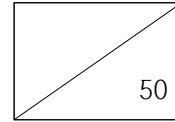


2015년 12월

15ZV1200-01-9372P / 15RV1100-01-9372P



R&D 사업화 프로그램 운영

A Program for Supporting R&D Commercialization

인 사 말 씀

창조경제(Creative Economy)는 창의성을 기반으로 하는 창조산업을 핵심으로 하고, 과거 산업화, 정보화, 지식기반경제를 잇는 새로운 경제패러다임으로 정부는 이를 실현하기 위하여 창의적인 아이디어와 정보통신기술(ICT) 연구개발 기술이 사업화로 연결될 수 있도록 비즈니스 생태계 조성에 투자를 아끼지 않고 있습니다. 이러한 정부의 국정과제에 발맞추어 국내 최대 정보통신분야 출연(연)인 ETRI는 과학기술과 아이디어를 융합한 신산업 창출과 확산에 노력하고 있습니다.

신산업 창출에 대한 노력으로 ETRI에서는 원천·핵심·융합기술 개발뿐만 아니라 중소·중견기업 육성 지원을 통한 百·萬·兆 성과확산을 위해 노력하고 있으며, 구체적인 실행방안으로 ICT 중소·중견기업에 이전기술의 사업화 추가개발을 지원하여 창조생태계 구성과 경제적 성장에 이바지하고 있습니다.

사업화 추가R&D지원을 통해 중소·중견기업에 이전된 기술을 시장니즈의 눈높이에 맞게끔 ETRI 연구팀이 직접 추가개발하여 제품 및 서비스화를 조기에 달성하였습니다. 이는 연구원에서 기술개발이 종료되면서 연이어 사업화를 위한 추가개발을 추진함으로써 중소·중견기업에게 적시에 사업화를 지원하기 때문에 기업의 시장경쟁력을 제고하는 성과를 이루었습니다.

이와 같은 ETRI의 노력을 통해 기술 개발 뿐만 아니라 중소·중견기업이 신산업 창출에 기여할 수 있도록 문화 조성과 프로그램 개발에 앞장서겠습니다. 끝으로 본 사업을 원활하게 추진할 수 있도록 협조하여 주신 관련자 여러분께 깊은 감사를 드리며, 본 연구에 참여한 연구원들의 노고를 진심으로 치하하는 바입니다.

2015년 12월

한국전자통신연구원 원장 이 상 훈

제 출 문

본 연구보고서는 주요 및 내부사업인 “R&D 사업화 프로그램 운영” 사업의 결과로서 본 과제에 참여한 아래의 연구팀이 작성한 것입니다.

2015년 12월

주관연구기관: 한국전자통신연구원

과제 책임자: 책임연구원 박종흥(R&D사업화센터)

참여 연구원: 책임연구원 박범수(기술사업화지원팀)

책임연구원 채미옥(기술사업화지원팀)

책임기술원 송재관(기술사업화지원팀)

선임연구원 황택진(기술사업화지원팀)

연구원 윤수진(기술사업화지원팀)

연구원 김미선(기술사업화지원팀)

선임연구원 전영득(기술사업화지원팀)

선임연구원 김경일(기술사업화지원팀)

책임연구원 양영종(기술사업화지원팀)

책임연구원 장일순(기술사업화지원팀)

책임연구원 임상규(기술사업화지원팀)

선임연구원 김명순(기술사업화지원팀)

선임연구원 김형주(기술사업화지원팀)

책임연구원 김재명(기술사업화지원팀)

책임연구원 신재현(기술사업화지원팀)

책임연구원 김종배(기술사업화지원팀)
책임연구원 이규석(기술사업화지원팀)
책임연구원 예병호(기술사업화지원팀)
선임연구원 나동길(기술사업화지원팀)
책임연구원 김성도(기술사업화지원팀)
책임연구원 박필재(기술사업화지원팀)
책임연구원 성희경(기술사업화지원팀)
선임연구원 여준기(혼성신호처리연구실)
책임연구원 김원태(CPS연구실)
초빙연구원 박판준(CPS연구실)
책임연구원 박승민(CPS연구실)
책임연구원 정우석(나노인터페이스소자연구실)
연구원 홍찬화(나노인터페이스소자연구실)
연구원 양지웅(나노인터페이스소자연구실)
연구원 서우형(나노인터페이스소자연구실)
연구원 나윤빈(나노인터페이스소자연구실)
책임연구원 박종대(유무선신뢰네트워킹연구실)
책임연구원 노성기(유무선신뢰네트워킹연구실)
책임연구원 문승진(유무선신뢰네트워킹연구실)
책임연구원 정우석(유무선신뢰네트워킹연구실)
책임연구원 고남석(유무선신뢰네트워킹연구실)
책임연구원 이순석(유무선신뢰네트워킹연구실)
선임연구원 박평구(유무선신뢰네트워킹연구실)
책임연구원 김주완(우정물류기술연구부)
선임연구원 박진형(스마트포스트연구팀)
책임연구원 권오기(광무선융합플랫폼연구실)
책임연구원 김기수(광무선융합플랫폼연구실)

선임연구원 이상수(암호기술연구실)
선임연구원 조수형(암호기술연구실)
선임연구원 김건우(암호기술연구실)
선임연구원 조영수(위치/항법기술연구실)
선임연구원 이승용(조선해양IT융합연구실)
연구원 김주영(위치/항법기술연구실)
책임연구원 최정단(자율주행인프라연구실)
책임연구원 손주찬(산업IT융합연구단)
선임연구원 성경복(자율주행인프라연구실)
선임연구원 한승준(자율주행인프라연구실)
선임연구원 민경욱(자율주행인프라연구실)
연구원 박상헌(자율주행인프라연구실)
책임연구원 오수환(광집적플랫폼연구실)
책임연구원 이철욱(광무선융합플랫폼연구실)
책임연구원 임영안(광무선융합플랫폼연구실)
책임연구원 장대영(오디오연구실)
책임연구원 이태진(오디오연구실)
책임연구원 성종모(오디오연구실)
선임연구원 이용주(오디오연구실)
선임연구원 유재현(오디오연구실)
선임연구원 백승권(오디오연구실)
선임연구원 신동환(위성무선RF기술연구실)
책임연구원 장동필(위성휴대방송통신연구실)
책임연구원 주인권(위성무선RF기술연구실)
책임연구원 이준경(네트워크품질연구실)
책임연구원 이왕봉(네트워크품질연구실)
선임연구원 박상길(네트워크품질연구실)

책임연구원 이현우(미디어네트워킹연구실)
책임연구원 이은준(미디어네트워킹연구실)
선임연구원 신일홍(미디어네트워킹연구실)
선임연구원 김건우(휴먼인식기술연구실)
책임연구원 이형섭(UGS융합시스템연구실)
책임연구원 이재흠(UGS융합시스템연구실)
책임연구원 박지만(융합기술연구소)
선임연구원 김현석(에너지하베스팅IoT연구실)
책임연구원 신동범(재난·안전IoT연구실)
책임연구원 오현서(자율주행인프라연구실)
책임연구원 최현균(자율주행인프라연구실)
선임연구원 송유승(자동차인프라협력연구실)
책임연구원 박창민(융합표준연구실)
책임연구원 안윤영(융합표준연구실)
책임연구원 이형석(모바일서비스플랫폼연구실)
선임연구원 정영준(임베디드SW연구실)
선임연구원 이문수(모바일서비스플랫폼연구실)
책임연구원 윤석진(모바일서비스플랫폼연구실)
책임연구원 장진호(모바일서비스플랫폼연구실)
책임연구원 차정은(모바일서비스플랫폼연구실)
책임연구원 김도형(모바일서비스플랫폼연구실)
연구원 천한성(임베디드SW연구실)
선임연구원 김영주(임베디드SW연구실)
선임연구원 나갑주(임베디드SW연구실)
책임행정원 송인택(R&D사업화팀)
책임연구원 김인수(R&D사업화팀)
책임연구원 박소라(R&D사업화팀)

책임연구원 경문건(R&D사업화팀)
책임연구원 이동한(중소기업기술지원팀)
선임기술원 이용훈(중소기업기술지원팀)
책임연구원 정옥조(중소기업기술지원팀)
책임연구원 유종준(융합기술상용화·멘토링지원팀)
책임기술원 박영호(융합기술상용화·멘토링지원팀)
책임행정원 신세식(연구협력팀)
책임행정원 나동명(자산관리팀)
책임기술원 신 황(융합기술상용화·멘토링지원팀)
인턴연수생 박수연(기술사업화지원팀)

요 약 문

I. 제목

R&D 사업화 프로그램 운영

II. 연구목적 및 중요성

- 이전된 기술이 시장 니즈에 맞기를 요구하는 기업에게 해당 기술을 개발한 ETRI 연구팀이 전담으로 사업화 추가개발을 지원하여 요구 수준을 맞춰줌으로써 중소·중견기업이 기술사업화 성공에 보다 일찍 도달하도록 기여함

III. 연구내용 및 범위

- 사업화 추가R&D지원 대상기술 발굴 및 선정
- 사업화 추가R&D지원 및 운영관리 등

IV. 연구결과

- 사업화 추가R&D지원 과제 선정 : 10 건

V. 기대성과 및 건의

- 이전된 기술의 기술사업화를 목표로 하는 지원 과제이므로 중소·중견기업의 기술사업화 성공률을 높이고 기간을 단축하며 제품 신뢰성이 확보되는 등 1~2년 내에 매출 발생 촉진
- 사업화 추가R&D 지원에 의한 사업화 조기 성공은 '기술이전 → 사업화 성공률 제고 → 추가개발기술 이전 → 기업매출 증대 → 기술료 발생 → 재투자'라는 기술사업화 선순환구조 형성

ABSTRACT

I. TITLE

A Program for Supporting R&D Commercialization

II. PURPOSE & SIGNIFICANCE OF THE STUDY

- To realize SMEs' technology commercialization in its early stage supporting additive research and development of transferred technology to meet market needs

III. CONTENTS & SCOPE OF THE STUDY

- Finding and selecting the target technology of subordinate projects
- Supporting technology commercialization program

IV. RESULTS

- Selection subordinate projects : 10 results

V. EXPECTED RESULTS & PROPOSITION

- Succeed SMEs' technology commercialization in its early stage
- Realiza Creative Economy eco-system

목 차

제 1 장 서론	3
제 1 절 사업의 목적 및 필요성	3
제 2 절 사업 추진 목표 및 내용	5
제 2 장 사업 수행 방법 및 결과	9
제 1 절 사업화 추가R&D지원 추진 체계	9
제 2 절 2014년도 계속과제 사업화 추가R&D지원 운영	18
제 3 절 2015년도 신규과제 사업화 추가R&D지원 운영	20
제 3장 세부과제별 연구수행 내용	29
제 4 장 연구성과	33
제 5 장 사업 기대효과	41
제 6 장 결론	47

표 목 차

<표 2-1> 사업화 추가R&D지원 추진체계	9
<표 2-2> 사업화 추가R&D지원 선정 일정	20
<표 2-3> 사업화심의위원회 평가 항목	21
<표 2-4> 사업화 추가R&D지원 최종선정 과제 세부 내역	23

그림 목 차

[그림 1-1] 사업화 추가R&D지원 개념도	3
--------------------------------	---

제 1 장 서 론

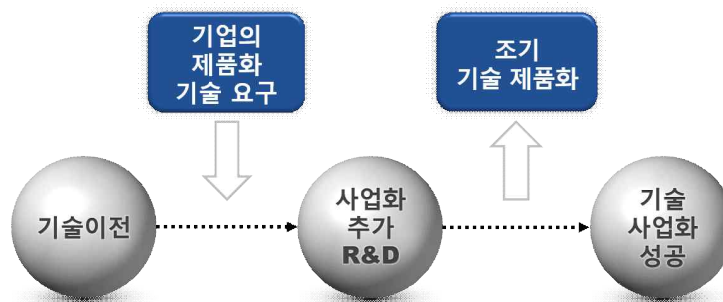
제 1 장 서론

제 1 절 사업의 목적 및 필요성

1. 사업화 추가R&D지원의 목적

출연(연)은 PBS 문제(인력이동/예산) 등으로 중소·중견기업 지원에 적극적으로 대응하는데 미흡한 반면, 출연(연)에 대한 중소·중견기업의 사업화 지원 요구는 증대되고 있다. 출연(연)의 연구개발자들은 PBS문제로 인해 과제종료 후에는 새로운 R&D과제에 바로 투입됨에 따라 중소기업으로부터 요청이 있더라도 중소기업 사업화 지원에 적극적으로 대응하기 어려운 실정이다.

사업화 추가R&D지원은 기술개발과제 종료 후, 이전된 기술이 시장 니즈에 맞기를 요구하는 중소·중견기업에게 해당 기술을 개발한 ETRI 연구팀이 전담으로 사업화 추가개발을 지원하여 요구 수준을 맞춰줌으로써 중소·중견기업이 기술사업화 성공에 보다 일찍 도달하는 것을 목표로 하고 있다. 또한 중소·중견기업에 이전된 ETRI 기술이 사업화 될 수 있도록 제품 및 서비스의 완성도를 높이고 기업의 비용절감 및 사업화기간단축 등의 성과를 도출함으로써 중소·중견기업의 성장에 기여하는 성과를 기대하고 있다.



[그림 1-1] 사업화 추가R&D지원 개념도

2. 사업화 추가R&D지원의 필요성

출연(연)이 개발한 기술은 중소기업에 이전된 후에도 상당한 사업화노력을 필요로 하는 반면, 중소기업은 기술이전 후 단기간에 상용화할 수 있는 높은 수준의 기술완성도를 기대하고 요구하고 있다.

또한, 2011년 ETRI 상용화실태조사 결과, 사후지원 미흡(22%), 기술완성도 미흡(20%) 순으로 애로사항에 대한 답변이 있던 것으로 판단할 때, 중소기업은 기술사업화를 위해 장기적으로 기업이 원하는 시점에 기술지원, 애로사항 해결 등의 사후지원을 요구하고 있다.

이전 기술의 사업화 연계를 강화하고 중소기업 수요에 기반한 성과창출 및 확산을 위한 R&BD 프로세스 혁신이 필요하고 또한 ETRI 개발 기술의 기술이전을 통한 상용화 성공률 제고 측면에서 본 과제가 필요하며 이전기술을 사업화하는 중소기업 입장에서도 제품의 완성도 제고 및 산업 경쟁력 측면에서도 매우 필요한 프로그램이다.

3. 국내 중소기업 지원 환경변화

우리나라는 글로벌 경제위기 속에서도 지속적인 연구개발 투자를 확대하여 왔으며 2013년 연구개발(R&D) 투자규모는 약 542억 달러로 미국, 일본, 중국, 독일, 프랑스에 이어 세계 6위에 속하고 있으며 2013년 GDP 대비 총연구개발비 비중은 4.15%로 세계 1위에 이르고 있다.¹⁾

이러한 투자는 논문, 특허 등의 양적 결과로는 성과를 보이고 있으나, 연구개발 결과물의 경제적 가치창출은 미흡하여 기술료수입 대비 연구비 지출로 보는 연구생산성을 비교해 볼 때 미국의 4.06에 한참 못 미치는 1.32로 선진국의 사업화 성과 대비 저조한 실적을 보이고 있다.

1) 2016년도 정부R&D투자 방향 및 기준(안) 공청회 자료집

이에 정부는 2015년 5월 R&D 혁신방안을 발표하고 산·학·연 간 무한 과제수주 경쟁의 생태계를 성과창출 경쟁 및 협력으로 개편하고 출연(연)에 중소·중견기업 지원에 대한 미션을 명확히 할 것을 요구하고 있다. 출연(연)의 중소기업 R&D 전진기지화 및 산·연 공동연구실 확대를 그 실행방안으로 확정하였다. 특히 정부는 중소기업 맞춤형 개발 연구과제 확대를 출연(연)의 중소기업 R&D 전진기지화를 위한 3대 주요과제로 제시하고 있다.

이에 따라 ETRI 역시 출연(연)으로서의 존재 이유와 그 가치변화에 대한 외부 시각과 인식을 공감하며 중소기업 지원 활성화를 위한 조직, 인력, 사업 등을 개선하고자 노력하고 있으며, 정부 R&D 혁신방안 이행을 위한 구체적인 방법으로 사업화 추가R&D지원은 목표를 같이 하고 있다.

제 2 절 사업 추진 목표 및 내용

1. 사업화 추가R&D지원 최종목표

사업화 추가R&D지원은 ETRI에서 개발한 기술을 이전해 간 기업이 시장의 니즈에 충족할 수 있는 수준으로 추가개발되기를 원함에 따라 ETRI 연구팀이 전담으로 추가R&D를 수행함으로써 조기에, 즉 1~2년 내에 중소·중견기업의 기술사업화를 달성함을 목표로 한다.

중소·중견기업은 이전된 기술이 시장 니즈와의 격차 없이 바로 활용되기를 원하고 있으나 이전 기술을 기업에서 원하는 제품으로 바로 사용하기에는 성능이나 규격이 시장에 맞지 않는 부분이 있다. 특히 R&D 결과물은 실험실 수준에서 개발된 시제품으로 시장에 적용되기에는 한계가 있을 수도 있으며 또 한편으로는 시장의 요구보다 월등히 높은 사양의 기술이어서 제품화에는 문제가 되는 경우도 있다. 이러한 시장 니즈와의 격차를 줄이기 위하여 ETRI 연구진이 직접 기업이 원하는 제품 및 서비스를 추가개발하여 기업의

매출을 예상보다 조기에 발생할 수 있도록 기여하는 것이 본 사업의 주된 목표이다.

2. 2015년 사업화 추가R&D지원 세부목표

사업화 추가R&D지원은 2014년부터 3년간 총 30건 이상의 세부과제를 발굴 및 선정하여 지원하는 것을 목표로 하고 있으며 2014년도에 선정한 15개 과제 중 15년도에 계속되는 13개 과제와 2015년에 신규로 선정하는 10건의 과제를 지원하는 것이 2015년도의 세부목표이다.

3. 사업화 추가R&D지원 추진 내용

사업화 추가R&D지원은 R&D 성과물의 조기 제품 및 서비스화라는 목표를 달성하기 위하여 기술개발과제 종료 후 사업화 추가R&D를 수행하고자 하는 ETRI 연구팀이 세부과제를 신청하도록 하고 있으며 1년간 지원 과제수는 10건이다. 지원기간은 과제개시일로부터 1년으로 과제당 지원규모는 연 9억원 이내이며 참여기업은 직접비의 50%를 현금 혹은 현물로 부담하는데 현금부담금은 인건비와 직접비를 포함한 총사업비의 10% 이상으로 정한다.

ETRI 연구팀의 과제 수행방법은 기업현장 파견을 통한 사업화 추가R&D 수행이 원칙이나, 기업사정으로 기업내 시설활용이 어렵거나 연구수행상의 불가피성이 있을 경우에는 연구원 내에서 개발을 수행하거나 기업 소재지 인근 대학이나 지원기관의 시설을 활용할 수 있다.

사업화 추가R&D지원은 2014년의 경우 총 15건의 과제를 선정하였으며 그 중 13개 과제를 15년도에 계속 지원했고 2015년엔 10건이 선정되어 지원받고 있다.

제 2 장

사업 수행 방법 및 결과

제 2 장 사업 수행 방법 및 결과

제 1 절 사업화 추가R&D지원 추진 체계

1. 사업화 추가R&D지원 추진 체계

2013년 11월 ETRI는 중소·중견기업에 ETRI의 원천기술 보급 및 연구인력 지원을 담당하는 Virtual 공동연구소의 기능을 제공하고자 R&D사업화 전용 트랙을 신설했다. 2014년에 사업화 추가R&D지원의 사업 목표에 따라 추가 개발을 효율적으로 지원하기 위한 추진 체계를 마련하였다면 2015년에는 이 추진체계에 따라 효과적으로 관리하였으며 지원하는 중소·중견기업이 조기 매출이라는 실질적인 성과를 낼 수 있도록 노력했다. 사업화 추가R&D지원 프로그램의 추진 주체 및 추진 체계는 다음과 같다.

<표 2-1> 사업화 추가R&D지원 추진체계

추진절차		내용	수행주체
과제 신청	사업 공고	사업화 추가R&D지원 과제공고 (분기별)	기술사업화담당부서
	수행계획서 작성 및 제출	과제책임자는 사업공고 일정에 맞춰 사업계획서 제출	과제책임자
과제 선정 평가	참여기업 현장검토	- 참여기업의 R&D수행 가능성 검토 - 검토결과는 사업화심의위원회 참고자료로 제출	기술사업화담당부서
	사업화심의위원회	사업성 등을 평가하여 지원 대상 과제로 예비선정	사업화심의위원회 담당부서
	수행계획서 수정 보완	사업화심의위원회의 예산조정 및 심의의견을 반영하여 사업계획서 수정·보완	과제책임자

	연구사업심의위원회	사업화심의위원회의 심의의견을 토대로 제안과제 심의 후 지원과제 심의	사업기획담당부서 (연구사업심의위원회)
	수행계획서 수정 보완	연구사업심의위원회의 심의의견을 반영하여 사업계획서 보완 제출	과제책임자
과제 확정 및 협약	과제 최종 확정	사업기획담당부서는 원장 결재를 득하여 최종 과제로 확정	사업기획담당부서
	계약체결	참여기업과 세부적인 계약조건을 협의한 후 계약 체결	기술사업화담당부서
	계정부여	과제책임자가 예산을 집행할 수 있도록 계약에 대한 실행계정번호 부여	연구관리담당부서
과제 수행	과제 수행	변경 사항 발생 시 참여기업과 협의하여 변경	과제수행부서
과제 평가	분기별 진도점검	과제수행 현황 및 사업비 사용실태 등을 확인하기 위해 현장검토	기술사업화담당부서
	중간추진 실적보고서 제출	연구수행 중간시점일로부터 5일 이내 보고서 제출	과제책임자
	중간평가	사업화심의위원회를 통한 중간 평가	사업화심의위원회 담당부서
	연구결과 보고	과제 종료 후 10일 이내 제출	과제책임자
	최종평가	사업화심의위원회를 통한 최종 과제 성공여부 평가	사업화심의위원회 담당부서
사후 관리	사후관리	연구개발 종료 후 2월 이내에 사업화 추가개발 결과물 기술이전 및 향후 5년간 경상기술로 추적	기술사업화담당부서 기술이전계약담당부서

2. 사업화 추가R&D지원 추진 방법

가. 과제신청

1) 사업공고

주관부서에서는 사업화 추가R&D지원 기본계획(안)에 따라 사업에 대해 매년 1회 월내게시판에 정기 공고하는 것을 원칙으로 하며 필요시

분기별로 추가한다.

2) 수행계획서 작성 및 제출

가) 수행계획서 작성

사업화 추가R&D지원 과제 신청을 원하는 ETRI 연구부서는 참여 기업과 과제내용을 협의·조정하여 사업계획서 작성하며 신청서류는 다음과 같다.

- 사업계획서 및 비목별 소요명세서
- 참여기업 현금 및 현물 현물부담 협약서
- 사업자 등록증
- 기업부설연구소 인정서
- 국세청이 발급한 최근 3년간 표준재무제표증명원

나) 수행계획서 제출

과제 책임자는 기한 내에 연구협력부서를 경유하여 직할부서장의 승인을 득한 후 기술사업화담당부서에 제출한다.

나. 과제선정 평가

1) 참여기업 현장검토

기술사업화담당부서는 과제 선정 전 기업현장 방문을 통해 참여기업의 연구환경, 기술사업화목표, 사업화가능성을 검토하여 그 결과를 사업화심의위원회의 심의검토 참고자료로 제출할 수 있다. 기술사업화담당부서는 현장 검토 전 과제수행계획서에 첨부된 3년 간의 기업 재무제표를 근거로 기업의 수익성, 성장성, 안정성 등을 확인하여 기업의 건전성을 미리 검토한다.

2) 사업화심의위원회

기술사업화담당부서는 사업화심의위원회담당부서에 신청과제에 대한

심의를 의뢰한다.

가) 사업화심의위원회 구성

- 위원장 1인 포함, 5인 이상의 위원으로 구성함
- 위원장은 사업화본부장으로 하며, R&D사업화센터장, 중소기업협력부장 및 사업기획부장을 당연직으로 하고 위원은 사업화전문가 및 기술전문가로 하되, 조기 사업화 성공률 제고를 위해 사업화심의위원회 위원 중 최소 3인은 기술성, 시장성 평가 경험이 풍부한 외부전문가를 포함하여 구성
- 외부위원은 기업협회, VC, 사업화전문기관 소속 전문가 등으로 구성
- 기업건전성 평가를 위하여 외부위원 중 1인은 금융관련 외부전문가로 위촉

나) 사업화심의위원회 심의

- 신청자 사업수행계획 발표 평가방식으로 진행
- 발표는 연구책임자가 하고 기업은 배석하여 질의 응답
- 사업화심의위원회 심의의결표에 따라 평가항목별 100점 만점으로 평가하여 평가점수 종합
- 평가 시, 참여기업 현장검토 결과를 참고자료로 활용
- 사업화 추가R&D지원 사업의 목적은 기간 내 매출 실적 달성이기 때문에 6개월이 되는 시점에 결과물에 대한 시제품제작 등의 실적이 예상되고 6개월 이후부터는 연동시험 등의 테스트와 참여기업의 마케팅에 집중하는 과제를 선정, 지원함(중간평가지점 예상결과물 미도출 시 과제중단)

다) 평가항목

- 과제추진의 필요성, 연구 내용의 우수성, 연구결과 활용의 우수성, 기업의 사업화 가능성 등
- 추가개발결과물의 향후 5년간 예상 매출에 대한 우선순위 고려

라) 사업화심의위원회 과제 선정 방법

- 평가점수 취합결과 예산범위 내에서 고득점 순으로 예비 선정
- 위원의 평가점수 중 최고 및 최저점수는 제외
- 평가점수가 70점 미만과제는 예비선정대상에서 제외
- 예비선정과제는 연구사업심의위원회를 거쳐 최종 확정

3) 연구사업심의위원회

기술사업화담당부서는 연구사업심의위원회에 안건 상정을 의뢰하기 전, 각 지원 과제별로 연구시설 및 장비심의가 필요한지 확인 후, 연구시설 및 장비 심의 방법에 따라 해당되는 장비에 대한 장비심의 위원회를 각 연구소별 연구협력팀에 의뢰한다.

장비심의 이후 기술사업화담당부서는 사업화심의위원회의 심의결과를 토대로 연구사업심의위원회를 주관하는 사업기획담당부서에 연구사업심의위원회 의뢰하며 연구사업심의위원회에서는 상정 안건을 심의한 후, 사업 확정한다.

다. 과제확정 및 협약

1) 과제 확정

사업기획담당부서는 연구사업심의위원회의 심의결과를 바탕으로 원장결재를 득하여 최종 과제로 확정하고 이를 주관부서와 과제책임자에게 통보한다.

2) 협약체결

기술사업화담당부서는 연구사업심의위원회에서 선정이 확정된 과제에 대하여 총 사업기간에 대한 민간부담 현금의 100퍼센트를 입금한 증빙서류와 사업화 추가R&D지원 과제의 기반기술에 대한 기술이전 계약이 체결되었는지 확인한 후 협약을 체결한다.

라. 과제수행

사업화 추가R&D지원은 기업현장 파견을 통한 추가R&D 수행을 원칙으로 하되 기업사정으로 기업내 시설활용이 어렵거나, 연구수행 상의 불가피성이 있을 경우 연구원 내 수행 혹은 기업 소재지 인근 대학이나 지원기관 시설의 활용이 가능하다.

또한 기술사업화담당부서는 사업화 추가R&D지원 참여율 100% 연구인력이 중소기업지원 전담인력으로 지정되도록 한다.

마. 과제 평가

1) 분기별 진도점검

기술사업화담당부서는 사업화 추가R&D지원 과제수행 현황 및 사업비 사용실태 등을 확인하기 위해 사업기간 중 분기별로 연구부서와 참여기업을 각각 방문하여 분기별 진도점검을 시행한다.

가) 점검내용

- 주관부서는 과제의 진도점검을 위하여 과제기간 중 각 분기종료일로부터 5일 이내에 분기별 진도보고를 제출하게 할 수 있음
- 주관부서는 제출된 보고 내용의 확인을 위해 연구수행부서 및 참여기업에 대해 진도점검 현장실태조사점검표에 따라 면담조사 또는 실태 조사를 실시할 수 있음
- 연구기간이 6개월 이상인 과제의 2분기의 진도점검은 중간평가로 갈음할 수 있음

나)평가항목

- 해당년도 사업의 계획대비 추진실적, 계획대비 추진일정, 과제추진방법 적절성, 인력 활용 현황, 예산의 관리 및 사용현황 등

2) 중간평가

사업화 추가R&D지원 과제수행 현황 및 사업비 사용실태 등을 확인하기 위해 연구수행 기간 중간에 중간평가를 시행한다.

가) 평가방법

- 과제책임자는 중간평가를 위한 기초자료로 연구수행 중간시점일로부터 5일 이내에 중간 추진실적 보고서를 중간평가 실시 전 주관부서에 제출
- 주관부서는 과제의 진도점검을 위하여 과제기간 중간 시점일로부터 1개월 이내에 중간평가표에 따라 사업화심의위원회 개최를 의뢰하여 중간평가 실시하고 필요시 중간평가 전 현장실태조사를 실시할 수 있음
- 단, 중간 시점이 다른 다수의 과제에 대한 평가의 효율성 확보를 위해 필요한 경우 중간평가일 조정 가능
- 중간평가는 발표평가를 원칙으로 하되, 사안이 경미하거나 회의소집이 곤란한 경우에는 위원장에 의해 서면으로 평가 가능

나) 평가항목

- 중간목표의 달성도, 연구수행의 적절성, 중간 연구결과의 우수성, 인력 및 예산사용의 적정성 등

다) 평가결과

- 평가위원 점수 중 최고 및 최저점수는 제외하고 100점 만점의 평균점수로 계산
- 다음의 각 항에 해당하는 경우는 과제수행을 “중단”하고 과제 협약을 해약함
- 연구수행환경의 변화로 인하여 연구를 계속 수행할 필요가 없다고 인정되는 경우
- 중간평가결과가 60점 미만인 경우

- 중간 추진실적 보고서를 제출하지 않은 경우
- 당해연도 연구기간이 6개월 미만인 단기과제의 경우 과제수행의 효율성 확보를 위하여 중간 추진실적 보고서 및 자체평가서 제출과 중간 평가 생략 가능

3) 최종평가

총 연구개발기간의 연구개발 결과에 대해 최종보고서에 대한 검토·심의 등을 거쳐 과제의 성공 여부를 결정한다. 주관부서에서는 추진실적보고서와 자체평가서, 최종보고서를 제출받고 이를 바탕으로 최종 연구기간 종료 후 1개월 이내 결과평가표에 따라 사업화심의위원회 개최를 의뢰하여 최종평가를 실시한다. 단, 최종 연구기간 종료 시점이 다른 다수의 사업화 추가R&D 과제에 대한 평가의 효율성을 위하여 결과평가일은 조정이 가능하다.

가) 평가방법

- 과제책임자는 총 연구개발이 종료된 후 5일 이내에 최종 추진실적보고서와 자체평가서를, 종료 후 15일 이내에는 최종 연구결과보고서를 전자파일형태로 주관부서의 장에게 제출
- 연구보고서의 편집은 연구관리요령 제25조에 따름
- 최종평가는 발표평가를 원칙으로 하되, 사안이 경미하거나 회의소집이 곤란한 경우에는 위원장에 의해 서면으로 평가

나) 평가항목

- 연구목표의 달성도, 연구수행의 적절성, 연구결과의 우수성, 인력 및 예산사용의 적정성, 연구결과의 활용성 등

다) 평가결과

- 평가위원 점수 중 최고 및 최저점수는 제외하고 100점 만점의 평균점수로 계산함

- 평가위원 점수의 합계에 따라 90점 이상은 “우수”, 70점 이상은 “보통” 또는 70점 미만은 “실패”로 구분하여 평가

4) 평가결과 활용 및 문제과제의 제재

가) 중간평가 및 최종평가의 결과 활용

- 주관부서에서는 사업화심의위원회를 통해 평가 결과가 “중단”인 과제에 대해 연구개발을 성실히 수행하였는지 여부와 “중단”의 귀책사유에 대하여 의견 및 제재 관련 관리규정에 의거한 조치 사항의 범위를 정함
- 최종평가 결과 “실패”인 과제책임자 및 참여기업에 대해서는 사업화 추가R&D지원 과제 종료시점으로부터 최대 3년 이내 연구원이 시행하는 내부연구과제에 제안 및 참여를 제한

나) 문제과제의 제재

- 주관부서의 장은 협약이 해약된 과제 및 최종평가 결과 “실패”인 과제의 과제책임자 및 참여기업에 대해 귀책사유에 따라 제재조치를 취할 수 있음
- 내부연구과제 참여제한 조치 관련 참여제한기간, 대상자 등은 평가결과 확정 시 원장이 결정

바. 사후관리

과제책임자는 과제 결과물 등을 이전하거나 연구원 소유기술에 대한 기술실시권을 허여하고자 할 경우 기술이전계약부서에 과제계획서 사본을 첨부하여 기술이전계약체결을 의뢰한다.

1) 실시계약

기술이전계약부서의 장은 과제 결과물을 활용할 수 있도록 참여기업과 실시계약을 체결하며 사업화 추가R&D지원 과제의 연구개발결과물에

대해서는 참여기업이 실시하는 것을 원칙으로 한다.

- 사업화 추가R&D로 산출된 결과물의 기술이전은 착수기본료 없이 전액 경상기술료 방식으로 계약 체결

2) 연구종료 후 사후조치

과제책임자는 과제의 수행결과로 발생된 유형적, 무형적 결과물을 기록 정리하여 이를 연구개발 종료 후에도 최대한 활용할 수 있도록 하며, 소속 직할부서장은 필요한 조치를 한다.

주관부서의 장은 과제책임자로 하여금 사업화 추가R&D지원 과제가 종료된 해의 다음해부터 5년간 매년 2월 말일까지 추가R&D결과의 활용 현황 조사를 위한 연구개발결과 활용 보고서를 제출하게 할 수 있으며 참여기업으로 하여금 사업화 추가R&D지원 과제가 종료된 해의 다음해부터 5년간 매년 4월 첫째주 금요일까지 상용화 실적 및 당해 연도 매출에 대한 매출정률사용료를 요청할 수 있다.

제 2 절 2014년도 계속과제 사업화 추가R&D지원 운영

1. 과제 평가

가. 중간평가

사업화 추가R&D지원 과제의 수행현황 및 사업화 가능성, 중간결과물을 확인하기 위해 과제기간 중간 시점일로부터 1개월 이내에 사업화심의위원회를 개최하여 중간평가를 수행하였으며, 2015년 계속과제 중 당해년도에 실시한 중간평가 대상과제 7건을 심의하여 계속 수행하는 것으로 의결하였다.

중간평가 항목은 연구목표 달성도, 사업수행 프로세스의 적절성, 연구결과물의 활용가능성 등으로 구성하였다.

나. 최종평가

2014년도에 시작한 사업화 추가R&D지원 과제 15건에 대한 최종평가는 2015년도에 실시했으며 4건의 심의는 “우수,” 10건은 “보통,” 1건은 “협약해약”으로 의결되었다. 최종평가의 평가결과 산정방식은 다음과 같다.

- 평가위원 점수 중 최고 및 최저점수는 제외하고 100점 만점의 평균점수로 계산함
- 평가위원 점수의 합계에 따라 90점 이상은 “우수”, 70점 이상은 “보통” 또는 70점 미만은 “실패”로 구분하여 평가

협약해약으로 의결된 건은 참여기업의 폐업에 의한 것으로 사업화 추가 R&D지원 협약서 제7조 제3항에 의하여 의결되었다.

제 3 절 2015년도 신규과제 사업화 추가R&D지원 운영

1. 사업화 추가R&D지원 선정 개요

2015년 사업화 추가R&D지원은 총 7번의 공고를 통해 16건의 과제가 접수되었으며, 5회의 사업화심의위원회와 5회의 연구사업심의위원회를 거쳐 10건의 과제가 선정되었다. 각각 공고 및 선정 일정은 다음과 같다.

<표 2-2> 사업화 추가R&D지원 선정 일정

내용	일정				
	1차 공모	2차 공모	4차 공모	5차 공모	7차 공모
사업화 추가R&D지원 공고	'14.11.5.	'15.01.05.	'15.04.01.	'15.05.11.	'15.09.14.
신청서 접수	'14.11.24.	'15.01.20.	'15.04.15.	'15.05.22.	'15.09.25.
참여기업 현장방문 검토	'14.11.28. ~12.9.	'15.01.27. ~02.04.	'15.04.23.	'15.05.28. ~05.29.	'15.10.2. ~10.14.
사업화심의위원회 개최	'14.12.11.	'15.02.04.	'15.04.28.	'15.06.05.	'15.10.22.
연구사업심의위원회 개최	'15.03.31.	'15.04.30.	'15.05.29.	'15.07.28.	'15.11.13.

2. 과제 신청

가. 과제 접수 현황

2015년 사업화 추가R&D지원은 7차례의 공고를 통해 총 16건이 접수되었

다.

3. 과제선정평가

가. 참여기업 현장검토

주관부서는 과제 선정 전 기업현장 방문을 통해 참여기업의 연구환경, 기술사업화목표, 사업화 가능성을 검토하여 사업화심의위원회의 심의검토 참고 자료로 제출한다. 참여기업 현장검토 시에는 경영층의 상용화 의지, 연구인력 및 시설 보유 적정성, 참여기업의 기술수준 이해도 및 사업화 추가R&D지원의 요구사항 및 목표의 명확성, 사업화 계획의 적정성, 조기사업화 및 시장진입 가능성, 시장의 성장성에 대해 검토한다.

나. 사업화심의위원회 개최

접수된 과제는 사업화심의위원회의 심의를 거쳐 예비선정되며 사업화심의위원회는 위원장 1인 포함, 5인 이상의 사업화전문가 및 기술전문가로 구성하되 최소 3인은 기업협회, VC, 사업화전문기관 소속 전문가 등 외부위원으로 구성한다. 과제 심의는 과제 신청자의 사업수행계획에 대한 발표를 통해 평가를 진행하며 다음의 표에 의한 평가항목을 100점 만점으로 평가하여 각 심의위원들의 점수를 종합한다. 평가점수는 위원의 평가점수 중 최고 및 최저점수는 제외하고 70점 이상의 과제를 예비선정대상으로 선정한다.

<표 2-3> 사업화심의위원회 평가 항목

평가항목	평가내용	평가기준	배점
과제	추가개발의 필요성	추가R&D를 지원해야 할 필요 또는	20

평가항목	평가내용	평가기준	배점
추진의 필요성	및 시급성	적정한 이유를 사업화 관점에서 조명하고, 그 타당성 여부를 평가	
	추가개발의 독창성 및 차별성	추가R&D를 타과제보다 우선 지원해야 할 필요 또는 적정한 이유(독창성, 차별성)를 기술성/시장성/사업성 관점에서 조명하고, 그 타당성 여부를 평가	
	추가개발의 본 사업목적 부합정도	추가R&D를 지원해야 할 필요 또는 사유가 R&D사업화 전용트랙 사업의 목적과 부합되는 정도를 평가	
연구 내용의 우수성	최종개발 목표의 기술적 명확성	제안한 추가R&D사업의 최종 개발목표가 기술적으로 명확히 제시되었는가를 확인하여, 정확하고 구체화된 연구 성과물을 최종적으로 개발할 수 있는지를 평가	30
	세부추진내용의 구체성 및 실현가능성	제안한 추가R&D사업에 제시된 연구(세부)내용, 연구범위, 기대성과(결과물) 등의 구체성과 실현가능성을 평가	
	연구개발비 편성의 적정성	제안한 추가R&D사업에 편성된 연구개발비의 총액, 업무별 배분/배정 등을 예상결과물/기대효과와 비교하여 적정성을 평가	
	참여인력 투입계획의 적정성	제안한 추가R&D사업에 참여하는 연구인력의 구성, 업무분장, 인력수/참여율 등이 적절한지를 평가	
연구결과 활용의 우수성	제품/서비스 차별성 및 경쟁력	추가R&D의 연구결과물(IP)을 통해 중소·중견기업이 사업화하려는 제품/서비스에 어떠한 차별성을 제공하고, 그 경쟁력 수준은 어떠한지 평가	25
	사업화 실현 가능성	추가R&D의 연구결과물(IP)을 통해 중소·중견기업의 사업화(제품/서비스화)에 얼마나 많은 영향(도움)을 제공하는지 평가	
	매출 성장성 및 수익성	추가R&D의 연구결과물(IP)이 중소·중견기업의 사업화 이후 매출/수익에 얼마나 많은 영향(도움)을 제공하는지 평가	

평가항목	평가내용	평가기준	배점
기업의 사업화 가능성	참여기업의 R&D, 사업화 실적 우수성	참여기업의 R&D역량(기술력, 연구인력 수준)은 어느 정도이고, 기술이전을 통한 사업화 실적 또는 성공한 경험이 있는지 평가	25
	참여기업의 제품생산능력 우수성	사업화 이후 지속적 성장과 매출유발이 가능한지를 확인하고자 참여기업의 제품(생산)능력의 수준을 평가	
	참여기업의 마케팅 계획 타당성	추가R&D 이후 참여기업의 제품화/마케팅에 관한 계획의 구체성과 현실성을 통해 그 타당성을 평가	
합 계			100

다. 연구사업심의위원회

사업화심의위원회의 심의결과에 따라 예비선정된 과제는 연구사업심의위원회에서 최종 심의하며 사업기획팀의 최종 확정 통보에 의해 사업이 확정되었다.

4. 과제 확정 및 협약

가. 과제 확정

연구사업심의위원회를 통해서 최종 확정된 2015년 사업화 추가R&D지원 세부과제는 총 10건이다.

나. 과제 협약

선정이 확정된 과제는 총 사업기간에 대한 참여기업의 민간부담 현금을 입금한 증빙서류와 사업화 추가R&D지원 과제의 기반기술에 대한 기술이전 계약을 체결되었는지 확인한 후 참여기업과 협약을 체결하였다.

5. 과제 평가

협약이 종료되고 수행중인 과제의 현황을 알아보기 위하여 기간별로 평가를 실시하였으며 과제별 일정은 다음의 표와 같다.

가. 과제 착수 회의

주관부서에서 과제 착수회의에 참석하여 사업화 추가R&D지원 과제 요구사항의 명확한 정의 및 최종 결과물에 대한 이해당사자(연구부서, 참여기업, 주관부서) 간의 공유를 유도함으로써 체계적으로 과제가 수행되도록 하였다. 특히, 사업기간 내 매출실적을 달성할 수 있도록 하기 위해 중간평가 시에 제시할 시제품 등의 중간결과물을 명시하고 연구부서 및 참여기업이 합의하도록 유도하였다.

나. 분기별 진도점검

사업화 추가R&D지원 세부 과제의 수행 현황 및 사업비 사용실태 등을 확인하기 위해 사업기간 중 분기별로 진도점검을 시행하였다. 주관부서와 연구부서의 회의를 통하여 과제 추진 일정과 개발 현황을 확인하였으며, 주관부서와 참여기업 간의 회의를 통하여 최종 결과물의 목표시장 흐름을 파악하고

사업에 대한 기업의 애로사항을 청취하여 추후 반영하도록 하였다.

다. 중간평가

사업화 추가R&D지원 과제의 수행현황 및 사업화 가능성, 중간결과물을 확인하기 위해 과제기간 중간 시점일로부터 1개월 이내에 사업화심의위원회를 개최하여 중간평가를 수행하였으며, 2014년 12월 이전에 중간평가가 가능한 3,4월 시작 과제 8건을 대상으로 심의하여 계속 수행하는 것으로 의결하였다. 중간평가 항목은 연구목표 달성도, 사업수행 프로세스의 적절성, 연구결과물의 활용가능성 등으로 구성하였다.

제 3 장
세부과제별 연구수행 내용

제 3장 세부과제별 연구수행 내용

별도 관리

제 4 장 연구성과

제 4 장 연구성과

별도 관리

제 5 장

사업 기대효과

제 5 장 사업 기대효과

제 1 절 사업화 추가R&D지원 기대효과

사업화 추가R&D지원을 ETRI는 2015년 신규과제 10건을 선정하고 분기별 진도점검 및 중간평가 등을 통해 사업이 원활히 수행될 수 있도록 지원을 하였다. 사업화 추가R&D지원은 기술개발이 종료되면서 연이어 사업화를 위한 추가개발을 추진함으로써 중소·중견기업에게 필요한 시기에 사업화를 지원하기 때문에 소요기간 단축, 고객만족 증가 및 시장 경쟁력을 향상시킬 것으로 기대한다.

또한 사업화 추가R&D지원을 통하여 ETRI의 개발 결과물이 중소·중견기업에서 조기에 제품 및 서비스화됨으로써 기업의 매출 향상, 개발 기간 단축 및 고신뢰성 제품 개발을 촉진할 수 있으며 중소·중견기업의 매출 향상으로 고용증대 및 부가가치창출의 효과를 달성할 것이다.

제 6 장

결 론

제 6 장 결론

출연(연)의 중소·중견기업 지원자로서의 역할이 강화되고 이전기술 사업화가 강조됨에 따라 우리 연구원도 선도적인 기초원천 연구와 함께 중소·중견기업이 겪는 기술적 애로의 해결과 개발기술의 사업화 지원이라는 새로운 임무에 맞게 중소·중견기업의 기술사업화 역량강화 방안을 모색하고자 R&D 사업화 프로그램 운영 사업의 중점 추진 전략으로 사업화 추가R&D지원 사업을 추진하였다

사업화 추가R&D지원은 기술개발과제 종료 후, 이전된 기술이 시장 니즈에 맞기를 요구하는 중소·중견기업에게 해당 기술을 개발한 ETRI 연구팀이 전담으로 사업화 추가개발을 지원하여 요구 수준을 맞춰줌으로써 중소·중견기업이 기술사업화 성공에 보다 일찍 도달하는 것을 목표로 하는 프로그램으로 2015년 총 7번의 공고를 통해 16건의 과제가 접수되었으며, 5회의 사업화심의위원회와 5회의 연구사업심의위원회를 거쳐 10건의 과제가 선정되었다.

선정된 과제는 요구사항의 명확한 정의와 최종 결과물에 대한 연구부서-주관부서-참여기업 간 공유를 위한 과제착수회의, 사업화 추가R&D지원 세부과제의 수행 현황 및 사업비 사용실태 등을 확인하기 위한 분기별 진도점검, 중간결과물 및 사업화 가능성을 확인하기 위한 중간평가 등을 거쳐 계속과제로 평가되어 수행되었다.

사업화 추가R&D지원은 기술개발이 종료되면서 연이어 사업화를 위한 추가개발을 추진함으로써 중소·중견기업에게 필요한 시기에 사업화를 지원하기 때문에 소요기간 단축, 고객만족 증가 및 시장 경쟁력을 향상시킬 것으로 기대한다. 사업화 추가R&D지원에 참여한 기업들은 추가개발로 인한 향후 5년간의 제품 매출누적액은 4,378억원이 넘을 것으로 예상하고 있다.

또한 사업화 추가R&D지원을 통하여 ETRI의 개발 결과물이 중소·중견기업에서 조기에 제품 및 서비스화됨으로써 기업의 매출 향상, 개발 기간 단축 및 고신뢰성 제품 개발을 촉진할 수 있으며 중소·중견기업의 매출 향상으로 고용증대 및 부가가치창출의 효과를 달성할 것이다.

주 의

1. 이 연구보고서는 한국전자통신연구원의 주요 및 내부사업으로 수행한 연구결과입니다.
2. 이 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 한국전자통신연구원에서 수행한 주요 및 내부사업 결과임을 밝혀야 합니다.