조직의 역할 비중 및 중요성 증대에 따라, 내·외부 고객만족과 조직문화 개선을 위하여 연구원급의 젊은 인력이 주축이 된 주니어보드(가칭)를 구성 및 운영함으로써 조직 경쟁력 강화를 위한 지속적 혁신을 추구
 - 분기별로 주니어보드 회의를 통해 부서간 장벽, 사업화 프로그램, 사업화 제도 등에 대한 문제점을 도출·논의하고 대안을 마련하여 보직자 그룹에 제안

3.3 전략 3: 기술사업화 협력 네트워크 강화

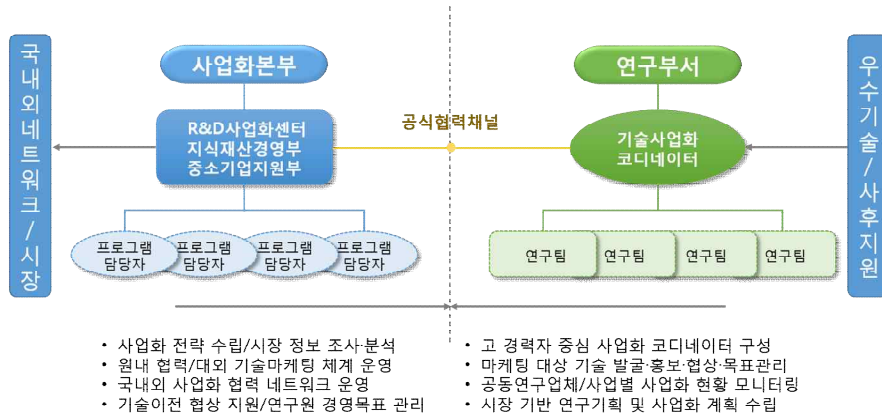
가. 추진과제 1: 연구부문-사업화본부 간 유기적 협력체계 강화

□ 현황 및 문제점

- (R&D와 사업화기능 간 연계·협력 부재) IP창출·가공·활용, 기술이전, 상용화 지원 등의 사업화 기능이 원활히 작동되기 위해서는 연구부서와 사업화본부 간의 유기적인 협력이 핵심적이나, 현재 양 기능간의 협력체계 부재로 인해 시너지를 내지 못하고 있음

□ 추진방안

- (연구부서-사업화본부 간 유기적 협력체계 구축) 사업화 선순환 시스템의 효과적인 구현과 운영을 위해서는 연구부서와 사업화본부 간의 유기적인 협력 체계와 분위기 조성이 필수



(그림 2-20) 사업화본부와 연구소 간의 유기적 협력체계

- 기술사업화 전주기 상에서 연구부서와의 사업화 협력·지원 업무를 명확히 정립하고, 연구소와의 공식 협력채널(사업화 코디네이터 제도) 구축을 통해 체계적이고 효율적인 사업화 추진
- R&D 부서와 사업화본부 간의 원활한 소통·협력을 기반으로 기술사업화 프로세스의 끊김 없는(seamless) 추진을 통해 조직·제도 운영의 효율성 및 성과 달성 가능성을 제고

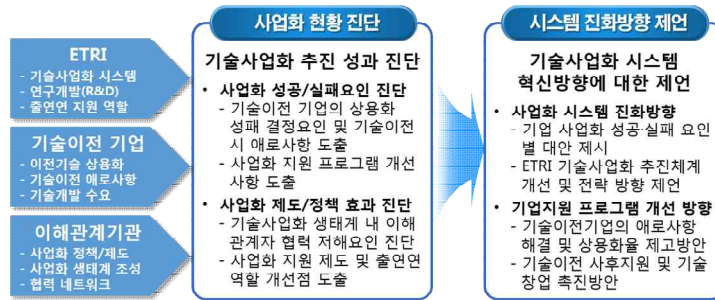
나. 추진과제 2: 사업화 네트워크 확대 및 파트너십 프로그램 운영

□ 현황 및 문제점

- 정부는 기술이전·사업화 촉진을 위해 공공 및 민간 기술거래기관에 대한 지원을 확대하고 있으며, 시장 진입장벽 완화 하에서 전문성 있는 기술거래 중개서비스를 통해 기술시장의 활성화 및 확대를 추진
- 연구원의 한정된 내부 자원 및 인력을 활용한 폐쇄적인 사업화 전략으로는 시장수요 기반 확대 및 성과목표 달성에 한계가 있으며, 외부의 자원을 적극 활용하는 개방형 전략 추진이 필요

□ 추진방안

- (사업화협력 네트워크 확대) 정부에서 지정한 사업화 분야의 전문성을 갖춘 거래기관, 기술평가기관, 기술금융기관, 공공기관, 공공·민간협회 등 다양한 영역의 기관들과의 협력 네트워크 확대
 - 민간 기업과 밀접한 관계를 유지하고 있는 외부 네트워크를 R&D 관련 시장 수요의 조사·분석, 연구원 개발기술에 대한 시장 수요기반 확대 및 상시 홍보 채널로 적극 활용
- (기술거래기관의 성과확산 거점화) 정부지정 민간거래기관, TP, 창업진흥원, 창조경제혁신센터 등 외부 사업화 전문기관과의 기술중개 협약 체결을 통해 이들을 연구원 보유기술의 확산 거점으로 전략적으로 활용
 - 민간 기업들과 기술협력 네트워크 및 기술거래 경험을 보유한 국내 사업화 중개·추진 기관들과의 수요기업 발굴 및 기술마케팅 협업체계 구축과 적극적인 네트워크 활용
- (기술사업화 컨퍼런스 운영) 사업화본부, 연구소, 기술이전 기업 및 외부 전문가(산학연)가 모여, 기업의 사업화 지원 및 기술개발 요구사항, 기술사업화 지원 프로그램 개선방향 등을 논의·공유할 수 있는 협의의 장 마련
 - 연 1회 이상 연구원 내부(R&D부서, 사업화본부, 전략기획본부), 기술이전 기업 및 외부(산·학·연) 전문가가 참여하는 기술사업화 컨퍼런스를 개최
 - 기업의 사업화 지원 및 기술개발 요구사항, 상용화 성공 및 실패 요인, ETRI의 사업화 지원 프로그램 문제점, 시장·정책 현황 분석 등에 대한 공개적인 논의·공유를 통해 ETRI 기술사업화 시스템 체계 개선 및 전략 도출



(그림 2-21) 기술사업화 컨퍼런스 운영 방안

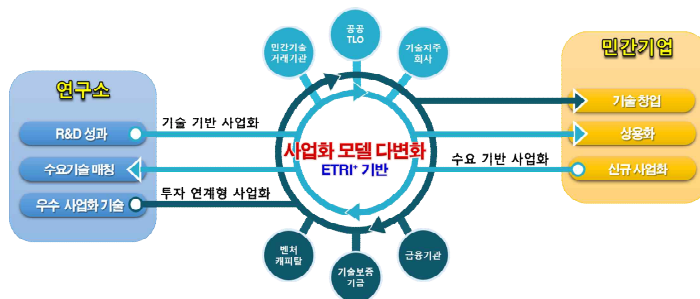
다. 추진과제 3: ETRI* 확산을 통한 새로운 사업화 모델 개발

□ 현황 및 문제점

- 정부는 대기업, 공공연 등 잠재력 있는 기술에 대해 투·융자 자금 지원 기반의 창업 및 사업화 지원 사업 연계 등 다양한 형태의 기술거래 활성화를 추진하고 있음
- 사업화분부는 백(百)·만(萬)·조(兆) 성과확산 전략의 선도적인 실행프로그램을 확립·시행하고 있으나, 아직 공급자 중심의 단방향적으로 수행되면서 시장 인지도 부족 및 외부 사업화 관련 전문기관과의 연계 단절로 인해 내재된 잠재적 효과를 충분히 발휘하지 못하고 있음

□ 추진방안

- (다양한 사업화 모델 개발) 사업화 관련 여러 전문 기관 및 기술금융기관들과 다양한 루트의 협력을 통해 새로운 사업화 모델을 개발·추진함으로써 기술 수요자의 다양한 니즈 충족 및 연구원 보유기술의 유효수요 기반 확대



(그림 2-22) ETRI 기술사업화 플랫폼 기반 사업화 모델 개념도

- (수요 기반) 민간거래기관 등 민간 기업과의 긴밀한 네트워크를 가진 사업화 기관과의 협업을 통해 시장 기술수요 조사 및 수요 기반의 맞춤형 기술 사업화 추진
- (투자 연계) 성장사다리펀드, 기술가치평가 투자펀드 등 정부의 기술금융 활성화 정책에 대응, 기술금융기관과의 사업화 협력을 통해 ETRI 우수 기술에 대한 수요 기업(잠재고객 포함) 발굴 및 투자 연계 사업화 추진

제 3 장 고객요구부응형 R&D기획을 위한 사업화 메커니즘

제 3 장 고객부응형 R&D기획을 위한 사업화 실행 메커니즘

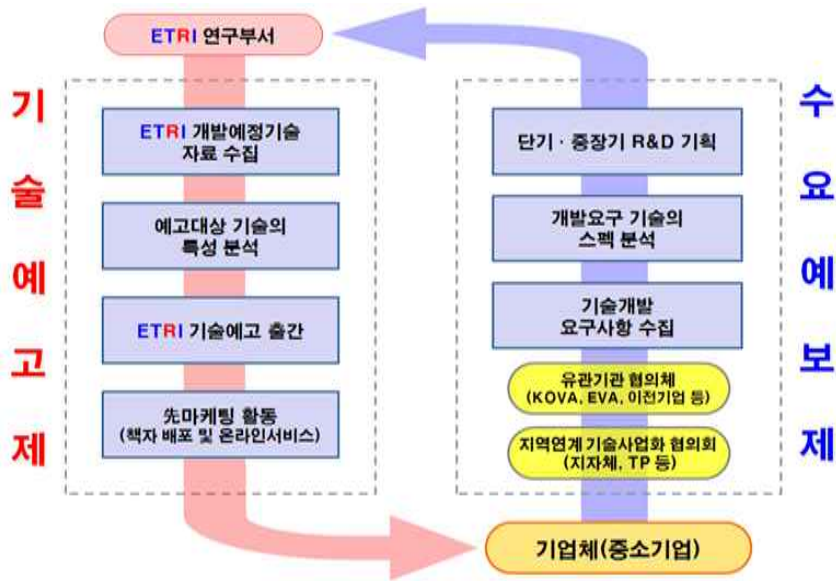
제 1 절 추진배경 및 추진체계

1. 추진배경

- 공공 R&D성과의 확산 촉진을 위해 기술공급자와 기술수요자 간의 Interactive한 커뮤니케이션 체계를 구축하고, 이를 통해 기업의 수요·요구 사항을 반영한 시장지향적 R&D기획 및 기술수요자를 대상으로 한 적극적인 기술정보 제공을 추진
- R&D성과확산메커니즘을 통한 기술성과 확산의 신속성 제고 및 공공 R&D 결과물의 조기상용화 추진
- 성과확산 메커니즘을 통한 중점 사업화 아이템 발굴체계의 수립 및 활용
- ETRI 기술의 시장 진출 성과를 제고하기 위해 기업들과의 기술협력 네트워크 및 기술거래 경험을 보유한 국내 사업화 중개/추진 기관들과의 기술마케팅 협업체계 구축과 적극적인 네트워크 활용 전략의 수립이 필요

2. 추진체계

- 시장지향적 R&D성과확산 메커니즘 체계 구축 및 운영
 - 기술성과의 신속한 확산 추진 및 고객 요구사항 기반 R&D 기획을 위한 성과확산 메커니즘의 구축 및 확대 운영
 - 기술예고제 : 기업이 ETRI 개발기술을 적극적으로 활용하여, 궁극적으로는 사업화성공을 견인할 수 있도록 ETRI개발완료 예정인 기술에 대한 개발 일정, 예상결과물 및 기술특성에 대해 사전에 예고하는 제도
 - 수요예보제 : 기술수요자 중심의 Demand-Pull형 R&D 기획을 위한 제도로서, 수요처(기업)로부터 필요기술의 규격과 출시시점, 미충족 니즈 등에 관한 정보를 발굴·가공하여 연구부문에 제공함으로써 수요자 중심의 R&D 기획이 가능하도록 지원



(그림 3-1) 시장지향적 R&D기획 및 성과확산 메커니즘

- 국내 사업화 협력 네트워크 구축을 통한 R&D성과의 확산 추진
 - 시장지향적 R&BD 기획과 개발을 위해서는, 수요와 공급이 유기적으로 연계된 포괄적인 ‘ETRI R&BD 성과확산 시스템’의 구축이 필요
 - ETRI기술의 시장 진출을 위한 채널을 확충함으로써 ETRI의 기술사업화 역량 강화 및 기술마케팅 성과 제고 노력 필요
 - 사업화 협력 네트워크는 ‘ETRI의 R&D성과확산 촉진 메커니즘’에서 기술개발 요구사항 조사와 ETRI기술의 홍보 및 기술이전 채널로서의 역할을 담당하고, 나아가서 ETRI와의 신규 공동 사업 발굴을 위한 협력 기반으로 활용 가능

제 2 절 기술예고제

1. 기술예고제 개요

가. 기술예고제의 정의

- 기술예고제는 기술사업화의 주체인 기업이 ETRI 개발기술을 적극적으로 활용하여 성공적인 사업화를 추진 및 사업화 할 수 있도록 지원하고, 대내적으로 연구 분야 별로 협력 방안 모색 및 기술사업화 추진 전략 수립 지원등을 목적으로 이용하며 ETRI에서 개발완료 예정인 기술에 대한 개요, 우수성, 시장성 및 기대효과 등을 분석하여 사전에 예고하는 제도
- 수요예보제, Gap Bridge의 연결을 통해 기술간 융합 등 새로운 기술개발 영역의 발굴 등 개방형 R&BD 체계를 확립하는데 기여할 것으로 기대

나. 기술예고제의 유용성

- 출연연 개발 기술의 확산 및 활용도 제고
 - 출연연에서의 연구개발을 통해 개발된 기술들이 사장되지 않고, 사회에 적극적으로 활용됨으로써, 공공 R&D결과물의 활용성을 제고할 수 있음
 - 연간 수백개의 ETRI 개발 기술을 수요처인 중소기업들이 활용하여 부가가치를 생성함으로써, 사회전반의 성장을 견인하기 위한 용도로 활용될 수 있음
- 기술 수요처(기업)에 대한 기술정보 제공을 통한 기술사업화 가능성 제고
 - 출연연 개발 기술의 내용과 특성에 대한 정보와 이해도가 낮아, 개발기술의 사업화가 지연되거나, 추진되지 못하고 있는 현실을 감안할 때, 출연연 개발기술의 내용과 특성을 수요처에 제공함으로써 기업들에게 새로운 사업기회를 제공할 필요가 있음
 - 특히, 기술정보 획득을 위한 역량이 부족한 중소기업에게 신규 사업을 가능하게 할 수 있는 기술정보를 사전에 제공하여, 개발기술의 사업화 가능성을 제고할 수 있는 방안이 마련되어야 함

다. 추진 일정

- 추진 일정
 - 2014.02 : '13 기술예고 이전현황 조사
 - 2014.03 : '12 기술예고 이전현황 조사
 - 2014.05 : e북 및 CD제작업체 계약 진행
 - 2014.08 : 자료접수 완료
 - 2014.08 : 기술설명자료 검토 완료
 - 2014.08 : e북 및 CD 작업 검토 완료
 - 2014.09 : 책자 검토 완료
 - 2014.09 : 기술예고제 분석보고서 완료
 - 2014.09 : 기술예고제 책자 및 CD 발간 완료

라. 구성 및 활용방안

- 기술정보에 대한 수요자의 이해 용이성 제고
 - 기술예고제 책자 내용의 내실화 및 간결화를 통해 기업이 수록 내용을 더 쉽게 이해할 수 있도록 개선
 - PPT 형식의 연구부문 제출자료에 대한 디자인 작업을 통한 가독성 향상 및 e-Book의 검색 기능 강화 등 기능 개선
- 수록내용의 확대
 - 기술시장동향 보고서, ETRI기업지원프로그램 소개자료 등을 수록하여, 내용의 풍부성 및 기업의 활용도 제고
 - '14년도 및 '15년도 상반기 개발 완료예정인 기술설명자료는 책자로 인쇄하고, 기존 기술예고('09~ '13년) 소개자료는 '14년도 상반기 개발 완료예정인 기술 설명자료와 함께 CD 및 USB 메모리에 수록
- 기술예고제로의 접근 채널 다양화 및 수시 활용 극대화 추진
 - 기술예고제에 대한 다양한 접근채널을 수요자들에게 제공하기 위해, '11년부터 QR코드 활용 및 모바일서비스 제공(홍보팀과 협의하여 ETRI 모바일 홈페이지에 기술예고제 메뉴 추가)
 - 모바일을 통한 제공 기능 개선을 위한 모바일 App서비스 도입

- 기술예고제 활용방안
 - 수요자의 사업화 기회 발굴
 - 사전 예고하는 ETRI 개발예정기술을 수요자인 중소기업이 새로운 사업화 아이디어를 발굴하는데 활용 가능하며, 특히, 중소기업이 융합산업 영역에서 사업화 기회를 발굴하는 데 활용 가능
 - 예고기술을 기반으로 내부 사업들과 연계하여 활용성 제고 및 다양한 ETRI 지원 프로그램 연계를 통한 사업화 성공률 제고
 - 기술마케팅, 수요예보제, 국내외 사업화 협력 네트워크 구축 등 내부 사업 진행시 '08~ '14년도 예고 기술 데이터를 적극 활용함으로써 내부 활용성 제고
 - 시험·장비활용 등 공통서비스인프라 지원프로그램과 연계 활용
 - 중소기업이 예고기술과 관련된 제품개발 및 생산 활동 시에 ETRI가 보유하고 있는 시험환경 및 장비 등 공통서비스인프라 지원 프로그램과 연계함으로써 사업화성공률 제고에 기여할 수 있도록 활용

마. 先마케팅활동 실적

- 2014년도 기술예고제 책자 제작 및 배포
 - 2014년도 상반기 103개 기술설명 책자(1,000권), e북 DVD(3,000장), USB 메모리카드(300개) 발간
 - 하반기 기술예고 대상 31개 기술을 기술예고제 온라인서비스에 추가
 - 책자, DVD, USB메모리카드를 내부 연구부서 및 관련 중소기업(ETRI지역 연구센터, 지역 TP, 기술이전 설명회 등을 활용)에게 배포
- ETRI 기술이전홈페이지(<http://www.itec.re.kr>)를 통한 온라인서비스 및 ETRI 모바일 홈페이지(<http://m.etri.re.kr>)를 통한 모바일 서비스 제공



2. '14년도 기술예고제 추진 결과

가. 예고 기술 특성 분석

- 예고기술은 총 134개이며, 2014년에 개발 완료 예정기술은 80개임
 - S.W콘텐츠부문 20개, 방송통신미디어부문 17개, 부품소재 7개, 융합기술부문 17개, 통신인터넷부문 19개
- 2014년 예고기술의 총 개발 투입비는 2248.9억원
 - 2014년 예고기술의 개발 투입비는 SW·콘텐츠부문 868.3억원, 방송통신미디어 부문 381.4억원, 부품소재부문 335.6억원, 융합기술부문 345.2억원, 통신 인터넷부문 318.4억원

<표 3-1> 연구부문별 예고기술 건수 및 개발 투입비

(단위: 건, 억원)

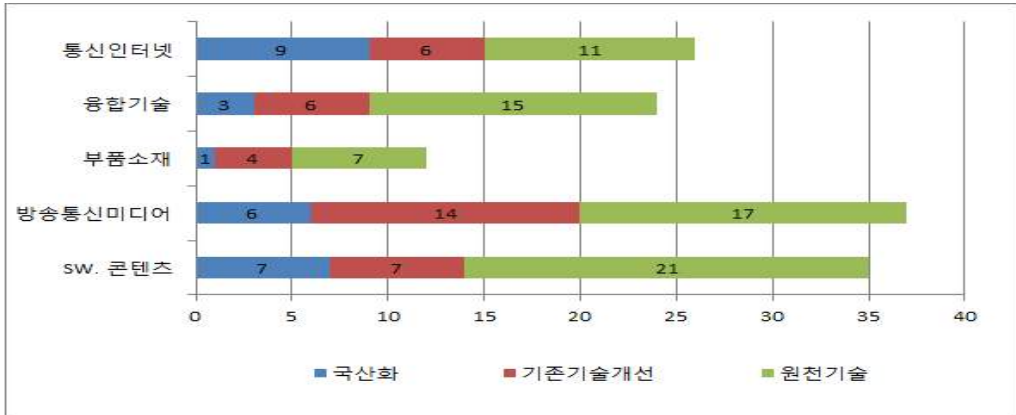
연구부문	예고기술	개발투입비	투입비 비중	평균 개발비
SW·콘텐츠부문	35	868.3	38.6%	24.8
방송통신미디어부문	37	381.4	17.0%	10.3
부품소재부문	12	335.6	15.0%	27.9
융합기술부문	24	345.2	15.3%	14.3
통신인터넷부문	26	318.4	14.1%	12.2
합 계	134	2,248.9	100%	17.9

- 예고기술은 총 14개 분야로 분류되며, 분야별로 보면 광인터넷/미래 네트워크가 18건(13.4%)으로 가장 많고 SW(소프트웨어)가 17건(12.7%), IT융합/BT/시스템반도체/디스플레이 16건(12.0%)으로 높게 나타남

〈표 3-2〉 분야별 기술 분포

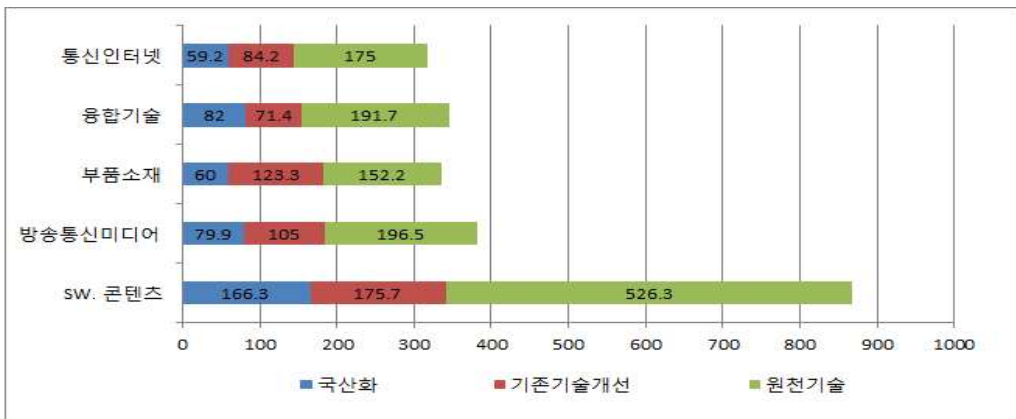
기술분야	방통 미디어	부품 소재	소프트 웨어	융합 기술	차세대 콘텐츠	통신 인터넷	비율
IT융합/BT/ 시스템반도체/디스플레이	3		8	4	1	16	12.0%
RFID/USN				8	1	9	6.7%
SW	10	1		5	1	17	12.7%
광인터넷/미래 네트워크					18	18	13.4%
로봇/자동차/ 조선/물류/국방				5		5	3.7%
방통융합미디어/ 방송시스템		9				9	6.7%
사이버보안	8					8	6.0%
서비스 플랫폼		2		2	1	5	3.7%
스마트스크린/스마트TV	11					11	8.2%
신소재/소재/태양광			4			4	3.0%
이동통신/무선시스템	3				2	5	3.7%
전파/위성		12				12	9.0%
콘텐츠	9	1				10	7.5%
클라우드/차세대컴퓨팅	2	1			2	5	3.7%
합계	46	26	12	24	26	134	100%

- 예고기술의 개발목적별로는 원천기술 71건(53.0%)으로 절반 차지, 기존기술 개선 37건(27.6%)과 국산화 26건(19.4%)가 순으로 나타남
 - SW·콘텐츠부문이 21건(15.7%), 방송통신미디어부문 17건(12.7%)으로 원천기술의 비율이 높고, 융합기술 15건(11.2%), 통신인터넷 11건(8.2%), 부품소재 7건(5.2%)으로 원천기술의 비율이 상대적으로 높음
 - 부품소재부문은 국산화 1건, 기존기술개선이 4건, 원천기술 7건을 차지



(그림 3-2) 기술 개발 목적별 연구부문 기술

- 연구개발비는 총 2248.9억원 중 원천기술개발 1241.8억원(55.2%), 기존기술개선 559.7억원(24.9%), 국산화 개발 447.4억원(19.9%), 순임
 - 연구개발 투입비의 원천기술 개발 비중을 보면 SW·콘텐츠가 526.3억원(42.4%)으로 가장 높고 그 뒤를 방송통신미디어가 196.5억원(15.8%) 융합기술이 191.7억원(15.4%), 통신인터넷 175억원(14.1%), 부품소재가 152.2억원(12.3%) 순임
 - 국산화 기술의 경우 SW·콘텐츠가 166.3억원(37.2%)으로 비중이 월등히 높으며, 융합기술이 82억원(18.3%), 방송통신미디어 79.9억원(17.9%), 부품소재와 통신인터넷이 각각 13.4%, 13.2%를 차지함
 - 기존기술개선은 SW·콘텐츠부문이 175.7억원(31.4%)으로 비중이 가장 높으며 통신인터넷이 84.2억원(15.0%)임



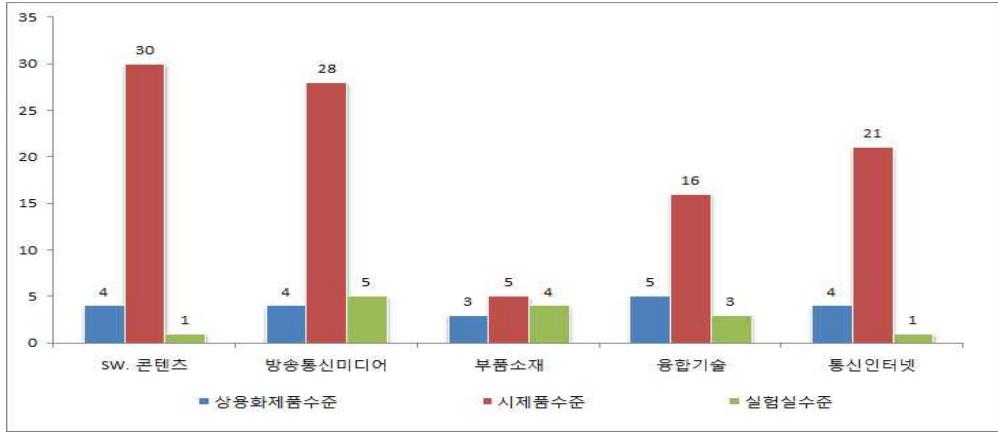
(그림 3-3) 기술 개발 목적별 연구부문 기술 투입비

- 평균연구개발비는 원천기술개발이 17.4억, 국산화개발이 17.2억, 기존기술 개선이 15.1억 순임

<표 3-3> 기술개발 목적 및 연구개발비 현황(단위:억원)

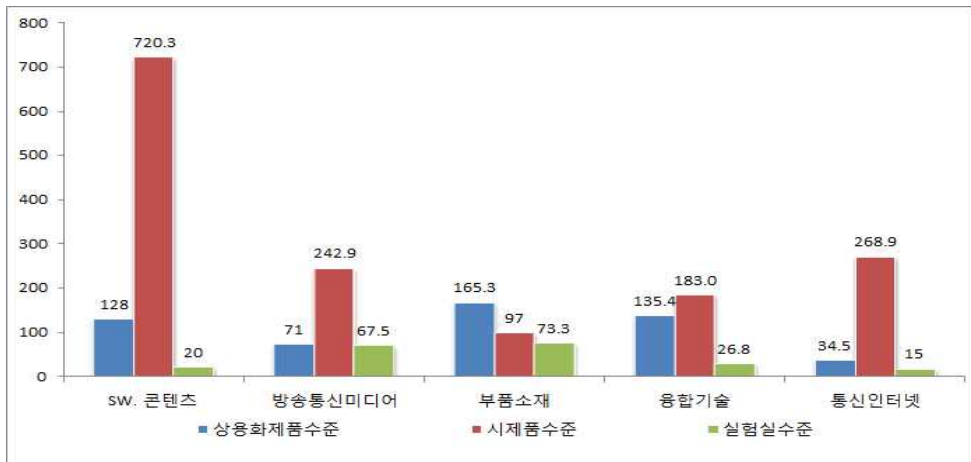
부문	항목	국산화	기존기술개선	원천기술	총합계
SW·콘텐츠	(예고기술)	7 (5.22%)	7 (5.22%)	21 (15.67%)	35 (26.11%)
	(연구개발비)	166.3 (3.0%)	175.7 (9.1%)	526.32 (1.5%)	868.32 (38.6%)
	(평균개발비)	23.8건	25.1건	25.1건	24.8건
방송통신 미디어	(예고기술)	6 (4.47%)	14 (10.44%)	14 (10.44%)	37 (27.61%)
	(연구개발비)	79.9 (3.6%)	105 (4.7%)	196.5 (8.7%)	381.4 (17.0%)
	(평균개발비)	13.3건	7.5건	14.0건	10.3건
부품소재	(예고기술)	1 (0.74%)	4 (2.98%)	7 (5.22%)	12 (8.95%)
	(연구개발비)	60 (2.7%)	123.3 (5.5%)	152.25 (6.8%)	335.55 (15.0%)
	(평균개발비)	60건	30.8건	21.8건	27.9건
융합기술	(예고기술)	3 (2.23%)	6 (4.47%)	15 (11.19%)	24 (17.91%)
	(연구개발비)	82 (3.6%)	71.49 (3.2%)	191.77 (8.5%)	345.26 (15.3%)
	(평균개발비)	27.3건	11.9건	12.8건	14.3건
통신인터넷	(예고기술)	9 (6.71%)	6 (4.47%)	11 (8.20%)	26 (19.40%)
	(연구개발비)	59.25 (2.6%)	84.2 (3.7%)	175 (7.8%)	318.45 (14.1%)
	(평균개발비)	6.6건	14.0건	15.9건	12.2건
총 계	(예고기술)	26(19.40%)	37(27.61%)	71(53%)	134(100%)
	(연구개발비)	447.45 (25.1%)	559.69 (25.3%)	1241.84 (49.6%)	2,248.9 (100%)
	(평균개발비)	17.2	15.1	17.5	16.8

- 예고기술의 개발완료 후 완성도 수준은 시제품수준이 100건(75%), 상용제품 수준 20건(15%), 실험실수준 14건(10%) 순임



(그림 3-4) 연구부문별 기술 개발 완성도

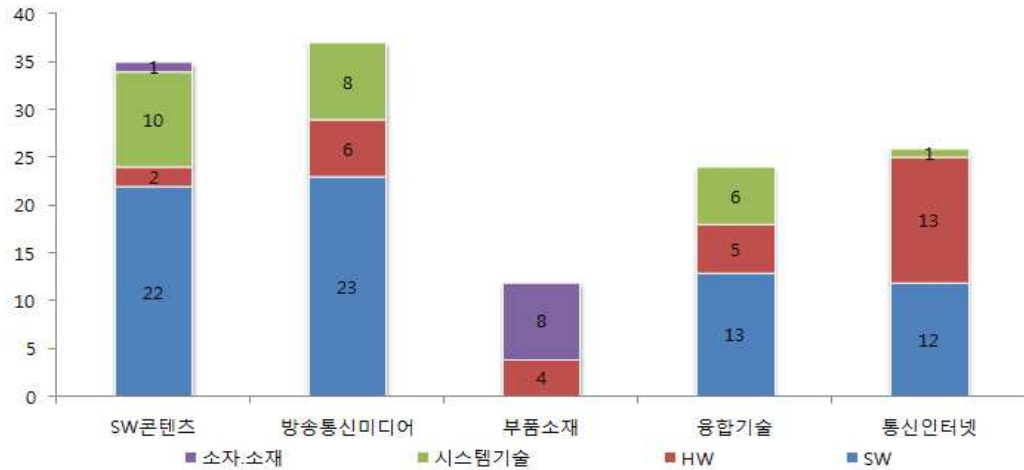
- 연구개발비는 총 2248.9억원 중 시제품수준 1,512.1억원(67.2%), 상용 제품 수준 534.3억원(23.8%), 실험실수준 개발 202.5억원(9.0%) 순임
- 특히, SW·콘텐츠의 시제품수준은 전체 시제품수준의 30%에 달함



(그림 3-5) 기술 개발 완성도별 연구부문 개발 투입비

- 기술개발 목적에 따른 분류를 보면, 시제품 수준의 비율이 월등히 높은 비중을 보임
- 기술개발 완성도에 따른 개발 목적을 보면, 상용제품수준의 경우 기존기술

개선이 30%, 시제품과 실험실수준의 경우 원천기술이 각 55%와 64%를 차지하며 높은 비중을 보임



(그림 3-6) 연구부문별 기술 개발 형태

- 각 연구부문별 개발형태를 보면, SW·콘텐츠부문은 SW가 22건(16.4%)로 높고, 시스템기술은 10건(7.5%)을 차지하며, 방송통신미디어부문은 SW가 23건(17.1%)으로 가장 높은 비중을 보임
- 평균연구개발비는 소자·소재 27.6억/건, 시스템기술 18.7억/건, SW 15.8억원/건, HW 14.0억원/건, 순임

<표 3-4> 기술개발 형태 및 연구개발비 현황(단위: 억원)

부문	항목	SW	HW	시스템 기술	소자.소재	총합계
SW· 콘텐츠	예고기술	22 (16.41%)	2 (1.49%)	10 (7.46%)	1 (0.74%)	35 (26.1%)
	연구개발비	602.05 (26.7%)	74 (3.2%)	156 (6.9%)	36.27 (1.6%)	868.3 (38.6%)
	평균개발비	27.3건	37건	15.6건	36.2건	24.8건
방송통신 미디어	예고기술	23 (17.16%)	6 (4.47%)	8 (5.97%)		37 (27.6%)
	연구개발비	189.4 (8.4%)	47 (2.0%)	145 (6.4%)		381.4 (16.9%)
	평균개발비	8.2건	7.8건	18.1건		10.3건
부품소재	예고기술		4(3.0%)		8(6.0%)	12 (9.0%)
	연구개발비		123 (5.4%)		212.55 (9.4%)	335.5 (14.9%)
	평균개발비		30.75건		26.5건	27.9건
융합기술	예고기술	12 (8.95%)	5 (3.73%)	6 (4.47%)		24 (17.9%)
	연구개발비	148.3 (6.5%)	35.49 (1.5%)	161.47 (7.1%)		345.3 (15.3%)
	평균개발비	11.4건	7.0건	26.9건		14.3건
통신 인터넷	예고기술	12 (8.95%)	13 (9.70%)	1 (0.74%)		26 (19.4%)
	연구개발비	171.79 (7.6%)	140.66 (6.2%)	6(0.2%)		318.4 (14.1%)
	평균개발비	14.3건	10.8건	6건		12.2건
총합계	예고기술	70 (52.2%)	30 (22.4%)	25 (18.7%)	9(6.7%)	134 (100%)
	연구개발비	1111.5 (49.4%)	420.1 (18.6%)	468.5 (20.8%)	248.8 (11.0%)	2248.9 (100%)
	평균개발비	15.8건	14.0건	18.7건	16.7건	16.8건

- 예고기술을 통해 발생하는 착수기본료는 총 120.5억원으로 예상되며, 건당 착수기본료는 0.98억원임
 - SW·콘텐츠의 총 착수기본료는 35.5억으로 가장 높으며, 부품소재부문의 건당 착수기본료는 1.9억원으로 가장 높음
- 연구개발비 대비 착수기본료 (ROI)는 5% 수준임
 - 융합기술부문은 8%, 부품소재부문 7%, 방송통신미디어부분과 통신인터넷 부문은 5%, SW·콘텐츠는 4%, 순으로 나타남

〈표 3-5〉 연구개발비 및 착수기본료 비교(단위: 억원)

구분	연구개발비 (A)	착수기본료 (B)	건당 연구개발비	건당 착수기본료	착수기본료 범위		ROI (B/A)
					(최대)	(최소)	
SW콘텐츠	868.3	35.5	24.8	1.0	4	2	4%
방송통신미디어	381.4	19.0	10.3	0.5	2	0	5%
부품소재	335.6	23.1	27.9	1.9	5	2.5	7%
융합기술	345.2	28.0	14.3	1.1	4	0	8%
통신인터넷	318.4	15.0	12.2	0.5	0.4	0.2	5%
합 계	2,248.9	120.5	17.9	1.0	5	0	5%

※ 착수기본료는 중소기업 기준 적용

※ 일반적으로 중소기업 대상의 ETRI 기술이전료는 연구개발비의 5% 수준

- 개발목적별 착수기본료는 원천기술이 57.78억원으로 가장 높고, 국산화는 33.17억원, 기존기술개선이 29.6억원으로 나타남
 - 건당 착수기본료는 부품소재가 1.9억원 으로 가장 높고, 융합기술이 1.1억원, SW·콘텐츠가 1.0억원 으로 나타남
- 개발목적별 투입 연구개발비 대비 착수기본료(ROI)는 국산화가 6%로 가장 높고, 기존기술개발과 원천기술이 동일하게 5%로 나타남

〈표 3-6〉 기술개발 목적별 착수기본료 현황

기술개발 목적	기술개발 (건)	평균 기술개발 투입비 (억원)	평균 착수기본료 (억원)	ROI (%)
국산화	26	17.2	1.2	7
기존기술개선	37	15.1	0.8	5
원천기술	71	17.5	0.8	5
합 계	134	16.8	1.0	

- 예고기술 134건 중 공동연구기관 참여는 60건(45%)임
 - SW·콘텐츠부문이 26건으로 가장 많으며 융합기술부문, 통신인터넷부문이 각각 11건, 부품소재는 3건으로 적게 나타남

〈표 3-7〉 공동연구기관과의 협력 현황(단위: 건)

구분	공동연구기관(유)		공동연구기관(무)		합 계
	이전가능	이전불가	이전가능	이전불가	
SW·콘텐츠	26	-	8	1	35
방송통신미디어	9	1	26	1	37
부품소재	9	-	9	-	12
융합기술	11	1	12	-	24
통신인터넷	11	-	15	-	26
합 계	60	2	70	2	134

- 예고기술 대비 공동연구기관 보유 기술의 비중을 보면 SW·콘텐츠부문이 가장 높으며, 융합기술부문도 50%에 달함

〈표 3-8〉 공동연구기관 보유기술 현황

연구부문	예고기술(A)	공동연구기관(B)	비중(B/A)
SW·콘텐츠	35	26	74%
방송통신미디어	37	10	27%
부품소재	12	3	25%
융합기술	24	12	50%
통신인터넷	26	11	42%
합 계	134	62	46%

- 공동연구기관 유무에 따른 기술완성도(상용화 수준)의 차이가 나타남
 - 공동연구기관의 유무와 관계없이 시제품 수준의 비율이 가장 높음(각각 38.8% 및 35.8%),

〈표 3-9〉 공동연구기관 참여 대비 기술완성도 비교 (단위: 건, %)

구분	실험실수준	시제품수준	상용제품수준	합 계
공동연구기관(유)	7(5.2%)	52(38.8%)	32(22.2%)	62(46.2%)
공동연구기관(무)	13(9.7%)	48(35.8%)	11(8.2%)	72(39.4%)

- 공동연구기관이 있는 기술 중 원천기술의 비중이 58.1%로 가장 높음

〈표 3-10〉 공동연구기관 참여 대비 기술 개발 목적 비교(단위: 건, %)

구분	국산화	기존기술개선	원천기술	합 계
공동연구기관(유)	9(14.5%)	17(27.4%)	36(58.1%)	62(100%)
공동연구기관(무)	17(23.6%)	20(27.8%)	35(48.6%)	72(100%)

나. 개발 소요 기간

- 개발목적별 기술개발 소요기간은 평균 2.4년이며, 원천기술은 2.7년, 국산화 기술은 2.1년, 기존기술개선은 1.9년임
 - 국산화개발은 1~2년 이하가 69.3%로 가장 많고, 기존기술개선은 1~2년 이하가 67.6%, 원천기술은 3년 초과 기술 28.2%로 가장 높은 분포를 보임

〈표 3-11〉 개발목적별 개발기간 현황(단위: 건, %)

기술개발 목적	1년 이하	1년 ~ 2년 이하	2년 초과~ 3년 이하	3년 초과	평균 개발기간	합계
국산화	7(27.0%)	11(42.3%)	5(19.2%)	3(11.5%)	2.1	26건
기존 기술개선	15(40.6%)	10(27.0%)	11(29.7%)	1(2.7%)	1.9	37건
원천기술	15(21.1%)	15(21.1%)	21(29.6%)	20(28.2%)	2.7	71건
합계	37(27.6%)	36(26.9%)	37(27.6%)	24(17.9%)	2.4	134건

- 기술완성도별 기술개발 소요기간은 약간의 차이 존재
 - 상용제품 수준은 1년 초과~2년 이하가 30.5%, 2년 초과~3년 이하가 35.0%이며, 시제품 수준은 1년 초과~2년 이하가 28.0%, 2년 초과~3년 이하가 25.0%로, 3년 초과가 16.0%, 실험실 수준은 2년 초과~3년 이하가 35.7%로 가장 높음
 - 따라서, 상용제품 수준의 완성도를 갖기 위해서는 2년~3년 정도의 개발 기간이 소요되며, 3년 이하의 개발 기간으로 시제품수준에 달하는 기술을 개발 한다고 볼 수 있음

〈표 3-12〉 개발완성도별 개발기간 현황(단위: 건, %)

기술개발 목적	1년 이하	1년 초과~2년 이하	2년 초과~3년 이하	3년 초과	평균 개발기간	합계
상용화 제품수준	3(15.0%)	6(30.0%)	7(35.0%)	4(20.0%)	2.6	20건
시제품수준	31(31.0%)	28(28.0%)	25(25.0%)	16(16.0%)	2.2	100건
실험실수준	3(21.4%)	2(14.3%)	5(35.7%)	4(28.6%)	2.9	14건
합계	37(27.6%)	36(26.9%)	37(27.6%)	24(17.9%)	2.4	134건

- 개발 목적별 상용화 예상 소요기간은 고루 분포하나 목적에 따라 조금씩 차이가 존재
 - 원천기술의 경우 6개월~1년 이내가 가장 높고, 1년~2년 이내는 25.3% 차지함, 기존기술개선은 6개월~1년 이내가 35.1%로 가장 높지만 6개월 이내도 32.4%에 달해 대체로 1년 이내에 67% 이상의 상용화 개발이 되는 것으로 나타남. 국산화는 6개월 ~1년 이내가 50.0%로 가장 많음

〈표 3-13〉 개발목적별 상용화 소요기간(단위: 건, %)

개발목적	6개월 이내	6개월~1년	1년~2년	2년 이상	합계
국산화	13(50%)	11(42.3%)	2(7.7%)	0(0%)	26(19.4%)
기존 기술개선	12(32.4%)	13(35.1%)	11(29.7%)	1(2.8%)	37(27.6%)
원천기술	10(14.1%)	38(53.6%)	18(25.3%)	5(7.0%)	71(53.0%)
합계	35(26.1%)	62(46.2%)	31(23.1%)	6(4.6%)	104(100.0%)

- 기술 완성도에 수준에 따라 상용화 예상 소요기간의 차이 존재
 - 상용제품수준의 경우 6개월 이내가 55%를 보이며, 시제품수준은 6개월 ~1년이 50%, 실험실 수준은 1년~2년이 21.4%, 2년 이상은 42.3%로 높게 차지함

〈표 3-14〉 기술 완성도별 상용화 소요기간(단위: 건, %)

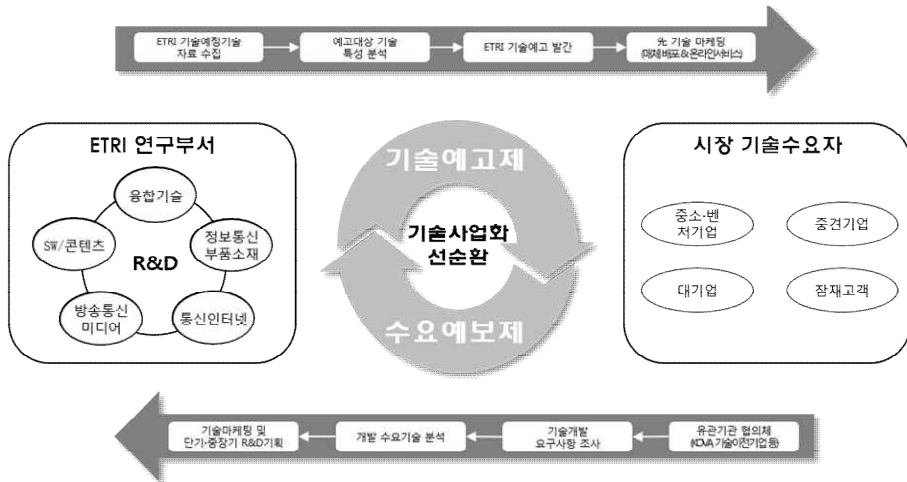
개발목적	6개월 이내	6개월~1년	1년~2년	2년 이상	합계
상용제품수준	11(55%)	8(40%)	0(0%)	1(5%)	20(100%)
시제품수준	23(23%)	50(50%)	3(3%)	24(24%)	100(100%)
실험실수준	6(4.3%)	4(2.86%)	3(21.4%)	6(42.3%)	14(100%)
합 계	35(26.1%)	62(46.3%)	6(4.5%)	31(23.1%)	134(100.0%)

제 3 절 수요예보제

1. 수요예보제 개요

가. 추진배경 및 목적

- ETRI 연구개발(R&D) 성과의 확산 및 이를 기반으로 하는 기술사업화의 활성화를 위해 시장의 니즈에 부합하는 R&D 기획 및 기술 개발이 필요
- 수요예보제는 시장의 기술수요를 바탕으로 고객지향형 R&D 사업 기획 (Demand-Pull형 R&D)을 도모하기 위한 제도
 - 중소·벤처기업 및 중견기업 등 시장의 기술수요자로부터 요구기술, 활용 목적, 요구 시점, 협력 방안, 애로사항 등 연구개발 및 기술사업화에 관한 정보를 발굴·가공·제공하여 ETRI R&D 기획에 반영
- 시장 지향적 R&D 기획 및 수요기반의 사업화 가능 기술 개발을 위해서는 기술의 공급과 수요가 유기적으로 연계된 통합적인 ETRI 기술사업화 선순환 시스템의 구축이 필요
 - 수요예보제는 ‘기술-시장의 기술사업화 선순환 구조’에서 ‘사업화를 위한 시장 요구기술 발굴’을 담당



(그림 3-7) 기술-시장 기술사업화 선순환 시스템

나. 추진체계

- 조사대상: ICT 중소·벤처기업 및 중견기업 1,000개 기업
 - ICT분야의 중소·중견기업을 대상으로 기업의 업종(정보통신 서비스, 정보통신 기기 및 응용 기반기기, 소프트웨어) 분포 및 업종별 기업 규모를 종합적으로 고려하여 조사 대상기업 선정
- 조사방법: Online Survey (이메일, 전화 및 팩스 병행)
- 조사기간: 2014. 6. 18. ~ 7. 26. (6주간)
- 조사 내용
 - 중소·벤처 및 중견기업의 기업현황 조사
 - 기업 일반현황 (업체명, 업종, 주력제품/기술, 경영성과 등)
 - 연구개발(R&D) 선호도 및 경험
 - 기술이전 현황 및 애로사항
 - 기술수요기업의 개발 요구기술 조사
 - 기술 분야(17개 분야 중 택일), 기술명 및 기술내용(요구사항)
 - 개발 요구기술의 필요이유 및 활용계획
 - 요구기술의 협력방안 및 기술이전 희망 시점

2. 2014년도 수요예보제 추진 결과

2.1 일반 조사결과 분석

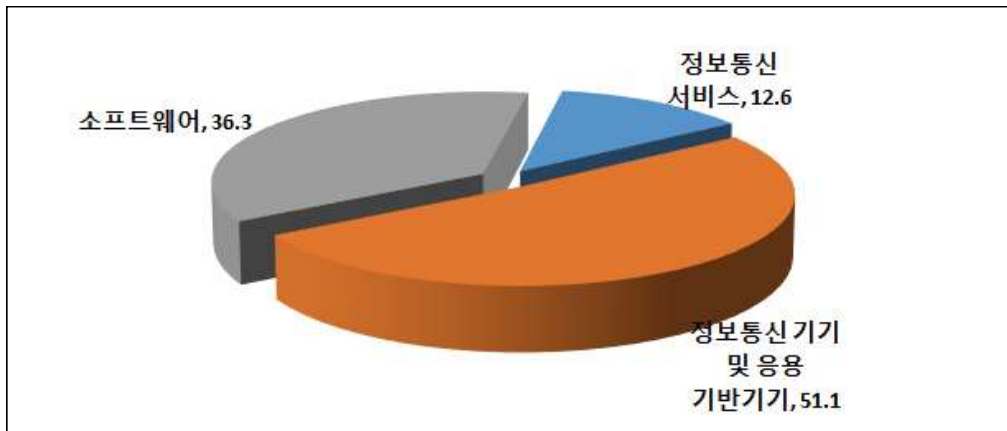
가. 기업 일반현황

1) 업종 현황

- 설문조사에 응답한 전체 1,000개 기업의 업종별 비율은 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종이 51.1%로 가장 높았으며, “소프트웨어”가 36.3%, 그리고 “정보통신 서비스”가 12.6%의 순으로 조사됨

※ ICT 분야 중소기업 모집단(2011년 기준)의 경우, “소프트웨어”가 57.4%, “정보통신 기기 및 응용 기반기기”가 35.37%, “정보통신 서비스”가 7.23%의 비율로 “소프트웨어” 업종이 가장 높은 비중을 차지하고 있으나, 본 조사는 수요가 예상되는 기술개발 요구사항 조사를 주 목적으로 하므로 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종의 조사비율을 높게 배정함

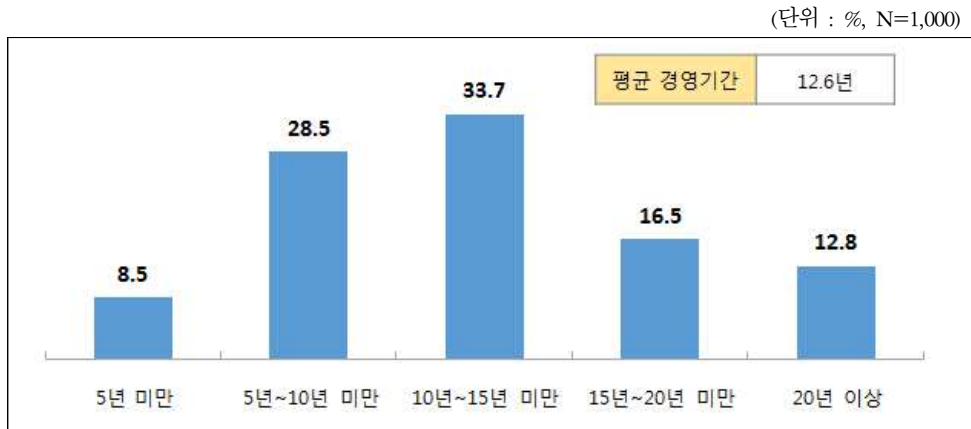
(단위 : %, N=1,000)



(그림 3-8) 설문조사 대상 기업의 업종별 분류

2) 기업 경영기간

- 전체 조사대상 기업의 평균 경영기간은 12.6년으로서, 경영기간이 10 ~ 15년 미만인 기업이 33.7%로 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 10년 이상 기업은 전체 응답 기업의 63.0%로 높게 나타남



(그림 3-9) 조사대상 기업의 경영 기간

- “소프트웨어” 업종은 경영 기간이 5년 미만인 기업이 11.3%로 다른 업종에 비해서 높은 것으로 조사되었으며, 반면에 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종은 평균 경영기간이 14.1년으로 다른 업종에 비해 긴 것으로 나타남

<표 3-15> 조사대상 기업의 업종별 기업 경영 기간

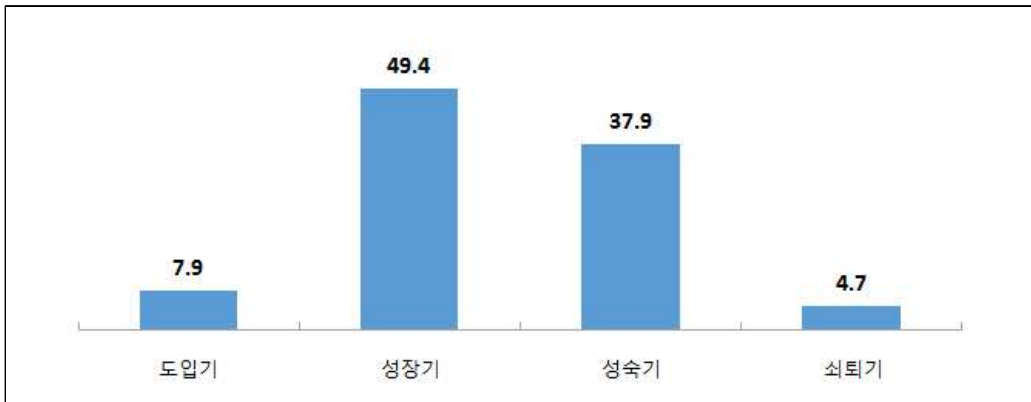
(단위 : %)

구분	사례수	5년 미만	5 ~ 10년 미만	10 ~ 15년 미만	15 ~ 20년 미만	20년 이상	평균 경영기간	
전체	(1,000)	8.5	28.5	33.7	16.5	12.8	12.6	
업종	정보통신 서비스	(126)	8.7	23.8	42.9	15.1	9.5	12.1
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(511)	6.5	24.5	32.1	18.0	19.0	14.1
	소프트웨어	(363)	11.3	35.8	32.8	14.9	5.2	10.7

3) 주력제품·기술 단계

- 주력제품·기술 단계의 경우, 설문조사에 응답한 997개 기업 중에서 “성장기”로 응답한 기업이 49.4%로 가장 높은 비중을 차지했으며, “성숙기”로 응답한 기업은 37.9%의 순으로 나타남

(단위 : %, N=997, 무응답 : 3)



(그림 3-10) 주력제품/기술 단계

- “소프트웨어” 업종은 타 업종에 비해 주력제품·기술 단계가 “성장기”라는 응답이 55.4%로 높게 나타났으며, “정보통신 기기 및 응용 기반기기”는 46.5%로 나타남
- “정보통신 서비스” 업종은 응답 기업의 43.7%가 “성숙기”를 지나고 있다고 응답함

<표 3-16> 업종별 주력제품/기술 단계

(단위 : %, 무응답 : 3)

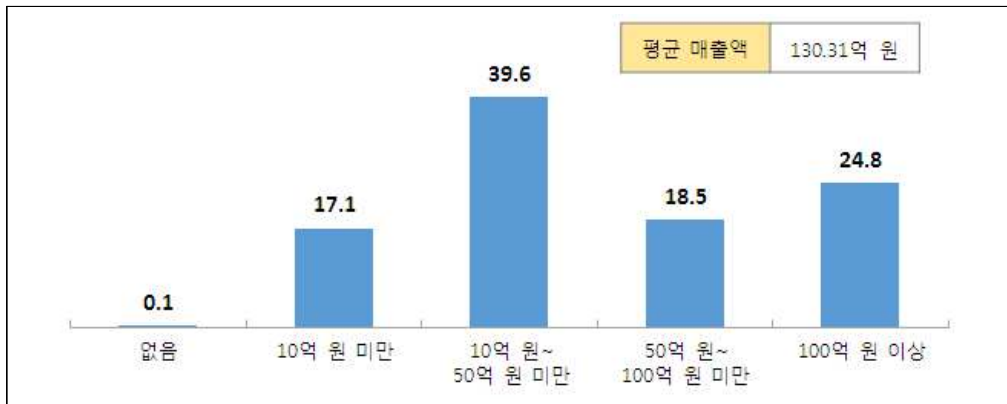
구분	사례수	도입기	성장기	성숙기	쇠퇴기	
전체	(997)	7.9	49.4	37.9	4.7	
업종	정보통신 서비스	(126)	6.3	44.4	43.7	5.6
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(508)	7.3	46.5	41.3	4.9
	소프트웨어	(363)	9.4	55.4	31.1	4.1

4) 기업 경영현황

□ 2013년 매출액

- 조사 응답 932개 기업의 2013년 평균 매출액은 130.31억원이었으며, “10억원 ~ 50억원 미만” 기업이 39.6%로 조사됨
- 응답 기업의 24.8%는 “100억원 이상”의 매출액을 보였으며, 매출액이 없는 기업은 0.1%로 나타남

(단위 : %, N=932, 무응답 : 64)



(그림 3-11) 2013년도 매출액

- 2013년도 평균매출액은 “정보통신 서비스” 업종이 147.77억원으로 다른 업종에 비해 높게 나타났으며, “소프트웨어” 업종이 가장 낮은 138.85억원을 보임

<표 3-17> 업종별 2013년 매출액

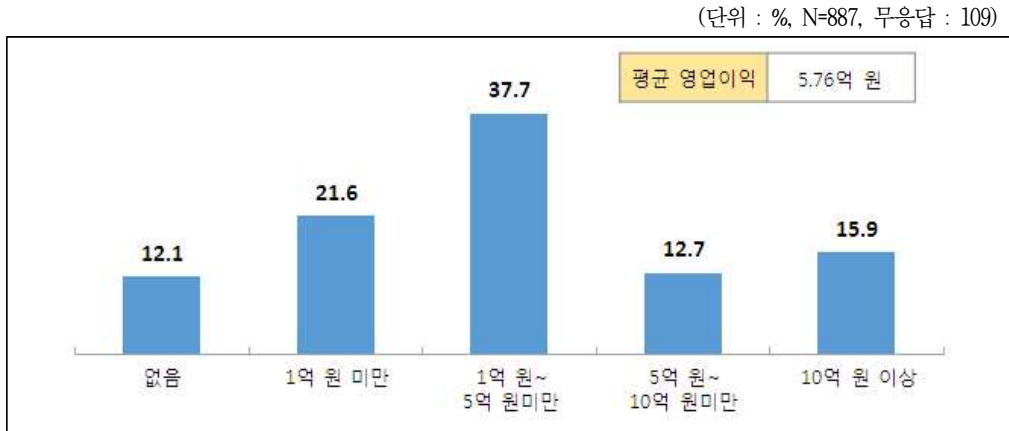
(단위 : %, 무응답 : 64)

구분	사례수	없음	10억 원 미만	10억 원-50억 원 미만	50억 원-100억 원 미만	100억 원 이상	평균 (억 원)	
전체	(932)	0.1	17.1	39.6	18.5	24.8	130.31	
업종	정보통신 서비스	(118)	0.0	13.6	46.6	21.2	18.6	147.77
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(481)	0.0	11.2	34.5	22.2	32.0	138.85
	소프트웨어	(333)	0.3	26.7	44.4	12.0	16.5	112.01

* 2014년에 설립된 4개 기업은 2013년 매출액이 발생하지 않아 분석에서 제외됨

□ 2013년 영업이익

- 조사에 응답한 887개 기업의 2013년 평균 영업이익은 5.76억원으로, “1억원 ~ 5억원 미만” 기업이 37.7%로 나타났으며, 영업이익이 없는 기업은 12.1%로 조사됨



(그림 3-12) 2013년도 영업이익

- 업종별로는 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종이 7.82억원으로 다른 업종에 비해 높은 영업이익을 올렸으며, “소프트웨어” 업종은 2.32억원으로 상대적으로 낮은 이익을 보임
 - 특히, “소프트웨어”는 영업이익이 없는 기업이 16.1%로서 다른 업종에 비해 평균 매출액은 비슷하나 영업이익에서 차이를 보임

<표 3-18> 업종별 2013년도 영업이익

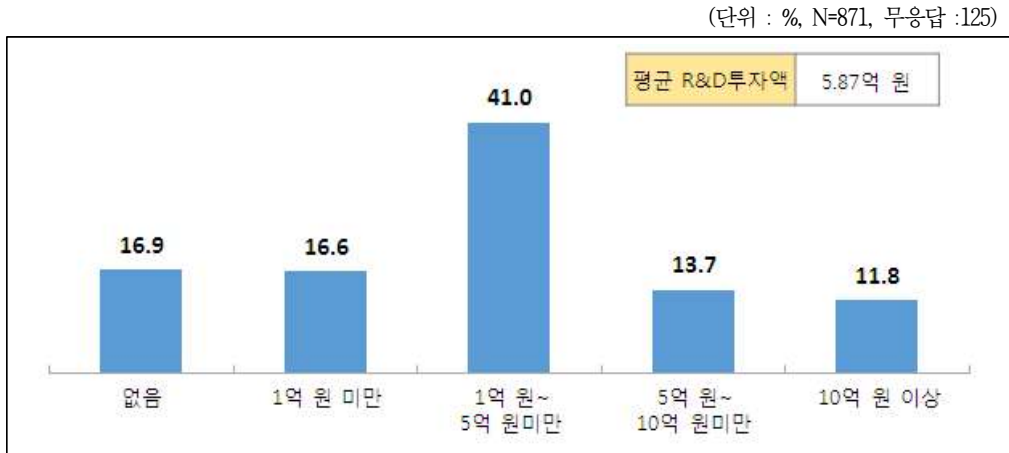
(단위 : %, 무응답 : 109)

구분	사례수	없음	10억 원 미만	10억 원-50억 원 미만	50억 원-100억 원 미만	100억 원 이상	평균 (억 원)	
전체	(887)	12.1	21.6	37.7	12.7	15.9	5.76	
업종	정보통신 서비스	(117)	9.4	26.5	35.0	13.7	15.4	7.19
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(453)	9.9	15.5	38.9	15.9	19.9	7.81
	소프트웨어	(317)	16.1	28.7	36.9	7.9	10.4	2.32

* 2014년에 설립된 4개 기업은 2013년 매출액이 발생하지 않아 분석에서 제외됨

□ 2013년 R&D투자액

- 2013년 R&D 투자액의 경우, 871개 응답 기업의 평균은 5.88억원이며, “1억원 ~ 5억원 미만”의 비율이 41.0%로 가장 높게 나타났고, R&D 투자액이 없는 기업도 16.9%로 조사됨



(그림 3-13) 2013년도 R&D 투자액

- “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종의 2013년 평균 R&D 투자액은 7.72억원이었으며, “소프트웨어”와 “정보통신 서비스”는 유사한 투자 규모를 보임
- 특히, “정보통신 서비스”와 “소프트웨어” 업종에서 투자액이 없는 경우가 각각 19.0%, 18.4%로 나타남

<표 3-19> 업종별 2013년도 R&D투자액

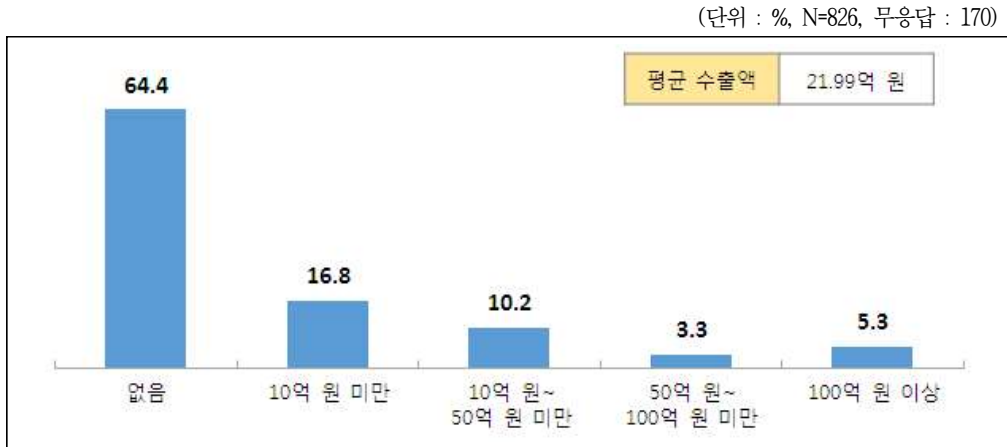
(단위 : %, 무응답 : 125)

구분	사례수	없음	10억 원 미만	10억 원-50억 원 미만	50억 원-100억 원 미만	100억 원 이상	평균 (억 원)	
전체	(871)	16.9	16.6	41.0	13.7	11.8	5.87	
업종	정보통신 서비스	(105)	19.0	21.0	31.4	21.0	7.6	3.65
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(461)	15.4	14.5	43.0	12.4	14.8	7.71
	소프트웨어	(305)	18.4	18.4	41.3	13.1	8.9	3.86

* 2014년에 설립된 4개 기업은 2013년 매출액이 발생하지 않아 분석에서 제외됨

□ 2013년 수출액

- 2013년 수출액으로는 응답기업 826개 기업의 평균은 21.99억 원이며, 수출액이 없는 기업이 64.4%로 조사되었고 “10억 원 미만”인 기업의 비율은 16.8%로 나타남



(그림 3-14) 2013년도 수출액

- “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종의 평균 수출액은 29.21억 원으로 다른 업종에 비해 높은 수치를 보였으며, “정보통신 서비스” 업종은 26.40억 원으로 나타남

<표 3-20> 업종별 2013년도 수출액

(단위 : %, 무응답 : 170)

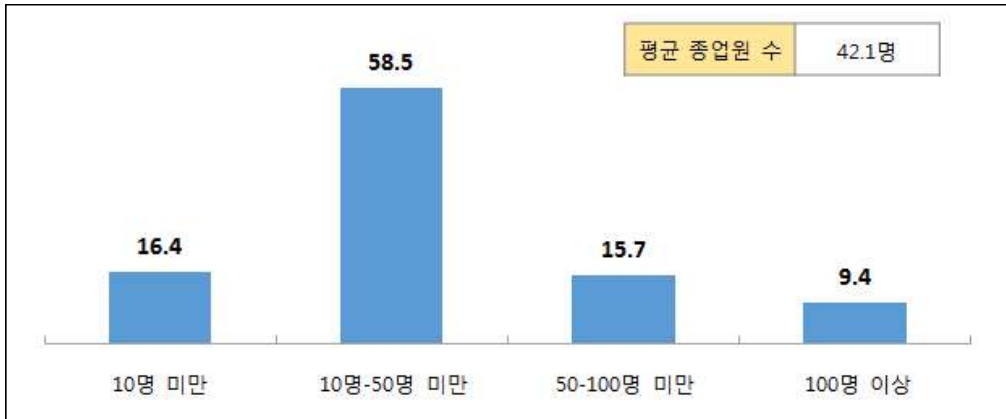
구분	사례수	없음	10억 원 미만	10억 원-50억 원 미만	50억 원-100억 원 미만	100억 원 이상	평균 (억 원)	
전체	(826)	64.4	16.8	10.2	3.3	5.3	21.99	
업종	정보통신 서비스	(88)	75.0	14.8	4.5	1.1	4.5	26.39
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(455)	53.2	19.8	14.5	5.1	7.5	29.20
	소프트웨어	(283)	79.2	12.7	4.9	1.1	2.1	9.01

* 2014년에 설립된 4개 기업은 2013년 매출액이 발생하지 않아 분석에서 제외됨

□ 2013년 상시근로자 수

- 응답 대상 977개 기업의 2013년 상시근로자 수는 평균 42.1명으로 “10명~50명 미만” 이 58.5%로 가장 높았고, “100명 이상” 기업은 9.4%, “10명 미만” 은 16.4%로 조사됨

(단위 : %, N=977, 무응답 : 19)



(그림 3-15) 2013년도 상시근로자 수

- 업종별로는 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종이 평균 48.6명으로 가장 높았고, “소프트웨어” 업종이 32.6명으로 업종 중에서 가장 적은 상시근로자를 보유한 것으로 조사됨

<표 3-21> 업종별 2013년도 상시근로자 수

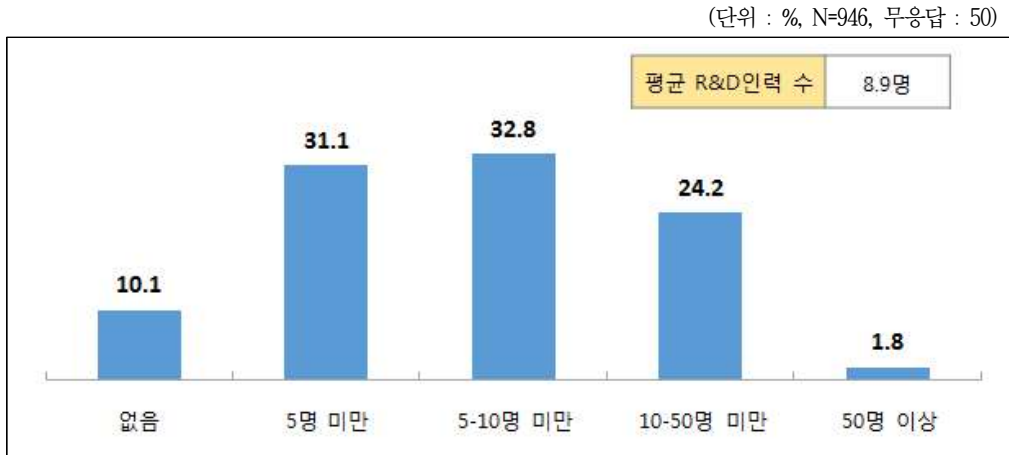
(단위 : %, 무응답 : 19)

구분	사례수	10명 미만	10명-50명 미만	50명-100명 미만	100명 이상	평균(명)	
전체	(977)	16.4	58.5	15.7	9.4	42.1	
업종	정보통신 서비스	(120)	14.2	59.2	16.7	10.0	43.1
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(502)	12.0	58.8	16.9	12.4	48.6
	소프트웨어	(355)	23.4	58.0	13.5	5.1	32.6

* 2014년에 설립된 4개 기업은 2013년 매출액이 발생하지 않아 분석에서 제외됨

□ 2013년 R&D인력 수

- 응답 대상 946개 기업의 2013년 R&D 인력 수는 평균 8.9명으로서, “5 ~ 10명 미만” 이 32.8%로 나타났고, R&D 인력이 없는 기업은 10.1%, 그리고 “50명 이상” 인 기업은 1.8%로 조사됨



(그림 3-16) 2013년도 R&D 인력 수

- 평균 R&D 인력수에서 업종별로 큰 차이를 보이지는 않았으나, “정보통신 서비스” 업종이 평균 9.8명으로 가장 높았고, “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종은 “5명 미만” 기업의 비율이 가장 높은 것으로 나타남

<표 3-22> 업종별 2013년도 R&D인력 수

(단위 : %, 무응답 : 50)

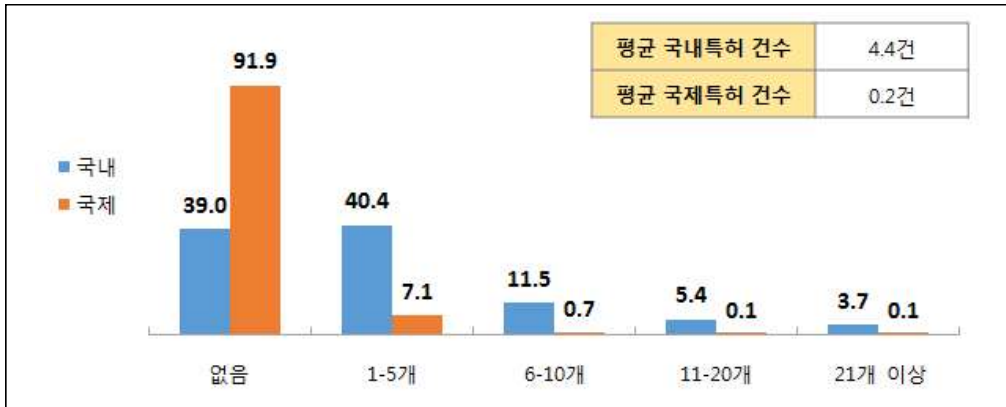
구분	사례수	없음	5명 미만	5-10명 미만	10-50명 미만	50명 이상	평균(명)	
전체	(946)	10.1	31.1	32.8	24.2	1.8	8.9	
업종	정보통신 서비스	(110)	15.5	27.3	31.8	22.7	2.7	9.8
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(491)	9.0	33.4	32.2	22.8	2.6	9.1
	소프트웨어	(345)	10.1	29.0	33.9	26.7	0.3	8.2

* 2014년에 설립된 4개 기업은 2013년 매출액이 발생하지 않아 분석에서 제외됨

□ 2013년 등록 특허 현황(누적)

- 국내 특허의 경우, 2013년을 기준으로 전체 813개 기업의 평균 등록 현황은 4.4건으로서, “1 ~ 5개”가 40.4% 가장 높은 비율을 보였고, 등록 특허가 없는 기업도 39.0%로 나타남
- 국제 특허의 경우에는 등록 특허 수(누적)가 평균 0.2건으로 나타남

(단위 : %, N=813, 무응답 : 183)



(그림 3-17) 2013년 등록특허 누적 수

- 업종별 국내 등록특허의 경우, “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종이 평균 5.5개로 가장 많았고, “정보통신 서비스”와 “소프트웨어”는 각각 3.4개와 3.1개로 조사됨

<표 3-23> 업종별 2013년도 등록특허 누적 수(국내)

(단위 : %, 무응답 : 95)

구분	사례수	없음	1-5개	6-10개	11-20개	21개 이상	평균(건)	
전체	(901)	39.0	40.4	11.5	5.4	3.7	4.4	
업종	정보통신 서비스	(103)	43.7	36.9	13.6	2.9	2.9	3.4
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(480)	32.5	41.7	14.4	7.3	4.2	5.5
	소프트웨어	(318)	47.2	39.6	6.6	3.5	3.1	3.1

* 2014년에 설립된 4개 기업은 2013년 매출액이 발생하지 않아 분석에서 제외됨

- 국제 등록특허는 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종이 0.3개로 가장 많은 것으로 조사됨

<표 3-24> 업종별 2013년도 등록특허 누적 수 (국제)

(단위 : %, 무응답 : 183)

구분		사례수	없음	1-5개	6-10개	11-20개	21개 이상	평균(건)
전체		(813)	91.9	7.1	0.7	0.1	0.1	0.2
업 종	정보통신 서비스	(88)	94.3	5.7	0.0	0.0	0.0	0.1
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(440)	90.0	8.4	1.1	0.2	0.2	0.3
	소프트웨어	(285)	94.0	5.6	0.4	0.0	0.0	0.2

* 2014년에 설립된 4개 기업은 2013년 매출액이 발생하지 않아 분석에서 제외됨

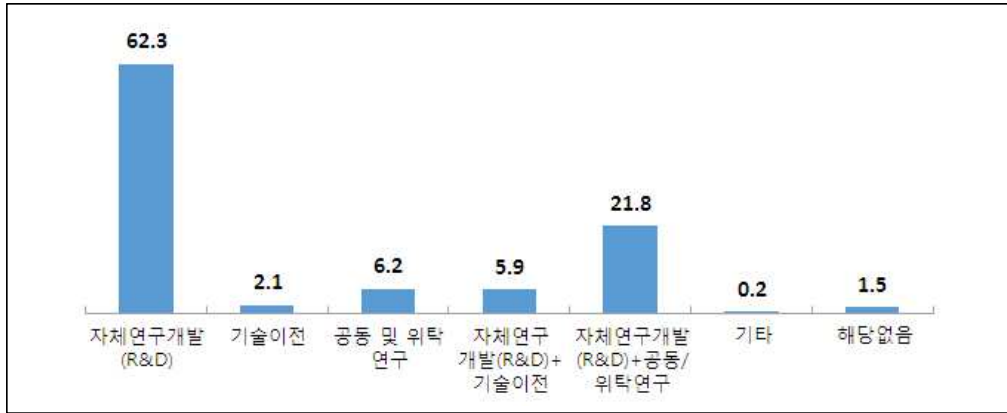
나. 연구개발, 기술이전 현황 및 애로사항

1) 연구개발(R&D) 선호도 및 성향

□ 연구개발(R&D) 유형

- 연구개발(R&D) 유형에 대한 조사에서 전체 1,000개 기업 중 62.3%의 기업이 “자체연구 개발(R&D)”를 가장 선호하는 것으로 조사되었고, 다음으로 “자체연구 개발(R&D) 및 공동/위탁연구”가 21.8%를 보임

(단위 : %, N=1,000)



(그림 3-18) 연구개발(R&D) 유형

- 업종별로도 세 개 업종 모두에서 “자체 연구개발(R&D)”이 가장 높은 비율을 보이고 있음

<표 3-25> 업종별 연구개발(R&D) 유형

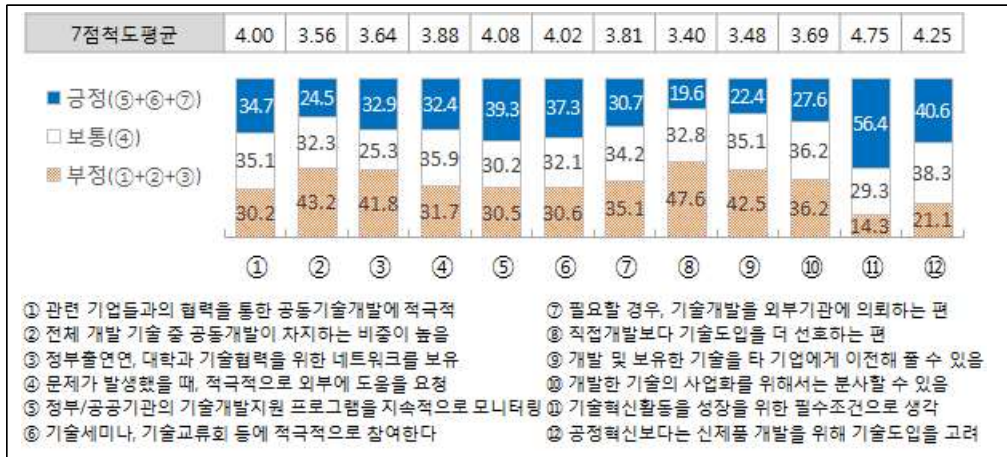
(단위 : %)

구분	사례수	자체 연구개발(R&D)	기술이전	공동 및 위탁연구	자체R&D+기술이전	자체R&D+공동/위탁연구	기타	해당없음	
전체	(1,000)	62.3	2.1	6.2	5.9	21.8	0.2	1.5	
업종	정보통신 서비스	(126)	54.8	0.8	13.5	4.8	19.8	0.0	6.3
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(511)	63.2	2.9	6.5	6.8	19.8	0.2	0.6
	소프트웨어	(363)	63.6	1.4	3.3	5.0	25.3	0.3	1.1

□ 연구개발(R&D) 환경

- 연구개발(R&D) 환경의 경우, 응답 기업들은 “기술혁신활동을 성장을 위한 필수조건으로 생각한다”에 4.75점으로 가장 높은 동의 정도를 보였고, “공정혁신보다는 신제품 개발을 위해 기술도입을 고려하고 있다”에도 높은 동의를 보임
- 단, 기술혁신활동의 중요성과 기술도입의 필요성에 대한 높은 인지에도 불구하고, 공동기술개발의 비중, 외부기관의 기술도입, 공공기관과의 네트워크 구축 등 개방형 혁신 활동과 관련해서는 상대적으로 낮은 동의 정도를 보임

(단위 : %, N=1,000)



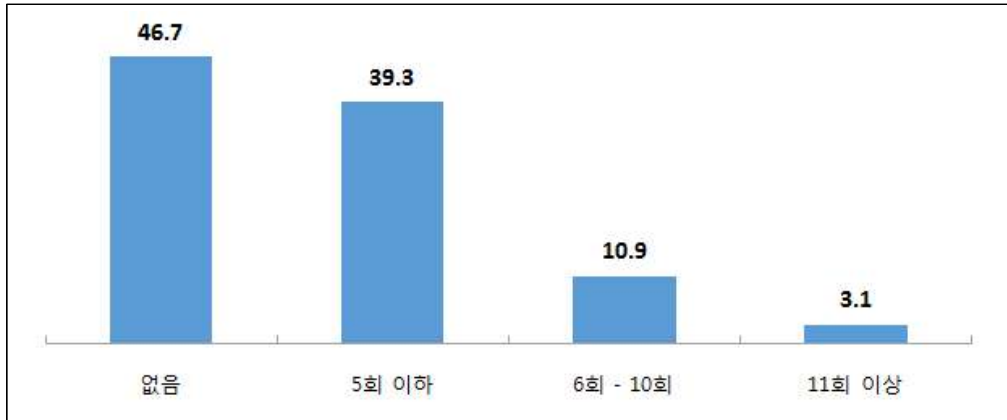
(그림 3-19) 연구개발(R&D) 환경

2) 정부 연구개발(R&D) 사업의 참여 경험 및 배경

가) R&D사업 참여경험

- 전체 응답 1,000개 기업 중에서 53.3%의 기업이 정부 연구개발(R&D) 사업에 참여한 경험이 있는 것으로 조사되었음
- 5회 이하 참여한 기업은 39.3%, 경험이 없는 기업은 46.7%로 나타남

(단위 : %, N=1,000)



(그림 3-20) 사업 참여 경험

- 업종별로는 “정보통신 기기 및 응용 기반기기”와 “소프트웨어” 업종에서 50% 이상의 기업이 사업 참여 경험을 갖고 있었으며, 참여 기업 중 “5회 이하” 참여 경험이 가장 높은 비율로 조사됨

<표 3-26> 업종별 사업 참여 경험

(단위 : %)

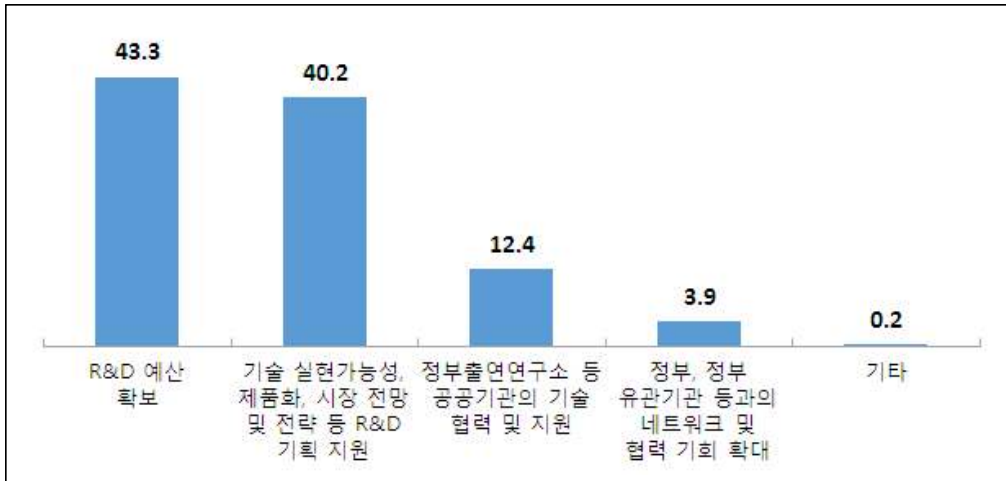
구분	사례수	없음	5회 이하	6회-10회	11회 이상	
전체	(1,000)	46.7	39.3	10.9	3.1	
업종	정보통신 서비스	(126)	51.6	34.9	10.3	3.2
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(511)	47.2	38.2	11.0	3.7
	소프트웨어	(363)	44.4	42.4	11.0	2.2

나) 정부 연구개발(R&D) 사업 참여경험 보유 기업

□ 사업 참여 이유

- 정부 연구개발(R&D) 사업에 참여한 경험이 있는 기업들은 “R&D 예산 확보” 를 가장 높은 사업 참여이유로 꼽았으며, “기술실현 가능성, 제품화, 시장전망 및 전략 등 R&D기획 지원” 이 그 다음 이유로 조사됨

(단위 : %, N=533, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 있는 기업)



(그림 3-21) 사업 참여 이유

<표 3-27> 업종별 사업 참여 이유

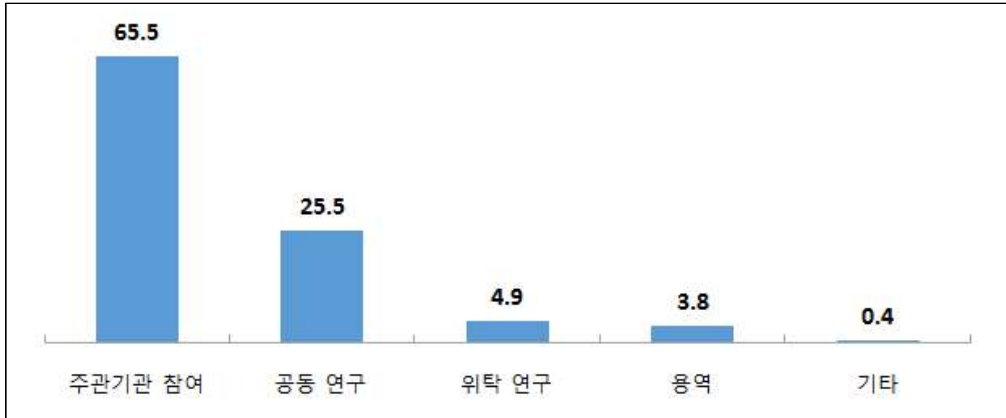
(단위 : %, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 있는 기업)

구분	사례수	R&D예산 확보	기술실현 가능성, 제품화, 시장전망 및 전략 등 R&D기획 지원	정부출연연구소 등 공공기관의 기술협력 및 지원	정부, 정부유관기관 등과의 네트워크 및 협력기회 확대	기타	
전체	(533)	43.3	40.2	12.4	3.9	0.2	
업종	정보통신 서비스	(61)	45.9	37.7	13.1	3.3	0.0
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(270)	43.0	41.1	13.0	3.0	0.0
	소프트웨어	(202)	43.1	39.6	11.4	5.4	0.5

□ 사업 참여 형태

- 정부 연구개발(R&D) 사업의 참여 형태로는 “주관기관 참여” 형태가 65.5%로 가장 높은 비율을 보였으며, “공동연구”가 25.5%의 순으로 조사됨

(단위 : %, N=533, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 있는 기업)



(그림 3-22) 사업 참여 형태

- 업종별로는 모든 업종에서 “주관기관 참여” 형태가 가장 높았으며, 특히 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종에서는 71.9%로 나타남

<표 3-28> 업종별 사업 참여 형태

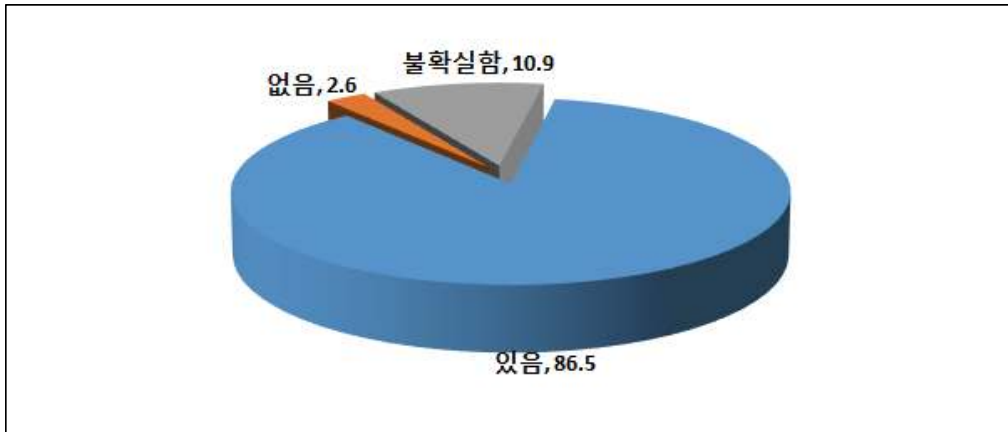
(단위 : %, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 있는 기업)

구분	사례수	주관기관 참여	공동연구	위탁연구	용역	기타	
전체	(533)	65.5	25.5	4.9	3.8	0.4	
업종	정보통신 서비스	(61)	59.0	29.5	4.9	6.6	0.0
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(270)	71.9	21.1	4.4	2.2	0.4
	소프트웨어	(202)	58.9	30.2	5.4	5.0	0.5

□ 향후 사업 참여 의향

- 정부 연구개발(R&D) 사업에 참여한 기업들의 향후 사업 참여의향은 86.5%로 매우 높게 나타났으며, 참여 여부가 불확실하다고 응답한 기업은 10.9%로 나타남

(단위 : %, N=533, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 있는 기업)



(그림 3-23) 사업 참여 경험이 있는 기업의 향후 사업 참여 의향

- 모든 업종에서 80% 이상의 기업이 정부 연구개발(R&D) 사업에 대한 참여 의향을 보임

<표 3-29> 업종별 향후 사업 참여 의향

(단위 : %, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 있는 기업)

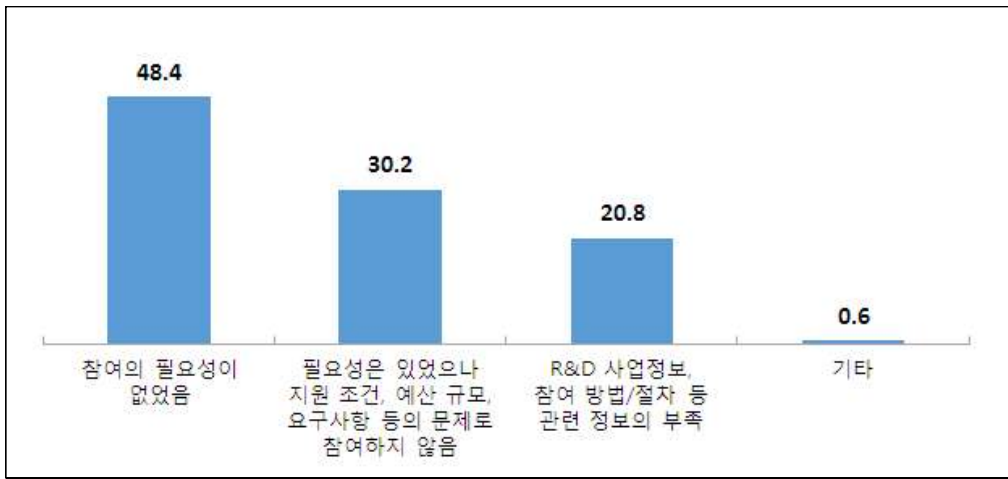
구분	사례수	있음	없음	불확실함	
전체	(533)	86.5	2.6	10.9	
업종	정보통신 서비스	(61)	82.0	1.6	16.4
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(270)	86.3	2.6	11.1
	소프트웨어	(202)	88.1	3.0	8.9

다) 정부 연구개발(R&D) 사업 참여경험 미보유 기업

□ 사업에 참여하지 않은 이유

- 정부 연구개발(R&D) 사업에 참여한 경험이 없는 기업들은 사업에 참여하지 않은 이유로서 “참여의 필요성이 없었음” 을 가장 높은 비율로 지목했으며, “필요성은 있었으나 지원조건, 예산규모, 요구사항 등의 문제로 참여하지 않음” 은 30.2%로 나타남

(단위 : %, N=467, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 없는 기업)



(그림 3-24) 사업에 참여하지 않은 이유

<표 3-30> 업종별 사업에 참여하지 않은 이유

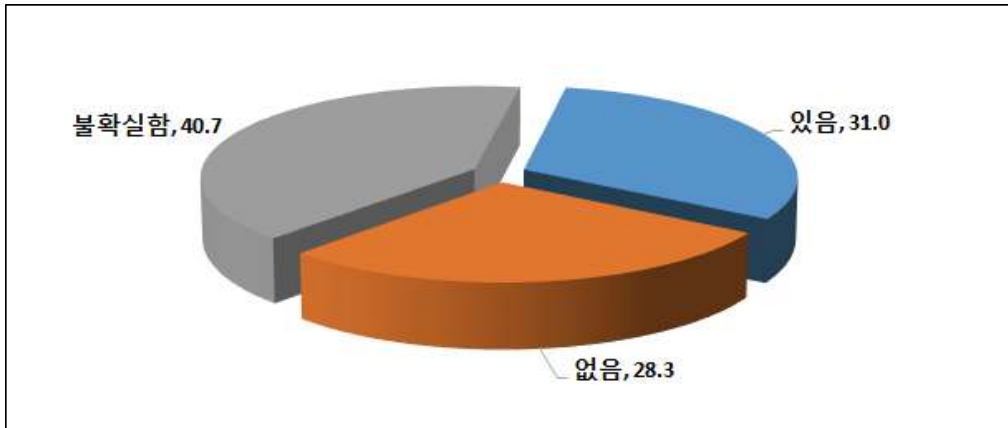
(단위 : %, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 없는 기업)

구분	사례수	참여의 필요성이 없었음	필요성은 있었으나 지원조건, 예산규모, 요구사항 등의 문제로 참여하지 않음	R&D사업정보, 참여방법/절차 등 관련정보의 부족	기타	
전체	(467)	48.4	30.2	20.8	0.6	
업종	정보통신 서비스	(65)	53.8	30.8	15.4	0.0
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(241)	52.3	27.0	20.3	0.4
	소프트웨어	(161)	40.4	34.8	23.6	1.2

□ 향후 사업 참여 의향

- 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 없는 기업들의 향후 사업 참여 의향은 “불확실함” 이 40.7%로 가장 높게 조사되었고, “의향이 있음” 은 31.0%로 나타남

(단위 : %, N=467, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 없는 기업)



(그림 3-25) 사업 참여 경험이 없는 기업의 향후 사업 참여 의향

- 업종별로는 “소프트웨어” 업종의 경우 37.9%가 참여 의향이 있다고 응답한 반면, “정보통신 서비스” 업종에서는 40.0%가 참여 의향이 없다고 응답함

<표 3-31> 업종별 향후 사업 참여 의향

(단위 : %, Base : 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 없는 기업)

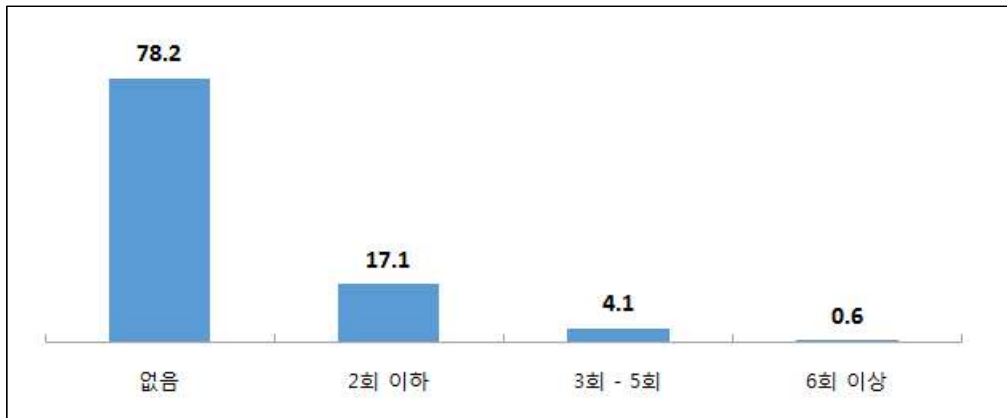
구분	사례수	있음	없음	불확실함	
전체	(467)	31.0	28.3	40.7	
업종	정보통신 서비스	(65)	23.1	40.0	36.9
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(241)	28.6	31.1	40.2
	소프트웨어	(161)	37.9	19.3	42.9

3) 기술이전에 대한 경험

가) 기술이전 경험

- 외부기관으로부터 기술이전을 받은 경험의 경우, 전체 999개 기업 중에서 78.2%가 “없음” 으로 응답하였으며, “2회 이하” 의 응답 기업이 17.1%로 나타남

(단위 : %, N=999, 무응답 : 1)



(그림 3-26) 기술이전 받은 경험

- 업종별로는 모든 업종에서 기술이전 받은 경험이 없는 기업이 70% 이상인 것으로 나타남

<표 3-32> 업종별 기술이전 받은 경험

(단위 : %, 무응답 : 1)

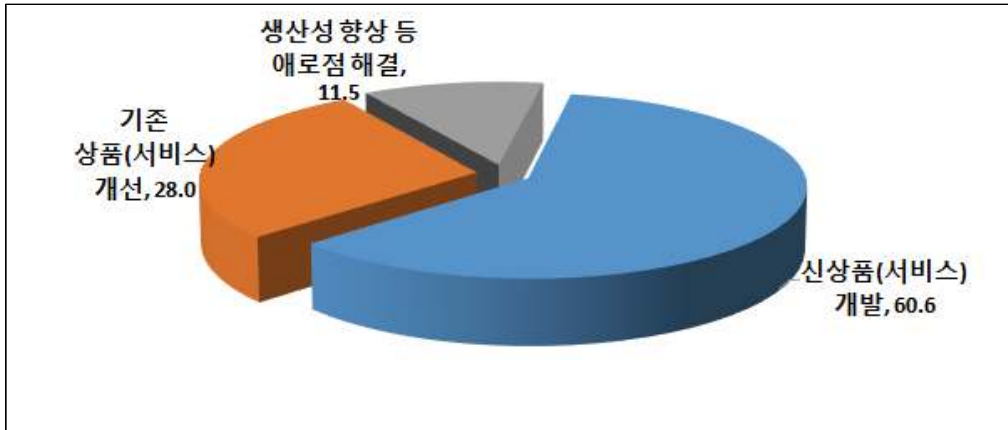
구분	사례수	없음	2회 이하	3회-5회	6회 이상	
전체	(999)	78.2	17.1	4.1	0.6	
업종	정보통신 서비스	(126)	77.8	15.9	5.6	0.8
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(510)	78.6	17.1	3.9	0.4
	소프트웨어	(363)	77.7	17.6	3.9	0.8

나) 기술이전 경험 보유 기업

□ 기술이전 주요 목적

- 외부기관으로부터 기술이전을 받는 주요 목적으로는 “신상품(서비스) 개발”이 60.6%로 가장 높았으며, “기존상품(서비스)개선”이 28.0%로 나타남

(단위 : %, N=218, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)



(그림 3-27) 기술이전 주요 목적

- 모든 업종에서 “신상품(서비스) 개발”을 기술이전의 주요 목적으로 응답하였고, “소프트웨어” 업종에서는 “기존상품(서비스) 개선”도 37.0%의 높은 응답 비율을 보임

<표 3-33> 업종별 기술이전 주요 목적

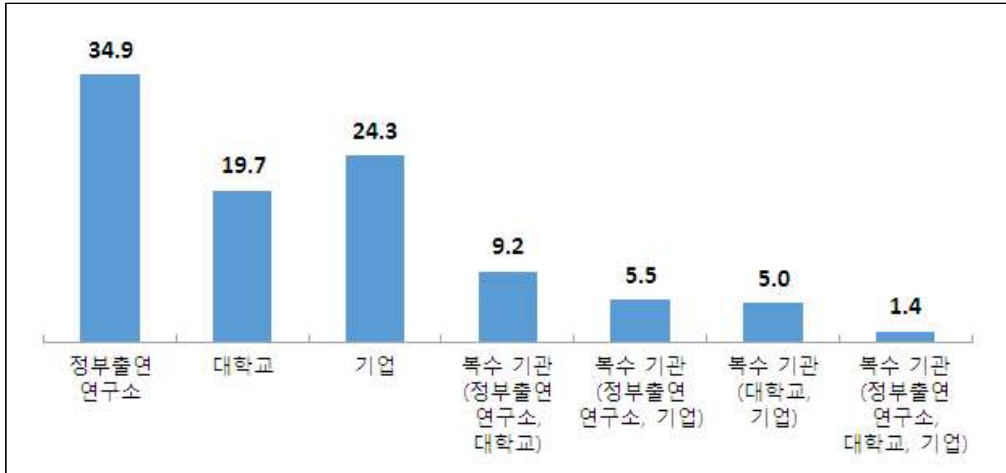
(단위 : %, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)

구분	사례수	신상품(서비스) 개발	기존상품(서비스) 개선	생산성향상 등 애로점 해결	
전체	(218)	60.6	28.0	11.5	
업종	정보통신 서비스	(28)	64.3	21.4	14.3
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(109)	65.1	22.9	11.9
	소프트웨어	(81)	53.1	37.0	9.9

□ 기술이전 대상기관

- 기술이전을 받은 외부기관으로는 “정부출연연구소”가 34.9%로 가장 많았으며, “기업”도 24.3%로 높은 것으로 나타남

(단위 : %, N=218, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)



(그림 3-28) 기술이전 받은 기관

- “정보통신 서비스” 업종은 다른 업종과 달리 “기업”에게 기술이전을 받은 기업이 39.3%로 가장 높은 비율을 보임

<표 3-34> 업종별 기술이전 받은 기관

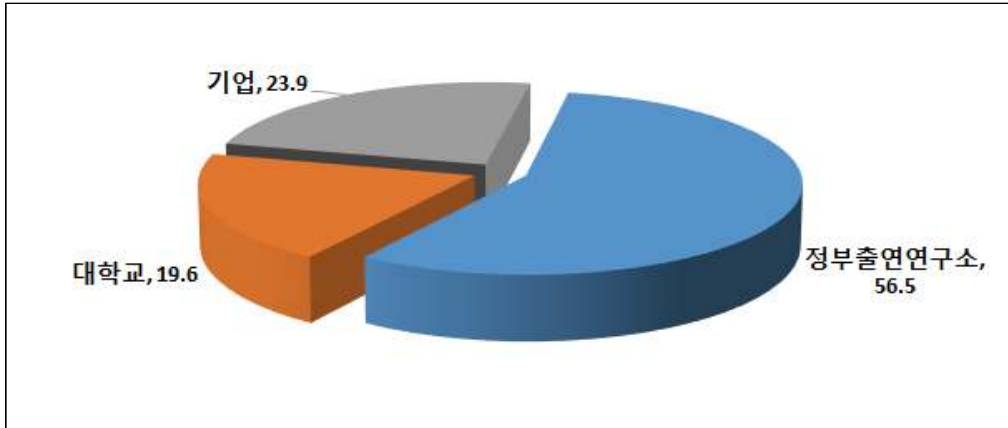
(단위 : %, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)

구분	사례수	정부출연 연구소	대학교	기업	정부출연 연구소+대학교	정부출연 연구소+기업	대학교+기업	정부출연 연구소+대학교+기업	
전체	(218)	34.9	19.7	24.3	9.2	5.5	5.0	1.4	
업종	정보통신 서비스	(28)	35.7	7.1	39.3	7.1	3.6	0.0	7.1
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(109)	33.0	21.1	22.0	11.9	4.6	6.4	0.9
	소프트웨어	(81)	37.0	22.2	22.2	6.2	7.4	4.9	0.0

□ 기술이전 만족도가 높은 기관

- 기업의 기술이전에 대한 만족도는 “정부출연연구소”가 56.5%로 가장 높았으며, “기업”은 23.9%로 나타남 (복수 기관 조사)

(단위 : %, N=46, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)



(그림 3-29) 기술이전에 대해 만족도가 높은 기관

- 업종별로는 “정보통신 서비스” 업종에서는 “대학교”를, “정보통신 기기 및 응용 기반기기”와 “소프트웨어” 업종에서는 “정부출연연구소”에 대해 만족도가 높은 것으로 나타남

<표 3-35> 업종별 기술이전에 대해 만족도가 높은 기관

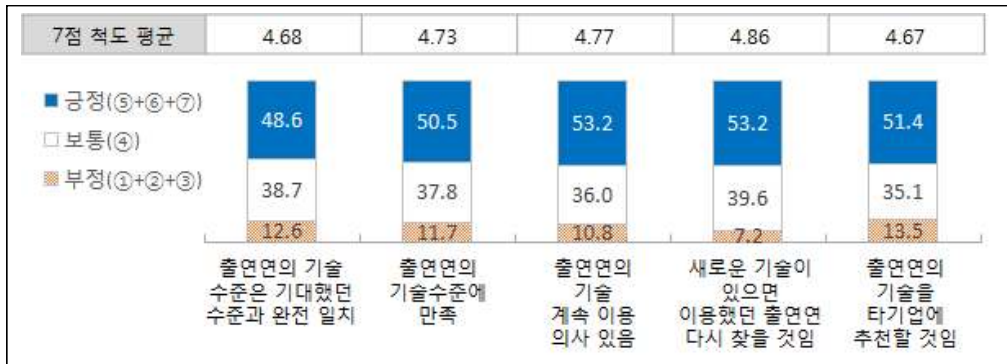
(단위 : %, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)

구분	사례수	정부출연연구소	대학교	기업	
전체	(46)	56.5	19.6	23.9	
업종	정보통신 서비스	(5)	40.0	60.0	0.0
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(26)	57.7	15.4	26.9
	소프트웨어	(15)	60.0	13.3	26.7

□ 정부출연연구소 기술이전 만족도

- 정부출연연구소에 대한 기술이전 만족도에 대해서는 “새로운 기술이 있으면 다시 이용했던 출연연을 찾을 것임” 이 4.86점으로 가장 높게 나타남
- “출연연의 기술을 다른 기업에게 추천할 것임” 은 가장 낮은 만족도를 나타내고 있어 추천의향은 상대적으로 낮게 나타남

(단위 : %, N=46, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)

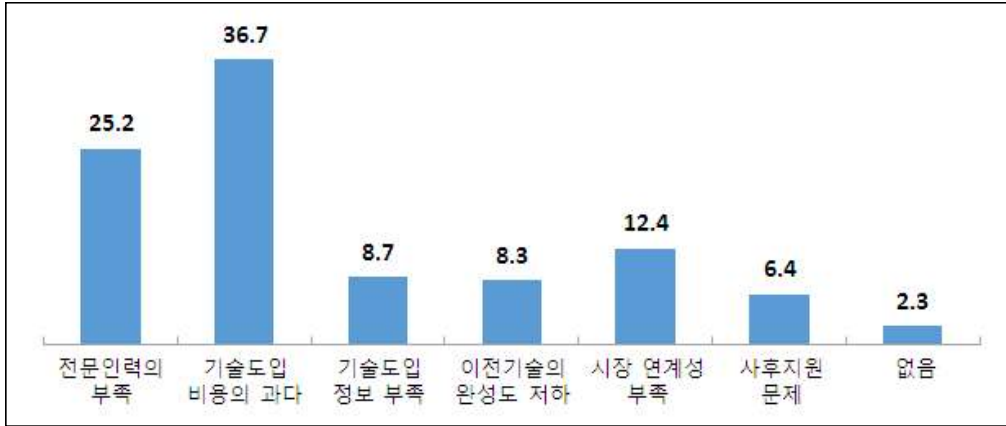


(그림 3-30) 정부출연연구소 기술이전 만족도

□ 기술이전 애로사항

- 기술이전 경험이 있는 기업들의 기술이전 애로사항으로는 “기술도입비용의 과다”가 36.7%로 가장 높은 비율을 보이고 있으며, “전문 인력의 부족”도 25.2%로 높게 나타남

(단위 : %, N=218, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)



(그림 3-31) 기술이전 애로사항

- 업종별로는 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종과 “소프트웨어” 업종에서는 “기술도입 비용의 과다”를, “정보통신 서비스” 업종은 “전문 인력의 부족”을 가장 큰 애로사항으로 응답함

<표 3-36> 업종별 기술이전 애로사항

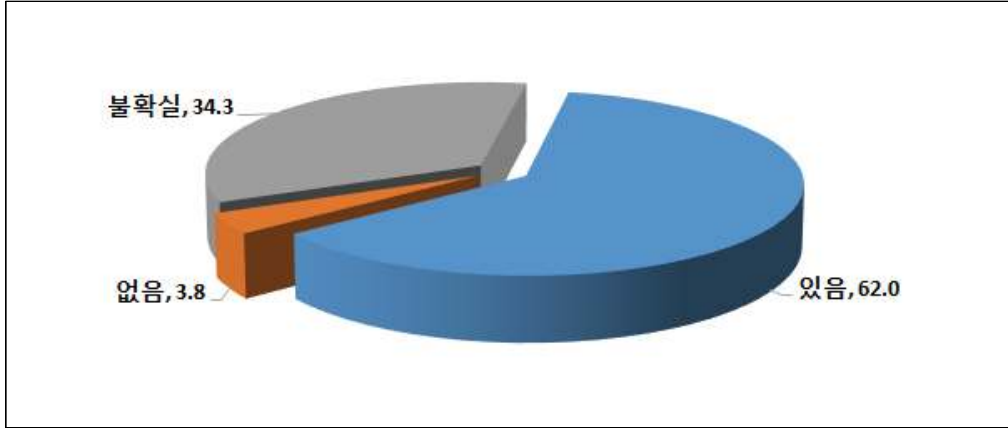
(단위 : %, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)

구분	사례수	전문 인력의 부족	기술도입 비용의 과다	기술도입 정보 부족	이전기술의 완성도 저하	시장 연계성 부족	사후지원 문제	없음	
전체	(218)	25.2	36.7	8.7	8.3	12.4	6.4	2.3	
업종	정보통신 서비스	(28)	42.9	28.6	0.0	0.0	7.1	21.4	0.0
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(109)	24.8	37.6	10.1	10.1	13.8	0.9	2.8
	소프트웨어	(81)	19.8	38.3	9.9	8.6	12.3	8.6	2.5

□ 향후 기술이전 의향

- 기술이전 경험이 있는 기업을 대상으로 조사된 향후 기술이전 의향은 “의향이 있음” 이 62.0%로 조사되었고, “불확실함” 은 34.3%로 나타남

(단위 : %, N=213, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)



(그림 3-32) 향후 기술이전 의향

- 세 업종 모두에서 향후 기술이전을 받겠다는 의견이 55% 이상으로 높았으며, 30% 이상이 “불확실함” 으로 응답함

<표 3-37> 업종별 향후 기술이전 의향

(단위 : %, Base : 기술이전을 받은 경험이 있는 기업)

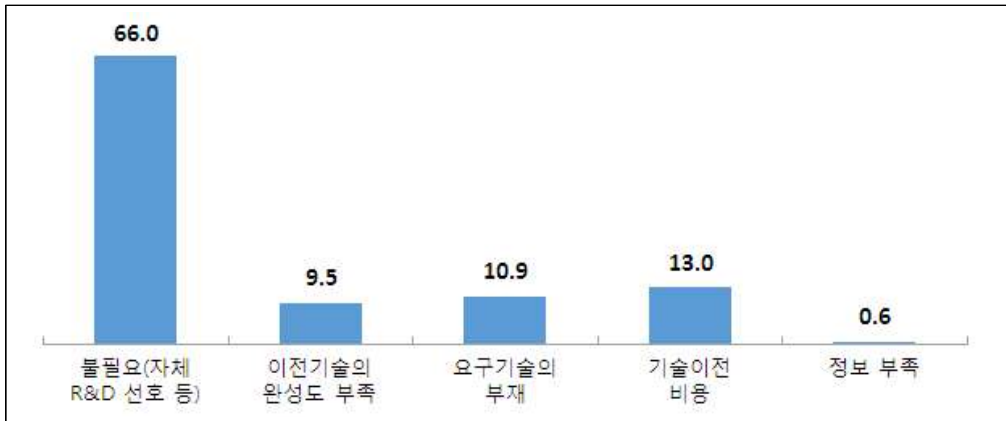
구분	사례수	있음	없음	불확실함	
전체	(213)	62.0	3.8	34.3	
업종	정보통신 서비스	(28)	57.1	7.1	35.7
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(106)	67.0	2.8	30.2
	소프트웨어	(79)	57.0	3.8	39.2

다) 기술이전 경험 미보유 기업

□ 기술이전 받지 않은 이유

- 외부기관으로부터 기술이전을 받은 경험이 없는 기업(779개)의 경우, 66.0%의 기업이 “불필요(자체R&D선호 등)” 를 기술이전을 받지 않은 이유로 지적함

(단위 : %, N=779, 무응답 : 2, Base : 기술이전을 받은 경험이 없는 기업)



(그림 3-33) 기술이전 받지 않은 이유

- 세 업종 모두에서 기술이전을 받지 않은 이유로 “불필요(자체R&D 선호 등)” 이 55% 이상으로 조사됨

<표 3-38> 업종별 기술이전 받지 않은 이유

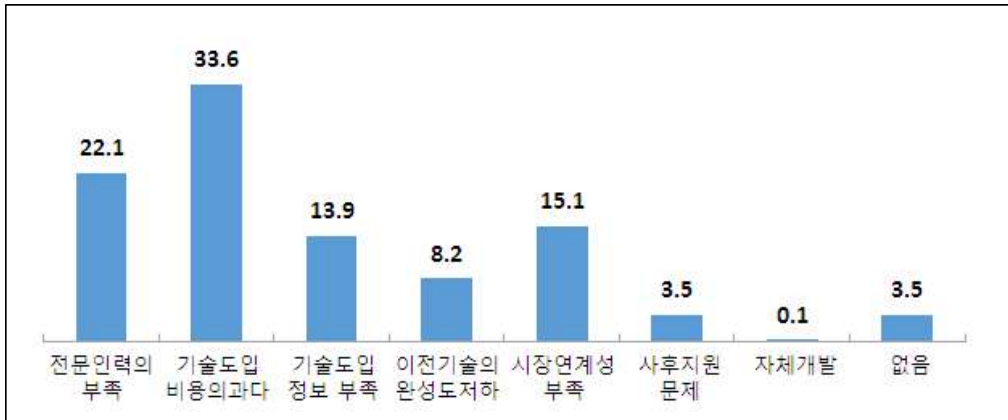
(단위 : %, 무응답 : 2, Base : 기술이전을 받은 경험이 없는 기업)

구분	사례수	불필요 (자체R&D 선호 등)	이전 기술의 완성도 부족	요구기술의 부재	기술이전 비용	기타	
전체	(779)	66.0	9.5	10.9	13.0	0.6	
업 종	정보통신 서비스	(96)	68.8	11.5	9.4	10.4	0.0
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(401)	69.6	6.5	10.0	13.0	1.0
	소프트웨어	(282)	59.9	13.1	12.8	13.8	0.4

□ 기술이전에 대한 예상 애로사항

- 기술이전에 대해 예상되는 주요 애로 사항으로는 “기술도입 비용의 과다”가 33.6%로 가장 높은 비율을 보였으며, “전문 인력의 부족”이 22.1%의 순으로 조사됨

(단위 : %, N=779, 무응답 : 2, Base : 기술이전을 받은 경험이 없는 기업)



(그림 3-34) 기술이전에 대한 예상 애로사항

- 업종별로도 모든 업종에서 “기술도입 비용의 과다”를 가장 큰 예상 애로 사항으로 지목함

<표 3-39> 업종별 기술이전에 대한 예상 애로사항

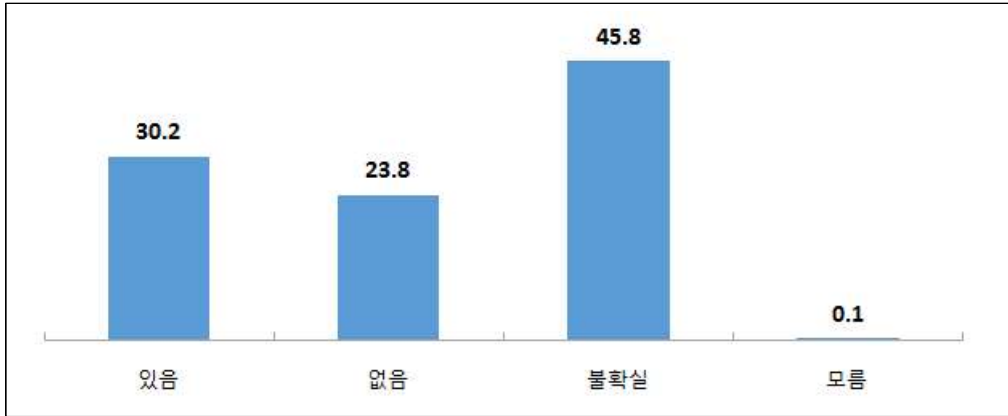
(단위 : %, 무응답 : 2, Base : 기술이전을 받은 경험이 없는 기업)

구분	사례수	전문 인력의 부족	기술도입 비용의 과다	기술도입 정보 부족	이전기술의 완성도 저하	시장연계성 부족	사후 지원 문제	자체 개발	없다	
전체	(779)	22.1	33.6	13.9	8.2	15.1	3.5	0.1	3.5	
업종	정보통신 서비스	(96)	21.9	37.5	9.4	10.4	13.5	4.2	0.0	3.1
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(401)	20.9	33.4	12.5	7.7	18.0	3.2	0.2	4.0
	소프트웨어	(282)	23.8	32.6	17.4	8.2	11.7	3.5	0.0	2.8

□ 향후 기술이전 의향

- 향후 기술이전 의향에 대해서는 전체 780개 응답 기업의 30.2%가 의향이 있다고 응답하였으며, “불확실함”은 45.8%로 조사됨

(단위 : %, N=780, Base : 기술이전을 받은 경험이 없는 기업)



(그림 3-35) 향후 기술이전 받을 의향

- 기술이전 경험이 없는 기업을 대상으로 조사된 관계로 “불확실함”의 비율이 업종 모두에서 높게 나타났으며, “정보통신 서비스”와 “소프트웨어” 업종에서는 30% 이상이 기술이전 의향이 있다고 응답함

<표 3-40> 업종별 향후 기술이전 받을 의향

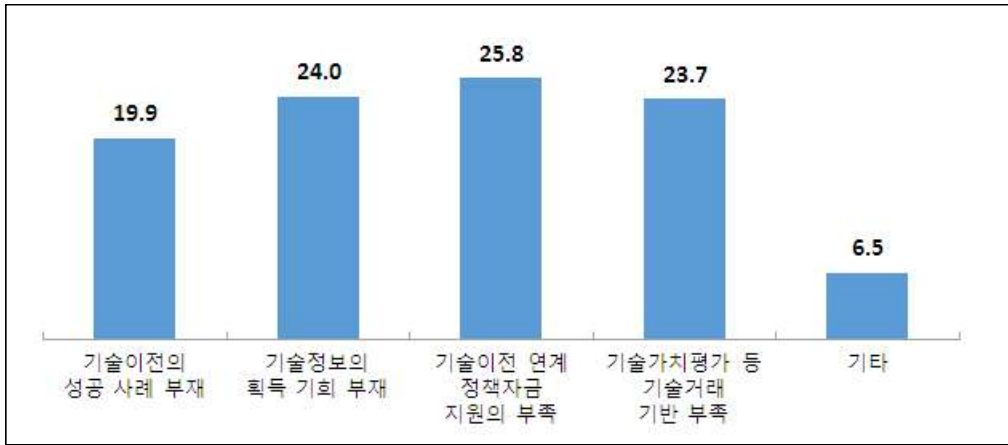
(단위 : %, Base : 기술이전을 받은 경험이 없는 기업)

구분	사례수	있음	없음	불확실함	모름	
전체	(780)	30.2	23.8	45.8	0.1	
업종	정보통신 서비스	(97)	32.7	28.6	37.8	1.0
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(401)	27.7	26.2	46.1	0.0
	소프트웨어	(282)	33.0	18.8	48.2	0.0

□ 기술이전을 적극적으로 추진하지 않는 이유

- 기술이전 경험이 없는 기업들이 적극적으로 기술이전을 추진하지 않는 이유에 대해서, 25.8%의 기업이 “기술이전 연계정책 자금지원의 부족” 을, 24.0%가 “기술정보의 획득 기회 부재”, 그리고 23.7%의 기업이 “기술 가치평가 등 기술거래 기반 부족” 을 지목함

(단위 : %, N=779, 무응답 : 2, Base : 기술이전을 받은 경험이 없는 기업)



(그림 3-36) 기술이전을 적극적으로 추진하지 않는 이유

- 업종별로는 “정보통신 서비스”와 “소프트웨어” 업종은 “기술이전 연계 정책 자금지원의 부족” 을, “정보통신 기기 및 응용 기반기기”는 “기술 가치평가 등 기술거래 기반 부족” 을 주된 이유로 지적함

<표 3-41> 업종별 기술이전을 적극적으로 추진하지 않는 이유

(단위 : %, 무응답 : 2, Base : 기술이전을 받은 경험이 없는 기업)

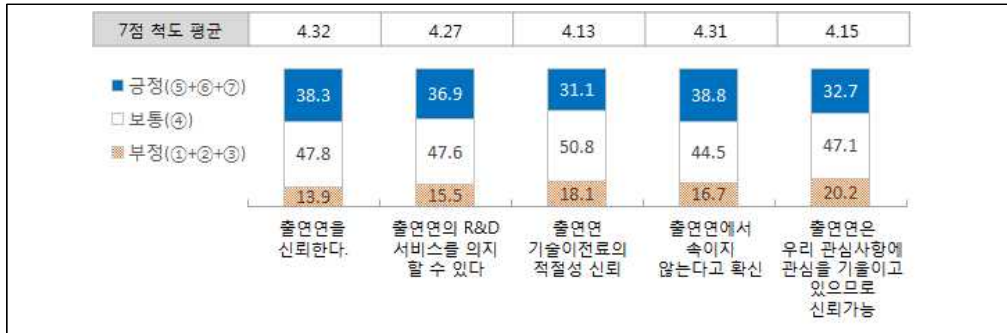
구분	사례수	기술이전의 성공사례 부재	기술정보의 획득 기회 부재	기술이전 연계정책 자금지원의 부족	기술 가치평가 등 기술거래 기반 부족	기타	
전체	(779)	19.9	24.0	25.8	23.7	6.5	
업종	정보통신 서비스	(96)	15.6	24.0	30.2	25.0	5.2
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(401)	21.7	23.4	22.9	24.2	7.7
	소프트웨어	(282)	18.8	24.8	28.4	22.7	5.3

4) 정부출연연구소에 대한 신뢰도 및 기술이전에 대한 의견

가) 정부출연연구소에 대한 신뢰도

- 정부출연연구소에 대한 신뢰도와 관련하여, “출연연을 신뢰한다”가 4.32점으로 가장 높게 나타났으며, “출연연에서 속이지 않을 거라고 확신한다”가 4.31점의 순으로 조사됨

(단위 : %, N=1,000)

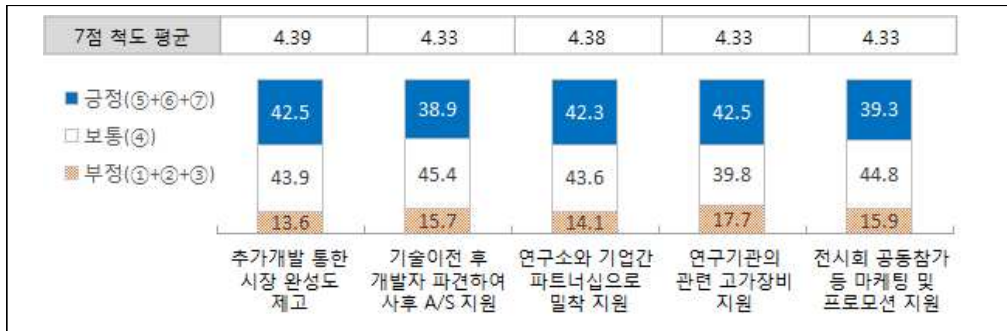


(그림 3-37) 정부출연연구소에 대한 신뢰도

나) 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법

- 정부출연연구소로부터의 이전기술과 관련하여, 사업화 성공에 도움이 될 것으로 예상되는 지원방법으로는 “추가개발을 통한 시장 완성도 제고”가 가장 높은 비율을 보이고 있으며, “연구소와 기업 간 파트너십에 의한 밀착 지원” 순으로 나타남

(단위 : %, N=1,000)



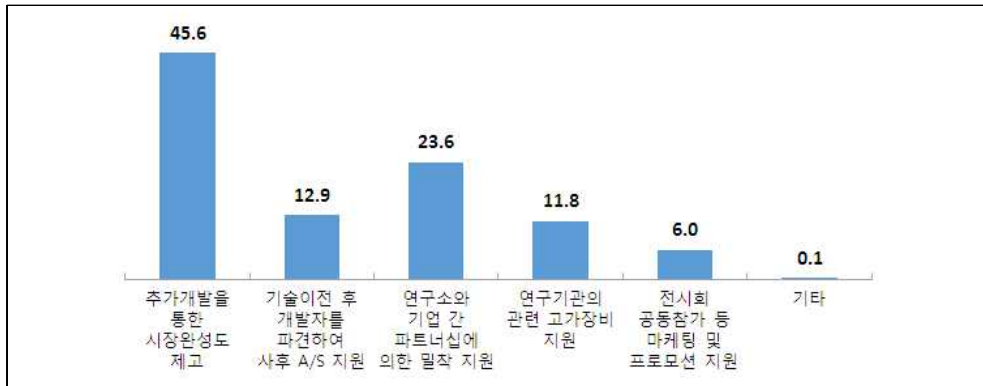
(그림 3-38) 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법

다) 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법 중요도

□ 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법 중요도 (1순위 고려)

- 지원방법의 우선순위를 살펴보면, “추가개발을 통한 시장완성도 제고”가 45.6%로 가장 높은 비율을 보였으며, “연구소와 기업간 파트너십에 의한 밀착지원”이 23.6%의 순으로 나타남

(단위 : %, N=991, 무응답 : 9)

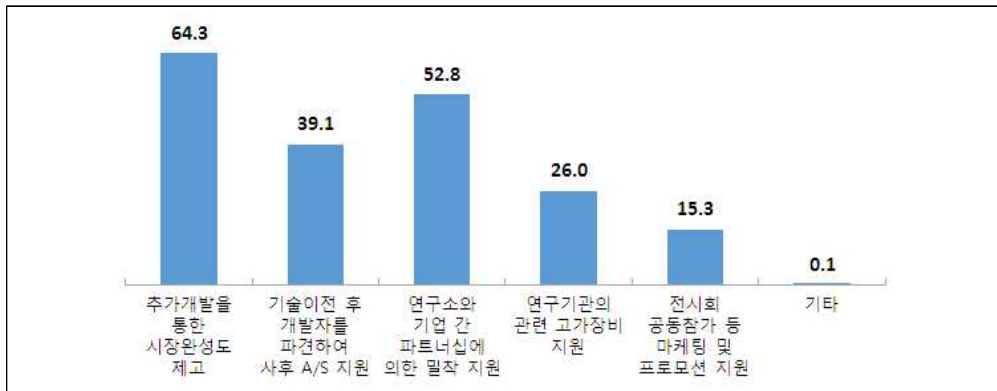


(그림 3-39) 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법 중요도 (1순위)

□ 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법 중요도 (1, 2순위 고려)

- 지원방법 중 우선순위를 2순위까지 함께 고려했을 경우, “추가개발을 통한 시장완성도 제고”가 64.3%로 가장 높게 나타났으며, “연구소와 기업 간 파트너십에 의한 밀착지원”이 52.8%의 순으로 나타남

(단위 : %, N=991, 무응답 : 9)

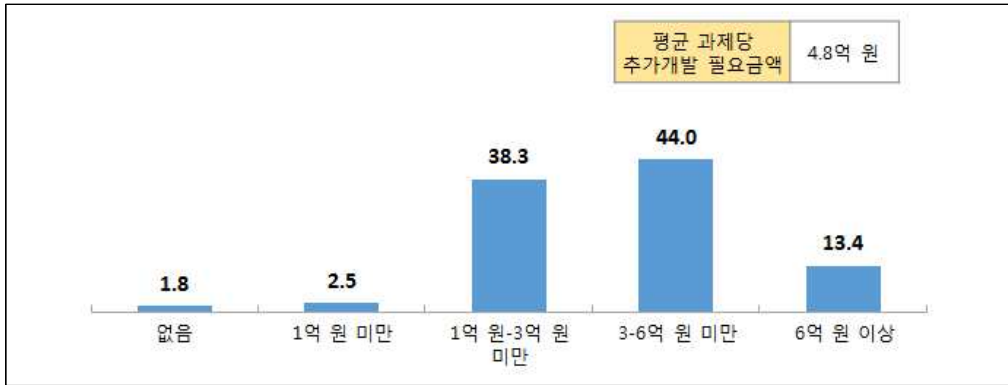


(그림 3-40) 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법 중요도 (1, 2 순위)

□ 과제 당 추가개발 필요금액

- 시장 완성도 제고를 위해 추가개발을 추진 할 경우, 필요 금액은 평균 4.8억 원이었으며, 구간 별로는 “3억원 ~ 6억원 미만” 이 44.0%로 가장 높은 비율을 보임

(단위 : %, N=905, 무응답 : 95)

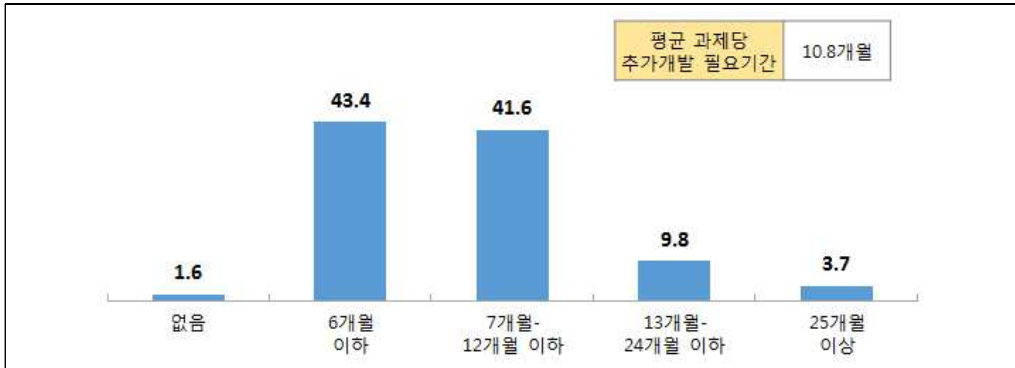


(그림 3-41) 과제 당 추가개발 필요금액

□ 개발자 파견 시 평균 필요기간

- 개발자 파견 시 평균 10.8개월을 필요 기간으로 응답하였으며, “6개월 이하” 가 43.4%로 가장 높은 비율을 보임

(단위 : %, N=952, 무응답 : 48)

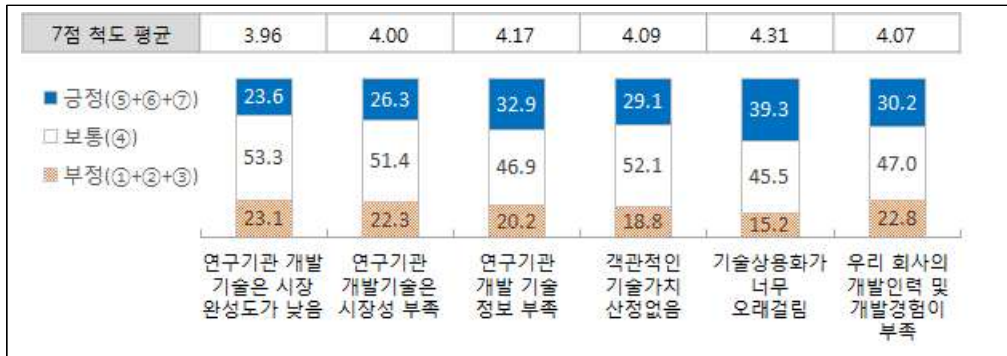


(그림 3-42) 과제 당 추가개발 필요기간

라) 정부출연연구소 기술이전 비선호 이유

- 정부출연연구소부터의 기술이전을 주저하게 되는 이유로는 “기술이 상용화 되려면 너무 오래 걸림”이 4.31점으로 가장 높게 나타났으며, “연구기관이 어떤 기술을 개발했는지 모르겠음”도 4.17점으로 조사됨

(단위 : %, N=1,000)



(그림 3-43) 정부출연연구소 기술이전 비선호 이유

다. R&D 및 기술이전 경험에 따른 기업 간 비교 분석

1) 정부 연구개발(R&D) 사업 참여경험에 따른 기업군 비교 분석

□ 연구개발(R&D) 투자비율 및 규모

- 조사대상 1,000개 기업의 정부 연구개발(R&D) 사업에 참여한 경험 유무에 따른 R&D에 투자한 기업의 비중과 투자 규모를 살펴보면, 참여 경험이 있는 기업군의 평균 R&D 투자액과 기업비중이 참여 경험이 없는 기업군에 비해 월등하게 높은 것으로 나타남

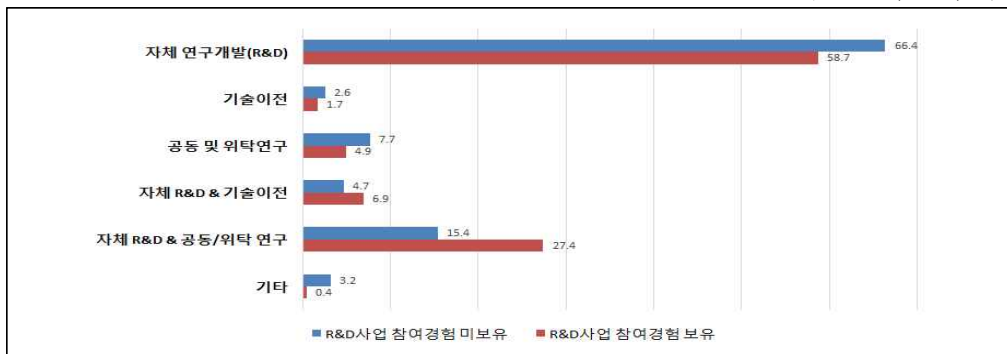
<표 3-42> 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 R&D 투자 비교 (2013년도 기준)

구분	참여경험 보유	참여경험 미보유
기업 비중	53.3 %	46.7 %
평균 R&D 투자액	8.4 억원	2.9 억원
투자기업 비중	93.3 %	69.9 %

□ 연구개발(R&D) 유형 선호도

- 연구개발(R&D) 유형에 대한 선호도의 경우, 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 경험이 없는 기업군은 “자체 연구개발(R&D)”, 참여 경험이 있는 기업군은 “자체 연구개발(R&D) 및 공동/위탁연구”를 상대적으로 더 선호하는 것으로 나타남

(단위 : %, N=1,000)

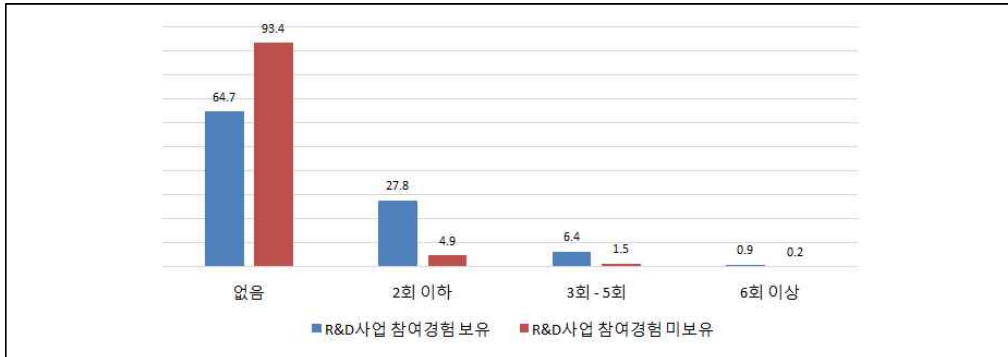


(그림 3-44) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 R&D 유형 선호도 비교

□ 기술이전 경험

- 기술이전의 경우, 정부 연구개발(R&D) 사업에 참여한 경험을 보유한 기업군은 35.1%(188개)의 기업이, 경험이 없는 기업군은 6.6%(31개)의 기업이 외부기관으로부터 기술이전을 받은 것으로 조사됨

(단위 : %, N=1,000)

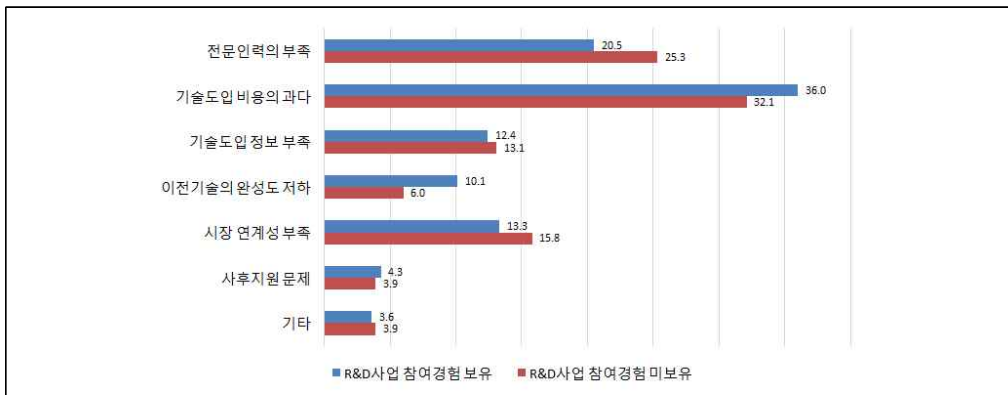


(그림 3-45) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 기술이전 경험 비교

□ 기술이전 애로사항

- 기술이전과 관련한 애로사항에 대해, 정부 연구개발(R&D) 사업에 참여한 경험을 보유한 기업군은 “기술도입비용의 과다”와 “이전기술의 완성도 저하”를, 경험이 없는 기업군은 “전문인력의 부족”과 “시장연계성 부족”을 상대적으로 높은 요인으로 지적함

(단위 : %, N=1,000)

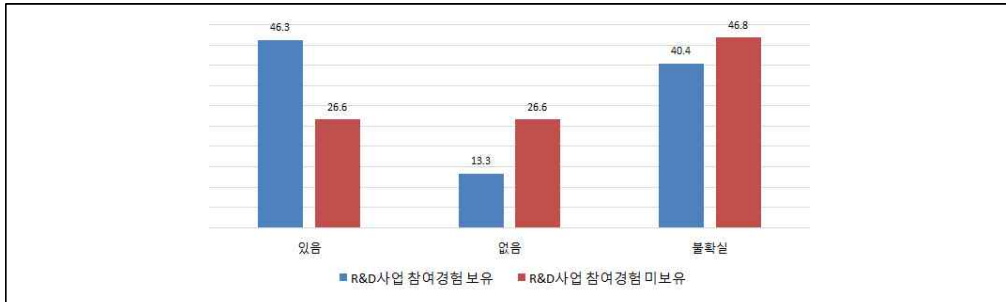


(그림 3-46) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 기술이전 애로사항 비교

□ 향후 기술이전 의향

- 향후 기술이전을 받을 의향이 있는지의 조사에서는, 정부 연구개발(R&D) 사업에 참여한 경험을 보유한 기업군은 “있음” 이 46.3%인 반면에 경험이 없는 기업군은 “없음” 이 26.6%로 높은 것으로 조사됨

(단위 : %, N=994)

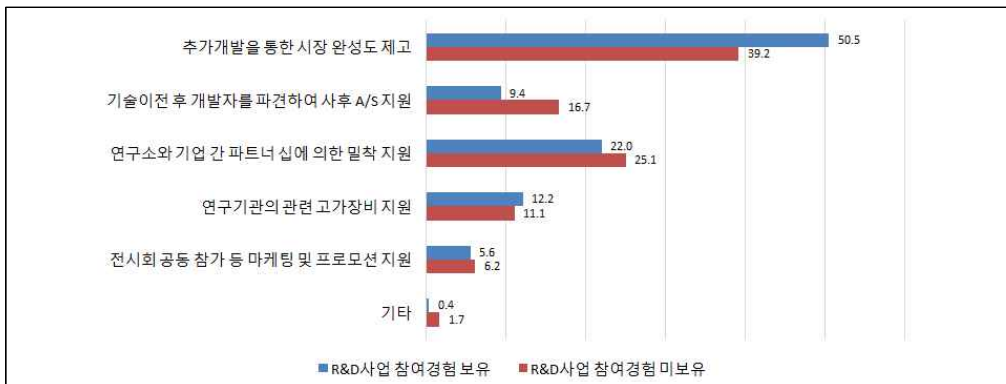


(그림 3-47) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 향후 기술이전 의향 비교

□ 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법의 중요도

- 사업화 성공을 위한 지원방안의 경우, 정부 연구개발(R&D) 사업에 참여한 경험을 보유한 기업군은 “추가개발을 통한 시장 완성도 제고”, 경험이 없는 기업군은 “기술이전 후 개발자를 파견하여 사후 A/S” 및 “연구소와 기업 간 파트너 ship에 의한 밀착 지원”을 상대적으로 중요하게 생각하는 것으로 조사됨

(단위 : %, N=1,000)



(그림 3-48) 정부 R&D 사업 참여경험에 따른 사업화 지원방법의 중요도 비교

2) 기술이전 경험에 따른 기업군 비교 분석

□ 연구개발(R&D) 투자비율 및 규모

- 전체 응답 999개 기업을 대상으로 외부기관으로부터 기술이전을 받은 경험 유무에 따른 R&D 투자 기업 비중과 투자 규모를 살펴보면, 기술이전 경험이 있는 기업군의 평균 R&D 투자액과 투자기업의 비중이 참여 경험이 없는 기업군에 비해 매우 높은 것으로 나타남

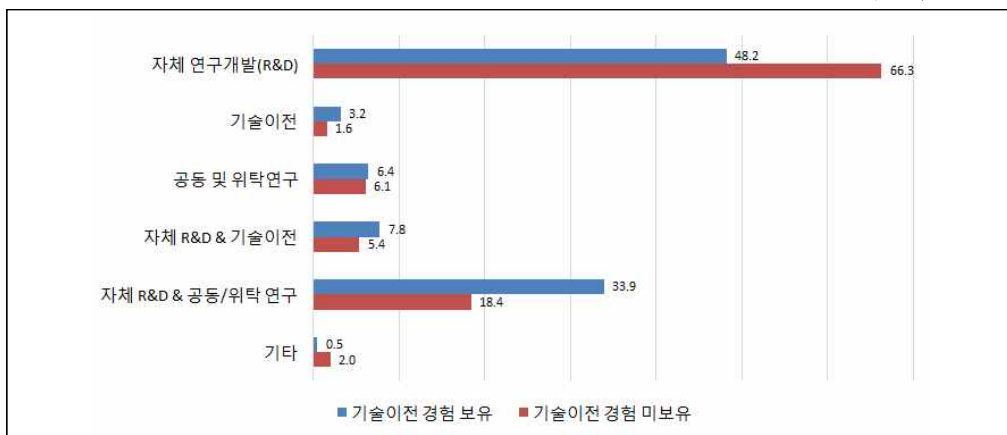
<표 3-43> 기술이전 경험에 따른 R&D 투자 비교 (2013년도 기준)

구분	기술이전 경험 보유	기술이전 경험 미보유
기업 수(비중)	218개 기업 (21.8 %)	78.2 %
평균 R&D 투자액	11.7 억원	4.2 억원
R&D투자 기업 비중	94.9 %	79.2%

□ 연구개발(R&D) 선호도

- 연구개발(R&D) 유형에 대한 선호도의 경우, 기술이전 경험이 없는 기업군은 “자체 연구개발(R&D)” 을, 기술이전 경험이 있는 기업군은 “자체 R&D 및 공동/위탁연구” 를 상대적으로 선호하는 것으로 나타남

(단위 : %, N=999)

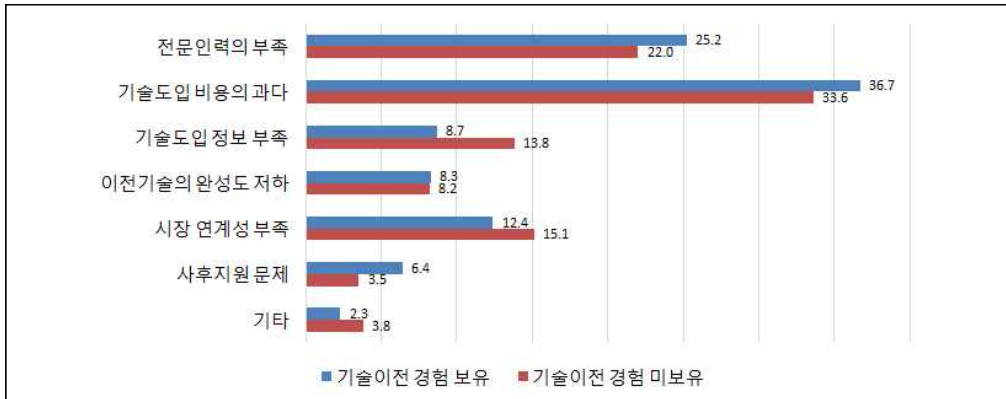


(그림 3-49) 기술이전 경험에 따른 R&D 유형 선호도 비교

□ 기술이전 애로사항

- 기술이전과 관련한 (예상) 애로사항의 경우, 기술이전 경험에 따른 기업군 간에 유사한 것으로 나타났으나 기술이전 경험이 있는 기업군은 “전문인력 부족” 및 “기술도입비용 과다”, 경험이 없는 기업군은 “기술도입정보 부족” 및 “시장연계성 부족”이 다소 높게 나타남

(단위 : %, N=999)

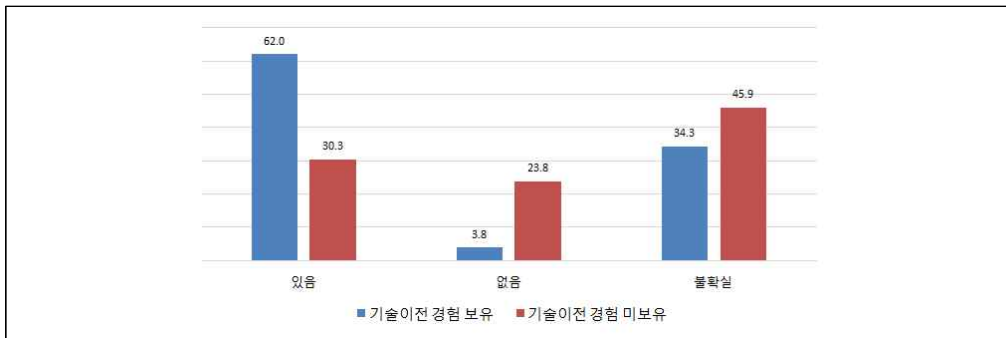


(그림 3-50) 기술이전 경험에 따른 기술이전 애로사항 비교

□ 향후 기술이전 의향

- 향후 기술이전 의향에 대한 조사에서, 기술이전 경험을 보유한 기업군은 “있음”이 62.0%로 매우 높은 반면에 기술이전 경험이 없는 기업군은 “없음”이 45.9%로 조사됨

(단위 : %, N=994)

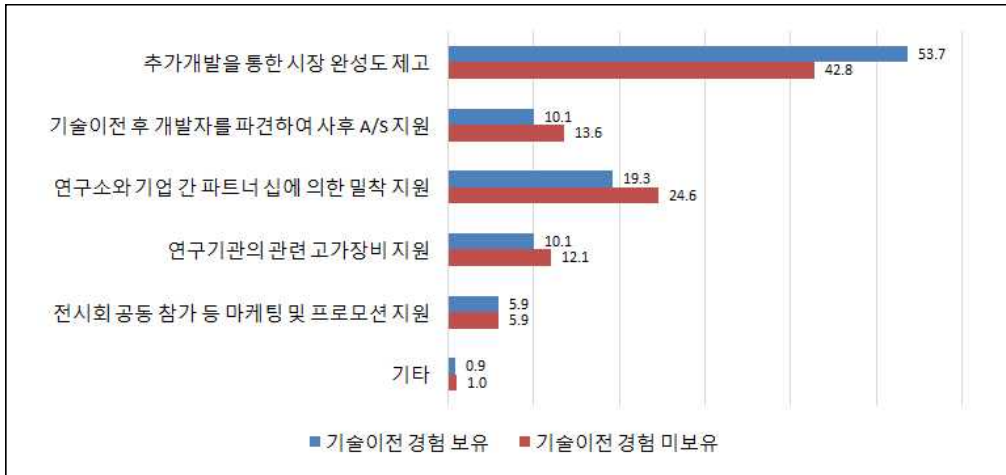


(그림 3-51) 기술이전 경험에 따른 향후 기술이전 의향 비교

□ 사업화 성공에 도움이 되는 지원방법의 중요도

- 사업화 성공을 위해 필요한 지원방법에 대해, 기술이전 경험을 보유한 기업군은 “추가개발을 통한 시장 완성도 제고”, 경험이 없는 기업군은 “연구소와 기업 간 파트너 십에 의한 밀착 지원” 및 “기술이전 후 개발자를 파견하여 사후 A/S” 을 상대적으로 중요하게 생각하는 것으로 조사됨

(단위 : %, N=1,000)



(그림 3-52) 기술이전 경험에 따른 사업화 성공 지원방법의 중요도 비교

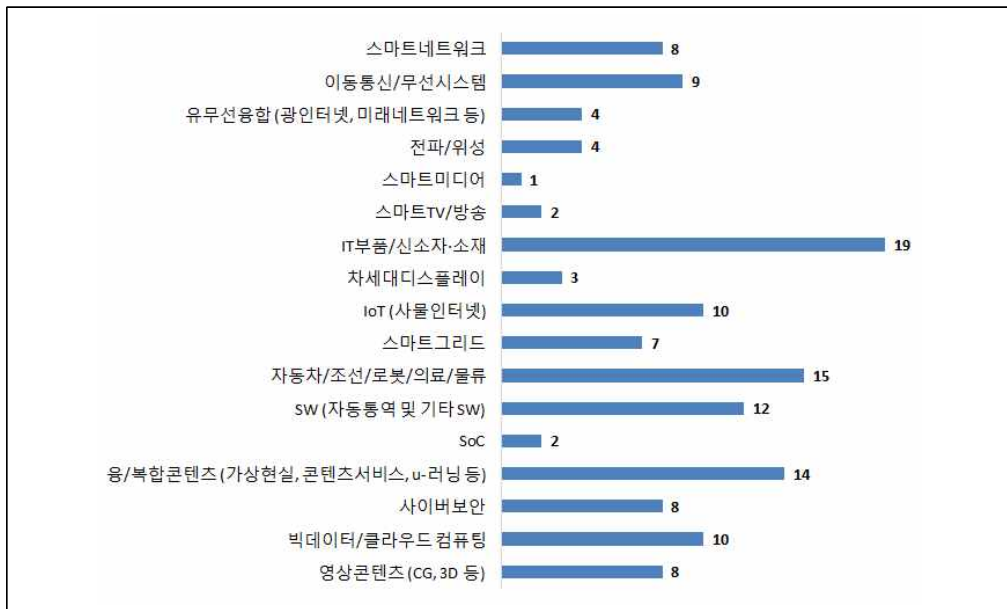
2.2. 개발 요구기술 및 ETRI와의 협력방안 조사결과 분석

가. 요구기술 조사결과

1) 기술 분류

- 조사 대상 1,000개 기업 중에서 요구기술을 제안한 기업은 모두 136개 기업 (13.6%)이었으며, ETRI와 사업화 협력을 위해 요구하는 기술로는 “IT부품/신소자·소재” 분야가 19건(14.0%)으로 가장 높은 비율을 보임
- 이어 “자동차/조선/로봇/의료/물류”가 15건(11.0%), “융/복합콘텐츠(가상현실, 콘텐츠서비스, u-러닝 등)”가 14건(10.3%)의 순으로 조사됨

(단위 : 건, N=136, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)



(그림 3-53) 기술분류별 요구기술 현황

- 업종별로는 “정보통신 서비스” 업종에서는 “IoT(사물인터넷)” 분야, “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종에서는 “IT부품/신소자·소재” 분야, 그리고 “소프트웨어” 업종에서는 “융/복합콘텐츠(가상현실, 콘텐츠서비스, u-러닝 등)” 분야의 요구기술이 가장 많이 제안됨

〈표 3-44〉 업종별 요구기술 분류

(단위 : %, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)

구분	전체	정보통신 서비스	정보통신 기기 및 응용 기반기기	소프트웨어	
사례수	(136)	(14)	(67)	(55)	
기술 분류	영상콘텐츠 (CG, 3D 등)	5.9	7.1	1.5	10.9
	빅데이터/클라우드 컴퓨팅	7.4	14.3	1.5	12.7
	사이버보안	5.9	0.0	3.0	10.9
	음/복합콘텐츠 (가상현실, 콘텐츠서비스, u-러닝 등)	10.3	7.1	7.5	14.5
	SoC	1.5	0.0	1.5	1.8
	SW(자동통역 및 기타 SW)	8.8	0.0	10.4	9.1
	자동차/조선/로봇/의료/물류	11.0	7.1	11.9	10.9
	스마트그리드	5.1	0.0	7.5	3.6
	IoT(사물인터넷)	7.4	28.6	1.5	9.1
	차세대디스플레이	2.2	0.0	3.0	1.8
	IT부품/신소자·소재	14.0	14.3	23.9	1.8
	스마트TV/방송	1.5	0.0	1.5	1.8
	스마트미디어	0.7	0.0	0.0	1.8
	전파/위성	2.9	0.0	4.5	1.8
	유무선융합 (광인터넷, 미래네트워크 등)	2.9	7.1	4.5	0.0
	이동통신/무선시스템	6.6	14.3	9.0	1.8
	스마트네트워크	5.9	0.0	7.5	5.5

2) ETRI 직할부서별 주요 요구기술

□ SW/콘텐츠연구소 (54건)

기술 분류	요구 기술
영상콘텐츠(CG, 3D 등) [8 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 3D 입체 녹음 편집 • IP VMS(VIDEO MANAGEMENT SOFTWARE) • 영상분석기술 • 전자입찰 동영상교육 및 분석 프로그램 • JAVAscript, Illustrator • 실시간 영상 압축 전송 • 영상콘텐츠, 음복합콘텐츠 • 모션 시뮬레이션
빅데이터/클라우드 컴퓨팅 [10 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터/클라우드 컴퓨팅 • SW 클라우드 플랫폼 구축 • 제조공장설비 실시간 모니터링 • 마이빌더 • 클라우드 컴퓨팅 보안 및 데이터 관리 • 정보처리 • 클라우드 • 대량데이터 처리속도 개선 • 공간정보기반 CCTV 관제 솔루션 • 빅데이터/클라우드 컴퓨팅
사이버보안 [8 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 빅데이터/ 클라우드 컴퓨팅, 사이버보안 • 스마트폰의 카메라 문자 인식 • 보안기술 • 암호화 모듈 • 빅데이터 기반 SIEM, 행위기반의 내부통제 시스템, M2M/IoT 프레임워크 • 스마트 그리드 원격 시스템 • 보안 • 사이버보안
융·복합콘텐츠(가상현실, 콘텐츠서비스, u-러닝 등) [14 건]	<ul style="list-style-type: none"> • IEP • 영상분석 전용 모듈 개발 • 카메라 인식기술 및 그래픽라이징기술 1.2.4.9.13 • CCTV 제어기 • 모바일 회원수집 솔루션 • 이동 망처리 기술 및 보안 관련 기술 Switch 기술, 서버 환경 이용한 서비스 SW 기술 등 • 태양광 풍력관련 에너지 기술

기술 분류	요구 기술
	<ul style="list-style-type: none"> • 클라우드 컴퓨팅 • GCM • 혼합현실 교육용 기술 • 멀티플랫폼 지원 화상회의 기술 • Flash AIR에서 활용할 수 있는 모바일 센서 연동 모듈개발 • MP3 음원에서 비트 추출 또는 악기 추출 • u헬스케어
SoC [2 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 차세대 여신금융 솔루션 • TVWS 백홈모뎀
SW(자동통역 및 기타 SW) [12 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 공간정보 자동인식 기술 • 차단기 EOCR 관리 시스템 • plc 프로그램, hmi회로 • 교통관제시스템 • Cloud기반의 빅데이터 • 하우링 캔슬러 • 유료방송 멀티룸 분배기술 • 통신기술 • 소프트웨어 • 다스사업 • 비전솔루션 • 매시업을 활용한 스마트 앱 저작 도구

□ 융합기술연구소 (32건)

기술 분류	요구 기술
자동차/조선/로봇/의료/물류 [15 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 사출 • EWGAROD COMPLETE • U-헬스케어 • RF-Inlay • 설비의 상태를 진단 및 예지하는 기술 • 노이즈 필터 기능에 하모닉 노이즈 제거 추가 • 금형제작 • T3000 • 재활형 휠체어 개발 • 로봇 제어 물류 관리 • 철강응용 S/W개발의 Package화 • 적재불량 단속

기술 분류	요구 기술
	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 시뮬레이션 • 광발산 조절 노브 • 솔로레이드를 이용한 반동장치
스마트 그리드 [7 건]	<ul style="list-style-type: none"> • AMI • 필드버스 프로토콜 적용 기술 • 헬스 케어 • 스마트그리드 • ICT 융합 ESS 에너지 저장장치 기술 • 스마트그리드 전력변환기술 • 스마트네트워크
IoT(사물인터넷) [10 건]	<ul style="list-style-type: none"> • IoT 환경의 키관리 솔루션 • IOT에의 DM 활용 • 사물연계 • WiFi 실시간 위치추적 (RTLS) • 자동 3D모델 생성기술 • 콜센터 녹취데이터 음성인식 기술 • 융복합 IOT사물 인터넷 서비스 기술 • IoT(사물인터넷) • Zot 기반 자산관리 시스템 • 사물인터넷

□ 정보통신부품소재연구소 (22건)

기술 분류	요구 기술
차세대디스플레이 [3 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 레이저 소스 개발 • 3차원 영상 표출 뷰어 • 촉각 센서
IT부품/신소자·신소재 [19 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 다심용 MPO커넥터 제조기술 • 충청광역 경제권 선도 사업 • MEMS형 히터 제작기술 • 와이어 성형가공 • SMPS 방열 해결 • 일체형전자발찌 • 발전소 기자재 국산화 • 자동차 3차원 측정 • 스위칭 전력회로 제어 • 10Gbps DFB-LD TO • 고속 유가증권 판독 • EDLC제조기술

기술 분류	요구 기술
	<ul style="list-style-type: none"> • 인쇄회로기판 검사 • 무선충전공명 기술 • Force 센서 개발 • DC UPS • ECS 관련기술 • 전자부품 • 접합기술(용접)

□ 방송통신미디어연구소 (7건)

기술 분류	요구 기술
스마트TV/방송 [2 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 원격 교육시스템의 모바일화 • 5m~10m급의 해상도를 가지는 ip전방위 카메라
스마트미디어 [1 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 홈쇼핑에서 안드로이드 구매 방식 도입
전파/위성 [4 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 위성통신 제어기술 / 이동통신 • AUTO TRACKING SATELLITE DISH • 유해물질 측정 • 진공형 급속 air blower

□ 통신인터넷연구소 (21건)

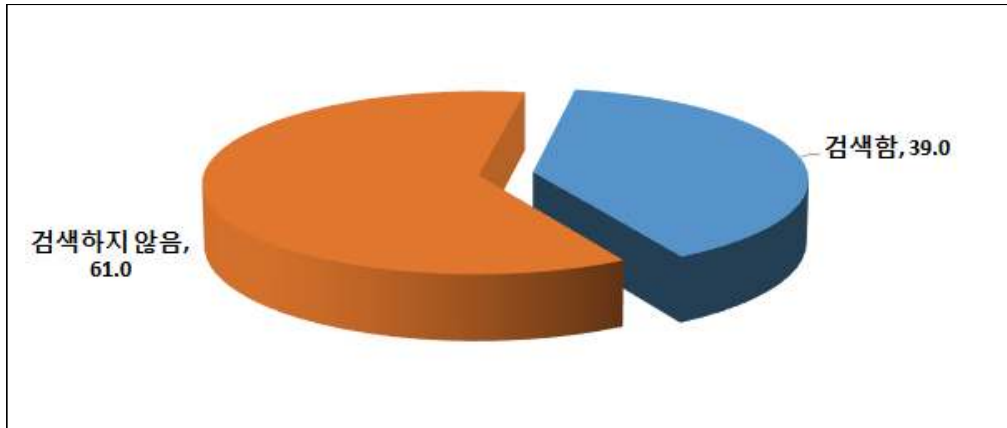
기술 분류	요구 기술
유무선융합(광인터넷, 미래네트워크 등) [4 건]	<ul style="list-style-type: none"> • 통신용 하드웨어 보안기술 • 무선통신 • 신기술 • 융복합
이동통신/무선시스템 [9 건]	<ul style="list-style-type: none"> • Digital S/W • 동영상 솔루션 개발 • 와이브로 시스템용 cooperative relay 개발 • 자동차 전기 스위치 신규 개발 • 5G이동통신 시스템용 RF부품 개발 • 무선 침입 방지 시스템 • 가공기술 • 디지털 신호처리 • E-AIS사업

기술 분류	요구 기술
스마트네트워크 [8 건]	<ul style="list-style-type: none"> • WIFI 연동 프로그램 • 모바일 콘텐츠 • 임베디드 시스템 • 지리정보의 위치 추적 • 미라캐스트 내장 멀티캐스팅 컨트롤러 • 스마트네트워크 • liFi • 무선센서네트워크

3) 요구기술 관련 기술정보 DB 사전 검색 여부

- 개발 요구기술과 관련하여, 기술 제안 시 기술정보 DB에서 해당 기술을 검색한 기업은 39.0%로 다소 낮은 것으로 조사됨

(단위 : %, N=136, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)



(그림 3-54) 요구기술 관련 기술정보 DB 검색 경험

- 모든 업종에서 요구기술에 대해 사전에 기술정보 DB를 검색하지 않은 기업이 50%를 넘었으나, 특히 “소프트웨어” 업종의 비율이 70.9%로 상대적으로 높게 나타남

<표 3-45> 업종별 요구기술 관련 기술정보 DB 검색 경험

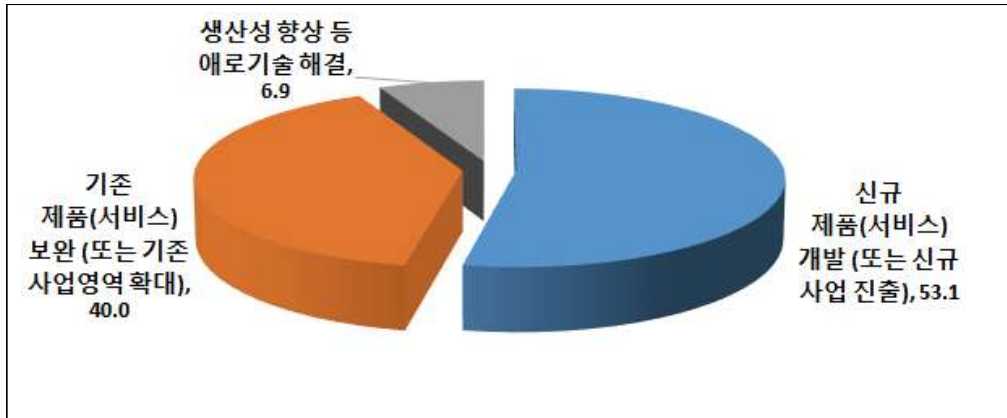
(단위 : %, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)

구분	사례수	검색함	검색하지 않음	
전체	(136)	39.0	61.0	
업종	정보통신 서비스	(14)	42.9	57.1
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(67)	46.3	53.7
	소프트웨어	(55)	29.1	70.9

나. 요구기술의 활용계획

- 요구기술에 대한 활용 계획으로는 “신규 제품(서비스) 개발 (또는 신규 사업 진출)” 이 53.1%로서 가장 높게 조사됨

(단위 : %, N=130, 무응답 : 6, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)



(그림 3-55) 요구기술의 활용 계획

- 업종별로는 “정보통신 서비스”와 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종에서는 “신규 제품(서비스) 개발 (또는 신규 사업 진출)” 이 가장 높은 비율을 보였고, “소프트웨어” 업종에서는 “기존 제품(서비스) 보완 (또는 기존 사업영역 확대)” 이 높은 비율로 조사됨

<표 3-46> 업종별 요구기술의 활용 계획

(단위 : %, 무응답 : 6, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)

구분	사례수	신규제품(서비스) 개발(또는 신규 사업 진출)	기존제품(서비스) 보완(또는 기존 사업 영역 확대)	생산성 향상 등 애로 기술 해결	
전체	(130)	53.1	40.0	6.9	
업종	정보통신 서비스	(13)	69.2	23.1	7.7
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(63)	57.1	34.9	7.9
	소프트웨어	(54)	44.4	50.0	5.6

- 기술 분류별로는 “빅데이터/클라우드 컴퓨팅”, “SW(자동통역 및 기타 SW)”, “스마트그리드”, “스마트미디어”, “이동통신/무선시스템”, “스마트네트워크” 분야에서는 “기존제품(서비스) 보완(또는 기존 사업 영역 확대)” 에서 높은 비율을 보임

〈표 3-47〉 기술 분류별 요구기술의 활용 계획

(단위 : %, N=130, 무응답 : 6, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)

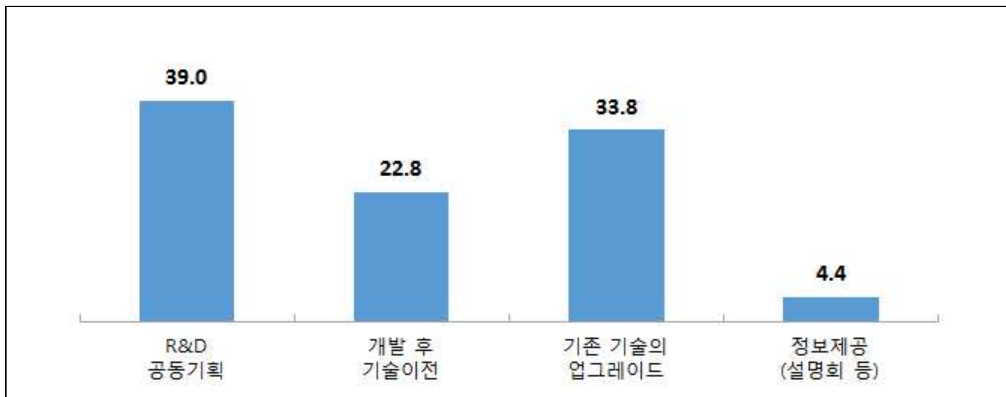
구분	사례수	신규제품(서비스) 개발(또는 신규 사업 진출)	기존제품(서비스) 보완(또는 기존 사업 영역 확대)	생산성 향상 등 애로 기술 해결	
기술분류	영상콘텐츠 (CG, 3D 등)	(8)	50.0	50.0	0.0
	빅데이터/클라우드 컴퓨팅	(9)	44.4	55.6	0.0
	사이버보안	(8)	50.0	37.5	12.5
	음/복합콘텐츠 (가상현실, 콘텐츠서비스, u-러닝 등)	(13)	46.2	46.2	7.7
	SoC	(2)	100.0	0.0	0.0
	SW(자동통역 및 기타 SW)	(11)	36.4	45.5	18.2
	자동차/조선/로봇/의료/물류	(15)	53.3	26.7	20.0
	스마트그리드	(7)	42.9	57.1	0.0
	IoT(사물인터넷)	(10)	70.0	30.0	0.0
	차세대디스플레이	(3)	100.0	0.0	0.0
	IT부품/신소자·소재	(16)	62.5	25.0	12.5
	스마트TV/방송	(2)	50.0	50.0	0.0
	스마트미디어	(1)	0.0	100.0	0.0
	전파/위성	(4)	50.0	50.0	0.0
	유무선융합 (광인터넷, 미래네트워크 등)	(4)	100.0	0.0	0.0
	이동통신/무선시스템	(9)	44.4	55.6	0.0
스마트네트워크	(8)	37.5	62.5	0.0	

다. 요구기술에 대한 협력방안 및 요청시점

□ 요구기술의 협력방안

- 제안된 요구기술에 대해 ETRI와의 협력 방안으로는 “R&D 공동기획”이 39.0%로 가장 높은 비율을 보였으며, “기존 기술의 업그레이드”는 33.8%, 그리고 “개발 후 기술이전”이 22.8%의 순으로 조사됨

(단위 : %, N=136, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)



(그림 3-56) 요구기술의 협력 방안

- 업종별로는 “정보통신 서비스”와 “소프트웨어” 업종에서는 “R&D 공동 기획”이, 그리고 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종에서는 “기존 기술의 업그레이드”가 가장 높은 협력방안으로 조사됨

<표 3-48> 업종별 요구기술의 협력 방안

(단위 : %, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)

구분	사례수	R&D 공동기획	개발 후 기술이전	기존 기술의 업그레이드	정보제공 (설명회 등)	
전체	(136)	39.0	22.8	33.8	4.4	
업종	정보통신 서비스	(14)	57.1	21.4	21.4	0.0
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(67)	32.8	28.4	34.3	4.5
	소프트웨어	(55)	41.8	16.4	36.4	5.5

- 기술 분류별로는 “사이버보안” 과 “차세대 디스플레이” 분야에서는 “개발 후 기술이전” 이, “영상콘텐츠(CG, 3D 등)” 와 “융/복합콘텐츠(가상현실, 콘텐츠서비스, u-러닝 등)”, “SW(자동통역 및 기타 SW)”, “자동차/조선/로봇/의료/물류” 에서는 “기존 기술의 업그레이드” 가 가장 높은 협력방안으로 나타남

〈표 3-49〉 기술 분류별 요구기술의 협력 방안

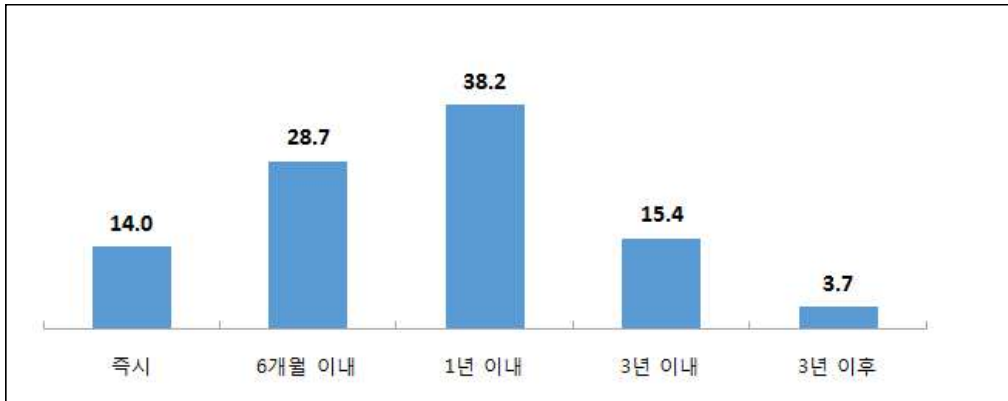
(단위 : %, N=136, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)

구분	사례수	R&D 공동기획	개발 후 기술이전	기존 기술의 업그레이드	정보제공 (설명회 등)	
기술 분류	영상콘텐츠 (CG, 3D 등)	(8)	25.0	25.0	37.5	12.5
	빅데이터/클라우드 컴퓨팅	(10)	50.0	10.0	40.0	0.0
	사이버보안	(8)	25.0	37.5	25.0	12.5
	융/복합콘텐츠 (가상현실, 콘텐츠서비스, u-러닝 등)	(14)	28.6	28.6	42.9	0.0
	SoC	(2)	0.0	50.0	50.0	0.0
	SW(자동통역 및 기타 SW)	(12)	33.3	25.0	41.7	0.0
	자동차/조선/로봇/의료/물류	(15)	33.3	20.0	46.7	0.0
	스마트그리드	(7)	42.9	14.3	42.9	0.0
	IoT(사물인터넷)	(10)	60.0	20.0	10.0	10.0
	차세대디스플레이	(3)	33.3	66.7	0.0	0.0
	IT부품/신소재·소재	(19)	42.1	15.8	31.6	10.5
	스마트TV/방송	(2)	0.0	50.0	50.0	0.0
	스마트미디어	(1)	0.0	0.0	100.0	0.0
	전파/위성	(4)	25.0	25.0	50.0	0.0
	유무선융합 (광인터넷, 미래네트워크 등)	(4)	75.0	25.0	0.0	0.0
	이동통신/무선시스템	(9)	55.6	22.2	22.2	0.0
스마트네트워크	(8)	50.0	12.5	25.0	12.5	

□ 요구기술의 제공 요청시점

- 제안한 요구기술을 제공받기 원하는 시점으로는 “1년 이내”가 38.2%로 가장 높은 비율을 보였으며, 요구기술을 즉시 제공받기 원하는 기업도 14.0%로 조사됨

(단위 : %, N=136, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)



(그림 3-57) 요구기술의 제공 시점

- 업종별로는 “정보통신 서비스”와 “정보통신 기기 및 응용 기반기기” 업종에서는 “1년 이내” 요구기술을 제공받고 싶다는 비율이 높게 나타났으며, “소프트웨어” 업종에서는 “6개월 이내” 요구기술을 제공받고 싶다는 비율이 높게 나타남

<표 3-50> 업종별 요구기술의 제공 시점

(단위 : %, Base : ETRI에 요구기술을 제안한 업체)

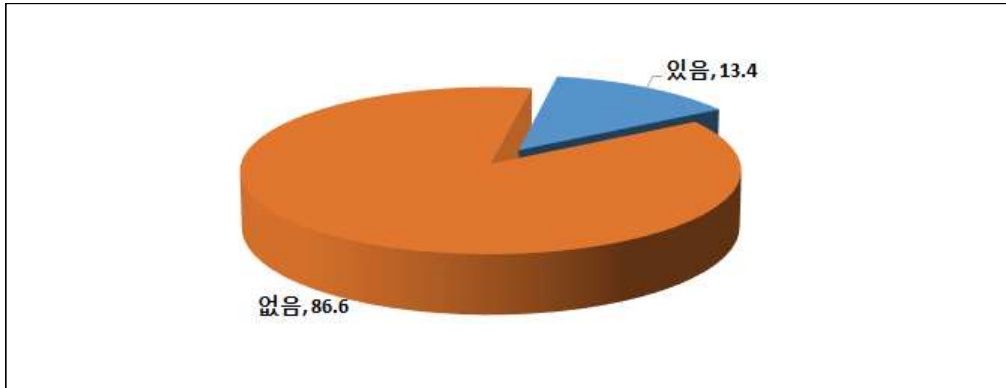
구분	사례수	즉시	6개월 이내	1년 이내	3년 이내	3년 이후	
전체	(136)	14.0	28.7	38.2	15.4	3.7	
업종	정보통신 서비스	(14)	7.1	14.3	64.3	7.1	7.1
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(67)	17.9	26.9	37.3	14.9	3.0
	소프트웨어	(55)	10.9	34.5	32.7	18.2	3.6

라. ETRI와의 협력 경험

1) ETRI와의 협력 경험 유무

- 조사 대상 1,000개 기업 중에서 ETRI와 협력 경험이 있는 기업은 13.4%로 조사됨
 - 요구기술을 제안한 기업(136개) 중에서 ETRI와 협력 경험을 가진 기업은 27.9%인 것으로 나타남

(단위 : %, N=1,000)



(그림 3-58) ETRI와의 협력 경험 유무

- 업종별로는 세 업종 모두에서 80% 이상의 대다수 기업들이 ETRI와의 협력 경험이 없는 것으로 조사됨

<표 3-51> 업종별 ETRI와의 협력 경험 유무

(단위 : %)

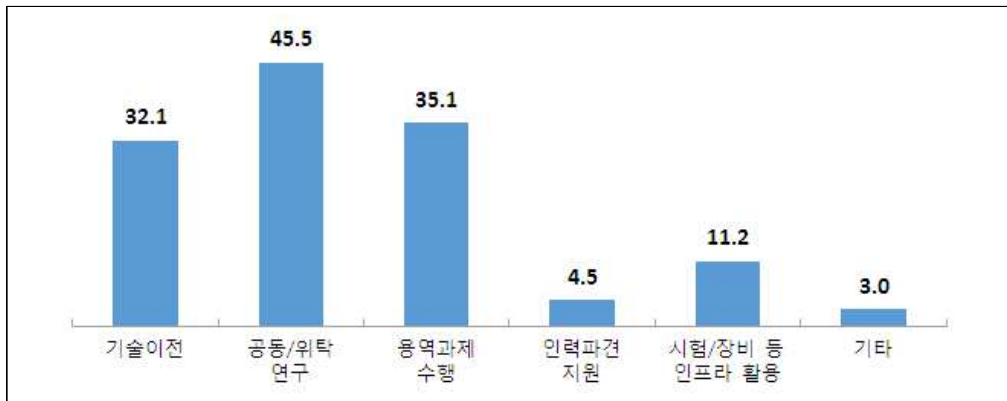
구분	사례수	있음	없음
전체	(1,000)	13.4	86.6
업종	정보통신 서비스	16.7	83.3
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	11.4	88.6
	소프트웨어	15.2	84.8

2) ETRI와의 협력 경험이 있는 경우

□ ETRI와의 협력 경험 형태

- ETRI와의 협력 경험이 있는 기업을 대상으로 한 협력 형태 조사에서 “공동/위탁 연구”가 45.5%로 가장 높은 비율을 보였으며, ETRI로부터 기술이전을 받은 경험이 있는 기업은 32.1%로 나타남

(단위 : %, N=134, Base : ETRI와의 협력 경험이 있는 기업)



(그림 3-59) ETRI와의 협력 경험 형태

- 업종별로는 “정보통신 기기 및 응용 기반기기”와 “소프트웨어” 업종에서는 “공동/위탁 연구”가 높은 비율을 보였고, “정보통신 서비스” 업종에서는 “기술이전”이 42.9%로 가장 높은 비율을 보임

<표 3-52> 업종별 ETRI와의 협력 경험 형태

(단위 : %, Base : ETRI와의 협력 경험이 있는 기업)

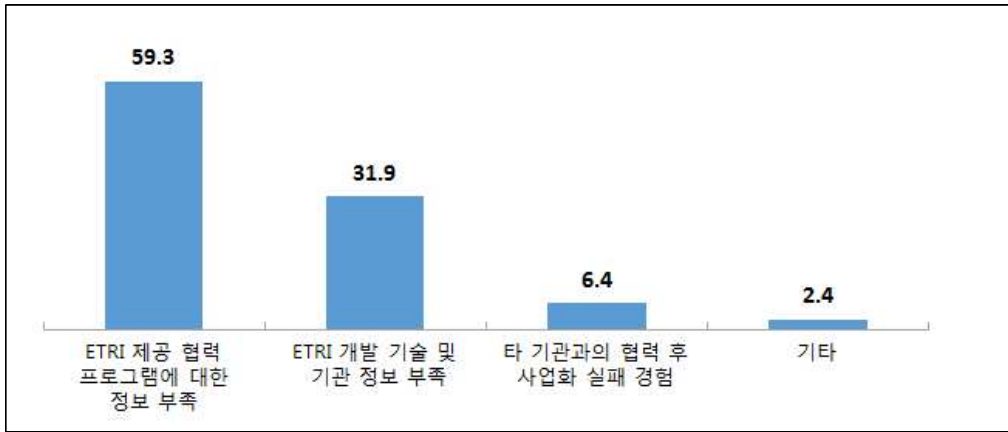
구분	사례수	기술이전	공동/위탁 연구	용역과제 수행	인력파견 지원	시험/장비 등 인프라 활용	기타	
전체	(134)	32.1	45.5	35.1	4.5	11.2	3.0	
업종	정보통신 서비스	(21)	42.9	38.1	28.6	0.0	14.3	0.0
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(58)	29.3	44.8	27.6	5.2	15.5	5.2
	소프트웨어	(55)	30.9	49.1	45.5	5.5	5.5	1.8

3) ETRI와의 협력 경험이 없는 경우

□ ETRI와의 협력한 경험이 없는 이유

- ETRI와의 협력 경험이 없는 기업의 경우, 주요 이유로 “ETRI 제공 협력 프로그램에 대한 정보 부족” 이 59.3%로 가장 높은 비율을 보임

(단위 : %, N=860, 무응답 : 6, Base : ETRI와의 협력 경험이 없는 기업)



(그림 3-60) ETRI와의 협력한 경험이 없는 이유

- 업종별로는 세 업종 모두에서 “ETRI 제공 협력 프로그램에 대한 정보 부족” 이 가장 높은 비율을 보이고 있음

<표 3-53> 업종별 ETRI와의 협력한 경험이 없는 이유

(단위 : %, 무응답 : 6, Base : ETRI와의 협력 경험이 없는 기업)

구분	사례수	ETRI제공 협력프로그램에 대한 정보부족	ETRI개발기술 및 기관정보 부족	타 기관과의 협력 후 사업화 실패경험	기타	
전체	(860)	59.3	31.9	6.4	2.4	
업종	정보통신 서비스	(103)	53.4	32.0	10.7	3.9
	정보통신 기기 및 응용 기반기기	(451)	58.8	32.6	6.7	2.0
	소프트웨어	(306)	62.1	30.7	4.6	2.6

2.3 활용방안 및 시사점

1) 수요예보제의 활용방안

- 신규 과제 발굴에 활용
 - 기업의 개발요구 기술에 대해 현재 연구원에서 추진 중인 과제가 없는 경우, 향후 신규 사업 기획 시 연구아이템으로 활용
- 既개발 기술의 기술마케팅에 활용
 - 개발요구 기술 중 이미 개발이 완료된 기술인 경우, 해당 기업을 대상으로 적극적인 기술마케팅 전개
- 계속 과제의 차년도 연구주제로 활용
 - 개발요구 기술이 현재 진행 중인 과제와 관련성이 있는 경우, 요구기술의 중요성을 판단하여 차년도 연구사업의 내용에 반영

2) 시사점

□ 연구개발(R&D) 기획 시 고려사항

- 잠재적 파급효과(기업 규모, 기술 분야)가 높은 수요기술을 우선 고려
 - 기업 규모와 관련, 조사 응답 기업(932개)의 평균 매출액은 130.31억원이고, 100억원 이상의 매출 실적을 보이는 기업도 25.9%(242개)로서 정보통신 기기 및 응용 기반기기(162개), 소프트웨어(57개), 정보통신 서비스(23개) 업종의 순으로 비중이 높음
 - 기술 분야의 경우, IT부품/신소자·소재, 자동차/조선/로봇/의료/물류, 융/복합 콘텐츠 분야에 대한 기술 수요가 높고, 요구 기술에 대해 1년 이내(80.9%)의 기술 이전을 많이 희망함에 따라 기업들은 단기적으로 필요한 상용화 기술에 대한 수요가 높음
- 기업의 기술개발 목적, 활용계획, 협력방안 및 이전 시점 등을 고려
 - 개발 요구기술 관련, 기술개발 목적 및 활용계획(신규 제품·서비스 개발, 기존 제품·서비스 보완, 생산성 향상 등 애로기술 해결)을 고려하여 R&D 기획 방향을 수립

- 개발 요구기술에 대한 ETRI와의 협력 방안(R&D 공동기획, 개발 후 기술이전, 기존 기술의 업그레이드 등) 및 기술이전 요구 시점을 고려하여 R&D 추진 방식 및 기술개발 기간 등을 결정
- 신규 공동연구 또는 용역 등 연구개발(R&D) 협력 파트너 발굴에 활용
 - 조사대상 1,000개 기업 중에서 866개 기업(86.6%)이 ETRI와 기존에 협력 경험이 없는 기업으로서, 기업이 수요를 제기한 기술이 R&D 과제로 연결되는 경우에 새로운 공동연구 기업 또는 용역업체 발굴에 활용될 수 있음
 - 단, ETRI와 협력 경험이 없는 866개 기업 중에서 91.2%의 기업이 “ETRI 협력 프로그램, 개발기술 및 기관정보에 대한 부족”을 그 이유로 제시한 만큼 ICT분야 기업에 대한 홍보 강화 노력도 필요함

□ 기술마케팅 시 고려사항

- 기술이전 가능성이 높은 기업 대상의 타겟 마케팅 필요
 - 조사 대상기업을 정부 연구개발(R&D) 사업 참여 및 기술이전 경험에 따라 구분할 경우, 경험을 보유한 기업군은 경험이 없는 기업군에 비해 향후 기술이전에 대한 의향이 매우 높은 것으로 나타남
 - 정부 R&D 사업 참여 경험이 있는 기업군의 향후 기술이전 의향은 46.3%로 그렇지 않은 기업군의 26.6%에 비해 상당히 높았으며, 특히 기술이전 경험이 있는 기업군은 62.0%로 기술이전 경험이 없는 기업군의 30.3%에 비해 2배 이상 높은 것으로 조사됨
 - 따라서, 기술예고제 등 중점 개발기술에 대한 기술마케팅 시 정부 R&D 사업 참여 경험 및 기술이전 경험을 보유한 기업의 경우 보다 전략적이고 적극적인 마케팅 대상으로 고려할 필요가 있음
- 기술수요처의 요구사항에 따른 차별화 전략 필요
 - 조사대상 기업은 기술이전 경험 여부에 따라 기술이전의 애로사항과 기술사업화 성공을 위한 지원방안과 관련한 요구사항이 상이한 것으로 조사됨
 - 기술이전 애로사항의 경우, 기술이전 경험이 있는 기업군은 “전문인력의 부족”과 “기술도입 비용의 과다”를, 경험이 없는 기업군은 “기술도입 정보 부족”과 “시장 연계성 부족”을 상대적으로 높은 애로사항으로 지적함
 - 기술사업화 성공 지원방안에 대한 중요도의 경우, 기술이전 경험이 있는 기업군에서는 “추가개발을 통한 시장 완성도 제고”를, 경험이 없는

기업군에서는 “기술이전후 개발자를 파견하여 사후 A/S” 및 “연구소와 기업 간 파트너십에 의한 밀착 지원”을 상대적으로 중요한 지원 방안으로 생각하는 것으로 조사됨

- 따라서, 기본적으로는 보다 폭넓은 기업을 대상으로 다양한 채널을 통한 기술정보 제공의 확대 및 ETRI의 다양한 중소기업 지원 프로그램에 대한 홍보 강화 노력이 필요하고, 전략적으로는 기술이전 경험에 따른 기업군의 상이한 요구사항을 고려하여 타겟 마케팅이나 기술이전 협상 시 차별화된 마케팅 및 접근 전략이 요구됨

제 4 장 성과확산을 위한 국내외 기술사업화 네트워크 구축

제 4 장 성과확산을 위한 국내외 기술사업화 네트워크 구축 및 활용

제 1 절 2014년 네트워크 구축 및 활용

1. 2014년도 특구 R&BD사업 추진 결과

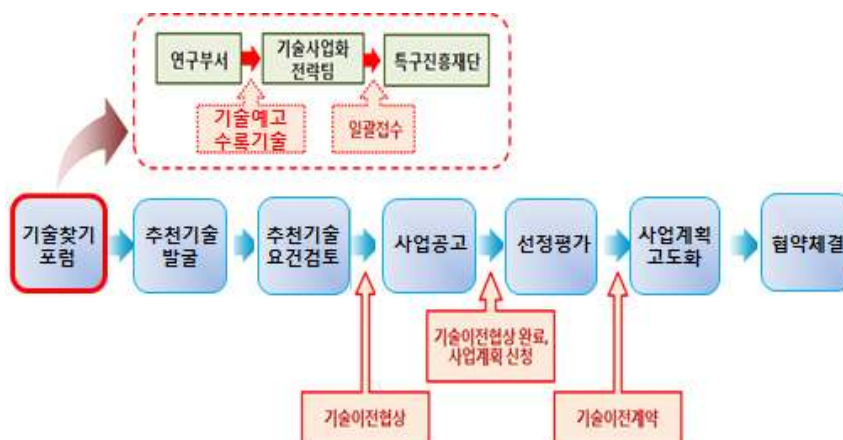
가. 특구 R&BD사업 추진 개요

- 수요기업이 필요로 하는 사업화 대상기술을 발굴하여 기업의 신사업과 연계하여 우수 공공 연구성과의 시장 진출 확대 도모(연구개발 특구진흥재단 추진 사업)
 - 본 사업은 기업주관으로 최대 2년에 걸쳐 년 8억원의 사업비를 지원함
 - ETRI 유망사업화 기술 발굴, 사업화 역량 기업 탐색, 기술수요제안서 및 사업계획서 컨설팅 지원 등
 - 상·하반기 : 특구기술찾기 포럼 추천기술 요건검토('14. 2 ~ 12), 사업화 참여기업 탐색 및 사업계획서 컨설팅('14.3, '14.9), 기술이전 협의 및 지원('14.6, '14.11)

나. 특구 R&BD사업 추진 내용

- 신청기간 : 상반기 2014년 4월10일(목) ~ 2014년 4월30일(수)
하반기 2014년 9월22일(목) ~ 2014년 9월29일(월)

- 신청 및 추진 절차



(그림 4-1) 특구 R&BD사업 신청 및 추진 절차

○ 조사 결과

- 원내 홍보 및 지원 : 문의 응대(9/17~12/30), 취합 정리 및 특구 접수(12/11)
- 정보통신부품소재연구부문 11건, S·W콘텐츠연구부문 11건, 융합기술연구소 8건, 기타 4건 등 ETRI 기술 총 34건 접수/6개 연구부서 참여
- 2014년도 특구R&BD사업 총 예산 162억원, '14년도 ETRI 신규과제 14개 선정

다. 2014년도 특구R&BD사업 후보기술 수요조사 결과표(ETRI 연구부문)

<표 4-1> '14년도 특구 R&BD사업 후보기술 수요결과표

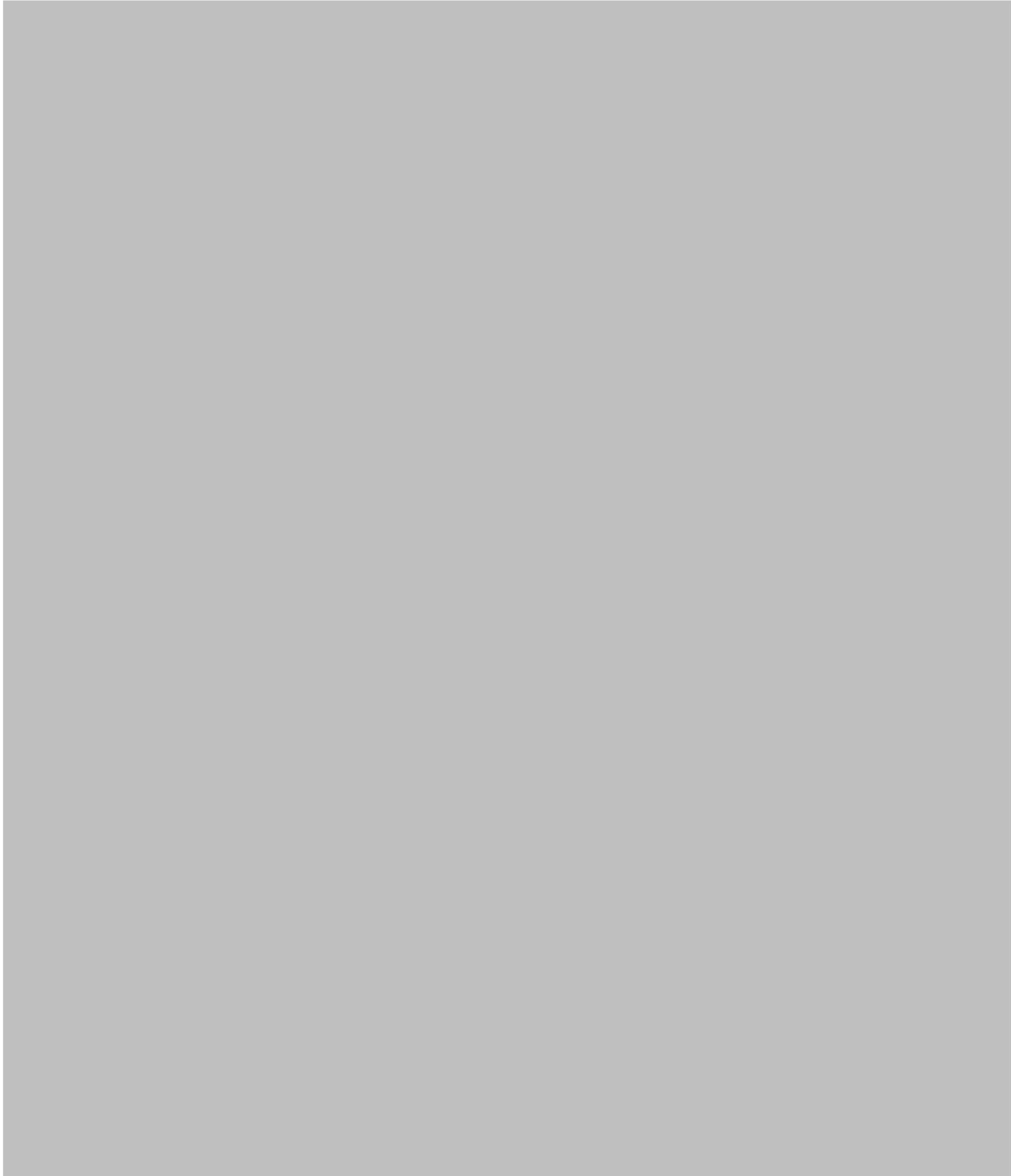
(단위: 건)

연구부서	기술명	2013년
정보통신부품 소재연구소	플렉시블 OLED용 고효율 광추출 주름 필름 제조기술 개발	11건
	1.7um 레이저 체지방 용해를 이용한 성형 및 미용 의료기기 개발	
	실리콘 열전소자를 이용한 폐열회수시스템 개발	
	질화갈륨 기반 내부정합형 전력증폭 모듈 기술	
	알루미늄 소재기반 고열유속 방열기술을 적용한 집광형 태양광 상용화 제품 개발	
	고효율 인버터용 600V급 GaN-SBD, FET discrete 소자 사업화 기술 개발	
	자동차용 전기변색 거울 기술 개발	
	CIGS 박막 태양전지 생환을 위한 친환경 셀렌화 및 황화 공정 장치 및 기술 사업화	
	400nm와 320nm Cutoff을 동시에 가지는 UV sensor 개발	
	고출력 광원 구현을 위한 소자구조 및 분석 기술	
10G colorless-DWDM 광원칩 모듈 기술		
S·W콘텐츠 연구소	3D 얼굴 복원 기술을 활용한 개인맞춤형 온/오프라인 멀티 콘텐츠 제작 및 사업화 기술개발	11건
	스마트 기기의 가상입력 장치를 위한 초저전력 CPU기반 SoC 개발	
	Modbus 기반 제어 어플리케이션 방화벽 어플라이언스 개발	
	스마트ID카드 키누출 보안성 검증 시스템 기술 개발	
	3D 복원기술을 이용한 개인 맞춤형 3D 포토부스 제작 기술 및 3D 아바타 스튜디오 서비스 기술 개발	

연구부서	기술명	2013년
	얼굴검출-추적기반 CCTV 영상감시 시스템 개발	
	CG영상 제작용 디지털 크리쳐/네이처 제작기술	
	내용 검색이나 콘텐츠 보호를 위해 오디오 동영상의 특징을 추출, 콘텐츠의 내용을 식별하는 기술	
	3D 학습지식 콘텐츠 플랫폼기반 학습자 참여형 협력 학습 기술 개발	
	얼굴 아바타 생성 장치 및 방법	
	Modbus 기반 제어 어플리케이션 방화벽 어플라이언스 기술	
융합기술 연구소	보안 및 안전을 위한 고정밀 무선인식 태그칩 개발	8건
	저전력 위성항법 기반의 글로벌 물류 추적 시스템 개발	
	안전한 스마트시티 구현을 위한 지능형 재난 징후 관리 서비스 플랫폼 개발	
	건물 냉난방 및 에너지 효율화를 위한 클라우드 에너지 관리 통합 시스템 개발	
	스마트폰 기반 차이드케어용 헬스이어폰 개발	
	국내/외 차세대 ITS를 위한 WAVE/ETC 통합 시스템 개발	
	스마트폰 연계형 건강모니터링 바이오센서 시스템	
	개방형 서비스 플랫폼을 이용한 위치기반 타겟형 광고 서비스	
통신인터넷 연구소	쌍방향 정보교환기반 복합공간용 인텔리전트 IT조명 시스템 기술 개발	2건
	고해상도 광 의료영상 시스템	
창의미래 연구소	차량 주행정보의 위변조를 방지하는 보안 블랙박스 기술 개발	1건
방송통신미디어 연구소	다중안테나기법을 적용한 LTE TDD용 Smat Repeater개발	1건
총 계		34건

라. 특구R&BD사업 추진 결과

- 총 14개 기술/사업, 기술료 수입 7.4억/과제비 6.36억 수주
〈표 4-2〉 '14년도 특구 R&BD사업 추진 결과



2. 2014년도 대덕기술사업화포럼 운영 현황

가. 대덕기술사업화포럼 개요

- 2013년도에 대덕밸리를 중심으로 산·학·연·관 전문가, 학생 및 관련자가 네트워크 형성, 개방형 이노베이션을 통한 선도적인 기술사업화 생태계 구축을 위해 설립
- ETRI를 주축으로 기술사업화 정책 마련, 공동연구 활성화, 정보 및 인적 교류 기회 제공을 통해 대덕밸리의 기술사업화 생태계 활성화를 위해 노력
- 회원은 현재 일반회원 120명, 특별회원 6개 기관(ETRI, 한발대, LG화학연구원, 한국원자력연구원, 한국화학연구원, UST, 한국전자통신연구원)으로 구성

나. 대덕기술사업화포럼 구성

- 포럼의 회원은 ETRI 사업화본부가 주관이 되어 기업 임직원, 연구계, 학계, 정부 및 산하기관 전문가, 학생 등으로 포럼의 운영 목적에 뜻을 같이하는 개인 또는 단체로 구성되어 있음
- 포럼의 회원은 특별회원 및 일반회원이 있음
 - 특별회원: 기관 및 기업을 대상으로 하며, 회비 있음(1백만원 - 5백만원)
 - 일반회원: 기술사업화에 관심이 있는 교수, 연구원, 기업인, 학생을 대상으로 하며, 회비 없음
- 포럼은 공동회장2명, 부회장 6명, 전문분과위원회(정책제도분과, 기술찾기 분과, 기업성장분과, IoT기반 재난·안전분과)로 구성되어 있음
- 포럼 조직도는 아래 그림과 같음



(그림 4-2) 대덕기술사업화포럼 조직도

다. 대덕기술사업화포럼 운영

- 포럼 운영은 전문분과위원회를 중심으로 운영되며, 현재 4개의 전문분과 위원회로 구성
 - 정책제도 전문분과위원회: 기술사업화 활성화를 위한 주체별 역량강화 방안, 인프라 확충, 제도 연구를 통한 정책 제시 등의 기능을 수행
 - 기술찾기 전문분과위원회: 출연(연) 연구성과 발굴·공유 네트워크를 구축하여 사업화 유망기술을 발굴
 - 기업성장 전문분과위원회: 기업과 지원기관 간의 소통의 장과 투지유치 촉진을 위해 기업과 투자기관 간의 접점을 제공하며 기업 성장에 필요한 프로그램 개발 및 기존 프로그램의 효과 극대화 방안을 도출
 - IoT 기반 재난·안전 전문분과위원회: IoT기술을 산업 및 생활에 접목하여 재난 및 사고를 미리 예방할 수 있는 방안 도출과 이에 따른 기술사업화 생태계를 구축

- 포럼의 전문분과위원회는 운영방안은 아래와 같음
 - 전문분과위원회 운영을 통해 기술사업화 발전방안에 대해 전문가들의 의견을 수렴하여 공유하며, 향후 지속적으로 기술사업화 선순환 시스템 구축과 발전을 위한 현장 모니터링 및 전문가 피드백의 장으로 운영
 - 전문분과위원회 운영을 통해 기업, 출연(연), 지원기관 간의 소통의 장을 제공하고 정보의 교류를 통하여 시너지를 창출
 - 전문분과위원회 운영을 통해 산·학·연 공동의 협력 아젠다를 발굴하고 실제적인 사업화 프로젝트를 개발

- 포럼의 원활한 운영을 위해 사무국(사무총장 및 직원 1인)을 설치 및 운영



(그림 4-3) 대덕기술사업화포럼 총회

- 포럼의 운영 현황은 아래와 같음
 - 5월 15일에 총회 및 세미나를 개최하여 공동회장의 선임을 승인
 - 이사회는 총 3회 개최(4월 9일, 7월 22일, 10월 21일)를 통해 주요 이슈 논의
 - 기술찾기 전문분과위원회는 총 29회 회의를 통해 49건의 유망기술을 발굴
 - 기업성장 전문분과위원회는 총 4회 회의를 통해 기업과 지원기관 및 투자기관 간의 소통 및 협력의 장을 제공
 - IoT기반 재난·안전 전문분과위원회는 창립 세미나(12월 11일)를 개최하여 실제적인 사업화 방안에 대하여 논의

3. ETRI Gap Bridge Program 운영 현황

가. 추진 목적

- 최신 기술 및 시장 동향의 지속적인 업데이트가 어려운 중소/중견기업을 대상으로 기술 세미나를 개최하여 최신 기술동향, 기업지원프로그램 정보를 제공함으로써 기업에게 유익한 정보를 제공하고 기업의 R&D 활동을 지원
- ETRI 기술이전 기업 대상 기업 수요조사 실시 후, 참여의향기업을 분야별로 Grouping하여 소규모 기술세미나를 개최함으로써 연구부문-기업간 가교역할 수행
- 사업화본부에서 ETRI 연구부문과 기업간 Gap-Bridge 역할을 위해 기업의 요구사항을 반영하여 기술세미나 개최, 기업에게 신기술 동향 및 최신 기술 동향 소개/정보 제공

나. 업무 추진 프로세스(추진 방법)



(그림 4-4) ETRI Gap Bridge Program 업무 추진 프로세스

- Gap Bridge Program 추진을 위한 수요 조사
 - (기업대상) 중소·벤처기업 및 중견기업을 대상으로 기술협력 세미나에 대한 수요조사를 실시해 최신기술·시장동향·기업지원프로그램 정보를 제공함으로써 기업의 R&D활동을 지원
 - (연구소) 연구소 별 기업과의 교류회 개최를 위해 수요조사, 기술이전 기업, 사업화본부에서 시행하고 있는 기업지원프로그램(연구인력현장지원, 기술인재지원사업, 사업화 추가R&D사업, 1실1사 맞춤형 지원사업 등)을 대상으로 한 연구소 별 찾아가는 기술 교류회 수행

- 수요-공급의 매칭(연구자와 기업)
 - 연구소 별 기업과의 교류회 개최 수요 조사 및 중소·벤처기업, 중견기업 등 旣 기술이전 기업들을 대상으로 수요조사 후 기업·연구부서 매칭을 통해 Gap Bridge Program을 개최
- 전체 프로그램 구성
 - 최신 기술/시장 동향 소개(Main)
 - ETRI 보유기술 소개(3~4개) 및 기술상담
 - ETRI 기업지원프로그램 소개
 - 질의 응답(Q&A)

다. 행사 추진 내용

- (실적/성과) 상·하반기 총 11회 추진, 69개 기업(총 118명 참석)
 - 상·하반기 수요기업 탐색 및 특구과제 지원을 통해 기술이전 1건(확정), 기술이전 제안 3건, 공동연구 협의 3건 진행 중

〈표 4-3〉 Gap Bridge Program 회차별 현황

(단위 : 명, 개)

회차	연구부문	참석 인원		
		ETRI인원	외부인원	외부 기업(수)
1차	광무선융합플랫폼연구실	6	15	10
2차	가상현실연구실	9	7	4
3차	자연모사/IO인터페이스연구실	6	18	12
4차	지능로봇제어연구실	9	12	5
5차	가상현실연구실	5	9	5
6차	스마트콘텐츠연구실	6	10	5
7차	나노융합센서연구실	6	10	7
8차	LED통신연구실	6	11	7
9차	전력제어소자연구실	5	9	5
10차	IoT플랫폼연구실	8	9	5
11차	WPAN응용연구실	5	8	4
총 인원		71명	118명	69개

- '14년도 Gap Bridge Program(기술세미나) 추진(일부 발체)

'14년 7월 Gap-bridge Program 추진 결과

<'14. 07. 21., 사업화본부 기술사업화전략팀>

□ 개요

- (추진 목적) ICT분야 중소중견기업과 연구실과의 소규모 기술협력 세미나를 통해 최신 기술·시장동향, 지원프로그램 정보를 제공함으로써 기업의 R&D 활동을 지원

□ 상반기 Gap-bridge 세미나 개최 (1차, 2차)

- (7월 개최) 7월에 2회 개최 및 8월, 9월에 8회 개최 예정 (총 10회 개최)
 - (제1회 개최) 7월 16일 수요일, 14:00 - 16:00 (장소: 융합센터 219호)

제 1 회 Gap Bridge 세미나 개최

- (연구부서) 광무선융합부품연구부 (권용환 부장) 3개 연구실
- (참여기업) 삼원밀레니어, 쿠바, 테크플렉스, 테크노전자 등 10개 기업
- (프로그램) 연구실의 기술·시장동향 발표(3건), 기업지원프로그램 소개, 참여기업소개 후, R&D·사업화 협력 방안 논의
 - 자율로봇/무인차량/국방/사회안전을 위한 삼차원 영상센서 기술 등 3건 발표 진행 및 관련 기술분야에 대한 정보 교환
- (제2회 개최) 7월 17일 목요일, 14:00 - 16:00 (장소: 융합센터 219호)

제 2 회 Gap Bridge 세미나 개최

- (연구부서) 융복합콘텐츠연구부 (이길행 부장) 3개 연구실
- (참여기업) 엔시시스템즈, 카이다스, 브릿지 등 5개 기업
- (프로그램) 연구실의 기술·시장동향 발표(3건), 기업지원프로그램 소개, 참여기업소개 후, R&D·사업화 협력 방안 논의
 - 인터랙티브 가상 여행 콘텐츠(Virtual Safari) 체험 기술 등 3건 발표 및 관련 기술 분야에 대한 정보 교환

□ 하반기 개최 계획

- 7월 중으로 8월·9월 세미나를 위한 수요 확인·관련분야기업 섭외를 추진하여 하반기 8회의 세미나 일정 확정 및 개최 추진(사후관리 병행)

(그림 4-5) '14년도 ETRI Gap Bridge Program 추진(일부 발체)



< 제2회 Gap Bridge Program 개최 >

< 제8회 Gap Bridge Program 개최 >

(그림 4-6) ETRI Gap Bridge Program 추진(일부 발췌)

라. 활용방안 및 기대효과

- 이번 세미나는 대단위의 기술 세미나를 지양하고, 기술분야 별, 소규모(기업 10개사 이하 참가)의 소규모 세미나로 진행하였으며, 이를 통해 교류 내용의 질적 품질 제고 추진 및 개최 결과를 내·외부 기술사업화사업과 연계 추진 가능성 제고하였음
- ETRI 사업화본부의 지원프로그램과 연계하여, 사업화본부의 모니터링 및 개산서향 도출 및 중소·중견기업 CEO/CTO로부터 애로기술에 대한 수요를 청취할 수 있었으며, 이를 해결할 수 있는 방안 도출
- 특별히 ‘14년도 Gap Bridge Program은 기술이전을 위한 수요기업 탐색 및 외부과제 지원을 위한 수요기업 발굴에 Focus를 둔 결과, 상·하반기 수요기업 탐색 및 특구과제 지원을 통해 기술이전 1건(확정), 기술이전 제안 3건, 공동연구 협의3건)를 진행하고 있음
- 소규모 세미나의 특성을 활용하여 궁금한 사항을 바로 질응·응답할 수 있는 좋은 기회가 마련되었으며, 세미나를 통해 관련 분야의 정보 교류 및 인적 네트워크 구축 등 다른 회사와의 교류의 장 마련을 통한 기업의 경쟁력 제고

4. 기술평가표준화 포럼 운영 현황

가. 추진 배경

- 기술특허에 대한 객관적인 평가기능 강화를 통해 기술수요자들이 믿고 거래할 수 있는 기술유통 환경의 조성이 필요
- 기술평가 분야 전문가로 구성된 포럼을 통해 기술특허 등 지식재산권에 대한 평가 및 거래 활성화를 위한 표준화 활동 수행 필요
 - ICT분야별 특성을 반영한 기술평가 절차, 평가항목, 평가모형 등에 대한 표준화를 통해 기술평가 기반의 확산과 이용활성화 추진

나. 운영 구성 및 목표

- (목적) 기술수요자들이 믿고 거래할 수 있는 기술유통 환경의 조성을 위해, ICT R&D성과 평가 모델 및 프로세스 표준화 활동 추진
- (내용) 기술평가표준화포럼이 ICT전략포럼으로 선정('13. 4)된 후 지속적인 기획 및 운영, ICT분류체계 표준화, ICT분야별 특성을 반영한 기술평가절차, 평가항목, 평가모형 등에 대한 표준화 활동 수행
- (포럼 구성) 포럼은 세 개의 표준화분과로 구성하고, 포럼활동 지원을 위한 사무국(벤처기업협회)과 포럼 운영에 대한 의사결정을 위해, 의장, 간사, 분과위원장으로 구성된 운영위원회를 두고 있음



(그림 4-7) 기술평가표준화포럼 조직도 구성

- ◇ 포럼의장: 김성민교수(한양대 경상대학)
- ◇ 포럼간사: 박호영팀장(ETRI 사업화본부)
- ◇ 분과위원: 3개 분과위원 21명 ('15년도 40명으로 확대 예정)
- ◇ 운영위원회: 포럼의장, 포럼간사, 분과위원장(3명), 미래부
- ◇ 사무국: 운영위원회 운영 등 총괄지원((사)벤처기업협회)

○ 분과(or 워킹그룹)별 주요활동

<표 4-4> 분과별 주요 내용 및 활동

분과	내 용	
	핵심표준화 대상	분과 주요활동
ICT 기술분류체계 표준화분과	기술가치평가에 필요한 ICT업종별 기술분류체계 표준화	<ul style="list-style-type: none"> • 기술평가의 대상인 ICT분야 R&D 성과 및 미래의 ICT를 포괄할 수 있는 기술분류체계 표준안 개발
기술평가모델 표준화분과	ICT 기술가치평가 모형 표준화	<ul style="list-style-type: none"> • ICT분야 연구개발 성과에 대한 가치평가 모형 분석(기술평가기관별 평가모형 분석), 평가기준·지표 및 표준모형개발
기술평가프로세스 표준화분과	ICT 분야에 적합한 기술가치평가 프로세스 표준화	<ul style="list-style-type: none"> • ICT분야에 특화된 기술평가 프로세스 정립

- (성과 목표) 기술평가표준화포럼은 ICT전략포럼(TTA주관, 34개) 중 하나로 2014년도 성과목표는 TTA표준 1건, 포럼표준 2건

국 내 활 동	단체 표준	TTA표준 제정	1	• ICT분야 기술분류체계 표준화 (2014.12)
		TTA표준 제안	2	• ICT분야 기술평가모델 표준화 (2014.12) • ICT분야 기술프로세스 표준화 (2014.12)
	포럼 표준	포럼표준 제정	3	• ICT분야 기술분류체계 표준화 (2014.12) • ICT분야 기술평가모델 표준화 (2014.12) • ICT분야 기술프로세스 표준화 (2014.12)

다. 포럼 운영 현황 및 실적

〈표 4-5〉 기술평가표준화포럼 운영 실적

일자	내 용
2014.3.15.	2014년도 기술평가표준화포럼 2차년도 협약체결
2014.4.9.	2014년도 기술평가표준화포럼 총회 개최
2014.4.21.	기술평가표준화포럼 세미나 개최
2014.9.17.	제43차 전략계획위원회(SPC) 참석 (기술분류체계 표준검토)
2014.9.24.	기술평가표준화포럼 5차 운영위원회 개최
2014.11.5. ~ 7.	기술평가표준화 컨퍼런스 개최(11/6, KINTEX)
2014.12.1	‘ICT 기술 평가를 위한 ICT 기술 분류 체계 2.0’, ‘ICT 가치 평가를 위한 기술의 경제적 수명 추정방법’, ‘기술평가 용도별 프로세스 가이드라인’ 등 3건 포럼 표준제정
2014.12.3	‘ICT와 연관된 융합기술 평가를 위한 응용시장의 식별’, ‘ICT 분야 융합기술 가치평가 프로세스 표준’ 등 2건 TTA표준화 과제 채택
2014.12.	‘기술평가를 위한 ICT분야 기술분류체계’ TTA표준 제정

- (포럼 주요성과) 2014년도 기술평가표준화포럼에서는 기술거래 및 평가 시장의 활성화를 위한 기술분류, 평가모델, 평가 프로세스 등에 대한 표준 개발을 추진하였으며, TTA 표준제정 1건, TTA 과제채택 2건, 포럼 표준제정 5건 등 총 8건의 표준을 개발함
 - ‘ICT 기술 평가를 위한 ICT 기술분류 체계’ (TTA표준제정, 2014.12.17.)
 - ‘ICT와 연관된 융합기술 평가를 위한 응용시장의 식별’ (TTA표준 과제 채택, 2014.12.03.)
 - ‘ICT분야 융합기술 가치평가 프로세스 표준’ (TTA표준 과제채택, 2014.12.03.)
 - ‘ICT 기술 평가를 위한 ICT 기술 분류 체계 2.0’ (포럼표준, 2014.12.01.)
 - ‘ICT 가치평가를 위한 기술의 경제적 수명 추정방법’ (포럼표준, 2014.12.01.)
 - ‘ICT 기술가치평가 용도별 프로세스 가이드라인’ (포럼표준, 2014.12.01.)

라. 활용방안 및 기대효과

- ICT분야 연구개발 결과물에 대한 가치평가 활성화와 기술거래 활성화를 도모할 수 있고, 궁극적으로 연구성과의 확산과 지식재산권 기반 금융시장의 성장을 촉진할 수 있을 것으로 기대됨
- 공공 및 민간R&D 결과물에 대한 객관적인 기술평가 및 기술금융과의 연계를 통해 연구개발 결과물의 거래·이용활성화에 기여
- 기술평가 체계에 대한 표준화활동 및 결과의 활용(기술사업화 관련 법·제도·정책에의 반영을 위한 후속사업)을 통해 기술평가시장의 활성화에 기여

5. 미래부 지정 기술가치평가 협업체계 운영 현황

가. 개요

- 미래부는 기술가치 평가 신뢰도 제고, 기술거래와 민간투자 활성화 방안으로 신뢰성 있는 기술가치평가 체계를 마련코자 출연연의 기술 전문가들이 참여하는 기술가치평가 협업체계를 구축
 - 대학, 출연(연)의 기술가치평가 저변확대와 민간 기술평가 활성화를 위해 전문인력 양성, 가치평가 제도화, 지원사업 추진
- 기술별 전문성을 갖춘 출연(연)을 기술성·권리성 분석을 전담하는 평가기관으로 지정하고, KISTI를 총괄기관으로 하는 협업체계 구축('14.6)
 - 시장성, 사업성, 가치산출은 KISTI(총괄기관)가 담당, ICT분야 기술성, 권리성 분석은 ETRI(협업기관)가 담당
 - ※ 관련법령(“정부출연연구기관 기술가치평가 협업체계 관리지침”)에 따라 역량을 보유한 기관을 기술성 평가기관으로 지정·운영

【출연연 협업 체계】



(그림 4-8) 출연연 협업체계

- 「기술가치평가 신뢰성 제고 및 활성화 방안」(4.10, 과기자문회의)에 따라 구축된 출연(연) 기술가치평가 협업체계의 효율적 관리를 위한 지침 제정
 - 관련 법령에 따라 기술평가기관으로 5개 기관*을 협업기관으로 명시('14.7월)
 - ※ ‘정부출연연구기관 기술가치평가 협업체계 관리 지침’ 제정('12.7.16)

기술평가 지정 기관 (5개)*	한국과학기술연구원, 한국전자통신연구원, 한국생명공학연구원, 한국생산기술연구원, 한국기계연구원
------------------------	--

※ 관련

- 기술거래 및 평가기관 지정요령(지경부고시 제2007-134호)
- 기술가치평가 신뢰도 제고 및 활성화('14.03.21., 지식재산위원회)
- 기술가치평가 신뢰도 제고 및 활성화를 위한 출연(연) 협업체계 구축 추진 ('14.04.07., 미래부 연구성과실용화팀)
- 기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률, 제35조(법률12284호)
- 정부출연연구기관 기술가치평가 협업체계 관리 지침 (제정 '12.7.16)

나. 추진 목표

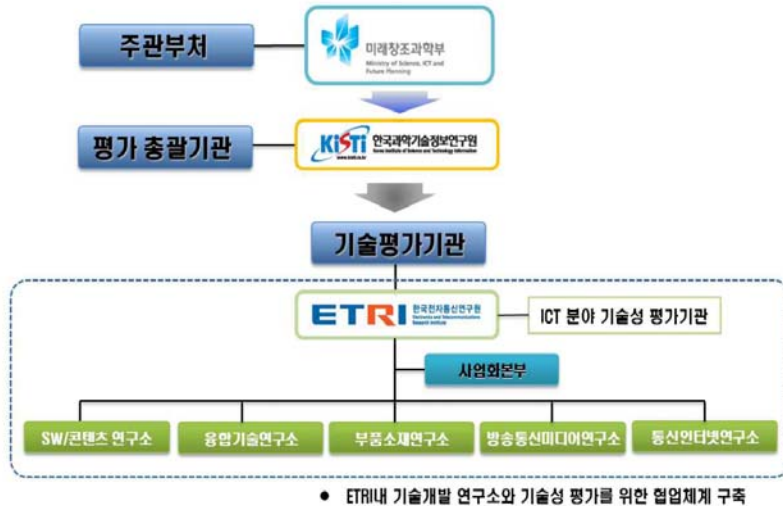
- 기술가치평가 협업체계를 통해 공공 연구성과를 중심으로 전문성 있는 기술 평가를 수행하여 R&D성과의 시장 신뢰도 제고 및 기술 거래·투자 등 기술 평가 시장을 활성화 시키고자 함
 - ETRI는 ICT부문의 기술평가를 통해 사업화 유망기술 발굴 및 잠재 수요자 대상 기술가치정보 제공
- 기술평가의 전문성 제고 및 협업 체계 활성화 등 기술거래, 창업, 투자 촉진을 위한 기술가치평가 기반 조성
 - 기술평가 전문인력 확보 및 양성을 통한 기술평가 역량 강화
 - 미래창조과학부, 기술가치평가 전담기관(KISTI) 및 기술성평가기관(KIST, 생명연, 표준연 등)과의 협업체계 구축 등 기술평가 체계 개선



(그림 4-9) 기술가치평가 협업체계 운영 체계3개년 간 협업체계 추진 목표

다. 추진체계

- 기술성 평가를 수행하기 위해서는 평가 대상 기술·특허가 포함된 세부 기술 분야의 전문가와 함께 기술성 평가 방법론 및 절차에 대한 경험과 노하우를 보유한 기술평가전문가가 동시에 참여하는 협업체계의 구축이 필요
 - ETRI내 연구원과 사업화본부에 소속된 기술평가 전문가로 기술평가위원회를 구성하여, 평가결과의 활용성 및 품질 수준 제고를 위한 협업체계 운영
 - 심층적인 기술성 평가를 위한 각 기술 분야 (SW/콘텐츠 연구소, 융합기술 연구소, 부품소재연구소, 방송통신미디어연구소, 통신인터넷연구소) 전문가들을 확보하여 협업 체계 구축
- (ETRI 내 협업체계 구성) ETRI 내 연구원과 사업화본부에 소속된 기술평가 전문가로 ‘기술평가위원회’를 구성
 - 평가대상 기술에 대한 심층 평가를 위해 각 분야 기술 전문가들을 확보하여 기술평가위원회(원내 협업 체계) 구성
 - ※ 기술분야: SW/콘텐츠, 융합기술, 부품소재, 방송통신미디어, 통신인터넷분야
 - 평가모형·방법론 개발·교육 및 보고서 작성 등은 사업화본부가 담당



(그림 4-10) 기술평가 수행을 위한 협업 체계

- (기술평가위원회 운영) 평가 대상 기술별 기술평가위원회(평가기술 수에 따라 복수로 운영)에서 기술평가를 수행(평가기간은 2개월 이내로 함)하고, 그 결과를 협업체계 주관기관(KISTI)에 제출

라. 추진계획 및 주요업무

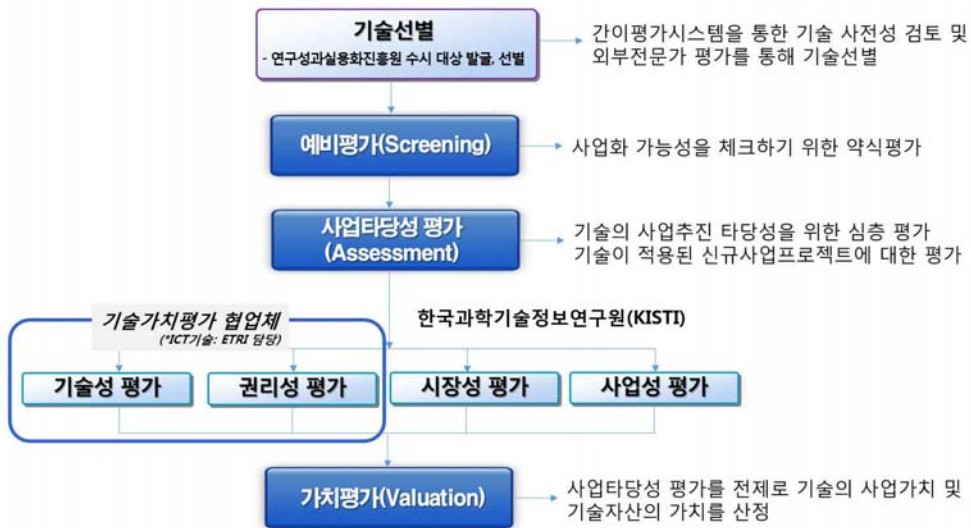
- (기술DB 구축) ETRI보유 기술특허를 대상으로 사업화 가능성이 높은 아이টে을 선정하고 별도의 DB구축을 통해 집중 관리('14년)
 - ETRI기술예고제, 기 이전 기술 DB, 기업 수요 조사 결과를 활용하여 사업화 가능성이 높은 기술을 선별
- (평가의뢰 기술의 평가) ETRI보유기술에 대한 평가 및 외부의 평가 의뢰 기술을 대상으로 기술평가위원회 구성 및 평가 수행('14년)
- (기술평가위원회 운영) 기술성 평가를 위한 기술평가위원회는 10명 내외로 구성하며 기술의 특징에 따라 위원회 규모 조정(평가수요에 따라 구성)
 - 평가위원회를 통해 의뢰 받은 기술에 대한 가치평가 수행(수시)
 - 기술가치평가 역량 제고를 위한 교육 프로그램 지원 (수시)
 - 평가방법, 시장 및 기술 동향정보 공유를 위한 세미나 개최 (연4회)
- (기술평가 모델수립) 기술가치평가 협업체계 공통의 기술평가 방법론 적용 이후 ICT에 특화된 평가 방법론 개발·적용으로 확대 예정('15년 이후)
 - 1차적으로 KISTI의 Star Value System을 활용하여 평가 수행
 - 기술평가를 위한 평가항목 및 등급산정 기준 수립 및 운영
 - 기술평가위원회 정기적 세미나를 통해 기술평가 모델 마련
 - 주관기관(KISTI) 및 기술성평가기관(생명연, 표준연 등)과의 협업을 통해 평가 방법, 평가절차 등에 대한 개선(안) 마련 추진
- (인프라 구축) 기술평가 과정 지원 및 평가결과·경험 축적을 위해 별도의 기술 평가 인프라 구축 및 운영 계획 추진 중('15년)

〈표 4-6〉 인프라 구축 추진 계획

	1차년도('15년)	2차년도('16년)	3차년도('17)
추진 목표	기술평가시스템 기획 및 파일럿 시스템 구축	기술평가시스템 운영 및 활용도 제고	공동개발형으로의 평가인프라 고도화
추진 방안	기술DB 구축, 평가위원회 운영 지원, 동향정보 제공, 기술평가결과DB화 추진	기술평가 협업체계 지원, 교육, 정보제공 등 인프라 활용도 제고 추진	기술평가시스템과 기술이전기능간 통합 등 인프라 고도화 추진

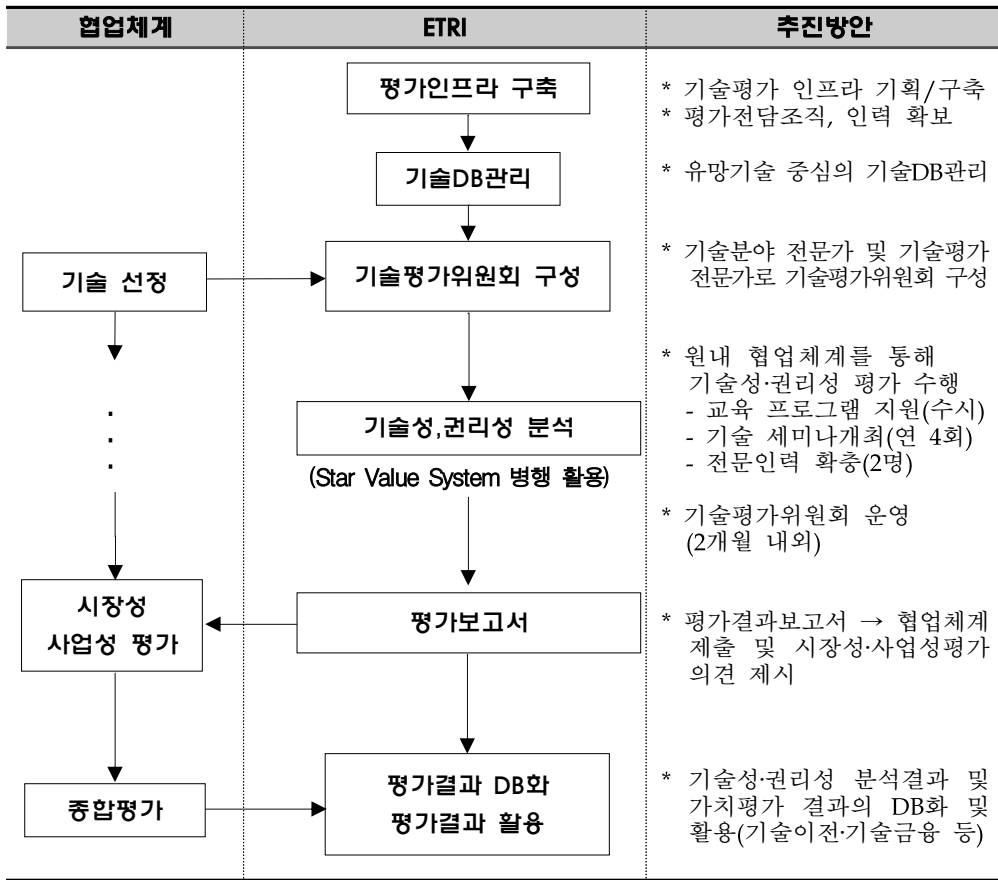
마. 추진 절차

- 협업체계 기술가치평가 프로세스
 - ① 의뢰기술에 대한 사전성 검토 및 외부전문가들의 통해 평가 기술선별 (연구성과실용화진흥원)
 - ② 모듈별(기술/권리, 시장/사업, 가치도출) 평가수행 전문가 확정(KISTI, ETRI)
 - ③ 일정별 각 모듈에 대한 평가 수행 (KISTI, ETRI)
 - 기술설명회 개최(평가의뢰기관, KISTI, ETRI)
 - 모듈별 평가 수행
 - ④ 평가수행 주체의 기술가치평가 최종보고서 초안 작성
 - 평가기술에 대한 분석 수행
 - 기술/권리/시장분석 수행이 완료된 이후, 각 분석 결과를 접수하여 사업성 분석과 최종가치도출을 완료
 - 보고서 취합·수정·보완 작업 수행
 - ⑤ 검수차 최종보고서 초안을 참여전문가 모두에게 배포 및 추가 의견 수렴
 - ⑥ 수정 및 보완의견을 수렴한 최종보고서 작성 완료 및 결과보고



(그림 4-11) 기술가치평가 협업체계 추진 절차

<표 4-7> ETRI 기술성,권리성 평가 절차(자체 기술 및 평가 의뢰 기술)



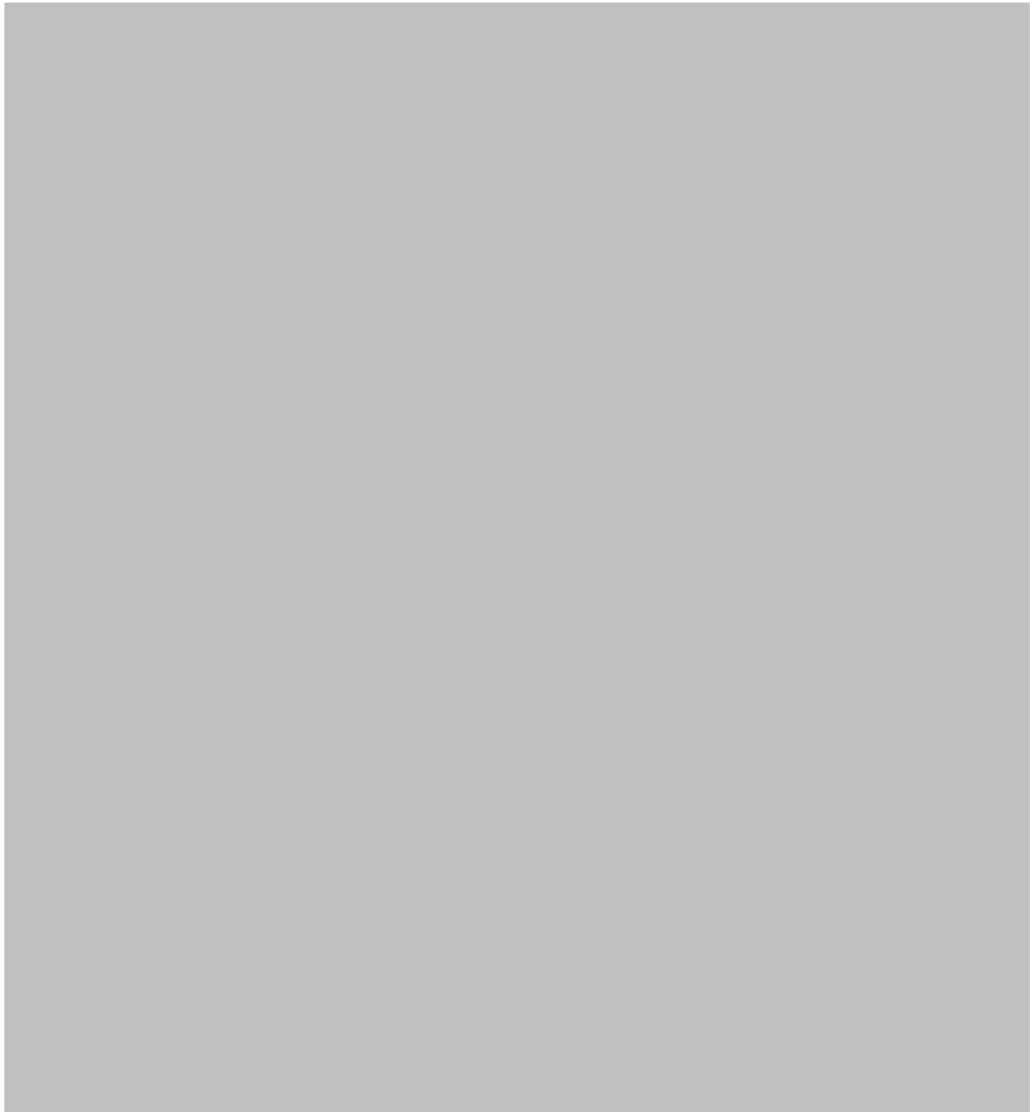
마. 추진 현황

- 미래부, 기술평가기관 지정 신청서 제출(5/23)
- 기술가치평가 협업체계 관리지침 관련 회의(5/30)
- 출연(연) 가치평가 협업기관 대상 전문교육 참석(6/30~7/1)
- 기술가치평가 협업체계 관리지침 제정을 위한 의견 협조요청(7/3)
- KISTI 기술가치평가 시스템(STAR-Value 4.0)을 활용한 가치평가 교육 참석(7/8)
- ‘기술가치평가 협업체계의 효율적 운영관리를 위한 관리지침’ 제정(7/16)
- 기술가치평가 협업체계 세부추진계획 제출(8/26)
- ‘14년 기술가치평가 평가 의뢰건(3건) 추진 현황(아래 표 참고)

< 2014년도 평가기술 >

- (기술1) 헤드 마운티드 디스플레이 및 이를 이용한 콘텐츠 표시 방법
- (기술2) 사회지능 향상을 위한 얼굴 표정 훈련기술
- (기술3) 근전도 신호 기반 동작의도 예측 기술

<표 4-8> 기술성, 권리성 평가 의뢰건 평가 추진현황



제 2 절 국외 기술사업화 네트워크 구축 및 활용

1. 유럽 EEN 네트워크 구축

- EEN(Enterprise Europe Network)은 유럽연합(EU)을 중심으로 50개국 72개 컨소시엄이 참여하여 조직한 최대 규모의 글로벌 사업협력을 위한 네트워크임
 - 527개의 기술거래 및 비즈니스 협업기관이 네트워크에 참여하고 있으며, 100만개 이상의 선별된 기관 정보와 4,000개 이상의 기술프로파일, 3,000개 이상의 비즈니스 프로파일 등 방대한 양의 축적된 정보를 바탕으로 국가간, 기업간 기술교류, 협력 활동을 지원하고 있음
 - 또한, 1년에 100건 이상의 기술중개행사를 개최하는데 9,000명 이상이 참석하며 18,000번 이상의 B2B 미팅이 이루어지고 있음
- 우리나라는 지식경제부의 후원 하에 한국산업기술진흥원(KIAT) 주관으로 국내협력기관 컨소시엄(EEN-Korea)을 구성하여 아시아 최초 EEN 제3국 회원국으로 지난 2009년 11월에 가입하였으며, EEN Korea 컨소시엄 구축을 통해 유럽 및 선진국과의 기술이전사업화 네트워크 구축 및 기술사업화 협력 확대를 추진하고 있음
- EEN-Korea 컨소시엄은 사업 첫 해인 2010년도에 다양한 국내외 활동을 통해, 본격적인 EEN 참여를 위한 기반을 구축하였으며, 2011년도에는 對EU 국제공동연구 참여의향기관을 발굴하여 국제공동연구 관련 정보 제공, EU측 공동연구 파트너 탐색 지원, 기술중개행사 참가 지원 등의 활동을 추진하고, EEN 연례회의 참석 등을 통해 EEN 파트너들과의 협력체계를 구축하였음
- ETRI는 EEN-Korea 컨소시엄에서 한-EU 기업간 공동연구 기반 조성 및 실행을 위한 다음과 같은 활동을 수행하고 있음
 - 현지수요정보제공(기술사업화, 비즈니스협력, 국제공동연구협력)
 - 기술마케팅 지원(프로파일 작성, 번역 및 홍보, 마케팅)
 - 파트너 발굴(원격 및 상호방문 상담 주선 및 지원)
 - 국제공동연구 참가 지원(EUREKA, EUROSTARS, HORIZON 2020 프로그램 파트너 발굴)
 - EEN 주최 비즈니스행사(상담회, 컨퍼런스, 전시회 등) 참가 지원

2 유럽 EEN 네트워크 활동 강화

가. 지원기반 구축

- 기술사업화 유관기관과 협력체계 구축 확대 활용
 - 우리나라 중소기업 및 대학·출연(연) 등 공공기관의 기술사업화를 지원하는 유관기관과의 협력체계를 구축 확대
 - 지역의 중소기업을 지원하는 대전 및 충북 테크노파크와 협력체계를 구축하여 기업을 발굴하고 EEN을 통한 글로벌 기술사업화를 지원
 - 대학·출연(연)의 기술사업화를 지원하는 대덕연구개발특구와 협력체계를 구축하여 기업을 발굴하고 EEN을 통한 글로벌 기술사업화를 지원
- 협력체계를 활용한 EEN사업 운영 및 수행의 효율성 및 효과 제고
 - 사업화 유관기관인 한국벤처기업협회(KOVA)와 협력하여 EEN 사업 및 주요 행사를 홍보
 - 기업 Pool을 보유하고 있는 기관의 협조를 통해 EEN-Korea 컨소시엄에서 개최하는 행사, 기타 유용한 정보 등을 이메일 형태로 제공
- 기 구축 DB를 활용한 정보제공 및 온라인 홍보 강화
 - 2010년도부터 사업 수행을 통해 확보한 해외진출 의향이 있는 기업 및 기관들을 대상으로 정보를 제공하고 홍보를 강화
 - ICT분야 300여개 기업 및 기관을 대상으로 해외 기술사업화 관련 정보를 제공하고 EEN사업 홍보를 강화
 - ETRI 보유 중소기업 DB를 활용하여 EEN사업 및 주요 행사의 온라인 홍보를 강화

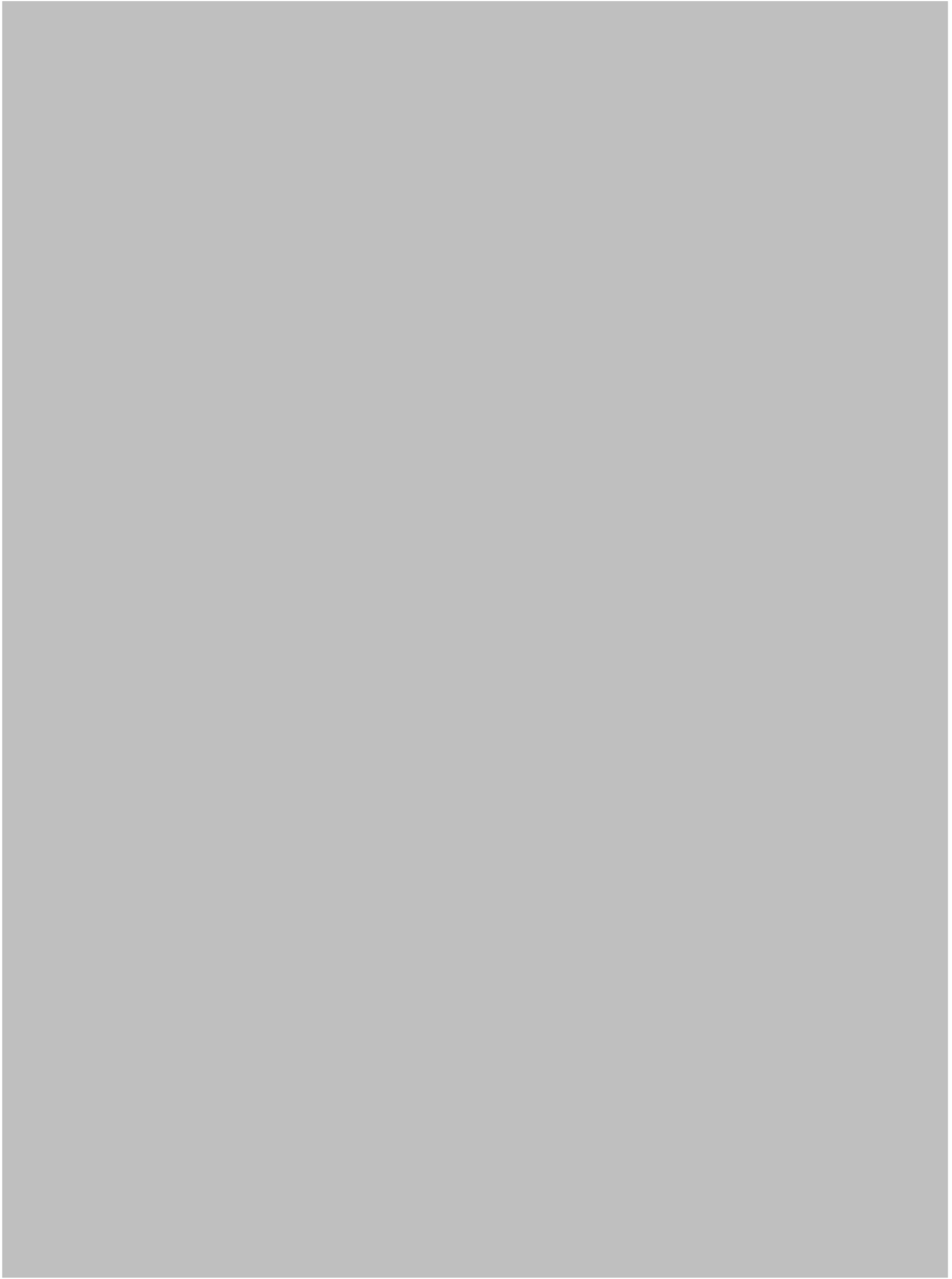
나. 지원기업 발굴

- EEN 사업에 대한 홍보, 설명회 개최 및 유관기관과의 협력체계를 활용한 기업 발굴
 - 온라인 홍보 및 기업들이 참석하는 ETRI 기술세미나를 통해 EEN사업을 홍보하고 지원 대상기업을 발굴
 - 대전 및 충북 테크노파크를 통해 기업 역량, 기술성, 사업성, 시장성 등이 검증된 지원 대상 기업들을 발굴
 - 대덕연구개발특구를 통해 기술사업화기업 육성프로그램에 참여하는 기업

- 중 기업 역량, 기술성, 사업성, 시장성 등이 검증된 지원대상 기업을 발굴
- 총 39개 기업이 기술수출, 제품수출, 국제공동연구 등과 관련하여 EEN 서비스를 신청

<표 4-9> 서비스 신청 기업

A large gray rectangular area representing a redacted table. The table content is completely obscured by a solid gray fill.



다. 서비스 지원 및 수요기업 연계 활동

- 기술기반 제품의 수출을 원하는 기업 및 해외 기술이전을 원하는 출연(연)을 대상으로 Technology Offer 작성 및 등록
 - 8개 기술에 대한 Technology Offer 양식을 작성하고 EEN 시스템 등록을 통해 글로벌 기술수요처 발굴을 지원

〈표 4-10〉 TO 목록 현황



라. 기술중개행사 활동

- EU-ASIA 기술중개행사
 - 참가 목적
 - 중국 EEN 파트너인 CCPIT-Hunnan(후난성 중국국제무역촉진위원회)이 주관하는 북경 EU-ASIA 기술중개행사에 참가하여 중국 및 유럽 진출을 희망하는 국내 기업에게 중국 기업 및 유럽 기업과의 협력 기회를 제공
 - EEN 파트너들이 주관하는 행사에 지속적으로 참여하여 향후 EEN 사업 추진을 위한 네트워크 구축
 - 행사 개요
 - 일시: 2014년 5월 14일(수)

- 장소: 중국 북경, Hunan Hotel
- 주관: CCPIT-Hunan
- 참가 기관 및 기업: ETRI, 이디리서치, 국내 기업, 중국 기관 및 기업, Sweden 기관 및 기업
- 주요 성과
 - EU-ASIA 기술중개행사에 국내 7개 기업이 참가하여 31건의 비즈니스 상담이 이루어졌으며, 3개사(인바이오, 한석유화, 위즈캠)는 의미 있는 성과 도출
 - 인바이오(건강기능식품)의 미팅: 농식품을 판매하는 중국 Hunan Ducheng International Food사가 신사업으로 인바이오의 건강기능성 식품에 관심이 많았고, 인바이오의 샘플을 보내기로 함
 - 한석유화(플라스틱제품)의 미팅: 전자부품을 제조하는 중국 Zhonghuan Precision사는 국내의 자동차부품 시장에 관심이 많았으며, 제품제조와 관련하여 한석유화와 제휴를 희망
 - 위즈캠(디스플레이)의 미팅: 투자회사인 중국 Beijing Yingguxine사는 위즈캠 기술에 관심이 많았으며, 기술서류를 보내주고 향후 계속 협의 하기로 함



(그림 4-12) EU-ASIA 기술중개 행사

○ EEN Annual Conference 기술중개행사

- 참가 목적

- EEN Annual Conference의 기술중개행사(Matchmaking Bilateral Meeting)에 참가하여 유럽 진출을 희망하는 국내 기업에게 유럽 기업과의 협력 기회를 제공
- EEN 파트너들이 주관하는 행사에 지속적으로 참여하여 향후 EEN 사업 추진을 위한 네트워크를 구축

- 행사 개요

- 일시: 2014년 10월 16일(목) ~ 17일(금)
- 장소: 이탈리아 토리노, Pala Alpitour
- 주관: Torino Chamber of Commerce, EEN-Italy
- 참가 기관: EEN 파트너(850명의 참가)

- 주요 성과

- 국내기업 3개(텔트론, 두성기술, 한국알엠아이)의 TO를 토대로 기술중개 행사에 참가하였으며, 4건의 비즈니스 상담 진행
- 이스라엘 EEN 파트너인 The Israeli Industry Center for R&D와 미팅: 한국알엠아이의 레이저 마커에 관심을 표명하였으며, 관심 있는 기업을 조사하기로 함
- 터키 EEN 파트너인 Ortadogu Teknopark와 미팅: 한국알엠아이의 레이저 마커에 관심을 표명하였으며, 관심 있는 기업을 조사하기로 함
- 독일 EEN 파트너인 Tutech Innovation과 미팅: 2개의 소프트웨어 관련 TO를 소개하고, 관심 있는 한국 기업 조사를 요청함



(그림 4-13) EEN Annual Conference

○ 스위스 혁신포럼 기술중개행사

- 참가 목적

- 스위스 혁신포럼의 기술중개행사(B2B Meeting)에 참가하여 유럽 진출을 희망하는 국내 기업에게 유럽 기업과의 협력 기회를 제공
- EEN 파트너들이 주관하는 행사에 지속적으로 참여하여 향후 EEN 사업 추진을 위하여 네트워크를 구축

- 행사 개요

- 일시: 2014년 11월 19일(수)
- 장소: 스위스 바젤, Congress Center
- 주관: EURESEARCH
- 참가 기관 및 기업: 한국, 유럽, 미국, 캐나다의 EEN 파트너 및 기업 (341명 참가)

- 주요 성과

- 국내 기업 5개(텔트론, 두성기술, 한국알엠아이, 웰트리, 스마트케어)의 TO를 가지고 기술중개행사에 참가하였으며, 3건의 비즈니스 상담 진행
- 터키 Arkim Chemical Substances사와 미팅: 텔트론의 휴대용 세정기 기술을 활용한 산업적 기기 개발을 제안
- 스위스 iniLabs사와 미팅: 두성기술의 골프스윙 분석기에 자사의 Dynamic Vision Sensors를 접목한 아이템 개발을 제안
- 헝가리 Effishoes사와 미팅: 두성기술의 골프스윙 분석기에 자사의 센서 기술을 접목한 아이템 개발을 제안



(그림 4-14) 스위스 혁신포럼 기술중개 행사

- G-Star 2014 기술중개 행사
 - 참가 목적
 - G-Star 2014 기간 중 게임 관련 유럽 기업과 국내 기업을 초청하여 한국과 유럽 기업 간 협력 기회를 제공
 - 세계 4대 게임 전시회로서 G-Star의 위상을 높이기 위해 더 많은 유럽 기업들의 참여를 유도
 - 행사 개요
 - 일시: 2014년 11월 20일(목) ~22일(토)
 - 장소: 부산, BEXCO 전시장
 - 주관: ETRI, 중소기업진흥공단, 이디리서치
 - 참가 기관 및 기업: 한국 및 유럽 EEN 파트너, 게임 관련 기업 (19개 기업 참가)
 - 주요 성과
 - 유럽에서 독일 8개 기업, 프랑스 2개 기업, 헝가리 1개 기업, 폴란드 4개 기업이 참가
 - 영국 및 폴란드 EEN 파트너는 개별 부스를 설치하였으며, EEN 차원에서 협력을 도모할 것을 약속
 - 주한 스페인, 스위스, 오스트리아 및 스웨덴 대사관에서 EEN-Korea와의 협력에 관심이 있었으며, 게임 산업 외에도 차년도에 공동행사 개최 관련하여 논의를 희망
 - 총 64건의 비즈니스 상담이 이루어졌으며, 국내 기업(4개)과는 15건의 비즈니스 상담을 진행



(그림 4-15) G-Star 2014 기술중개 행사

제 5 장 기대성과 및 활용방안

제 5 장 기대성과 및 활용방안

1. 기대성과

- 고객지향형 R&D기획을 위한 푸시-풀 전략 수립 및 협력체계 구축을 통해 기술개발성과의 신속한 시장 확산과 고객요구사항에 대한 조기 수렴을 통한 수요지향적 연구개발기획의 토대를 마련
 - ETRI 개발예정기술 정보를 사전 예고함으로써 중소기업에게 사업화기회 제공 및 ETRI 개발기술의 활용가능성 제고(기술예고제)
 - ※ 2014년 총 134개 기술(상·하반기 2회)을 대상으로 『2014 ETRI 기술예고』 발간, 책자/DVD 등 2,914개 배포
 - ※ 온라인 서비스 실시 및 언론홍보
 - ETRI 개발예정기술을 지속적으로 예고하면서 ETRI 브랜드 및 위상을 대외에 홍보하고 ETRI 기술 정보를 대외에 제공함으로써 기술이전 등 다양한 사업화 성과 기대
 - R&D 기획 단계부터 시장의 요구사항을 반영하고 초기에 공동연구 및 기술이전 협력 파트너를 발굴함으로써 ETRI 개발기술의 사업화 가능성을 제고(수요예보제)
 - ※ ICT 분야 중소·중견·벤처기업 등 1,000개 기업 대상 기술개발 요구사항 조사 및 136개 기술개발 수요 도출
 - ※ R&D기획에서의 활용을 위한 2014년도 수요예보 보고서 발간 및 배포
 - 기술시장의 수요를 지속적으로 조사, 분석함으로써 연구부문에게 상시적으로 ETRI 개발기술의 국내외 기술 동향 및 시장 분석이 가능하도록 자료(References)제공에 기여
- 시장맞춤형 사업화 메커니즘 구축을 통해 기술성과 조기 확산 및 연구생산성 향상에 기여
 - ETRI 기술사업화 체계 구축을 통해, IT기술수준의 전반적인 향상은 물론 기업의 기술 및 제품혁신 개발능력, 원천기반 기술의 학습능력, 융합기술의 사업화 능력 등이 강화되어 IT기술 강국의 면모를 제고할 수 있음
 - IT와 비IT 산업융합 등 융합 아이템 및 기술을 통한 ETRI 개발기술의 對 중소기업 기술혁신 확산 유도
 - 정부출연 우수 연구 성과 중 사업화가 이루어지지 못하는 시장성이 높은



우수 핵심 기술의 상품화·제품화 유도

- 중소기업의 이전기술의 사업화 실패로 단절될 수 있는 기술사업화 선순환 구조(공공 R&D 투자 ⇨ 기업의 제품 사업화 ⇨ 매출발생 ⇨ 기술료 발생 ⇨ R&D 재투자)를 사업화 후속개발지원을 통해 활성화시킴으로써, 정부 출연(연), 중소기업 등 가치사슬상의 모든 주체들에게 상당한 파급효과 제공
 - 이전기술의 사업화를 위해 해당기술에 대한 이해도가 높은 출연(연)의 이전기술 개발자를 직접 개발에 투입되어 지원함으로써 이전기술의 사업화 성공가능성을 제고함
- 연구원 R&D의 기술사업화의 선순환 구조를 통해, 연구원 수익창출 및 연구 과제 추진을 위한 추가 재원마련이 가능
 - 연구개발 결과의 산업화 촉진으로 R&D 투자비 대비 기술료 회수율 획기적 증대
 - 기술예고제 및 수요예보제를 통해 세계 초일류 IT 산업화를 견인할 전략적 기술이전 과제 도출 및 상용화 방안 제시
 - IT 산업 육성 및 경쟁력 강화를 위한 실천 전략 및 대안 확보

2. 활용방안

- ETRI 사업화 전략 및 사업화 실행체계 강화를 통해 중장기 사업화 전략 수립
 - 본 연구에서 진행한 ETRI 내외부의 사업화 심층분석(정부정책 등 외부 환경 변화, ETRI 사업화 성과 현황, 문제점 및 당면과제 등)을 통해 기업의 애로 사항 해결방안 및 ETRI의 기술사업화 추진전략 수립을 위한 기본계획 수립
 - 특히, 정부(미래부)의 사업화 정책 제안 (ex. 사업화촉진을 위한 재정투자 운용방향, 출연연 고유 임무 재정립 추진계획(안), ICT성과확산 예타 기획 보고서, 창조경제 성과보고서, IITP/국가과학기술연구회 출범 지원 등 전략 보고서 5회 발간) 결과 등을 통해 기술사업화 활성화를 위한 정책, 제도의 변화 방향을 예측하고, 선제 대응함으로써 향후 정책 수립 과정에 ETRI의 의견이 반영될 수 있도록 본 연구의 결과를 적극 활용
 - 사업화 추진 전략 수립 과정에서 도출한 시사점 및 당면과제에 대한 분석 결과를 ETRI 사업화본부 및 원 차원에서의 사업화 추진 조직 정비과정에 활용
- 고객지향형 R&D기획을 위한 푸시-풀 전략 수립 및 협력체계 구축
 - 기술예고제(푸시)-수요예보제(풀)-기술이전기업 사후지원을 중심으로 한

사업화 선순환 체계의 원내 홍보를 통해 연구부문과 사업화본부간 상시 협력체계의 필요성을 전파하고, 연구자와 기술마케팅 담당자간 협업체계를 구성하는데 활용

- ETRI 기술의 대외 홍보 및 확산을 위한 전달 매체(기업간 매개체)로 활용
- 중소기업이 필요로 하는 기술을 발굴하고, 이를 연구부서의 R&D기획에 반영할 수 있는 의사소통 및 협력 채널로 활용
- 기술과 시장간 정보 및 인력의 원활한 교류를 촉진함으로써 새로운 융합 연구 영역을 발굴
- R&D기획 시 시장 수요를 파악하기 위한 참고 자료로 활용

○ 국내외 기술 사업화 협력 네트워크 구축 및 활용

- 기술수요기반 확대 및 사업화 성과 확산을 위해 중소·중견기업과 기술협력 네트워크 및 기술거래 경험을 보유한 국내 사업화 전문 중개/추진 기관들과의 기술마케팅 협업체계 구축 및 적극 활용
- EEN사업과의 연계를 통해 ETRI기술의 유럽 진출을 지원하고, ETRI-유럽 지역연구기관·기업 간 공동연구과제 발굴을 지원하는데 활용
- 정부 및 R&D성과물의 확산기회 마련, 중소기업에 대한 상용화지원 확대

참 고 문 헌

- 과학기술정책연구원 (2013), “대학·출연(연)의 기술사업화 활성화 방안”
- 미래창조과학부 (2014), “R&D성과확산을 위한 기술사업화 추진 계획(안)”
- 미래창조과학부 (2014), “공공 연구성과 활용 촉진을 위한 기술 가치평가 신뢰도 제고 및 활성화”
- 미래창조과학부 (2014), “과학기술정보서비스: 과학기술통계”, <http://www.ntis.go.kr/> (2014.07.08.)
- 미래창조과학부 (2014), “기술가치평가 신뢰도 제고 및 활성화 방안”
- 미래창조과학부 (2013), “출연(연) 개방형 협력 생태계 조성을 위한 과학기술분야 연구회 기능 재정립 방향(안)”
- 미래창조과학부, 산업통상자원부, 중소기업청 (2014), “정부출연(연)의 중소·중견기업 R&D 전진기지화 방안(안)”
- 산업통상자원부 (2014), “기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률”
- 산업통상자원부 (2014), “제5차 기술이전 및 사업화 촉진 계획(안)”
- 국가과학기술위원회 (2011), “제2차 연구성과 관리·활용기본계획(안)(‘11~’ 15)”
- 한국과학기술기획평가원 (2013), “2012년도 연구개발활동조사보고서”
- 한국과학기술기획평가원 (2013), “국가연구개발사업 기술이전·사업화 제고방안 연구”
- 한국산업기술진흥원 (2013), “2013년 기술이전·사업화 조사분석 자료집”
- 한국지식재산연구원 (2014), “한국 공공연구기관 기술이전·사업화의 질적성과 제고를 위한 제언”, Issue & Focus on IP(2014-4), 31-35

본 문서에서 음영 처리된 부분은 () 정보공개법 제9조의 비공개대상정보와 저작권법 및 그 밖의 다른 법령에서 보호하고 있는 제3자의 권리가 포함된 저작물로 공개대상에서 제외되었습니다.

주 의

1. 이 연구보고서는 한국전자통신연구원의 주요사업으로 수행한 연구결과입니다.
2. 이 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 한국전자통신연구원에서 수행한 주요사업 결과임을 밝혀야 합니다.