

요 약

1 사업 기획의 추진배경 및 필요성

R&D 성과인 지식재산권(IP)이 혁신의 원천이 되는 창조경제 시대가 도래함에 따라, IP(지식재산권) 기반으로 사업화 가능성을 제고할 수 있는 브릿지 연구개발사업의 필요성이 제기되고 있음

- (브릿지 연구의 정의) Invention(지식재산)에서 Innovation(가치창출)까지 사업화 초기장벽(죽음의 계곡)을 뛰어넘는 Bridge(가교)를 제공하는 사업화연계연구를 의미
- 창조성이 가치창출의 중심이 되는 창조경제 시대 도래
 - 수익의 원천이 기술에서 지식재산권으로 이전되고 있음
 - 기업의 차별화를 이룩하는 핵심역량은 가치사슬(value chain)의 최종단인 지재권(IP)과 고객관계(CR, Customer Relation)로 이동 중¹⁾
 - 그동안 국가 R&D투자는 지속적인 확충으로 선진국 수준 진입하였으나, 경제성장 기여도 및 효율성(연구생산성)이 기술선진국 대비 낮아 이를 시급히 해소해야 함
 - 우리나라의 경우 휴대폰, 컴퓨터 등 IT 산업 규모가 증가하면서, 그 반대급부로 원천기술 도입이 증가하면서 기술무역수지는 더욱 악화되고 있는 실정으로, 원천기술 부족, 양질의 특허 창출 미흡, 그리고 일부 선진국에 대한 기술의존도 심화
 - 창조경제 시대를 맞는 선진국의 주요 정책
 - (공통점) 장기적 관점에서 창의적 기초연구는 새로운 가치창출을 위한 원천으로 인식하고 기초연구 주도권 확보와 함께 사업화를 고려한 연구개발 추진을 강조
 - (미국) 특허개혁과 창업미국을 강조, 연구개발 세제혜택, 혁신적이고 경쟁적 시장 조성 등을 통해 시장 중심의 혁신 촉진, 역량을 지닌 인재양성과 기초과학 주도권 강화 추진
 - (EU) Horizon 2020('14-'20)은 변화된 경제 사회와 연구개발 환경을 반영하여 기획 중으로, R&D 기획단계부터 사업화 전략을 체계적으로 추진하는 목표를 설정
 - (일본) 2020년 경제성장 전략으로 성장동력과 창조산업을 제시하며 이를 기반으로 경제성장을 달성하는 성장방식(제3의 길)을 제시

1) 이민화, 과학과 기술, 2013. 06

■ Risk가 큰 원천융합기술 연구의 사업화

○ 첨단융합기술 연구의 기술적 특성

- 초기기술로 높은 기술적 위험도
- 긴 리드타임을 가지므로 후속연구 및 기술인큐베이팅이 필요

○ 기술이전 기업의 약90%가 중소·벤처기업

- 정부에 의해 지원되고 있는 원천연구는 민간기업 및 산업체 혁신에 매우 중요

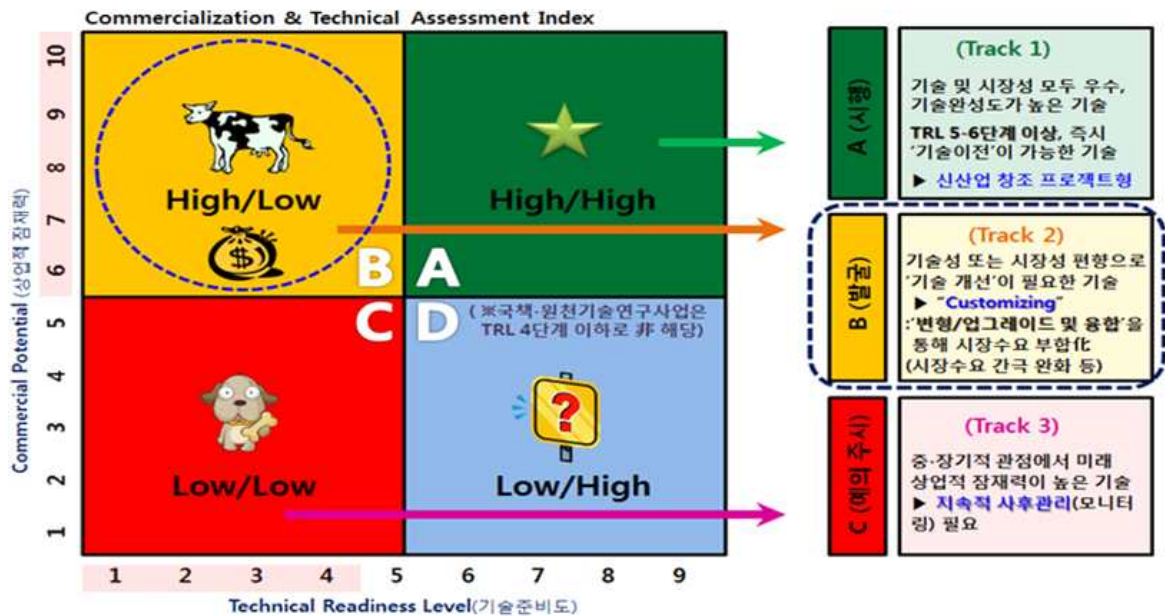
○ 민간기업 및 산업체는 혁신적인 제품과 서비스의 개발을 위해 비영리 및 공공부문의 기초연구에 의해 제공된 지적 기반에 의존 (우리나라의 경우 대학이 약 50%를 수행)

○ 미국, 일본 등 선진국 정부차원의 기초연구 실용화 주도

- 기초연구와 제품개발의 중간에 놓여있는 위험도(risk)가 높으나 상업적 잠재력이 기대되는 첨단기술에 대한 자금조성 및 후속연구 지원 등

○ 첨단융합기술의 속성상 상업적 잠재력은 매우 높아(High) 성공만 된다면 Cash Cow가 될 가능성이 높으나 기술준비 수준이 낮음(Low)

- 따라서 우수연구성과를 발굴하여 기술/IP 업그레이드를 통해 시장수요와의 간극(gap)을 줄일 수 있는 후속연구지원이 필요



원천기술 확보' 및 '사업화 브릿징' 을 아우르는 포괄적 첨단융합기술 연구개발사업의 추진이 필요

- (추진방향) IP 획득을 위한 원천융합기술 연구(Track-A) 및 사업화 브릿지 연구(Track-B)를 통해 기술성숙도를 끌어올려 기술이전, 창업 등 실질적 사업화 가능성 제고
 - 기술적 위험도가 높은 첨단융합기술의 경우 기술사업화 성공률을 높이기 위해 원천연구부터 사업화개발까지 포괄하는 R&BD 연구사업이 필요
 - 첨단융합기술개발사업의 성과인 지식재산(IP)을 기반으로 추가적인 브릿지 연구(기술 고도화/업그레이드 등)를 통해 사업화 가능성을 증대시킬 수 있는 특화된 사업 추진



■ 기술사업화 가능성을 염두에 둔 국가 연구개발 지원

- 현재 지원되고 있는 기술이전·사업화 사업군은 과학적 지식(Science)에서 기술적 지식(Technology)으로 전환되는 단계, 즉 “기술적 죽음의 계곡(Valley of Death)” 극복에 필요한 지원사업이 부재한 실정임
- 우수한 원천연구성과의 후속R&D를 안정적이고 지속적으로 지원하여 실용화 가능성을 높이는 메커니즘 구축 필요
 - 실용화 시작점인 특허성과는 후속R&D의 진행 여부에 따라 결정되며, 논문성과 이후
 - 후속연구가 진행되지 않을 경우 특허성과는 기대하기 어려운 것으로 나타남
 - 후속 R&D의 중요성은 비단 실용화 연계 강화 차원에서 뿐만 아니라 파급효과가 큰 원천기술연구 결과를 창출하는 중요한 채널이 되기도 함
 - 기업의 참여나 관심이 또 다른 특허로 이어질 가능성이 높음 (패밀리 특허군)

사업의 개념, 주요특징, 전략 수립, 투자 규모 및 중점 연구개발 분야 제시

■ 미래부 첨단융합기술개발사업 현황 및 성과분석(최근 3년)

- 사업 범위를 정립하기 위해 기존 원천기술개발사업의 지재산 성과 조사분석
- 기술수준 분석, 기술개발 현황 및 동향분석을 통해 투자 포트폴리오 전략 수립

■ 국내외 미래유망 기술 트렌드 및 성공사례 등의 조사·분석을 통한 전략 수립

- 미국, 일본 등 선진국 정부차원의 기초연구 실용화 주도 프로그램: 기초연구와 제품개발의 중간에 놓여있는 위험도는 높으나 상업적 잠재력이 기대되는 첨단융합기술에 대한 자금조성 및 후속연구 지원 사례 분석

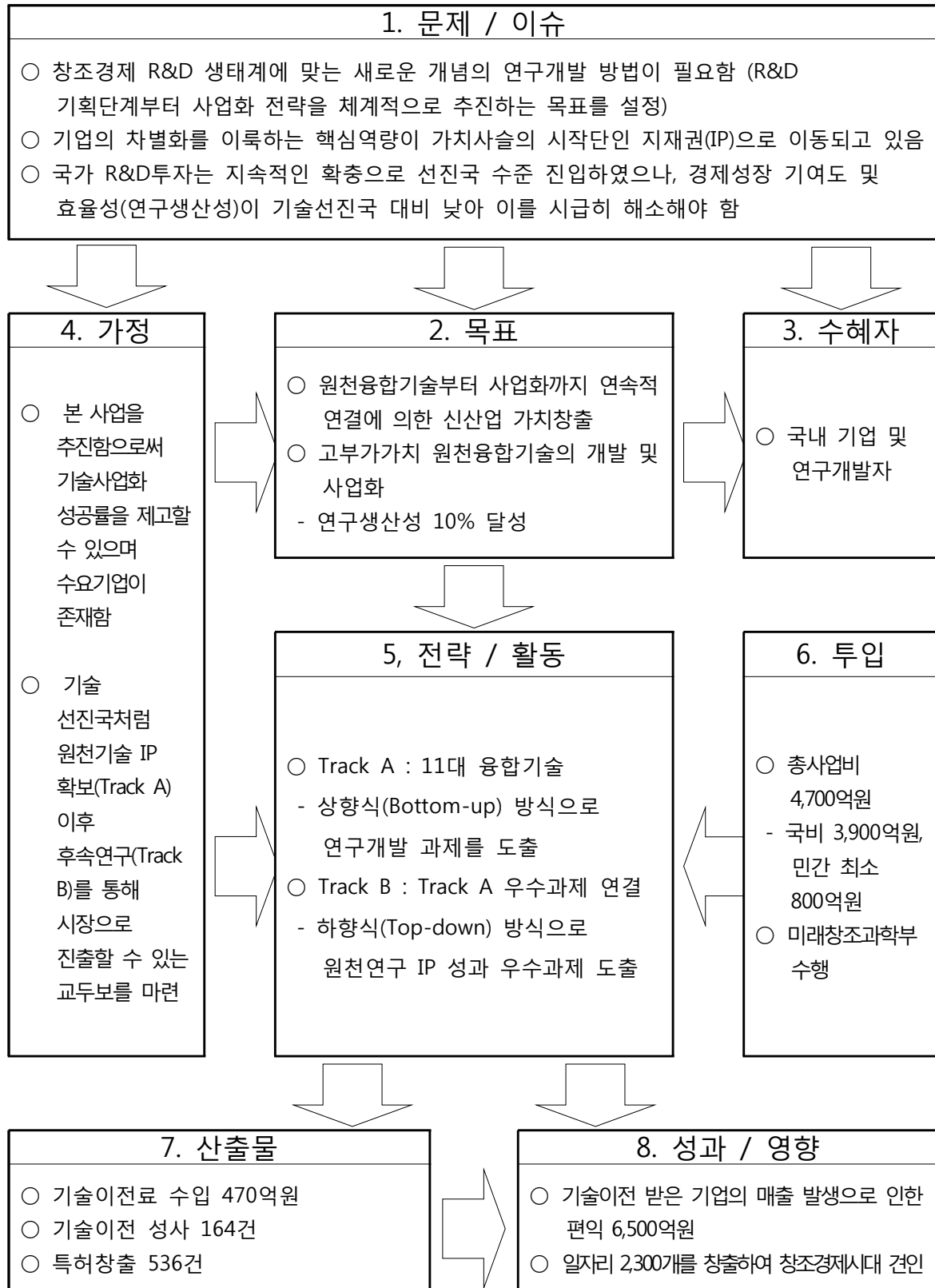
■ 「융합기술 IP 브릿지 사업」을 위한 추진전략 수립

- 사업의 차별화, 선진화 전략 수립
 - ‘창조형 성장’을 위한 기술사업화 전략 및 지원체계 수립
- 중점 후속연구개발 분야 및 과제 도출 방안 수립
 - 도출 기준 및 대상과제의 범위 마련
- 사업 추진체계 및 운영방안 도출
 - 추진 후속연구개발 과제 평가방안 및 항목 설계
- 투자계획 수립
 - 사업 기간, 사업비 소요 근거 및 인력 투입 계획 마련

■ 사업 추진에 대한 정책적, 기술적, 경제적 타당성 확보

- 기술개발의 적절성, 성공가능성, 유사사업과의 중복성 등 기술성 검토
- 국가 전략의 중요성, 상위계획과의 연관성 등 정책적 타당성 분석
- 경제적 파급효과 및 경제성 분석

■ 사업 기획의 논리모형 수립



정부주도의 첨단융합기술개발사업은 국가 기술경쟁력 향상을 위한 융합기술 원천특허를 확보하는데 기여하였으나, 이제는 선진국처럼 이를 기반으로 기술사업화를 추구해야 할 시점임

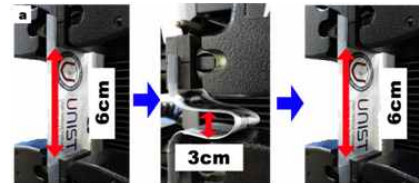
- 미래창조과학부에서는 국가 기술경쟁력을 높이고 신성장동력을 확보하기 위하여 다양한 첨단융합기술개발사업을 시행하고 있음
 - '미래유망 융합기술 파이오니어 사업'은 이중 기술간 융합을 통해 고위험-고수익형 원천특허의 획득을 목적으로 하고 있음
 - '신기술융합형 성장동력사업'은 NT·BT·ET등 이중기술을 결합하여 기존 기술의 한계를 극복할 수 있는 융합형 기술을 개발을 목적으로 하고 있음.
 - '기반형 융합연구사업'은 다양한 녹색기술에 공통으로 기여할 기반기술 개발과 융합녹색 전문연구인력 양성을 목적으로 하고 있음
 - 이는 세계적 추세인 '이중기술간의 융합을 통한 지식재산(IP) 창출' 뿐만 아니라 성실실패 용인과 신진 연구자의 참여 등 선진화된 연구 프로세스를 한국 토양에 적용시킨 사업으로 인정받고 있음
- 첨단융합기술개발 사업 성과가 발생하고 있으며, 기술사업화 프로그램을 가동 중

사업명	지원기관	사업규모 및 지원기간	특징 (대상 TRL/시장성속도)
신산업창조 프로젝트	미래부	2014년~ 60억/년(5개) 지원기간: 2년	<ul style="list-style-type: none"> • CI를 활용하여 사업기획 단계부터 이전까지, 기술사업화를 촉진 • TRL:7-9, 시장성속도: 저
연구성과 사업화 지원사업	미래부	60억/년(30개) 지원기간: 2년	<ul style="list-style-type: none"> • 1단계: 기술컨설팅으로 유망기술 발굴 • 2단계: 사업화지원 • TRL:7-9, 시장성속도: 저-중
나노융합 2020	미래부/ 산업부	45억/년 지원기간:3년	<ul style="list-style-type: none"> • 과제협약이전에 기술이전 계약 완료 • 시장창출형, 제품완성형, 공정혁신형 중 택일 • TRL:7-9, 시장성속도: 중-고
글로벌시장형 창업 R&D사업	중기청	210억/년 (팀당 6억내외) 지원기간:2-3년 이내	<ul style="list-style-type: none"> • 엔젤투자금(先투자)과 정부출연금을 매칭 • 정기적(반기별 등)으로 성과를 점검하여 다음단계 투자 여부를 결정 • TRL:8-9, 시장성속도: 고

< 국내 융합기술성과 기술사업화 주요 성공사례 >

(사례 1) : 나노구조 필름형 슈퍼전지

- 플렉서블 이차전지용 핵심 원천 양극소재 합성기술 개발
- 개발자: 조재필 (울산과학기술대학)
- 국가지원: 신기술융합형 성장동력사업
- 이전기업: (주)세진이노테크,
- 정액기술료 27억 원과 매출액의 1%(2011년 3월)



(사례 2) : 단백질/펩타이드 치료제 맞춤형 Hybrid Fc

- Hybrid Fc기술을 이용하여 지속적인 성장호르몬 개발
- 개발자: 장도수 (제넥신)
- 국가지원: 신기술융합형 성장동력사업
- 이전기업: (주)한독약품
- 정액기술료 46억원, 제품개발 후 국내 독점 판매시 로열티 20%이내 지급(2012년 6월)



(사례 3) : 스위치 분자를 이용한 분자 진단이미징

- 근적외선형광 발생색소를 이용한 암병변 마커 개발
- 개발자: 김석기 (국립암센터)
- 국가지원: 미래유망융합기술 파이오니어사업
- 이전기업: 한림제약(주)
- 기술실시계약금(10억원, 경상실시료 3%)(2013년 11월)



(사례 4) : 생분해성 친환경 고분자 물질

- CO₂를 생분해성 고분자 신물질(PBCT)로 전환
- 개발자: 이분열 (아주대학교)
- 국가지원: Korea CCS 2020사업W
- 국내 석유화학 업종 대기업 3개社와 NDA 체결 후, 기술이전 협상 중 (기술료 가치평가 약 120억원 규모)



주요 선진국들은 연구개발의 부가가치 창출 극대화의 일환으로 R&D성과의 이전, 확산 및 활용을 촉진하기 위한 체계적·전략적 성과확산 정책을 추진 중

< 미국 R&D 성과 기술 사업화 현황 >

사업명	지원기관	사업규모	특징
SBIR (Small Business Innovation Research)	11개 연방부처 (1982~현재)	\$20억/년	<ul style="list-style-type: none"> • 각 부처 R&D예산 2.5% 할당 • 대학-중소기업 네트워크 형성제로 대학 내 연구가 시장으로 변환되도록 도움 • 프로그램은 건강, 안전, 환경, 에너지와 같은 정부와 사회의 요구에 초점
TCF(Technology Commercialization Fund)	DOE, 각 주정부 (2007,2008)	\$1,400만/년	<ul style="list-style-type: none"> • Valley of death에 직면하고 있는 유망 기술을 산하 연구소와 산업계와 협력하여 발굴 • 바이오매스, 수소, 전기자동차 등 신재생 에너지 기술 상용화
In-Q-Tel	CIA (1999~현재)	\$32억(3조5천 억원), 106개 기업	<ul style="list-style-type: none"> • 첩보기술 중심 • 36개월 안에 상용화 가능한 전략적 기술의 브리징에 자금 지원
TCG	대학 (1980년대)		<ul style="list-style-type: none"> • 대학별로 규모 다양 • 정부차원의 앤젤투자자 역할 수행

< 일본 R&D 성과 기술 사업화 현황 >

사업명	지원기관	사업규모	특징
A-STEP	일본과학기술진흥기구 (JST)	154억엔('13)	<ul style="list-style-type: none"> 2단계 사업구성(Feasibility Stage, 본격연구개발 Stage) Feasibility Stage에서 출구의 실용화개발까지 공모창구의 일원화
산학 Innovation 가속사업	일본과학기술진흥기구 (JST)		<ul style="list-style-type: none"> JST 및 JSPS 등의 연구사업성과를 대상으로 실용화를 위해 산학연계에 의한 혁신을 중단 없이 포괄적, 가속도적으로 촉진 전략적 Innovation 창출추진, 산학공동창출 기초기반연구, 첨단계측분석기술·기기개발 등
Baton Zone	일본이화학연구소(RIKEN)	팀당 5,000만엔/년 (3~5년)	<ul style="list-style-type: none"> 파트너 연구자는 RIKEN 연구자가 부팀리더로 참가 프로그램 매니저(PM)는 강력한 권한을 가지며, 모든 문제 처리는 PM의 책임으로 대응

< 그 외의 주요 국가 R&D 성과 기술 사업화 현황 >

국가명	사업명	특징
EU	Horizon 2020 (2014-2020)	<ul style="list-style-type: none"> Fast Track to Innovation"프로그램을 도입하여 아이디어 단계에서 상용화로의 기간을 단축 13B 유로 투자
영국	Small Business Research Initiative (SBRI)	<ul style="list-style-type: none"> 중소기업연구 지원
	UK Innovation Investment Fund	<ul style="list-style-type: none"> 벤처캐피탈 자금 정부에서 지원
캐나다	Canadian Innovation Commercialization Program(CICP)	<ul style="list-style-type: none"> 실험실 수준의 성공적인 연구를 상업화 하는데 지원 환경, 안전과 보안, 헬스, ICT과 나노바이오 기술등 4개 주요 분야에 집중 지원
	Western Innovation Initiative(WINN)	<ul style="list-style-type: none"> 유망 기술을 사업화 하려는 중소기업에 지원
싱가포르	Technology Enterprise Commercialisation Scheme(TECS)	<ul style="list-style-type: none"> R&D성과나 기술 IP의 상용화를 지원 산업자원부 산하의 기업 육성 기관인 SPRING Singapore에 의해 운영
호주	Commercialisation Australia	<ul style="list-style-type: none"> 375개의 개인/단체에게 호주\$147M을 지원하여 기술 상용화를 브리징

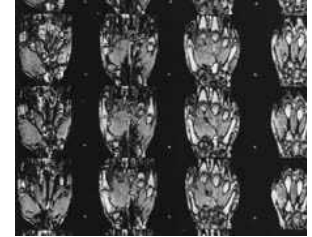
■ 시사점

- 주요선진국들은 다양한 형태의 Bridge사업을 성공적으로 운용한 결과 국가 미래경제를 책임질 창조형 산업이 창출되고 있음
 - 이러한 전주기적인 R&D 성과 기술화사업 촉진 후속 연구개발의 결과로 독일 Max Planck Innovation 사례에서 알 수 있듯이 국가의 미래경제를 책임질 수 있는 창조형 산업이 생겨나고 있음
 - 해외 주요사례에서 보듯 원천기술은 특허 확보이후 후속연구를 통해 시장으로 진출할 수 있는 교두보를 마련하였으며, 시장의 판도를 일거에 재편함
- 우리나라도 융합신산업의 창출을 위해서는 첨단융합기술의 성과를 기반으로 하는 First Mover형 사업화연계 국가프로그램의 추진이 필요한 시점임

< 해외 원천연구 성과 기술사업화 성공사례 >

(사례 1) : FLASH (Fast and Low Angle SHot)

- 1984년 엔스 프람의 주도로 발명되어 1985년 특허 신청과 함께 막스플랑크 이노베이션에 의해 기술이전을 진행
- Siemens사와 GE사 양쪽에 기술이전되어 MRI 장비 개발
- 특허등록 후 현재까지 1억5천5백만 유로(약 2천3백억원)의 기술료. 연간연구비 투입대비 5%이상 기술료 수입



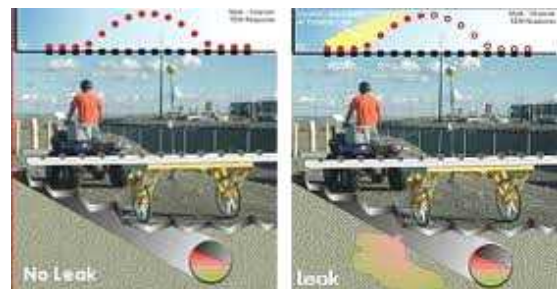
(사례 2) : Sutent

- 90년대 초반 암세포가 혈관을 형성해 주위로 퍼져나가는 것을 방지하는 항암제 주텐트(Sutent)의 기본 원리를 확립.
- 막스플랑크 이노베이션은 브리징을 진행, Sugem이라는 회사를 설립하여 최종적으로 화이자가 인수하여 2006년 상용화 이후 매년 수백만 유로 이상의 기술료 수입



(사례 3) : MTEM (Multichannel Transient ElectroMagnetic measurement)

- EU Thermie를 통해 1992년 3.3백만 유로를 지원받아 개발
- 1999-2000년 Natural Environment Research Council과 2002년 Edinburgh Research and Innovation의 브리징 펀드로 기술숙성 후 창업
- 2007년 \$275백만(약 2천8백억원)에 노르웨이의 석유회사에 매각



▣ 원천·융합 기술개발과 기술이전 및 사업화에 대한 법적, 제도적 근간 정립

○ 공공연구기관에서 개발된 기술의 사업화 촉진과 개발기술의 원활한 거래 및 사업화를 위한 관련시책을 수립·추진하기 위한 법률 제정 및 개정

- '14년 1월 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률(법률 제12284호)」 개정,
- '14년 1월 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 시행령(대통령령 제25050호)」 개정,
- '14년 2월 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률 시행규칙(산업통상자원부령 제48호)」 개정,
- '14년 4월 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」에 따라 ‘제 5차 기술이전·사업화 촉진계획(안)’을 수립 (국가과학기술심의회 2014. 4. 23.)

○ 부처별 융합기술 개발 계획 수립

- 지경부, 환경부 등 6개 부처 「2단계 생명공학육성기본계획」 수립('12년 2월)
- 미래부 등 11개 부처 「2013 국가융합기술발전기본계획」 수립('13년 6월)
- 미래부, 산자부 등 6개 부처 「제 3차 부품소재발전기본계획」 수립('13년 11월)
- 범부처 차원의 국가융합기술발전 기본계획('09~'13) 수립 및 국가 융합기술 발전전략 마련('14년)

▣ 원천·융합기술분야에 대한 정부 투자 확대

- 원천기술분야 투자비용은 '09년 2,448억원 규모에서 '12년 4,084억원 규모로 약 166% 증가
- '12년도 정부 융합기술 R&D 투자계획은 1조 9550억원으로 '09년 대비 123%증가

▣ 원천·융합기술분야의 R&D성과

- 원천·융합 기술의 R&D성과는 지속적으로 향상되고 있으며, 성과실적의 가치창출을 위한 사업화 지원 체계 강화의 필요성이 제기되고 있음
- 최근 3년 (08-11년) 융합기술관련 내역사업별 정부연구비 10억원 당 SCI 논문수와 해외특허 등록건수는 파이오니어사업이 평균 11.3건과 0.2건으로 가장 높음
- '11년도 원천기술과 융합기술의 연구생산성((기술료/연구비) x 100(%))은 3.3%와 3.7%에 달함
- 그러나 전체 국가R&D의 연구생산성(1.32%)에 비해 우수하나 미국의 전체 국가R&D의 연구생산성(3.93%)에 비해 낮은 수준임

■ 융합기술 분야 R&D 투자대비 기술료징수 실적

- '11년도 첨단융합기술개발사업의 정부연구비는 889억원이며, 기술료는 32억9천2백만원으로 연구생산성은 3.7%에 달하며, 원천기술의 연구생산성과 유사함
- '11년도 원천 및 융합기술의 연구생산성(3.3%, 3.7%)은 전체 국가R&D의 연구생산성(1.32%)에 비해 우수하나 미국의 전체 국가R&D의 연구생산성(3.93%)에 비해 낮은 수준
 - 미국의 경우 연구소의 연구개발비는 대학에 비해 낮은 지원(대학의 10.3%)을 받는 반면 10.73%의 높은 연구생산성을 도출

단위(원, 건)

	한국			미국			캐나다	EU
	대학	연구소	계	대학	연구소	계	대학·연구소	대학·연구소
기술이전·사업화 전담 및 지원인력(명)	4.55	7.86	5.54	-	-	11.76	8.9	7.80
기술이전·사업화 전담 인력(명)	3.09	6.15	4	6.05	5.17	5.93	5.5	-
기술개발건수(연간)(A)	11,733	8,262	19,995	18,303	1,839	20,142	1,727	21,310
기술이전건수(연간)(B)	1,925	3,268	5,193	4,640	580	5,220	537	4,872
기술료수입(백만불)(C)	51.9	101.3	153.2	1,764	576	2,340	58.7	93.7
연구개발비지출(백만불)(D)	5,645	5,993	11,638	52,232	5,366	57,598	6,091	6,635
기술이전율(%) (B/A)	16.4	39.6	26	25.4	31.5	25.9	31.1	22.9
연구생산성(%) (C/D)	0.92	1.69	1.32	3.38	10.73	4.06	0.96	1.41

※ 2012년 기술이전·사업화 조사분석 자료집, 산업통산자원부, 한국산업기술진흥원

■ SWOT 분석 및 추진방향

- 불안정한 세계경제 시장과 고용한계, 저출산 등은 약점으로 작용하는 반면 국제적 우위에 있는 과학인프라('11년 7위)와 기술인프라('11년 11위)는 강점으로 작용
- 특허와 같은 무형자산의 중요성은 날로 증가하는 추세이며 특허를 활용한 새로운 가치창출의 노력 필요
- 보유 특허기술에 대한 기술사업화(상용화) 관리체계 강화 및 이를 위한 정부의 전략적인 지원사업 추진
- 글로벌 시장을 주도할 신기술의 지속적인 창출과 신기술의 상품화를 위한 브릿지 사업의 추진

■ 연구성과 분석 및 시사점

- 원천기술 및 융합기술 투자의 지속적 확대로 과학기술 경쟁력과 양적·질적 성과는 향상되고 있으나, 투자효율성 및 사업화 측면은 취약
- 융합기술분야의 경우, ‘제조업 수출액 중 첨단기술제품 비중’은 IMD 세계경쟁력 5~7위권을 유지하고 있으며, 종합적으로 첨단기술제품 수출 관련 지표는 강점 분야로 나타남
- 창조경제 실현을 위한 우수성과의 활용을 위해서는 ‘기초+원천’의 개념에서 ‘원천+융합’으로의 개념 전환이 필요
- 새롭게 등장하는 원천융합기술에 대응할 수 있는 신시장 창출을 위한 R&BD 정책 마련이 시급한 시점에 미래창조과학부의 「R&D성과확산을 위한 기술사업화 추진계획」의 시행은 적절한 조치임
- 기존의 성과를 비롯한 향후 도출될 연구성과의 사업화를 위한 가교(Bridge) 역할을 수행할 수 있는 사업설계를 통하여, 세계적 우위를 점유할 수 있는 국가의 신성장 동력을 확보
- 원천기술개발사업이 주로 연구소를 통해 이루어지고 있다는 점과 미국의 연구소의 연구생산성이 10%인 점을 고려하면 현재 3.3%에 머무르고 있는 연구생산성을 10%대로 끌어 올릴 수 있는 신규 사업화연계사업의 발굴이 필요
 - 원천·융합기술 사업으로부터 확보된 특허를 이용한 기술사업화와 창업이 활성화될 수 있는 새로운 사업 발굴이 필요함
 - 소규모의 정부지원을 통한 연구생산성을 향상시킬 수 있는 사업 발굴이 필요하며 특히 확보한 IP활용을 통한 새로운 돌파구를 마련함으로써 연구생산성의 향상을 유도할 것으로 기대

4 사업의 비전 및 목표

비 전

원천융합기술부터 사업화까지 연속적 연결에 의한 신산업 가치창출

목 표

고부가가치 원천융합기술의 개발 및 사업화

- 연구생산성 10%의 IP 특공대 -

- ☑ 기술이전료 수입 470억원
- ☑ 고부가가치 특허창출 (536건 등록)
- ☑ 기술이전 성사 (164건 달성)



추진 전략

Seamless

원천기술부터
사업화까지 중단없는
전후방 종합지원

Commercializable

기술고도화에 따른
사업화 가능성 제고

IP-Driven

지식재산권의 핵심화 및
이를 기반으로 한
가치창출

SCI 전략

[전략 1] Seamless Supporting

- 원천융합기술의 발굴
- 기술사업화 유도
- 단계별 연결 연구

[전략 2] Commercializable Targeting

- 사업가능성 선별
- 브릿지유닛 구성
- 기술고도화 연구

[전략 3] IP-Driven Developing

- 지식재산권 핵심화
- 특허기술이전 평가 지표화
- 기술이전료 매칭

- (추진배경) 국가연구개발 투자에 의한 과학기술경쟁력과 연구의 양적/질적 성과는 향상되었으나 연구결과를 사업화로 이어지도록 하는 지원 프로그램이 단절되어 있음
 - 선진국들은 우수 논문성과 및 원천특허를 산업화하기 위한 연구개발의 효율성 증대, 기술개발 주기 단축, 고부가가치 추구를 강조
 - 이미 수행된 정부지원 연구 중 일정한 기준을 적용, 추가 지원을 통하여 혁신단절의 틈을 뛰어 넘는 새로운 개념의 R&D 프로그램이 필요함
- (추진대책) 원천적인 IP가 확보된 국가과제 중 사업화 성공 가능성이 높은 결과물 (미래유망원천기술) 을 발굴하여 추가적인 연구를 지원함
 - 미래유망원천기술²⁾이란? 내용이 혁신적이며 연구의 특성상 IP확보의 원천성이 있고 산업화의 시기가 적절한 기술
 - 첨단융합기술개발 사업이 상기 미래유망 원천기술의 조건에 부합함
 - 지원 대상 후보 기술과제 선정 시에 미래유망원천기술의 적합성을 평가하는 지표 마련
 - 일정수준 이상의 IP를 확보한 기술을 지원하는 기준 적용
 - IP의 양적, 질적 수준을 평가: 양적, 질적 특허전문 평가를 통한 구체적 지표화 ⇒ 특허인용지수, 기술사업화이력(사전기술이전건수, 창업이력), 상용화가능성지수 등
 - 단순 특허의 집합이 아닌 조직적이고 체계적인 특허 포트폴리오 구성
 - 제안 연구의 산출 IP와의 연관성을 정밀 검증
 - Track A+B 연결연구 지원 전략
 - (1) Track A : R&D IP 획득을 위한 융합원천기술발굴 연구 (3년)
 - 원천기술 발굴 및 핵심 IP 포트폴리오 획득, 단절 없는 혁신의 근거 공급
 - (2) Track B : 기술고도화 및 사업화연계형 융합기술 브릿지 연구
 - 1단계 기술고도화 (2년) : IP 기술고도화 연구 및 기술이전/사업화 가능성 탐색
 - 2단계 기술사업화 (1년) : 이전된 기술의 사업계획 지원

2) 국가과학기술심의회 (2014. 2 27)

전략 2

Commercializable Targeting : 기술고도화에 따른 사업화 가능성 제고

- (추진배경) IP가 구체적으로 사업화되기 위해서는 기술적으로 해결해야 할 단계가 존재함
 - 1차 돌파지점: IP의 내용이 초기단계 검증에 국한되어 있는 경우가 많음
 - 연구의 결과가 실험실 수준에서 입증되었으나 제품개발에 적용하기 위해서는 반복성능검증, 소비자 사용조건적용, 생산기술 등 추가 개발될 기술항목이 필요함
 - 2차 돌파지점: 시장의 확실한 점유를 위한 IP가 제한적이고 복제 및 변형에 노출됨
 - IP가 고립되어 있으며 포트폴리오를 형성하고 있지 못함
 - IP방어를 위한 결정적인 기술이 취약함

- (추진대책) 혁신에 의한 사업화 가능성 구현을 기술고도화지표로 명시, Track 및 단계 평가에 적용
 - 제시된 IP의 기술고도화 계획대비 결과 정량화 평가
 - ※ (예) 초기 IP에 제시된 기술의 반복성능 20% ⇒ 반복성능 80% 도달, 실험측정 자료
 - 융합적 접근 방식에 의한 핵심기술 해결 제시, 포트폴리오화
 - ※ (예) 초기 IP에 추가 개발이 필요한 것으로 제안된 바이오센서의 전자회로 설계기술 완성도, 실시검증

- (추진배경) 연구개발의 결과가 얻어진 IP가 구체적인 사업화로 진행되고 경제적 창출효과로 이어지는 단계가 미진함
 - 연구개발 IP의 기술사업화 비율은 이미 충분하지만 내용이 매우 부족함
 - 연구생산성, 건당 특허료, 사업화 비율 등 주요 지표가 매우 떨어짐
 - 핵심지표를 올리기 위한 사업의 정책적 설계가 필요함

- (추진대책) 핵심 IP의 고급화를 이루기 위한 과제설계
 - 고위험 (high risk)연구결과를 고수익 (high return) 사업화로 전환
 - 성공적 산업화에 대한 보상체계 확립
 - 기업의 특허 비용에 대한 세금감면 혜택, 대학/연구소와의 지분 조정
 - 사업의 성과로 창출된 설비투자, 인력고용에 대한 각종 세제 혜택
 - 원천연구 단계(Track A, 3년)은 정부출연금으로 지원하며, 브릿지 연구 단계(Track B, 3년)은 정부출연금 외에 참여기업의 민간부담금을 반영함 (중소기업 기준인 75%를 적용)³⁾

- (제도적 방안) 패밀리 특허 출원/등록 비용 충원 문제 해결
 - 기술이전, 실용화가 가능한 원천소재 특허 확보를 위해 삼극 특허 출원·등록이 필요하나 국제특허는 상당한 비용이 발생, 이에 대한 지원제도 수립
 - 국제특허 출원·등록을 위해 주관기관은 간접비 내에서 최소 25% 이상을 지원할 것을 사업지침에 명시

3) 미래창조과학부 및 참여기업의 연구개발비 출연·부담 기준 (제23조제3항 관련)

5 투자전략 및 우선순위 도출

국가 연구개발 투자 방향 목표인 ‘과학 기술을 통한 경제 혁신’에 맞는 투자 전략 수립

- (Track A 투자전략) 미래의 기술사업화를 통하여 창조경제 실현을 일궈낼 수 있는 11대 원천융합기술 선정
 - 30대 국가전략로드맵 기술, 15대 국가전략 융합기술, 13대 미래성장동력 기술 내 상호 부합관계가 있으며 창조경제 실현에 가장 시급할 것으로 사료되는 기술들로 구성된 총 11대 융합기술분야를 우선 투자 대상으로 선정함
 - 11대 융합기술 분야 : 차세대반도체기술, 융합서비스로봇기술, 첨단생산시스템기술, 맞춤형웰니스케어기술, 오염물질제어및처리기술, 신재생에너지기술, 재난재해 예측대응 기술, 빅데이터기술, 미래융복합소재기술, 스마트카기술, 실감형컨텐츠기술
 - 원천융합기술(Track A) 발굴을 위해 수요자의 설문조사를 통한 상향식(Bottom-up) 방식으로 연구개발 과제 선정 추진
- (Track B 투자 전략) 창조경제 성과창출 위한 정부의 융합기술 R&D 성과의 사업화 촉진에 기반한 투자
 - 기술사업화 취지에 맞도록 우수 원천 기술을 대상으로 기업의 사업화 의지가 강한 연구 분야 우선 선정
 - 투자 방식에 대한 구체적 전략 수립을 통해 제한된 재정상황에서 산학에 의한 사업화 효율의 극대화
 - 시장 상황에 따른 유연한 투자 전략
 - 융합기술의 원활한 사업화를 위해 연구기관 주도의 1단계와 기업 주도의 2단계, 총 2단계로 투자모델을 수립

각 Track 별 목적과 기술수준에 맞는 분야 및 후보과제 도출

▣ (Track A) 미래유망 기술 분야를 도출한 후 Bottom-up 과제 공모 방식

- 도출과정(1차) : 기술의 시급성 및 해외 사업화 프로그램을 고려, 30대 국가전략로드맵 기술, 15대 국가전략 융합기술, 13대 미래성장동력 기술을 참조하여 기본 틀 도출
- 도출과정(2차) : 기획위원회, 전문가 자문회의, 공청회 등의 사전 의견 수렴 및 서면 평가를 통해, 30대 국가전략로드맵 기술, 15대 국가전략 융합기술, 13대 미래성장동력 기술 중 기술개발이 가장 필요하고, 기존의 타 기술사업화 사업과 중복되지 않는 11개 중점 융합기술 분야 도출

○ 최종 도출된 11대 원천기술 분야

첨단융합 원천기술분야	연구분야의 정의
차세대 반도체 기술	•반도체 소자의 초고집적·초고속·저전력화를 위한 공정 및 장비, 회로 설계 등과 실리콘-화합물 융합 반도체 소자 및 소재 기술
융합서비스 로봇 기술	•제품 생산용 로봇과 달리 인간과 상호작용을 통해 다양한 서비스를 제공하는 바이오·의료 및 건설용 로봇 기술
첨단 생산시스템 기술	•지능화, 친환경, 기능통합화 등 차세대 생산시스템 기술과 생산성 향상에 필요한 생산장비 및 공정 개발 기술
맞춤형 웰니스 케어 기술	•감각 저하, 신체마비 환자의 재활치료기술, 줄기세포/조직재생의학 치료기술, 신체 조직 복원을 위한 생체재료/약물전달기술 및 환자 의지로 조절 가능한 착용형 또는 휴대용 신체기능 복원기기 개발 기술
오염물질 제어 및 처리기술	•건강한 환경생태계 유지를 위해 대기, 수질, 토양 등의 오염 물질을 진단·관리하고, 오염원·위해성 인자를 저감·정화하는 기술
신재생 에너지 기술	•기존 화석연료를 대체하여 바이오, 태양, 해양, 지열, 풍력 등을 사용 가능한 에너지로 변환시키는 기술
재난·재해 예측·대응 기술	•기후변화의 모니터링, 예측 등을 통해 홍수, 지진 등 자연재난에 대해 효율적으로 대응함으로써 피해를 최소화하고, 재해 상황을 모니터링·예측하여 최적의 대응방안을 구축하기 위한 기술
빅데이터 기술	•대용량데이터의 연관성을 분석하고 정보를 추출하여, 새로운 지식을 생성·관리하고 맞춤형 정보의 제공을 위한 데이터 저장 및 분석·처리 기술
미래융복합소재 기술	•새로운 물리, 화학적 결합을 통해 초경량화, 고성능화, 다기능성을 극대화한 융·복합 소재
스마트카 기술	•첨단 컴퓨터 제어시스템 등의 ICT 기술을 이용하여 기존 단순 운송수단에서 자율주행, 움직이는 업무·문화·휴식공간으로 발전한 자동차 기술
실감형콘텐츠 기술	•가상현실, 홀로그램, 4D 기술을 적용하여 몰입감과 현장감을 극대화 시켜주는 초실감형, 참여형, 맞춤형 차세대 콘텐츠

▣ (Track B) 원천연구 Track A 성과 우수과제 중 Top-down 후보과제 도출 방식

- Track B는 Track A 연구가 종료된 과제들에 한하여 엄정한 평가를 통해 연구단을 선정하는 방식(Top-down)이나, 사업초기 3년간은 Track A 연구가 끝나지 않게 되므로 기존 첨단융합기술개발사업의 종료과제 중 우수한 과제를 선정하는 방안이 필요함
- 1차 : 첨단융합기술개발 사업 중 IP 성과가 우수한 3대 핵심 사업 분야(미래유망 융합기술 파이오니어 사업, 신기술융합형 성장동력사업, 기반형 융합 연구사업⁴⁾)를 대상 사업으로 도출
- 2차 : 상기 3대 사업의 세부과제 총 89개를 대상으로 사업의 투자 전략에 부합하는 30개 후보 과제를 도출
- 3차 : 30개 후보군 중 특허 성과에 대한 정량/정성적 분석 통한 핵심과제 우선순위 도출
 - 핵심 과제 각각의 특허 성과 분석은 15대 전략기술에 대한 적합성을 비롯하여, 투입 연구비 대비 최근 3년간(2011년, 2012년, 2013년) 국내외 특허 등록건수, 특허에 대해 특허청/발명진흥회에서 개발한 SMART tool를 활용하여 특허성 평가를 기준으로 함

< 대상 핵심과제 우선순위 선정 기준 >

평가항목	비중(%)	설명	구분
15대 전략 융합기술 부합성	10	융합기술 발전전략에서 선정한 15대 전략 기술 해당 여부	정성
연구비당 국내 특허 등록	20	집행 연구비 10억당 국내 특허 등록 건수	정량
연구비당 국제 특허 등록	20	집행 연구비 10억당 국외 특허 등록 건수	정량
특허성 평가	50	특허평가 시스템(SMART Tool)을 이용한 권리성, 기술성, 시장성 분석	정량

4) 각 사업의 정의, 추진경과, 사업비 규모 등은 연구재단 홈페이지 참조

■ 사업운영 주체

- 미래창조과학부 산하 한국연구재단 중심



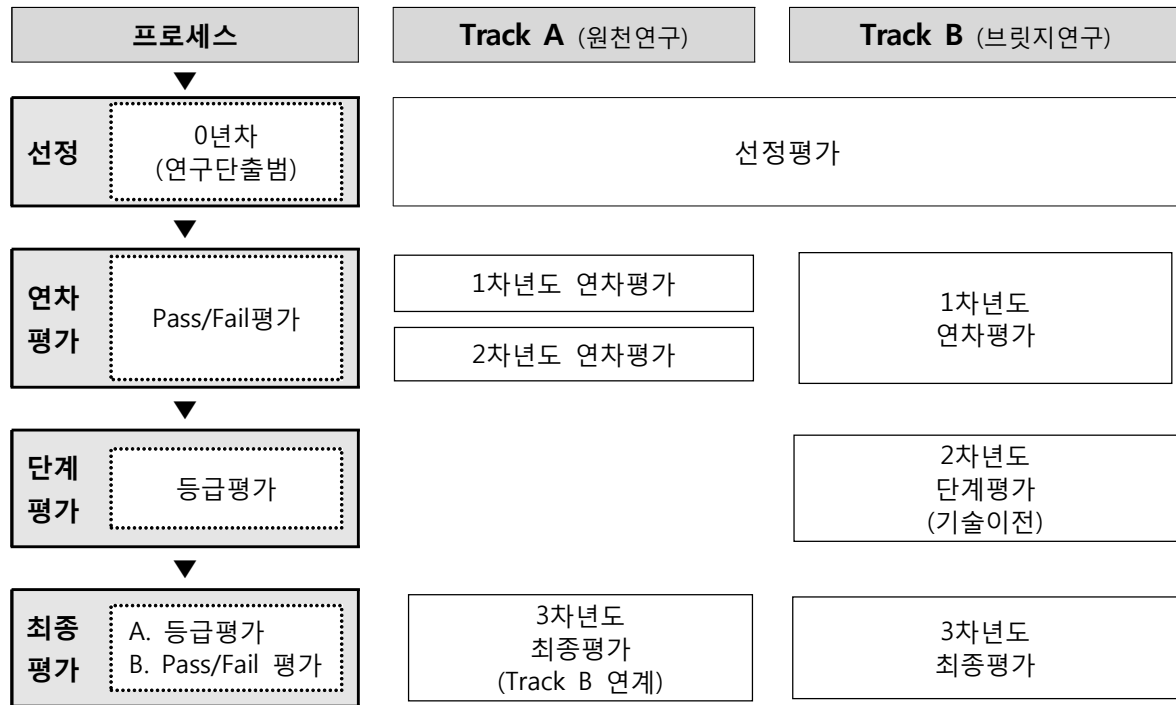
- 사업총괄 운영 · 관리기관(한국연구재단)의 역할 및 기능



■ 평가체계

- Track별 평가 프로세스를 통한 사업실행력 강화
 - Track A : 등급평가를 통한 사업성과 관리
 - Track B : 단계평가(Pass/Fail)를 통한 사업성공률 강화

<융합기술 IP 브릿지사업 평가시스템>

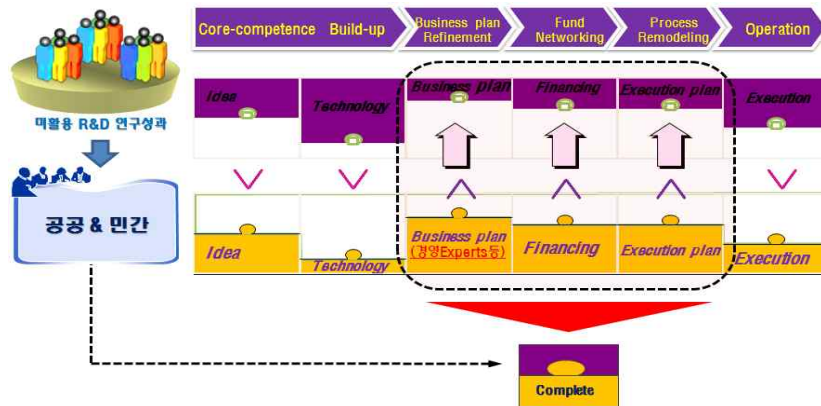


<Track A 및 Track B 사업의 Pass / Fail 평가지표의 예>

평가항목		성과지표	비고
Track A	첨단융합원천기술의 가치 (기술성/80점)	- 핵심 IP 확보 여부 (양과 질) - 기존기술 대비 기술적 우수성 (기술완성도, 확장 가능성) - 연구목표 대비 연구성과 달성 수준	융합기술 연구분야 특성에 따라 성과지표 배점조정은 가능
	기술사업화가능성 (상업성/20점)	- 기술의 목표시장 규모 - 목표시장 성장성 - 목표시장 진입장벽 - 신규시장 진출 진입장벽	해당 기술특성에 따라 성과지표 추가/삭제 가능 (* Track A 경우, 기술이전은 점수화하지 않음)
Track B	IP 기술고도화 (50)	- 핵심 및 파생특허 확보 성과 - 프로토타입 확보 여부 - 융합 신산업분야 창출 가능성 - 생산 용이성	융합기술 특성에 따라 성과지표 가중치는 조절가능
	기술이전사업화가능성 (50)	- 기술이전 실시여부 (기술이전료) - 사업계획/창업 타당성 - 사업 관리 능력 (마케팅 준비도) - 일자리 창출 가능성	기술이전 후보기업의 관심도 (의지) 검토 필요

■ 연구성과 활용·확산 방안 및 추진 전략

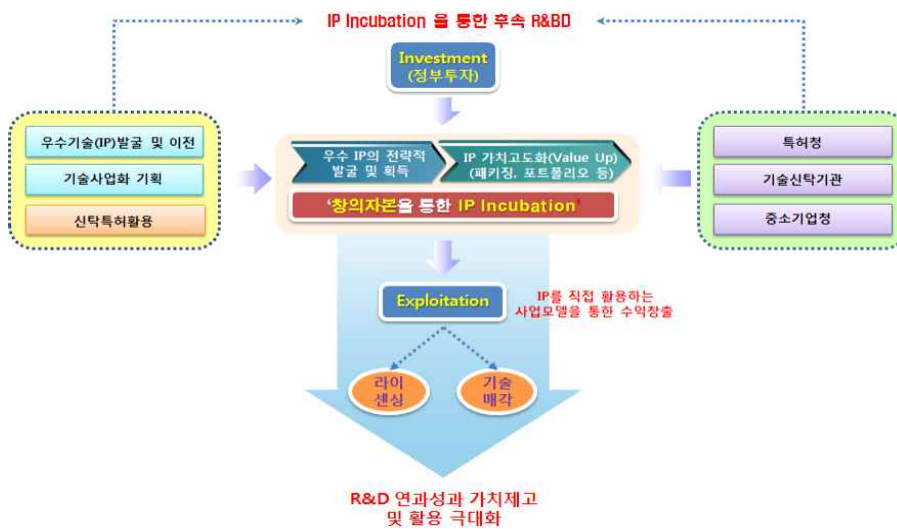
- (미활용특허 기술이전사업과 연계) 지재권을 포함한 우수 기술자산의 창출, 활용, 기술가치 고도화 및 IP사업화를 통해 국가기술자산의 창출 및 활용기반을 구축
 - 기술신탁 : 산·학·연 보유의 미활용 특허를 대상으로 원(元)소유자를 대신하여 신탁관리기관이 신탁기술의 보호 및 위탁관리
 - 기부채납 : 미활용 지식재산을 국가로 이전하고, 국가가 이를 취득하여 기술이전 및 사업화에 적극 활용
 - 창의자본 : 경제·산업적 활용목적에 부합 및 수익창출이 가능한 우수 기술자산의 발굴에서 권리화, 패키징(Packaging) 등 R&D 전주기에 따른 일련의 지식재산(IP) 육성활동
- (추진전략) 지속적 사후관리를 통한 미활용 연구성과의 사장(死藏)화 방지



<국가 R&D 연구성과 활용 및 확산 추진전략>

■ 기대효과

- IP 인큐베이션을 통한 후속 R&D 수행, 연구성과 가치제고 및 활용 극대화



7 투자계획 및 자원조달

총 사업비는 10년간 4,700억원 규모로 국비 3,900억원, 민간부담금 800억원으로 구성

- ▣ R&D투자의 선순환 구조를 구축하기 위해서 원천연구와 산업기술 R&D를 연결하는 브릿지연구를 활성화하기 위해 정부출연금과 민간부담금 투자를 통해 R&D 투자의 효율성을 제고
- Track A(원천연구)에 총 1,500억원(총 사업비 대비 32%) 및 Track B(브릿지연구)에 총 3,200억원(총 사업비 대비 68%)을 편성
 - 연구기간은 기본적으로 Track A 3년, Track B 3년으로 설정

전체	사업연차										계
	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	
신규과제(개)	20	20	20	20	20	10	10	0	0	0	
누적과제(개)	20	40	60	60	60	50	40	30	20	10	390
정부(억원)	200	400	600	600	600	500	400	300	200	100	3900
민간(억원)	33.3	66.7	100	100	100	100	100	100	66.7	33.3	800
계	233.3	466.7	700	700	700	600	500	400	266.7	133.3	4700

- 사업비 중 Track A (원천연구) 경우 총 1,500억원 규모로 전액 국비로 지원함

Track A	사업연차										계
	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	
신규과제(개)	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	
누적과제(개)	10	20	30	30	30	20	10	0	0	0	150
정부(억원)	100	200	300	300	300	200	100	0	0	0	1500
민간(억원)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
계	100	200	300	300	300	200	100	0	0	0	1500

- Track A 경우, 연구단 당 총 30억원(10억원/년 x 3년)으로 편성함
 - ※ (근거) 미래부 파이오니어 사업의 과제 당 연간 국비 투입규모는 10억원 수준
- Track A 수행 후 Track B로 연결되기 위해 신규과제는 첫 5년간만 선정함

○ 사업비 중 Track B (브릿지연구) 경우 총 3,200억원 규모로 국비 2,400억원, 민간 부담금 800억원으로 구성

Track B	사 업 연 차										계
	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	
신규과제(개)	10	10	10	10	10	10	10	0	0	0	
누적과제(개)	10	20	30	30	30	30	30	30	20	10	240
정부(억원)	100	200	300	300	300	300	300	300	200	100	2400
민간(억원)	33.3	66.7	100	100	100	100	100	100	66.7	33.3	800
계	133.3	266.7	400	400	400	400	400	400	266.7	133.3	3200

- 기존 첨단융합기술개발사업의 성과를 이어받아 사업화를 추구하기 위해 사업초기(약 3년간)에 Track B를 곧바로 시작하는 과제가 상당 수 있을 것을 감안하여 총 사업비를 Track A 보다 높게 편성함
- Track B 경우, 첫 7년간만 신규 과제를 선정함
- 참여기업 연구비 부담 기준은 「미래창조과학부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정」 적용하되 투자계획 설정 시 본 사업에서는 참여기업이 중소기업이라 가정하고 총연구개발비의 75% 정도를 계상함

8

타당성 분석

(정책적 타당성) 정부는 '창조경제 실현을 위한 융합기술 발전전략('14. 2)' 을 수립하여 추진 중이며, 해외 기술선진국도 첨단융합기술의 상용화 및 기술사업화를 지향하는 R&BD형 국가투자로 전환 중인 시점

- 우리나라 첨단융합기술 분야 R&D 성과의 결실이 사업화로 이어져 가치창출을 일으키고 일자리를 확보할 시점이 도래함
 - 그간 융합기술 연구에 집중투자하여 기술수준 향상, 인프라 구축 등 상당한 성과를 거두었으므로, 향후 개발성과(IP 등)의 실용화 연계 추진이 필요
 - 정부는 「국가융합기술 발전 기본계획('09~'13)」과 「산업융합 발전 기본계획('13~'17)」을 수립, 융합기술 및 산업융합 발전의 기틀을 마련
 - 지난 5년간('09~'13년) 정부는 총 8조 8,111억원 지원(연평균 7.1%)
 - 미래부 원천기술개발사업 중 첨단융합기술개발사업 부분의 대형 연구단이 종료되는 시점으로 성과 사업화로 이어지도록 유도할 시점
 - 미래유망융합기술 파이오니어 사업 : '14.2 10개 연구단(10개 과제)이 종료됨
 - 신기술융합형성장동력사업 : '14.6 11개 연구단(80개 과제)이 종료됨
 - 연구개발 구심점이 상실됨에 따라 축적된 연구역량의 분산이 우려되며, 확보한 IP들이 사장될 공산이 큼
- 기술선진국은 첨단융합기술의 상용화 및 기술사업화를 지향하는 R&BD형 국가투자로 전환 중
 - 미국 : NBIC2 ('13): 종래의 과학기술 융합(NBIC '02) 범주를 넘어서, 과학기술이 지식과 사회와 융합되는 전체적인 개념으로 융합을 확장하였고, 사회문제(건강, 안보, 일자리, 환경, 천연자원, 지속가능성 등) 해결을 위한 R&D 전략으로 전환
 - 일본 : '인간생활기술전략 2010'을 통해 안전, 환경, 의료 등 27개 분야에서 생활밀착형 서비스 중심의 IT 융합기술 개발 추진
 - EU : Horizon 2020의 '산업 리더쉽' 프로그램을 통해 미래 유망 기술과 관련한 아이디어가 실제 시장에 출시되기까지의 기간을 단축하기 위해 추진되는 "Fast Track to Innovation"을 통해서도 시장 진입 업체 및 기존 중소기업의 성장을 촉진

(차별성) 첨단융합기술 확보를 위한 원천연구부터 기술사업화 브릿징까지 포괄적으로 추구하는 국가사업은 존재하지 않음

■ 타 국가사업과의 차별성

- 관련 기존사업들은 대부분 기술성숙도가 상당히 높으며 초단기(2~3년)에 기술의 사업화를 목적으로 하는 함
- 반면, 본 사업은 상대적으로 기술성숙도가 낮은 범위(Lab)에서부터 상당한 경제·사회적 효과를 가져 올 수 있는 첨단융합기술을 사업화 직전까지 연계(브릿징)하는 연구사업이라는 점에서 차이가 있음

<기술성숙도별 사업분류>

기술성숙도	1단계	2단계	3단계
특성	기초·원천	원천-사업화(기술이전 등)	사업화
사업명	바이오·의료기술개발 나노·소재기술개발 등	융합기술 IP 브릿지 사업 기초연구성과사업화지원사업	신산업창조프로젝트 산업핵심기술개발사업 (산업부) 글로벌시장형창업R&D (중기청)

< 기존 주요 사업과의 차별성 >

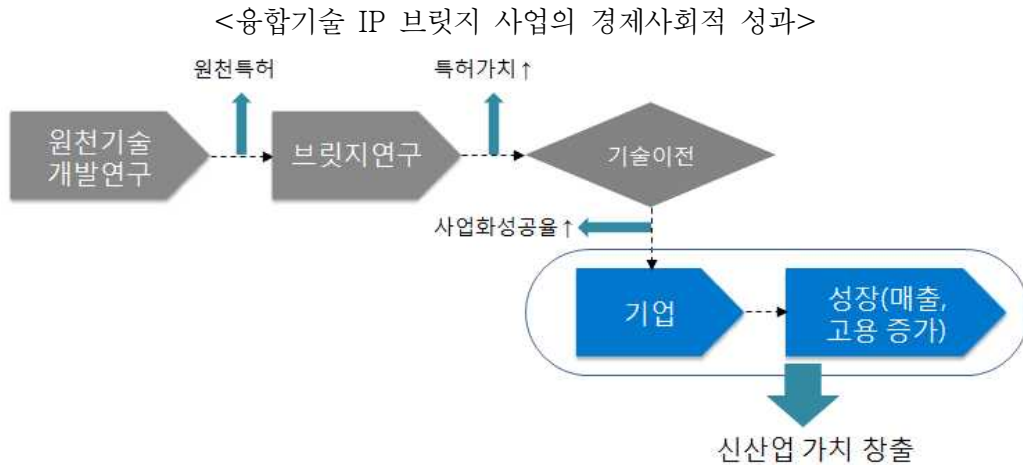
사업명	특징
융합기술 IP 브릿지 사업	<ul style="list-style-type: none"> • 원천 IP기술 확보-고도화-사업화 단계 안정적으로 전주기적 지원 • 세계적으로 파급효과가 큰 새로운 사업분야 개척 (ICT, 나노 기술에 국한되지 않음)
신산업 창조 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술 아이디어와 ICT 융합 (3년내 가시적 성과) • 기존사업(글로벌프런티어, 신기술 융합형 성장동력사업) 연구성과 사업화 지원 (미래창조과학부 2013년 업무보고, 2013, 4.18)
신기술 성장동력 사업, 미래유망 융합 파이오니어 사업	<ul style="list-style-type: none"> • IT, BT, NT, CT의 융합기술 기반 • 기술이전 실적도 있으나 주로 원천특허 확보를 목표 • 신산업 창조 프로젝트등 타 정부과제에서 사업화
나노융합2020	<ul style="list-style-type: none"> • 특허화된 나노기술 중 우수연구성과 상용화 목표 • 시장창출형, 제품완성형, 공정 혁신형 (원천기술 개발 성격 없음)
글로벌시장형 창업 R&D사업	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 시장 잠식형 기술 사업화 지원 • 원천기술 개발 성격 없음



[경제적 타당성] 융합기술 IP 브릿지 사업은 ‘원천기술 확보’ 및 ‘사업화 브릿징’ 을 아우르는 사업으로 고부가가치 특허가 기업으로 이전되어 발생하는 매출로 인해 B/C는 1.4~2.0 수준의 경제성 확보가 가능

■ 융합기술 IP 브릿지 사업의 경제사회적 성과

- 동 사업을 통해 창출 예상되는 고부가가치 특허가 기업으로 이전되어 발생하는 매출을 중심으로 경제적 편익을 추정함
- 원천기술개발연구(Track A)를 통해 원천특허가 창출되며, 브릿지연구 (Track B)를 거쳐 특허가치와 사업화성공율을 높여 최종적으로 이전된 기업의 매출 및 고용 증가로 이어짐



■ 경제적 편익 산정절차

융합기술 IP 브릿지 사업의 경제적 편익	= 기술이전 수입 + 이전된 기술의 매출 발생
기술이전 수입	= 기술이전 건수 × 건당 기술료 수입
이전된 기술의 매출	= 기술이전 건수 × 사업화성공율 × 기술이전 기업의 연간 매출액 × 매출증가율 × 생존율 × 부가가치율

- 융합기술 IP 브릿지 사업의 경제적 편익은 기술이전 수입과 기업으로 이전된 기술로 인한 매출발생분을 합한 편익으로 추정
- 건당 기술료 수입 목표와 사업화성공율 목표에 따라 세 가지 시나리오 설정
 - (시나리오 1) 건당 기술료 3억원 달성과 사업화성공율 60% 달성
 - (시나리오 2) 건당 기술료는 2억원에 머무나 사업화성공율은 60% 달성
 - (시나리오 3) 건당 기술료 3억원을 달성하나 사업화성공율은 42.1%를 유지

■ 편익 산정

- 기술이전수입(기술이전 계약 시 선금금)으로 인한 편익
 - 할인율 5.5% 적용시, 현가 기준 기술이전수입은 각각 227억원(시나리오 1과 시나리오 3 경우)과 173억원(시나리오 2 경우)
- 기술이전 받은 기업의 매출 발생으로 인한 편익
 - 시나리오 1의 편익현가는 9,430억원
 - 시나리오 2의 편익현가는 7,187억원
 - 시나리오 3의 편익현가는 6,488억원

■ 융합기술 IP 브릿지 사업의 경제적 편익

- 사업의 B/C는 1.4~2.0 수준의 경제성이 확보되는 것으로 나타남

<사업의 경제성 분석 결과>

구분	B/C
시나리오 1	1.96
시나리오 2	1.50
시나리오 3	1.35

- 기술이전 받은 기업은 매출이 증가함에 따라 새로운 인력을 고용하게 되므로 이러한 일자리 창출 효과를 고려하면 본 사업의 경제성은 충분

<사업의 일자리 창출 효과>

구분	신규 일자리 창출 (개)
시나리오 1	3,417
시나리오 2	2,604
시나리오 3	2,351