

Think Tank in the Age of Future Convergence

미래 융합시대의 싱크탱크

미래 융합시대의 싱크탱크

융합연구정책센터

Convergence Research Policy Center

지금은 기술간 융합을 넘어 인문사회, 문화예술 그리고 기업·산업까지 포괄하는 **대융합의 시대**입니다.



기후변화, 고령화, 도시화 등 국가·사회적 이슈에 효과적으로 대응하고, 지속적인 성장을 위한 기술과 산업을 발굴하기 위해서는 새로운 R&D 패러다임이 필요합니다. 그 중심에 바로 융합이 있습니다. 우리가 추구하는 융합은 기존 기술융합의 한계를 뛰어넘은 혁신이자 중독, 소외 등 인류가 피부로 겪고 있는 문제를 해결하는 열쇠가 되어야 합니다.

이와 같은 시대적 사명 속에 국내 융합연구를 선도하고 있는 한국과학기술연구원에 융합연구정책센터를 설립하였습니다. 융합연구정책센터는 더 넓고, 더 잘하는 융합연구를 위한 다양한 정책을 제안하고, 이를 실현하기 위한 융합R&D사업을 기획하고 있습니다. 또한 융합연구의 우수사례와 성과를 분석하여, 미진한 점을 찾아 개선하고자 합니다. 아울러, 융합 교육·R&D·산업이 선순환을 이루는 융합연구 생태계를 조성하고, 융합에 대한 국민과 연구자의 인식을 개선하고 융합문화를 확산하기 위해 노력하고 있습니다.

융합연구정책센터는 우리나라의 융합연구가 세계를 선도할 수 있도록 융합R&D정책의 싱크탱크 역할을 충실히 수행해 나가겠습니다.

융합연구정책센터 소장 **하성도**

연혁 History

- 2012

12.

한국과학기술연구원(KIST)에 융합연구정책센터 설립
초대 윤석진 소장 취임
- 2013

06.

2013년도 융합기술수준평가 실시
융합4casting 창간

07.

제1차 운영위원회 개최

10.

과학CT융합포럼

11.

융합기술발전전략(제2차 국가융합기술발전 기본계획)
수립방향 정책토론회 개최
- 2014

02.

창조경제 실현을 위한 융합기술 발전전략
(제2차 국가융합기술발전 기본계획) 수립

10.

제2대 하성도 소장 취임
2014년도 융합기술 수준평가 실시
2013년도 융합기술 조사분석·성과분석 실시

11.

2014년도 미래융합포럼 개최

12.

새로운 미래를 여는 창조적 시너지 융합연구 모범사례집 발간
월례 융합연구발전포럼 운영
- 2015

04.

융합연구리뷰 창간
2015년도 융합기술R&D발전전략 시행계획 수립

08.

융합위클리팁 창간

10.

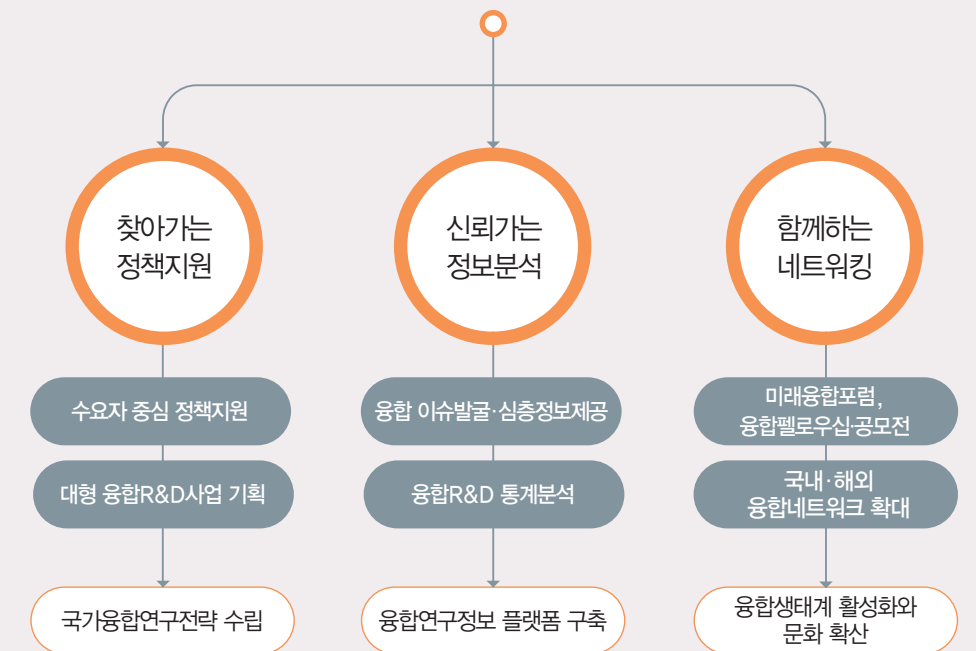
2014년도 융합기술 조사분석 발간

11.

2015년도 미래융합포럼 실시

Vision **비전**

국가 융합연구정책의 싱크탱크로서 미래 융합시대 정책연구를 선도



비전 국가를 대표하는 융합연구 정책의 싱크탱크

목적 창조경제를 견인하고 신산업 창출에 기여하기 위하여
국가융합연구 정책 및 전략 방향 수립

수행기능 정부 융합연구 정책지원, 융합연구 사업기획, 융합정보분석 및 제공,
네트워크 구축 및 확산

역할

Role and Responsibility

01

정책지원 사업기획

❖ 융합 중장기 발전전략 수립

- 창조경제 실현을 위한 융합기술 발전전략('14~'18) 및 연도별 시행계획 수립 지원
- 5대 중점추진전략(실천과제) 및 15대 국가전략융합기술에 대한 모니터링

❖ 융합R&D 사업기획

- 상시적 융합R&D 발굴체계를 구축하여 새로운 융합형 연구개발 사업을 기획
- 신산업창조프로젝트, 무인이동체 기술개발, 전통문화기술개발사업 등에 대한 사전기획

❖ 융합기술 R&D 조사분석·성과분석·수준평가

- (조사분석) 융합기술R&D투자에 대한 연구분야, 연구개발단계, 수행주체, 지역 분포 등 현황을 분석하여 융합R&D정책 수립의 기초자료로 활용
- (성과분석) 논문, 특허, 기술사업화, 기술료 등 융합 R&D 성과에 대한 체계적인 분석
- (수준평가) 15대 국가전략 융합기술의 핵심기술에 대한 국내기술 수준 진단(격년)



❖ 융합연구리뷰·융합 Weekly TIP

- 융합R&D, 유망기술, 융합연구정책 및 성과분석 등 국내외 융합기술·정책에 대한 리뷰 논문을 통해 새로운 융합R&D사업 및 정책방향 제안
- 기술(Technology), 산업(Industry), 정책(Policy)에 대한 상시적 모니터링으로 유망기술과 융합정책에 대한 신속한 분석자료 제공



❖ 융합R&D 활성화를 위한 연구

- 유망 융합기술 발굴, 우리나라 융합연구 생태계 분석 등
- 과학기술과 인문사회간의 융합연구 촉진을 위한 기반체계 연구, 융합기술 정보 분석을 위한 4PN 분석 방법론 등

02

정책 연구

03

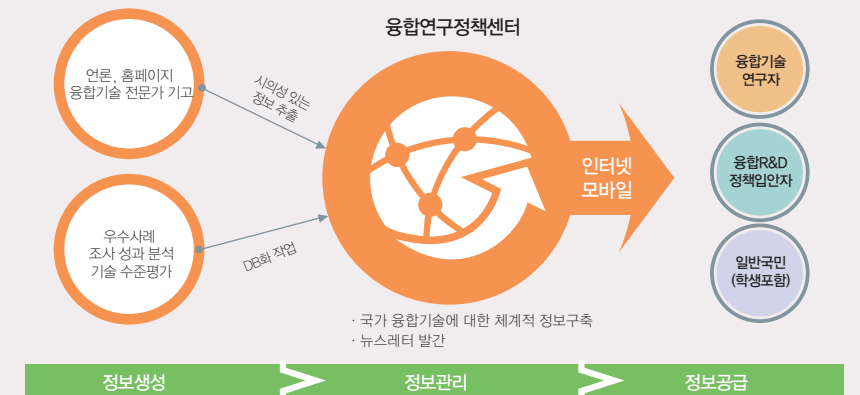
종합정보 제공

❖ 지식 서비스 제공

융합R&D관련 생성 정보 및 융합관련 콘텐츠를 실시간 제공하는 정보포털 서비스 구축 및 운영

❖ 융합연구 분석체계 연구

기술융합 수준의 정량화 모델 개발 및 적정성 검증을 통해 '융합기술분류체계' 구현에 활용



04

네트워크 및 문화 확산

❖ 미래융합포럼

- 융합연구자, 정책전문가의 교류 및 소통을 통한 융합문화 확산
- 융합R&D사업의 성과확산과 대국민 인식도 제고

❖ 융합연구 발전포럼

- 산·학·연 전문가 의견 수렴을 통한 융합연구 정책방향 제시 및 신규사업 아이디어 발굴
- ※ ICT와 예술 문화, STEAM 연구사업, 융합 서비스 로봇기술, 나노·바이오 융합기술, 감성형 인터랙션 기술, 신경모사 컴퓨팅, 4D 프린팅 등

❖ 융합연구 모범사례 개발

- 융합연구 활성화 및 효과적 융합연구수행에 시사점을 제시할 수 있는 모범사례 발굴

❖ 융합연구 펠로우십·아이디어 공모전

- 우수 신진연구자의 참신한 융합정책 연구를 발굴·장려하는 연구지원사업
- 융합연구 현장의 어려움을 해소하고 활성화하는 대학(원)생의 아이디어 및 정책제안 발굴



융합기술개념

Convergence Technology

01 핵심기술

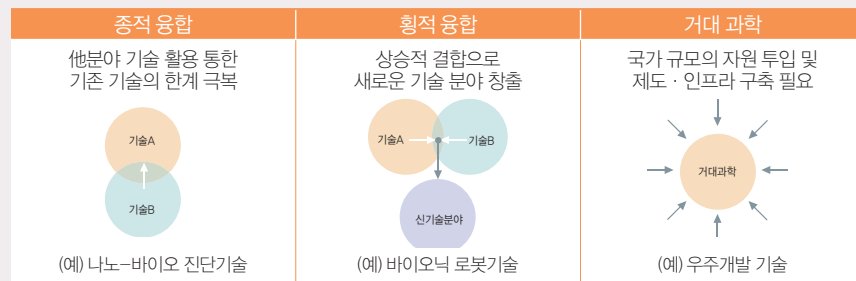
❖ 융합 기존 분야·영역 간 화학적 결합 통해 새로운 가치 창출

- (화학적 결합) 산소와 수소가 결합하여 물이 되는 것과 유사
⇒ 서로 완벽히 녹아들어 어떤 부분도 떼어낼 수 없는 상태
- (새로운 가치) 한계 극복, 문제 해결, 新영역 개척 등

❖ 융합기술 기술적 융합의 결과물로서 가치 창출의 도구 역할

- (기술적 융합) 여러 기술의 혁신이 동시다발적으로 일어나면서 자연적 또는 의도적으로 결합
- (가치 창출의 도구) 목적 달성을 위한 ‘수단’으로서의 新기술

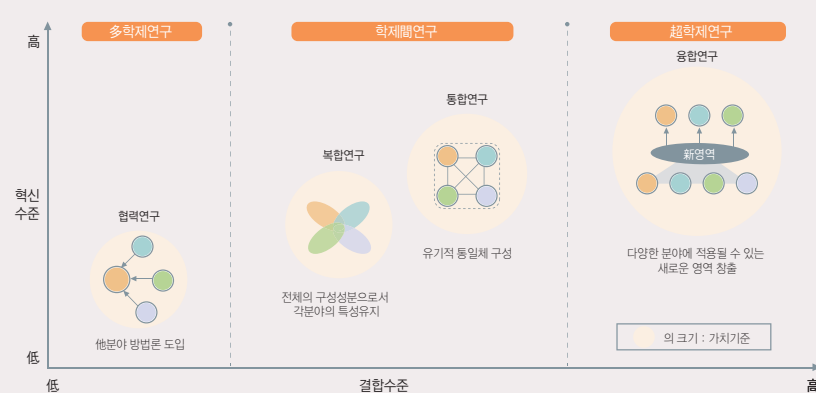
융합기술 유형 분류



❖ 개념의 進化 융합연구의 개념은 시대의 흐름에 따라 진화 中

- (과거) 단순협력 ⇒ (현재) 학제間 연구 ⇒ (미래) 超학제적 문제해결 수단

융합연구 개념의 진화



❖ 융합연구의 지향점 共通의 문제해결을 위한 新영역 창출 수단

- 단일 학제에서 다룰 수 없는 복합적인 문제해결 추구
- 다양한 분야에 적용될 수 있는 新영역(기술, 학문, 산업 등) 창출

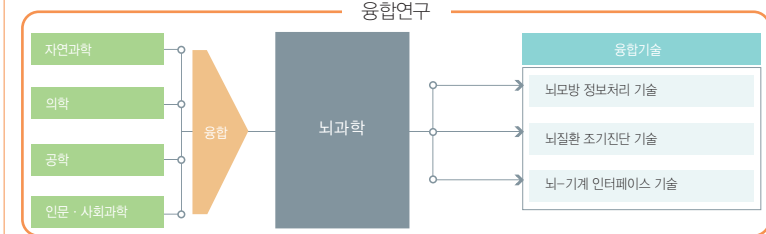
02

융합연구와 융합기술의 비교

❖ 융합연구 방법론으로서의 융합 ⇔ 융합기술 결과로서의 융합

- 하나의 융합연구를 통해 다양한 융합기술(新영역) 창출 가능

융합연구와 융합기술 비교

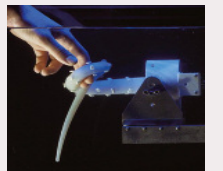
구분	융합연구	융합기술
정의	共通의 문제해결을 위한 新영역 창출 수단	기존 분야 간 화학적 결합의 산출물로 다양한 영역에 새로운 가치를 제공하는 新기술
성격	방법론 · 과정	결과 · 산출물
비교 사례		

03

유형별 사례

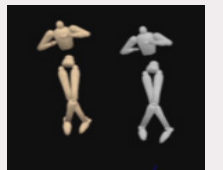
❖ 유형 1 他 분야·영역의 아이디어 또는 방법론 도입

- 특정 기술 분야의 한계 극복을 위해 기술적 교류가 없었거나 적었던 他 분야·영역의 핵심 아이디어나 방법론을 도입
※ 문어 다리의 원리를 적용한 수술용 로봇



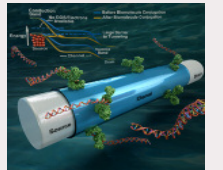
❖ 유형 2 과학기술 外 분야에 기술적 요소 도입

- 인문사회, 문화예술 등을 포함한 과학기술 外 분야의 문제 해결을 위해 이·공학적 방법론 활용
※ 스포츠 분야에서 인간 한계의 극복을 위한 아이스 스케이팅 센서



❖ 유형 3 특정 기술의 산출물을 他 기술의 투입요소로 활용

- 기술 간 선후관계가 존재 : 선행 기술개발의 결과를 후행 기술 개발에 투입 (선행 및 후행 기술개발의 결과물 모두가 융합기술)
※ 유전자, 암세포, 환경호르몬 등을 감지할 수 있는 나노바이오 센서



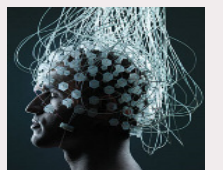
❖ 유형 4 둘 이상의 異種 요소기술들이 유기적으로 결합

- 요소기술별 병렬 개발 後 (또는 개발 中) 별도의 통합 과정을 수행
※ 자동차의 내외부 상황을 인식하고 고안전·고편의 기능을 제공하는 스마트 자동차 기술



❖ 유형 5 둘 이상의 기술 분야가 공통의 목표 달성을 위해 수렴

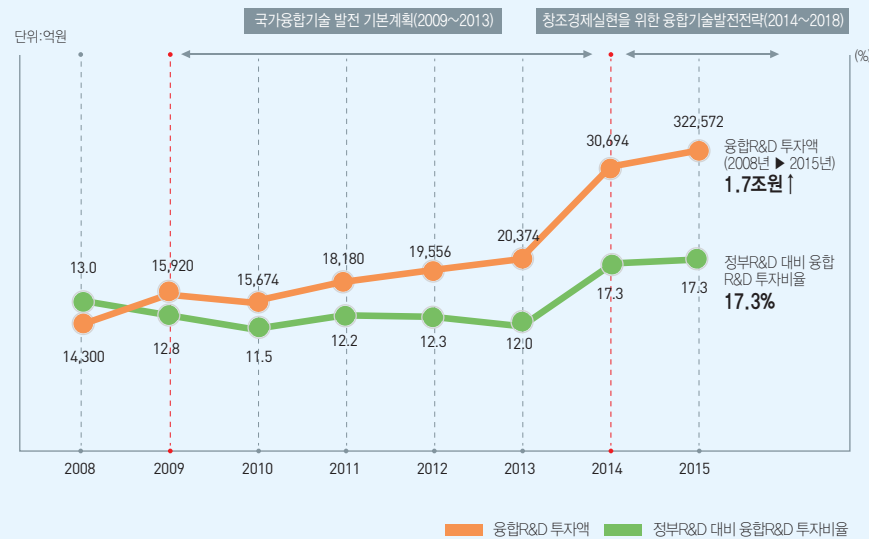
- 기술 間 경계가 허물어지며 결합하거나 新영역으로 확대
※ 뇌파를 통해 컴퓨터를 제어하는 뇌-컴퓨터 인터페이스



통계 Statistics

01 융합 R&D 투자 현황

- 정부 융합R&D투자는 2008년 1.4조원에서 2015년 3.2조원으로 대폭 증가
 - 연평균 12.7% 증가하였으며, 정부R&D의 17.3%를 차지('14년기준)
 - 14개 부처 청에서 122개 융합R&D사업을 추진 중



02

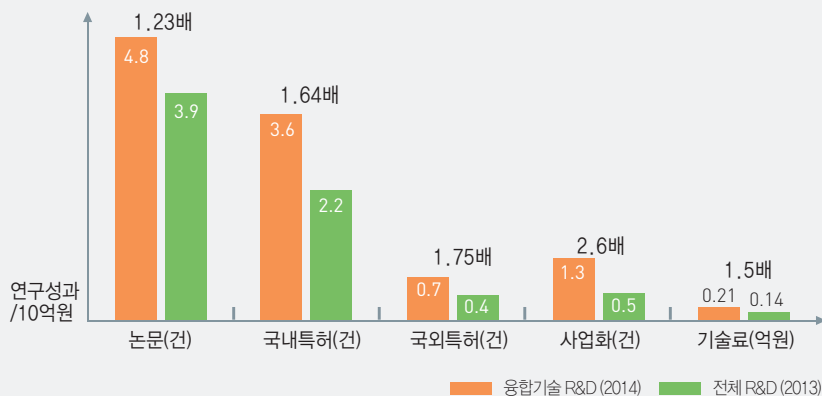
융합연구사업 성과분석

- 논문 14,726건, 국내외 특허 13,004건, 기술료 650억원, 사업화 상품화 8,196건 등의 성과 창출

- 정부R&D 성과 비교 결과 특허 · 기술료수입 · 사업화 등 주요성과에서 융합기술 R&D가 차지하는 비중이 높음

융합기술R&D 주요 성과 총괄

구분	논문(건)	국내특허(건)	국외특허(건)	기술계약		사업화	
				기술이전(건)	기술료(억원)	창업(건)	상품화(건)
융합기술 R&D('14)	14,726	10,891	2,113	375	650	996	8,196
주요 R&D 성과비중(%)	22.3	28.7	37.6	7.1	26.7	40.3	49.3



03

융합기술 수준조사

- 2014 융합기술수준평가 결과, 120개 국가전략기술을 대상으로 한 기술수준 평가 대비 13개 분야에서 기술수준이 낮게 평가

- 15대 국가 전략 융합기술 전 분야의 융합기술수준은 평균 66.6%
 ※ 개별 기술과 융합기술과의 차이가 있으며, 융합의 정책적 추진이 더 필요함

