

# **경 영 목 표**

**(2013년~2015년)**

2013. 4.

한국전자통신연구원



# 목 차

ETRI

I. 경영목표 추진개요 .....	1
1. 기관의 임무 및 기능 .....	1
2. 대내외 환경분석 .....	2
3. 비전, 경영목표 및 추진전략 .....	6
4. 추진계획 요약 .....	9
II. 경영목표 추진계획 .....	21
1. 연구사업분야 .....	21
2. 기관운영분야 .....	44
[부 록] .....	89
1. 대내외 환경분석 .....	89
2. 기관현황 .....	97
3. 경영목표 수립과정 .....	100
4. 주요사업(구 기본사업) 성과목표 .....	101



# I . 경영목표 추진개요

1 ▶ 기관의 임무 및 기능

2 ▶ 대내외 환경분석

3 ▶ 비전, 경영목표 및 추진전략

4 ▶ 추진계획 요약





## 1

## 기관의 임무 및 기능

## 1

## 임무

정보, 통신, 전자, 방송 및 관련 융·복합기술 분야의 산업원천기술 개발 및 성과확산을 통해 국가경제·사회 발전에 기여(정관 제2조)

## 2

## 기능

연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 방송·통신, 미디어분야 연구개발</li> <li>○ SW·콘텐츠분야 연구개발</li> <li>○ IT기반 융·복합분야 연구개발</li> <li>○ IT부품·소재분야 연구개발</li> <li>○ IT분야 정보보호 및 표준화 연구</li> </ul>
기업지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ IT분야 기술사업화 및 중소기업 기술지원</li> </ul>
서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기타 기술정책 수립 지원, 시험평가 인증, 인력양성 등 정부, 민간, 법인, 단체 등이 위탁하는 사업 및 연구원의 임무달성을 위하여 필요한 사업의 수행</li> </ul>

## 3

## 연혁

- 1976.12. 한국전자기술연구소 설립(상공부)  
한국과학기술연구소 부설 한국전자통신연구소 설립(과기처)
- 1977.12. 한국통신기술연구소로 개편(체신부)
- 1981. 1. 한국전기통신연구소로 개편(과기처)
- 1985. 3. 한국전자통신연구소(ETRI)로 개편
- 1992. 3. 과기처에서 체신부로 소관부처 변경
- 1997. 1. 한국전자통신연구원으로 명칭 변경
- 2004.10. 과학기술부로 소관부처 변경
- 2008. 2. 지식경제부로 소관부처 변경
- 2013. 3. 미래창조과학부로 소관부처 변경

## 2

## 대내외 환경분석

## 1

## 외부환경 분석

구분	현황분석	시사점
글로벌 환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 경제 부진으로 인한 국내 경제 저성장 우려</li> <li>• 인구 고령화, 도시화, 라이프스타일 변화 및 재난, 안전에 대한 관심 고조</li> <li>• 기후변화, 에너지 위기 등 자원·환경문제 심화</li> <li>• 글로벌 기술보호주의 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신성장동력 창출</li> <li>• 재난, 안전, 복지를 위한 공공기술개발</li> <li>• 스마트그리드 개발</li> <li>• 글로벌 IPR 확보</li> </ul>
ICT 산업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICT 서비스 및 SW 비중 증가</li> <li>• 기술간·산업간 융합 가속화 및 신산업 창출</li> <li>• ICT 생태계의 진화               <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Content) One-source Multi-use 관심 고조</li> <li>- (Platform) 모바일 분야에서 도입된 플랫폼이 PC, 인터넷, 미디어 등으로 확대</li> <li>- (Device) 컴퓨팅 기능이 지능화되면서 Multi-purpose로 진화</li> <li>- (Network) 네트워크를 통해 정보수집·가공·처리 및 제공하는 사물지능 네트워크로 진화</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SW 중요성 증대</li> <li>• 융합 신기술 개발 확대</li> <li>• C-P-D-N 기반 R&amp;D 체계 구축</li> </ul>
출연(연) 역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 삶의 질 향상, 국가·사회 현안 해결</li> <li>• 신산업 창출, 주력산업의 획기적 고부가가치 창출로 산업의 경쟁력 강화</li> <li>• 미래사회변화 주도 및 국부창출의 원천이 되는 창조·혁신형 R&amp;D 수행</li> <li>• 일자리 창출을 위한 중소·중견기업 육성 및 지역경제상생 생태계 조성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공공기술 개발 확대</li> <li>• ICT 융합 신기술 개발 확대</li> <li>• 도전적 창의연구 활성화</li> <li>• 중소·중견기업 동반 성장 생태계 구축</li> </ul>



## 2 내부역량 분석

구분	현황분석	시사점
예산	<ul style="list-style-type: none"> <li>정부출연금 비중이 타 출연(연) 대비 현저히 낮아 핵심기초·원천기술 및 중대형기술 개발에 애로               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 정부출연금 비중: (ETRI) 12.0% vs (산기연 평균 40.4%('12년))</li> </ul> </li> <li>PBS 중심의 단기·소형 과제 위주의 사업구조 심화로 연구환경 악화 추세               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 과제수: 297개('08) → 605개('12년)</li> <li>※ 과제당 평균연구비: 16.8억('08) → 8.8억('12년)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>재원구조 건전성 확립 및 사업구조 특성화</li> <li>연구과제 중대형화 전략적 추진필요</li> </ul>
인력	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 분야의 우수인력을 확보하고 있으나, 인력구조의 정체로 인력의 고령화/고직급화 가속화               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 학위구조: 박사 42.8%, 석사 50.8%, 기타 6.4%('12.12.)</li> <li>※ 평균연령: 42.0세('10.12.) → 43.6세('12.12.) → 46.1세('15.12 추정)</li> <li>※ 책임급 비중: 29.8%('06.12.) → 44.7%('10.12.) → 51.9%('12.12.)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 우수인재 확보·육성</li> <li>성과창출형 인사제도 구축</li> </ul>
조직	<ul style="list-style-type: none"> <li>ICT 융·복합연구, 미래기획, ICT 생태계 대응이 가능한 조직으로 개편 완료('13.1.)               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 융복합연구: 융합기술연구부문, 미래기획: 창의미래연구소</li> <li>※ ICT 생태계 대응: (C)차세대콘텐츠연구소, (P)소프트웨어연구부문, (D)부품소재연구부문, (N)방송통신미디어연구부문, 통신인터넷연구부문</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>융합·생태계·미래 중심의 조직 정비</li> </ul>
연구역량	<ul style="list-style-type: none"> <li>대형 연구개발 사업 성공경험 및 축적된 역량을 보유하고 있는 반면, TDX, DRAM, CDMA 이후 가시적 대형 연구 성과 미흡               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ ETRI 35년 14개 대표성과 중 TDX('82), DRAM('83), CDMA('96) 경제적 파급효과 94조원(55%) 차지(STEPI, '12.3.)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>대형 메가프로젝트 기획·수행</li> <li>중장기 기술개발 전략 수립 및 기획 체계 강화</li> </ul>
글로벌 역량	<ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 IP 경쟁력 등에 있어서는 우수한 역량을 보유하고 있으나 국제공동연구, 해외민간수탁 수주, WCI 등 글로벌 개방형 연구역량은 미흡               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 미국 특허종합평가 세계 1위, 미국특허등록 상위 50개 기관 포함, 특허 및 논문 해외선진 5개 기관(AIST, FhG, ITRI, TNO, VTT) 대비 투입인력/예산 대비 생산성은 최고 수준</li> <li>※ 해외수탁('12년: 1건 3천만원), 국제공동연구('12년: 46건 46억원)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 Open R&amp;BD 역량강화</li> <li>우수특허 창출체계 고도화</li> </ul>

## 3

## SWOT 분석

## 외부환경 분석

- 세계 경기침체 확산에 따른 국내 경기 침체 장기화 전망
- ICT 서비스 및 SW 비중 증가, 기술 간·산업간 융합 가속화
- 소비패턴 변화, 환경·자원문제 심화에 대응한 ICT 역할강화 요구
- 창조경제 실현을 위한 출연(연) 역할변화 요구

## 내부역량 분석

- 타 출연(연) 대비 현저히 낮은 정부출연금 비율
- 인력의 고령화/고직급화 가속
- 융합·생태계·미래 중심의 조직 정비
- 대형연구개발 성공경험 및 축적된 역량, 최근 가시적 대형성과 미흡
- 글로벌 수준의 IP경쟁력, 미흡한 글로벌 개방형 연구역량

## 기회 [Opportunity]

- SW 역할 및 ICT융합 요구 증대
- 환경·에너지·복지 등 사회적 과제 해결을 위한 ICT 활용 요구 증대
- 창조경제 실현을 위한 과학기술 및 ICT역할 요구 증대
- 증가추세인 정부 R&D 예산
- 중소기업을 통한 일자리 창출의 중요성 증대

## 위협 [Threat]

- 선진국을 중심으로 자국 기술보호주의 심화
- Fast Follow형 성장전략 한계에 직면
- 미래사회변화 주도 및 글로벌 시장 선점을 위한 창의적 R&D 미흡
- 대형연구성과 창출능력에 대한 이해 관계자의 기대 감소

## 강점 [Strength]

- 대형 연구개발사업 성공경험 및 축적된 전문연구역량
- 스마트선박 등 ICT 융합신기술 개발 역량
- 다양한 분야의 우수인력 확보
- 글로벌 Top level인 표준역량 및 IPR 생산성
- 다수의 성공적 연구결과로부터 축적된 세계적 인지도 및 브랜드 가치

## 약점 [Weakness]

- 최근 국가성장동력을 견인할 만한 대형결과물 창출 미흡
- 정부출연금 비율이 낮아 원천연구 제약
- 연구인력의 고령화/고직급화 가속화
- 해외수탁 등 글로벌 개방형 연구역량 미흡
- 창의·긍정적 조직문화 확산 미흡

## SWOT 분석에 따른 전략

## ● SO전략

- ◆ 미래 신성장동력 창출을 위한 핵심원천기술 개발 강화
- ◆ 국가·산업 성장을 위한 ICT융합신기술 개발 확대
- ◆ 맞춤형 지원을 통한 중소·중견기업 동반성장 생태계 구축

## ● ST전략

- ◆ 지식재산 Biz전략 강화를 통한 IPR Factory 구현
- ◆ 글로벌 창의·우수 인재 확보
- ◆ 성과창출형 인사제도 구축

## ● WO전략

- ◆ 안정예산 확대 등을 통한 안정적 R&D수행기반 구축
- ◆ 대형 융·복합 메가프로젝트 기획·수주
- ◆ 국민체감·국가공익형 공공기술개발 확대

## ● WT전략

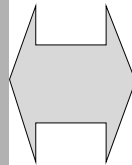
- ◆ 미래기술리더십 확보를 위한 창의연구 활성화
- ◆ 글로벌 Open R&BD 협력 및 글로벌 R&D 품질역량 강화
- ◆ 창의성 발현을 위한 긍정조직문화 구축

## 경영목표 추진방향

## 혁신형 연구성과 창출, 글로벌 IP경쟁력 확보, 선진경영체제 구축

## 기관운영 분야

- 창의·융합R&D혁신시스템 구축
- 글로벌 Open R&BD역량 강화
- 중소·중견기업 동반성장 생태계 구축
- 지식재산 Biz 전략 강화
- 창의·우수인재 육성 HRD시스템 구축



## 연구사업 분야

- 핵심원천기술개발 강화
- ICT 융합신기술개발 확대
- 공공기술개발 확대
- 도전적 창의연구 활성화

# 3

## 비전, 경영목표 및 추진전략

### 1

### 경영비전과 추진과제

#### 비전

미래를 창조하는 ICT Innovator

창의성(Creativity) 및 생산성(Productivity) 극대화

#### 경영목표

##### 성과경영

혁신형  
연구성과 창출

- 세계일등기술: 년 8건
- 핵심원천기술: 년 35건

##### 특허경영

글로벌  
IP 경쟁력 확보

- 기술료: 5천만불
- 핵심·표준특허: 500건

##### 인재경영

세계수준의  
선진경영체계 구축

- 글로벌 Talent: 10%
- 긍정 조직문화: 전사 확산

#### 추진전략

창의·융합  
R&D혁신  
시스템 구축

글로벌  
Open R&BD  
역량 강화

중소중견기업  
동반성장  
생태계 구축

지식재산  
Biz전략  
강화

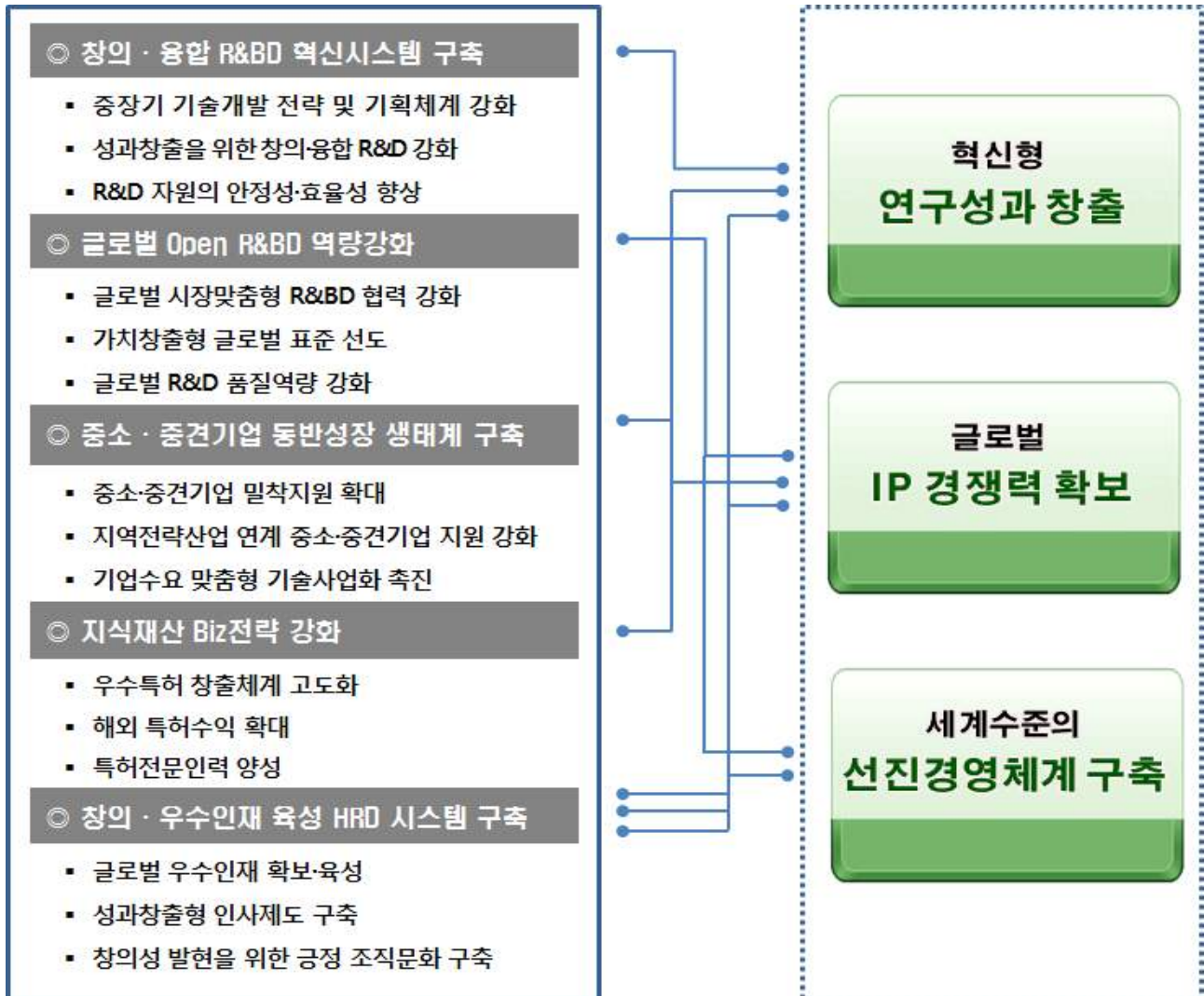
창의인재 육성  
HRD시스템  
구축

## 2

## 추진전략 주요내용

【 5대 추진전략 및 15대 중점추진과제 】

【 경영목표 달성 】



【 4대 연구사업 추진전략 】



## 3

## 주요지표 달성목표

(단위 : 건, 명, 억원)

경영지표		최근 3년 평균	2013년	2014년	2015년	
혁신 연구 성과 창출	세계일등기술	5	7	8	9	
	핵심원천기술	31	33	35	37	
지식 재산 확보	국제표준승인 표준기고서		75	60	75	90
	특 허	국제 표준 특허	46	40	45	50
		국제 특허 등록	699	700	730	760
		국제특허등록률 (등록/출원)	42.7%	45%	50%	55%
	SCI 논문 게재		268	281	285	293
기술 실용화	기술료 수입(억원)		317	370	420	500
	중소기업 기술이전		316	350	370	380
	상용화 현장지원		236	300	350	400
	중소·중견기업 정규직 장기파견		신설	7	10	13
	연구소 기업 설립		3	5	6	7

- 1) 세계일등기술 : 연간 1조원 이상의 경제적 효과 창출 또는 세계시장 15% 이상 점유 가능한 기술
- 2) 핵심원천기술 : 제품이나 서비스를 개발하는데 필수불가결한 독창적 기술로써 지속적으로 부가가치를 창출하고 다양한 기술 분야에 응용이 가능한 기술
- 3) 국제표준승인 표준기고서 : 국제표준화기구/단체에 표준초안 또는 필수 특허기술을 제안하여 국제표준으로 최종 승인된 표준기고서
- 4) 국제표준특허 : 당해 연도 중 국제표준기술로 승인이 되었거나 특허실사 등을 통해 국제표준에 부합하는 것으로 확인된 특허
- ※ 국제표준승인 표준기고서 및 국제표준특허는 ITU 4년 회기 종료('12년)에 따라 '13년 실적 감소 예상 : 국제표준 채택률은 회기 초에 비하여 회기 말이 높음
- 5) 국제특허등록 : 출원 대비 등록 비율을 설정하여 질적 특허관리 체계로 전환
- ※ 국제특허출원 1,550건('13년), 1,460건('14년), 1,380건('15년)
- 6) 상용화 현장연구 : 이전기술의 완성도 검증 및 사업화를 위해 단기간 기업현장 파견·출장 인원
- 7) 중소·중견기업 정규직 장기파견 : 기술인재 지원사업의 일환으로 1년 이상 중소·중견기업에 파견중이거나 신규 파견한 정규직 인원

## 4

## 추진계획 요약

## 1

## 연구사업 분야

## 가. 추진전략

ICT산업 미래  
성장동력 창출을 위한  
핵심원천기술 개발  
강화

- ICT기반 창조경제를 견인하고, ICT 산업 재도약 및 글로벌 경쟁우위 지속을 위한 ICT 고도화 기술개발
- 새로운 경쟁력 및 수익 원천으로서 상상력·창의력에 기반한 Brain oriented Soft Power 기술개발(SW·컨텐츠)

융합신가치 창출과  
쏠산업 고도화를 위한  
ICT 융합 신기술  
개발 확대

- 지식기반사회의 기술혁신 견인, 획기적인 고부가가치를 창출하는 지식기반형 ICT Brainware 융합 신기술 개발
- 쏠산업 고도화 및 ICT 융합시장 선점을 위한 ICT 융합 핵심기술 개발

사회적 현안 해결·  
국민행복 실현을 위한  
공공기술 개발 확대

- 에너지, 복지(교육, 게임, 의료 등) 등 사회적 이슈를 해결하고 국민행복에 기여하는 국민체감형 기술개발
- 사이버융합보안, 재난·안전 등 국민안전·복지향상으로 삶의 질을 증진시키는 국가 공익형 공공기술 개발

미래 기술리더십  
확보를 위한  
도전적 창의연구  
활성화

- 메가트렌드에 따른 미래 유망 기술분야에서 미래 글로벌 시장을 주도할 Emerging 기술개발
- 신개념·신영역을 개척하고 창의적인 아이디어를 구현하는 Disruptive 기술개발



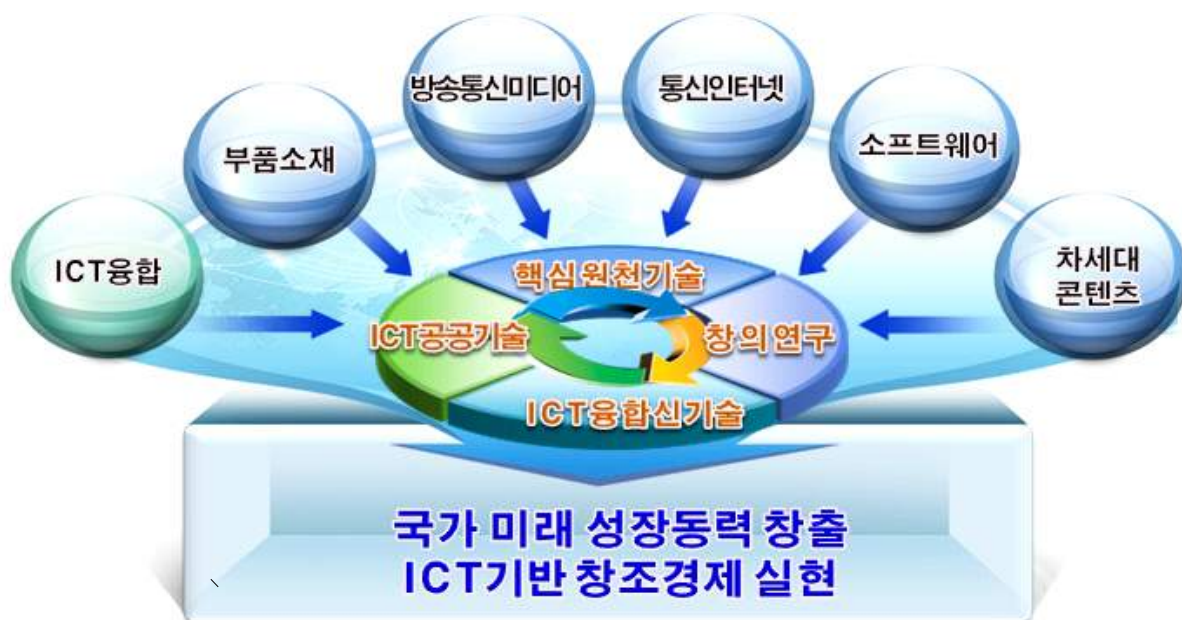
## 나. 추진체계

### ICT기반 창조경제를 견인하기 위한 융합·ICT생태계 기반의 연구추진체계

- ICT 최강국 실현을 위한 연구개발 체계 : 6대 중점연구영역 -

융합기술	신산업 창출과 기존산업 경쟁력 강화를 위한 기술·산업간 수직·수평적 ICT 융합신기술 개발
부품소재	국민 행복, 고객 감동의 글로벌 리더형 스마트 부품소재 기술 개발
방송통신 미디어	스마트 선진국을 위한 인간친화형 방송통신미디어 기술 개발
통신인터넷	세계 최고의 내 손안의 스마트 인터넷 기술 개발
소프트웨어	빅데이터 지능기술의 핵심이며 국가경쟁력 강화의 원천이 되는 세상을 바꾸는 소프트웨어 기술개발
차세대 콘텐츠	따뜻하고 즐거운 디지털 라이프 실현을 위한 차세대 영상 및 융·복합 콘텐츠 기술개발

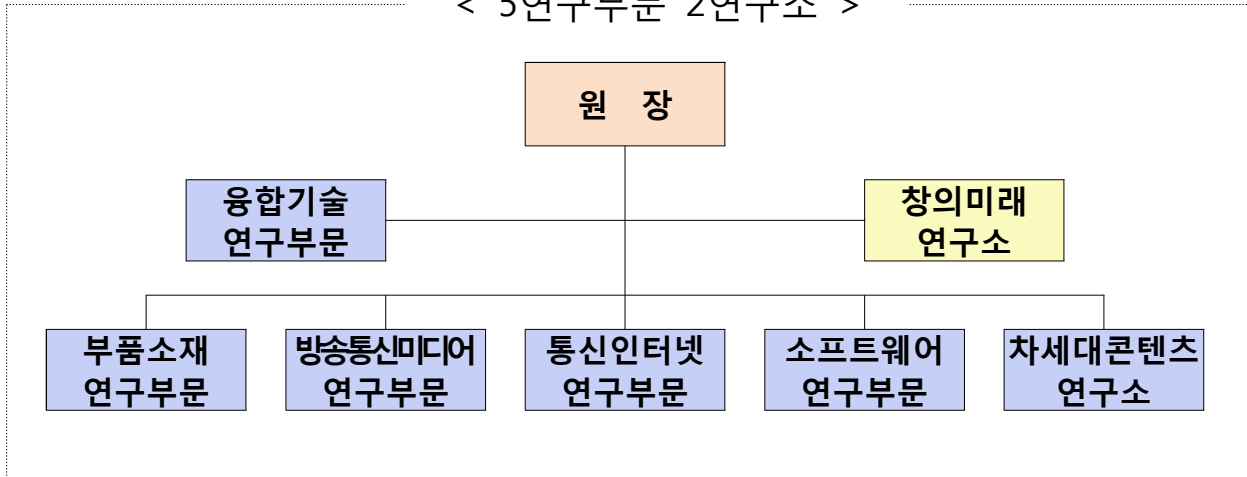
【 6대 중점연구영역 간 상호 연계도 】





## 《수행 조직》

## &lt; 5연구부문 2연구소 &gt;



※ 창의미래연구소 : 인문·기술 융합형 미래기획 역량 강화로 연구원 미래기술기획, 중장기 기술개발 로드맵, 융·복합과제 및 대형과제 발굴 등

## 《투입 예산 및 인력》

(단위 : 억원, 명/정규직)

구분	융합기술		부품소재		방송통신미디어		통신인터넷		소프트웨어		차세대콘텐츠		합계	
	예산	인력	예산	인력	예산	인력	예산	인력	예산	인력	예산	인력	예산	인력
2013	1,544	442	597	167	879	272	1,060	339	655	219	367	95	5,102	1,534
2014	1,590	478	615	185	905	272	1,092	328	675	203	378	114	5,255	1,580
2015	1,638	493	633	190	933	280	1,125	338	695	209	389	117	5,413	1,627

※ 사업예산 및 인력은 연도별 사업계획에 따라 조정

## 다. 중점영역 추진사업

중점 연구영역	추진목표	추진사업	핵심기술
융합기술	신산업 창출과 기존산업 획기적 경쟁력 강화를 위한 기술·산업간 수직·수평적 ICT융합기술 개발	신산업 ICT융합	<ul style="list-style-type: none"> <li>진단/치료기기용 의료ICT 기술</li> <li>영상/음성/센서 융합 인간로봇 상호작용 기술</li> </ul>
		주력산업 ICT 융합	<ul style="list-style-type: none"> <li>차량/인프라/운전자 협력형 자율주행 기술</li> <li>물류정보 자동획득 및 자동화 기술</li> </ul>
		스마트 라이프 지능형 융합플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트 에너지 관리 플랫폼 기술</li> <li>사물교감 지능형 IoT 플랫폼 기술</li> </ul>
		ICT융합 핵심 공통기반	<ul style="list-style-type: none"> <li>SW-SoC 융합 플랫폼 기술</li> <li>초저전력/고성능 임베디드 프로세서 기술</li> </ul>
부품소재	국민 행복, 고객 감동의 글로벌 리더형 스마트 부품소재기술 개발	차세대 디스플레이	<ul style="list-style-type: none"> <li>OLED 조명 및 응용 기술</li> <li>LASA 디스플레이 신모드 기술</li> <li>스트레처블 디스플레이 핵심원천기술</li> </ul>
		지능형 신호/전력 제어모듈	<ul style="list-style-type: none"> <li>절전형 에너지/전력 제어소자 기술</li> <li>차세대 PC용 실리콘 나노포토닉스 기술</li> <li>초소형 센서 및 지능형 신호처리 기술</li> </ul>
		차세대 광무선 융합부품	<ul style="list-style-type: none"> <li>고출력/고효율 GaN 전력 소자기술</li> <li>Coherent 광송수신 부품기술</li> <li>100G 이더넷 트랜시버 기술</li> </ul>
		ICT-에너지 융합 소재 및 소자	<ul style="list-style-type: none"> <li>친환경 비진공 인쇄기반 응용소자기술</li> <li>초고효율 차세대 반도체 태양광기술</li> <li>3D 융합패키지 및 산업체 기술지원</li> </ul>
방송통신 미디어	스마트 선진국을 위한 인간친화형 방송통신미디어 기술 개발	실감미디어 방송	<ul style="list-style-type: none"> <li>UHDTV 방송 및 파노라마 영상 기술</li> <li>디지털 홀로그래픽 3D 입체영상 기술</li> <li>주파수 공유형 지상파 방송전송 기술</li> <li>고품질 융합형 이동방송 기술</li> </ul>
		스마트 방통융합	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beyond 스마트TV 기술</li> <li>상황인지형 텔레스크린 기술</li> <li>인간 친화형 스마트 UI/UX 기술</li> <li>디지털케이블 RF/IP 융합전송 기술</li> </ul>
		전파·위성	<ul style="list-style-type: none"> <li>인지기반 스펙트럼 이용 및 간섭정렬 기술</li> <li>고정밀 유방암 조기진단 기술</li> <li>적응형 실감/휴대 위성방송통신 기술</li> <li>고정밀 위성기반 측위 기술</li> </ul>
통신 인터넷	세계 최고의 내 손안의 스마트 인터넷 기술 개발	4세대 이동통신 고도화 기술 및 5세대 이동통신	<ul style="list-style-type: none"> <li>무선전송 용량증대 및 에너지 절감형 차세대 RF 기술</li> <li>디바이스 네트워크 및 서비스 기술</li> <li>차세대 가상화 클라우드 기지국 기술</li> <li>이동무선백홀기반 고속그룹 이동체 MHN 기술</li> <li>사물통신 초고속 광역와이파이 기술</li> </ul>
		ICT인프라 가상화·공유화	<ul style="list-style-type: none"> <li>개방형 노드 플랫폼 기술</li> <li>ICT 통합 관제 기술</li> <li>소프트웨어 정의 인프라 및 응용 기술</li> </ul>


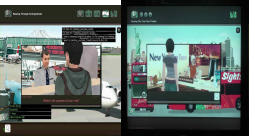
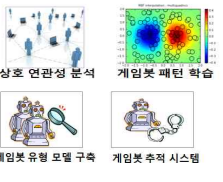
중점 연구영역	추진목표	추진사업	핵심기술
		차세대 광 인터넷	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tera급 광-회선-패킷 통합 스위칭 기술</li> <li>• 수백Giga급 초고속 광전송 기술</li> <li>• 가입자당 10G급 광가입자망 기술</li> <li>• 초고속 광전송 핵심 소자 기술</li> <li>• SDN기반 초고속 광전달망 기술</li> </ul>
SW	빅데이터 지능 기술의 핵심으로 세상을 바꾸는 소프트웨어 기술개발	음성언어 및 지식 처리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다국어 자동통번역 기술</li> <li>• 대화모델 기반 음성인터페이스 기술</li> <li>• 자연어지식처리 및 지능 QA 기술</li> </ul>
		클라우드 및 슈퍼 컴퓨팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유전체분석용 페타급 슈퍼컴퓨팅 기술</li> <li>• 클라우드 DaaS 및 스토리지 기술</li> <li>• 클라우드 연동 및 클라우드 OS 기술</li> </ul>
		빅데이터 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비정형 빅데이터 기반 기계학습 기술</li> <li>• 실시간 인메모리 DBMS 기술</li> <li>• 멀티모달 서피스 및 신체부착형 UI/UX 기술</li> </ul>
		사이버 융합보안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고성능 저전력 모바일 보안 기술</li> <li>• Fully Homomorphic Encryption 기술</li> <li>• 대용량 바이오인식 보안 기술</li> </ul>
차세대 콘텐츠	따뜻하고 즐거운 디지털 라이프 실현을 위한 차세대 영상 및 융복합 콘텐츠 기술개발	차세대 영상 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입체3D 영상생성 및 모바일 3D 편집 기술</li> <li>• Real 3D 얼굴, 전신 및 배경 복원 기술</li> <li>• 디지털 홀로그래픽 콘텐츠 기술</li> <li>• 디지털네이처 및 퍼포먼스 분석/생성 기술</li> </ul>
		융복합 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실감 체험 공간 확장형 Live4D 기술</li> <li>• 인터랙션 3D 입체 가상체험 학습 기술</li> <li>• 이야기를 그림으로 묘사하는 시각화 기술</li> </ul>
		콘텐츠 플랫폼	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8K급 영상콘텐츠 제작/유통/상영 기술</li> <li>• 클린클라우드 이용제어 및 모바일 검색 기술</li> <li>• 게임봇 탐지, 대응 및 클라우드 렌더링 기술</li> </ul>

#### ※ 추진사업 및 핵심기술 도출

- [1차 도출] 『중장기 기술개발계획(‘12)』 수립 시 중점연구영역별 기술 분야 전문가, 기술경제성 및 사업화 분석 전문가 등이 참여한 기술기획TFT를 구성·운영하여 ICT 산업 패러다임 변화 및 기술트렌드를 반영한 전략기술 분야(27개) 및 핵심기술(90개) 도출
  - 중점연구영역별 추진목표 및 핵심기술 도출을 위한 선행연구 : 미래사회 및 기술트렌드, 가치사슬별 환경변화와 과제, ICT 기술·산업발전 전망, 국내외 ICT R&D 정책동향, ETRI 기술수준 및 기술격차 등을 분석하였음
- [2차 도출] 경영목표 수립 TFT를 구성·운영하여 1차 도출 결과를 바탕으로 정부정책 및 경영목표 전략방향에 부합하면서 우선순위 및 실행가능성을 고려하여 추진사업(21개)과 핵심기술(67개) 도출

## 라. 대표성과

대표성과	내 용	
<b>레이저 기반 보급형 양성자치료기</b>  <p>[고출력레이저 실험실 구축] [양성자 발생 챔버 설계]</p> <p>[Graphene 다결] [plasmonics 표면] [양성자 다결(SIN)]</p>	<b>기술 개요</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 나노안테나를 사용하여 110 MeV 이상의 고에너지 양성자를 발생시키는 고출력 레이저 기반 보급형 양성자 암치료기 핵심 원천 기술</li> </ul>
	<b>필요성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인구고령화와 3명 중 1명이 암에 걸리는 시대, 암진단/치료비용 최소화 필요</li> <li>• 합병증이 적은 암 치료, 암과 함께 오래살기 등 삶의 질을 고려한 치료</li> <li>• 반도체 시장보다 큰 암치료 시장으로 성장동력화 필요</li> </ul>
	<b>전략 분야</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 펨토초 고출력 레이저 시스템 구축 : 고출력(1PW) 레이저시스템 개발 등</li> <li>• 고에너지 양성자, 탄소이온 방출 나노소자 개발</li> </ul>
	<b>기대 효과</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초저가 양성자 치료기 제작기술 선점 : 1/20 의 가격</li> <li>• 암치료 비용 절감을 통한 의료비 부담 완화</li> <li>• 보급형 양성자 암치료기로 세계 시장 진출</li> </ul>
<b>절전형 전력반도체</b>  <p>High capacity, Cost Non-carbonaceous, Cost</p> <p>Safety</p> <p>1세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>2세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>3세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>4세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>5세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>6세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>7세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>8세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>9세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>10세대 BLDG 반도체용 소재개발</p>	<b>기술 개요</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전자기기에 전력을 제어/저장하여 전력을 절감할 수 있는 절전형 전력반도체 기술</li> </ul>
	<b>필요성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 글로벌 에너지 위기 및 환경규제에 대응하는 절전형 전력반도체 시장 대응</li> <li>• 전력저장시스템 등 전력ICT 융합 신시장 창출</li> </ul>
	<b>전략 분야</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 프리미엄 전자기기 : 에너지절감형 전력반도체 핵심기술 등</li> <li>• 전력저장시스템 : 4대 핵심 신소재 기술 등</li> </ul>
	<b>기대 효과</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 절전형 전력반도체 핵심 원천 및 상용 기술 확보</li> <li>• 신시장/신산업 창출 및 전력반도체 국가 경쟁력 증대</li> <li>• 2020년 세계 시장점유율 15%, 국내 25억불 시장 창출</li> </ul>
<b>스마트 실감미디어 서비스</b>  <p>입체영상</p> <p>초고화질 영상</p> <p>입체 음향</p> <p>High capacity, Cost Non-carbonaceous, Cost</p> <p>Safety</p> <p>1세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>2세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>3세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>4세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>5세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>6세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>7세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>8세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>9세대 BLDG 반도체용 소재개발</p> <p>10세대 BLDG 반도체용 소재개발</p>	<b>기술 개요</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방송·통신·컴퓨팅이 융합된 환경에서 시·공간적 제약 없이 사용</li> <li>• 실감과 현실감을 극대화하고, 상황인지 및 클라우드 기반의 지능형·맞춤형 미디어를 소비하기 위한 서비스 기술</li> </ul>
	<b>필요성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Post-HD 시대에 멀티미디어 산업이 실감미디어 산업으로 패러다임 변화에 대응</li> <li>• 스마트 폰/패드/TV/텔레스크린 등 스마트미디어 생태계의 글로벌 주도권 확보</li> <li>• 스마트TV를 중심으로 한 멀티스크린 등 새로운 미디어 서비스 시장 창출</li> </ul>
	<b>전략 분야</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트미디어 : 차세대 스마트TV(스마트TV 2.0) 기술 등</li> <li>• 실감미디어 : 3D 지원 UHD TV 방송 기술 등</li> </ul>
	<b>기대 효과</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신시장 창출을 위한 스마트 실감미디어 생태계 구축</li> <li>• 2016년 차세대 스마트TV 시장 점유율 30%, 연간수출 51억불 달성</li> <li>• 2020년 텔레스크린 30억불 세계시장, 2조원 국내시장, 1만명 고용창출</li> </ul>

대표성과	내 용
<b>스마트 클라우드 인터넷</b> 	<p><b>기술 개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘실감 개인 공간 서비스’ 제공을 위한 Gbps급 지능형 인터넷 기술</li> </ul> <p><b>필요성</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 트래픽 빅뱅에 대응할 수 있는 Giga KOREA 인프라 및 통신 서비스 완성</li> <li>• 디바이스 네트워크 및 사물통신 도입에 의한 새로운 모바일 서비스 시장 창출</li> <li>• 저지연·고품질·고신뢰성을 요구하는 신규 서비스 수요 증대</li> <li>• 서버·네트워크·스토리지·매체가공 등 ICT 자원의 재구성 기술과 ICT 융합 장비 시장 창출 및 선점</li> </ul> <p><b>전략 분야</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 광대역 모바일 인터넷 : 10배이상 용량증대용 다중점 협력전송 등</li> <li>• 테라급 스마트 인터넷 : 소프트웨어 정의 인프라 기술 등</li> </ul> <p><b>기대 효과</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 이동통신 국제 표준 특허 확보로 국가 경쟁력 제고</li> <li>• 신산업 기술 생태계 구축을 통한 ICT 업체 경쟁력 제고 및 창조기업 육성</li> <li>• ‘12~17년 동안 총 36만명 고용유발, 179조억원 생산유발, 616조억원 부가가치 창출</li> </ul>
<b>사이버 영어교사</b> 	<p><b>기술 개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 컴퓨터가 원어민 교사처럼 학습자와 영어로 대화하는 사이버 영어 학습 서비스</li> </ul> <p><b>필요성</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 고품질의 영어 회화 교육 서비스를 저렴하게 공급하여 과도한 사교육비 절감</li> <li>• 음성인식 및 대화처리 기술의 융합으로 기존 음성인터페이스 기술의 한계를 극복</li> <li>• 음성언어 기반 UI/UX 원천기술 확보로 새로운 교육 및 지식 서비스 시장 창출</li> </ul> <p><b>전략 분야</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 초·중급용 학습 : 비원어민의 발음 및 유창성 훈련 기술</li> <li>• 고급용 학습 : 자연어 발화에 강인한 음성인식/이해 기술 등</li> </ul> <p><b>기대 효과</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 고품질 영어교육 서비스 보편화로 과도한 사교육비 문제 해결</li> <li>• ‘20년 세계 영어교육시장(약 1,500억불)의 점유율 1%(약 15억불) 달성</li> <li>• 차세대 UI/UX 핵심인 대화음성 인터페이스 원천기술 확보</li> </ul>
<b>게임봇 탐지 및 대응 시스템</b> 	<p><b>기술 개요</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 게임 내 아이템 해킹, 게임머니 불법 취득 등의 수단인 되고 있는 게임봇을 탐지하고 대응하기 위한 시스템</li> </ul> <p><b>필요성</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 게임봇 대응을 위한 막대한 시간적·금전적 자원 절약으로 국내 게임 개발업계의 시장 경쟁력 강화</li> <li>• 게임봇을 이용한 불법 게임머니의 국내·외 밀거래 및 외화 밀반출 대응</li> </ul> <p><b>전략 분야</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 대규모 게임봇 탐지 : 연관성 분석 기반 게임봇 검출 기술 등</li> <li>• 게임봇 모니터링/대응 : 게임봇 활동의 통계 분석 리포팅 기술</li> </ul> <p><b>기대 효과</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 콘텐츠 개발/서비스 개선에 집중하여 세계 온라인 게임 1위 탈환</li> <li>• 게임 중소·중견기업의 기술 경쟁력 강화 및 건전한 게임 문화 정착</li> <li>• 2017년 세계 온라인 게임 시장 점유율 35%, 150억불 전망</li> </ul>

## ※ 대표성과 도출

- [도출방식] 직할연구부서별로 추천된 대표성과에 대해 경영목표 수립 TFT에서 ICT산업 패러다임, 기술성, 경쟁력, 사업화 예측, 연구협력 시너지, 기대효과 등을 고려하여 중점연구분야별 대표 예상성과 1개 도출
- [관리계획] 대표성과 종합관리체계에 따라 관리 및 피드백, 성공요인 및 파급효과 분석, 대표성과에 대한 인센티브 부여, 대국민 홍보 등 추진

## 2 기관운영 분야

〈중점 추진과제 및 Action Item〉	
중점 추진과제	Action Item
<b>1. 창의·융합 R&amp;D 혁신시스템 구축</b>	
(1) 중장기 기술개발 전략 및 기획체계 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중장기 기술개발전략 수립</li> <li>○ 연구사업 기획체계 강화</li> </ul>
(2) 성과창출을 위한 창의·융합 R&D 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대형 융·복합 메가프로젝트 기획·수주</li> <li>○ R&amp;D Pioneer 프로그램 운영</li> <li>○ WCL지향 창의연구실 육성</li> <li>○ 산·학·연 R&amp;D 협력 강화</li> </ul>
(3) R&D 자원의 안정성·효율성 향상	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 재원구조 건전성 확립 및 사업구조 특성화</li> <li>○ 연구과제 중·대형화 전략적 추진</li> <li>○ 스마트워크 통합경영정보시스템 구축</li> </ul>
<b>2. 글로벌 Open R&amp;D 역량강화</b>	
(4) 글로벌 시장맞춤형 R&BD 협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 對주력국 시장 선도형 R&amp;BD 협력 확대</li> <li>○ 對전략국 시장 맞춤형 R&amp;BD 협력 강화</li> <li>○ 해외거점센터 활용 글로벌 시장마케팅 확대</li> <li>○ 기술한류(K-Tech) 확산</li> </ul>
(5) 가치창출형 글로벌 표준 선도	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국제표준 선도체계 구축</li> <li>○ 국제표준화 대응체계 강화</li> <li>○ 표준화 추진 인프라 강화</li> </ul>
(6) 글로벌 R&D 품질역량 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 글로벌 수준의 품질경영시스템 구축</li> <li>○ 품질경영시스템 글로벌 표준 인증</li> </ul>
<b>3. 중소·중견기업 동반성장 생태계 구축</b>	
(7) 중소·중견기업 밀착지원 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 중소·중견기업 현장파견 확대</li> <li>○ 첨단 시험장비·테스트베드 공동활용 확대</li> <li>○ 융합기술연구생산센터 활용성 강화</li> </ul>
(8) 지역전략산업 연계 중소·중견기업 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지역전략산업 특화기업 육성</li> <li>○ 인프라 활용을 통한 지역기업 기술격차 해소</li> <li>○ 산업체 맞춤형 시스템반도체 설계인력 양성</li> </ul>
(9) 기업수요 맞춤형 기술사업화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기술 수요-공급 Gap 해소를 위한 기술예고제, 수요예보제 추진</li> <li>○ 기술이전 수탁위험 공유를 위한 기술료 옵션제 확대</li> <li>○ 기업수요 부응형 추가기술개발 확대</li> <li>○ 기술창업 활성화 및 연구소기업 내실화</li> </ul>

## 4. 지식재산 Biz전략 강화

(10) 우수특허 창출체계 고도화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○출원전 발명자 인터뷰 제도 도입</li> <li>○특허자산 실사를 통한 전략특허 발굴</li> <li>○유망 표준에 대한 전략적 표준특허 개발</li> </ul>
(11) 해외 특허수익 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>○글로벌 특허마케팅 강화</li> <li>○적극적 침해대응을 통한 해외로열티 수입 확대</li> </ul>
(12) 특허전문인력 양성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○특허 코디네이터 제도 도입</li> <li>○지식재산 전담조직 확대</li> <li>○특허역량을 강화하는 맞춤형 IP교육 확대</li> </ul>

## 5. 창의·우수인재 육성 HRD 시스템 구축

(13) 글로벌 우수인재 확보·육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○글로벌 우수인재 확보</li> <li>○글로벌 리더 양성시스템 구축</li> <li>○글로벌 역량강화 프로그램 도입</li> </ul>
(14) 성과창출형 인사제도 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>○핵심인재 육성시스템 구축</li> <li>○조직-개인 간 목표연계 통합성과평가체계 구축</li> <li>○저성과자 관리 강화</li> <li>○평가프로세스 공정성 강화</li> </ul>
(15) 창의성 발현을 위한 긍정 조직문화 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ETRI 핵심가치(혼·창·통) 내재화</li> <li>○창의성 구현 프로그램 운영</li> <li>○가족친화 제도 확대</li> <li>○사회적 책임이행 강화</li> </ul>





## II. 경영목표 추진계획

1 연구사업 분야

2 기관운영 분야





## 1

## 연구사업 분야

## 1

## 추진계획

## 가. 추진전략

ICT산업 미래  
성장동력 창출을 위한  
핵심원천기술 개발  
강화

- ICT기반 창조경제를 견인하고, ICT 산업 재도약 및 글로벌 경쟁우위 지속을 위한 ICT 고도화 기술개발
- 새로운 경쟁력 및 수익 원천으로서 상상력·창의력에 기반한 Brain oriented Soft Power 기술개발(SW·컨텐츠)

융합신가치 창출과  
쏜산업 고도화를 위한  
ICT 융합 신기술  
개발 확대

- 지식기반사회의 기술혁신 견인, 획기적인 고부가가치를 창출하는 지식기반형 ICT Brainware 융합 신기술 개발
- 쏜산업 고도화 및 ICT 융합시장 선점을 위한 ICT 융합 핵심기술 개발

사회적 현안 해결·  
국민행복 실현을 위한  
공공기술 개발 확대

- 에너지, 복지(교육, 게임, 의료 등) 등 사회적 이슈를 해결하고 국민행복에 기여하는 국민체감형 기술개발
- 사이버융합보안, 재난·안전 등 국민안전·복지향상으로 삶의 질을 증진시키는 국가 공익형 공공기술 개발

미래 기술리더십  
확보를 위한  
도전적 창의연구  
활성화

- 메가트렌드에 따른 미래 유망 기술분야에서 미래 글로벌 시장을 주도할 Emerging 기술개발
- 신개념·신영역을 개척하고 창의적인 아이디어를 구현하는 Disruptive 기술개발

## 나. 세부 추진전략

1

### ICT산업 미래 성장동력 창출을 위한 핵심원천기술 개발 강화

#### □ ICT기반 창조경제를 견인하는 ICT 고도화 기술개발

⇒ ICT 강점 기술의 경쟁력을 강화하여 ICT기반 창조경제를 견인하고, ICT 산업 제도약 및 글로벌 경쟁우위 지속을 위한 ICT고도화 기술개발

- \* (모바일) 스마트 모바일 서비스를 위한 B4G 이동통신 기술개발('15)
- \* (실감미디어방송) 무안경 3D 자원 UHDTV 방송 핵심 기술 및 휴먼 융합형 파노라마 기술 개발('14)
- \* (차세대디스플레이) 교감형 OLED 조명기술개발('13)

#### □ 새로운 수익 원천으로서 Brain oriented Soft Power 기술개발

⇒ 새로운 경쟁력 및 수익 원천으로서 상상력·창의력에 기반한 SW·콘텐츠 원천기술 개발 강화

- \* (차세대영상콘텐츠) 리얼3D복원('14), 디지털 네이처 기술('15), 디지털 홀로그래픽('16)
- \* (슈퍼컴퓨팅) 유전체 분석용 슈퍼컴퓨팅 기술('15)
- \* (음성 언어 처리) 지능형 사이버 영어 교사('15)

2

### 융합신기술 창출과 쏘산업 고도화를 위한 ICT 융합 신기술 개발 확대

#### □ 지식기반사회를 실현하는 ICT Brainware 융합 신기술 개발

⇒ 지식기반사회의 기술혁신을 견인하고 획기적인 고부가가치를 창출하는 지식기반형 ICT Brainware 융합신기술 개발

- \* (의료ICT융합) 종양치료용 레이저 이온 가속 시스템('14)
- \* (생활전 파 활용) 안전한 저비용 고정밀 유방암 조기진단 기술 개발('14)
- \* (융·복합 콘텐츠 기술) Live 4D기술('15), 인터랙션 3D 입체 가상체험 학습기술('15)

#### □ 쏘산업 고도화를 위한 ICT 융합 핵심기술 개발

⇒ 기술·산업 간 융합, ICT 활용·접목 핵심기술 개발로 타산업의 경쟁력 강화 및 급속히 성장하는 ICT 융합시장 선점을 위한 ICT융합 핵심기술 개발

- \* (자동차ICT융합) 차량/운전자 협력 자율주행 기술('16)
- \* (조선ICT융합) 해상 애드혹 네트워크 기반 선박 기술('14)
- \* (국방ICT융합) 고신뢰 자율제어 SW를 위한 CPS핵심기술개발('14)
- \* (SW-SoC) SW-SoC 융합 플랫폼 기술('15)

## 3

사회적 현안 해결·국민행복 실현을 위한 **공공기술 개발 확대**

## □ 사회적 이슈를 해결하고 국민행복에 기여하는 국민체감형 기술개발

⇒ 에너지, 복지(교육, 게임, 의료 등) 등 사회적 이슈를 해결하고 국민 행복에 기여하는 국민체감형 기술개발

- \* (ICT-에너지) 태양전지 건물일체형 기술 및 에너지소자 기술개발('14), 건물 에너지 플랫폼('14)
- \* (절전형 반도체 기술) 절전형 반도체 및 실리콘포토닉스 기술개발('13)
- \* (콘텐츠 플랫폼 기술) 8k급 영상콘텐츠 제작·유통·상영기술('15) 게임봇탐지기술('16)
- \* (USN플랫폼) 개방형 시맨틱 USN 서비스(건강·기상·환경정보) 플랫폼('14)

## □ 국민안전·복지향상으로 삶의 질을 증진시키는 국가 공익형 기술개발

⇒ 사이버융합보안, 전파·위성, 재난·안전 등 삶의 질을 증진시키는 국가 공익형 공공기술 개발

- \* (사이버 융합 보안) 대용량 바이오 인식 보안 기술('15)
- \* (전파위성인프라) 초광대역 주파수 확보를 위한 다중대역 주파수 공유 및 인지 기반 간섭 극복 기술 개발('16), 고정밀 위성 기반 측위 기술 개발('18)
- \* (우정물류) SMART Post 구축 기술 개발('15)
- \* (재난·안전) 차세대 공공안전재난통신('15)

## 4

미래 기술리더십 확보를 위한 **도전적 창의연구 활성화**

## □ 미래 글로벌 시장을 주도할 Emerging 기술개발

⇒ 메가트렌드에 따른 미래 유망기술 분야에서 미래 글로벌 시장을 주도할 핵심특허 선점을 위한 Emerging 기술개발

- \* (5세대 이동통신) 다중점 협력전송 및 Massive MIMO 기술('15)
- \* (실감미디어방송) 디지털 홀로그래피 획득재현 기반 기술 및 방송통신 적용 기술 개발('16)
- \* (미래 네트워크) 클라우드 네트워킹 및 콘텐츠중심 네트워킹을 위한 스마트 노드기술개발('14)

## □ 신개념·신영역을 개척하는 Disruptive 기술개발

⇒ 창의적 아이디어를 구현하는 기술 창조자로서의 역할을 위한 Disruptive 기술개발

- \* (광·반도체소자) 튜너블 테라헤르츠 트랜시버 기술개발('15)
- \* (투명소자·UX) 투명 액추에이터 및 UX 인터페이스 기술 개발('15)
- \* (신소자) 신개념 그래핀 광전소자 연구('15)

## 다. 추진체계

### ICT기반 창조경제를 견인하기 위한 융합·ICT생태계 기반의 연구추진체계

- ICT 최강국 실현을 위한 연구개발 체계 : 6대 중점연구영역 -

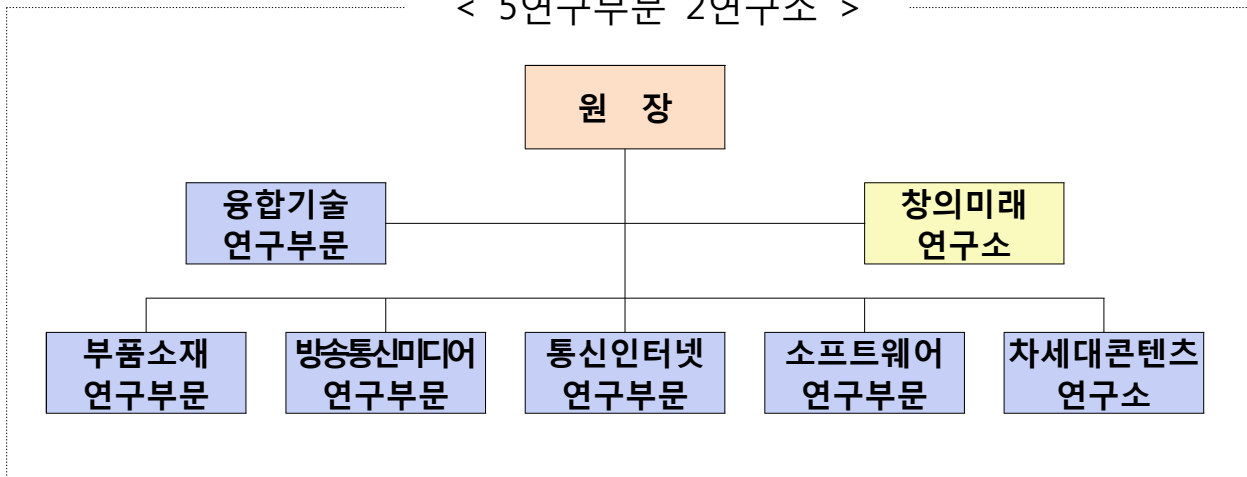
융합기술	신산업 창출과 기존산업 경쟁력 강화를 위한 기술·산업간 수직·수평적 ICT융합신기술 개발
부품소재	국민 행복, 고객 감동의 글로벌 리더형 스마트 부품소재 기술 개발
방송통신 미디어	스마트 선진국을 위한 인간친화형 방송통신미디어 기술 개발
통신인터넷	실감 개인 공간 서비스 제공을 위한 스마트 클라우드 인터넷 기술 개발
소프트웨어	빅데이터 지능기술의 핵심이며 국가경쟁력 강화의 원천이 되는 세상을 바꾸는 소프트웨어 기술개발
차세대 콘텐츠	따뜻하고 즐거운 디지털 라이프 실현을 위한 차세대 영상 및 융복합 콘텐츠 기술개발

【 6대 중점연구영역 간 상호 연계도 】



## 《수행 조직》

## &lt; 5연구부문 2연구소 &gt;



※ 창의미래연구소 : 인문·기술 융합형 미래기획 역량 강화로 연구원 미래기술기획, 중장기 기술 개발 로드맵, 융·복합과제 및 대형과제 발굴 등

## 《투입 예산 및 인력》

(단위 : 억원, 명/정규직)

구분	융합기술		부품소재		방송통신미디어		통신인터넷		소프트웨어		차세대콘텐츠		합계	
	예산	인력	예산	인력	예산	인력	예산	인력	예산	인력	예산	인력	예산	인력
2013	1,544	442	597	167	879	272	1,060	339	655	219	367	95	5,102	1,534
2014	1,590	478	615	185	905	272	1,092	328	675	203	378	114	5,255	1,580
2015	1,638	493	633	190	933	280	1,125	338	695	209	389	117	5,413	1,627

※ 사업예산 및 인력은 연도별 사업계획에 따라 조정

## 라. 대표성과

①

### 융합기술

#### 대표성과

#### 레이저 기반 보급형 양성자치료기 기술 개발

▶ 나노안테나를 사용하여 110 MeV 이상의 고에너지 양성자를 발생시키는 고출력 레이저 기반 보급형 양성자 암치료기 핵심 원천 기술

#### 발전방향

- 현재 항암치료 부작용(합병증)을 최소화하는 무통증, 최소피폭 치료기로 진화
- 현재의 초대형, 초고가 가속기형 양성자 치료기에서 저비용 보급형 치료기로 진화

#### 필요성

- 인구고령화와 3명 중 1명이 암에 걸리는 시대, 암진단/치료비용 최소화 필요
- 반도체 시장보다 큰 암치료 시장으로 성장동력화 필요
- ETRI 보유 핵심요소기술(광소자기술, 반도체기술, MEMS기술, 나노소자기술, SW기술)과 융합 필요

#### 목 표

최소피폭, 최소 후유증의 꿈의 암치료기 구현

#### 전 략

##### 원천기술 및 원천특허 확보

- 나노기술 기반 양성자 타겟 원천특허 확보
- 펨토초 레이저기술 원천특허 확보

##### 저비용 레이저 암치료기 개발

- 펨토초 고에너지 레이저시스템 핵심기술 확보
- 산업체 연계 프로토타입 암치료장치 개발

#### 전 략 분 야

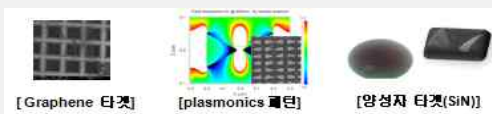
##### 펨토초 고출력 레이저 시스템 구축

- 고출력(1PW) 레이저시스템 개발
- 펨토초(<25femtosec.) 광학시스템 개발



##### 고에너지 양성자, 탄소이온 방출 나노소자 개발

- 고에너지 양성자발생용 나노소자개발
- 고에너지 탄소이온발생용 나노소자개발



#### 기술 로드맵

2013년	2014년	2015년
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 200TW레이저 시스템 구축</li> <li>· 50MeV양성자에너지 획득</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 500TW레이저 시스템 구축</li> <li>· 70MeV양성자에너지 획득</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1PW레이저 시스템 구축</li> <li>· 110MeV양성자에너지 획득</li> </ul>

#### 기대효과

- 초저가 양성자 치료기 제작기술 선점 : 1/20의 가격
- 암치료 비용 절감을 통한 의료비 부담 완화
- 보급형 양성자 암치료기로 세계 시장 진출



②

## 부품소재

## 대표성과

## 절전형 전력반도체

▶ 전자기기에 전력을 제어/저장 하여 전력을 절감할 수 있는 절전형 전력반도체 기술

## 발전방향

- 전력반도체 기술은 절전형으로 진화
- 전력은 단방향에서 전력을 저장 및 분배 가능한 양방향 서비스로 발전

## 필요성

- 글로벌 에너지 위기 및 환경규제에 대응하는 절전형 전력반도체 시장 대응
- 전력저장시스템 등 전력ICT 융합 신시장 창출

## 목 표

절전형 전력반도체 핵심기술개발로 전력ICT 융합 신시장 창출

## 전 략

## 핵심 원천 기술 기반 R&amp;D

- 절전형 전력반도체 소자/공정/회로/모듈 핵심 기술 개발
- 전력저장시스템용 양극/음극/분리막/전해질 4대 핵심 신소재 기술 개발
- 응용 시스템 기반 전력반도체 신뢰성 확보

## 시장지향형 R&amp;D

- 핵심 원천 기술 기반 R&D 연계 수요자 기반 절전형 전력반도체 상용 기술 개발
- 전력저장시스템용 모듈 상용 기술 개발

## 전 략 분 야

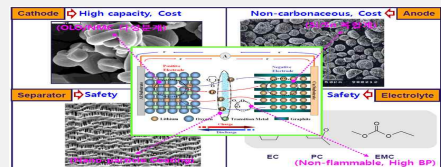
## 프리미엄 전자기기

- 에너지절감형 전력반도체 핵심기술개발
- BLDC 모터구동 응용 기술 개발



## 전력저장시스템

- 4대 핵심 신소재 기술 개발
- 모듈 응용 기술 개발



## 기술 로드맵

2013년	2014년	2015년
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 절전형 전력반도체소자</li> <li>• 전력저장시스템 핵심소재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 절전형 전력반도체 모듈</li> <li>• 전력저장시스템 소자기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 절전형 전력반도체 응용기술</li> <li>• 전력저장 모듈기술</li> </ul>

## 기대효과

- 절전형 전력반도체 핵심 원천 및 상용 기술 확보
  - 신시장/신산업 창출 및 전력반도체 국가 경쟁력 증대
  - 2020년 세계 시장점유율 15%, 국내 25억불 시장 창출
- [근거 : IIT (2011년), Pike Research (2010년) 등]

③

## 방송통신미디어

### 대표성과

### 스마트 실감미디어 서비스 기술

▶ 방송·통신·컴퓨팅이 융합된 환경에서 시·공간적 제약 없이 사실감과 현실감을 극대화하고, 상황인지 및 클라우드 기반의 지능형·맞춤형 미디어를 소비하기 위한 서비스 기술

<b>발전방향</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 3D/UHD 등을 통한 현장감과 사실감을 제공하는 실감미디어 서비스로 진화</li> <li>· 상황인지/클라우드기반 정보맞춤형, 정보창조형 등의 스마트 미디어 서비스로 발전</li> </ul>
<b>필요성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Post-HD 시대에 멀티미디어 산업이 실감미디어 산업으로 패러다임 변화에 대응</li> <li>· 스마트 폰/패드/TV/텔레스크린 등 스마트미디어 생태계의 글로벌 주도권 확보</li> <li>· 스마트TV를 중심으로 한 멀티스크린 등 새로운 미디어 서비스 시장 창출</li> </ul>

### 목 표

### 스마트 실감미디어를 통한 국민 행복 미디어 환경 창조

### 전 략

#### 스마트 실감 미디어 기술 경쟁력 확보

- 실감 및 상황인지 기반 스마트 미디어 핵심기술 IPR 확보
- 국제공동연구를 통한 글로벌 경쟁력 확보 및 기술 선도를 위한 국제 표준화

#### 신시장 창출 및 산업 활성화

- 실감형 홈 스마트 라이프 확산을 위한 시범 서비스
- 모바일-홈-아웃도어를 아우르는 신성장 ICT 융합 생태계 활성화를 통한 글로벌 주도권 확보

### 전 략 분야

#### 스마트미디어

- 차세대 스마트TV(스마트TV 2.0) 기술
- 상황인지형 텔레스크린 기술
- 인간 친화형 스마트 UI/UX 기술



#### 실감미디어

- 3D 지원 UHD TV 방송 기술
- 휴먼융합형 파노라마 기술
- 디지털 홀로그래픽 3D 입체영상 기술



### 기술 로드맵

2013년	2014년	2015년
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고정·이동 융합형 3DTV 방송표준</li> <li>· 디지털 홀로그래픽 획득·생성 및 재현·기록 기술</li> <li>· 빌보드형 텔레스크린 플랫폼 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· UHD TV AV코덱 기술 및 적응형 위성 실험방송</li> <li>· 스마트TV 2.0 시스템</li> <li>· 고화질 3DTV 본방송</li> <li>· 상황인지 기반 맞춤형 텔레스크린 플랫폼 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· UHD TV(4K) 방송시스템</li> <li>· 상황인지 기반 클라우드 텔레스크린 플랫폼 기술</li> <li>· 7K 파노라마 획득·재현기술</li> </ul>

### 기대효과

- 신시장 창출을 위한 스마트 실감미디어 생태계 구축
- 2016년 차세대 스마트TV 시장 점유율 30%, 연간수출 51억불 달성
- 2020년 텔레스크린 30억불 세계시장, 2조원 국내시장, 1만명 고용창출
- 2020년 UHD TV 37.8조원/9.4조원 생산/부가가치유발, 연평균 30,500명 고용유발  
[근거 : ETRI 산업전략연구부, 2013. 2. 등]

④

## 통신인터넷

## 대표성과

## 스마트 클라우드 인터넷 기술

▶ '실감 개인 공간 서비스' 제공을 위한 Gbps급 지능형 인터넷 기술

<b>발전방향</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이동 가입자당 Gbps급 전송속도로, 유선 가입자당 10Gbps급 전송속도로 발전</li> <li>· HW 기반 폐쇄형 네트워크에서 HWSW가 결합된 이용자 정의형 네트워크</li> <li>· Tera급 대용량 레이어(L0-L1-L2) 통합 장비가 전달망의 패러다임 전환 주도</li> </ul>
<b>필요성</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 트래픽 빅뱅에 대응할 수 있는 Giga KOREA 인프라 및 통신 서비스 완성</li> <li>· 디바이스 네트워크 및 사물통신 도입에 의한 새로운 모바일 서비스 시장 창출</li> <li>· 저지연·고품질·고신뢰성을 요구하는 신규 서비스 수요 증대</li> <li>· 서버·네트워크·스토리지·매체가공 등 ICT 자원의 재구성 기술과 ICT 융합 장비 시장 창출 및 선점</li> </ul>

## 목 표

## 세계 최고의 내 손안에 스마트 인터넷 기술 개발

## 전 략

## 핵심기술 및 국제표준 확보

- Beyond 4G/광 캐리어 이더넷/TWDM-PON 표준 특허, 5G 핵심원천기술 확보
- 다중 전송기술을 지원하는 가상화 클라우드 핵심기술 확보
- ICT 인프라 가상화·공유화 및 클라우드 인터넷 기술 확보

## 기술 상용화 추진

- 소형 셀 지향 가상화 클라우드 기지국 기술
- 802.11af/ah 표준 기반 세계 최고 수준의 상용 기술
- 통신사업자/산업체가 참여하는 수요 맞춤형 개발 추진
- 대국민 클라우드 IoT 시범서비스 발굴체계 구축

전 략  
분 야

## 광대역 모바일 인터넷 기술

- 10배이상 용량증대용 다중점 협력전송, Massive MIMO 및 단말간 직접통신기술
- 가상화 클라우드 기지국 기술
- 400km/h환경에서 Gbps급 전송/접속 기술
- 1GHz이하대역 채널묶음 무선전송기술
- M2M 서비스를 위한 원천기술

## 테라급 스마트 인터넷 기술

- 소프트웨어 정의 인프라 상용화 기술
- 스마트 노드 플랫폼 기술·정보중심네트워킹 기술 상용화
- T급 광-회선-패킷 통합스위치시스템기술
- 채널당 400Gbps급 초고속 광전송 기술
- TWDM-PON 광가입자/무선백홀 기술

기술  
로드맵

2013년	2014년	2015년
<ul style="list-style-type: none"> <li>· D2D 디스커버리 기술</li> <li>· 스마트워크 기술</li> <li>· WiBro 클라우드 기지국</li> <li>· 텔레프레젠템스 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· D2D 통신 및 멀티캐스트 기술</li> <li>· 가상화 기지국 고속이동체 전송기술</li> <li>· 스마트노드 플랫폼 시제품</li> <li>· T급 통합스위칭 및 TDM-PON 시제품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Massive MIMO 기술</li> <li>· 광역 WiFi 기술</li> <li>· SDN상용화 기술</li> <li>· 10G급 TWDM-PON 상용화</li> </ul>

## 기대효과

- 이동통신 국제 표준 특허 확보로 국가 경쟁력 제고
- 신산업 기술 생태계 구축을 통한 ICT 업체 경쟁력 제고 및 창조기업 육성
- '12-17동안 총356만명 고용유발, 1,794억원 생산유발, 616조억원 부가가치 창출  
[근거 : 한국은행 산업연관표(2008년), 전문기관(IDC 등)]

⑤

## 소프트웨어

### 대표성과

### 사이버 영어교사

▶ 컴퓨터가 원어민 교사처럼 학습자와 영어로 대화하는 사이버 영어 학습 서비스

#### 발전방향

- 일방적 음성인식 기술에서 음성이해 및 대화형 자연어 인터페이스로 진화
- 단순한 따라 읽기, 발음훈련에서 대화형 말하기 학습서비스로 진화

#### 필요성

- 고품질의 영어 회화 교육 서비스를 저렴하게 공급하여 과도한 사교육비 절감
- 음성인식 및 대화처리 기술의 융합으로 기존 음성인터페이스 기술의 한계를 극복
- 음성언어 기반 UI/UX 원천기술 확보로 새로운 교육 및 지식 서비스 시장 창출

#### 목 표

글로벌 시대에 대응하는 사이버 영어교육 환경 실현

#### 전 략

##### 원천 핵심 기술 확보

- 영어학습에 최적화된 발성분석 및 음성인식 기술 개발
- 자연어 대화처리 기술 개발 및 완성도 제고

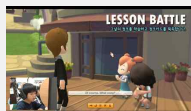
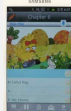
##### 서비스 시스템 조기 구축

- 영어교육기관과 공동연구를 통한 대화형 학습 콘텐츠 및 지식베이스 구축
- 데스크톱 및 모바일 환경 영어학습 시범서비스 조기 실시

#### 전 략 분 야

##### 초 · 중급용 학습

- 비원어민의 발음 및 유창성 훈련 기술
- 대화 가이드를 통한 회화 훈련 기술
- 문법/표현 오류 교정을 통한 학습 기술



##### 고급용 학습

- 자연어 발화에 강인한 음성인식/이해 기술
- 영어교육용 자유발화형 대화처리 기술
- 영어교육용 대화지식 확장/관리 기술



#### 기술 로드맵

2013년	2014년	2015년
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 영어학습 콘텐츠 확대, 저작도구개발</li> <li>· 사이버 영어학습 상용 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 영어학습 콘텐츠 저작도구</li> <li>· 영어학습시스템 상용서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 비정형 자연어 음성 이해 기술</li> <li>· 토론형 영어회화 학습 시스템</li> </ul>

#### 기대효과

- 고품질 영어교육 서비스 보편화로 과도한 사교육비 문제 해결
- 차세대 UI/UX 핵심인 대화음성 인터페이스 원천기술 확보
- 2020년 세계 영어교육시장(약 1,500억불)의 점유율 1%(약 15억불) 달성  
[근거 : Ambient Insight Premium Report "The Worldwide Market for Digital English Language Learning Products and Services: 2011-2016 등]

⑥

## 차세대콘텐츠

## 대표성과

## 게임봇 탐지 및 대응 시스템

▶ 게임 내 아이템 해킹, 게임머니 불법 취득 등의 수단이 되고 있는 게임봇을 탐지하고 대응하기 위한 시스템

## 발전방향

- 게임봇은 날로 지능화/다양화되고, 대규모 게임봇을 이용하는 기업형 집단 등장
- 게임운영 인력 위주의 게임봇 대응 한계 해소를 위한 기술적 방안 확대

## 필요성

- 게임봇 대응을 위한 막대한 시간적·금전적 자원 절약으로 국내 게임 개발업체의 시장 경쟁력 강화
- 게임봇을 이용한 불법 게임머니의 국내·외 밀거래 및 외화 밀반출 대응

## 목 표

## 국내 게임산업 보호 및 세계 온라인 게임 강국 실현

## 전 략

국내 게임산업 부흥을 위한  
선도기술 확보

- 국내 온라인 게임 산업 피해를 위한 체계적 대응 기술 개발
- 중·소 게임기업의 중견기업 성장을 선도할 핵심 원천기술 확보

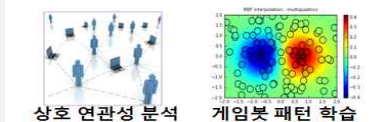
## 기술 상용화 및 확산 기반 구축

- 기술개발 단계별 상용 콘텐츠 적용을 통한 기술 실효성 검증으로 조기 상용화 촉진
- 기존 보안 전문업체 마케팅 기반을 활용한 국내·외 기술 확산 추진

전 략  
분 야

## 대규모 게임봇 탐지

- 연관성 분석 기반 게임봇 검출 기술
- 3,000명 규모의 대규모 탐지 기술
- 게임봇 행동 패턴의 학습 자동화 기술



## 게임봇 모니터링/대응

- 게임봇 활동의 통계 분석 리포팅 기술
- 10종 이상의 게임봇 유형 모델 구축
- 90% 성공률의 게임봇 후보 추적 기술

기술  
로드맵

2013년	2014년	2015년
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예제 기반 게임봇 검출 기술</li> <li>• 게임봇 행동 패턴 학습 자동화 기술</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대규모 게임봇 탐지 기술</li> <li>• 게임 마스터 지원 툴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 게임봇 대응 전문센터 구축 및 상용 서비스</li> </ul>

## 기대효과

- 콘텐츠 개발/서비스 개선에 집중하여 세계 온라인 게임 1위 탈환
- 게임 중소·중견기업의 기술 경쟁력 강화 및 건전한 게임 문화 정착
- 2017년 세계 온라인 게임 시장 점유율 35%, 150억불 전망  
[근거 : 2012 게임백서 “온라인게임 분야” 등]

## 2

## 중점연구영역별 세부추진계획

## 2-1

## 융합기술

## 가. 추진목표

신산업 창출과 기존산업 경쟁력 획기적 강화를 위한  
기술 · 산업간 수직 · 수평적 ICT융합기술 개발

## 추진 목표

- ◆ 미래 고부가가치 신산업 창출을 위한 의료ICT, 지능로봇 원천기술 개발
- ◆ 주력산업의 고도화를 위한 ICT융합산업기술 상용화
- ◆ 스마트 라이프 서비스 구현을 위한 지능형 융합플랫폼 국제표준화
- ◆ 중소기업 경쟁력 강화를 위한 ICT융합 핵심공동기반기술 확보

구분	정량적 성과목표			
	2013년	2014년	2015년	계
세계일등기술	2	2	2	6
핵심원천기술	9	10	10	29
국제표준특허	12	13	15	40
기술료(억원)	57	63	71	191

## 나. 중점추진분야

분야명
신산업 ICT융합
주력산업 ICT융합
스마트 라이프 지능형 융합플랫폼
ICT융합 핵심 공동기반

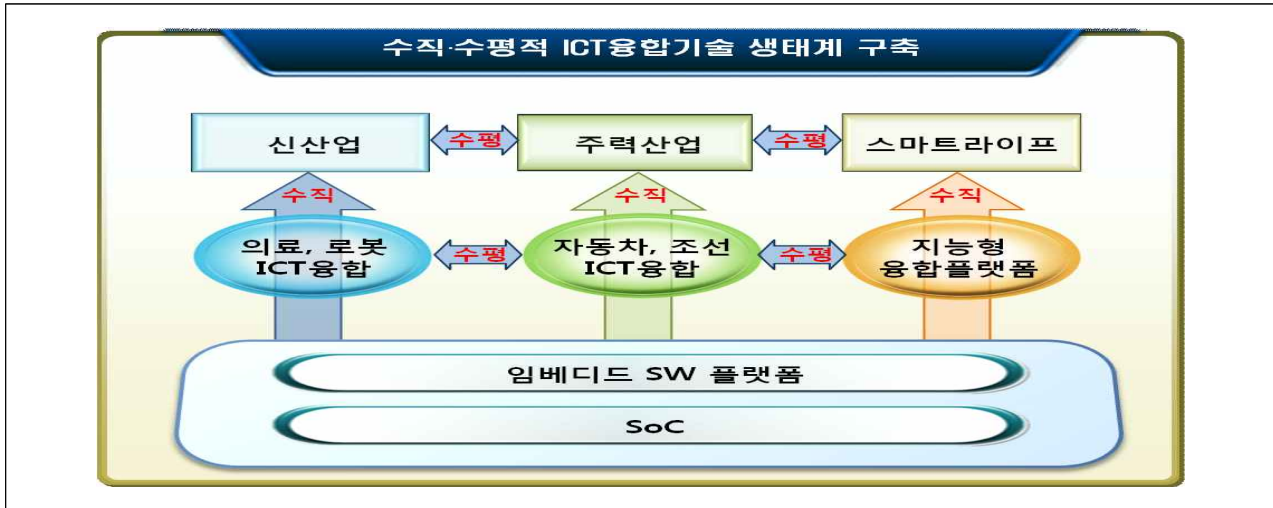


핵심기술
진단/치료기기용 의료-ICT 기술
영상/음성/센서 융합 인간로봇 상호작용 기술
차량/인프라/운전자 협력형 자율주행 기술
물류정보 자동획득 및 자동화 기술
스마트 에너지 관리 플랫폼 기술
사물교감 지능형 IoT 플랫폼 기술
SW-SoC 융합 플랫폼 기술
초저전력/고성능 임베디드 프로세서 기술



## 다. 추진전략 및 체계

- SW-SoC를 활용한 기술계층 간 수직적 융합 생태계 구축
- ICT를 활용한 산업 간 수평적 융합 생태계 구축



## 라. 기대효과

- 자동차, 조선, 물류 등 주력산업의 고도화와 효율성 향상으로 국제경쟁력 강화
- 로봇, 바이오, 의료 ICT융합 지식재산권 확보와 고부가가치 신산업 창출
- 지능형 IoT, 스마트 유틸리티 플랫폼 국제표준 확보와 스마트 라이프 서비스 구현
- SW-SoC 융합 플랫폼 개발로 ICT융합 부품자립 및 High-tech 중소기업 육성

## 마. 로드맵

추진 사업		2013년	2014년	2015년
신산업 ICT융합	양성자치료기	레이저 기반 고에너지 양성자 발생 ▶		고에너지 양성자 제어 ▶
	인간로봇 상호작용 기술	특정일반동작인간행동 센싱 ▶	사용자 의도인식 ▶	지속가능 상호작용 ▶
주력산업 ICT융합	협력형 자율주행 기술	주행 상황 정보처리 ▶	차량자동유도시스템 ▶	고속도로 코퍼일렛 주행 ▶
	물류정보 자동화시스템	접수/구분 자동화기기 운영/제어 ▶		무인화 물류가점 구축 ▶
지능형 융합 플랫폼	에너지 관리 플랫폼	그린홈빌딩 에너지 관리 ▶	에너지 SW융합 플랫폼 ▶	스마트 유틸리티 서비스 ▶
	지능형 IoT 플랫폼	개방형 USN/IoT 융합 플랫폼 ▶	사물간 동적협업 프레임워크 ▶	체감형 IoT융합 서비스 ▶
ICT융합 핵심 공통기반	SW-SoC 융합 플랫폼	가상 플랫폼 구축	쿼드코어 지원 플랫폼 ▶	옥타코어 지원 플랫폼 ▶
	고성능 임베디드 프로세서	듀얼코어 프로세서 ▶	쿼드코어 프로세서 ▶	옥타코어 프로세서 ▶

## 2-2

## 부품소재

## 가. 추진목표

국민 행복, 고객 감동의 글로벌 리더형 스마트 부품소재 기술 개발

## 추진목표

- ◆ 차세대 에너지절감형 디스플레이/광무선/소재, 소자 및 부품 기술 개발
- ◆ 지능형 에너지 절감 반도체 소자 및 센서 기술 개발
- ◆ 글로벌 환경변화 적응과 부품소재 고부가가치화를 통한 창조경제 견인

구분	정량적 성과목표			
	2013년	2014년	2015년	계
세계일등기술	1	1	1	3
핵심원천기술	5	5	5	15
국제표준특허	0	1	1	2
기술료(억원)	24	26	30	80

## 나. 중점추진분야

분야명	핵심기술
차세대 디스플레이	OLED조명 및 응용 기술
지능형 신호/전력 제어모듈	LASA 디스플레이 신모드 기술
차세대 광무선 융합부품	스트레처블 디스플레이 핵심원천기술
ICT-에너지 융합소재 및 소자	절전형 에너지/전력 제어소자 기술
	차세대 PC용 실리콘 나노포토닉스 기술
	초소형 센서 및 지능형 신호처리 기술
	고출력/고효율 GaN 전력 소자기술
	코히어런트 광송수신 부품기술
	100G 이더넷 트랜시버 기술
	친환경 비진공 인쇄기반 응용소자기술
	초고효율 차세대 반도체 태양광기술
	3D 융합패키지 및 산업체 기술지원



## 다. 추진전략 및 체계

- First Mover로서 글로벌 환경변화에 대응하는 핵심원천기술개발
- 일등 창의형 부품소재개발을 위한 중장기 로드맵 구축 및 체계적/지속가능한 글로벌 연구역량 강화 및 자원 확보
- 원천-개발-응용-시장 연계형 고부가가치 IPR 및 표준화기술 확보



## 라. 기대효과

- (사회적 효과) 새로운 기능으로 감동을 주고 신기술로 미래를 여는 창의 원천 부품소재 구현을 통한 미래 사회상의 변화 주도
- (기술적 효과) 생산방식, 형태 및 신기능 개발을 통해 기술 패러다임을 변화시킬 명품 부품소재 개발
- (경제적 효과) ICT 부품 소재 부문에서 2020년 총 18만명의 고용유발, 180조억원의 생산유발, 50조억원의 부가가치 창출

※ 근거 : 지경부(2011년) 및 CIR 2009 및 Power Management Market, iSuppli 2009

## 마. 로드맵

추진사업	2013년	2014년	2015년
차세대 디스플레이	OLED조명 고효율화 기술 ▶	LASA 디스플레이 핵심소재 기술 ▶	스트레처블 디스플레이 핵심소재기술 ▶
지능형 신호/전력 제어모듈	실리콘 나노포토닉스 소자 ▶ 에너지/전력 소자 ▶ 초소형 센서소자 ▶	차세대 PC 입출력 모듈 ▶ 절전형 에너지/전력 제어모듈 ▶ 혼성신호처리 기반 지능형 센서모듈 ▶	
차세대 광무선융합부품	광/무선 전략핵심 소자 기술 ▶	광/무선 전략핵심 모듈기술 ▶	광/무선 전략핵심 시스템 기술 ▶
ICT-에너지 융합소재 및 소자기술	ICT-에너지 융액기반 소재/공정기반기술 ▶	ICT-에너지 자동차부품기술 ▶	ICT-에너지 융합소자기술 ▶

## 2-3

## 방송통신미디어

## 가. 추진목표

## 스마트 선진국을 위한 인간친화형 방송통신미디어 기술 개발

## 추진목표

- ◆ 실감미디어 방송 신기술 확보로 차세대 실감/감성 미디어 서비스 주도
- ◆ 인간 친화형 스마트 미디어, 스마트 스크린 기술 확보로 행복한 미디어 환경 창조
- ◆ 전파위성 기술 개발을 통한 방송통신 인프라 및 공공서비스의 혁신적 고도화, 국민의 삶의 질 향상

구분	정량적 성과목표			
	2013년	2014년	2015년	계
세계일등기술	1	2	2	5
핵심원천기술	7	7	7	21
국제표준특허	11	12	13	36
기술료(억원)	36	40	45	121

## 나. 중점추진분야

분야명
실감미디어 방송
스마트 방통융합
전파·위성



핵심기술
UHDTV 방송 및 파노라마 영상 기술
디지털 홀로그래픽 3D 입체영상 기술
주파수 공유형 지상파 방송전송 기술
고품질 융합형 이동방송 기술
Beyond 스마트TV 기술
상황인지형 텔레스크린 기술
인간 친화형 스마트 UI/UX 기술
디지털케이블 RF/IP 융합전송 기술
인지기반 스펙트럼 이용 및 간섭정렬 기술
고정밀 유방암 조기진단 기술
적응형 실감/휴대 위성방송통신 기술
고정밀 위성기반 측위 기술

## 다. 추진전략 및 체계

- 스마트 실감미디어 실험방송, 시범서비스 추진을 통해 상용서비스 기반 마련, 산업생태계 구축 및 글로벌 협력을 통한 세계 단일 전송 표준화
- 해외 우수연구기관 벤치마킹과 산연 협력을 통한 스마트TV 및 텔레스크린 서비스 분야 첨단 원천기술 확보
- 미래 인프라와 국민생활 안전을 위한 위성항법 원천기술 확보, 세계 최초 전자파이용 유방암 진단기술 확보 및 대학병원과 임상실험 협력



## 라. 기대효과

- 세계 최고의 UHD TV 방송, 스마트TV, 텔레스크린 기술 실현을 통해 스마트 실감미디어 서비스의 일등국가 위상 확보
- 모바일 빅뱅 대응 신규 주파수 확보로 8조원, 관련 산업 생산유발 효과 76조원 창출
- UHD TV 방송 산업을 통해 2018년까지 연평균 30,500명의 고용유발, 총 37조 8천억원의 생산유발효과 ※근거 : ETRI 기술경제연구부(2013.1.)

## 마. 로드맵

추진사업	2013년	2014년	2015년
실감미디어 방송	무안경 다시점 3D 지원 UHD TV 방송 기술 ▶	주파수 공유형 지상파방송 핵심원천기술 ▶	
스마트 방통융합	스마트 TV 2.0 기술 ▶	D-케이블 RF/IP 융합전송 ▶	
전자파위성	빌보드 텔레스크린 ▶	상황인지 가변형 클라우드 텔레스크린 플랫폼 ▶	
	유방암 조기진단 실험시스템 및 임상시험 ▶	주파수 공유/간섭정렬기술 ▶	
	GaN/GaAs MMIC ▶	위성 UHD 적응전송 ▶	차세대 VSAT ▶

## 2-4

## 통신인터넷

## 가. 추진목표

‘실감 개인 공간 서비스’ 제공을 위한 스마트 클라우드 인터넷 기술 개발

## 추진목표

- ◆ 이동통신 용량 10배, 소모전력 1/10의 그린 통신 핵심기술 확보
- ◆ 전달망의 단순화, 초고속화, 지능화 및 테라급 전달망 시스템 상용화
- ◆ 대용량 콘텐츠 분산처리 네트워킹 핵심기술 확보

구분	정량적 성과목표			
	2013년	2014년	2015년	계
세계일등기술	1	1	2	4
핵심원천기술	6	7	7	20
국제표준특허	12	14	15	41
기술료(억원)	45	49	56	150

## 나. 중점추진분야

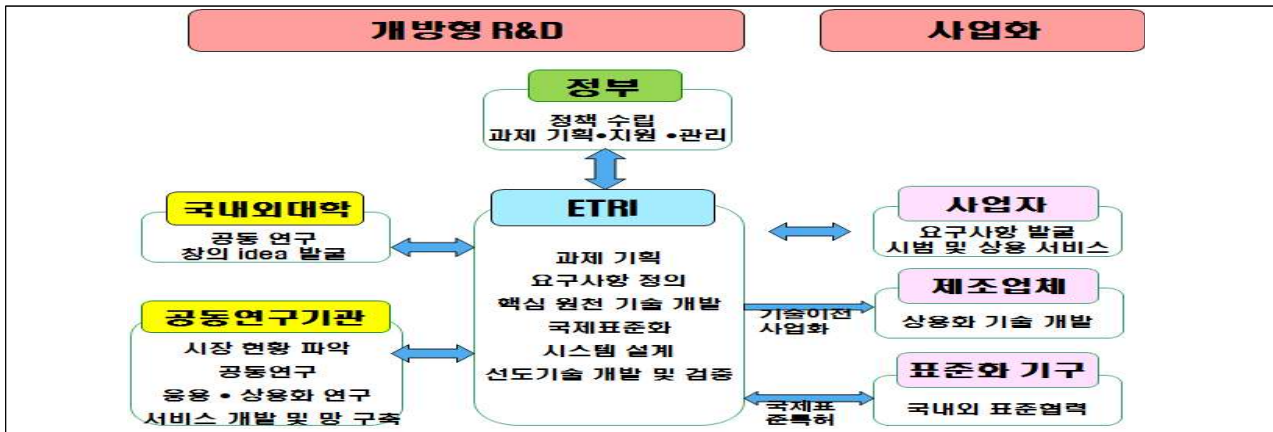
분야명
4세대 이동통신 고도화 기술 및 5세대 이동통신
ICT 인프라 가상화·공유화
차세대 광 인터넷



핵심기술
무선전송 용량증대 및 에너지 절감형 차세대 RF 기술
디바이스 네트워크 및 서비스 기술
차세대 가상화 클라우드 기지국 기술
이동무선백홀기반 고속그룹 이동체 MHN 기술
사물통신 초고속 광역와이파이 기술
개방형 노드 플랫폼 기술
ICT 통합 관제 기술
소프트웨어 정의 인프라 및 응용 기술
Tera급 광-회선-패킷 통합 스위칭 기술
수백기가급 초고속 광전송 기술
수십 기가급 광가입자망 기술
초고속 광전송 핵심 소자 기술
SDN기반 초고속 광전달망 기술

## 다. 추진전략 및 체계

- Beyond 4G 기술, 스마트 노드 기술 및 초고속 광인터넷 기술 기반의 세계 최고 수준의 안전한 공간융합 미래 통신인터넷 기술 실현
- 민간 포럼 및 국외 표준 기관과의 협력을 통한 국제 표준화를 통한 IPR 확보
- 국내·외 대학, 연구소, 기업 간 개방형 R&D 체계를 구축하여 수직적 R&D 체계에서 수평적 R&D 체계로 전환



## 라. 기대효과

- 언제 어디서나 지식정보의 검색·활용이 가능한 Always-Connected 통신 환경 구축으로 개인/기업/국가 차원의 모바일 Life 구현
  - 스마트인터넷 기반의 스마트워크, 스마트 소사이어티 실현을 통한 『지식 기반 스마트 코리아』 실현
  - 무선통신산업 및 차세대 네트워크산업 부문에서 2012~2017년 동안 총356만명의 고용유발, 1,794조억원의 생산유발, 616조억원의 부가가치 창출
- ※ 근거 : 한국은행 산업연관표(2010년), 전문기관(IDC) 등

## 마. 로드맵

추진 사업	2013년	2014년	2015년
B4G 및 5G 이동통신	다중점 협력전송 및 D2D 기술▶	D2D 고도화 및 Massive MIMO 기술▶	
	Multi-RAT 클라우드 기지국 기술▶	가상화 클라우드 기지국기술▶	
	Gbps급 전송기술▶	고속 이동체 핸드오버기술▶	
	Gbps급 채널 묶음 기술▶	광역 와이파이 기술▶	
ICT 인프라 가상화·공유화	개방형 노드플랫폼 및 제어기술▶	클라우드 OS기술, 스마트노드 시스템▶	
	SDN 기반 개방형 유무선 인프라 제어 기술▶	지능형 네트워킹 및 관리 응용 기술▶	
차세대 광 인터넷		T급 통합스위치 기술▶	10T급 통합스위치기술▶
	멀티 캐리어 송수신 기술▶	400G 단거리 송수신기술▶	400G 단거리 송수신OSA 구현▶
	CMOS 포토닉스 기반 저가형 액세스 광링크 기술▶		40G급 광 액세스 기술▶

## 2-5

## 소프트웨어

## 가. 추진목표

빅데이터 지능기술의 핵심이며 국가경쟁력 강화의 원천이 되는  
세상을 바꾸는 소프트웨어 기술개발

## 추진목표

- ◆ 다국어(한·중·일·영) 자동 통·번역기 개발 및 관련 생태계 구축
- ◆ 수십 페타급 유전체 분석용 슈퍼 컴퓨팅 시스템 핵심기술 확보
- ◆ 빅데이터 저장·관리·분석용 실시간 SW 플랫폼 원천기술 확보
- ◆ 깨끗하고 안전한 사이버 보안 핵심기술(Homomorphic 암호기술) 확보

구분	정량적 성과목표			
	2013년	2014년	2015년	계
세계일등기술	1	1	1	3
핵심원천기술	4	4	5	13
국제표준특허	2	2	2	6
기술료(억원)	25	27	31	83

## 나. 중점추진분야

분야명
음성언어 및 지식 처리
클라우드 및 슈퍼 컴퓨팅
빅데이터 플랫폼
사이버 융합보안

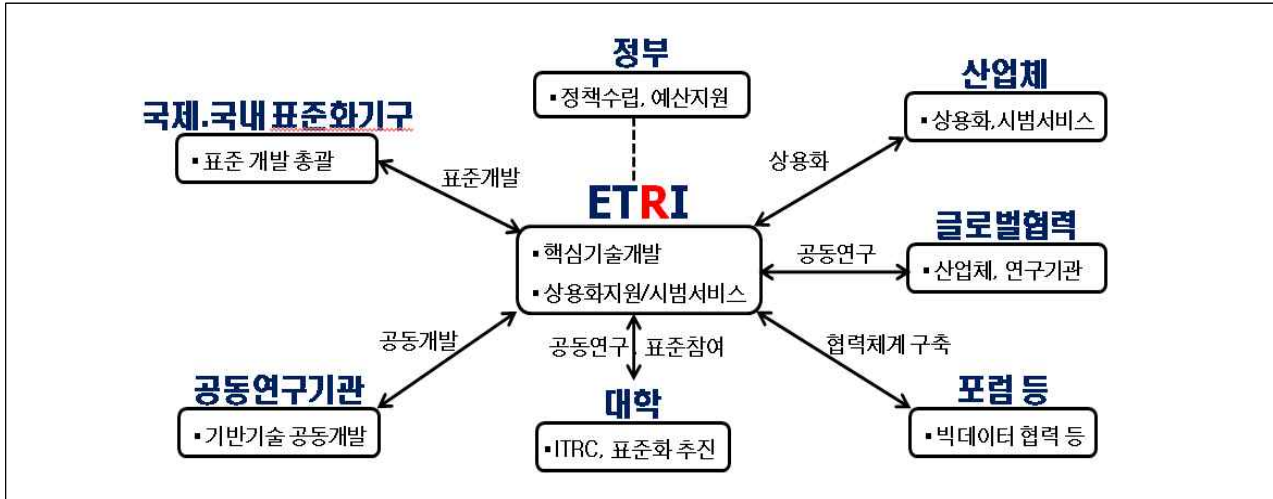


핵심기술
다국어 자동통번역 기술
대화모델 기반 음성인터페이스 기술
자연어지식처리 및 지능 QA 기술
유전체분석용 페타급 슈퍼컴퓨팅 기술
클라우드 DaaS 및 스토리지 기술
클라우드 연동 및 클라우드 OS 기술
비정형 빅데이터 기반 기계학습 기술
실시간 인메모리 DBMS 기술
멀티모달 서피스 및 신체부착형 UI/UX 기술
고성능 저전력 모바일 보안 기술
Fully Homomorphic Encryption 기술
대용량 바이오인식 보안 기술



## 다. 추진전략 및 체계

- 빅데이터 포럼, ITRC, 산업체 등과 Open R&D 협력체계 구축
- 다양한 시범서비스 및 산업체 지원을 통한 자동 통번역 생태계 활성화



## 라. 기대효과

- (음성언어) 한·중·영·일어를 비롯한 다국어 자동통역기 개발로 국민 언어장벽 해소 및 글로벌 경쟁력 확보
- (컴퓨팅) 페타급 고성능 컴퓨팅 원천기술 개발로 미래 ICT 기술경쟁력 확보
- (빅데이터) 빅데이터 플랫폼 산업화를 통한 새로운 시장 및 고용 창출 ('15년 \$949억 규모로 성장하고, 일자리 440만개 창출 전망)
- (사이버보안) 모바일, 스마트워크, 클라우드, 빅데이터 등 변화된 ICT 환경을 대비한 보안 문제 해결로 안전한 미래 사회 구현
- (UI/UX) 인간친화적인 신개념 사용자 인터페이스 원천기술 개발에 따른 세계적인 IPR 확보 및 사용자의 정보 접근성과 활용성 향상

## 마. 로드맵

추진사업	2013년	2014년	2015년
다국어 자동 통번역	한·중·일·영 자동통역기▶	한·스페인, 한·프랑스 자동통역기▶	원어민을 대체하는 사이버 영어교사 시스템▶
클라우드/고성능 컴퓨팅	유전체 분석용 슈퍼컴퓨터 개발▶	페타급 슈퍼컴 핵심기술▶	
	클라우드 DaaS기술▶	대용량 클라우드 스토리지 기술▶	
		클라우드 연동 기술▶	클라우드 OS기술▶
빅데이터 플랫폼	비정형 빅데이터 분석 기술▶	실시간 인메모리 DBMS기술▶	
	30% 인장 가능한 신축/유연 회로보드기술▶	Skin Patch 시스템 기술▶	
	시촉각 융합렌더링 엔진기술▶	멀티모달 디스플레이기반의 서피스 UX기술▶	
사이버 융합보안	모바일 보안 기술▶	Homomorphic 암호 및 바이오인식 기술▶	

## 2-6

## 차세대콘텐츠

## 가. 추진목표

따뜻하고 즐거운 디지털 라이프 실현을 위한  
차세대 영상 및 융·복합 콘텐츠 기술개발

## 추진목표

- ◆ 미래 콘텐츠 기술 및 시장 선점을 위한 차세대 영상 콘텐츠 원천기술 확보
- ◆ 스마트·융합화 패러다임 변화를 주도할 융·복합 콘텐츠 핵심기술 확보
- ◆ 콘텐츠 생성·관리·소비 생태계 구축을 위한 콘텐츠 플랫폼 기반기술 확보

구분	정량적 성과목표			
	2013년	2014년	2015년	계
세계일등기술	1	1	1	3
핵심원천기술	2	2	3	7
국제표준특허	3	3	4	10
기술료(억원)	14	15	17	46

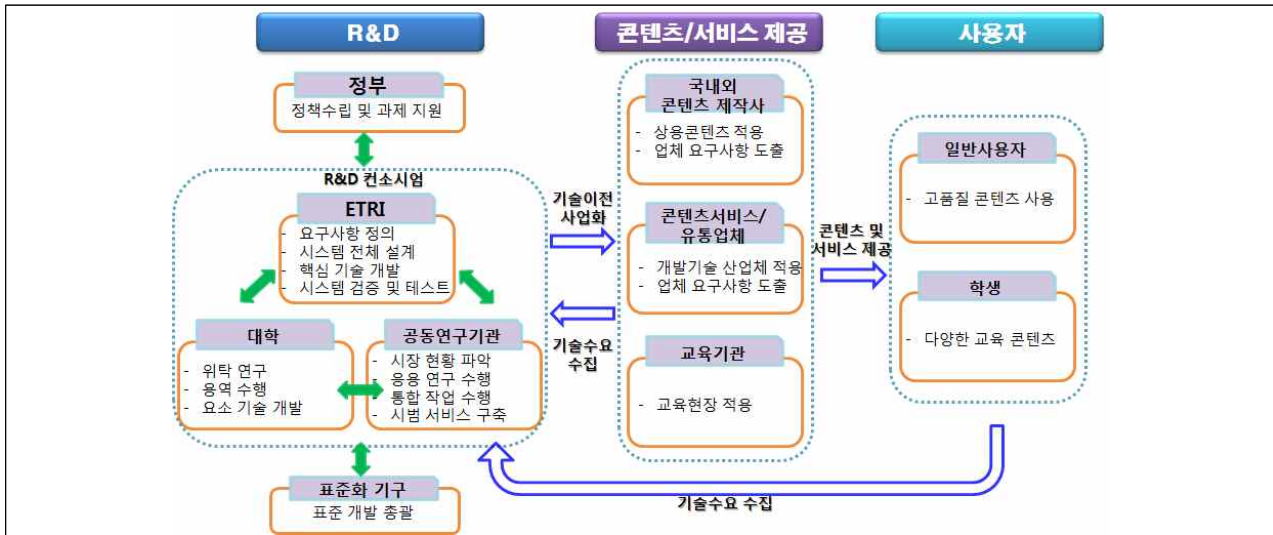
## 나. 중점추진분야

분 야 명	핵심기술
차세대 영상 콘텐츠	입체3D 영상생성 및 모바일 3D 편집 기술 Real 3D 얼굴, 전신 및 배경 복원 기술 디지털 홀로그래픽 콘텐츠 기술
융·복합 콘텐츠	디지털네이처 및 퍼포먼스 분석/생성 기술 실감 체험 공간 확장형 Live4D 기술 인터랙션 3D 입체 가상체험 학습기술 이야기를 그림으로 묘사하는 시각화 기술
콘텐츠 플랫폼	8K급 영상콘텐츠 제작/유통/상영 기술 클린클라우드 이용제어 및 모바일 검색 기술 게임봇 탐지, 대응 및 클라우드 렌더링 기술



## 다. 추진전략 및 체계

- 콘텐츠 산업의 선순환 생태계 구축을 위한 콘텐츠 제작사/서비스사와 공동연구, 개발기술 조기 상용화 추진 및 현장 피드백 중심 기술개발



## 라. 기대효과

- 차세대 영상 및 융·복합 콘텐츠 핵심 원천기술 확보를 통한 스마트·융합화 패러다임 조기 대응
- 문화예술·인문학과 콘텐츠 기술의 결합으로 차세대 콘텐츠 신가치 창출
- 2013년부터 2015년까지 총 5만 4천명의 고용유발, 7조 4천억원 생산유발 및 3조 5천억원 부가가치 창출 전망

※ 근거 : 2011 콘텐츠산업백서(2012. 9), 한국은행 2009 산업연관표(2011. 7) 등

## 마. 로드맵

추진사업	2013년	2014년	2015년
차세대 영상 콘텐츠	3차원 영상 공간 분석 기술▶	3D공간 재구성/모델링 기술▶	입체 콘텐츠 생성 /합성 통합 시스템 구축▶
	Real 3D(전신,배경) 복원기술▶	슈퍼폰 및 객체인식기반 3D 복원기술▶	
	DH콘텐츠 생성/저작/관리 기술▶	DH콘텐츠 고속 처리 기술▶	DH콘텐츠 증강 기술▶
융복합 콘텐츠	그룹형 4D 인터랙션 기술▶	안경 디스플레이 기반 4D 콘텐츠 증강 가시화 기술▶	
	체험형 동화구연 시스템▶	몰입형 가상체험 학습 시스템▶	양방향 교육 방송 시스템▶
콘텐츠 플랫폼	4K/3D 디시네마 마스터링, 배급, 8K 디시네마 마스터링, 배급관리, 사이너지 제작 기술▶	디지털시네마/사이너지 기술적용 및 솔루션▶	
	저작권 판별을 위한 On-Time 식별자 생성기술▶	게임봇 탐지 및 스트리밍 기반 포렌식마킹 기술▶	

## 2

## 기관운영 분야

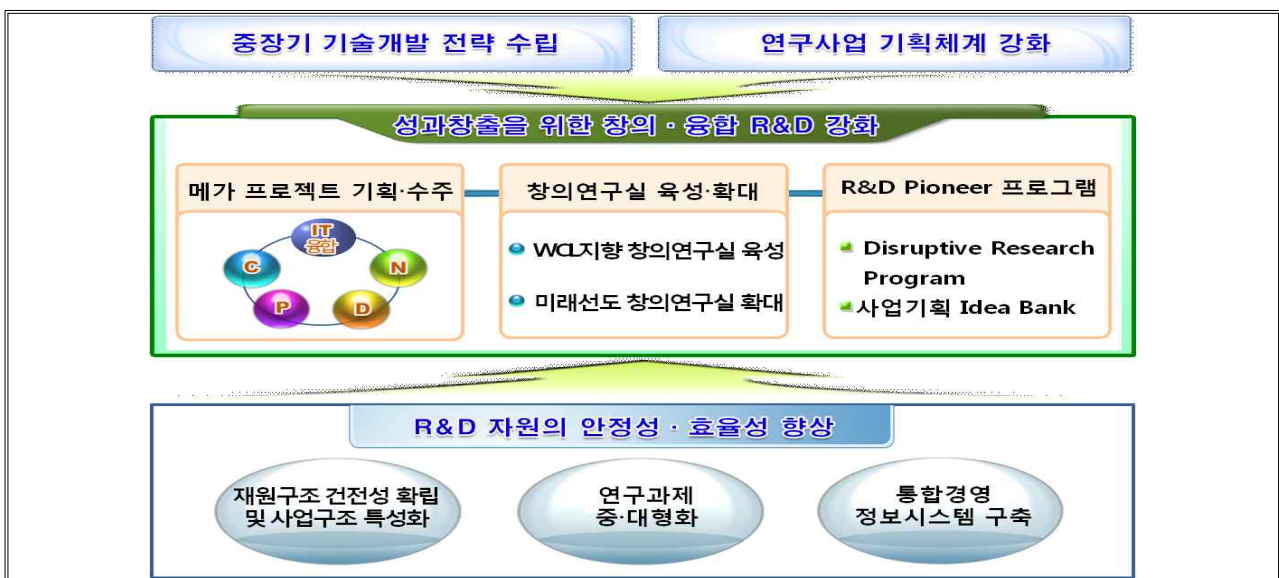
## 1

## 창의·융합 R&amp;D 혁신시스템 구축

## 가. 추진목표

- 급변하는 ICT 환경변화를 반영한 중장기 기술개발전략 수립 및 연구사업 기획체계 강화
- 메가 프로젝트 기획·수주, WCL지향 창의연구실 육성·확대, R&D Pioneer 프로그램 운영 등 창의·융합 R&D 강화
- 재원구조 건전성 확립, 사업구조 특성화, 연구과제 중·대형화, 통합경영 정보시스템 구축 등 R&D자원 안정·효율제고 프로그램 가동

## 나. 추진체계



## 다. 기대성과

- 중장기 기술개발 전략 및 기획체계 강화로 핵심기술을 개발하여 ICT기반의 국가 미래 성장동력 및 일자리를 창출함으로써 창조경제 실현 견인
- 메가 프로젝트를 통해 대형성과를 창출하여 ICT산업 경쟁력을 향상시키고, 창의연구실·R&D Pioneer 프로그램으로 미래 기술선점이 가능한 Seed 창출
- 재원구조 건전성 확립, 사업구조 특성화, 연구과제 중·대형화를 통해 안정적인 연구기반 확충, 통합경영정보시스템 구축으로 연구관리 효율성 극대화

## 1-1

## 중장기 기술개발 전략 및 기획체계 강화

[추진부서: 창의미래연구소, 사업기획팀]

## 가. 현황

- 국가사회·시장의 미래 수요를 반영한 연구원 중장기 기술개발 전략(로드맵)의 체계적인 수립, 원내·외 컨센서스 확보로 기술리더십 제고 필요
- 연구원 연구사업 기획 관련 조직 간 유기적이고 효율적인 운영체계 정립으로 시너지 제고 필요

## 나. 추진목표

- 중장기 기술개발 전략 및 기획체계 강화

구분	2013년	2014년	2015년
중장기 기술개발 전략 수립	중장기 기술개발 전략 수립	정부정책 방향과 연계한 중장기 기술개발 전략 개정	환경변화를 반영한 중장기 기술개발 전략 고도화
연구사업 기획체계 강화	연구사업 기획체계 정립·운영	연구사업 기획체계 운영 효율화	연구사업 기획체계 운영개선

## 다. Action Item

(1)	중장기 기술개발전략 수립
-----	---------------

## □ 중장기 기술개발 전략 수립('13)

- ICT전담부처 신설 등 정부 ICT 정책변화, CPDN ICT 생태계 발전 전망 등 환경분석
- 중장기 기술개발 비전·목표·추진전략 수립, 특허·표준화 전략 수립
- 중점연구영역별 R&D 비전 및 성과목표, 추진전략 및 기술 로드맵 제시

\* 외부 전문가(인문·사회 분야 포함) 참여·자문을 통해 적합성 제고

- 정부정책 방향과 연계한 중장기 기술개발 전략 개정('14)
  - 정부의 ICT 발전전략과 연계해서 중장기 기술개발 비전·목표, 중점연구영역별 R&D 전략 등 개정
- 급변하는 ICT 환경변화를 반영한 중장기 기술개발 전략 고도화('15)
  - ICT 기술 및 산업 발전 전망, 국내외 ICT R&D 동향 등 ICT 환경변화 반영하여 기술개발 추진전략, 특허·표준화 전략 등 고도화
- 내부 구성원 공유 및 활용 강화
  - 안정사업·수탁사업 사업기획 시 반영을 위한 공유 및 활용 강화

(2)	연구사업 기획체계 강화
-----	--------------

- First Mover형 기획전담조직 신설·운영
  - 창의미래연구 전담조직 신설·운영으로 미래기술기획과 경제·산업·시장·정책분석 연계를 통한 인문·기술 융합형 창의미래기획 역량 강화
  - 중점연구영역별 ‘기술기획팀’ 신설·운영으로 중점연구영역별 미래 탐색, 기술기획 및 기초·원천연구 등 수행
- 미래기획조직 가동을 통한 사업기획 협력·시너지 창출
  - 사업기획전략회의(위원장 : 원장) 운영으로 정부 R&D 정책대응, 연구원 사업기획 총괄 조정 등 연구원 사업기획 컨트롤타워 기능 강화
  - 미래기획전문위원회(위원장 : 창의미래연구소장) 운영으로 메가 프로젝트 및 신규사업 사전 심의 및 조정 등 연구원 사업기획 코디네이터 기능 강화
- 개방형 기획체계 전략적 운영 활성화
  - 개방형 R&D 기획 Committee, 안정예산 신규과제 기획위원회 등에 산·학·연 전문가 참여 내지 협력으로 사업기획 적합성 제고

## 1-2

## 성과창출을 위한 창의·융합 R&amp;D 강화

[추진부서: 창의미래연구소, 사업기획팀, 성과전략팀]

## 가. 현황

- 국가 미래 성장동력을 창출하고 세계시장을 선점할 수 있는 기술 확보를 위하여 대형 융·복합 메가 프로젝트 신규 기획·수주 필요
- 도전적이고 모험적인 아이디어가 창출·확산·과제화 될 수 있는 Pioneer 프로그램 도입·운영 필요
- 창의연구실(CRL)의 가시적인 성과를 WCL(World Class Lab)로 육성하고 미래를 선도할 다양한 Seed 창출을 위해 창의연구실 확대 운영 전략 필요

## 나. 추진목표

- 대형 융·복합 메가 프로젝트 기획·수주

구분	2013년	2014년	2015년	계
메가 프로젝트 기획	6건	6건	6건	18건
메가 프로젝트 수주	-	3건	3건	6건

- R&D Pioneer 프로그램 운영

구분	2013년	2014년	2015년	계
DRP 도입	6건	6건	6건	18건
사업기획 Idea Bank 도입	도입·운영	운영 효율화	운영고도화	

- WCL지향 창의연구실 육성 및 미래선도 창의연구실 확대

구분	2013년	2014년	2015년	계
WCL지향 창의연구실 육성	1	1	1	3
미래선도 창의연구실 확대	5	6	7	

## 다. Action Item

(1)	대형 융·복합 메가 프로젝트 기획·수주
-----	-----------------------

- 연구원이 보유한 콘텐츠(C), 소프트웨어(P), 부품소재(D), 방송통신미디어·통신인터넷(N) 기술을 융·복합하여 ICT 생태계를 재편할 수 있는 대형과제 기획
  - \* 대형과제 기획 연구비 규모 : 연 100억원 내외
- 기술개발 완료 후 수십조원 이상 규모의 시장형성이 가능한 글로벌 브랜드를 확보할 수 있는 대형과제 기획

(2)	R&D Pioneer 프로그램 운영
-----	---------------------

### ☐ “Disruptive Research Program” 운영

- 도전적이고 모험적인 아이디어 기반의 Seed형 소규모 “Disruptive Research Program” 운영(1~2명 참여, 1년, 2억원 이내/내부연구사업)
  - \* (정의) ICT분야 기존 지식 도전, new frontiers 모색 등 개념 상 큰 변화를 일으키거나, 융·복합화로 기존에는 불가능했을 진보를 이룰 잠재력을 지니는 우수 아이디어에 대한 feasibility 연구
- 기초모험사업, 원천기술모험사업 등 지원분야 및 평가지표를 구분하여 운영
- 평가결과 우수 과제는 정부출연금 사업(창의목적사업), 창의연구실 프로그램, 정부수탁사업 등으로 확대 발전 추진

### ☐ 사업기획 Idea Bank(실명제/이력제) 운영

- ‘사업기획 Idea Bank’ 개설(ETRIware), Idea 등록조회 실명제 및 이력제 운영
- 등록된 Idea를 활용하여 과제기획 및 제안 가능성이 있는 경우 Idea 등록자 및 Idea 숙성 기여자에게 권리 인정
- 등록 Idea 소유권 및 권리보장 지침 운영, 등록 Idea의 Life cycle에 대한 History DB化 등 Idea Bank 관리 효율화

(3)	WCL지향 창의연구실 육성
-----	----------------

□ WCL지향 창의연구실 육성

- 성과가 세계적으로 탁월한 창의연구실을 WCL로 선정(매년 1개)
- WCL은 연구 자율권 보장과 함께 글로벌 성과지표 운영으로 효과성 제고
  - \* 글로벌 성과지표 : 노벨상에 견줄만한 Top Journal 논문 최근 2년간 2편이상 게재

□ 미래선도 창의연구실 확대

- 중점연구영역별 창의연구실 발굴, 정부의 장기도전과제 수행 가능한 연구조직의 창의연구실로 전환 등 창의연구실 확대
- 차세대 연구사업으로 가능성이 인정될 경우 창의연구실 졸업 및 사업단 조직(정부수탁)으로 규모 확대

(4)	산·학·연 R&D 협력 강화
-----	-----------------

- (산·학·연 협력) 정부수탁과제 공동·위탁연구 수행, 개발기술의 공동 연구기업으로의 기술이전, 조기 상용화 등 R&D 전주기에 걸쳐 협력수행 강화
- (학·연 협력) Open R&D 센터 운영, 중점연구영역별 개방형 R&D기획 Committee 활성화 등을 통한 기초·원천·융합연구 아이템 발굴
- (연·연 협력) 융·복합화 연구분야에서 출연(연)간 연계를 통해 중장기 대형 융합연구 수행

## 1-3

## R&amp;D 자원의 안정성·효율성 향상

[추진부서: 사업기획팀, 예산기획팀, 사업관리1,2팀, 정보화혁신팀]

## 가. 현황

- PBS 개선 및 재원구조 건전성을 위해 안정예산(정부출연금·ETRI연구개발 지원사업), 민간수탁·기술료의 지속적인 확대 필요
- 산업·경제적 파급효과가 큰 대형성과 창출 및 연구생산성 제고를 위한 연구과제 중·대형화 필요
- 연구사업 전주기(기획~사후관리) 프로세스를 체계적, 통합적으로 지원하는 프로세스 기반 통합경영정보관리시스템 필요

## 나. 추진목표

- 안정예산 확대 등을 통한 재원구조 건전성 확립

(단위 : 억원)

구분	2013년	2014년	2015년
안정예산 <sup>주1)</sup>	1,824 (30%)	2,200 (36%)	3,050 (50%)
정부수탁	3,627 (61%)	2,990 (49%)	2,100 (34%)
민간수탁 등 <sup>주2)</sup>	546 (9%)	890 (15%)	1,020 (16%)
계	5,997 (100%)	6,080 (100%)	6,170 (100%)

주1) 안정예산 : 정부출연금, ETRI지원사업 예산, 주2) 민간수탁 등 : 민간수탁사업, 기술료, 이자수입 등

- 연구과제 중·대형화 전략적 추진

구분	2013년	2014년	2015년	비고
평균연구비	14억	17억	20억	3개년 평균연구비 ('10-'12) : 12억
20억이상 과제 비중	20%	25%	30%	3개년 평균 ('10-'12) : 17%

- 스마트워크 통합경영정보시스템 구축

구분	2013년	2014년	2015년
통합경영정보시스템 구축·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템 설계·구축</li> <li>• 실시간 모니터링 환경구축</li> <li>• 제도/프로세스 개선방향 설계</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시스템 실시간 모니터링 환경 운영</li> <li>• 제도/프로세스 운영</li> </ul>	시스템 운영·개선



## 다. Action Item

(1)	재원구조 건전성 확립 및 사업구조 특성화
-----	------------------------

### ☐ 안정적 연구개발예산 비율 50%수준 확대

- 정부출연금, ETRI연구개발지원사업, 출연(연) 묶음예산 등 안정예산 '15년까지 50% 수준으로 확대

\* 안정예산 확대와 연계하여 총 인건비 대비 안정인건비 비중을 '12년 35%에서 '15년 60% 수준으로 확대

### ☐ 민간수탁 등 재원 확대 추진

- 민간수탁 진흥프로그램 운영, 기여자 인센티브 부여 및 부서 목표달성도 평가 등을 통하여 민간수탁사업 확대
- 글로벌 기술마케팅 강화로 해외기술료 수입 증대, 상용화 성공률 제고로 경상·특허기술료 수입 증대

### ☐ 안정사업·수탁사업 사업구조 특성화

- 안정사업은 고유임무에 부합하는 '도전적 R&D' 중심으로 추진, 수탁사업은 고객수요에 부합하는 '수요 맞춤형 R&D' 중심으로 추진

\* (안정사업) 정부출연금사업은 고유 핵심역량 축적을 위한 원천·핵심요소기술 개발 중심 운영, ETRI연구개발지원사업은 정책·시장수요와 연계된 대형성과 창출을 위한 산업원천·융복합기술분야 중대형과제 중심 운영

\* (수탁사업) 정부수탁사업은 강점분야 집종을 통한 신성장동력 핵심기술 개발 중심 운영, 민간수탁사업은 기업의 기술경쟁력 향상을 위한 수요 맞춤형 기술개발 중심 운영

(2)	연구과제 중·대형화 전략적 추진
-----	-------------------

### ☐ 안정예산 신규과제 과제규모 확대

- 사업기획체계의 효과적인 운영, 개방형 연구체계 활성화 사업과 연계하여 안정예산 신규과제 과제규모 확대

\* 중대형과제 규모 : 정부출연금사업 20억원 이상, ETRI연구개발지원사업 40~60억원 이상

□ 정부정책과 연계하여 연구과제 규모 확대

- 파급효과가 큰 연구개발을 요구하는 정부정책과 연계하여 연구시너지를 높여 성과창출을 극대화할 수 있도록 연구과제 간 통합으로 연구과제 규모 확대

□ 중·대형 민간수탁 수주 추진

- 정보통신 대기업, 통신사업자, 중소·중견기업 컨소시엄 등과 기술교류회 등을 통해 수요 맞춤형 중·대형 과제 수주 추진

(3)	스마트워크 통합경영정보시스템 구축
-----	--------------------

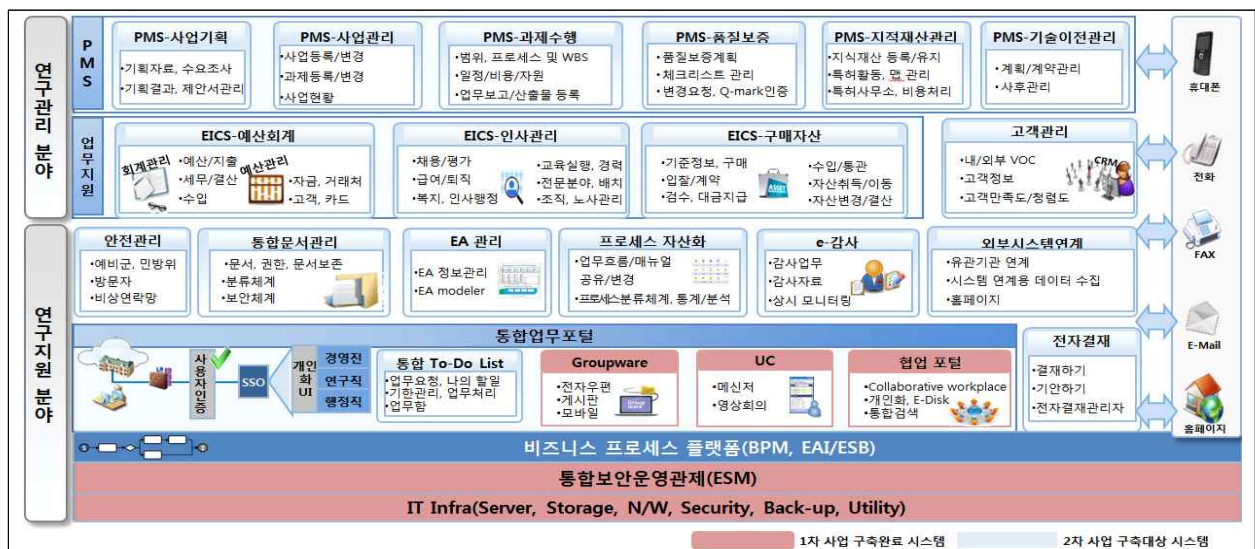
□ R&D 통합경영정보시스템 구축·운영

- 연구기획·수행을 위한 PMS 구축(사업기획, 과제선정, 연구수행관리 등)
- 정보자료의 수집·공유·재활용 환경 구축
- 연계통합성, 안정성, 확장성을 고려한 비즈니스 플랫폼 구축으로 3-No (No Add-work, No Re-work, No Work-Wait) 환경 구축
- BP 및 기준(법, 규정)정보에 기반한 효율적 경영관리 기반 구축

□ 실시간 성과 등록·공유·점검 체계 구축·운영

- 주요 연구원 경영지표의 가시화(웹을 통한 공유)
- 연구원 경영 및 성과 현황의 실시간 등록·공유
- 목표 대비 실적, 사전 점검/예방 차원의 경영 기반시스템 구축·운영

< 프로세스 기반의 통합경영정보시스템 구성도 >



## 2

## 글로벌 Open R&amp;BD 역량 강화

## 가. 추진목표

- 글로벌 시장 맞춤형 R&BD 전략 운영
- 국제표준 Leading 기관으로의 표준화 생태계 주도
- 글로벌 수준의 R&D 품질 역량 확보

## 나. 추진체계



## 다. 기대성과

- 글로벌 시장 맞춤형 전략을 통하여 글로벌 기술 경쟁력 확보
- ETRI 국제 기술표준의 영향력 확대
- R&D Process 글로벌 표준화로 ETRI 기술의 신뢰성 향상

## 2-1

## 글로벌 시장맞춤형 R&amp;BD 협력 강화

[추진부서: 글로벌협력팀, 홍보팀]

## 가. 현황

- 주력국(기술선진국)과 전략국(기술개도국) 시장 맞춤형 R&BD 전략의 제고 필요
- ETRI 개발기술에 대한 사전 기술홍보를 통하여 협력 파트너 발굴 요구
- 해외거점(북경연구센터, 미주기술확산센터)과 연계한 글로벌 시장 마케팅 확대 필요

## 나. 추진목표

- 주력국과 전략국 시장 맞춤형 R&BD 전략 운영

구분	2013년	2014년	2015년	계
국제공동연구 (연구비 규모)	40억 (45건)	45억 (50건)	50억 (55건)	135억 (150건)
기술교류회	20회	25회	30회	75회
전략국 역량강화 프로그램 국가 확대	2개국	4개국	8개국	14개국

- 글로벌 기술홍보 활동 및 해외 전시회 참여

구분	2013년	2014년	2015년	계
글로벌 기술홍보 (전시회 포함)	9건	10건	12건	31건

## 다. Action Item

(1) 對주력국 시장 선도형 R&amp;BD 협력 확대

## □ R&amp;D 국제공동연구 확대

- ETRI-Fraunhofer 공동 Workshop 개최
  - EUREKA 사업 및 EU FP(Framework Program) 사업 협력 Item 발굴
- 중점 국가별(유럽, 북미지역) 기술교류회 개최 확대

(2)	對전략국 시장 맞춤형 R&BD 협력 강화
-----	------------------------

- ☐ 현지 기술인력 역량강화 프로그램 확대(대상국가 확대)
  - 기술진출 대상 국가의 주요인력 초청 중점 기술교육 실시
  - 해당국가 맞춤형 컨설팅 프로그램 개발 및 인력 파견 지원
  - 교육 수요인력 대상 현지 인력 네트워크(동문회 등) 및 현지 정보체계 구축
- ☐ 기술개도국 시장 맞춤형 수탁사업 발굴 및 전문인력 참여
  - 현지 시장 맞춤형 수요기술 개발 및 수탁사업으로 연계
  - 해당국가 R&D 사업평가에 ETRI 전문인력 참여

(3)	해외거점센터 활용 글로벌 시장마케팅 확대
-----	------------------------

- ☐ 북경연구센터를 통한 시장마케팅 확대
  - 현지 시장공략을 위한 한·중 합작회사 설립, ETRI의 기술투자 및 지분 확보
  - 중국 산업분석을 통한 분야별 ETRI 유망기술 선별 매칭
  - 재중국 유관기관(KOTRA, 한국상회, 재중 IT기업협의회 등)과 공동마케팅 전개
- ☐ 미주기술확산센터를 통한 시장마케팅 확대
  - 벤처 인큐베이팅 기관과 창업 및 시장 개척 지원프로그램 추진
  - 기술이전 및 협력창구 다변화를 위한 기업·인물 DB 구축
  - 실리콘밸리 지역 기업 및 투자자 대상 기술 소개 등을 위한 세미나 개최

(4)	기술한류(K-Tech) 확산
-----	-----------------

☐ 기술홍보 (년도별 확대 운영)

- 글로벌 협력 파트너 및 잠재 파트너 대상 ETRI News(ETRI Link) 배포를 통한 신기술 홍보
- 기술홍보를 위한 현지 Road-show 및 전시회 확대 참여

## 2-2

## 가치창출형 글로벌 표준 선도

[추진부서: 표준연구센터]

## 가. 현황

- 400여명의 표준전문가 보유 및 ISO, ITU, IEEE, 3GPP 등 30여개의 국제 표준화 그룹에서 주도적으로 활동 중
- 국제표준화의 질적 성장 전략으로 전환 및 표준화 효과를 극대화하기 위한 방안 필요
- ICT 융·복합 신기술 분야의 국제적 리더로서 국가 표준화 추진체계의 선진화를 제시 필요

## 나. 추진목표

## ▪ 국제표준화 활동

구분	2013년	2014년	2015년	계
국제표준승인 표준기고서	60건	75건	90건	225건
국제표준화 기구 의장단	95명	97명	100명	
국제 표준기고서 채택	1,300건	1,350건	1,400건	4,050건

## 다. Action Item

(1)	국제표준 선도체계 구축
-----	--------------

## □ 표준화 이슈 발굴을 위한 표준화 프레임워크 구축 및 운용

- 국가 현안 및 신규 기술을 대상으로 표준화 이슈를 체계적으로 발굴하기 위하여 표준화 프레임워크 구축
- 표준화 프레임워크를 ETRI 표준화에 우선 적용 후 ICT 전영역으로 확대
  - \* 표준화 프레임워크란 ETRI와 기술표준원이 함께 개발하고 있는 표준화 방법론 및 추진체계

- 국제표준화기구에 표준화 이슈 주도적으로 제안하여 작업그룹 결성
  - ISO/IEC JTC1 표준화 인큐베이팅 그룹의 활동을 통해 신규 이슈를 제안하고, SC 및 WG 레벨의 신규 표준화 그룹을 결성, 의장단에 진출
  - \* ISO / IEC JTC1 : International Standardization Organization / International Electrotechnical Commission Joint Technical Committee 1
  - \* SC / WG : Sub-Committee / Working Group

<b>(2)</b>	<b>국제표준화 대응체계 강화</b>
------------	----------------------

- 공적표준화기구에서 민간표준화기구로 대응체계 확대
  - 민간표준화기구 전담제 운영 및 총괄 지원
  - 표준화기구의 신규 표준화 이슈에 대한 체계적 모니터링 및 관련 표준화 이슈에 대한 피드백
- R&D와 연계된 지식재산 창출형 표준화 추진
  - 표준화 프레임워크 작업 단계에서 R&D 기획과 연계하고, 표준화 추진 단계에서 R&D 수행과 연계하여 기술 이슈 최대한 반영
  - 표준특허 발굴에 대한 방법론 체계화 및 전파

<b>(3)</b>	<b>국제표준화 추진 인프라 강화</b>
------------	------------------------

- 표준화 이슈 발굴부터 폐기까지 표준화 전주기적 관리체계 구축
  - ETRI 표준정보관리시스템 활용을 통하여 국내 표준전문가들이 표준화 과정에서 실시간 협업할 수 있는 체계 구축
  - 사용 중인 표준의 개발자·사용자의 신규 요구사항을 지속적으로 수집하여 표준개정에 반영토록 함으로써 표준의 품질 제고
- 국내표준화 추진체계 융합형·협업형으로 전환
  - 융합형, 협업형 표준화 프로세스를 개발하여 표준 이해당사자의 표준화 과정 참여 확대
  - 정부 각 부처 표준화 활동에 반영하기 위한 국가표준 추진체계 선진화 방안 수립



## 2-3

## 글로벌 R&amp;D 품질역량 강화

[추진부서: 품질혁신팀]

## 가. 현황

- 현재 일부분야에서 인증 받았거나 인증 시도 중인 R&D국제품질기준 (SPICE, ISO9001, CMMI 등) 전사적 확산 필요
- R&D국제품질기준 충족을 위한 글로벌 수준의 품질경영시스템 구축 필요

## 나. 추진목표

- 글로벌 수준의 R&D 품질역량 확보

2013년	2014년	2015년
ETRI 품질경영시스템의 고도화 기반 마련	ETRI 품질경영시스템의 글로벌 수준으로 고도화	ETRI 품질경영시스템의 글로벌 표준화 추진

## 다. Action Item

(1)	글로벌 수준의 품질경영시스템 구축
-----	--------------------

## □ 글로벌 품질경영 비전 수립 · 공유

- R&D 현장에 맞는 글로벌 품질경영 비전 수립 및 품질혁신에 대한 필요성 · 방향성 공유 강화
- 현장 수요형 글로벌 교육체계 구축 및 교육지원 강화

## □ 글로벌 수준의 품질경영시스템 구축

- 현행 품질경영시스템 효과성 분석 및 개선방안 도출
- 글로벌 품질경영 정착을 위한 ISO 심사결과 반영
- Q-mark제도의 직할부서 이관에 따른 기술이전업체의 클레임 반영

- 직할부서 간 품질보증활동의 교류를 위한 동료평가 시행
- 외부기관을 통한 연구결과물의 제3자 검증 강화
- 품질혁신 의사결정 프로세스 수립
- 우수사례 경연대회를 통한 글로벌 수준의 BP(Best Practices)발굴·확산  
및 BP들을 SPICE, CMMI 등 국제적인 틀에 맞추어 쉽게 활용할 수 있는  
환경구축
- 최신기법 및 현장수행결과의 장단점 등을 공유할 수 있는 토론의 장 마련

(2)	품질경영시스템 글로벌 표준 인증
-----	-------------------

☐ 글로벌 수준의 품질인력 역량 강화

- 품질분야 국제표준전문가 양성하여 표준화 방법론 연구 및 해외동향의  
지속적인 파악
- 국제표준 심사원(SPICE, ISO 9001, CMMI) 양성

☐ 품질경영시스템의 글로벌 표준화

- 국제 표준화기관(ISO/IEC SC7)을 통한 품질경영시스템 인증(R&D SPICE 등)

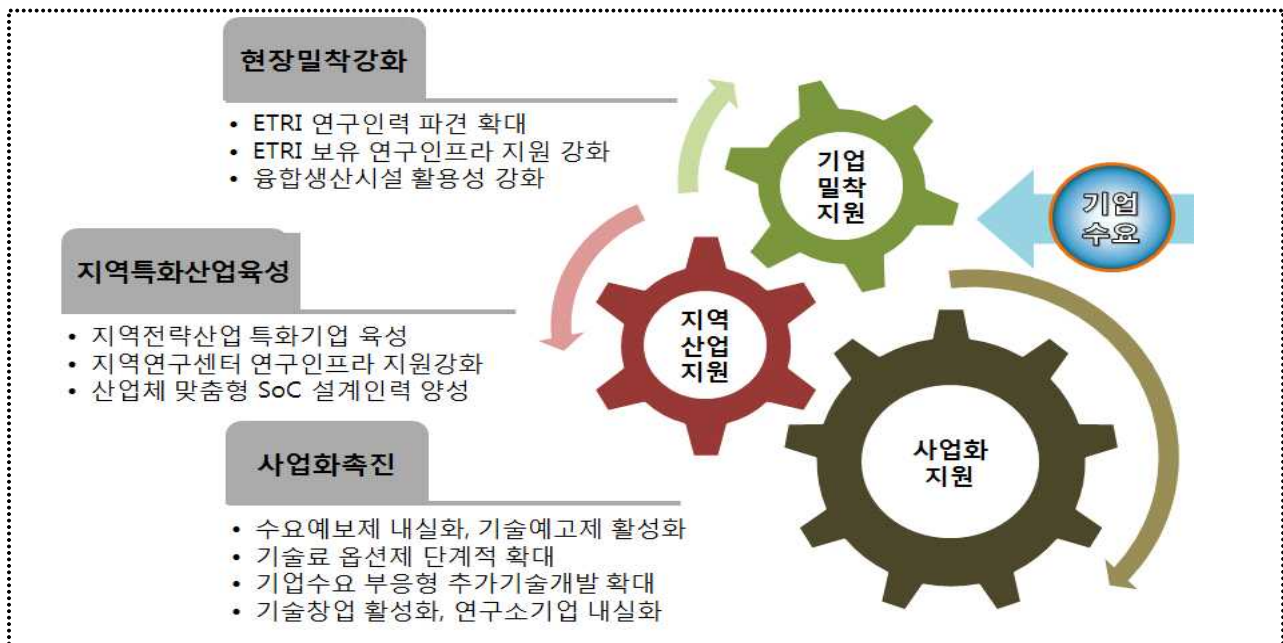
## 3

## 중소·중견기업 동반성장 생태계 구축

## 가. 추진목표

- ETRI 보유 핵심 혁신역량(기술, 인력, 인프라 등) 활용을 통한 중소·중견기업 기술경쟁력 제고
- ETRI 지역연구센터 보유 인프라를 활용한 지역전략산업 특화기업 집중 육성 및 기술역량 격차 해소
- 고객 Needs에 부응하는 기술 수급정보 제공, 기술료 옵션제, 추가기술 개발 및 기술창업 등을 통해 중소기업 기술사업화 제고

## 나. 추진체계



## 다. 기대성과

- 중소·중견기업의 기술혁신역량 제고를 통한 산업경쟁력 강화, 나아가 국가산업의 지속성장 및 경제발전 기여
- 지역전략산업의 육성 및 지역내 기업의 기술경쟁력 강화를 통한 지역 경제 활성화와 균형발전 기여
- 중소기업의 기술사업화 촉진을 통한 기술역량 제고로 중견기업으로 성장 지원

## 3-1

## 중소·중견기업 밀착지원 확대

[추진부서: 중소기업협력팀, 중소기업기술지원팀, 융합기술상용화지원팀]

## 가. 현황

- ETRI 연구인력을 중소·중견기업에 파견하여 고급 연구인력난 해소 및 기술혁신역량 제고 필요
- ETRI가 보유한 첨단 연구인프라(시험, 장비, 테스트베드 등)의 산·학·연 공동활용 지원을 통해 연구인프라 활용도 및 대외고객 만족도 제고 필요
- 융합기술 상용시제품의 연구개발 및 사업화를 가속화하는 융합기술사업화 전초기지 활용 필요

## 나. 추진목표

- ETRI 연구인력의 중소·중견기업 파견확대

구분	2013년	2014년	2015년	계
상용화 현장지원	300명	350명	400명	1,050명
기술인재 정규직 파견자수(누적)	7명	10명	13명	

- ETRI 보유 첨단 시험·장비·테스트베드 공동활용 확대

구분	2013년	2014년	2015년	계
연구인프라 지원	150건	200건	250건	600건

- 융합기술연구생산센터 활용성 강화

구분	2013년	2014년	2015년	계
상용시제품 제작지원	120건	130건	140건	390건
테스트베드 지원	70건	75건	80건	225건

## 다. Action Item

(1)	중소·중견기업 현장파견 확대
-----	-----------------

### ☐ 상용화 현장지원 촉진 및 성과개선

- 상용화현장지원 홍보 및 실적관리 강화(연중)
- 상용화현장지원 성과평가/분석 및 지속적 개선(하반기)

### ☐ 기술인재지원사업의 정규직 파견 강화

- 정규직 연구원 파견 촉진을 위한 원내·외 홍보 강화 (분기별)
- 파견인력에 대한 직무역량 강화교육을 통한 혁신역량 제고(연2회)

(2)	첨단 시험장비·테스트베드 공동활용 확대
-----	-----------------------

### ☐ 공동활용 가능 시험장비·테스트베드 DB 확충

- 원내 비활용 장비 및 신규 시험시설 등 공동 활용 DB 확대
- 연구인프라 지원 통합정보시스템을 통한 효율적 서비스 제공

### ☐ 원내·외 서비스 홍보 강화

- 원내 게시판 및 산·학·연 메일링 서비스를 통한 홍보(분기)
- 각종 국내 유명 전시회 참여 및 홍보 강화

(4)	융합기술연구생산센터 활용성 강화
-----	-------------------

- 테스트베드 및 상용시제품 제작 지원을 통해 융합기술 상용화 촉진
- 융합기술 테스트베드를 활용하여 KOLAS, 예비 검인증 시험을 지원
- 융합생산시설(금형·사출, SMT 등)을 활용하여 상용시제품 제작 지원

## 3-2

## 지역전략산업 연계 중소·중견기업 지원 강화

[추진부서: 호남권/대경권연구센터, SW-SoC인력양성팀]

## 가. 현황

- 맞춤형 공동연구 및 사업화지원을 통한 지역전략산업 특화기업 집중 육성 필요
- 지역연구센터 보유 연구인프라를 활용하여 현장 밀착형 기술애로 해소, 성능시험, 기술지도 수행 등으로 지역기업 기술역량 격차 해소 필요
- 시스템반도체산업 전문인력 및 미취업자의 실무능력을 배양을 통한 산업체 맞춤형 인력 공급 필요

## 나. 추진목표

- 지역전략산업 특화기업 육성

구분	2013년	2014년	2015년	계
지역산업체 공동연구	13건	13건	13건	39건
기술사업화	13건	15건	15건	43건

- 인프라 활용을 통한 지역기업 기술격차 해소

구분	2013년	2014년	2015년	계
광부품 시험지원 등	210건	210건	210건	630건
모바일 분야 기술지도	18건	18건	18건	54건

- 시스템반도체 설계인력 양성

구분	2013년	2014년	2015년	계
팹리스 기업 인력공급	80명	100명	120명	300명
산업체 실무교육	1,300명	1,400명	1,500명	4,200명

## 다. Action Item

(1)	지역전략산업 특화기업 육성
-----	----------------

☐ 지역산업체 맞춤형 공동연구 추진

- 맞춤형 공동연구 아이템 발굴을 위한 기술수요조사 실시(하반기)
- 수요기반 공동연구과제 선정 및 수행(연중)

☐ 지역특화 핵심기술 사업화 추진

- 광융합 및 ICT 융합 기술 등 지역특화 핵심기술 사업화 추진 (연중)

(2)	인프라 활용을 통한 지역기업 기술격차 해소
-----	-------------------------

☐ ETRI 보유인프라 활용 지역전략산업 지원

- 현장밀착형 애로기술 지원 및 시험지원 (연중)
- 현장밀착형 애로기술 지원 및 기술지도자문 (연중)

(3)	산업체 맞춤형 시스템반도체 설계인력 양성
-----	------------------------

☐ 산업체 수요 기반 설계전문 인력 양성 및 재직자 실무능력 배양

- 팹리스 기업 수요기반 전문인력 양성 및 취업연계 (연중)
- 재직자 실무능력 배양을 위한 현장·오프라인 교육 (연중)

## 3-3

## 기업수요 맞춤형 기술사업화 촉진

[추진부서: 사업화전략팀, 기술이전팀, R&amp;D창업전략팀]

## 가. 현황

- 시장수요와 기술공급간 Gap 해소를 위해 개발 예정기술 사전홍보 및 시장수요를 반영한 R&D 기획 필요
- 중소기업 기술료 계약조건을 다양화하여 수익과 위험을 공유한 기술료 옵션제 확대 필요
- ETRI R&D와 Market Needs간 간극 해소를 위한 기업수요 부응형 기술 개발 (추가기술개발)의 확대 필요
- ETRI 기술사업화 성과제고를 위해 기술창업 활성화 및 연구소기업 내실화 필요

## 나. 추진목표

- 기술 수요-공급 Gap 해소를 위한 기술예고제 및 수요예보제 추진

구분	2013년	2014년	2015년	계
기술예고제(회수)	2회	2회	2회	6회
수요예보제(회수)	1회	1회	1회	3회

- 기술이전 수익 및 위험 공유를 위한 기술료옵션제 단계적 확대

구분	2013년	2014년	2015년	계
기술료옵션계약(건수)	20건	30건	40건	90건

- 기업수요 부응형 추가기술개발 확대

구분	2013년	2014년	2015년	계
추가기술개발사업 (건수)	15건	17건	20건	52건

- 기술창업 활성화 및 연구소기업 내실화

구분	2013년	2014년	2015년	계
기술창업 (건수)	6건	6건	6건	18건
연구소기업 (건수)	5건	6건	7건	18건



## 다. Action Item

(1)	기술 수요-공급 Gap 해소를 위한 기술예고제, 수요예보제 추진
-----	-------------------------------------

### ☐ 기술예고제 시행

- 개발예정기술을 대상으로 예고기술 조사 분석(반기별)
- 기술예고제 책자/DVD 발간·배포 및 온라인 서비스 제공(반기별)

### ☐ 수요예보제 내실화

- ICT 중소기업 대상 개발요구기술·사양·기술이전희망기술·공동연구 등에 대한 수요조사 실시(하반기)
- 기술개발 요구사항의 R&D기획 반영

(2)	기술이전 수익·위험 공유를 위한 기술료 옵션제 확대
-----	------------------------------

### ☐ 기술료 옵션제 신청 자격요건 완화

- 기술료 납부실적 조건 및 대상기업 자격요건의 적용범위 확대 등

### ☐ 기술료 옵션제 시행결과 반영 및 기술료 옵션제 단계적 확대 시행

(3)	기업수요 부응형 추가기술개발 확대
-----	--------------------

### ☐ 기업수요 부응형 기술개발 (추가기술개발) 확대

- 자체재원 및 지식경제부, 중소기업청 등 외부사업 적극 활용
- ETRI 중소기업 지원프로그램과 연계하여 추가기술개발 성과 극대화
- 내부 추가기술개발(사업화기술개발사업)의 내실화
- 사후 모니터링 강화를 통해 내부 추가기술개발 성과 제고
- ETRI 창업기업의 사업화기술개발 지원 및 연구소기업화 추진

(4)	기술창업 활성화 및 연구소기업 내실화
-----	----------------------

☐ 기술창업 활성화

- ETRI 예비창업 지원개선 및 ETRI 창업기업 성장지원 프로그램 강화
- 유관기관과 협력·연계하여 ETRI 예비창업자 및 창업기업 지원 강화

☐ 연구소기업 내실화

- 기술출자 중심의 연구소기업 설립 지향
- 연구소기업 성장지원 프로그램 구축·운영을 통해 질적 성장 유도

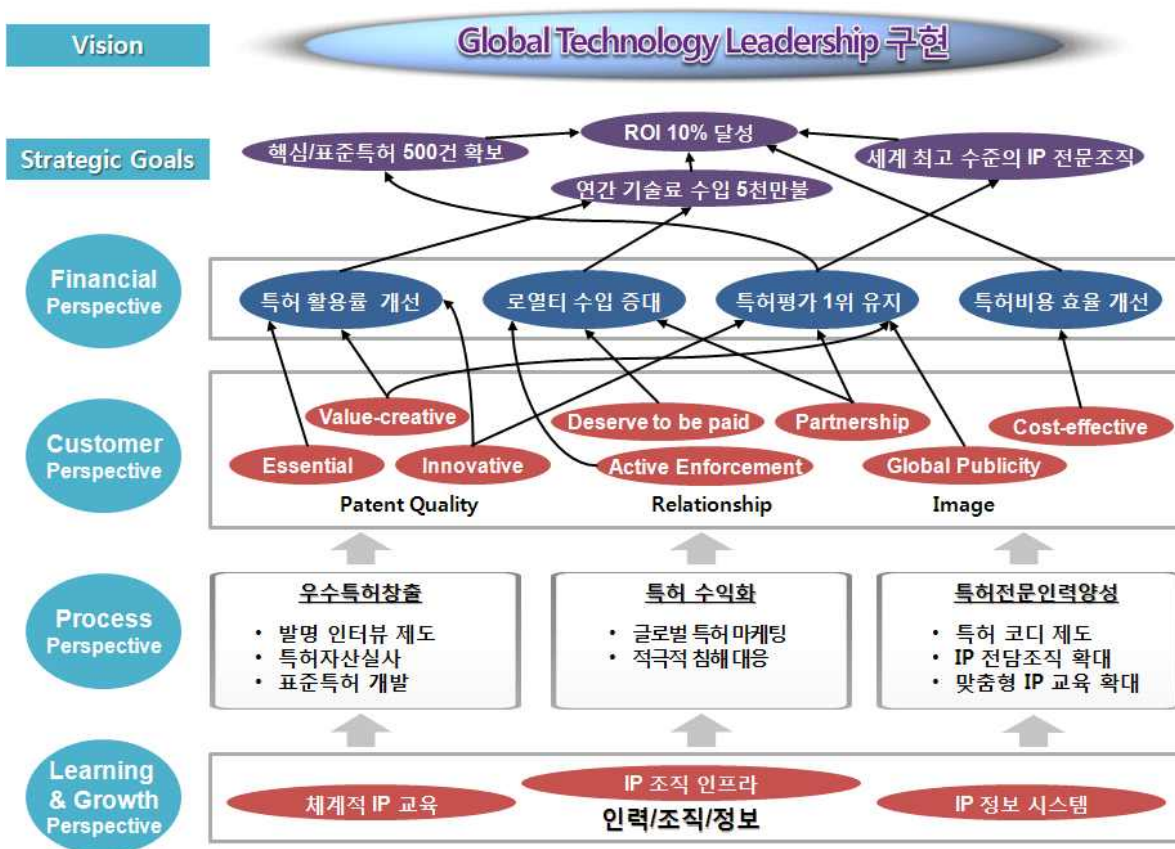
## 4

## 지식재산 BIZ 전략 강화

## 가. 추진목표

- 2015년까지 연간 기술료 수입 5천만불 달성
- 2015년까지 핵심·표준 특허 500건 확보
- 세계 최고 연구기관 수준의 IP전담조직 구축

## 나. 추진체계



## 다. 기대성과

- 지식재산 가치 제고 및 질적 수준 향상을 통한 Invention Factory 구현
- 특허 사업화 모델 다각화를 통한 IP 활용성과 지속적 향상 및 기술료 수입 확대
- 지식재산역량 제고를 통한 글로벌 수준의 특허경쟁력 지속 유지

## 4-1

## 우수특허 창출체계 고도화

[추진부서: 지식재산관리팀, 지식재산활용팀]

## 가. 현황

- 글로벌 테크놀로지 리더십 구현을 위한 ETRI 특허전략 수립('13.1.14)
- 표준채택 특허 309건 확보 및 표준 특허풀 9개 가입('12년말 현재)
- 특허 포트폴리오 강화를 위한 구체화된 우수특허 창출전략 필요

## 나. 추진목표

구분	2013년	2014년	2015년	계
전략특허 확보	10건	15건	20건	45건
표준특허 확보	40건	45건	50건	135건

## 다. Action Item

(1) 출원 전 발명자 인터뷰 제도 도입

- ☐ 특허출원 전 아이디어 가공을 위한 발명인터뷰 도입
  - 선행기술을 검토하여 진보성 진단 및 권리 범위 확장
  - 침해 입증에 용이한 내용(UI/UX)으로 발명 요지 변경
  - 등록 후 침해가 예상되는 업체 또는 제품 특정
- ☐ 정기적인 발명인터뷰 시행 및 시범 운영 후 전사 확대
  - 발명자, 변리사 등이 참여하는 연구부문별 발명인터뷰 정기적 시행
  - 일부 부서 시범 운영 후, 시범운영 결과 검토 및 보완하여 연구원 전체로 확대 실시

(2)	특허자산 실사를 통한 전략특허 발굴
-----	---------------------

☐ 중대형 특허그룹 단위 분석 (Track 1)

- 외부 특허조사전문기관과 연계하여 추진
  - \* 연구원에서 자체 조사하기 어려운 기술 분야에 대한 특허침해조사
- 상용화 가능성이 높은 분야를 시작으로 연구원 전체 특허 포트폴리오에 대해 단계적·체계적 분석 수행

☐ 이슈 중심 소형 특허그룹 분석 (Track 2)

- 지식재산팀 주도로 현재 이슈가 되는 세부 기술 분야에 속하는 소규모의 특허에 대한 분석 수행

(3)	유망 표준에 대한 전략적 표준특허 개발
-----	-----------------------

☐ 상용화 가능성 높은 분야에 대한 전략적 표준특허 개발

- 전략적 표준특허 개발 분야 선정
- 표준화 연계한 표준특허 개발
  - \* 표준화 요구사항 정의 단계부터 참여하여, 특허 아이디어 개발 및 선점 시도

☐ 표준화 연계한 표준특허 개발 워킹그룹 구성

- 표준화 활동 참여자, 지원 연구인력, 특허 전담인력(변리사 등) 참여

#### <참여인력 구성>

- 책임자: 표준화 경험 많고, 해당 분야 전반 통찰 능력 보유자로 선정
- 표준화 참여자: 표준화에 직접 참여, 아이디어 도출 과정 참여
- 표준화 지원 인력: 표준화 관련 연구수행자로서 아이디어 도출 과정 참여
- 표준특허 전문가: 아이디어 도출 과정 지원, 가이드라인 및 컨설팅 제공

## 4-2

## 해외 특허수의 확대

[추진부서: 지식재산관리팀, 지식재산활용팀]

## 가. 현황

- 국내 IP거래 시장이 활성화 되지 않음에 따라 해외시장으로 전환 필요
- IP 펀드 연계한 BM 성공사례 확보
  - Intellectual Ventures('05), Coller Capital('08)등과 해외특허마케팅 계약 체결
  - 국내 IP 펀드(Intellectual Discovery; '10년 설립)과 협력 모델 구축
- 3G 휴대폰 제조사 상대 특허침해소송 제기(美) ('08.7)
  - Nokia, Motorola 등 22개 3G 통신 특허 무단 사용업체 상대 침해소송 제기

## 나. 추진목표

- 특허풀 가입 및 특허기술료 수입 확보

구분	2013년	2014년	2015년	계
특허풀 가입	1개	1개	1개	3개
특허기술료 수입	170억원	200억원	250억원	620억원

## 다. Action Item

(1)	글로벌 특허 마케팅 강화
-----	---------------

- ☐ 해외 IP활용 사업화 모델 다각화 및 지속적 사업화 아이템 확보
  - 외부 Agency(국내외 IP 펀드, 특허 Broker등) 추가 발굴 및 네트워크 구축을 통한 IP 이슈 실시간 모니터링 및 대응
  - 반도체, 네트워크, S/W 분야 미활용 특허 대상 해외 Agency 연계 라이선스 계약 추진

## □ 연구원 주도(ETRI-driven) 글로벌 특허 사업 모델 발굴

- 상용화 유망 특허 패키지에 대한 외부 Agency간 경쟁 유도를 통한 유리한 계약 조건 유도(수익배분 비율 등)
- 성공배분조건방식(Contingency base)외 다양한 수익모델 창출
- 특허침해분석업체와 협업 통한 연구원 주도의 특허사업모델 개발

## □ 시장 수요에 맞춘 특허풀 가입 활동 지속적 확대

- 시장 수요에 따라 구성되는 특허풀에 적극적으로 참여하여 연구원 보유 특허에 대한 접근성 제고
  - \* 특허소송이 아닌 대안적 라이선싱 기회를 지속적으로 시장에 제공함으로써 연구원이 추진하는 특허침해소송으로 인한 이미지 훼손 가능성 최소화
- 분야별 표준특허 전담자 지정을 통하여 특허풀 설립 동향 조사·분석 통해 지속적인 신규 특허풀 참여 추진

(2)

적극적 특허침해대응을 통한 해외로열티 수입 확대

## □ 보유특허자산의 무단사용 방지를 위한 지속적 감시 및 조사

- 연구원 보유 해외특허에 대한 특허침해조사 실시를 통하여 시장규모가 크고 권리성 강한 특허 패키지 발굴
- 전문조사기관과 연계하여 침해소송 가능한 특허 발굴 및 권리 행사 가능한 특허 발굴을 위한 원내 TFT 구성 운영

## □ 발굴된 특허 패키지 활용한 특허소송 및 개별 협상 추진

- 특허소송 및 라이선싱 추진 위한 글로벌 협력체계를 구축하고 연구원에 최적화된 라이선싱 전략 추진(Agency 연계 또는 연구원 직접 명의 소송)
  - \* 신뢰할 만한 Contingency Law Firm, Contingency Licensing Firm을 발굴하여 위험 최소화

## 4-3

## 특허전문인력 양성

[추진부서: 인사관리팀, 인력개발팀, 지식재산관리팀]

## 가. 현황

- ETRI 특허출원·보유 규모에 비해 절대적으로 부족한 IP 전담인력
- 연구부서와 IP전담부서간 긴밀한 협업체계 구축을 통한 업무효율 향상 필요
- 연구인력의 특허역량 제고 및 IP 전담인력의 글로벌 역량 강화 필요

## 나. 추진목표

- 특허전문인력 양성

구분	2013년	2014년	2015년	계
특허 코디 양성	10명	20명	30명	60명
IP 전문가 총원	2명	4명	5명	11명
IP 전담인력 해외파견 교육	2명	2명	2명	6명

## 다. Action Item

(1)	특허 코디네이터 (Patent Coordinator)제도 도입
-----	------------------------------------

## □ 일반 코디 및 표준전담 코디 운영

- 일반코디는 연구기획에서 사업화까지 연구부서의 IP활동 전반 지휘·관리 및 연구부서와 IP전담부서 간 Liaison 역할 수행
- 표준전담 코디는 표준화 전략과 연계한 표준특허 확보전략 수립 및 추진

## □ 경험이 풍부한 직원 활용 및 IP전문교육 제공

- 연구경험 및 표준화 경험이 풍부한 직원을 선발·활용함으로써 인력운영의 유연성 제고
- IP전문교육 통해 특화된 경력개발 기회 제공



## (2) 지식재산 전담조직 확대

- IP 전문가(변리사) 2015년까지 9명 추가 채용
- 연구인력 중 IP 전담인력 2015년까지 60명 확보 및 글로벌 IP 역량강화를 위한 해외파견 전문교육 시행
- 현재 IP전담부서를 IP관리부서와 IP마케팅부서로 확대·분리하여 IP Biz 기능 강화

[국내 대기업과의 IP 전담인력 규모 비교]

구분	삼성	LG	ETRI	비율(삼성:LG:ETRI)
특허출원규모	11,200건/년	6,000건/년	3,000건/년	100: 53: 27
IP 전담인력	470	210	11	100: 40: 2

## (3) 특허역량을 강화하는 맞춤형 IP 교육 확대

- IP 전담인력의 글로벌 역량 강화를 위한 해외파견 교육 시행
  - 전담인력의 해외특허 실무능력을 해외 IP 전문 자격자(ex: 미국 특허대리인)에 근접한 수준까지 향상시키기 위한 파견교육 실시
  - 미국 Patent Agent 자격취득과정, 미국 특허실무 현장실습 등 글로벌 수준의 특허 커리큘럼 발굴
- 연구인력의 특허역량 제고를 위한 맞춤형 교육 실시
  - 외부 전문교육기관 초청 교육(선행 특허정보 조사 및 특허맵 작성 실무 교육 등)
  - ETRI 지식재산팀 자체 교육(특허청구 범위 해석을 위한 실무 사례 교육 등)

## 5

## 창의·우수인재 육성 HRD 시스템 구축

## 가. 추진목표

- 확보채널 다양화, 파격적인 인센티브 제공을 통한 글로벌 Talent 10% 확보
- 체계적 핵심인재육성시스템 구축 및 차별적 동기부여를 통한 핵심인재 5% 확보
- ETRI 핵심가치 내재화, 10% Rule 도입, 가족친화 프로그램 확대 및 사회적 책임이행 강화 등 창의성 발현을 위한 긍정조직문화 구축

## 나. 추진체계



## 다. 기대성과

- 글로벌 창의인재 확보를 통하여 창의·혁신형 연구성과 창출, 글로벌 브랜드기술 개발 등 First Mover 역할 수행
- 핵심인재 우대 등 성과와 보상 차등 강화로 직원 동기부여 및 조직성과 제고
- 창의성 발현을 위한 긍정조직문화 구축을 통하여 창의·우수인재 확보·육성 도모

## 5-1

## 글로벌 우수인재 확보 · 육성

[추진부서: 인사관리팀, 인력개발팀]

## 가. 현황

- 미래사회변화 주도 및 국부창출의 원천이 되는 창조 · 혁신형 R&D 수행을 위한 일정규모 이상의 글로벌 창의인재 확보 · 육성 필요
- 역량모델링 기법을 통한 직위/직급별 역할인식 및 필요역량 배양 중심의 교육강화 등 글로벌 수준의 체계적 교육프로그램 개발 · 운영 필요
- 지식재산 Biz 전략 강화를 위하여 우수 IP 전담인력 자체 양성 및 글로벌 IP 전문역량 강화 필요

## 나. 추진목표

- Global Talent 10% 확보 및 유지

구분	2013년	2014년	2015년
해외 학위자	185 (9.5%)	195 (10%)	200 (10%)

\* Global Talent : 해외학위자(2012.12.31. 현재 174명)

- 글로벌 리더십 양성시스템 구축

구분	2013년	2014년	2015년
글로벌 리더십 양성시스템 구축·운영	직위/직급별 리더십 교육체계 보완	리더십 교육프로그램 개발·운영	리더십 교육프로그램 심화 운영

- 미국 Patent Agent 자격취득과정

구분	2013년	2014년	2015년
Patent Agent 자격취득과정	2명	2명	2명

## 다. Action Item

(1)	글로벌 우수인재 확보
-----	-------------

### ☐ 글로벌 우수인재 모집채널 다양화

- 미국, 유럽 등 해외채용 로드쇼 정기적 개최(년 1회 이상)
- 해외 지역연구센터 Global Recruiting Office 운영 및 직할부서별 BC Tour 활성화
- 미국내 우수 공과대학 한인학생회 및 해외학위소지 직원과 연계한 리쿠르팅 시행
- 해외 우수 인재풀 확보 및 수시 채용정보 안내 등 서비스 제공

### ☐ 글로벌 우수인재 보상강화

- 파격적 부가연봉 지급, 사택 제공, 경력관리 지원 등 글로벌 우수인재 보상 강화방안 수립·시행

### ☐ 글로벌 우수인재 유치활동 상시 시스템화

- 직할부서별 우수인재 유치활동 실적을 경영평가에 반영하여 우수실적 달성 직할부서에 인센티브 부여

(2)	글로벌 리더 양성시스템 구축
-----	-----------------

- 인재상 및 직위/직급별 필요 핵심역량(Core Competency) 모델링 등 과학적인 접근을 통해 리더십 교육체계 정립
- 구성원의 역량개발 및 교육훈련 Needs에 기반한 리더양성 목표 및 전략 수립
  - 직위/직급별 필요역량을 교육대상자를 대상으로 Needs 조사
  - 바람직한 수준과 현 수준 차이분석을 통해 필요핵심역량과 교육 필요점 도출
- 직위/직급별 글로벌 리더십 Pipeline 시스템 구축 및 교육프로그램 운영

리더십 수준	1수준	2수준	3수준	4수준
리더십 내용	문제해결 리더십	변화주도 리더십	비전실천 리더십	코칭
교육과정	선임급/책임급	팀장급	부장급	직할부서장

(3)	글로벌 역량강화 프로그램 도입
-----	------------------

□ 표준화/IP/SW공학 등 전문분야의 글로벌 역량 개발을 위한 프로그램 신설 및 강화

- IP전담조직의 글로벌 특허역량 확보를 위한 교육프로그램을 단기 국외 기술연수교육과 연계하여 운영
- PC(Patent Coordinator) 대상 미국 Patent Agent 자격취득 과정과 연계한 특허실무교육(해외 특허사무소 파견교육) 실시
- 국제표준전문가 양성을 위한 단기 강좌 개설(국제 표준화회의 의장단 활동 지원)
- 소프트웨어공학 분야 핵심고급인력 양성을 위한 국외연수교육 프로그램 강화
- 직무중심의 영어과학논문 작성 및 영어프리젠테이션 능력 향상과정 도입

## 5-2

## 성과창출형 인사제도 구축

[추진부서: 인사관리팀]

## 가. 현황

- 지속가능조직 유지 및 글로벌 연구성과 창출을 위한 미래 핵심인재 발굴·육성 필요
- 조직목표의 효율적 달성을 위하여 조직-개인목표 연계강화 필요
- 공정한 평가 보상을 통한 일하는 분위기 조성을 위하여 저성과자 관리 강화 및 평가프로세스 개선 필요

## 나. 추진목표

- 핵심인재 발굴·육성

구분	2013년	2014년	2015년
핵심인재 육성	핵심인재육성방안 수립	핵심인재 선정·운영(2%)	핵심인재 선정·운영 확대(5%)

- 조직-개인 목표연계 통합성과평가체계 구축

구 분	2013년	2014년	2015년
개인평가	조직목표연계 강화 개인평가제도 시범운영	조직목표연계 강화 개인 평가제도 전면 시행	조직목표연계 강화 개인 평가제도 지속 개선
직급승진	조직목표연계 강화 승진제도 부분시행	조직목표연계 강화 승진 제도 문제점분석 및 확대 운영	조직목표연계 강화 승진제도 전면 시행

- 저성과자 관리 강화

구분	2013년	2014년	2015년
저성과자 관리	최소업적기준 마련	최소업적기준 시행	저성과자 관리방안 마련·시행

## 다. Action Item

(1)	핵심인재 육성시스템 구축
-----	---------------

### ☐ 핵심인재 선정방안 수립

- 개인평가 결과, 탁월한 연구성과, 전문성 등을 고려, 인사위원회의 심의를 통하여 핵심인재 선정

### ☐ 핵심인재 동기부여 강화 프로그램 시행

- 파격적인 인센티브, 교육기회 우선 부여, 맞춤형 경력개발 등 금전적 및 비금전적 보상을 통한 핵심인재 육성

(2)	조직-개인 간 목표연계 통합성과평가체계 구축
-----	--------------------------

### ☐ 부서목표-개인목표 간 상호 연계성을 고려한 개인평가제도 시행

- 부서 경영목표, 사업목표를 반영한 개인별 연구목표 설정 및 목표 대비 달성도 평가 도입

### ☐ 조직의 성과와 개인의 성과를 연계한 직급승진기준 확대 운영

- 개인평가 적용기준 강화, 조직 연구성과(SCI, SCIE, 특허, 기술료) 및 교육이수 요건 신설
- 우수성과자에 대한 승진기회 확대

(3)	저성과자 관리 강화
-----	------------

### ☐ 직무성과(연구산출물) 최소업적기준제도 도입

- 논문, 특허, 기술이전, 표준기고서 항목(합산점수)에 대한 평가결과의 하위 10% 수준의 점수를 최소업적기준으로 설정
- 개인평가 10% 이하자 중 최소업적기준 미달성자는 과제에서 제외하고 역량개발 교육기회 부여

□ 저성과자 관리방안 마련·시행

- 최소업적기준 지속적 하위 10% 해당자, 개인평가 최하위 등급자 등 저성과자에 대한 관리방안 마련·시행
  - 원내공모 대상 제외, 특정직무 발굴·투입

(4)	평가프로세스 공정성 강화
-----	---------------

□ 평가프로세스 On-line화

- R&BD 통합정보시스템과 연계한 스마트 개인평가시스템 구축·시행
- 평가내용 확인서명 및 이의신청 절차 평가시스템에서 On-line으로 처리

□ 평가 공정성 강화 프로그램 도입

- 1차 평가시 부서내 평가대상자의 평균값, 최대값, 최소값 결과 안내
- 매년 평가시행완료 후 평가제도 전반에 대한 설문조사 시행 후 평가시스템 지속적 보완 및 개선
- 2차 평가(전체 평가대상자 순위, 등급 결정) 시 1차 평가순위 변경 금지



## 5-3

## 창의성 발현을 위한 긍정조직문화 구축

[추진부서: 인력개발팀, 복지후생팀, SR혁신팀, 홍보팀]

## 가. 현황

- 긍정조직문화 확산을 위하여 ETRImanship 개념공유 및 핵심가치에 대한 공감대 조성 및 체화를 위한 확산방안 마련, 다음 단계로의 지속적인 내재화 필요
- 개인의 창의적 아이디어를 연구성과로 연계시킬 수 있는 자율적·창의적 학습활동에 대한 제도적 지원 필요
- 가족친화적 환경조성으로 일과 삶의 조화(Work and Life Balance)를 통한 삶의 질 및 업무 효율성 향상 필요
- 서비스 품질 향상, 윤리의식 제고, 對국민 과학문화확산활동 확대 등 사회적 책임경영 강화를 통하여 지속가능 조직운영체계 구축 필요

## 나. 추진목표

- 창의력 제고 및 신지식 습득을 위한 “10% Rule” 운영

구분	2013년	2014년	2015년
10% Rule 운영	운영계획 수립 및 시범운영	본격 운영 및 문제점 분석	운영방안 개선 및 심화

\* 10% Rule : 근무시간의 10%를 업무이외 창의적 연구 및 교육 등에 할애

- 창의력 개발 교육프로그램 운영

구분	2013년	2014년	2015년
창의력 개발 교육 (기술전문과정/창의력향상과정)	32개 과정	34개 과정	36개 과정

- 가족사랑 실천행사

구분	2013년	2014년	2015년
가족사랑 실천 행사	2회	2회	2회

- 지속가능경영 활동

구분	2013년	2014년	2015년	비고
지속가능경영보고서	-	2회차 발간	-	격년발간
글로벌 지속가능경영 활동	UNGC 가입	UNGC 유지	UNGC 유지	
고객 만족도 평가	91.7점	92.5점	93.3점	기획재정부 주관
청렴도 평가	II등급	평가제외	I등급	권익위 주관
Easy IT 대중서 발간	5종	5종	5종	
찾아가는 IT교실	4회	4회	4회	

## 다. Action Item

(1)	ETRI 핵심가치(혼·창·통) 내재화
-----	----------------------

- 세부 핵심가치 및 실천가이드 중심으로 집중교육
- 실천과제 추진, 홍보, 교육 등 ETRImanship 확산 채널 다양화
- ETRImanship 우수실천 직원 선정 및 포상

(2)	창의성 구현 프로그램 운영
-----	----------------

### ☐ 10% Rule 도입

- 10% Rule 운영계획 수립 및 운영 프로그램 개발
- 10% Rule 시범운영, 결과평가, 개선 및 심화 추진

### ☐ 창의력 개발 교육 프로그램 운영

- IT와 BT, 자동차, 조선, NT 등 융·복합기술 관련 과목 교육
- TRIZ, 창의적 문제해결 과목 등 전문교육

(3)	가족친화 제도 확대
-----	------------

- 프로스포츠 가족관람, 가족음악회, 송년음악회 등 가족사랑 실천행사 추진
- 전문가 대면상담, 오프라인 교육, 심리검사 등을 통해 직원 및 직원가족의 정신적 문제 예방 및 해소하는 정신건강 프로그램 운영
- 전문가 초청강연을 통해 행복한 가정의 핵심주체인 부모를 대상으로 하는 가족친화 부모교육 프로그램 운영
- 대덕특구내 어린이집 지원 등 유아 보육지원 프로그램 운영

(4)	사회적 책임이행 강화
-----	-------------

□ ISO 26000기반 지속가능경영 강화

- 사회적 책임이행 및 이해관계자와의 소통을 위한 지속가능경영보고서 발간(격년)
- UNGC 가입을 통해 인권, 노동규칙, 환경, 반부패 등 4개 분야 10대 경영 원칙 준수 및 국제수준의 사회적 책임경영 동참
  - \* UNGC(UN Global Compact) : 기업의 지속균형발전 및 세계화에 따른 문제해소를 위해 설립된 UN 산하기구

□ 고객만족·청렴 우수기관 유지

- 3차 3개년(2013~2015) CS종합계획 수립 및 실행
- 고객관계 개선 및 고객감동 경영 실현을 위한 고객관리 통합시스템(CRM)구축
- 2차 3개년(2013~2015) SR종합계획 수립 및 실행
- 국민권익위원회 시행 청렴도 평가 I등급 달성(2015)

□ 과학문화확산 활동 확대

- ‘훤히 보이는 BT’ 등 ETRI Easy IT 시리즈 지속 발간
- 벽지산간지역 어린이들의 ICT에 대한 인식 제고를 위하여 찾아가는 IT 교실 지속 운영
- 청소년의 창의적인 아이디어 발굴을 위한 ETRI 발명캠프 지속 개최
- 소수 직원 참여 위주의 과학문화확산 활동에서 탈피하여 전직원이 참여하는 ‘1 ETRI인 1 과학문화확산 활동’ 전개



# 부 록

1 대내외 환경분석

2 기관현황

3 경영목표 수립과정

4 주요사업 성과목표





## 1

## 대내외 환경분석

## 1

## 대외 환경변화

## □ 세계 경기침체 확산에 따른 국내경기침체 장기화 전망

- 그리스, 스페인, 이탈리아 등 부도위험이 높은 유로존 국가의 경기침체가 중국, 한국 등 신흥국으로 전이되면서 경기침체 전세계 확산
- 세계경기 침체 확산에 따라 수출 의존도가 높은 한국의 경우 경제성장률이 2011년 3.6%에 이어 2012년 2.1%로 예상되면서 장기 저성장 국면 진입

## □ 글로벌화 확산 및 기술보호주의 심화

- 중국과 인도 등 신흥 강국의 급성장으로 세계 경제축의 다원화, 기술간·산업간 및 이중기술간 융합 가속화로 기업 간 제휴 증가
- 금융위기 이후 선진국을 중심으로 자국 기술보호주의 심화 및 미국, 일본기업의 후발기업에 대한 지적재산권 공세 강화

## □ 소비패턴 변화, 환경·자원문제 심화에 대응한 ICT 역할 강화 요구

- 도시화로 인한 대도시 인구 집중, 환경문제 등에 대한 ICT 활용 필요성 증가
- 인구구조, 라이프스타일 등 수요변화에 대응한 신시장 개척에 ICT 역할 증대
- 자원·환경·복지 등 삶의 질 향상에 ICT의 전략적 활용 요구 증대

## □ 창조경제 실현을 위하여 출연(연)의 역할 변화 요구

- 삶의 질 향상, 국가·사회 현안해결을 위한 국민행복기술 개발 요구
- 신산업 창출, 주력산업의 획기적 고부가가치 창출, 타 산업의 경쟁력 강화 등을 위한 ICT 융합신기술 개발 요구
- 미래 신성장 동력 창출 및 미래 글로벌 시장을 주도할 First Mover형 창조혁신형 R&D 요구
- 일자리 창출을 위한 중소·중견기업 육성 및 지역경제상생 생태계 조성 요구

2

정부의 ICT 및 R&D 추진방향

□ 산업·기술 비전 2020 ('11.11. 지경부)

- (비전) 동반성장을 견인하는 글로벌 이노베이터
- (전략) 'The One' 전략(Total Solution, Early Stage Convergence, Innovation)을 통한 세계 5대 기술강국 도약 및 국민소득 4만불 달성
- (IT R&D) 15대 핵심분야 중 정보통신 4개 분야(개인 정보기기, 실감형 스마트TV, 모바일용 반도체, 차세대 디스플레이) 선정

□ 2012년 방송통신 핵심과제 ('11.12. 방통위)

- (비전) 함께 누리는 세상, 스마트 코리아 구현
- (전략) 방송통신분야 일자리 창출, 디지털 전환 완료, 건전한 소통사회 구현을 위한 15대 핵심 분야 선정
- (IT R&D) 미래 핵심원천기술(B4G/5G 미래 이동통신, 차세대 Wi-Fi 기술), 클라우드 빅데이터 기술(스마트 노드, IDC 스위치 등 클라우드 지원 시스템, 빅데이터 분석처리)

□ 정보통신산업 산업융합원천 R&D 전략 ('12.09. 지경부)

- (비전) 세계 최고수준의 정보통신(IT) 강국 실현
- (전략) 세계 최고수준의 정보통신기술을 확보하고 미래 신산업 육성을 위해 정보통신분야의 핵심·원천기술개발 중점 추진
- (IT R&D) 전자정보디바이스 4개 분야, 정보통신미디어 2개 분야, 차세대통신 네트워크 2개 분야, SW·컴퓨터 3개 분야, IT융합 3개 분야 등 총 14개 분야 선정

□ 창조경제 실현 전략('12.11. 국민행복추진위원회 창의산업추진단)

- (국민행복기술 개발) 삶의 질 향상, 국가·사회 현안 해결을 위한 국민행복 기술개발 확대
- (Brainware 융합신기술 개발) HW·SW 및 디자인·컨텐츠 등을 융합한 창조 산업을 견인할 Brainware 융합신기술 개발 확대
- (R&D 확대) 기초연구, 국민행복기술, Brainware 융합신기술, 미래기술 등에 집중투자하기 위하여 GDP 대비 국가 R&D 비율을 '17년 5%로 확대('11년 4.03%)



## &lt;참고 : 주요국의 ICT미래전략과 시사점&gt;

구분				
	■Europe 2020 ('10)	■i-Japan 전략 2015('09) ■미래전략지도 2025('09)	■12-5 계획('11)	■국가혁신전략('09)
ICT 비전	■'15년까지 정보통신을 통해 유럽의 변화 - Smart growth - Sustainable growth - Inclusive growth	■디지털 ICT활용 확대를 통해 보편적 디지털 사회 실현	■과학적 발전관에 근거한 지속가능한 발전	■첨단 ICT 생태계 개발
추진전략	■초고속 인터넷 구축 ■디지털 단일 시장 형성 ■디지털 시민의식 고취 ■ICT연구혁신 우선순위 제고 ■상호운용성 강화	■ICT기반 지식정보 경제 국가 실현 ■안심, 안전 디지털 사회 구현 ■ICT를 통한 행정개혁, 의료서비스 향상, 학력 증진	■과학기술 혁신을 통한 산업 고도화 추진 등 과학적 발전 환경 개선 ■핵심기술 개발, M&A 지원, 중소기업 지원 등 제조업 구조 개혁 및 고도화 추진 ■신세대 정보기술, 첨단제조장비 등 전략적 신흥산업 육성	■광대역 망에 대한 접근 확대와 망중립성 ■미국 정부의 최고 기술책임자(CTO) 임명 ■차세대 정보통신기술 연구에 대한 지원 ■사이버보안 강화

- ◇ ICT를 통한 경제위기 극복과 지속적 성장 기반 확보
- ◇ ICT산업의 패러다임 및 기술적 변화에 대한 대응체계 마련
- ◇ ICT혁신을 통한 국가 경제의 견인 및 산업 경쟁력 강화

### 3

## ICT 산업분석

#### □ (융합 확산) 산업 패러다임 변화 및 신규 시장 등장의 가속화

- 기술·산업간 융합 촉매제로 ICT 역할이 강조되면서 ICT융합이 경제·사회 전반으로 빠르게 확산, ICT융합 시장의 고성장 전망
  - \* 세계 ICT융합 시장 : ('10) 1.2조 달러 → ('20) 3.6조 달러, 연평균 11.8% 성장 (지경부/'10.12.)
- ICT융합은 산업 생산성 향상뿐만 아니라 신산업을 창출하고 가치사슬 변화와 산업구조 재편을 초래
  - ICT산업이 다른 산업, 신기술과 융합함으로써 연관 산업의 대규모 수요를 촉발하고 획기적 고부가가치 및 새로운 형태의 신산업 창출

#### □ (SW비중 증가) SW(패키지SW, 임베디드SW, ICT서비스 등)는 시장규모에서 '02년 HW를 역전한 이후 급성장, 전체 ICT시장에서 SW비중이 크게 증가

- \* 세계 SW 시장규모 : ('00) 7,714억 달러 → ('11) 10,756억 달러 (IDC/'11.8.)
- \* 글로벌 Big 4 기업의 플랫폼 기반 ICT 생태계 주도(구글, 애플, MS, IBM)

#### □ (패러다임 급변) 제조 위주에서 아이디어·지식·서비스 중심의 고부가가치 창출 경쟁 가속화

- 중국·한국·대만은 제조업 중심 패러다임에 갇혀 있는 반면, 미국은 혁신적 아이디어로 고부가가치를 창출하는 생태계 조성으로 글로벌 경쟁에서 압도
  - \* '11년 로열티 수령액 : (미국)1206.2억 달러 vs. (한국)43.2억 달러 (세계은행)
- 지난 20년간 가전에서 장비·ICT기기, 다시 SW·ICT서비스 중심으로 산업 패러다임이 빠르게 변화
  - \* 20년전 시가총액 상위 10위내의 일본 기업은 모두 10위권 밖으로 밀려나고, 최근 10년간 구글, 애플 등 혁신 기업이 새롭게 등장

#### □ (ICT 생태계 진화) C-P-D-N간 상호 협력을 통한 공진화 및 경쟁

- Content : 제작, 유통, 소비과정에서의 효율성 향상을 위한 One-source Multi-use 관심 고조
- Platform : 모바일 분야에서 도입된 플랫폼이 PC, 인터넷, 미디어 등으로 확대
- Device : 컴퓨팅 기능이 부가되어 지능화되면서 Multi-purpose로 진화
- Network : 네트워크를 통해 정보를 수집·가공·처리 및 제공하는 사물지능 네트워크로 진화

## 4

## 외부환경의 기회와 위협 요인

## □ ICT 산업 패러다임 변화로 기회와 위협이 상존

패러다임	Current ICT	Future ICT
경쟁환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 글로벌 ICT 성장 및 경쟁가속</li> <li>▪ 급속한 무선환경 도래</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지식 고도화·지능화</li> <li>▪ 기술보호주의 심화</li> </ul>
산업구조	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 주력산업 + ICT 융합</li> <li>▪ HW 경쟁력 강조</li> <li>▪ ICT 생태계 내의 경쟁</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 신산업 + ICT, ICT 고도화</li> <li>▪ SW 및 콘텐츠 중요성 증대</li> <li>▪ ICT 생태계간의 경쟁</li> </ul>
성장전략	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 선진국 Catch-Up형</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 창의적 First Mover형</li> </ul>

## □ 기회 요인

- 환경·자원·복지·재난 등 국가·사회적 현안 해결을 위한 ICT 활용 요구 증대
- 창조경제 실현을 위하여 과학기술 및 ICT 역할 요구 증대
- 미래 신성장동력 및 일자리 창출을 위한 정부의 ICT 추진전략
- 증가추세인 정부 R&D 예산 및 기초연구 비중
- 지식재산생태계 구축을 통한 지식재산경제로 패러다임 전환 요구 증대
- 일자리 창출의 주요 주체로서 중소기업의 중요성 증대

## □ 위협 요인

- 선진국을 중심으로 자국 기술보호주의 심화
- Fast Follow형 성장전략이 한계에 직면하면서 First Mover로의 전환 시급
- 미래사회변화 주도 및 미래 글로벌 시장 선점을 위한 창의적 R&D 미흡
- 대형연구성과 창출능력에 대한 이해관계자(출연처, 산업체 등) 기대 점차 감소

## 5

## ETRI의 내부역량

## □ 예산

- 정부출연금 비중이 타 출연(연) 대비 현저히 낮고 PBS 중심의 정부수탁 의존도가 매우 높아, 핵심기초·원천기술 및 중장기 융복합 중대형 기술 개발에 애로
  - \* 정부출연금 비중 : (ETRI) 12.0% vs. (산기연 5개 기관 평균) 40.4%
- PBS 중심의 단기·소형 과제 위주의 사업구조 심화로 연구환경 악화 추세
  - \* 과제수 : ('08) 297개 → ('12년) 605개, \* 과제당 평균연구비 : ('08) 16.8억 → ('12년) 8.8억

## □ 인력

- 다양한 분야의 우수인력을 확보하고 있으나, 인력구조 정체로 고령화/고직급화 가속화
  - \* 학위구조 : ('12.12) 박사 42.8%, 석사 50.8%, 기타 6.4%
  - \* 평균연령 : ('10.12) 42.0세 → ('12.12) 43.6세 → ('15.12월) 46.1세(추정)
  - \* 책임급 비중 : ('06.12월) 29.8% → ('10.12월) 44.7% → ('12.12) 51.9%

## □ 조직

- ICT 융·복합연구, 미래기획, ICT 생태계 대응이 가능한 조직으로 개편 완료('13.1.)
  - \* 융·복합연구 : 융합기술연구부문, 미래기획 : 창의미래연구소
  - \* ICT 생태계 대응 : (C)차세대콘텐츠연구소, (P)소프트웨어연구부문, (D)부품소재연구부문, (N)방송통신미디어연구부문, 통신인터넷연구부문

## □ 연구역량

- 대형 연구개발 사업 성공경험 및 축적된 역량을 보유하고 있는 반면, TDX, DRAM, CDMA 이후 가시적 대형 연구성과 미흡
  - \* TDX('82/20.5조), DRAM('83/18.9조), CDMA('96/54.4조)

## □ 글로벌 역량

- 글로벌 IP 경쟁력 등에 있어서는 우수한 역량을 보유하고 있으나 국제공동연구, 해외민간수탁 수주, WCI 등 글로벌 개방형 연구역량은 미흡
  - \* 미국 특허종합평가 세계 1위, 미국특허등록 상위 50개 기관 포함, 특허 및 논문 해외선진 5개 기관(AIST, FhG, ITRI, TNO, VTT) 대비 투입인력/예산 대비 생산성은 최고 수준
  - \* 해외수탁('12년 : 1건, 3천만원), 국제공동연구('12년 : 46건, 46억원)

## 6

## ETRI의 강점과 약점

## □ 강점

- 대형 연구개발 사업 성공경험 및 축적된 전문연구역량
- ICT-조선, ICT-국방, ICT-교육, ICT-의료 등 ICT융합신기술 개발 역량
- 국제표준특허, 국제표준기술, 국제표준전문가 등 글로벌 표준 역량
- 다양한 분야의 우수인력
- 글로벌 Top level인 IPR 생산성 및 사업화 능력
- 다수의 성공적인 연구결과를 도출한 ICT 분야 종합연구기관으로서의 세계적인 인지도 및 브랜드 가치

## □ 약점

- 최근 국가성장동력을 이끌만한 대형결과물 창출 미흡
- 연구결과의 탁월성(Excellence)을 위한 창의성 미흡
- 정부출연금 비중이 낮아 원천연구 제약
- 소형·단기사업 위주의 사업구조(대형사업 부재)
- 연구인력의 고령화/고직급화 가속화
- 국제공동연구, 해외민간수탁 수주, WCI 등 글로벌 개방형 연구역량 미흡
- 창의·긍정적 조직문화 확산 미흡

7

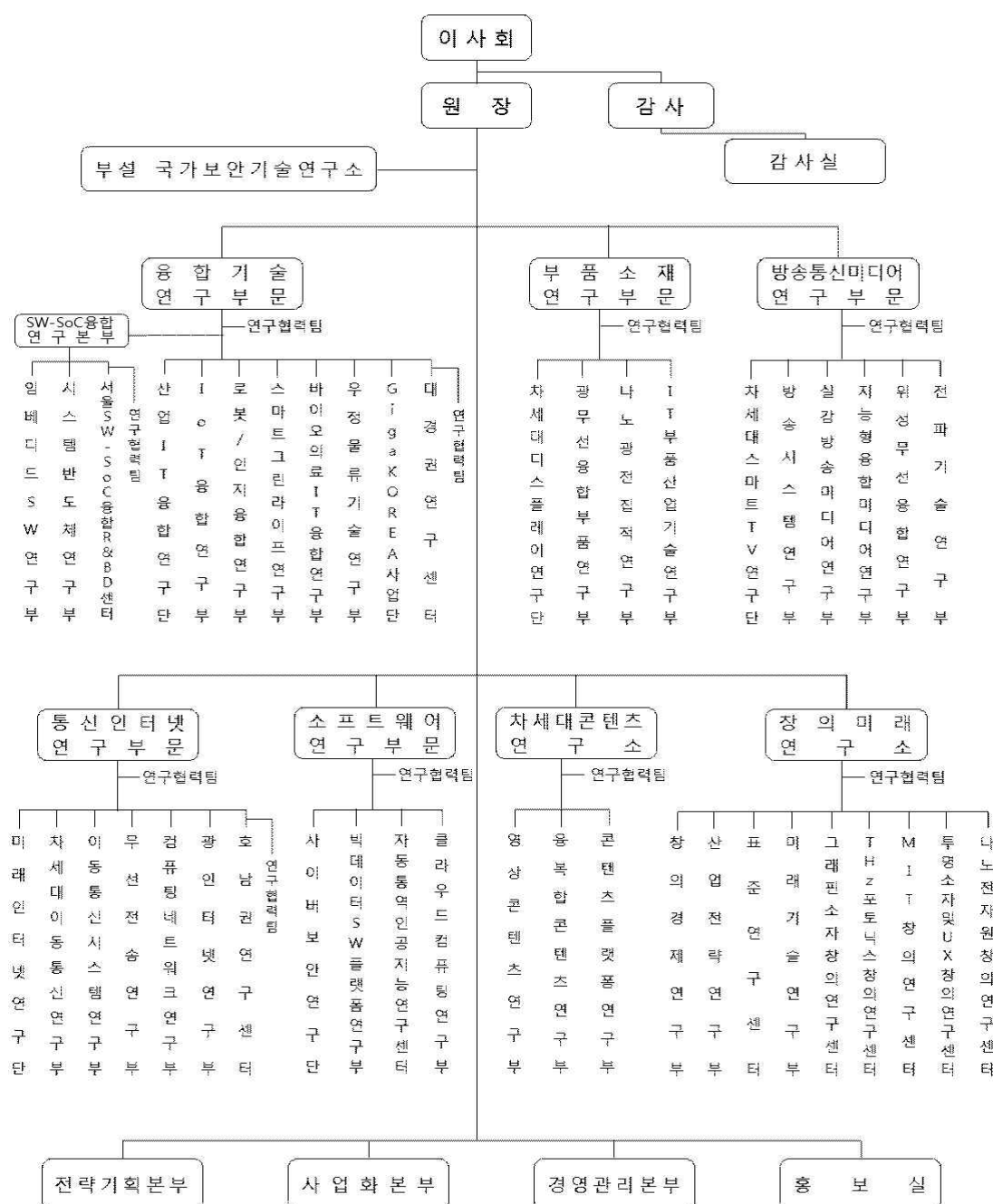
SWOT 분석

<div> <div>SWOT Analysis</div> </div>		<div> <div> <div>◆신성장동력 창출을 위한 핵심원천기술 개발 강화</div> <div>◆국가·산업 성장을 위한 ICT융합신기술 개발 확대</div> <div>◆중소·중견기업 동반성장 생태계 구축</div> </div> </div>		<div> <div> <div>◆지식재산 Biz전략 강화를 통한 IPR Factory 구현</div> <div>◆글로벌 창의·우수인재 확보</div> <div>◆성과창출형 인사제도 구축</div> </div> </div>	
		SO	ST		
강점 [S]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대형 연구개발사업 성공경험 및 역량축적</li> <li>• ICT 융합신기술 개발 역량</li> <li>• 글로벌 Top level인 IPR 생산성</li> <li>• 다양한 분야의 우수인력 확보</li> </ul>	WO	WT		
		<div> <div> <div>◆안정예산 확대 등을 통한 안정적 R&amp;D수행기반 구축</div> <div>◆대형 융·복합 메가프로젝트 기획·수주</div> <div>◆국민체감·국가공익형 공공기술개발 확대</div> </div> </div>		<div> <div> <div>◆미래기술리더십 확보를 위한 창의연구 활성화</div> <div>◆글로벌 Open R&amp;BD 협력 및 글로벌 R&amp;D 품질역량 강화</div> <div>◆창의성 발현을 위한 긍정 조직문화 구축</div> </div> </div>	
약점 [W]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부출연금 비중이 낮아 원천연구 제약</li> <li>• 최근 대형결과물 창출 부족</li> <li>• 글로벌 개방형 연구역량 미흡</li> <li>• 창의적·긍정적 조직 문화 확산 미흡</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경·에너지·복지 등 사회적 과제 해결을 위한 ICT 활용 요구 증대</li> <li>• 창조경제 실현을 위한 ICT산업 활성화 기대</li> <li>• 증가추세인 정부 R&amp;D 예산 및 기초연구 비중</li> <li>• 중소기업을 통한 일자리 창출의 중요성 증대</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선진국을 중심으로 자국 기술 보호주의 심화</li> <li>• Fast Follow형 성장전략 한계에 직면</li> <li>• 글로벌 시장 선점을 위한 창의적 R&amp;D 미흡</li> <li>• 대형연구성과 창출능력에 대한 이해관계자의 기대 감소</li> </ul>	
		기회(O)		위협(T)	

## 2 기관현황

## 1 조직

5부문 2연구소  
4본부 2실



## 2 인력현황 ( '12.12.31.기준)

### □ 총괄현황

(단위: 명, %)

수권정원(A)	현원			운영비율(B/A)
	연구부서	행정부서	계(B)	
1,998	1,745	162	1,907	95.4%

### □ 직종/직급별 현황

(단위: 명, %)

구분	임원	책임급	선임급	원급	계
임원	2	-	-	-	2 (0.1%)
연구직	-	819	744	104	1,667 (87.4%)
기술직	-	65	12	3	80 (4.2%)
행정직	-	105	47	6	158 (8.3%)
계	2(0.1%)	989 (51.9%)	803 (42.1%)	113 (5.9%)	1,907(100.0%)

### □ 학위별 현황

(단위: 명, %)

구분	책임급	선임급	원급	계
박사	578	230	8	816 (42.8%)
석사	330	538	100	968 (50.8%)
학사	73	35	5	113 (5.9%)
기타	8	-	-	8 (0.5%)
계	989	803	113	1,905(100.0%)

### □ 계약직 현황

(단위: 명)

계약직 연구원	계약직 기술원	초빙 연구원	Post Doc.	위촉 연구원	기타	계
338	71	22	-	38	84	553

※ 기타 : 청원경찰, 특수계약직, 기업지원연구직



## 3

## 2013년도 예산 (수권예산기준)

(단위: 백만원)

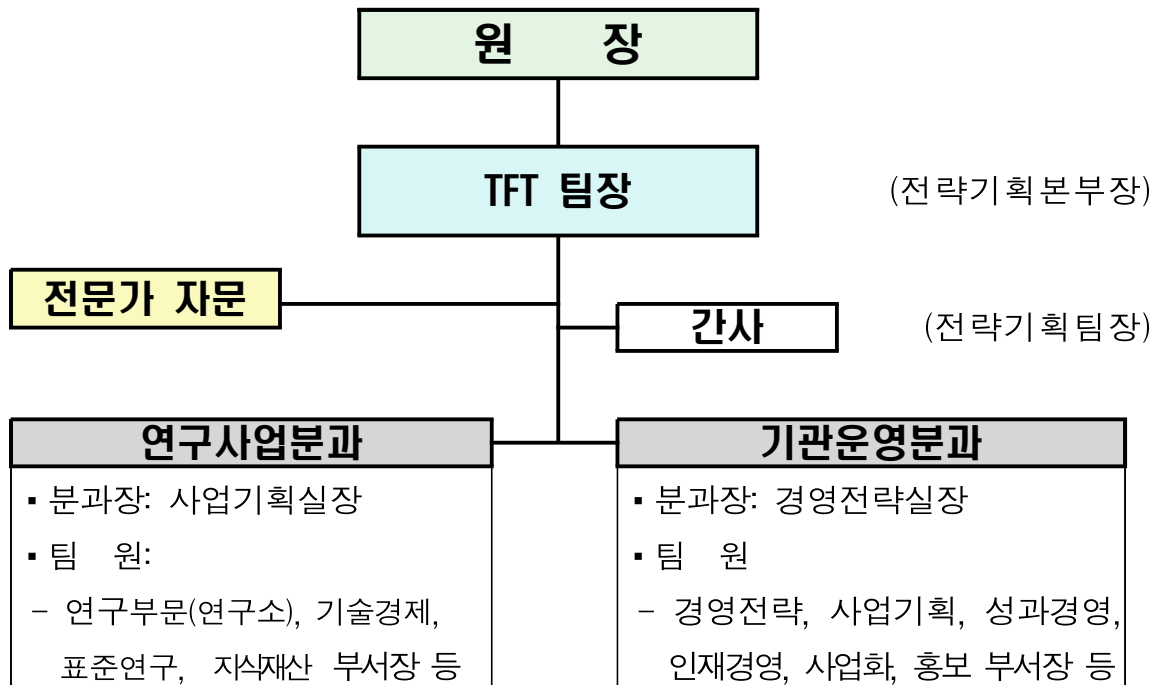
수 입			지 출		
구 분	예산	비율	구 분	예산	비율
I. 정부출연금	79,625	13.2%	I. 인 건 비	175,460	29.2%
1. 기관운영비	32,385		1. 순수인건비	145,220	
◦인건비	25,729		2. 4대보험부담금	13,070	
◦경상운영비	7,129		3. 급여성경비	5,068	
2. 주요사업비	45,004		4. 퇴직급여충당금	12,102	
◦기관목적사업	41,098		II. 연구직접비	374,882	62.3%
- 기관고유임무형	18,786		1. 주요사업비	46,382	
- 부처임무형	16,473		2. 정부수탁연구사업비	306,192	
- 산업계연계형	5,839		◦지정부수탁연구사업비	184,808	
◦창의연구사업	3,906		◦여타부처수탁연구사업비	121,384	
3. 시설비	1,560		3. 민간수탁연구사업	6,371	
4. 차입금 상환	203		4. 기타연구사업	12,979	
II. 자체수입	520,076	86.5%	5. 자체연구사업	2,958	
1. 정부수탁사업수입	465,520	77.4%	III. 경상운영비	25,183	4.2%
◦지정부수탁연구수입	278,803		IV. 시설비	1,560	0.3%
- 내부인건비	67,768		1. 시설보수 및 장비교체	560	
- 간접경비	19,924		2. 노후연구동 환경개선	1,000	
- 직접비	191,111		V. 차입금상환	271	
◦여타부처수탁연구수입	186,717		1. 차관원리금(OECF)	271	
- 내부인건비	46,680		VI. 기타	23,791	4.0%
- 간접경비	14,736		1. 기술료보상금	13,571	
- 직접비	125,301		2. 업체부담연구비	10,220	
2. 민간수탁연구사업	11,272	1.9%			
- 내부인건비	4,227				
- 간접경비	674				
- 직접비	6,371				
3. 기타연구사업	16,528	2.8%			
- 내부인건비	2,723				
- 간접경비	826				
- 직접비	12,979				
4. 기술료 수입	24,700	4.1%			
5. 기타수입	2,056	0.3%			
◦이자수입	1,756				
◦잡수입	300				
III. 전년도 명시이월	1,446	0.3%			
◦주요사업비	1,378				
◦차관원리금	68				
계	601,147		계	601,147	

### 3

## 경영목표 수립과정

### 1

### 추진체계



### 2

### 추진일정

- '12. 12. 1. ~ '13. 1. 11. : 중장기 비전 및 기관운영 방향 검토
- '13. 1. 11. ~ '13. 1. 23. : 경영비전 직원 제안공모, 비전/경영목표/추진전략 설정, 중점 추진과제 도출(경영목표 수립 TFT)
- '13. 1. 24. ~ '13. 1. 30. : 경영목표 전반적 검토 및 세부내용 수정/보완
- '13. 1. 31. : 경영목표(안) 수립
- '13. 2. 1. ~ 2. 8. : 연구원 내부 및 외부전문가 의견수렴
- '13. 2. 15. : 의견수렴 반영 및 경영목표 확정
- '13. 2. 19. : 산업기술연구회 제출

## 4

## 주요사업 [구 기본사업] 성과목표

## 1

## 사업현황

(단위 : 억원)

유형	대 과제 명	배 점	3년 간 총연구비	2013년		2014년		2015년	
				연구비	비율	연구비	비율	연구비	비율
임무형	지능형 상황인지 및 IOT 기반 기술개발	100	297	96	19%	99	17%	104	15%
	스마트 융·복합 IT 부품소재 기술개발	100	147	37	7%	50	8%	60	8%
	인터랙티브 실감형 텔레스페이스 기술 개발	100	112	12	2%	40	7%	60	8%
	유무선 빅네트워크 원천기술연구	100	144	40	8%	44	7%	60	8%
	SW 인텔리전스 핵심 기술개발	100	160	48	9%	50	8%	62	9%
	그린 IT 융·복합 기술 개발	100	279	89	17%	92	15%	96	14%
	<b>소계</b>	<b>600</b>	<b>1,139</b>	<b>322</b>	<b>62%</b>	<b>375</b>	<b>62%</b>	<b>442</b>	<b>62%</b>
산업계 연계형	산업계 기술지원 사업	100	176	50	10%	58	10%	68	10%
	중소기업 동반성장 및 기술사업화 성과확산	100	233	66	13%	76	13%	91	13%
창의형	Seed형 기술개발	100	153	39	8%	48	8%	66	9%
	ETRI 연구역량 강화를 위한 선행적 기획기반 구축사업	100	117	39	7%	39	7%	39	6%
<b>합계</b>		<b>1,000</b>	<b>1,818</b>	<b>516</b>	<b>100%</b>	<b>596</b>	<b>100%</b>	<b>706</b>	<b>100%</b>

주1) 부처 임무형 제외

## 2

## 성과목표

유형	성과 목표	세부성과목표
기관고유 임무형	지능형 상황인지 및 IoT 기반 기술개발	차량 내 무선 센서네트워크 핵심기술 개발
		대용량 메모리 태그 고속 인식 및 신뢰성 향상 수동형 RFID 핵심 기술 개발
		생활체감형 IoR 서비스 제공을 위한 USN/ WoT 융합 플랫폼 기술 개발
		차량과 인프라 간의 협업을 통한 차량 자동 유도 기술 개발
	스마트 융·복합 IT부품소재 기술개발	수요자중심 화합물반도체 부품 산업기반 강화
		실리콘/금속 이중접합 열전소자 개발
		교감형 스마트 OLED 광원 핵심기술 개발
	인터랙티브 실감형 텔레스페이스 기술개발	휴먼융합형 파노라마 기술 개발
	유무선 빅 네트워크 원천기술 연구	모바일트래픽 빅뱅에 대비한 유무선 원천기술연구
		Mac 주소를 ID 로 활용하는 단일계층 Ethernet 도메인 Bridge 개발
	SW 인텔리전스 핵심기술개발	자동통번역 산업경쟁력 강화
		프라이버시 강화 암호 기술 개발
		암호키 누출 검증 및 방지 기술
	그린IT 융·복합 기술개발	지능형 그린하우스 개발
		광융합 기술기반 그린IT 도시모델 실험사업
		연속시역 3D디스플레이를 위한 레이저 Back light unit 모듈 핵심기술 개발
		상황인지 스마트카를 위한 다중 센서 플랫폼 기술 개발
산업계 연계형	산업계 기술지원사업	지역전략 산업기반 융합기술지원사업(호남권연구센터)
		지역전략 산업기반 융합기술지원사업(대경권연구센터)
	중소기업동반성장 및 기술사업화 성과확산	ETRI-중소기업 동반성장을 위한 기업현장 확산형 기술지원 및 R&BD 사업화촉진
		ETRI기술의 성과확산 및 사업화촉진을 위한 실행체계 연구
창의형	Seed형 기술개발	창의미래 원천기술 확보
	ETRI 연구역량 강화를 위한 선행적 기획기반 구축사업	정보통신 산업주도권 확보형 R&D 기획역량 제고 연구 및 ETRI 표준화 협력체계 구축·전략 수립
합계		세부성과목표 총 23개

※ 주요사업의 성과목표, 세부성과목표 및 성과지표(목표치)는 국가과학기술위원회/산업기술연구회의 「2013~2015년도 ETRI 성과목표 기술서」수립 시행 및 확정 시 조정될 수 있음

## □ 지능형 상황인지 및 IoT 기반 기술개발

세부 성과 목표	성 과 지 표	3년간 목표치			
		3년 종합	13년	14년	15년
차량 내 무선 센서네트워크 핵심기술개발	동시지원 센서노드	30개	10개	20개	30개
	센서노드 동작수명	5년	1년	3년	5년
	무선통신 에러율	1%	10%	5%	1%
	센싱데이터 처리시간	50msec	200msec	100msec	50msec
	SCI/국제논문/국내논문	3/9/9	1/2/2	1/3/3	1/4/4
	국제/국내특허출원	8/8	3/3	3/3	2/2
	기술이전/기술료	6건/3.6억원	1건/0.3억원	2건/1.0억원	3건/2.3억원
	시제품/테스트차량	10건/2개	1건/0개	4건/1개	5건/1개
대용량 메모리 태그 고속 인식 및 신뢰성 향상 수동형 RFID 핵심 기술개발	수동형RFID고속변복조/ 데이터속도인코딩속도	1.2Mbps/ 초당15개	—	600kbps/ 초당10개	1.2Mbps/ 초당15개
	고속/빔포밍 RFID리더 (동시 운용채널수)	2개	—	1개	2개
	초박형 곡면부착 금속태그(두께/인식거리)	0.8mm이하/ 4m이상	—	0.8mm이하 /4m이상	—
	적층일괄인식 스마트RFID 시스템 인식 갯수	100개	100개	—	—
	SCI논문/국제논문/표준기고서	6/8/12	1/1/3	2/3/6	3/4/3
	국제/국내특허출원	24/30	8/10	8/10	8/10
	기술이전/기술료	4건/2억	1건/0.3억	1건/0.3억	2건/1.4억
	시제품 제작	4건	1건	1건	2건
생활체감형 IoR 서비스 제공을 위한 USN/ WoT 융합 플랫폼 기술개발	사물 웹 자원 접근/활용 편리성	표준 인터페이스	Restful 기반 웹 인터페이스	OpenAPI	표준 인터페이스
	웹 플러그인 노드 무선 접속 방식	무선접속	IEEE 802.15.4/11	저전력 WiFi	Bluetooth 4.0
	사물간 협업 방식	상황인지 동적 협업	규칙 기반 정적 협업	프로파일 기반 동적 협업	상황인지 기반 동적 협업
	실세계-가상 작용/반작용 감지/대응 시간	5분 이내	15분 이내	10분 이내	5분 이내
	SCI논문/국제논문/국내논문, 국제표준기고서	4/12/9/6	0/4/3/2	1/4/3/2	3/4/3/2
	국제/국내특허출원	3/21	1/7	1/7	1/7
	기술이전/기술료	3건/1.2억	0건 0억원	1건 0.4억원	2건 0.8억원
	시제품	2건	0건	1건	1건
차량과 인프라 간의 협업을 통한 차량 자동 유도 기술개발	장애물 위치 인식 정확도	95%(20cm)	95%(20cm)	—	—
	스테레오 정합 정밀도	95%(1화소 오차 기준)	95%(1화소 오차 기준)	—	—
	주행상황정보 데이터 처리 시간	50msec	50msec	—	—
	SCI(E)/국제/국내/국제 표준화기고서	1/3/3/2	1/3/3/2	—	—
	국제/국내특허출원	5/5	5/5	—	—
	기술이전/기술료	1건/0.5억원	1건/0.5억원	—	—
	시제품/테스트베드	1건/1지점	1건/1지점	—	—

□ 스마트 융·복합 ICT부품소재 기술개발

세부성과목표	성과지표	3년간 목표치			
		3년 종합	13년	14년	15년
수요자중심 화합물반도체 부품 산업기반 강화	초고주파 상용화 부품 설계	6건	2건	2건	2건
	초고주파 상용시제품 제작	6건	2건	2건	2건
	특허출원	15건	5건	5건	5건
실리콘/금속 이중 접합 열전소자 개발	지백계수	200	150	200	200
	파워팩터	10	5	10	10
	열분석기술	분석	구조체	구조체/분석	분석
	SCI 논문	9	3	3	3
	국제/국내특허	9/9	9/9	9/9	9/9
교감형 스마트 OLED 광원 핵심기술개발	유연 OLED 소자 효율	30 lm/W	20 lm/W	25 lm/W	30 lm/W
	특허출원	18건	6건	6건	6건
	논문(SCI) 게재	6건	2건	2건	2건
	기술표준	3건	1건	1건	1건

□ 인터랙티브 실감형 텔레스페이스 기술개발

세부성과목표	성과지표	3년간 목표치			
		3년 종합	13년	14년	15년
휴먼융합형 파노라마 기술 개발	파노라마 비디오해상도	7K*2K	6K*2K	7K*2K	—
	스티칭 고속화	3fps	1fps	3fps	—
	렌더링 고속화	30fps	30fps	30fps	—
	특허출원	8건	4건	4건	—
	SCI(E) 논문	4편	2편	2편	—

□ 유무선 빅 네트워크 원천기술 연구

세부성과 목표	성과지표	3년간 목표치			
		3년 종합	13년	14년	15년
모바일트래픽 빅뱅에 대비한 유무선 원천 기술연구	주파수 효율증대	4배	2배	3배	4배
	광 백홀 광링크 동적 파장 제어 및 전송 데이터 Weight 절감 알고리즘 핵심기술 확보	8 동적 파장, 40%데이터 압축 기술 획득	2 동적 파장, 10%데이터 압축 기술 획득	4 동적 파장, 20%데이터 압축 기술 획득	8 동적 파장, 40%데이터 압축 기술 획득
	논문	12건	3건	4건	5건
	특허	17건	6건	6건	5건
Mac주소를 ID로 활용 하는 단일계층 Ethernet 도메인 Bridge 개발	서브넷당 최대 호스트지원 개수	1000	1000	1000	1000
	STP 기술 필요 여부	불필요	불필요	불필요	불필요
	국제 논문(SCI등)	15건	5건	5건	5건
	국제 특허	15건	5건	5건	5건

## □ SW 인텔리전스 핵심기술개발

세부 성과 목표	성과지표	3년간 목표치			
		3년 종합	13년	14년	15년
자동통번역 산업경쟁력 강화	자동통역 엔진 성능 개선 (ERR)	한, 영,일, 중 통역률 ERR 20% 개선	한/일 통역률 ERR 20% 개선	한/중 통역률 ERR 20% 개선	한/스 통역률 ERR 20% 개선
	연구성과 확산 실적(건)	20	5	5	10
	중소기업 BM발굴 지원 (건)	11	3	4	4
	인력양성 및 고용창출 인원(명)	75	20	25	30
	공공적/공익적 연구성과 활용 실적(건)	3	1	1	1
프라이버시 강화 암호 기술 개발	개인정보 유통 인터랙션 기술	자율협상	자동화	양방향	자율협상
	개인정보 리스크 탐지 기술	500만명	100만명	300만명	500만명
	특허출원 건수 (국내/국제)	30(20/10)	11(7/4)	11(7/4)	8(6/2)
	논문 건수 (비SCI/SCI)	30(26/4)	10(9/1)	10(9/1)	10(8/2)
암호키 누출 검증 및 방지 기술	키누출 검증 환경 구성 여부/키누출 방지 암호 알고리즘 설계 효율성	(HW/SW/응용)키 누출 검증가능/ 연산증가율 2배 이내	USIM/uSD카드 타입 키누출 검증 가능/연산증가율 7배 이내	스마트응용 키 누출 검증가능/ 연산증가율 5배 이내	(HW/SW/응용)키 누출 검증 가능/ 연산증가율 2배 이내
	국제협력 (건)	3	1	1	1
	SCI(E) 논문게재	5	1	2	2
	국내 특허 출원(건)/ 국제 특허 출원 (건)	20/4	6/0	7/2	7/2

## □ 그린 ICT 융·복합 기술개발

세부성과목표	성과지표	3년간 목표치			
		3년 종합	13년	14년	15년
지능형 그린하우스 개발	온실 환경제어 시스템 시제품	2건	1	1	—
	선택적 파장 투과 태양전지 설계 및 염료합성	4건	2	2	—
	SCI급 논문, 표준화기고서	2건/4건	1, 2	1, 2	—
	국제특허	16건	8	8	—
광융합 기술기반 그린ICT 도시 모델 실험사업	그린네트워크 저전력 시스템 및 유무선 통합단말 기술	1건	저전력 XG-PON (전력효율 > 40%) FMC기반 전력제어 게이트웨이 1종	—	—
	도시공간 원격관제 서비스기술	1건	도시 관제DTN 전달 플랫폼(접속시간 200ms,	—	—

세부성과목표	성과지표	3년간 목표치			
		3년 종합	13년	14년	15년
			동기화시간 15min, 데이터크기 1000Mbyte), 3D-GIS		
	특허출원	10건	10건	—	—
	SCI 논문/ 표준화 기고서	2건/1건	2건/ 1건	—	—
연속지역 3D 디스플레이를 위한 레이저 Back light unit 모듈 핵심기술 개발	Back light unit 모듈 시제품	3건	1건	1건	1건
	국제특허	6건	2건	2건	2건
	SCI 논문	3건	1건	1건	1건
상황인지 스마트카를 위한 다중 센서 플랫폼 기술개발	스마트센서 기술 (시제품개발 건수)	6건	2건	2건	2건
	스마트센서 SW 플랫폼 기술(시제품개발 건수)	3건	1건	1건	1건
	SCI 논문	6건	2건	2건	2건
	특허출원	36건	10건	12건	14건

□ 산업계 기술지원 사업

세부성과목표	성과지표	3년간 목표치			
		3년 종합	13년	14년	15년
지역전략 산업 기반 융합기술 지원사업 (호남권연구센터)	산업체 수요기반 연구과제 발굴 지원(건수)	12	6	6	—
	연구성과 확산지원(건수)	8	4	4	—
	국제공인시험/ 장비지원(건수)	400	200	200	—
	특허출원(건수)	20	10	10	—
	기업의 기술 문제 해결(건수)	14	7	7	—
	멘토링지원(개사)	36	18	18	—
	기술이전(건수)	8	4	4	—
지역전략 산업 기반 융합기술 지원사업 (대경권연구센터)	산업체 수요기반 연구과제 발굴 지원(건수)	6	3	3	—
	연구성과 확산지원(건수)	6	3	3	—
	특허출원	8	4	4	—
	기술지도/자문(건수)	24	12	12	—
	기술이전(건수)	4	2	2	—
	기업의 기술문제 해결(건수)	12	6	6	—



## □ 중소기업 동반성장 및 기술사업화 성과확산

세부성과 목표	성과지표	3년간 목표치			
		3년 종합	13년	14년	15년
ETRI-중소기업 동반성장을 위한 기업현장 확산형 기술지원 및 R&BD 사업화 촉진	상용화 현장 지원	600건	200건	200건	200건
	예비창업	18건	6건	6건	6건
	시험/장비 등 인프라 지원	1,556건	430건	536건	590건
	시제품 제작	21건	7건	7건	7건
	기업 기술문제 해결	12건	4건	4건	4건
	기술이전	9건	3건	3건	3건
	공동플랫폼구축	11건	3건	4건	4건
ETRI기술의 성과확산 및 사업화촉진을 위한 실행체계 연구	기술사업화추진전략	3건	1건	1건	1건
	기술예고제	6회	2회	2회	2회
	수요예보제	3회	1회	1회	1회
	사업화네트워크구축	30회	10회	10회	10회
	사업화 아이템 발굴	15건	5건	5건	5건

## □ Seed형 기술개발

세부성과 목표	성과지표		3년간 목표치			
			3년 종합	13년	14년	15년
창의미래 원천기술 확보	그래핀 성장, 패터닝 및 신개념 소자 기술	기관크기	> 6"	~4"	> 4"	> 6"
		전도도(S/cm)	>10,000	>5,000	>7,000	>10,000
		면저항( $\Omega/\text{sq.}$ )	< 100	< 300	< 100	< 100
		SCI(IF>3)	22	6(6)	8(8)	8(8)
		국제특허	22	6	8	8
	테라헤르츠 발생 및 검출 핵심 기술 지표	포토믹서 대역폭(THz)	>1.5	~1.0	> 1.0	>1.5
		비팅광원 출력(mW)	>20	10	15	>20
		초고주파 출력( $\mu\text{W}$ )	>10	1	5	>10
		SCI(IF>3)	10	4(2)	3(2)	3(3)
		국제특허	13	4	5	5
	MIT 현상 규명 논문 및 응용소자 기술 개발	논문	6편	2편	2편	2편
		국제특허	6건	2건	2건	2건
		TM 보고서	150	50	50	50
		SCI(IF>3)	8	2	2	4
	고휘도 전자 소스 기술	휘도( $\text{A}/\text{m}^2\text{-str}$ )	1019	1019	1019	—
		전류(A)	10-2	10-2	10-2	—
		수명(h)	1,000	100	1,000	—
		SCI(IF>3)	7(4)	2(1)	2(1)	3(2)
		국제특허	9	2	3	4
	투명소자 및 UX 기술	필름크기(")/두께(mm)	2/1	4/1	4/1	2/1
		필름형 출력(dB)	15	20	20	15
		근육형 출력(dB)	20	10	15	20
		SCI(IF>3)	10(4)	3(2)	4(1)	3(1)
		국제특허	18	6	6	6

□ ETRI 연구역량 강화를 위한 선행적 기획기반 구축사업

세부성과목표	성과지표		3년간 목표치			
			3년 종합	13년	14년	15년
정보통신 산업 주도권 확보형 R&D기획역량 제고 연구 및 ETRI 표준화 협력체계 구축·전략 수립	정보통신분야의 기술 선도를 위한 전략적 미래 R&D 영역 발굴	전략적 미래 R&D 영역 분석	24	8	8	8
		기술예측관련 논문	9	3	3	3
	ICT 유망산업 (제품/ 서비스) 수요예측 및 잠재시장 분석	잠재시장 수요예측 및 R&D 대응전략 수립	18	5	6	7
		수요예측 관련 논문	16	5	5	6
	창의 지향형 미래 ICT 기반 영역의 선행적 생태계 전략 연구	미래 창의형 ICT기반 영역 생태계 전략 연구	9	3	3	3
		산업 통계 및 현안 이슈 분석	23	7	8	8
	ETRI 수행 R&D의 기술경제성 분석	ETRI 수행 R&D 기술경제성 분석	6	2	2	2
		이슈 및 산업동향 보고서	12	4	4	4
	유망 메가프로젝트의 경제적 타당성 분석 및 산업발전 전략 수립	경제적 타당성 분석 및 산업발전전략 수립	15	4	5	6
		유망 메가프로젝트 논문	12	3	4	5
	만물지능통신시대를 대비한 국가ICT 신종합 전략설계	만물지능통신시대의 환경진단 및 주요국의 전략 분석서	3	1	1	1
		만물지능통신시대의 국가ICT전략에 관한 전략보고서	3	1	1	1
		만물지능통신시대의 전략 관련 논문	9	3	3	3
	표준화 대응체계 구축 및 중장기 전략 수립을 통한 ETRI 국제표준화 역량 강화	국제표준화회의 이슈 분석리포트 발간	300	100	100	100
		표준 협력 추진체계 구축 및 제도 개선	12	4	4	4
		표준 정보 DB 구축	600	200	200	200
		표준화기구 단체가입/활동지원	21	7	7	7