

2020년도 국가융합기술 R&D 조사·분석

요약문

Convergence Research
Policy Center



총괄

'20년 정부 R&D 사업(73,501개 과제, 23조 8,803억 원) 중 융합기술 R&D사업(12,475개 과제, 3조 2,038억 원)의 비중은 과제 수의 16.97%, 투자액의 13.42%를 차지함

● 과제당 투자액과 공동·위탁연구 수행건당 지출액

정부 R&D 사업과 융합기술 R&D 사업의 과제당 투자액은 각각 3.25억 원과 2.57억 원이며, 공동·위탁연구 수행건당 지출액은 정부 R&D 0.77억 원, 융합기술 R&D 0.83억 원으로 나타남

● 부처

정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업이 차지하는 비중은 특허청(68.76%), 해양경찰청(64.97%), 국토교통부(47.02%), 경찰청(33.86%) 순

- 투자액 기준으로 융합기술 R&D 내에서 과학기술정보통신부(52.00%, 1조 6,661억 원), 산업통상자원부(12.30%, 3,941억 원), 국토교통부(7.38%, 2,365억 원), 방위사업청(6.71%, 2,150억 원) 순

● 연구비 규모

정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 과제 수 비중은 중규모 과제(1억 원 이상 5억 원 미만)가 가장 높았음

- 융합기술 R&D 내에서는 1억 원 미만이 51.26%(6,395개)로 가장 높고, 정부 R&D 내에서도 1억 원 미만이 54.27%(39,888개)로 가장 높게 나타남

● 연구개발 단계

융합기술 R&D 내에서는 기초연구(35.62%, 1조 1,413억 원), 정부 R&D의 경우 개발연구(32.98%, 7조 8,754억 원) 중심으로 투자가 집중됨

● 연구수행 주체

정부 R&D 대비 융합기술 R&D가 차지하는 비중은 대학이 20.69%로 가장 높았으며, 융합기술 R&D 내에서는 대학(37.14%, 1조 1,900억 원), 출연연구소(35.37%, 1조 1,333억 원) 순으로 나타났음

● 지역

전체 R&D 대비 융합기술 R&D가 차지하는 비중은 수도권이 17.35%로 가장 높았고, 특히 융합기술 R&D의 수도권 투자는 39.19%로 정부 R&D의 수도권 투자 비율(31.73%)보다 집중도가 높음

기술분류별 투자현황

국가과학기술표준분류 상 전기/전자, 정보/통신 분야, 미래유망신기술 분야 중 BT, IT, ET, 중점과학기술 분야별로 생명·보건의료, ICT·SW 등을 중심으로 투자됨

● 국가과학기술표준분류

정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중은 화공, 생명과학, 에너지/자원 분야 등에서 높게 나타남
- 융합기술 R&D 내에서 전기/전자(13.93%), 정보/통신(11.72%), 기계(11.15%) 순으로 높았으며, 정부 R&D 내에서는 기계(18.63%), 정보/통신(10.63%), 전기/전자(9.85%) 순
- (복수선택) 융합기술 R&D의 복수선택 비중은 2분야 선택(78.80%)이 3분야 선택(21.20%)보다 높게 나타났으며 정부 R&D의 경우 단일선택(85.74%) 비중이 가장 높았음

● 미래유망신기술(6T)

융합기술 R&D 내에서는 기타를 제외하고 BT(24.89%, 7,974억 원), IT(24.87%, 7,968억 원), ET(19.55%, 6,263억 원) 순으로 비중이 높았음

● 중점과학기술분야

융합기술 R&D 내에서 기타를 제외하고, 생명·보건의료(18.17%, 5,822억 원), ICT·SW(13.29%, 4,257억 원), 에너지·자원(11.01%, 3,527억 원) 등이 높게 나타났으며, 정부 R&D도 이와 유사하게 기타를 제외하고 생명·보건의료(11.29%), ICT·SW(10.77%) 중심으로 투자가 많았음

공동·위탁연구 현황

정부 공동·위탁연구(30,008건, 2조 3,130억 원) 중 융합기술 R&D(4,521건, 3,771억 원)의 비중은 수행과제건수의 15.07%, 지출액의 16.30%를 차지함

● 공동·위탁연구 총괄

정부 R&D와 융합기술 R&D의 수행과제건수·지출액이 공동연구에 대부분 투자됨 (수행건수 70% 이상, 지출액 80% 이상)

● 부처별 공동·위탁연구 지출액

융합기술 R&D는 과학기술정보통신부(45.30%, 1,708억 원), 국토교통부(32.94%, 1,242억 원) 순으로, 정부 R&D는 산업통상자원부(45.39%, 1조 498억 원), 과학기술정보통신부(23.13%, 5,350억 원) 순으로 비중이 높았음

● 국가별 공동위탁연구

정부 R&D와 융합기술 R&D 모두 미국의 수행건수 비중이 49.25%, 57.98%로 가장 활발히 협력하고 있음

● 참여형태별 국내 공동연구

건수 기준 정부 R&D(85.02%)뿐 아니라 융합기술 R&D(79.49%) 모두 연구·기술개발이 가장 높았음

CONTENTS

제1장

융합연구 조사·분석 개요

1. 조사·분석 목적	10
2. 조사·분석 근거	10
3. 조사·분석 대상 및 추진 일정	10
4. 조사·분석 방법	11

제2장

총괄 현황 분석

1. 총괄 현황	18
2. 부처별 투자 현황	19
3. 연구비 규모별 과제 수 현황	21
4. 연구개발 단계별 투자 현황	22
5. 연구수행 주체별 투자 현황	23
6. 지역별 투자 현황	24

제3장

기술 분류별 투자 현황 분석

1. 국가과학기술표준분류 투자 현황	28
2. 미래유망신기술(6T) 분류별 투자 현황	30
3. 중점과학기술 분야별 투자 현황	31

제4장

공동 위탁연구 현황 분석

1. 공동·위탁연구 총괄 현황	34
2. 부처별 공동·위탁연구 지출액 현황	35
3. 국가별 국제 공동·위탁연구 수행건수 현황	36
4. 국내 공동연구 참여형태별 수행건수 현황	37

붙임

조사·분석 대상 융합기술 R&D사업	40
---------------------------	----

Convergence Research
Policy Center





제1장

융합연구 조사·분석 개요

1. 조사·분석 목적
2. 조사·분석 근거
3. 조사·분석 대상 및 추진 일정
4. 조사·분석 방법



제1장 융합연구 조사·분석 개요

1 조사·분석 목적

- 융합기술 R&D 사업을 과제 수준에서 유형별로 분류하고 연구분야, 연구개발 단계, 수행주체 등 여러 측면에서 분석
- 정량적 지표를 중심으로 융합기술 R&D 현황을 제시하여 융합기술발전 기본 계획 및 연도별 시행계획 등 정부 정책 수립의 근거자료로 활용

2 조사·분석 근거

- 「과학기술기본법」 제12조에 따라 과학기술정보통신부는 매년 국가연구개발사업에 대한 조사·분석 실시

3 조사·분석 대상 및 추진 일정

■ 분석 대상

- 정부예산(일반+특별회계)과 기금 중 연구개발예산으로 편성된 모든 국가연구개발사업의 과제 중 융합과제로 정의한 과제 대상
- 융합과제란 연구책임자가 지정한 국가과학기술표준분류의 대분류가 두 개 이상의 분류에 해당하는 과제(단, '기타' 분류는 하나의 국가과학기술표준분류로 구분)로 3조 2,038억 원 규모의 12,475개 과제를 대상으로 함
- 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)를 통해 입력·검증된 DB 활용

■ 추진 일정

[표 1-1] 융합연구 조사·분석 추진 일정

주요 일정	내용
① 대상 과제 데이터 정리 ('21.10~11월)	• 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)상 국가과학기술표준분류 복수 선택 기준 융합R&D 조사·분석 과제 추출
② 분석 및 조사·분석 보고서 작성 ('21.12월)	• 전체 연구개발사업과제 대비 융합과제의 투자 현황 분석 • 연구단계별, 지역별 등 투자 현황 상세분석

4 조사·분석 방법

■ 조사·분석 항목 개요

- 정부부처, 연구비 규모, 연구개발 단계, 연구수행 주체, 지역, 국가과학기술표준분류, 미래유망신기술(6T) 분류, 중점과학기술* 분류, 공동·위탁연구 등으로 구분하여 분석

* 제3차 과학기술기본계획('13~'17)에 이어 제4차 과학기술기본계획('18~'22)에서 국가차원의 중점 투자 및 육성이 필요한 기술로 11개 대분류, 43개 중분류, 120개 중점과학기술로 구분하여 신규 조사항목에 포함

[표 1-2] 융합연구 조사·분석 항목

항목		기준
정부부처		• 각각의 정부연구개발 사업을 담당하는 부처를 의미 ※ 부처명은 '20년 조사시점을 기준으로 하였음
연구비 규모		• 연구비 규모별로 1억 원 미만, 1억 원 이상 5억 원 미만, 5억 원 이상으로 구분
연구개발 단계		• OECD(2002) "Frascati Manual"에서 제시하는 기준으로 구분
연구수행 주체		• 연구개발예산을 통해 실질적으로 연구개발을 수행하는 기관
지역		• 17개 광역자치단체 지역을 수도권, 대전, 지방으로 구분
기술 분류	과학기술 표준분류	• 과학기술기본법 제27조에 따라 국가과학기술위원회에서 확정된 과학기술표준분류(연구분야) 대분류로 구분
	미래유망신기술 (6T) 분류	• IT, BT, NT, ST, ET, CT 등 6가지를 소분류로 구분
	중점과학기술 분류	• 제4차 과학기술기본계획('18~'22)에 따라 기존 국가전략기술을 대체한 2020년 신규조사 항목
공동·위탁 연구		• 공동·위탁연구의 수행건수 및 지출액을 부처, 국가, 참여형태에 따라 구분

■ 연구개발 단계

- OECD(2002)에서 제시하는 기준에 따라 기초연구, 응용연구, 개발연구, 기타로 구분

[표 1-3] 연구개발 단계 분류 항목

구분	분류기준
기초연구	• 특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고, 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위하여 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구
응용연구	• 기초연구의 결과 얻어진 지식을 이용하여 주로 실용적인 목적과 목표 아래 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적 연구
개발연구	• 기초·응용연구 및 실제 경험으로부터 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품 및 장치를 생산하거나, 이미 생산 또는 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위한 체계적인 연구
기타	• 위의 구분에 속하지 않는 기타 연구

출처: OECD, Frascati Manual, 2002

■ 연구수행 주체

- 연구개발예산을 활용하여 실질적으로 연구개발을 수행하는 기관을 의미하며, 사업추진기관을 의미하는 연구주관기관과는 상이

[표 1-4] 연구수행 주체 분류 항목

구분		분류기준
산	대기업	• 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 대규모인 기업
	중견기업	• 중소기업에 속하지 않으면서 상호출자제한 기업집단에 속하지 않는 기업
	중소기업	• 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 중소기업인 기업
학	대학	• 전국의 2년제 및 4년제 대학 포함
연	국공립연구소	• 국가의 필요에 의해 정부에서 직접 운영하는 연구기관
	출연연구소	• 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 출연한 기관
정부부처		• 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 농촌진흥청 등 연구를 수행하는 정부 부처·청
기타		• 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체 등

■ 지역

- 연구비가 실제로 집행된 17개 광역자치단체 지역을 기준으로 수도권, 대전, 지방, 기타, 해외로 구분

[표 1-5] 지역 분류 항목

구분	분류기준
수도권	• 서울특별시, 인천광역시, 경기도
대전	• 대전광역시
지방	• 부산광역시, 대구광역시, 광주광역시, 울산광역시, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 세종특별자치시, 제주특별자치도
기타	• 기타(단위세부과제 연구비가 여러 지역으로 분산되는 경우만 기타를 선택)
해외	• 해외

■ 과학기술표준분류

- 과학기술기본법 제27조에 따라 국가과학기술위원회에서 확정된 과학기술표준분류(연구분야)에 따라 6대 분야, 33개 대분류 기술로 구분
- 자연, 생명, 인공물에 속하는 모든 대분류와 인간과학과 기술 분야에 속하는 과학기술과 인문사회 대분류 외는 기타로 구분

[표 1-6] 과학기술표준분류 항목

구분	대분류
자연	수학, 물리학, 화학, 지구과학(지구/대기/해양/천문)
생명	생명과학, 농림수산물, 보건의료
인공물	기계, 재료, 화공, 전기/전자, 정보/통신, 에너지/자원, 원자력, 환경, 건설/교통
인간	역사/고고학, 철학/종교, 언어, 문학, 문화/예술/체육
사회	법, 정치/행정, 경제/경영, 사회/인류/복지/여성, 생활, 지리/지역/관광, 심리, 교육, 미디어/커뮤니케이션/문헌정보
인간과학과 기술	뇌과학, 인지/감성과학, 과학기술과 인문사회, 인력 및 인프라

■ 미래유망신기술(6T) 분류

- 정보기술(IT : Information Technology), 생명공학기술(BT : Bio Technology), 나노기술(NT : Nano Technology), 우주항공기술(ST : Space Technology), 환경·에너지기술(ET : Environment Technology), 문화기술(CT : Culture Technology)로 구분

[표 1-7] 미래유망신기술(6T) 분류 항목

구분	관련 기술
IT	• 핵심부품(테라비트급 광통신 부품기술, 집적회로기술 등), 차세대네트워크기반(4세대 이동통신, 대용량 광전송 시스템기술 등), 정보처리시스템 및 S/W(멀티미디어 단말기 및 운영체제기술, 정보보안 및 암호기술 등)
BT	• 기초·기반 기술(유전체 기반 기술, 단백질체 연구 등), 보건의료 관련 응용(바이오 신약 개발 기술, 난치성 질환치료 기술 등), 농업·해양·환경 관련 응용(유전자 변형 생물체 개발기술, 농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술 등)
NT	• 나노소자 및 시스템(나노전자소자기술, 나노정보저장기술 등), 나노소재(나노소재기술 등), 나노바이오 보건(나노 바이오물질 합성 및 분석기술, 의약 약물전달 시스템 등), 나노기반 공정(원자·분자레벨 물질 조작기술, 나노 측정기술 등)
ST	• 위성기술(위성설계 및 개발기술, 위성관제기술 등), 발사체기술(로켓추진기관기술, 소형위성 발사체개발기술 등), 항공기기술(항공기 체계종합 및 비행기성능기반기술, 지능형 자율비행 무인비행기시스템 등)
ET	• 환경기반(대기오염물질 저감 및 제거기술, 자연환경·오염도양·지하수의 정화·복원기술 등), 에너지(에너지소재기술, 미활용 에너지 이용기술 등), 청정생산(청정원천공공기술, 환경친화형 소재(Eco-material) 개발기술 등), 해양환경(해양환경 관련 기술, 연안생태계 복원기술 등)
CT	• 문화콘텐츠(가상현실 및 인공지능 응용기술, 디지털영상·음향 및 디자인기술 등), 생활문화(사이버 커뮤니케이션기술, 인터랙티브 미디어기술 등)
기타	• 위의 미래유망신기술(6T) 분류에 속하지 않는 기타 연구

■ 중점과학기술* 분류

- 「제4차 과학기술기본계획(’18~’22)」에서 제시한 경제성장 기여, 일자리 창출, 삶의 질 향상 등 경제·사회적 가치가 높아 국가차원의 중점 투자 및 육성이 필요한 기술로 11개 대분류, 43개 중분류, 120개 중점과학기술로 구분

* 「제4차 과학기술기본계획(’18~’22)」의 전략을 효과적으로 이행하고 경제·사회·과학기술적으로 기여도가 높은 기술 선정

[표 1-8] 중점과학기술 분류 항목

11개 대분류	분류항목
건설·교통	• 건축, 도시 및 국토, 사회기반시설, 교통물류의 4개 중분류에 해당하는 11개 중점과학기술
재난안전	• 재난안전의 1개 중분류에 해당하는 4개 중점과학기술
우주·항공·해양	• 우주, 항공, 해양·극한지의 3개 중분류에 해당하는 7개 중점과학기술
국방	• 국방의 1개 중분류에 해당하는 3개 중점과학기술
기계·제조	• 조선, 플랜트, 자동차, 로봇, 제조기반기술의 5개 중분류에 해당하는 13개 중점과학기술
소재·나노	• 유기바이오소재, 금속, 세라믹탄소나노소재, 융복합소재의 4개 중분류에 해당하는 5개 중점과학기술
농림수산·식품	• 농축수산, 식품의 2개 중분류에 해당하는 9개 중점과학기술
생명·보건의료	• 유전체, 줄기세포, 신약, 임상·보건, 의료기기, 바이오 융복합, 뇌과학의 7개 중분류에 해당하는 21개 중점과학기술
에너지·자원	• 전력 및 에너지 저장, 신재생 에너지, 원자력, 핵융합·가속기, 자원 개발 및 활용의 5개 중분류에 해당하는 18개 중점과학기술
환경·기상	• 기후·대기, 환경보전, 물관리, 토양 및 생태계의 4개의 중분류에 해당하는 12개 중점과학기술
ICT·SW	• 반도체, 디스플레이, 빅데이터·인공지능, 컴퓨팅·소프트웨어, 콘텐츠, 정보보안, 통신·방송 및 네트워크의 7개 중분류에 해당하는 17개 중점과학기술
기타	• 위의 중점과학기술 분류에 속하지 않는 기타 연구

■ 공동·위탁연구

- 공동·위탁연구의 수행건수 및 지출액을 부처, 국가, 협력유형에 따라 구분

[표 1-9] 공동·위탁연구 분류 항목

구분	분류기준
공동·위탁연구 총괄	• 공동연구와 위탁연구로 구분(수행건수, 지출액)
부처별 지출액	• 산업통상자원부, 과학기술정보통신부, 국토교통부, 중소벤처기업부, 기타 부처로 구분
국가별 국제 공동·위탁연구 수행건수	• 미국, 독일, 중국 등 해외국가별 국제 공동·위탁 수행건수
참여형태별 수행건수	• 외국연구자 유치, 기술이전 및 사업화, 정보교환, 연구·기술개발, 국제협약 등 유형별 공동연구 및 위탁연구 수행건수



제2장

총괄 현황 분석

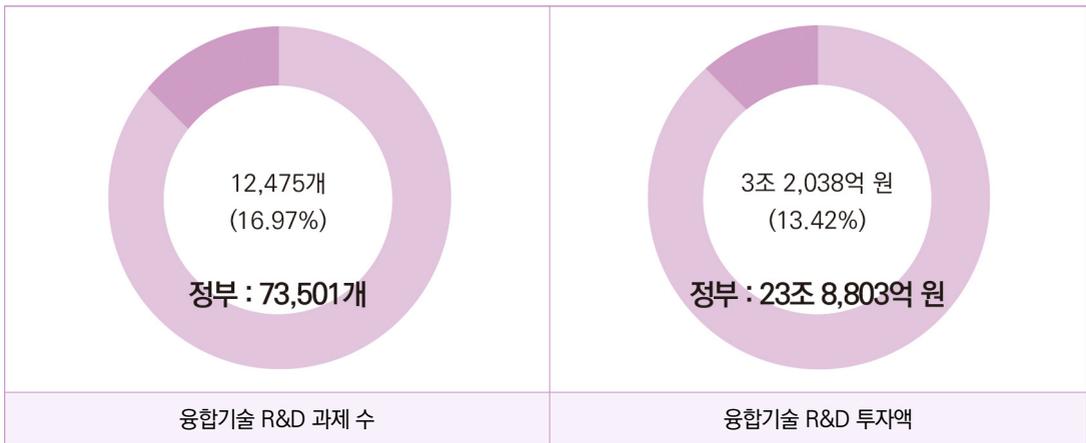
1. 총괄 현황
2. 부처별 투자 현황
3. 연구비 규모별 과제 수 현황
4. 연구개발 단계별 투자 현황
5. 연구수행 주체별 투자 현황
6. 지역별 투자 현황

제2장 총괄 현황 분석

1 총괄 현황

■ 융합기술 R&D 총괄 현황

- 2020년 융합기술 R&D 과제는 12,475개로 정부 R&D(73,501개) 대비 16.97%, 투자는 3조 2,038억 원으로 정부 R&D(23조 8,803억 원) 대비 13.42% 수준이며, 과제당 투자액은 전체 R&D(3.25억 원)가 융합기술 R&D(2.57억 원)를 상회



[그림 2-1] 2020년 융합기술 R&D 과제 수 및 투자액 현황

[표 2-1] 2020년 융합기술 R&D 사업 과제 수 및 투자액 현황

(단위 : 건, 억 원, 억 원/건)

사업 구분	과제 수		투자액		과제당 투자액
	과제 수	비율 (%)	투자액	비율 (%)	
융합기술 R&D	12,475	16.97%	32,038	13.42%	2.57
정부 R&D	73,501		238,803		3.25

■ 융합기술 R&D의 공동·위탁연구 현황

- 공동·위탁연구 지출액은 전체 R&D 대비 융합기술 R&D 비중이 16.30%이며 수행과제당 지출액은 융합기술 R&D 0.83억 원, 전체 R&D 0.77억 원을 차지함

[표 2-2] 2020년 공동·위탁연구 수행건수 및 지출액 현황

(단위 : 건, 억 원, 억 원/건)

사업 구분	수행건수		지출액		수행건당 지출액
융합기술 R&D	4,521	15.07%	3,771	16.30%	0.83
정부 R&D	30,008		23,130		0.77

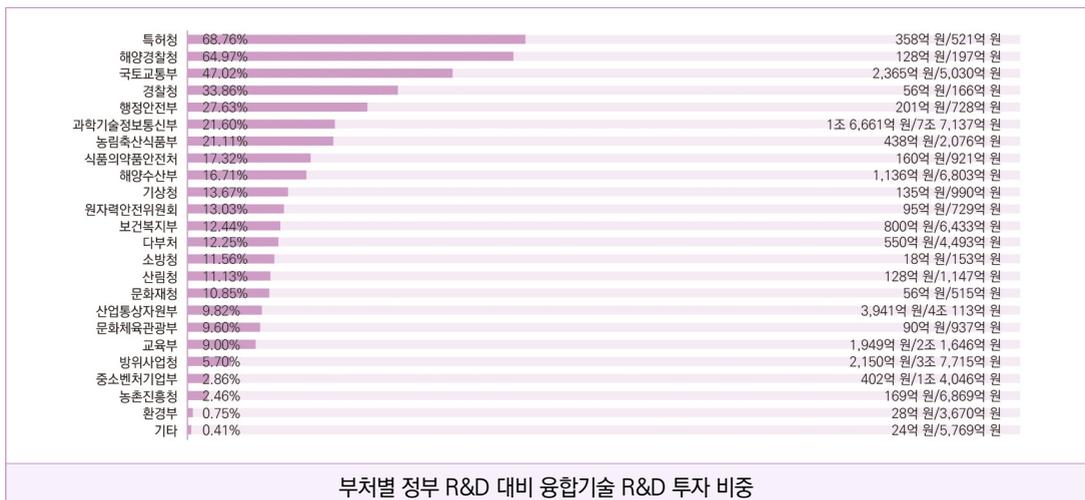
2 부처별 투자 현황

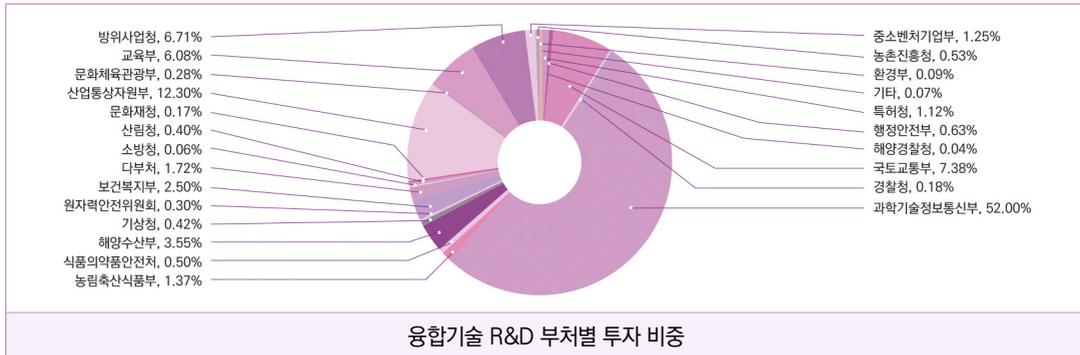
■ 부처별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D의 투자 비중

- 부처별로 정부 R&D 대비 융합기술 R&D가 차지하는 비중은 특허청(68.76%), 해양경찰청(64.97%), 국토교통부(47.02%), 경찰청(33.86%) 순으로 높은 비중 차지

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 부처별 투자 비교분석

- 융합기술 R&D 내에서는 과학기술정보통신부(52.00%, 1조 6,661억 원)가 가장 높은 비중을 차지하였으며, 그다음으로 산업통상자원부(12.30%, 3,941억 원), 국토교통부(7.38%, 2,365억 원), 방위사업청(6.71%, 2,150억 원) 등의 순으로 나타났음
- 전체 R&D 내에서는 과학기술정보통신부(32.30%), 산업통상자원부(16.80%)의 비중이 가장 높아, 과학기술정보통신부와 산업통상자원부가 주도하는 것으로 나타남





[그림 2-2] 2020년 부처별 투자 현황

[표 2-3] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 부처별 투자 분포

(단위: 억 원, %)

담당 부처	융합기술 R&D		정부 R&D	
	투자액	비율	투자액	비율
특허청	358	1.12%	521	0.22%
해양경찰청	128	0.40%	197	0.08%
국토교통부	2,365	7.38%	5,030	2.11%
경찰청	56	0.18%	166	0.07%
행정안전부	201	0.63%	728	0.31%
과학기술정보통신부	16,661	52.00%	77,137	32.30%
농림축산식품부	438	1.37%	2,076	0.87%
식품의약품안전처	160	0.50%	921	0.39%
해양수산부	1,136	3.55%	6,803	2.85%
기상청	135	0.42%	990	0.41%
원자력안전위원회	95	0.30%	729	0.31%
보건복지부	800	2.50%	6,433	2.69%
다부처	550	1.72%	4,493	1.88%
소방청	18	0.06%	153	0.06%
산림청	128	0.40%	1,147	0.48%
문화재청	56	0.17%	515	0.22%
산업통상자원부	3,941	12.30%	40,113	16.80%
문화체육관광부	90	0.28%	937	0.39%
교육부	1,949	6.08%	21,646	9.06%
방위사업청	2,150	6.71%	37,715	15.79%
중소벤처기업부	402	1.25%	14,046	5.88%
농촌진흥청	169	0.53%	6,869	2.88%
환경부	28	0.09%	3,670	1.54%
기타 ¹⁾	24	0.07%	5,769	2.42%
합계	32,038	100%	238,803	100%

1) 기타 부처는 고용노동부, 공정거래위원회, 국무조정실, 국방부, 기획재정부, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 여성가족부, 외교부, 인사혁신처, 통일부, 행정중심복합도시건설청 등의 합계임

3 연구비 규모별 과제 수 현황

■ 연구비 규모별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D의 과제 수 비중

- 연구비 규모별 과제 수 관련 정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중은 1억 원 이상 5억 원 미만인 18.53%로 중간규모에서 가장 높았으며,
 - 다음으로 1억 원 미만 16.03%, 5억 원 이상 16.57% 순으로 나타나, 소규모보다 대규모 과제 비중이 다소 높게 나타남

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 연구비 규모별 과제 수 비교분석

- 융합기술 R&D 내에서는 1억 원 미만이 51.26%(6,395개)로 가장 높고, 1억 원 이상 5억 원 미만 38.68%(4,825개), 5억 원 이상 10.06%(1,255개) 순이었음
 - 정부 R&D 내에서도 1억 원 미만이 54.27%(39,888개), 1억 원 이상 5억 원 미만이 35.43%(26,039개)로 소규모 과제 중심으로 나타남



[그림 2-3] 2020년 연구비 규모별 과제 수 현황

[표 2-4] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 연구비 규모별 과제 수 분포

(단위 : 개)

사업 구분	1억 원 미만	1억 원 이상 5억 원 미만	5억 원 이상	합계
융합기술 R&D	6,395 (51.26%)	4,825 (38.68%)	1,255 (10.06%)	12,475 (100%)
정부 R&D	39,888 (54.27%)	26,039 (35.43%)	7,574 (10.30%)	73,501 (100%)

4 연구개발 단계별 투자 현황

■ 연구개발 단계별 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D의 투자 비중

- 연구개발 단계별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중은 기초연구가 22.50%로 가장 높게 나타났으며, - 다음으로 응용연구 16.50%, 개발연구 14.17%, 기타 4.32% 순으로 나타남

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 연구개발 단계별 투자 비교분석

- 융합기술 R&D 내에서는 기초연구(35.62%, 1조 1,413억 원), 개발연구(34.84%, 1조 1,161억 원), 응용연구(20.03%, 6,418억 원) 순이었으며, - 정부 R&D의 경우 기타를 제외하고 개발연구(32.98%, 7조 8,754억 원), 기초연구(21.24%, 5조 714억 원), 응용연구(16.29%, 3조 8,907억 원) 순으로, 공통적으로 기초연구와 개발연구 중심으로 투자가 집중됨



[그림 2-4] 2020년 연구개발 단계별 투자 현황

[표 2-5] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 연구개발 단계별 투자 분포

(단위 : 억 원)

사업 구분	기초연구	응용연구	개발연구	기 타	합계
융합기술 R&D	11,413 (35.62%)	6,418 (20.03%)	11,161 (34.84%)	3,046 (9.51%)	32,038 (100%)
정부 R&D	50,714 (21.24%)	38,907 (16.29%)	78,754 (32.98%)	70,429 (29.49%)	238,803 (100%)

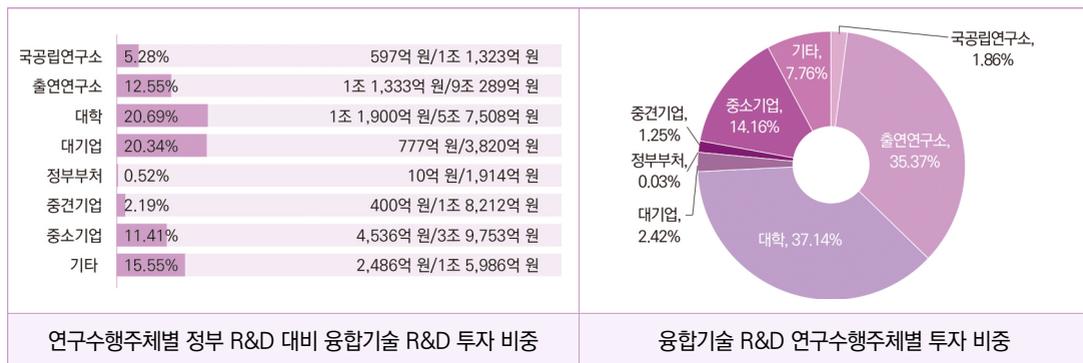
5 연구수행 주체별 투자 현황

■ 연구수행 주체별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D의 투자 비중

- 연구수행 주체별로 정부 R&D 대비 융합기술 R&D가 차지하는 비중은 대학이 20.69%로 가장 높았으며,
 - 다음으로 기타를 제외하고 대기업 20.34%, 출연연구소 12.55% 순으로 나타나, 대학, 대기업, 출연연구소를 중심으로 투자가 이루어졌음

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 연구수행 주체별 투자 비교분석

- 융합기술 R&D 내에서는 대학(37.14%, 1조 1,900억 원), 출연연구소(35.37%, 1조 1,333억 원), 중소기업(14.16%, 4,536억 원) 순으로 나타났음
 - 정부 R&D 내에서는 출연연구소(37.81%), 대학(24.08%) 순으로 비중이 높았음



[그림 2-5] 2020년 연구수행 주체별 투자 현황

[표 2-6] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 연구수행 주체별 투자 분포

(단위 : 억 원)

사업 구분	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	정부 부처	중견 기업	중소 기업	기타	합계
융합기술 R&D	597 (1.86%)	11,333 (35.37%)	11,900 (37.14%)	777 (2.42%)	10 (0.03%)	400 (1.25%)	4,536 (14.16%)	2,486 (7.76%)	32,038 (100%)
정부 R&D	11,323 (4.74%)	90,289 (37.81%)	57,508 (24.08%)	3,820 (1.60%)	1,914 (0.80%)	18,212 (7.63%)	39,753 (16.65%)	15,986 (6.69%)	238,803 (100%)

6 지역별 투자 현황

■ 지역별 전체 R&D 대비 융합기술 R&D의 투자 비중

- 지역별로 전체 R&D 대비 융합기술 R&D가 차지하는 비중은 수도권 17.35%로 가장 높게 나타났으며, - 다음으로 대전 12.56%, 지방 12.48% 순으로 나타남



[그림 2-6] 2020년 지역별 투자 현황

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 지역별 투자 비교분석

- 융합기술 R&D 내에서는 수도권이 39.19%(1조 2,511억 원)로 가장 높았으며, 다음으로 지방(35.18%, 1조 1,229억 원), 대전(25.63%, 8,182억 원) 순임
 - 정부 R&D 내에는 지방(39.60%), 수도권(31.73%), 대전(28.66%) 순으로 지방 비중이 가장 높음
- 세부 지역별로는 수도권 중 서울과 경기도가 차지하는 융합기술 R&D 내 비중이 37.62%로 전체 R&D 내 서울 및 경기 비중(29.63%)을 상회하였으나,
 - 반대로, 대전이 차지하는 비중은 전체 R&D(28.66%)가 융합기술 R&D(25.63%)보다 높게 나타났음

[표 2-7] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 지역별 투자 분포

(단위: 억 원, %)

지역	융합기술 R&D		정부 R&D		
	투자액	비율	투자액	비율	
수도권	서울특별시	7,895	24.73%	41,715	18.36%
	인천광역시	501	1.57%	4,787	2.11%
	경기도	4,115	12.89%	25,611	11.27%
	소계	12,511	39.19%	72,113	31.73%
대전	대전광역시	8,182	25.63%	65,132	28.66%
지방	광주광역시	1,302	4.08%	5,607	2.47%
	대구광역시	957	3.00%	6,842	3.01%
	부산광역시	1,191	3.73%	9,626	4.24%
	울산광역시	767	2.40%	3,234	1.42%
	세종특별자치시	324	1.01%	5,159	2.27%
	강원도	375	1.18%	3,156	1.39%
	경상남도	2,126	6.66%	22,156	9.75%
	경상북도	1,060	3.32%	6,882	3.03%
	전라남도	596	1.87%	3,671	1.62%
	전라북도	783	2.45%	8,808	3.88%
	제주특별자치도	165	0.52%	1,714	0.75%
	충청남도	699	2.19%	5,903	2.60%
	충청북도	885	2.77%	7,239	3.19%
	소계	11,229	35.18%	89,996	39.60%
합계(기타 및 해외 제외)		31,992	100.00%	227,242	100.00%



제3장

기술 분류별 투자 현황 분석

1. 국가과학기술표준분류별 투자 현황
2. 미래유망신기술(6T) 분류별 투자 현황
3. 중점과학기술 분야별 투자 현황

제3장 기술 분류별 투자 현황 분석

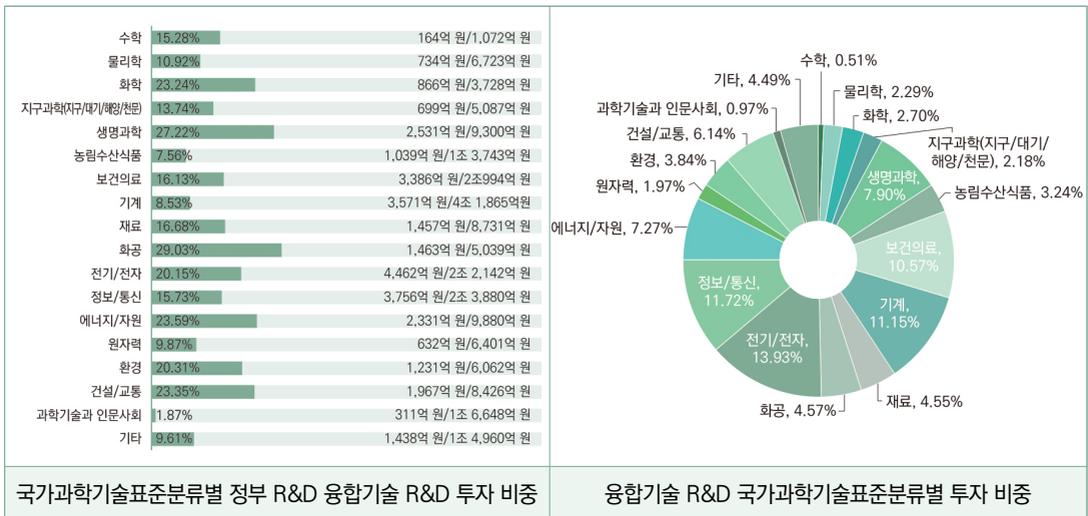
1 국가과학기술표준분류별 투자 현황

■ 국가과학기술표준분류별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D의 투자 비중

- 국가과학기술표준분류별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D가 차지하는 비중은 화공 29.03%, 생명과학 27.22%, 에너지/자원 23.59% 순으로 나타남

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 국가과학기술표준분류별 투자 비교분석

- 융합기술 R&D 내에서는 전기/전자(13.93%, 4,462억 원)가 가장 높았으며, 다음 정보/통신(11.72%, 3,756억 원), 기계(11.15%, 3,571억 원) 순이었음
- 정부 R&D 내에서는 기계(18.63%, 4조 1,865억 원), 정보/통신(10.63%, 2조 3,880억 원), 전기/전자(9.85%, 2조 2,142억 원) 순으로, 융합기술 R&D와 공통적으로 전기/전자, 기계, 정보/통신 분야 비중이 높았음



[그림 3-1] 2020년 국가과학기술표준분류별 투자 현황

[표 3-1] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 국가과학기술표준분류별 투자 분포

(단위: 억 원, %)

국가과학기술표준분류	융합기술 R&D		정부 R&D	
	투자액	비율	투자액	비율
수 학	164	0.51%	1,072	0.48%
물 리 학	734	2.29%	6,723	2.99%
화 학	866	2.70%	3,728	1.66%
지 구 과 학	699	2.18%	5,087	2.26%
생 명 과 학	2,531	7.90%	9,300	4.14%
농 립 수 산 식 품	1,039	3.24%	13,743	6.12%
보 건 의 료	3,386	10.57%	20,994	9.34%
기 계	3,571	11.15%	41,865	18.63%
재 료	1,457	4.55%	8,731	3.89%
화 공	1,463	4.57%	5,039	2.24%
전 기 / 전 자	4,462	13.93%	22,142	9.85%
정 보 / 통 신	3,756	11.72%	23,880	10.63%
에 너 지 / 자 원	2,331	7.27%	9,880	4.40%
원 자 력	632	1.97%	6,401	2.85%
환 경	1,231	3.84%	6,062	2.70%
건 설 / 교 통	1,967	6.14%	8,426	3.75%
과 학기 술 과 인 문 사 회	311	0.97%	16,648	7.41%
기 타	1,438	4.49%	14,960	6.66%
합 계	32,038	100.00%	224,682	100.00%

* 정부 R&D 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발 사업이 분석대상(2020년의 경우에는 65,288개, 22조 4,682억 원)임

■ 국가과학기술표준분류 관련 단일선택과 복수선택 투자 비교분석

- 융합기술 R&D는 복수선택이 100%(3조 2,038억 원)를 차지하고 있으며,
 - 정부 R&D 복수선택은 14.26%로 나타났음
- 세부적으로는 융합기술 R&D의 복수선택 가운데서도 2분야 선택(78.80%, 2조 5,247억 원)이 3분야 선택(21.20%, 6,791억 원)의 비중보다 높았음

[표 3-2] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 국가과학기술표준분류 선택 횟수별 투자 분포

(단위: 억 원)

사업 구분	단일선택	복수선택			합계
	1분야 선택	2분야 선택	3분야 선택	소계	
융합기술 R&D	-	25,247 (78.80%)	6,791 (21.20%)	32,038 (100%)	32,038 (100%)
정부 R&D	192,644 (85.74%)	25,247 (11.24%)	6,791 (3.02%)	32,038 (14.26%)	224,682 (100%)

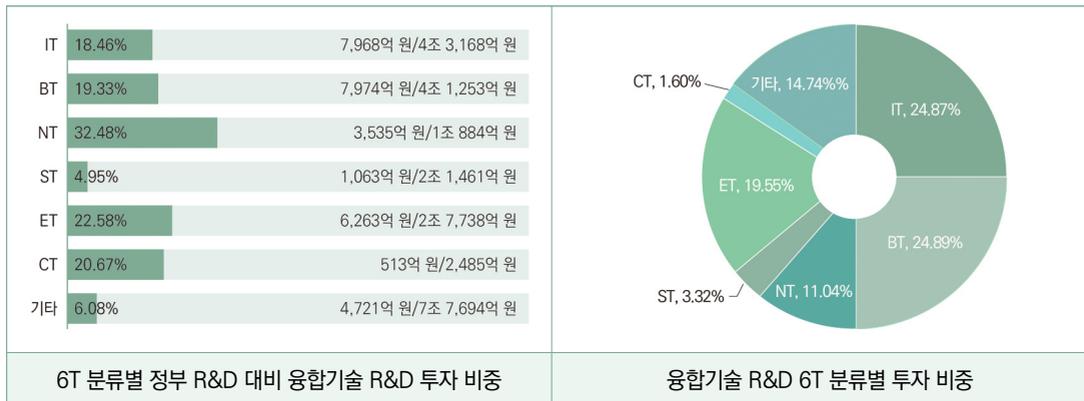
2 미래유망신기술(6T) 분류별 투자 현황

■ 미래유망신기술(6T) 분류별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D의 투자 비중

- 미래유망신기술(6T) 분류별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D가 차지하는 비중은 NT 분야가 32.48%로 가장 높았으며,
 - 다음 ET(22.58%), CT(20.67%), BT(19.33%), IT(18.46%), ST(4.95%) 순이었음

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 미래유망신기술(6T) 투자 비교분석

- 융합기술 R&D 내에서는 기타를 제외하고 BT(24.89%, 7,974억 원), IT(24.87%, 7,968억 원), ET(19.55%, 6,263억 원) 순으로 투자가 많이 이루어졌으며,
 - 정부 R&D는 IT(19.21%, 4조 3,168억 원), BT(18.36%, 4조 1,253억 원), ET(12.35%, 2조 7,738억 원) 3개 분야 비중이 가장 높아, 공통적으로 BT, IT, ET 중심으로 투자되었음



[그림 3-2] 2020년 미래유망신기술(6T) 투자 현황

[표 3-3] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 미래유망신기술(6T) 분류별 투자 분포

(단위 : 억 원)

사업 구분	IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	합계
융합기술 R&D	7,968 (24.87%)	7,974 (24.89%)	3,535 (11.04%)	1,063 (3.32%)	6,263 (19.55%)	513 (1.60%)	4,721 (14.74%)	32,038 (100%)
정부 R&D	43,168 (19.21%)	41,253 (18.36%)	10,884 (4.84%)	21,461 (9.55%)	27,738 (12.35%)	2,485 (1.11%)	77,694 (34.58%)	224,682 (100%)

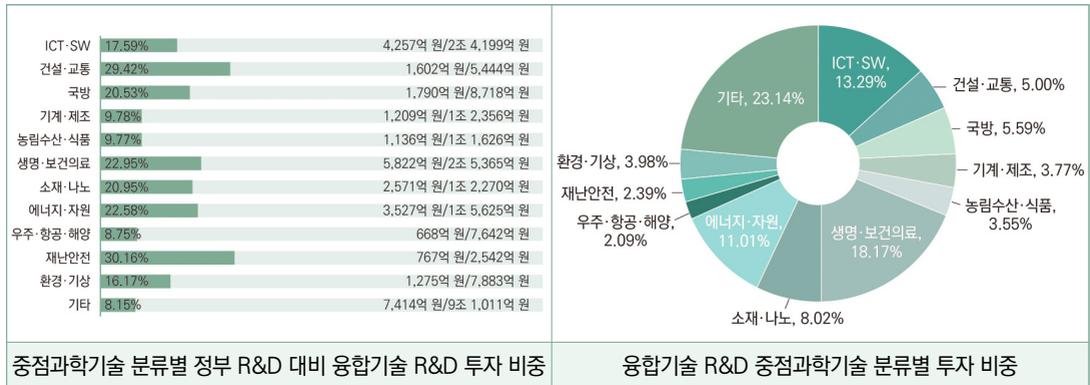
3 중점과학기술 분류별 투자 현황

■ 중점과학기술 분류별 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 투자 비중

- 중점과학기술 분야별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중은 재난안전(30.16%), 건설·교통(29.42%), 생명·보건의료(22.95%), 에너지·자원(22.58%) 등이 큰 비중을 차지

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 중점과학기술 분류별 투자 비교분석

- 융합기술 R&D 내에서는 기타를 제외하고 생명·보건의료(18.17%, 5,822억 원), ICT-SW(13.29%, 4,257억 원), 에너지·자원(11.01%, 3,527억 원) 순임
- 정부 R&D 내에서 역시 기타를 제외하고 생명·보건의료(11.29%, 2조 5,365억 원), ICT-SW(10.77%, 2조 4,199억 원) 중심으로 투자가 많았음



[그림 3-3] 2020년 국가전략기술 분야별 투자 현황

[표 3-4] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 중점과학기술 분야별 투자 분포

(단위 : 억 원, %)

과학기술표준분류	융합기술 R&D		정부 R&D	
	투자액	비율	투자액	비율
I C T · S W	4,257	13.29%	24,199	10.77%
건 설 · 교 통	1,602	5.00%	5,444	2.42%
국 방	1,790	5.59%	8,718	3.88%
기 계 · 제 조	1,209	3.77%	12,356	5.50%
농 림 수 산 · 식 품	1,136	3.55%	11,626	5.17%
생 명 · 보 건 의 료	5,822	18.17%	25,365	11.29%
소 재 · 나 노	2,571	8.02%	12,270	5.46%
에 너 지 · 자 원	3,527	11.01%	15,625	6.95%
우 주 · 항 공 · 해 양	668	2.09%	7,642	3.40%
재 난 안 전	767	2.39%	2,542	1.13%
환 경 · 기 상	1,275	3.98%	7,883	3.51%
기 타	7,414	23.14%	91,011	40.51%
합계	32,038	100.00%	224,682	100.00%



제4장

공동·위탁연구 현황 분석

1. 공동·위탁연구 총괄 현황
2. 부처별 공동·위탁연구 지출액 현황
3. 국가별 국제 공동·위탁연구 수행건수 현황
4. 국내 공동연구 참여형태별 수행건수 현황

제4장 공동·위탁연구 현황 분석

1 공동·위탁연구 총괄 현황

■ 융합기술 R&D의 공동·위탁연구 총괄 현황

- 2020년 공동·위탁연구 관련 융합기술 R&D의 수행건수는 4,521건으로 정부 R&D (30,008건) 대비 15.07%를 차지하였고,
 - 지출액 역시 3,771억 원으로 전체 R&D(2조 3,130억 원) 대비 16.30% 비중을 차지함



[그림 4-1] 2020년 융합기술 R&D 공동·위탁연구 수행건수 및 지출액 현황

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 공동연구 및 위탁연구 비교분석

- 정부 R&D와 융합기술 R&D 모두 공동연구 수행건수(70% 이상 차지) 및 지출액(80% 이상 차지) 비중이 높음

[표 4-1] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 공동·위탁연구 분포

(단위: 건, 억 원)

사업 구분	수행건수			지출액		
	공동연구	위탁연구	소계	공동연구	위탁연구	소계
융합기술 R&D	3,250 (71.89%)	1,271 (28.11%)	4,521 (100%)	3,033 (80.42%)	738 (19.58%)	3,771 (100%)
정부 R&D	22,838 (76.11%)	7,170 (23.89%)	30,008 (100%)	19,319 (83.52%)	3,811 (16.48%)	23,130 (100%)

2 부처별 공동·위탁연구 지출액 현황

■ 부처별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D의 공동·위탁연구 지출액 비중

- 부처별 공동·위탁연구의 정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중은 기타를 제외하고 국토교통부(48.22%), 과학기술정보통신부(31.93%) 순으로 나타났음

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 부처별 공동·위탁연구 지출액 비교분석

- 공동·위탁연구 지출 관련 융합기술 R&D 내에서 부처별 비중은 과학기술정보통신부(45.30%, 1,708억 원), 국토교통부(32.94%, 1,242억 원)를 차지하였으며,
 - 정부 R&D의 경우 산업통상자원부(45.39%, 1조 498억 원), 과학기술정보통신부(23.13%, 5,350억 원) 중심으로 투자됨



[그림 4-2] 2020년 공동·위탁연구 부처별 지출액 현황

[표 4-2] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 부처별 공동·위탁연구 분포

(단위 : 억 원)

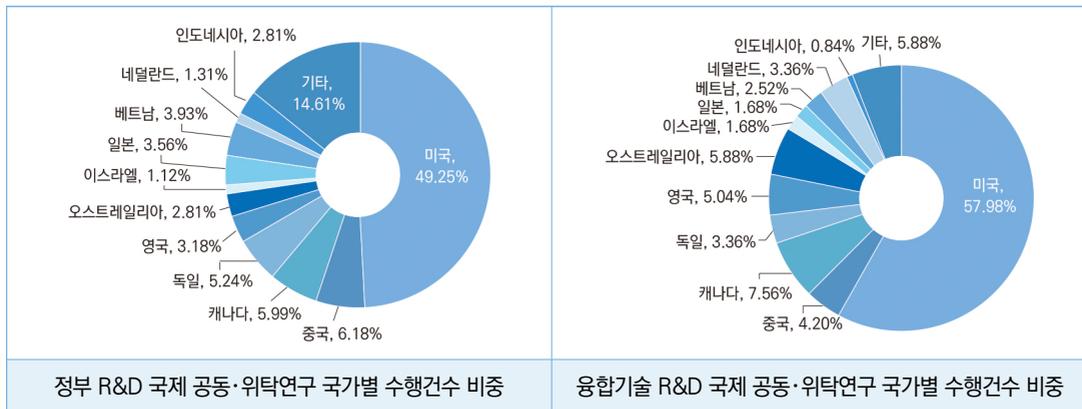
사업 구분	국토 교통부	과학기술 정보통신부	중소 벤처기업부	산업통상 자원부	기타 부처	합계
융합기술 R&D	1,242 (32.94%)	1,708 (45.30%)	65 (1.72%)	255 (6.77%)	500 (13.27%)	3,771 (100.00%)
정부 R&D	2,576 (11.14%)	5,350 (23.13%)	2,430 (10.50%)	10,498 (45.39%)	2,276 (9.84%)	23,130 (100.00%)

3 국가별 국제 공동·위탁연구 수행건수 현황

■ 국가별 융합기술 R&D의 국제 공동·위탁연구 수행건수

• 정부 R&D에서 총 534건의 국제 공동·위탁연구 수행건수 중 미국이 263건(49.25%)으로 가장 많았고, 기타를 제외하고 중국 33건(6.18%), 캐나다 32건(5.99%) 순이었음

- 특히, 융합기술 R&D의 국제 공동·위탁연구 수행건수는 119건이며 전체 R&D 대비 22.28% 정도이며, 융합기술 R&D 내에서도 미국이 69건(57.98%)으로 가장 많았음



[그림 4-3] 2020년 국제 공동·위탁연구 국가별 수행건수 현황

[표 4-3] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 국가별 국제 공동·위탁연구 분포

(단위 : 건)

국가	융합기술 R&D		정부 R&D	
	수행건수	비율	수행건수	비율
미국	69	57.98%	263	49.25%
중국	5	4.20%	33	6.18%
캐나다	9	7.56%	32	5.99%
독일	4	3.36%	28	5.24%
영국	6	5.04%	17	3.18%
오스트레일리아	7	5.88%	15	2.81%
이스라엘	2	1.68%	6	1.12%
일본	2	1.68%	19	3.56%
베트남	3	2.52%	21	3.93%
네덜란드	4	3.36%	7	1.31%
인도네시아	1	0.84%	15	2.81%
기타	7	5.88%	78	14.61%
합계	119	100.00%	534	100.00%

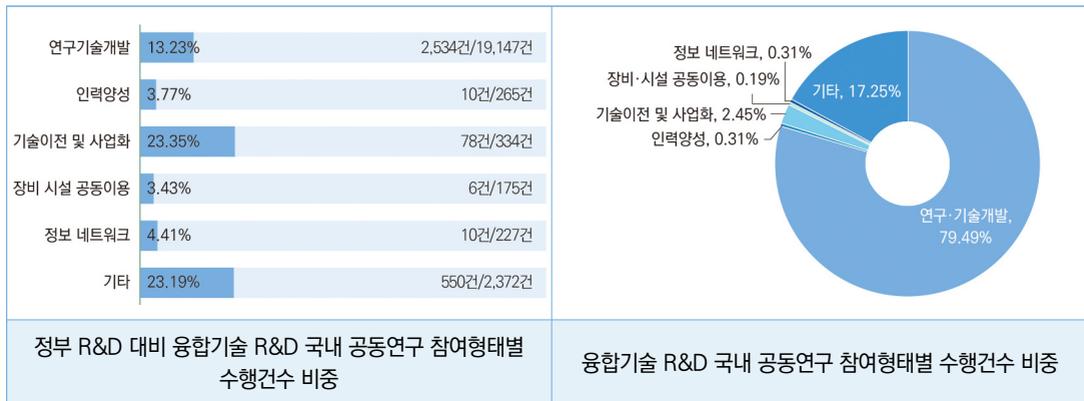
4 국내 공동연구 참여형태별 수행건수 현황

■ 참여형태별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D의 국내 공동연구 수행건수 비중

- 참여형태별 국내 공동연구의 정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중은 기타를 제외하고 기술이전 및 사업화(23.35%), 연구기술개발(13.23%) 등의 순으로 나타났음

■ 정부 R&D와 융합기술 R&D의 참여형태별 국내 공동연구 수행건수 비교분석

- 국내 공동연구 수행건수 관련 융합기술 R&D 내에서 참여형태별 비중은 연구기술개발(79.49%, 2,534건), 기술이전 및 사업화(2.45%, 78건) 등의 순으로 나타났으며,
 - 정부 R&D도 마찬가지로 연구기술개발(85.02%, 19,147건), 기술이전 및 사업화(1.48%, 334건) 순으로 나타남



[그림 4-4] 2020년 공동연구 참여형태별 수행건수 현황

[표 4-4] 2020년 정부 R&D와 융합기술 R&D의 참여형태별 국내 공동연구 분포

(단위 : 건)

사업 구분	연구 기술개발	인력양성	기술이전 및 사업화	장비 시설 공동이용	정보 네트워크	기타	합계
융합기술 R&D	2,534 (79.49%)	10 (0.31%)	78 (2.45%)	6 (0.19%)	10 (0.31%)	550 (17.25%)	3,188 (100%)
정부 R&D	19,147 (85.02%)	265 (1.18%)	334 (1.48%)	175 (0.78%)	227 (1.01%)	2,372 (10.53%)	22,520 (100%)



붙임

**조사·분석 대상
융합기술 R&D 사업**



조사·분석 대상 융합기술 R&D 사업

부처	사업명
과학기술정보통신부	범부처GigaKOREA사업(R&D)
	국립전파연구원(총액대상, R&D)
	국립전파연구원(R&D)
	인공지능융합선도프로젝트(R&D)
	차세대지능형반도체기술개발(설계)(R&D)
	인공지능반도체응용기술개발(R&D)
	자율주행솔루션및서비스플랫폼기술개발(R&D)
	혁신성장연계지능형반도체선도기술개발(R&D)
	차세대인공지능핵심원천기술개발(R&D)
	웨어러블스마트디바이스부품소재사업(R&D)
	비대면비즈니스디지털혁신기술개발(R&D)
	SW컴퓨팅산업원천기술개발(R&D)
	정보보호핵심원천기술개발(R&D)
	다부처공동기획연구지원(R&D)
	혁신도전프로젝트(R&D)
	글로벌핵심인재양성지원(R&D)
	국가수리과학연구소연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	국가과학기술연구회연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	국가핵융합연구소연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	연구산업육성(R&D)
	국가간협력기반조성(R&D)
	전략형국제공동연구사업(R&D)
	해외우수기관유치(R&D)
	개도국과학기술지원(ODA, R&D)
	과학기술국제협력네트워크지원(R&D)

부처	사업명
	방사광가속기공동이용연구지원(R&D)
	우주개발기반조성및성과확산사업(R&D)
	소형위성개발(R&D)
	우주국제협력기반조성(R&D)
	ICT융합Industry4.0s(조선해양)(R&D)
	인공지능중심산업융합집적단지조성(R&D)
	연구개발특구육성(R&D)
	정보보호글로벌선도기술개발(R&D)
	차세대(UHD)방송서비스활성화기술개발(R&D)
	전파자원의효율적확보기반조성(R&D)
	블록체인융합기술개발(R&D)
	방송통신산업기술개발(R&D)
	한국기초과학지원연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국천문연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국생명공학연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	국제연구인력교류(R&D)
	과학기술인력육성지원기반구축(R&D)
	혁신성장선도고급연구인재성장지원(KIURI)(R&D)
	과학문화전시서비스역량강화지원(R&D)
	바이오·의료기술개발(R&D)
	방사선안전소재및의학기술개발(R&D)
	우주중점기술개발(R&D)
	우주핵심기술개발(R&D)
	달탐사(R&D)
	방사선기술개발사업(R&D)
	방사선연구기반확충(R&D)
	첨단방사선융합치료기술개발(R&D)
	수출용신형연구로개발및실증(R&D)
	중입자가속기구축지원(R&D)
	우편물류인프라기술연구개발(R&D)
	원자력기술개발사업(R&D)
	원자력연구기반확충사업(R&D)

부처	사업명
	원자력안전연구전문인력양성사업(R&D)
	원자력기초연구지원사업(R&D)
	원자력융복합기술개발사업(R&D)
	ICT기반원자력안전핵심기술개발사업(R&D)
	스마트미디어기술개발사업화(R&BD)지원(R&D)
	ICT첨단유망기술육성(R&D)
	양자암호통신집적화및전송기술고도화(R&D)
	ICTR&D혁신바우처지원(R&D)
	정보통신방송혁신인재양성(R&D)
	원자력연구기획평가사업(R&D)
	고용위기기업부설연구소R&D전문인력활용지원
	혁신성장동력실증·기획지원(R&D)
	한국과학기술정보연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	뇌과학원천기술개발(R&D)
	포스트게놈신산업육성을위한다부처유전체사업(R&D)(과기정통부)
	미래뇌융합기술개발(R&D)
	오믹스기반정밀의료기술개발사업(R&D)
	혁신신약파이프라인발굴(R&D)
	가속기기반신약개발지원(R&D)
	원자력국제협력기반조성사업(R&D)
	연구실안전환경구축(R&D)
	국제과학비즈니스벨트조성(R&D)
	한국과학기술연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	대구경북과학기술연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	녹색기술센터연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국항공우주연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국전자통신연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	뇌질환극복연구사업(R&D)
	신약분야원천기술개발(R&D)
	차세대지능형반도체기술개발(R&D)
	시스템반도체융합전문인력육성(R&D)
	STEAM연구(R&D)

부처	사업명
	글로벌프론티어지원(R&D)
	휴먼플러스융합연구개발챌린지사업(R&D)
	무인이동체미래선도핵심기술개발(R&D)
	미래선도기술개발(R&D)
	사회문제해결형기술개발(R&D)
	공공조달연계형국민생활연구실증사업화지원(R&D)
	국민공감·국민참여R&SD선도사업(R&D)
	동북아-지역연계초미세먼지대응기술개발(R&D)
	재난안전플랫폼기술개발(R&D)
	한국원자력연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국고등과학연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	혁신성장동력프로젝트(R&D)(과기정통부)
	한국전기연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국전기연구원연구운영비지원(R&D)(운영경비)
	민관협력기반ICT스타트업육성(R&D)
	이공계전문기술인력양성(R&D)
	투자연계형공공기술사업화기업성장지원(R&D)
	가상/증강현실(VR/AR)콘텐츠원천기술개발(R&D)
	5G기반VR/AR디바이스핵심기술개발(R&D)
	홀로그램핵심기술개발(R&D)
	첨단융합콘텐츠기술개발(R&D)
	한국전자통신연구원연구개발지원(R&D)
	ICT융합공동응용혁신기술개발(R&D)
	ICT융합산업원천기술개발(R&D)
	차세대초소형IoT기술개발(R&D)
	ICT융합서비스경쟁력강화(R&D)
	인공지능산업원천기술개발(R&D)
	클라우드로봇융합인공지능기술개발(R&D)
	3D프린팅생활혁신융합기술개발(R&D)
	양자센서핵심원천기술개발(R&D)
	ICT혁신기업기술개발지원사업(R&D)
	정보통신방송표준개발지원(R&D)

부처	사업명
	정보통신연구기반구축(R&D)
	ICT혁신선도연구인프라구축(R&D)
	디지털콘텐츠원천기술개발(R&D)
	글로벌SW전문기업육성(R&D)
	광주과학기술원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	미래국방혁신기술개발(R&D)
	무인이동체원천기술개발(R&D)
	과학난제도전융합연구개발(R&D)
	DNA+드론기술개발(R&D)
	광주과학기술원연구운영비지원(R&D)(운영경비)
	한국원자력의학원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	동남권원자력의학원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국기계연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국식품연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국화학연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	안전성평가연구소연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	안전성평가연구소연구운영비지원(R&D)(운영경비)
	한국건설기술연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	슈퍼컴퓨터개발선도(R&D)
	G-First(원천기술창출형)(R&D)
	차세대정보·컴퓨팅기술개발(R&D)
	양자컴퓨팅기술개발사업(R&D)
	양자정보과학연구개발생태계조성(R&D)
	핵융합기초연구(R&D)
	에너지클라우드기술개발(과기정통부)(R&D)
	기후변화대응기술개발(R&D)
	해양극지기초원천기술개발(R&D)
	탄소자원화기술고도화(R&D)
	5G기반장비단말부품및디바이스기술개발(R&D)
	한국과학기술원부설나노융합기술원지원(R&D)(주요사업비)
	재료연구소연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	연구장비개발및고도화지원사업(R&D)

부처	사업명
	나노·소재기술개발(R&D)
	기초과학연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국뇌연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	한국철도기술연구원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	세계김치연구소연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	수소에너지혁신기술개발(R&D)
	유용물질생산을위한CarbontoX기술개발(R&D)
	기후변화영향최소화기술개발(R&D)
	개인기초연구(과기정통부)(R&D)
	집단연구지원(R&D)
	기초연구기반구축(R&D)
	지역연구개발혁신지원(R&D)
	나노미래소재원천기술개발(R&D)
	미래소재디스커버리지원(R&D)
	반도체전공정EUV광원및장비기술개발(R&D)
	방사선고부가신소재개발(R&D)
	산학협력활성화지원(R&D)
	공공연구성과기반BIG선도모델(R&D)
	ICT융합제조운영체제개발및실증(R&D)
	지역균형발전SW·ICT융합기술개발(R&D)
경찰청	자율주행차의도로주행을위한운행체계및교통인프라연구개발
	치안과학기술연구개발(R&D)
	국민위해인자에대응한기체분자식별분석기술개발(R&D)(경찰청)
	효율적인치안활동을위한현장지원기술개발(R&D)(경찰청)
교육부	BK21플러스사업(R&D)
	이공학기술연구기반구축(R&D)
	개인기초연구(교육부)(R&D)
	학교기업지원사업(R&D)
국토교통부	철도기술연구사업(R&D)
	철도차량스마트유지보수기술개발사업(R&D)
	지하철미세먼지저감기술개발사업(R&D)
	철도차량부품개발사업(R&D)

부처	사업명
	경전철용 고성능·고내구타이어 및 안전성 강화 헬스모니터링 기술 개발(R&D)
	항공 안전 기술 개발(R&D)
	무인 비행체 안전 지원 기술 개발(R&D)
	자율 비행 개인 항공기 인증 및 운용 기술 개발(R&D)
	항공기 착륙 장치·윙렛 수리 공정 기술 및 국제 인증 체계 개발 사업(R&D)
	소형 무인 비행기 인증 기술 개발(R&D)
	빅데이터 기반 항공 안전 관리·보안 인증 기술 개발(R&D)
	국토 교통 기술 지역 특성화(R&D)
	국토 교통 지역 혁신 기술 개발(R&D)
	국토 교통 기술 촉진 연구(R&D)
	국토 교통 기술 사업화 지원(R&D)
	국토 교통 연구 기획(R&D)
	건설 기술 연구(R&D)
	스마트 건설 기술 개발 사업(R&D)
	나노 기술을 활용한 다기능·경량 하이퍼 콘크리트 기술 개발(R&D)
	플랜트 연구(R&D)
	상용 급액체 수소 플랜트 핵심 기술 개발(R&D)
	도시 건축 연구 사업(R&D)
	주거 환경 연구 사업(R&D)
	온실가스 저감을 위한 국토 도시 공간 계획 및 관리 기술 개발(R&D)
	국토 공간 정보 연구 사업(R&D)
	저탄소 에너지 고효율 건축 기술 개발(R&D)
	쇠퇴 지역 재생 역량 강화를 위한 기술 개발(R&D)
	수소 시범 도시 인프라 기술 개발(R&D)
	AI 기반 스마트 하우스 기술 개발(R&D)
	교통 물류 연구(R&D)
	도심 도로 자율 협력 주행 안전·인프라 연구 사업(R&D)
	국토 교통 연구 성과 활용 지원(R&D)
	혁신 성장 동력 프로젝트(R&D)
	첨단 안전 장치 장착 자동차 성능 평가 검사 기술 개발(R&D)
	스마트 시티 국제 표준화 기반 조성(R&D)
	위성 정보 활용 센터 설립 운영(R&D)
	도로 기술 연구(R&D)

부처	사업명
기상청	연직바람관측장비융합기술개발(R&D)
	자연재해대응영향예보생산기술개발(R&D)(기상청)
	스마트시티기상기후융합기술개발(R&D)
	기상위성운영및활용기술개발(R&D)
	기상·지진See-At기술개발연구(R&D)
	미래유망민간기상서비스성장기술개발(R&D)
농림축산식품부	농림축산검역검사기술개발(R&D)
	포스트게놈신산업육성을위한다부처유전체사업(R&D)(농림부)
	농생명산업기술개발(R&D)
	첨단생산기술개발(R&D)
	수출전략기술개발(R&D)
	가축질병대응기술개발(R&D)
	농축산자재산업화기술개발(R&D)
	농식품연구성과후속지원(R&D)
	농업기반및재해대응기술개발(R&D)
	농축산물안전유통소비기술개발(R&D)
	농식품수출비즈니스전략모델구축(R&D)
	1세대스마트플랜트팜산업화기술개발(R&D)
	1세대스마트애니멀팜산업화기술개발(R&D)
	유용농생명자원산업화기술개발(R&D)
	작물바이러스및병해충대응산업화기술개발(R&D)
	첨단농기계산업화기술개발(R&D)
	고부가가치식품기술개발(R&D)
	맞춤형혁신식품및천연안심소재기술개발(R&D)
	농식품기술융합창의인재양성(R&D)
	농촌현안해결리빙랩프로젝트(R&D)
농업에너지자립형산업모델기술개발(R&D)	
농촌진흥청	첨단기술융복합차세대스마트팜기술개발(R&D)
	1세대스마트플랜트팜고도화및실증(R&D)
	1세대스마트애니멀팜고도화및실증(R&D)
	포스트게놈신산업육성을위한다부처유전체사업(R&D)(농진청)
	원에특작시험연구(R&D, 책임운영)

부처	사업명
	농업과학기술기초기술연구(R&D)
	작물시험연구(R&D)
	과수화상병등현안문제병해충피해경감기술개발(R&D)
	미생물활용농업환경문제개선기술개발(R&D)
	신농업기후변화대응체계구축(R&D)
	농자재관리및평가(R&D)
	한국형축산업을위한가축사육신기술개발(R&D)
	차세대바이오그린21(R&D)
	농축산물수출확대장애요인해소기술개발(R&D)
	국제농업기술협력(R&D)
	축산시험연구(R&D, 책임운영)
	농축산미세먼지발생실태및저감기술개발(R&D)
	지역농업연구기반및전략작목육성(R&D, 보조, 지역지원)
문화체육관광부	저작권보호및이용활성화기술개발(R&D)
	스포츠서비스사업화지원(R&D)
	스포츠창업선도기업육성핵심기술개발(R&D)
문화재청	문화유산조사연구(R&D)
방위사업청	기동화력연구개발
	함정연구개발
	지휘정찰연구개발
	항공기연구개발
	국방기술개발
보건복지부	질환극복기술개발(R&D)
	100세사회대응고령친화제품연구개발(R&D)
	암연구소및국가암관리사업본부운영(R&D)(주요사업비)
	임상연구인프라조성(R&D)
	감염병위기대응기술개발(R&D)
	첨단의료기술개발(R&D)
	의료기기기술개발(R&D)
	연구중심병원육성(R&D)
	의료데이터보호·활용기술개발(R&D)
심혈관계질환첨단의료기술가상훈련시스템기술개발(R&D)	

부처	사업명
	연구자주도질병극복연구(R&D)
	공익적질병극복연구지원사업(R&D)
	국가치매극복기술개발(R&D)
	환자중심의료기술최적화연구사업(R&D)
	마이크로의료로봇실용화기술개발사업(R&D)
	CDM기반정밀의료데이터통합플랫폼기술개발(R&D)
	돌봄로봇중개연구및서비스모델개발(R&D)
	한약약선도기술개발(R&D)
	보건의료인재양성지원사업(국민건강증진기금)(R&D)
	감염병관리기술개발연구(R&D)
	형질분석연구(R&D)
	만성병관리기술개발연구(R&D)
	미세먼지기인질병대응연구(R&D)
	감염병방역기술개발(R&D)
	포스트게놈신산업육성을위한다부처유전체사업(R&D)(복지부)
	피부과학응용소재선도기술개발(R&D)
	노인장애인보조기기연구개발사업(R&D)
	보건의료인재양성지원사업(R&D)(일반회계)
	감염병예방치료기술개발사업(R&D)
	바이오헬스투자인프라연계형R&D사업
	의료기술상용화지원센터(R&D)
	통합의료연구지원사업(R&D)
	치료제·백신생산·장비구축지원(R&D)
	한약약혁신기술개발(R&D)
	한의기반융합기술개발(R&D)
	국민건강스마트관리연구개발사업(R&D)
	라이프케어융합서비스개발사업(R&D)
	정신건강문제해결연구(R&D)
	국가보건의료연구인프라구축(R&D)
	산림청
산림생명자원소재발굴연구(R&D)	
신기후체제대응연구(R&D)	

부처	사업명
	생물다양성위협외래생물관리기술개발사업(R&D)(산림청)
	산림융복합전문인력양성(R&D)
	융복합기반임산업의신산업화기술개발(R&D)
	목재자원의고부가가치첨단화기술개발(R&D)
	산림과학기술실용화지원사업(R&D)
	산림생물종연구(R&D)
산업통상자원부	산업기술국제협력(R&D)
	산업혁신기반구축(R&D)
	소재부품산업기술개발기반구축(R&D)
	고압전선국제상호인정평가기반구축(R&D)
	기술혁신형에너지강소기업육성(R&D)
	이차전지화재안전성검증센터구축(R&D)
	상용차산업혁신성장및미래형산업생태계구축사업(R&D)
	민군기술협력(R&D)(산업부)
	소재부품산업미래성장동력(R&D)
	기술성과활용촉진(R&D)
	에너지기술수용성제고및사업화촉진(R&D)
	원전해체방폐물안전관리기술개발(R&D)
	해외수주연계항공부품산업공정기술개발(R&D)
	중견기업상생혁신사업(R&D)
	지역대표중견기업육성(R&D)
	에너지수요관리핵심기술개발(에트)(R&D)
	산업집적지경쟁력강화(R&D)
	지역혁신클러스터육성(R&D)
	광역협력권산업육성(R&D)
	재생에너지장주기저장및전환을위한Powertogas기술개발(R&D)
	에너지안전관리핵심기술개발(R&D)(에트)
	스마트시티용에너지솔루션확보기술개발(R&D)
	에너지안전기술개발(R&D)
	자원개발기술개발(R&D)
	첨단제품전후방산업의순환자원이용기술개발(R&D)
	광역협력권산업육성(R&D)(세종)

부처	사업명
	지역혁신클러스터육성(R&D)(세종)
	신재생에너지핵심기술개발(R&D)
	원자력핵심기술개발(R&D)
	청정화력핵심기술개발(R&D)
	LNG발전용가스터빈고온부품성능검증핵심기술개발(R&D)
	석탄발전미세먼지저감친환경설비혁신기술개발(R&D)(산업부)
	농어촌대상신재생에너지용·복합시스템개발및실증사업(R&D)
	고효율바이오가스생산기반지역분산발전시스템구축사업(R&D)
	혁신성장동력프로젝트(R&D)(산업부)
	가스발전/스팀생산설비연소중CO2포집·활용기술개발사업(R&D)
	제조업활력제고를위한산업기계에너지저감형재제조기술개발(R&D)
	에너지국제공동연구(R&D)
	에너지인력양성(R&D)
	에너지기술정책수립(에특)(R&D)
	화력발전소안전환경구축기술개발(R&D)
	원전안전부품경쟁력강화기술개발(R&D)
	산업혁신인재성장지원(R&D)
	시스템산업기술개발기반구축(R&D)
	3D/4D물리탐사연구선건조사업(R&D기반구축)
	정부-공기업에너지R&D협력사업(R&D)
	특수차량노후엔진및배기장치전자기술연동재제조기술개발(R&D)
	하천수냉난방및재생열하이브리드시스템기술개발(R&D)(산업부)
	스마트그리드핵심기술개발(R&D)
	ESS기술개발사업(R&D)
	지능형LVDC(저압직류)핵심기술개발(R&D)
	미래형스마트그리드실증(R&D)
	PCS경쟁력강화핵심기술개발(R&D)
	전력정보화및정책지원(전력기금)(R&D)
	전력표준화및인증지원사업(R&D)
소방청	국민위해인자에대응한기체분석식별·분석기술개발(R&D)(소방청)
	소방대응력향상을위한연구개발지원(R&D)

부처	사업명
식품의약품안전처	식품등안전관리(R&D)
	의약품등안전관리(R&D)
	의료기기등안전관리(R&D)
	농축수산물안전관리(R&D)
	안전성평가기술개발연구(R&D)
	안전기술선진화(R&D)
	연구개발사업관리(R&D)
원자력안전위원회	한국원자력통제기술원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
	원자력안전연구개발(R&D)
	핵비확산및핵안보이행기술개발(R&D)
	안전규제요소·융합기술개발(R&D)
	원자력활동검증기반기술개발(R&D)
	한국원자력안전기술원연구운영비지원(R&D)(주요사업비)
중소벤처기업부	중소기업기술혁신개발(R&D)
	AI기반고부가신제품기술개발(R&D)
	기술지주회사자회사R&BD지원사업(R&D)
	지역특화산업육성(R&D)
	국가융복합단지연계지역기업상용화R&D지원사업(R&D)
	규제자유특구혁신사업육성(R&D)
	규제자유특구실증기반조성(R&D)
	중소기업기술사업화역량강화(R&D)
특허청	IP-R&D전략지원(R&D)
해양경찰청	해양오염및해양경비지원기술(R&D)
	골든타임사수를위한수색구조기술개발(R&D)
	불법선박대응을위한장비선진화기술개발(R&D)
	방재단계별대응역량강화기술개발(R&D)
	무인항공기기반해양안전및불법어업수산생태계관리기술개발(R&D)(해경청)
해양수산부	IoT기반지능형항만물류기술개발(R&D)
	수산실용화기술개발(R&D)
	어업현장의현안해결지원사업(R&D)
	무인항공기기반해양안전및불법어업수산생태계관리기술개발(R&D)(해수부)
	항만컨테이너자동통합검색플랫폼기술개발(R&D)

부처	사업명
	수소선박안전기준개발(R&D)
	해양PNT고도화기술개발(R&D)
	수산시험연구(R&D)
	미래해양자원기술개발(R&D)
	해양청정에너지기술개발(R&D)
	해양장비개발및인프라구축(R&D)
	해양과학조사및예보기술개발(R&D)
	해양장비연구성과활용촉진사업(R&D)
	극지및대양과학연구(R&D)
	극지유전자원활용기술개발(R&D)
	해양수산생명공학기술개발(R&D)
	해양바이오전락소재개발및상용화지원(R&D)
	해양산업수요기술개발사업(R&D)
	LNG빙커링핵심기술개발및체계구축(R&D)
	전기추진차도선및이동식전원공급시스템개발(R&D)
	해양수산환경기술개발(R&D)
	해양플라스틱쓰레기저감을위한기술개발(R&D)
	해양수산기술지역특성화(R&D)
	해양과학국제연구사업(R&D)
	수산식품산업기술개발(R&D)
	수산전문인력양성(R&D)
	IMO선박국제규제선도기술개발(R&D)
	한국해양과학기술원운영지원(R&D)(주요사업비)
	선박배출미세먼지통합저감기술개발(R&D)
	선박해양플랜트연구소운영지원(R&D)(주요사업비)
	차세대수산물품질관리및검역시스템구축(R&D)
행정안전부	재난안전취약핵심역량도약기술개발(R&D)
	생활안전예방서비스기술개발(R&D)
	재난안전산업육성지원(R&D)
	국민수요맞춤형생활안전연구개발(R&D)
	중장기과학수사감정기법연구개발(R&D)
	재난안전관리업무지원기술개발(R&D)
	극한재난대응기반기술개발(R&D)

부처	사업명
환경부	국민위해인자에대응한기체분자식별분석기술개발(R&D)(환경부)
	생물자원발굴및분류연구(R&D)
	물환경연구소기반시설확충및운영(R&D)
	국립환경과학원연구사업(R&D)
다부처	공공혁신조달연계무인이동체및SW플랫폼기술개발(R&D)(국토부, 산업부, 과기정통부)
	치안현장맞춤형연구개발(폴리스랩)(R&D)(경찰청, 과기정통부)
	탄소자원화범부처프로젝트(R&D)(과기정통부, 산업부, 환경부)
	국제핵융합실험로공동개발사업(기금, R&D)(과기정통부, 산업부)
	나노융합2020(R&D)
	방역연계범부처감염병R&D사업(R&D)(복지부, 과기정통부, 농식품부, 식약처, 환경부, 행안부, 산업부)
	약물이용범직사전예방을위한휴대용신속탐지기술개발(R&D)(경찰청, 과기정통부)
	혁신형의사과학자공동연구사업(R&D)(복지부, 과기정통부)
	인공지능신약개발플랫폼구축사업(R&D)(과기정통부, 복지부)
	치매극복연구개발사업(R&D)(복지부, 과기정통부)
	범부처전주기의료기기연구개발사업(R&D)
	바이오빅데이터구축시범사업(R&D)(과기부, 복지부, 산업부)
	에너지환경통합형학교미세먼지관리기술개발(R&D)(과기정통부, 교육부)
	미세먼지범부처프로젝트(R&D)(과기정통부, 환경부)
	국민생활안전긴급대응연구사업(R&D)(과기부, 행안부)
	GoldenSeed프로젝트(R&D)(농림부, 산림청, 해수부)
	공간정보기반실감형콘텐츠융복합및혼합현실제공기술개발(R&D)(국토부, 문체부, 산업부)
	스마트도로조명플랫폼개발및실증연구(R&D)(국토부, 산업부, 과기정통부)
첨단의료복합단지미래의료산업원스톱지원(R&D)(복지부, 산업부, 과기정통부)	

※ 각 사업별 담당부처명은 '20년 조사시점을 기준으로 매칭하며, '21년 현재의 담당부처와는 다를 수 있음

-
- 본 보고서의 통계 수치는 사사오입으로 인해 ‘합계’ 수치 마지막 단위에서 차이가 발생할 수 있음
(금액은 소수점 이하 절사, 비중은 소수점 둘째자리까지 표시)
 - 본 조사·분석 보고서의 데이터는 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)를 통해 제공받을 수 있음
-

2020년도 국가융합기술 R&D 조사·분석

발행일 2021년 12월

발행처 한국과학기술연구원 융합연구정책센터

주 소 02792 서울특별시 성북구 화랑로 14길 5

전 화 02-958-4976

팩 스 02-958-4989

인쇄처 (주)디자인여백플러스 (02-2672-1535)

※ 본 보고서의 무단 전재 및 복사를 금합니다.

이 보고서는 2021년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 사업임(No. NRF-2012M3C1A1050726)