

ETRI와 IT중소기업의 동반성장 지원정책

김 서 균*

◆ 목 차 ◆

1. 서 론
2. 국내외 중소기업 지원현황
3. ETRI IT중소기업 지원역량 및 전략
4. ETRI IT중소기업 지원 프로그램
5. IT중소기업 지원정책 기대효과

1. 서 론

오늘날 우리나라의 중소기업은 국민경제의 중추적 역할 뿐만 아니라 일자리 창출의 가장 큰 주역으로 작용하고 있다. '08년 기준 중소기업은 전체 사업체의 99.9%, 전체 고용의 87.7%를 담당하고 있고, 생산액과 부가가치는 각각 542조원, 189조원으로 경제 전체에서 46.4%, 49.2%를 차지하고 있다. 또한 지난 10년간(98년~08년) 대기업의 고용은 61만명 감소한 것에 비해, 중소기업은 379만명 증가하여 고용창출의 주도적 역할을 수행하고 있고, 특히 금융위기의 과정에서 활발한 창업은 신규 고용창출 및 경제 활력회복에 핵심적 역할을 수행하고 있다.

하지만, 중소기업은 정부의 창업정책 강화 등에 힘입어 양적성장은 증가했으나, 중소기업의 핵심역량 미흡으로 인해 글로벌 경쟁구조에서 취약한 것이 사실이다. 또한 정부 및 업계의 지속적인 중소기업 R&D 투자확대에도 불구하고, 중소기업의 기술경쟁력은 75%수준에서 정체되어 있고, 그 동안 지원 예산의 양적 확대에도 불구하고, 중소기업 지원 R&D의 사업화 성공률은 40% 수준으로 머무르고 있다. 또한 자체 혁신역량이 부족한 중소기업은 외부기관과의 협력이 중요하지만, 여전히 중소기업 자체(단독)적으로 기술개발에 치중하고 있고, 공동기술개발시 우수한 인력, 기술성 등의 이유로 출연(연)을 선호하나, 산·학협력에

비해 산·연 공동개발이 미진한 상태이다. 이로 인해 중소기업의 기술인력 부족률이 높고, R&D전담조직이나 장비 및 시설 부족이 심각하여, 사업화를 염두에 둔 중소기업들은 출연(연)이 중소기업을 지원하는 핵심주체가 되기를 희망하고 있지만, 출연(연)은 과제(사업)의 대형화, 기초·원천연구에 대한 강조로 인해 중소기업을 지원하는 기능이 약화되고 있는 실정이다.

정부 IT정책의 화두가 '사업화', '제품화'로 경제규모 대비 R&D투자는 선진국 수준에 해당되지만, R&D 성과의 사업화 수준은 매우 낮은 실정이므로, 중소기업의 초기 기술사업화 강화를 위해 출연(연)의 중소기업 지원에 대한 변화가 필요한 시점이다.

이에 IT중소기업에 대한 기술이전율(95%) 및 공동연구 비율(65%)이 높은 ETRI의 중소기업의 핵심역량 및 사업화 강화를 위한 지원 정책을 살펴보고 이에 대한 파급 및 기대효과를 알아보도록 하겠다.

(표 1) 국내 중소기업 현황

(단위: 천, %)

	전 체		중소기업		대기업	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
사업체 수	3,049 (100)	3,047 (100)	3,047 (99.9)	3,044 (99.9)	2.5 (0.1)	2.8 (0.1)
종사자 수	12,818 (100)	13,070 (100)	11,344 (88.5)	11,468 (87.7)	1,475 (11.5)	1,603 (12.3)

* 한국전자통신연구원(ETRI) 책임연구원

2. 국내외 중소기업 지원현황

2.1 국내 출연(연) 지원현황

한국생산기술연구원의 경우, 중소기업의 기술기반이 취약한 주조, 금형, 용접, 열·표면, 염색 가공, 생산자동화 등의 분야를 중소기업에 대한 현장기술지원, 애로기술 및 연구장비를 지원하고 있고, 또한 생산기술연구원이 보유하고 있는 장비를 개방하여 연구기반 시설이 취약한 중소기업이 공동으로 활용할 수 있도록 하는 공용실험실을 운영하고 있다.

그리고 전국 7개 지역에 분포되어 있는 지역센터에서 30개의 공용실험실을 지정하여 연구원이 보유하고 있는 4,300여종의 장비 중 첨단 고가의 장비 500여종을 개방하여 연구원과 중소기업이 공동 활용할 수 있는 시스템을 운영중에 있으며, 중소기업에 연구장비 지원을 통해서 중소기업의 생산활동과 기술력 향상을 도모함과 동시에 제품의 생산기술 향상에 기여하고 있다.

한국화학연구원의 경우, 녹색성장 화학기술, 첨단화학소재 원천기술, 글로벌 신약기술, 화학기반 융·복합기술 등 국가 화학산업의 성장을 견인할 화학기술 분야를 중점 연구개발하고 있고, 화학연구원이 보유한 기술인프라를 국립립 연구기관, 대학, 산업체에 지원하고 있다. 주요지원 분야는 유기 및 무기화합물의 분자구조 규명, 분자량이 큰 복잡한 생화학물질의 구조 분석, 의약, 농약, 천연물 등 유기화합물의 분자량 및 구조 분석, 환경오염 물질 등의 정량분석 등 화학분야의 시험분석 서비스를 시행하고 있고, 연구원이 보유한 화학분야의 연구장비를 중소기업이 활용할 수 있도록 연구장비 공동활용 시스템을 구축하여 서비스를 운영하고 있다.

한국기계연구원의 경우, 나노기계, 환경·안전기계, 지능기계, 첨단구조재료, 신기능 재료 등 기계·재료 분야의 국가전략 연구개발 및 미래원천·기반 기술개발, R&D와 연계한 신기술 및 주력 기반산업의 신뢰성 평가와 시험평가, 보유기술의 산업체이전 및 중소기업에게 기술지원을 수행하고 있다. 중소기업에 대한 연구장비를 지원분야는 기계설비, 소재·물질·공정, 자원·에너지 등으로 기계분야의 연구장비를 중소기

업에 지원하고 있고, 시험검사를 지원하고 있는데, 열 성능, 진동·충격, 용접부 기계강도, 피로강도, 회전기계 초고속 밸런싱 등 기계분야를 중심으로 시험지원하고 있다.

한국과학기술정보연구원의 경우, 슈퍼컴퓨팅센터는 슈퍼컴퓨터와 초고속연구망으로 구성된 첨단 과학기술 인프라를 효율적 배분, 중장기 활용계획 및 정책 등을 마련하여 효율적이고 체계적인 공동활용을 촉진하고 있고, 국내 대학, 연구소, 산업체 및 정부기관의 연구개발자들에게 슈퍼컴퓨터와 초고속연구망을 제공하고 관련된 활용기술 및 응용기술을 지원하고 있다.

2.2 해외 주요국 중소기업 지원현황

미국의 경우, 미국국립과학재단(National Science Foundation: NSF)은 이공계 교육혁신 관련 사업으로 자국내 연구소의 연구시설·장비를 대학 및 산업체와 공동활용 할 수 있는 체계를 구축하여 운영하고 있으며, 1972년부터 2년마다 과학공학지표를 발행하고 있으며, 연구소 및 대학 등의 연구시설·장비에 대한 실태조사를 실시하여 연구기반 구조의 개선 등에 활용하고 있다. 그리고 DoE의 BES(Basic Energy Sciences) 프로그램은 미국 대학 및 국립 연구소의 주요 연구시설·장비의 계획, 도입 및 운영 지원하고 있다.

- BES Scientific User Facilities 이용자는 1만명
- BES 예산은 연구(research), 시설운영(facility operation) 그리고 건설 및 연구 인프라 지원 (construction, laboratory support) 3개 영역으로 구성, 2008년도 BES 요구예산은 시설 운영 및 인프라 구축 55%, 연구기금 41% (DoE 실험실 26%, 대학 16%), 기타 4% 배정)

일본의 경우, 대표적인 중소기업지원 사업인 Virtual Laboratory System은 회원기업들이 연구개발, 제품평가 및 시제품 제작 등 생산 활동에 필요한 시험 및 연구설비와 생산설비의 상호이용을 정부가 지원하는 사업 모델로 VLS 사업은 개방 또는 위탁 형식으로, 일본 내 대학, 공공시험 연구기관, 대기업, 중견기업 등의 시험연구 설비와 생산설비 중 외부기관이나 기업이 사용할 수 있는 장비를 DB로 통합화하여 관리하고

있다. 일본의 대표적인 연구기관인 AIST(Advanced Industrial Science And Technology)의 중소기업지원 활동 중 산학관 부문은 AIST의 대외협력 창구로서 많은 역할을 수행하고 있으며, 특히 ‘기술지원/기술확산/기술이전’과 관련된 분야에 대한 역할 수행을 가장 중요시하고 있으며, 중소기업 수요자간의 연계자 역할, 지역산업체-AIST간 R&D협력에 따른 조정자 역할, 수요자의 R&D 요구 이외에도 협력 방식 등에 대한 상시 의견 수렴, 지역 산업체에 대한 애로사항 수렴 및 해결해 주고 있다.

독일의 경우, 프라운호퍼연구소에서는 시장수요가 있는 응용제품을 산업체와 공동연구를 수행하여 생산할 제품을 개발하고, 기술의 난이도 등에 따라 여러 개의 프라운호퍼 연구소가 참여하여 연구개발을 수행하고 있다.

- 연구개발 : 산업체 및 정부와의 계약연구가 프라운호퍼 연구소의 가장 중요한 사업이며, 서비스 영역은 정부와 사회뿐만 아니라 산업체의 수요를 기반
- 시제품제작을 통한 제품개발 및 제품의 최적화 수행
- 기술 및 제품의 프로세스를 개발하고 제품의 최적화 수행 및 신기술도입 지원
- 시험시설을 통하여 신기술 개발 제품의 사전 적용 테스트 수행
- 기업체 기술인력 교육 및 새로운 개발 제품의 응용성 적용 가능 분야 지원
- 연구소에서 공동연구개발한 기술 및 제품에 대해서 외부로부터 펀딩 투자 추진
- 연구소와 공동개발 제품에 대한 시험 서비스 승인 및 시험인증서 발행

대만의 경우, 대표적인 연구소인 ITRI(Industrial Technology Research Institute)는 대만 산업 발전을 가속화시키기 위한 기술서비스 제공과 응용연구, 산업적 니즈와 산업경쟁력 강화를 위한 핵심·적합·미래 기술 개발, 공정과 개방의 원칙하에 산업계를 위한 시의적절한 연구결과 확산, 국가 이익을 위한 중소기업 기술개발 지원을 수행하고 있다.

- ITRI 자원을 통해 탄생한 자가보육(self-sustain)

메카니즘의 창시와 이를 이용한 기업 기술개발의 증진

- TAM(Total Asset Management) 서비스 : ITRI의 전면 개방을 통한 고객들의 IRTI 자원에 대한 접근성 극대화
- Open Lab 참여기업이 보유한 혁신적/전략적 아이디어에 대하여 ITRI R&D자원을 활용할 수 있는 기회를 제공
- 민간부분의 개발자와 ITRI의 개발자의 협력연구와 이를 통한 최적 대안 유도
- "Being inside ITRI" : 인기의 비결로서, 소규모기업의 유연성과 대기업의 R&D 환경의 결합이 가능토록 함
- 연구설비 : 다양한 ITRI 연구실과 협상을 통해 이용가능
- 기술지원 : 다양한 ITRI 연구실과 협상을 통해 관련 기술 전문가 등과 인적 네트워크 활동 지원

3. ETRI IT중소기업 지원역량 및 전략

3.1. 연구인력 역량측면

국내외 IT 및 IT융합 분야의 기술을 선도하고 있는 ETRI는 IT 각 분야의 요소 및 핵심기술에 대한 전문인력을 가지고 있고, 이러한 고급전문 인력을 활용하여 산업체에 기술을 전수하는 프로그램 및 인력을 갖추고 있으며, 산업체의 신성장 동력을 형성하는데 이바지하고 있는 구성원을 보유하고 있다. ETRI는 정보통신분야의 H/W에서 S/W, 부품에서 시스템까지의 첨단 기술개발 경험과 능력 뿐만 아니라, 국내 중소기업에 대하여 세계 수준의 시험기술 및 시험인프라를 할 수 있는 다양한 분야의 전문 인력을 확보하고 있다.

산업체 맞춤형 Joint R&D 수행 및 광융합 모듈 개발을 위해 국내에서는 유일하게 광학/RF/열 설계 및 신뢰성 관련 인력을 모두 보유하여 광통신 부품 개발 및 상용화 관련 전문성이 인정받고 있으며, 다양한 Network OS의 경험을 바탕으로 NOS의 독자 개발을 효율적으로 할 수 있는 인력을 충분히 보유하고 있다. 최근 부상하고 있는 녹색성장과 관련하여, 가장 핵심인



(그림 1) 반도체 Fab 시설

전력반도체 및 융합부품에 대하여 수요자 중심의 공정지원, 시제품 제작 지원을 ETRI에 보유한 고성능의 융합부품실험실의 시설들을 이용하여 국내 중소기업에 대하여 이미 기업지원을 하고 있으며, 여기에 대한 노하우를 축적하고 있다

3.2 연구인프라 역량측면

ETRI는 R&D기술을 활용하여 제품을 생산할 수 있는 금형, 사출 시설, 목업 시설, SMT 시설과 제품을 시험 및 측정하는 시험인프라를 구비하여 IT기술을 상용화하여 제품으로 출시할 수 있는 능력과 설비를 확보하고 있다. 또한 ETRI가 보유하고 있는 연구인프라는 세계 우수 기업 및 연구소에서 보유하고 있는 최고 수준의 시설을 보유하고 있으며, 현재 산학,연 공동 활용 제공 가능한 45개 시험시설과 수 천대의 평가 장비를 보유하고 있으며, 향후 100여개의 시험실로 확대할 전망이다. 최근 정부차원에서 집중 육성하고 있는 SW분야 중 핵심 요소인 임베디드 시스템 OS 개발 기술, 네트워크 미들웨어 S/W 개발 기술, 통합 S/W 기술, 저작도구 등의 기술과 인프라를 확보하고 있으며 기술의 융합을 위한 탄력성 있는 연구 시스템을 구축하고 있다.

또한 광융합 기술의 경우, 광융합 모듈 개발을 위한 설계 장비, 패키징 장비, 측정 장비, 시험 장비를 활용하여 설계에서부터 신뢰성까지 One-Stop R&D가 가능한 연구 인프라를 기 보유하고 있고, 광통신 부품 개발에 필요한 광학/RF/열/구조 설계 툴, 3D CAD 등 모든 소프트웨어를 보유하고 있으며 설계자원 공유를 통한 Co-design 환경이 구축되어 있다.

그리고 친환경 전력반도체 및 융합부품을 개발할 수 있는 공정기술, 장비, 생산시설 등 최고의 인프라를 구축하고 있으며, 수많은 국책사업 경험으로 소자,

공정, 설계 및 시스템개발에 know-how가 축적된 충분한 인력/조직을 보유하고 있는 유일한 출연연구소라 할 수 있다.

3.3 ETRI SWOT 분석과 대응전략

ETRI의 IT중소기업 지원은 기술, 인력, 노하우 등 다양한 경험과 자원을 보유하고 있고, 이를 현재 외부 환경에 비추어 SWOT 및 대응전략을 살펴보면 다음과 같다.

S (강점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 세계 최고의 IT R&D기술 및 연구 인프라 보유 (광통신, 임베디드SW, 반도체 등) ▪ LED조명, 에어컨, 세탁기, 냉장고, 전자조리기, 전자레인지와 같은 백색 가전분야에서도 시스템기술은 선도하고 있음 ▪ 세계 최고의 유무선 통신, 임베디드 SW 인프라와 이상적인 테스트베드 환경을 구축 ▪ 다년간의 중소기업 기술지원 노하우 및 협력 네트워크 확보
W (약점)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 제품의 생산기술 및 노하우 부족으로 초기에 제품생산지원에 한계가 있을 수 있음 ▪ 전력반도체의 전 분야를 포함하는 핵심기술이 부족하며, 특히 100V~600V의 중전압의 고전압소자의 개발이 부족 ▪ 네트워크 장비의 핵심 시스템 S/W시장에서 국산기술 및 제품이 없는 실정
O (기회)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 출연연 R&D기술의 융복합에서 제품의 상용화개발 및 생산까지 지원하는 융합기술생산센터 운영 중 ▪ 기존 생산성 위주의 공정기술에서 친환경, 에너지 절감형 “그린 반도체”기술로 패러다임이 변화 ▪ 3D 디스플레이 및 Smart TV의 보급으로 Giga홈 서비스 시장 출현 및 고부가가치 인식 확대 ▪ 국내 IT 기술지원 허브구축 및 운영
T (위협)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 반도체 부품의 생산공정 및 고성능 생산설비 미확보 ▪ 선진국의 소자 및 부품업체들의 신기술 선점으로 인한 전력반도체 핵심기술 미확보 ▪ 광통신 인프라가 >1G급에서 >10G급으로 급격하게 변화되고 있음 ▪ 임베디드 S/W 등 IT 최첨단 기술인력 확보 어려움 ▪ ETRI 중소기업 기술지원 원내 의식 및 공감대 미약

<p>SW 전략</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 기 확보된 우수한 생산 및 시험 인프라를 활용하여 수요기반 상용화 개발 제품 조기 생산 지원 • 메모리반도체 인프라를 바탕으로 녹색원천 기술확보 및 자동차, LED조명, 가전분야의 부품개발 및 업체 기술지원을 통한 상용화 거점화 • 광통신 부품 기술개발 역량을 바탕으로 차세대 Giga홈 서비스를 위한 광인터페이스 시장 선점
<p>ST 전략</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ETRI Fab. 및 KAIST 나노칩과 연계활용 생산지원하여 불편 해소 • 국내 주요 전력반도체 소자 및 부품 관련 업계와 컨소시엄을 형성 조기에 기술을 개발 • 차세대 고속 광통신부품 국산화 개발 • 지역(대구, 광주)관련 업체와의 공동연구를 통해 조기에 기술개발 및 지원
<p>WO 전략</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 초기에 생산전문기업에 위탁운영 및 생산기술 전수를 통한 생산기반 원천기술 조기 확보 • 전력반도체 소자 및 모듈 개발 전문업체 육성을 통한 국산화 및 경쟁력확보 • 임베디드 및 광통신 분야의 기술역량을 갖춘 중소기업과의 Joint R&D를 통한 상용제품 개발
<p>WT 전략</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 소량 다품종 상용화 제품 생산지원을 One stop, One roof 서비스 지원 • 전력반도체 공정의 정부 지원을 통한 소자의 고신뢰성 향상 • 저부가가치 제품에서 고부가가치 제품으로 진화를 통한 국내 광통신 산업체 역량 향상 • 국제 표준규격 기반으로 OS, 미들웨어, 네트워크 등 S/W 플랫폼 통합 개발

4. ETRI IT중소기업 지원 프로그램

4.1 IT중소기업 상용화 현장 R&D 연구인력파견

ETRI 연구 인력이 중소기업 현장에 파견되어 이전 기술의 기술완성도를 제고하는 한편, 기술사업화 애로 사항을 직접 해결함으로써 ETRI 개발기술의 성공적인 상용화와 기술의 사업화를 촉진할 필요가 있다. 이는 기존 중소기업 기술지원 인력파견(기술사업화지원)과 병행하여, 연구사업 기간내 기술이전업체 파견하여 현장연구를 수행하는 상용화 현장연구 추진함으로써, 핵심 연구인력의 부족으로 인한 R&D실패 및 시장진출 실패를 보완하기 위한 프로그램이다.



(그림 2) 상용화 연구인력 파견 모델

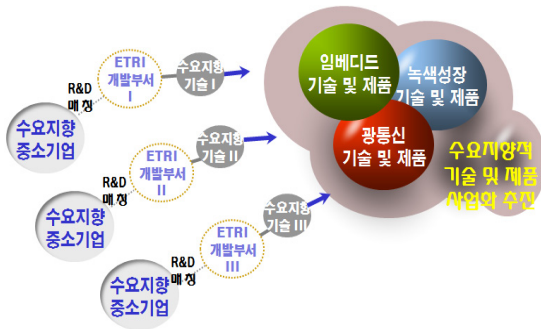
또한 정부에서 추진 예정인 연구자 순환보직제 (5년연구+1년지원) 활용을 통해 연구인력 전원이 해당 기간내에 중소기업을 지원할 수 있도록 단계별로 확대함으로써, ETRI 이전기술의 완성도 제고 뿐만 아니라 중소기업 자체 기술의 상용화 및 신제품 개발 애로사항을 해소할 수 있도록 연구인력 파견 종료이후에도 지속적인 기술멘토 역할 수행할 예정이다.

4.2 IT중소기업 맞춤형 Joint R&D

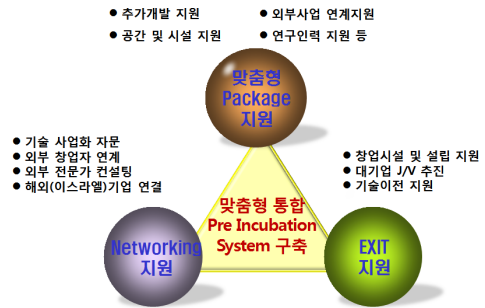
IT중소기업 또는 IT중소기업 연합체가 필요로 하는 맞춤형 Joint R&D 추진하는 것으로 Joint R&D는 ETRI 단독의 R&D가 아닌 중소기업과의 Open Lab 형태의 공동 R&D 추진하는 형태이다(ETRI 단독 또는 중소기업과 Matching을 통해 R&D 지원 수행). 이는 ETRI에서 추진하고 있는 기술예고제 및 수요예보제를 바탕으로 기술 및 시장 타당성 분석을 통해, 사업화 가능한 우수 기술을 발굴을 통해 수행 하게 된다.

또한 Open Lab 형태를 통해, 중소기업과 주문형 공동 R&D를 수행하고, 적기의 수요창출이 추진될 수 있도록 수행하고, Joint R&D의 적극적인 사업화를 위해, ETRI의 지원 프로그램 뿐만 아니라 정부의 지원 정책 활용, 대기업과의 공동 판로 개척 등 사업화를 최대한 앞당길 수 있는 있도록 모든 Resource를 활용할 것이다.

Joint R&D를 통해 개발된 기술을 대형 국책 R&D 사업(지식경제 2단계 R&D방향; 동반성장을 지향하는 R&D)과 연계하여 맞춤형 Joint R&D의 후속 추가개발이 진행될 수 있도록 규모 확대되어야 한다.



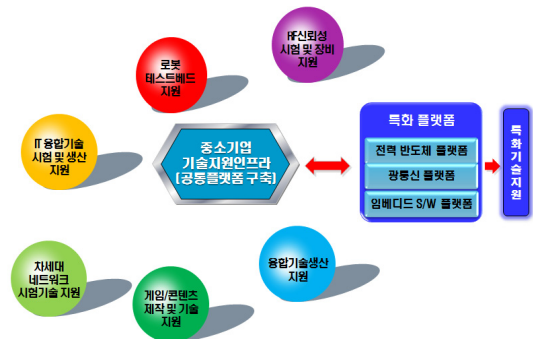
(그림 3) 중소기업 수요기반 맞춤형 R&D



(그림 4) 기술창업 강화 전략

4.3 연구원 기술창업 강화

ETRI 원내 예비창업 활성화를 통해, 일자리 창출 뿐만 아니라 ETRI 기술의 조기 시장 진입, 조기 제품 매출 달성 및 벤처창업 잠재위험을 최소화시킬 수 있도록 예비창업 및 창업지원 기능 강화할 예정이다. 이는 연구원 단독의 예비창업 뿐만 아니라 예비창업 문호를 개방하여 ETRI 외부인과의 Join을 통한 예비창업이 가능토록 Open Innovation 추구할 수 있도록 유도하고, Total Package 지원(추가개발, 공간시설, 연구인력 지원 등), Networking 지원(사업화 연계, 전문가 컨설팅 등), EXIT 지원(창업시설 및 설립지원, 대기업 J/V 추진 등) 등 맞춤형 통합 Pre Incubation System 확대할 것이다. 그리고 보유기술의 기술적, 경제적 타당성 조사, 관련 IPR 분석, 시제품제작, 비즈니스플랜 및 맞춤형 기술/경영 컨설팅 등 예비창업자 보유기술의 사업성 제품으로 전환될 수 있도록 유도할 것이고, ETRI 홀딩스를 통해, ETRI 예비창업 기업을 연구소기업화 시키고, 사전 Funding 연계가 가능토록 다양한 지원책 마련하고 있다.



(그림 5) 공통플랫폼 및 특화기술지원

4.4 공통 플랫폼 구축 및 특화기술 지원

중소기업들이 가장 필요로 하는 것이 출연(연)의 첨단 장비 및 인프라를 활용하기를 원하고 있는데, 이를 위해 중소기업 전용 공통 플랫폼 구축(시험/시설, Test-bed, 장비 등) 및 시험운영(7대 기술분야, 수백종의 시험시설 및 장비지원을 대폭 확대)을 통해 중소

기업이 필요로 하는 연구 인프라를 실시간으로 지원될 수 있도록 할 예정이다. 또한 상용화 시제품 종합 제작지원 시스템 구축(수요자 요구에 맞춘 제품 디자인 및 프로토타입 제작시스템 보완구축, 상용화 시제품 종합제작지원을 위한 공통 핵심시설 보안구축 등)을 통한 통합지원 시스템을 운영할 것이다. 또한 녹색 성장에 핵심기술인 전력반도체 기술개발 및 지원을 위해, 전력반도체 시제품제작에 의한 중소기업 Biz 모델 발굴 및 파운드리 서비스 제공, 전력반도체 플랫폼 소자, 회로/Chip 기술 확보 및 기술지원, 전력반도체 설계지원 및 PDK 개발에 의한 설계환경 구축/지원할 것이다.

5. IT중소기업 지원정책 기대효과

5.1 거시적 차원의 기대효과

첫째, ETRI가 IT중소기업 동반성장의 핵심 조력자

로써 중소기업 지속 성장 및 활력 회복의 기틀 마련할 수 있다.

- ETRI의 R&D수요가 과거 정부, 대기업 중심에서 중소기업 중심으로 전환됨으로써 출연(연)과 중소기업간 효과적 협업체계(Collaboration Scheme) 구축 가능
- ETRI의 원천·응용·상용기술에 있어서 기회, Needs & Wants, 상용화 방향 등 현장감 있는 정보를 중소기업으로부터 획득함으로써 출연(연)과 중소기업의 동반성장 계기마련
- 실용정부의 300만 중소기업(국가 전체업체의 99%차지)과 함께 호흡하고, 중소기업을 섬기는 출연(연) 연구원으로 새롭게 변모하여 고용창출 및 중소기업의 시장경제에 기여 극대화 가능

둘째, ETRI-IT중소기업 상생협력 촉진을 통해 취약한 IT중소기업의 기술경쟁력 제고가 가능하다.

- 공공재적 성격의 기술개발, 융합기술 관련 경쟁력을 기 확보하고 있는 ETRI와의 유기적 협업체계를 통하여 중소기업의 기술경쟁력 보장 및 기술개발 리스크 축소
- 출연(연)이 상대적으로 취약한 기술사업화 부문에서 중소기업을 통해 사업화 성공률 향상 → 출연(연) R&D성과 확산 → 중소기업 R&D지원 강화 등 상생협력 선순환 고리 정착

5.2 개별지원 프로그램별 기대효과

첫째, IT 중소기업 상용화 현장 R&D 연구인력 지원은 취약한 기술인력을 호소하는 중소기업의 기술완성도 제고 및 제품 경쟁력을 강화시킬 수 있다.

- 특히 기술적 문제 해결 뿐만 아니라, 차기 아이템에 대한 기술기획 및 최신의 기술 및 시장정보를 공유하여, 출연(연)의 방대한 정보가 중소기업에 전파되어 중소기업 기술혁신에 상당한 파급효과가 있음
- ETRI의 연구인력 파견제도가 향후 타 출연(연)의 확대되어 국가 전체 출연(연)이 중소기업의 연구인력을 지원할 수 있는 제도적 기반 마련
- 중소기업이 기술개발을 진행함에 있어서 애로요

인으로 주로 지적되고 있는 것이 인력, 자금 및 정부부족 등이며 이에 대해서 동 사업에서는 인력 및 정보의 문제를 주로 해결해주며 또한 내부에 자원이 부족한 경우 타 부서 등과 연결하여 문제를 해결해줌

- 이는 중소기업이 기술개발시 부딪치는 문제를 조기에 해결하게 함으로써 기술상용화의 시간을 단축시키고 성공가능성을 높이는 효과가 있음

둘째, IT 중소기업 맞춤형 Joint R&D 지원은 중소기업이 필요로 기술에 대해 공동 개발해 줌으로써, 조기 시장창출 및 제품화 성공률 증대가 가능하고, ETRI의 주요 고객인 중소기업에 대한 사업화 만족도 향상을 추구할 수 있다.

- 특히 이러한 소규모의 맞춤형 Joint R&D 결과물이 중소기업이 주도하는 대형 국책 R&D사업(동반성장을 지향하는 R&D)으로 연결되어, 중소기업이 국가 R&D 한축으로 자리매김할 수 있고, 중소·중견기업 R&D 역량이 극대화될 수 있음
- SOP 융합 know-how 전수 등을 통한 정량적 파급효과로 직접적 경제효과는 보수적으로 1,747억원, 간접적 경제효과로는 33,000억원 기대되고, 국내 네트워크 장비 업체의 30% 정도가 본 연구개발을 통해 개발된 공통 프로토콜을 사용한다면 2,160억원(800개 업체×30%×9억원)의 외화 절감 효과가 있을 것으로 기대됨

셋째, 추가 기술개발을 통한 연구원 기술창업은 정부의 중점 현안인 일자리 창출이 가능하고 특히 단순한 일반 창업이 아닌 경쟁력을 갖춘 기술창업이 활성화됨으로서 기술집약형 글로벌 벤처기업으로 성장할 수 있는 초석으로 작용할 것이다.

- 벤처창업의 잠재적 리스크를 제거해 줌으로서 조기 시장진입 및 기술창업에 대한 불을 조성할 수 있고, 궁극적으로 IT중소기업이 시장 경제에 대한 기여가 극대화 될 수 있음

넷째, 중소기업 제품화 지원을 위한 공통 플랫폼 구축 및 특화기술 지원은 ETRI 기술 인프라 공동 활용을 통한 중소기업 제품의 고부가가치화 달성 및 제

품의 가격경쟁력을 강화시킬 수 있고, 기술지원 인프라가 부족한 지역 중소기업의 자생력 강화 및 지역산업 활성화가 가능하다.

- 특화기술인 전력반도체의 경우, 세계 최고수준의 수직구조의 전력반도체 원천기술을 확보하며, 미래시장 선점을 위한 “포스트-디바이스로 친환경 절전형 전력반도체”를 국내 반도체업체와 협력을 통하여 개발함으로써 국가 경쟁력 제고 뿐만 아니라 자동차용 High & Low-side 스위치 및 릴레이스위치 뿐만 아니라 Motor Drive IC, 전지 어댑터 IC, LED 구동의 AC/DC 인버터IC 등의 고성능 부품 국산화가 가능함
- 고효율 친환경 전력반도체 기술은 국내 우수한 인력과 메모리반도체 인프라를 바탕으로 신기술을 조기에 개발하고 핵심·원천기술을 확보함으로써 “세계 친환경 전력반도체 시장선점 및 신산업 창출”
- IT중소기업이 초기 기술개발단계에서 제품화 과정에 기술전문가, 시험 및 장비지원 등 다양한 IT 기술지원 서비스를 IT중소기업에 적기 적소에 제공함으로써 기업의 기술 경쟁력 제고 가능
- IT기업의 제품이나 기술개발 과정에서 발생하는 경제적, 기술적 애로사항을 해소시킴과 동시에 기술개발의 투자원가 절감, 개발기간 단축, 고신뢰성 제품 개발 등을 통한 IT중소기업의 안정 성장 촉진
- 고가의 IT시험환경 및 측정장비 지원 등을 통하여 급변하는 기술 환경 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 IT중소기업의 기술개발 능력 제고 가능

참 고 문 헌

- [1] 2009 ETRI 주요 기본사업 성과분석, (주)날리지웍스, 2009.
- [2] 기술혁신형 중소기업 창업활성화 방안, 김주미, koshi, 2006. 12
- [3] 국내외 자동차-IT 융합 추진동향, ETRI, 전자통신동향분석, 2009. 4.
- [4] 광기반 융합산업 기술로드맵, 광주전략산업기획단, 2008.
- [5] 광산업 2010 현황 및 2011년 전망, 광산업진흥회, 2011.01.
- [6] 광산업정보, 한국광산업진흥회, 2010. 7.
- [7] 네트워크장비산업 발전전략, 지식경제부, 2010.
- [8] 뉴 IT전략 추진, 지식경제부, 2008. 7.
- [9] 다함께 잘사는 선진일류경제, 청와대정책 소식 2011. 1.21.
- [10] 더 큰 대한민국, 청와대정책 소식, 2011. 1.18.
- [11] 모바일용 범용 OS 기술 개요, ETRI, 전자통신동향분석, 2008. 5. 6.
- [12] 시스템 IC 2015 연구기획보고서, 지식경제부/한국반도체연구조합 2010. 5.
- [13] 신성장궤도 진입전략, 지식경제부, 2009.12.21.
- [14] 연구원 기술창업 실태 및 애로요인, 청와대, 2011. 3
- [15] 전력반도체 기술개발 동향, 전자공학회지, 2010.08.
- [16] 전력반도체 소자 시장 동향과 전망, 정보통신산업진흥원, 2010. 9.
- [17] 정부출연(연)을 활용한 중소기업 R&D지원 강화방안, 중소기업청, 2011. 5.
- [18] 중소기업 기술혁신 5개년 계획, 국가과학기술위원회, 2009. 8.19.
- [19] 중소기업 역량강화(대통령 업무보고 자료), 중기청, 2010. 12. 15
- [20] 중견기업 육성 정책, KIET 산업경제, 2009.12.
- [21] 중소기업에 관한 연차보고서(2010년도), 중기청, 2010. 9
- [22] 중소기업기술역량 강화지원, 국회국정감사, 2008.10.
- [23] 중소기업기술통계조사분석, 중소기업청, 2009.
- [24] 중소기업의 융합추진 실태와 과제, 산업연구원(KIET), 산업경제정보, 제500호, 2011. 1.19.
- [25] 중소기업의 장기 성장추세 둔화 실태 및 시사점, 산업연구원(KIET), 조덕희, 2010.
- [26] 중소기업지원 해외사례 보고서, ETRI, 2011. 1.
- [27] 지역특화산업과 연계된 IT 융합산업의 인력양성 방향, 한국정보산업연합회, 2008.
- [28] 친환경 절전형 전력반도체 기술개발 기획보고서, ETRI, 2009. 5.
- [29] 핀란드 창업보육 프로그램과 글로벌 진출지원 서비스 - 테크노폴리스 벤처스(Technopolis Ventures

- Ltd.), 한국산업단지공단, 클러스터정책Brief, 제31호, 2008.
- [30] 호남권전략산업분석 용역결과보고서, 케이투비, 2010.10.
- [31] 2011 GLOBAL R&D FUNDING FORECAST, Battelle, R&D Magazine, 2010.12.
- [32] Empowering SMEs in a Knowledge Based Economy, Bernd Reichert, The 7th Framework Programme and SMEs, European Commission, 2007.
- [33] First Demonstration of HD Video Distribution over Large-Core POF employing UWB for In-Home Networks, Y. Shi, etc., OWB5, OFC, 2011.
- [34] New Challenges for Germany in the Innovation Competition, Franunhofer Institute for System and Innovation Research, 2008. 8.
- [35] INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE'S R&D TRENDS FORECAST FOR 2011, Research · Technology Management, Rich Antcliff, Industrial Research Institute, Jan-Feb2011, pp.18-23.
- [36] In-Stat('06.11), iSuppli('08.5) 시장 보고 자료
- [37] IT Korea 5대 미래전략, 미래기획위원회, 2009. 9.
- [38] ITRI TODAY, ITRI, 2009.
- [39] R&D and Innovation in SMEs, A joint Japan -EU seminar, Tokyo, 2005. 2.
- [40] SBIC Program Overview, SBA(Small Business Administration), 2006
- [41] Small Business Innovation Research Program Policy Directive, SBA (Small Business Administration), 2004.
- [42] SME Statistics for the UK and Regions, BIS (Department for Business Innovation & Skills), 2008.
- [43] The ITRI Experience: Innovative Engine of Taiwan's High Tech Industry, ITRI, 2007.
- [44] USB-IF('08.11), 정보통신연구진흥원 주간기술동향, 1210호, 2005. 8.
- [45] World wide Software 2010 -2014 Forecast Summary, June 2010, IDC #223813,

● 저 자 소 개 ●



김 서 균

1996년 충남대학교 무역학과(경영학학사)
 1998년 고려대학교 일반대학원 국제경영학과(경영학석사)
 2009년 연세대학교 일반대학원 기술경영협동과정(경영학박사)
 1999년~현재 한국전자통신연구원(ETRI) 사업화본부 책임연구원
 관심분야 : IT중소기업정책, 기술경영, 기술창업, 기술사업화 등