

국가 융합기술 R&D 조사분석

2014. 10



요약문

■ 2012년도 미래창조과학부(구 교육과학기술부) 주요 연구개발 사업과제¹⁾ 중 융합연구로 분류된 과제(이하 융합연구과제)는 총 2,133건(11.20%)으로, 3,219억 원(14.30%)의 연구비가 투자됨

- 융합연구과제가 일반연구과제에 비해 연구 규모가 큰 것으로 나타남
 - 융합연구과제당 연구비 규모는 1.51억 원, 연구 인력 규모는 5.89명으로 융합연구로 분류되지 않는 과제(연구비 1.15억 원, 연구 인력 규모 3.37명, 이하 일반연구과제) 대비 각각 31.30%, 74.77% 더 큼
 - 연구비 규모별 융합연구과제 비율의 경우, 5억 원 이상 19.58%, 5억 원 미만 1억원 이상 15.35%, 1억 원 미만 9.84%으로 대형 연구과제일수록 융합연구과제 비율이 높음
- 대학에서의 기초연구단계 연구과제가 융합연구과제의 70% 이상을 차지함
 - 기초연구단계 융합연구과제의 투자 규모는 총 2,463억 원으로 전체 조사대상 융합연구과제 투자금액의 76.96%를 차지함
 - 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 연구단계 별 융합연구과제 비율은 응용연구 17.74%, 기초연구 15.57%, 개발연구 9.52% 순으로 나타남
 - 대학에서 수행한 융합연구과제의 규모는 총 2,385억 원으로 전체 융합연구과제 투자 규모의 74.08%를 차지함
 - 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 연구수행주체별 융합연구과제 비율은 국공립연구소 40.00%, 대기업 29.80%, 대학 15.08%, 출연연구소 12.68%, 중소기업 12.66% 순으로 나타남
 - 타 연구기관와의 협력 연구 건수는 단 1건(0.05%)에 불과함(일반연구과제 33건, 0.17%)

1) 정책 및 연구기획과제, 인력양성지원사업, 연구장비 시설 구축 등의 연구개발사업을 제외한 총 18,972개(연구비 2조 2,541억 원)의 과제

- 융합연구 특성상 복수의 연구 분야를 선택한 융합연구과제가 80% 이상임
 - 국가과학기술표준분류(연구분야)에서 연구 분야를 복수 선택한 융합연구과제의 투자 규모는 총 2,669억 원으로 전체 융합연구과제 투자 규모의 82.89%를 차지함
 - 국가과학기술표준분류(연구분야)에서 연구 분야를 단일 선택한 융합연구과제(17.11%)는 연구책임자의 개별적 판단에 의하여 단일 선택이 이루어졌을 뿐, 연구 내용 분석 결과 융합연구의 성격을 띠고 있는 것으로 분석됨

■ 융합연구과제 투자 규모의 40% 이상이 바이오 분야에 이루어짐

- 바이오 관련 분야에서 융합연구가 가장 활발히 이루어짐
 - 국가과학기술표준분류(연구분야)별 투자 규모를 살펴보면, 보건의료(713억 원, 22.14%), 생명과학(446억 원, 13.85%), 농림수산식품(110억 원, 3.41%), 뇌과학(47억 원, 1.46%)을 포함한 바이오 관련 분야가 전체 융합연구과제 투자 규모의 40.90%(총 1,316억 원)를 차지함
 - 미래기술(6T)분류 별 투자 규모를 살펴보면, BT 분야가 전체 융합연구과제 투자 규모의 42.97%(총 1,383억 원)을 차지함
 - 국가기술지도(NTRM)별 투자 규모를 살펴보면, 건강한 생명사회 지향 분야가 전체 융합연구과제 투자 규모의 43.93%(총 1,414억 원)를 차지함.
 - 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 융합연구과제 비율도 건강한 생명사회 지향 분야가 21.91%으로 가장 높은 비중을 차지함
- 일부 분야에서는 융합연구과제가 전혀 없거나 그 비율이 굉장히 낮음
 - 국가과학기술표준분류(연구분야) 중 역사/고고학, 철학/종교, 언어, 문학, 문화/예술/체육, 법, 정치/행정, 경제/경영, 사회/인류/복지/여성, 생활, 지리/지역/관광, 심리, 교육, 미디어/커뮤니케이션/문헌정보, 인지/감성과학, 과학기술과 인문사회, 미분류 연구분야에서는 일반연구과제로 2,649억 원의 연구비가 투자되었으나, 융합연구과제는 존재하지 않음

- 원자력 분야의 경우 총 연구 투자 규모가 3,217억 원에 달하지만 융합연구에 대한 투자 비율은 1.00%(32억 원)에 불과함

■ 융합연구책임자는 남성인 공학분야 전공의 박사급 연구자가 가장 많으며, 연구 조직의 규모가 커질수록 융합연구를 수행하는 비율이 높아짐

- 융합연구책임자는 남성인 공학 분야 전공의 박사급 연구자가 가장 많음
 - 연구책임자가 남성인 융합연구과제는 총 1,857건으로 전체 융합연구과제의 87.06%를 차지함
 - 남성 연구책임자 수행 과제 중 융합연구과제 비율도 15.61%로 여성(13.39%)보다 높음
 - 연구책임자가 공학 분야 전공인 융합연구과제는 총 1,011건으로 전체 융합연구과제의 48.00%를 차지함
 - 연구책임자가 박사급 연구자인 융합연구과제는 총 2,054건으로 전체 융합연구과제의 96.30%를 차지함
- 연구 조직 규모가 커질수록 융합연구를 수행하는 비율이 높음
 - 융합연구과제의 대부분은 10인 이하의 소규모 연구 조직(1,830억 원, 85.79%)에 의해 수행됨
 - 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 융합연구과제 비율은 51-60명 규모에서 35.00%로 가장 높게 나타났으며, 전반적으로 연구팀의 규모가 커질수록 융합연구과제 비율이 높게 나타남

■ 융합연구과제를 15대 국가전략 융합기술별로 분석한 결과는 다음과 같음

- 건강관리 서비스 기술 분야에 대한 융합연구 투자가 총 658억 원, 20.59%로 가장 많으며, 유전체 정보이용 및 신약개발 기술(총 499억 원, 15.23%), 차세대 다기능 소재 기술(총 318억 원, 9.96%)이 그 뒤를 이음

- 기초연구 수행 비율이 높은 기술은 빅데이터 기술(총 111억 원, 93.31%), 응용 연구 수행 비율이 높은 기술은 신체기능 복원 및 재활치료 기술(총 64억 원, 26.74%), 개발연구 수행 비율이 높은 기술은 스마트 자동차 기술(총 2억 원, 20.84%)로 나타남
- 대부분의 기술 분야는 대학에서의 연구 수행 비율이 높으나, 걱정없는 안전 사회 분야는 출연연구소(총 188억 원, 56.95%)의 비율이 높고, 유전체 정보 이용 및 신약개발 기술은 대기업의 연구 수행 비율(총 14억 원, 2.73%)이 상대적으로 높음
- 고성장 스마트 기술 분야(총 239억 원, 55.46%)와 미래유망 융합기술 분야(총 250억 원, 55.58%)는 수도권에서의 연구 비율이, 걱정없는 안전사회 분야(총 188억 원, 56.82%)는 대전에서의 연구 비율이 높았으며, 건강관리 서비스 분야 (총 304억 원, 21.64%)는 지방에서의 연구 비율이 상대적으로 높음
- 공공분야 융합기술 투자 비율이 가장 높은 기술은 재난·재해 예측·대응 기술(총 224억 원, 82.02%) 및 온실가스 감축 및 관리 기술(총 44억 원, 80.90%)이며, 산업분야 융합기술 투자 비율이 높은 기술은 융합형 콘텐츠 기술 (총 90억 원, 50.64%), 스마트 자동차 기술(4억 원, 42.24%)로 나타남

I. 융합연구 조사·분석 개요	1
1. 조사·분석 목적	1
2. 조사·분석 근거	1
3. 조사·분석 대상 및 추진체계	1
4. 조사·분석 방법	4
II. 총괄 현황 분석	11
1. 총괄 현황	11
2. 연구비 규모별 연구 현황	13
3. 연구개발단계별 투자 현황	15
4. 연구수행 주체별 투자 현황	17
5. 지역별 투자 현황	19
6. 협력 유형별 투자 현황	22
III. 기술 분류별 투자 현황 분석	23
1. 국가과학기술표준분류(연구분야)별 투자 현황	23
2. 국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황	33
3. 미래유망 신기술(6T) 분류별 투자 현황	35
4. 국가기술지도(NTRM) 분류별 투자 현황	37
IV. 연구조직 현황 분석	39
1. 연구책임자 성별 현황	39
2. 연구책임자 전공별 현황	41
3. 연구책임자 학위별 현황	43
4. 연구조직 규모별 현황	45
V. 15대 국가전략 융합기술별 투자 현황 분석	47
1. 총괄 현황	47
2. 연구개발단계별 투자 현황	49
3. 연구수행 주체별 투자 현황	53
4. 지역별 투자 현황	56
5. 국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황	60
VI. 부록 : 융합기술 분류별 투자 현황 분석	64
1. 총괄 현황	64

I. 융합연구 조사·분석 개요

1 조사·분석 목적

- 미래창조과학부(구 교육과학기술부, 이하 미래부) 주요 연구개발 사업과제²⁾를 융합기술 유형별로 분류하고, 연구단계, 수행기관, 연구분야 등 다양한 측면에서 분석하여, 융합기술 연구개발 투자를 위한 방향 및 우선순위 설정, 융합기술 관련 과학기술정책 수립 등에 필요한 기초 자료로 활용

2 조사·분석 근거

- 미래부 「창조경제 실현을 위한 융합기술 발전전략」 중 “융합 기술, 산업 관련 정보 및 통계 제공”에 근거하여 2012년도 미래부 주요 연구개발 사업과제 중 융합연구로 분류된 과제(이하 융합연구과제) 조사·분석 실시

3 조사·분석 대상 및 추진체계

■ 분석 대상 및 자료 수집

- 한국연구재단으로부터 제공받은 2012년 미래부 국가연구개발사업 조사·분석 DB 활용
- 2012년도 미래부 주요 연구개발사업 총 18,972 건, 2조 2,541억 원의 연구과제를 대상으로 분석 실시

2) 정책 및 연구기획과제, 인력양성지원사업, 연구장비 시설 구축 등의 연구개발사업을 제외한 총 18,972개(연구비 2조 2,541억 원)의 과제

- 개별 과제 수준에서 발생하는 기술간 융합에 대한 분석 시행
- 사업단위에서의 검토 혹은 산업간 융합 등은 고려 대상에서 제외
- 융합기술 분류 체계를 기준으로 만들어진 융합연구과제(융합기술과제 포함) 분류 프로세스를 바탕으로 2012년도 미래부 융합연구개발 조사·분석 DB 구축

〈표 1〉 융합기술 분류 체계

융합 연구 과제	분류명		일반 연구 과제	분류명	
	1	화학적 융합 과제		6	목적지향 병합 과제
2	직렬 융합 과제	7	단순 병합 과제		
3	병렬통합적 융합 과제	8	단일 과제		
4	아이디어 수용 과제				
5	방법론 도입 과제				

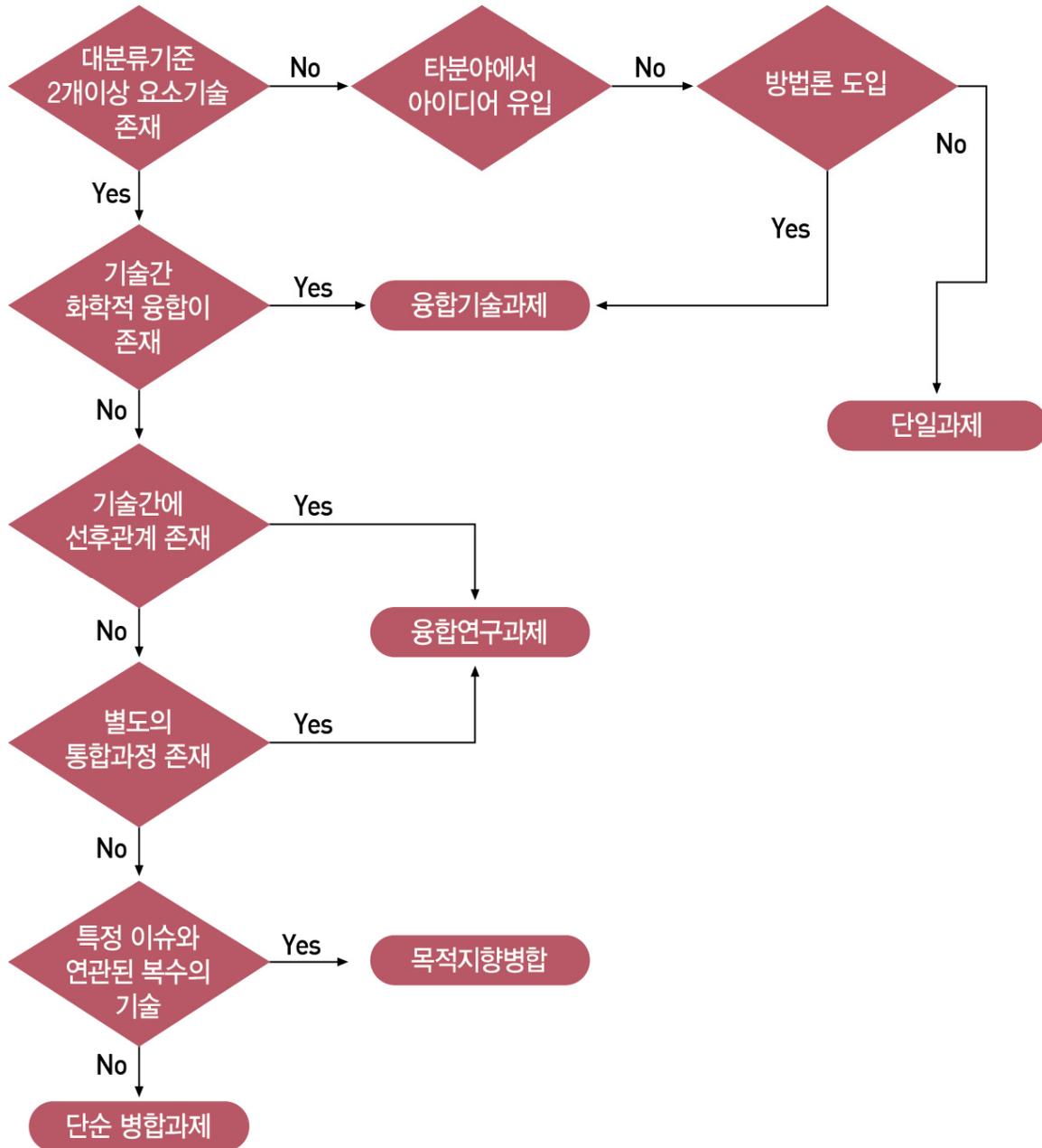
추진경과

〈표 2〉 융합연구 조사분석 추진 경과

주요 일정	내용
① 융합연구 분류 체계 및 평가 매뉴얼 도출 (~3.21)	<ul style="list-style-type: none"> ● 융합연구과제를 5개 분류로, 일반연구과제를 3개 분류로 세분화 ● 분류별 융합연구과제 평가 기준 확정
② 분류 프로세스 사전 검증 (~3.25)	<ul style="list-style-type: none"> ● 샘플과제(1,000개)를 대상으로 융합연구과제(융합기술과제 포함) 분류 프로세스를 적용하고 분류체계 및 프로세스의 적절성에 대한 검토 실시
③ 1차 전문가 분류 평가 (4.28~30) ³⁾	<ul style="list-style-type: none"> ● 과제 수행 담당자가 입력한 연구내용 등을 바탕으로 기술별 외부 전문가(29명) 워크숍을 통해 2012년도 미래부 융합연구 과제 선별
④ 2차 전문가 평가 (5.20~22)	<ul style="list-style-type: none"> ● 외부 전문가에 의한 1차 검증결과 검토 및 조정 ● 15대 중점육성분야와 융합기술간 맵핑 테이블 도출
⑤ 2012년 미래부 국가연구개발 사업 조사·분석 DB를 토대로 융합연구 개발 조사·분석 DB 최종 확정 (~6월말)	<ul style="list-style-type: none"> ● 한국연구재단으로부터 제공받은 2012년 미래부 국가연구개발 사업 조사·분석 DB 확정본을 토대로 융합 연구개발 조사·분석 DB(세부 항목 및 수치) 확정
⑥ 2012년 융합연구 투자 현황 분석 및 조사분석 보고서 작성(~10월)	<ul style="list-style-type: none"> ● 전체 미래부 연구개발사업 대비 융합연구개발사업의 투자 현황 분석 ● 연구단계별, 지역별, 15대 중점육성분야별 등 투자 현황 상세분석

3) 정책 및 연구기획과제, 인력양성지원사업, 연구장비 시설 구축 등의 과제는 제외되었고, 융합기술 분류체계에 해당하는 직접 연구개발 과제만을 대상으로 함

● 융합연구과제(융합기술과제 포함) 분류 프로세스



4 조사 · 분석 방법

■ 조사 · 분석 항목 개요

- 연구개발단계, 연구수행주체, 지역, 기술분류(과학기술표준분류(연구분야, 적용분야), 미래유망신기술(6T), 국가기술지도(NTRM)), 연구조직, 15대 국가전략 융합기술로 구분하여 분석

〈표 3〉 융합연구 조사분석 항목

항목		기준	
연구개발단계		▶ OECD“Frascati Manual”(2002)에서 제시하는 기준으로 구분	
연구수행주체		▶ 연구개발예산을 통해 실질적으로 연구개발을 수행하는 기관을 의미	
지역		▶ 16개 광역자치단체별로 구분	
협력 유형		▶ 산업계(기업)-연구소-학교 간의 협력 유형에 따라 구분	
기술 분류	국가과학 기술 표준분류	연구 분야	▶ 과학기술기본법 제27조에 따라 국가과학기술위원회에서 확정한 과학기술 표준분류(연구분야) 대분류로 구분
		적용 분야	▶ 과학기술기본법 제27조에 따라 국가과학기술위원회에서 확정한 과학기술 표준분류(적용분야) 공공/산업 분야로 구분
	미래유망 신기술 (6T) 분류		▶ IT, BT, NT, ST, ET, CT 등 6가지를 소분류로 구분
	국가기술지도 (NTRM) 분류		▶ 2012년까지 국가경쟁력 확보를 위해 필수적인 핵심기술군 5가지를 중분류로 구분
연구조직		▶ 연구책임자의 성, 전공, 학위 및 연구조직의 규모에 따라 구분	
15대 국가전략 융합기술		▶ 과학기술 기본계획(13~17)의 국가전략기술 및 국가중점과학기술 전략로드 맵의 대상기술 중, 창조경제 실현계획(13.6.)의 추진과제에 필요한 융합기술 분야로 구분	

● 연구개발단계

- OECD에서 제시하는 기준에 따라 기초연구, 응용연구, 개발연구로 구분

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

● 연구수행주체

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

구분	분류기준
국공립연구소	▶ 국가의 필요에 의해 정부에서 직접 운영하는 연구기관
출연연구소	▶ 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 출연한 기관
대학	▶ 전국의 2년제 및 4년제 대학
대기업	▶ 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 대규모인 기업
중소기업	▶ 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 중소기업
기타	▶ 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체 등 ▶ 정부부처 : 식품의약품안전청, 농촌진흥청 등 연구를 수행하는 정부 부·청

● 지역

- 연구비가 실제로 집행된 16개 광역자치단체 지역을 기준으로 수도권, 대전, 지방, 기타로 구분

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

● 협력 유형

- 연구수행주체를 산업계(대기업, 중소기업), 연구소(국공립연구소, 출연연구소), 학교(대학), 기타로 구분하고 이들 간의 협력 방법에 따라 구분

구분	분류기준
산산	▶ 산업계-산업계 협력 연구
산학	▶ 산업계-대학 협력 연구
산연	▶ 산업계-연구소 협력 연구
학학	▶ 대학-대학 협력연구
학연	▶ 대학-연구소 협력 연구
연연	▶ 연구소-연구소 협력연구
연기타	▶ 연구소-기타 협력연구
산학연	▶ 산업계-대학-연구소 협력연구

● 국가과학기술표준분류(연구분야)

- 과학기술기본법 제27조에 따라 국가과학기술위원회에서 확정된 과학기술표준 분류(연구분야) 대분류(총 33개, 자연/생명/인공물 16개, 인간/사회/인간과학과 기술 17개)로 구분

구분	대분류
자연	수학, 물리학, 화학, 지구과학(지구/대기/해양/천문)
생명	생명과학, 농림수산식품, 보건의료
인공물	기계, 재료, 화공, 전기/전자, 정보통신, 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

● 국가과학기술표준분류(적용분야)

- 과학기술기본법 제27조에 따라 국가과학기술위원회에서 확정된 과학기술표준 분류(적용분야) 공공/산업 분야 두 가지로 구분

구분	세부 분야
공공분야	<ul style="list-style-type: none"> 지식의 진보(비목적연구), 건강, 국방, 사회구조 및 관계, 에너지, 우주개발 및 탐사, 지구 개발 및 탐사, 교통/정보통신/기타 기반시설, 환경, 사회질서 및 안전, 문화, 여가증진 종교 및 매스미디어, 교육 및 인력양성, 기타 공공목적
산업분야	<ul style="list-style-type: none"> 농업, 임업 및 어업, 제조업(음식료품 및 담배), 제조업(섬유·의복 및 가죽제품), 제조업(목재, 종이 및 인쇄), 제조업(화학물질 및 화학제품), 제조업(의료용 물질 및 의약품), 제조업(비금속광물 및 금속제품), 제조업(전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비), 제조업(의료, 정밀, 광학기기 및 시계), 제조업(전기 및 기계장비), 제조업(자동차 및 운송장비), 전기, 가스, 증기 및 수도사업, 하수폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업, 건설업, 출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업, 전문 과학 및 기술서비스업, 교육서비스업, 보건업 및 사회복지 서비스업, 예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업, 기타산업

● 미래유망 신기술(6T) 분류

- 정보기술(IT), 생명공학기술(BT), 나노기술(NT), 우주항공기술(ST), 환경·에너지기술(ET), 문화기술(CT)로 구분

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·오염토양·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 미래유망 신기술(6T) 분류에 속하지 않는 기타 연구

● 국가기술지도(NTRM) 분류

- 기초·원천에서 응용·개발까지 기술성장 전주기를 포괄하는 국가차원의 핵심 기술 확보를 위한 5가지 비전에 따라 구분

구분	관련 기술
정보-지식-지능화 사회 구현	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 통신 기술(광통신 기술, 초고속 멀티미디어/4G이동통신기술 등), 컴퓨터 기술(착용형 컴퓨터 기술, 고성능 정보처리·저장장치 기술 등), 정보기술(디지털 방송기술, 전자상거래기술, 정보보호기술 등), 문화기술(영화·영상·디지털 미디어 표준화 기술, 디지털 콘텐츠 제작도구 등), 소재·제조 기술(인공지능·지능로봇 기술, 반도체·나노 신소재 기술, MEMS 기술 등)
건강한 생명사회 지향	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 생체 관련 분석 기술(초고속 분석시스템 개발, 생체신호·영상 처리기술 등), 생체 관련 재료·제조 기술(선도물질 도출 기술, 줄기세포 배양기술, 약물전달시스템 기술 등), 생체 관련 평가 기술(후보물질 도출 기술, 생체 기능 모니터링 기술 등)
환경/에너지 프론티어 진흥	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 오염 저감 기술(대기오염물질 저감 및 제거기술, 수질관리 및 수자원 확보기술 등), 환경 관리 기술(자연재해 예측 및 저감 기술, 위해성 관리를 통한 환경 보건 기술, 기상 조절 기술 등), 에너지 기술(연료전지 기술, 소형 열병합발전 시스템 기술, 미활용에너지 이용기술 등)
기반주력 산업 가치창출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 교통 기술(차세대 자동차 기술, 고부가가치 선박기술 등), 유통 기술(통합물류수송 시스템 구축기술, 첨단 SOC 인프라 건설 기술 등), 건설 기술(인간친화형 고기능 건축 기술, 기존 건물 수명연장 기술 등), 시스템·소재 기술(지능형 생산시스템 기술, 초미세 장비 및 공정 기술, 고기능 금속소재 기술 등)
국가안전 및 위상 제고	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 위성기술(위성체 개발기술, 위성탑재체 개발기술 등), 항공기술(무인비행체 및 시스템 기술, 차세대 회전익기체계 및 서브 시스템 개발 등), 농업·식품기술(고품질·다수확 작물 생산 기술, 고기능성 식품의 생산·가공·보존 기술 등)
기타	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 위의 국가기술지도(NTRM) 99 개 핵심기술 분류에 속하지 않는 기타 연구

● 연구 조직

- 연구책임자의 성, 전공, 학위와 연구 조직 규모에 따라 구분

구분		분류기준
연구책임자	성	▶ 남성, 여성으로 구분
	전공	▶ 공학, 이학, 의약보건학, 농림수산학, 인문사회학, 기타로 구분
	학위	▶ 박사, 석사, 학사 이하로 구분
연구조직 규모		▶ 연구원 수 1~10명, 10~20명, 20~30명, 30~40명, 40~50명, 50~60명, 61명 이상으로 구분

● 15대 국가전략 융합기술

- 과학기술기본계획의 120개 국가전략기술 및 국가중점과학기술 전략로드맵의 30개 대상기술 중, 창조경제 실현계획의 추진과제 이행에 필요한 융합기술 분야로 구분

5대 기술 · 미래상	15대 국가전략 융합기술
고성장 스마트기술	▶ 빅데이터 기술
	▶ 차세대 반도체 기술
	▶ 융합형 콘텐츠 기술
	▶ 스마트자동차 기술
미래유망 융합기술	▶ 융합서비스 로봇 기술
	▶ 첨단 생산 시스템 기술
	▶ 차세대 다기능 소재 기술
건강한 삶	▶ 건강관리 서비스 기술
	▶ 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술
	▶ 신체기능 복원 및 재활 치료 기술
지속가능한 청정생활	▶ 온실가스 감축 및 관리 기술
	▶ 오염물질 제어 및 처리 기술
	▶ 신재생 에너지 기술
걱정없는 안전사회	▶ 식량자원 보존 및 식품 안전성 평가 기술
	▶ 재난·재해 예측·대응 기술

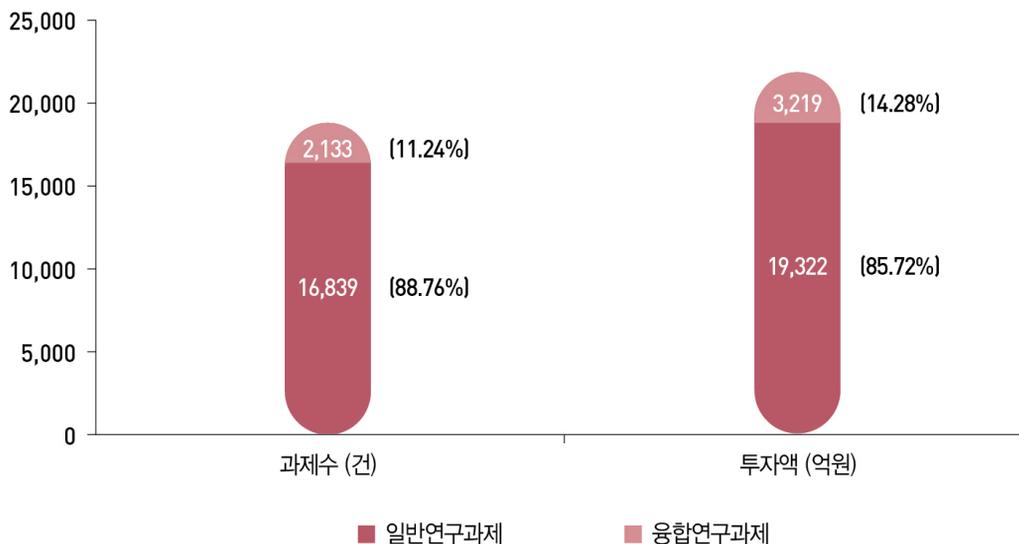
II. 총괄 현황 분석

1 총괄 현황

- 2012년 미래부 주요 연구개발사업 중 융합연구 과제 수는 2,133 개, 투자 규모는 3,219억 원으로, 전체 연구과제 대비 각각 11.24%와 14.28%를 차지함
- 과제당 연구 투자 규모는 융합연구과제가 1.51억 원, 연구 인력규모는 5.89명으로 일반연구과제(1.15억 원, 3.37명) 보다 큰 것으로 나타남

■ 융합연구과제 총괄 현황

- 2012년 미래부 주요 연구개발사업 중 융합연구과제 투자 규모는 3,219억 원으로, 전체 미래부 연구개발 투자 규모의 14.28%를 차지함
- 2012년 미래부 주요 연구개발사업 중 융합연구과제 수는 2,133개로 전체 연구 과제 수의 11.24%를 차지함
- 과제당 투자 규모는 융합연구과제가 1.51억 원으로 일반연구과제(1.15억 원/과제)보다 큼



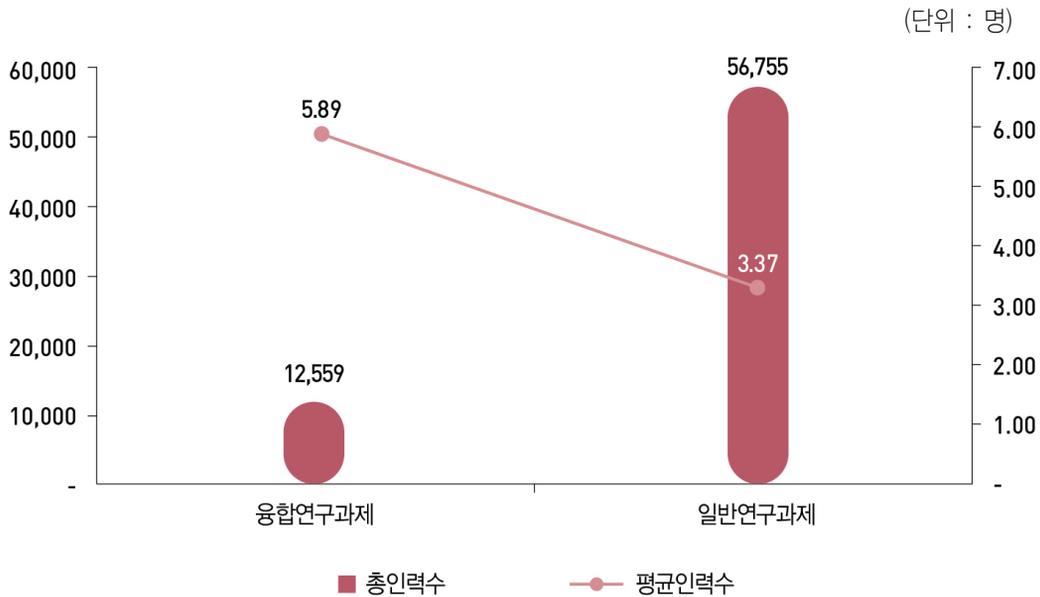
[그림 1] 2012년 미래부 연구개발사업 총괄 투자 현황

〈표 4〉 2012년 미래부 연구개발사업 총괄 투자 현황 및 비율

(단위 : 건, 억 원)

구분	과제 수		투자		과제당 평균 투자액
	개수	비율(%)	연구비	비율(%)	
일반연구과제	16,839	88.76	19,322	85.72	1.51
융합연구과제	2,133	11.24	3,219	14.28	1.15
합계	18,972		22,541		1.19

● 과제 당 연구 인력규모는 융합연구과제가 5.89명으로, 일반연구과제(3.37명) 보다 많음



[그림 2] 2012년 미래부 연구개발사업 연구인력 규모 현황

〈표 5〉 2012년 미래부 연구개발사업 연구인력 규모 현황

(단위 : 명, 건)

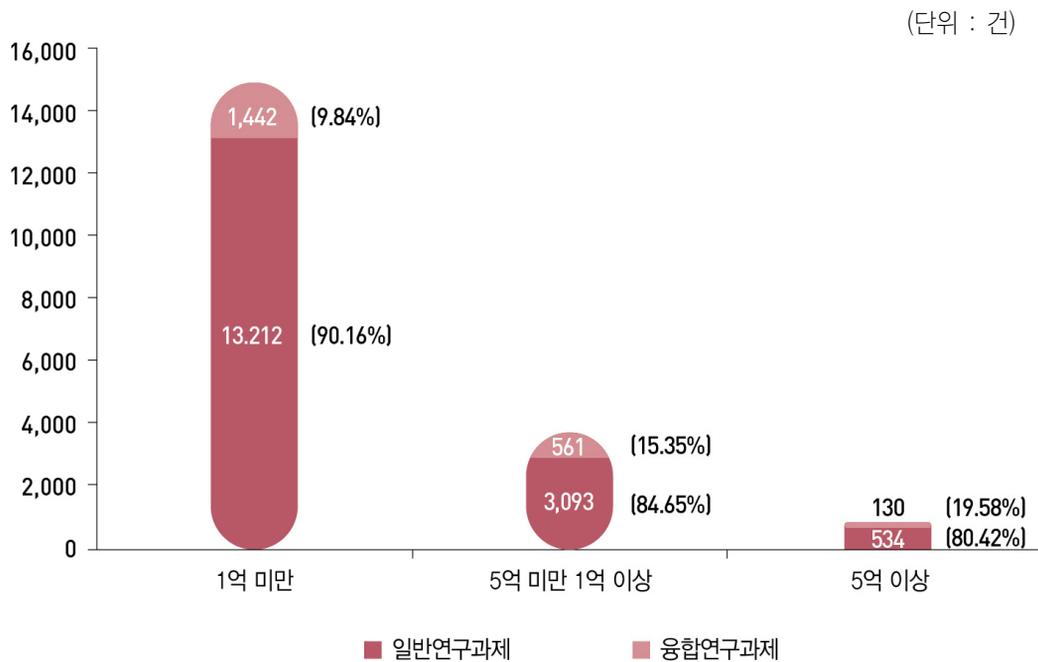
구분	연구비	연구과제 수	과제당 평균 인력수
일반연구과제	19,321	16,839	3.37
융합연구과제	3,219	2,133	5.89
전체 과제	22,541	18,972	3.65

2 연구비 규모별 연구 현황

- 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 융합연구과제 비율은 5억 원 이상 규모에서 19.58%로 가장 높음
- 1억 원 미만 융합연구과제가 1,442건으로 전체 융합연구과제의 67.60%를 차지함

■ 융합연구과제 연구비 규모별 연구 현황

- 연구비 규모별 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 투자 비율을 살펴보면, 5억 이상(19.58%), 5억 미만 1억 이상(15.35%), 1억 미만(9.84%) 순으로 나타남
 - 연구과제 규모가 클수록 융합연구 비율이 높음



[그림 3] 2012년 미래부 연구개발사업 연구비 규모별 투자 현황

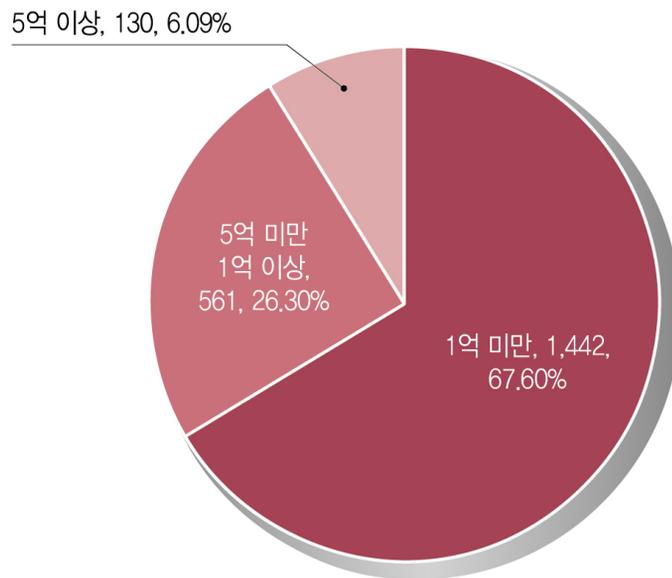
〈표 6〉 2012년 미래부 연구개발사업 연구비 규모별 투자 현황

(단위 : 건)

구분	1억 미만	5억 미만	5억 이상	합계
일반연구과제	13,212	3,093	534	16,839
융합연구과제	1,442	561	130	2,133
합계	14,654	3,654	664	18,972

- 연구비 규모별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 1억 미만(1,442건, 67.60%), 5억 미만 1억 이상(561건, 26.30%), 5억 이상(130건, 6.09%) 순으로 나타남

(단위 : 건)



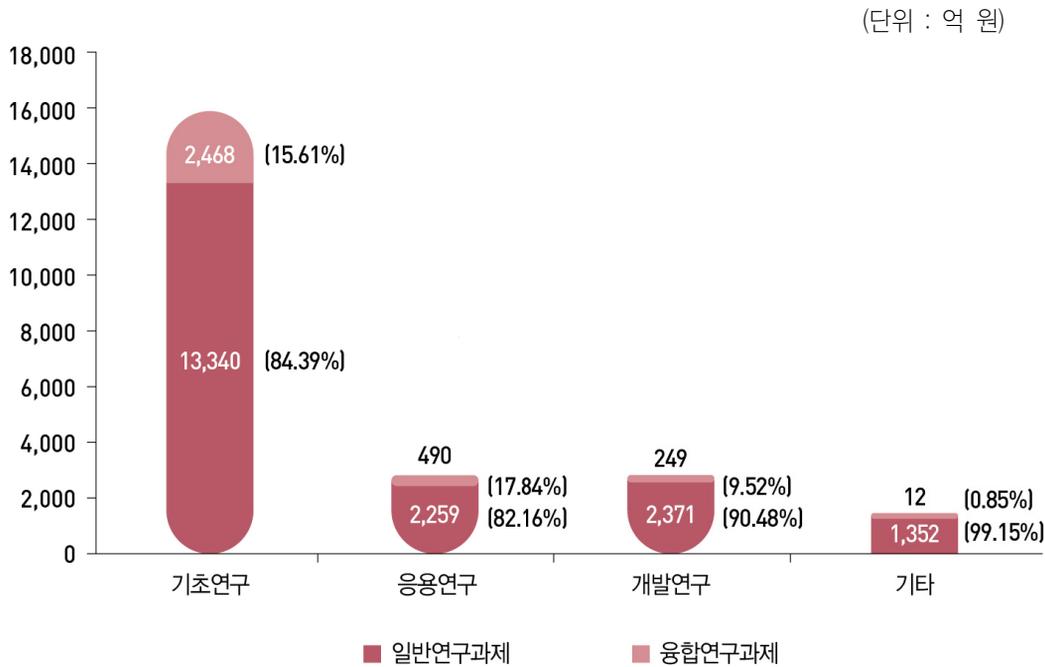
[그림 4] 2012년 미래부 융합연구과제 연구비 규모별 투자 현황

3 연구개발단계별 투자 현황

- 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 융합연구과제 비율은 응용연구단계에서 17.84%로 가장 높음
- 기초연구단계 융합연구 투자 규모가 2,468억 원으로 전체 융합연구과제 투자 규모의 76.66%를 차지함

■ 융합연구과제 연구개발단계별 투자 현황

- 연구개발단계별 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 투자 비율을 살펴보면, 응용연구(17.84%), 기초연구(15.61%), 개발연구(9.52%), 기타(0.85%) 순으로, 응용연구단계에서 융합연구과제 비율이 가장 높음



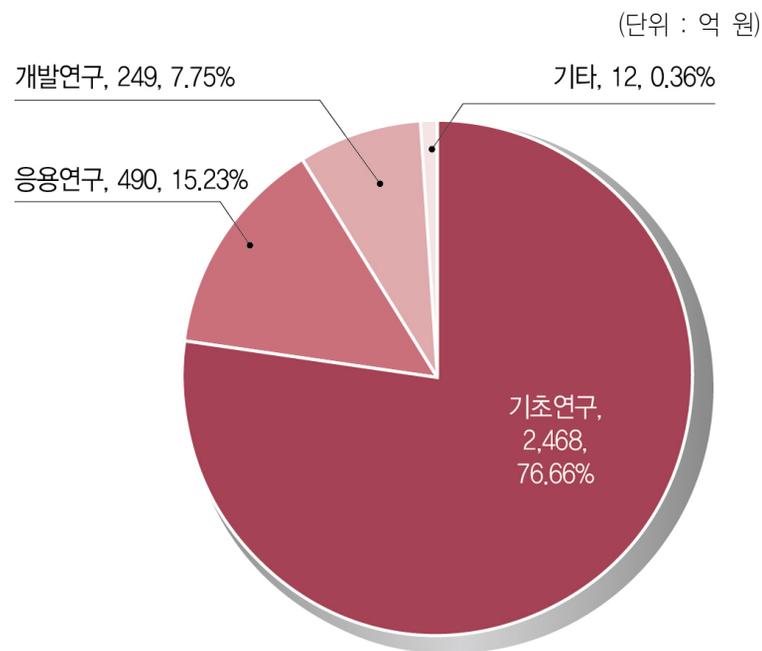
[그림 5] 2012년 미래부 연구개발사업 연구개발단계별 투자 현황

〈표 7〉 2012년 미래부 연구개발사업 연구개발단계별 투자 현황

(단위 : 억 원)

구 분	기초연구	응용연구	개발연구	기 타	합계
일반연구과제	13,340	2,259	2,371	1,352	19,322
융합연구과제	2,468	490	249	12	3,219
전체 과제	15,808	2,749	2,620	1,364	22,541

- 연구개발단계별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 기초연구(2,468억 원, 76.66%), 응용연구(490억 원, 15.23%), 개발연구(249억 원, 7.75%), 기타(12억 원, 0.36%) 순으로 나타남



[그림 6] 2012년 미래부 융합연구과제 연구개발단계별 투자 현황

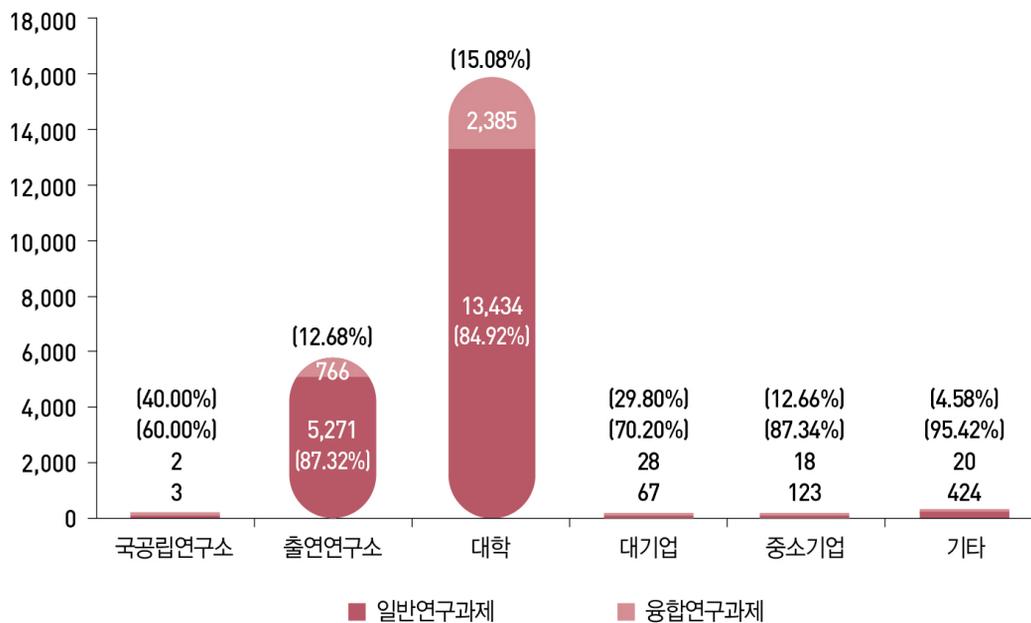
4 연구수행 주체별 투자 현황

- 대학과 출연연구소로의 융합연구 투자 규모는 3,150억 원으로 전체 융합연구과제 투자 규모의 97.87%를 차지함

■ 융합연구과제 연구수행 주체별 투자 현황

- 연구수행 주체별 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 투자 비율을 살펴보면, 국공립연구소(40.00%), 대기업(29.80%), 대학(15.08%), 출연연구소(12.68%), 중소기업(12.66%), 기타(4.58%) 순으로 나타남

(단위 : 억 원)



[그림 7] 2012년 미래부 연구개발사업 연구수행 주체별 투자 현황

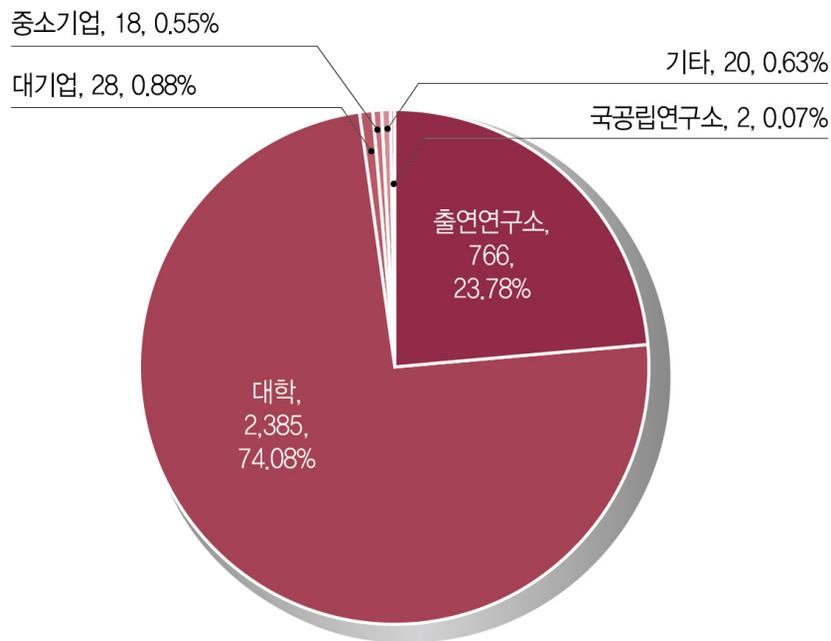
〈표 8〉 2012년 미래부 연구개발사업 연구수행 주체별 투자 현황

(단위 : 억 원)

구 분	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중소 기업	기타	합계
일반연구과제	3	5,271	13,434	67	123	424	19,322
융합연구과제	2	766	2,385	28	18	20	3,219
전체 과제	5	6,037	15,819	95	141	444	22,541

- 연구수행 주체별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 대학(2,385억 원, 74.08%)과 출연연구소(766억 원, 23.78%)에서 대다수의 융합연구가 이루어짐
 - 이어 대기업(28억 원, 0.88%), 기타(20억 원, 0.63%), 중소기업(18억 원, 0.55%), 국공립연구소(2억 원, 0.07%) 순으로 나타남

(단위 : 억 원)



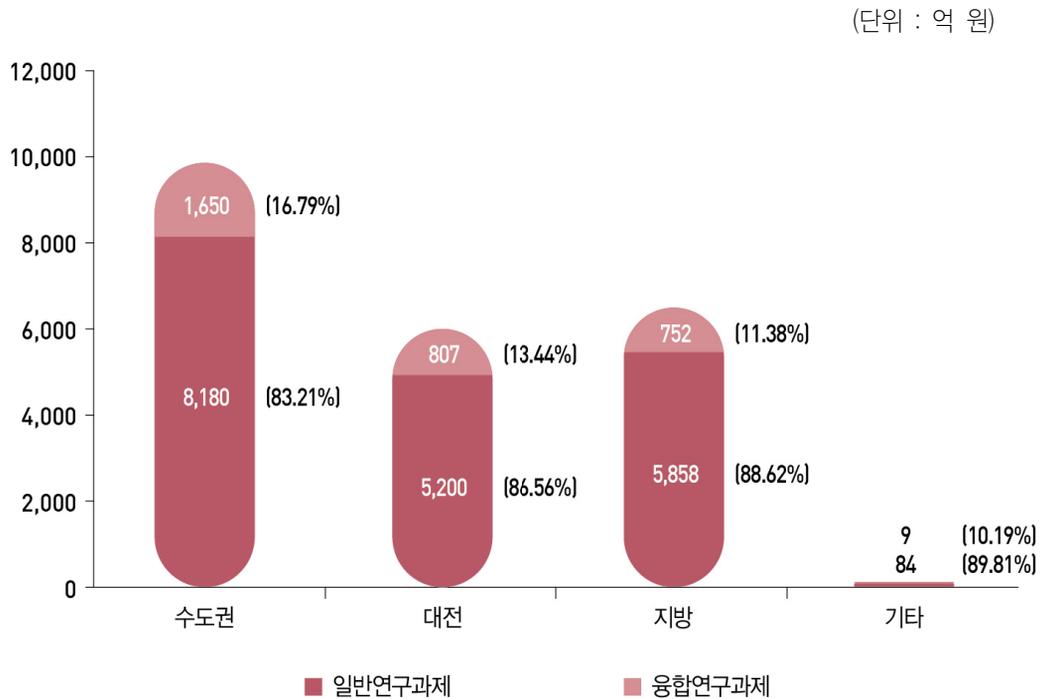
[그림 8] 2012년 미래부 융합연구과제 연구수행 주체별 투자 현황

5 지역별 투자 현황

- 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 융합연구과제 투자 비율은 수도권에서 16.79%로 가장 높음
- 수도권에서 이루어지는 융합연구 투자 규모가 1,650억 원으로 전체 융합연구과제 투자 규모의 51.27%를 차지함

■ 융합연구과제 지역별(수도권, 대전, 지방, 기타) 투자 현황

- 지역별 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 투자 비율을 살펴보면, 수도권 (16.79%), 대전(13.44%), 지방(11.38%), 기타(10.19%) 순으로 수도권에서 융합연구 비율이 가장 높음



[그림 9] 2012년 미래부 연구개발사업 지역별 투자 현황

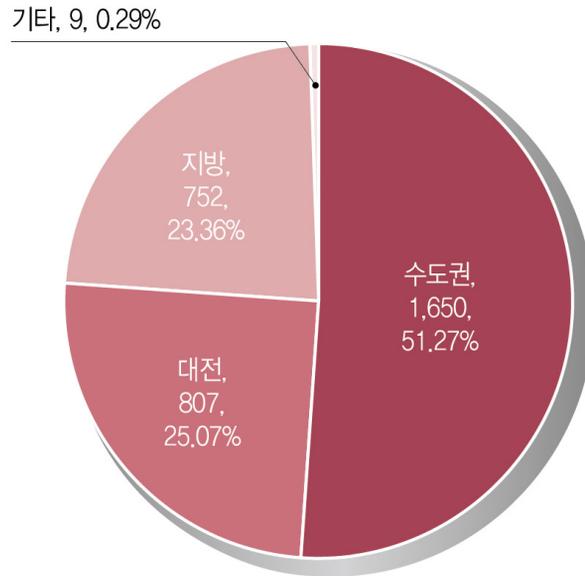
〈표 9〉 2012년 미래부 연구개발사업 지역별 투자 현황 및 비율

(단위 : 억 원, %)

지역별		일반연구과제		융합연구과제		합계
		연구비	비율	연구비	비율	
수도권	서울특별시	6,384	33.04	1,339	41.60	7,723
	인천광역시	275	1.42	52	1.63	327
	경기도	1,522	7.88	259	8.04	1,781
	소계	8,180	42.34	1,650	51.27	9,830
대전	대전광역시	5,200	26.91	807	25.07	6,007
지방	광주광역시	501	2.59	133	4.14	634
	대구광역시	404	2.09	72	2.25	476
	부산광역시	836	4.32	75	2.34	911
	울산광역시	215	1.11	50	1.56	265
	강원도	313	1.62	44	1.37	357
	경상남도	341	1.77	48	1.51	389
	경상북도	2,021	10.46	163	5.05	2,184
	전라남도	127	0.66	5	0.17	132
	전라북도	412	2.13	62	1.92	474
	제주특별 자치도	66	0.34	11	0.34	77
	충청남도	317	1.64	34	1.06	0
	충청북도	306	1.58	53	1.66	351
	소계	5,858	30.32	752	23.36	359
기타		84	0.43	9	0.29	6,610
합계		19,322	100.00	3,219	100.00	93

- 지역별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 수도권(1,650억 원, 51.27%), 대전(807억 원, 25.07%), 지방(752억 원, 23.36%), 기타(9억 원, 0.29%) 순으로 나타남

(단위 : 억 원)



[그림 10] 2012년 미래부 융합연구과제 지역별 투자 현황

6 협력 유형별 투자 현황

■ 융합연구과제 협력 유형별 투자 현황

- 2012년 미래부 연구개발사업 중 총 33건의 과제만이 타 연구기관과의 협력 연구를 수행한 것으로 나타남
- 융합연구과제 중 타 연구기관과의 협력 연구를 수행한 과제는 “고소지역 장애인 극복형 원자로건물 살수배관 검사로봇 개발(한국원자력연구원)”이 유일함

〈표 10〉 2012년도 미래부 연구개발사업 협력 유형별 투자 현황

(단위 : 건)

구분	산산	산학	산연	학학	학연	연연	연기타	산학연	합계
일반연구과제	3	3	5	2	4	5	1	9	32
융합연구과제	0	0	1	0	0	0	0	0	1
전체 과제	3	3	6	2	4	5	1	9	33

Ⅲ. 기술 분류별 투자 현황 분석

1 국가과학기술표준분류(연구분야)별 투자 현황

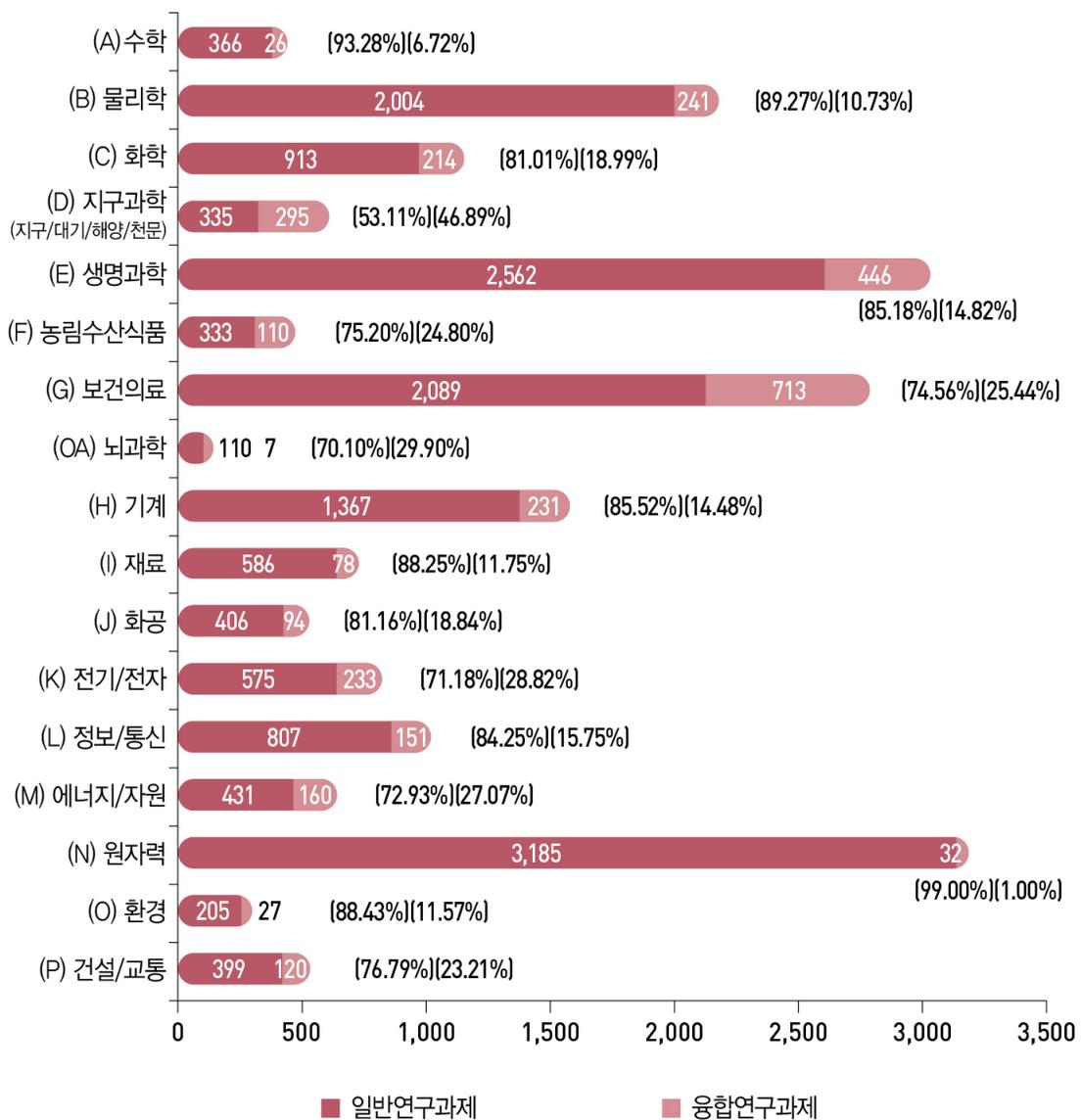
- 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 융합연구과제 비율은 지구과학(지구/대기/해양/천문)(46.82%) 분야에서 제일 높음
- 역사/고고학, 철학/종교, 언어, 문학, 문화/예술/체육, 법, 정치/행정, 경제/경영, 사회/인류/복지/여성, 생활, 지리/지역/관광, 심리, 교육, 미디어/커뮤니케이션/문헌정보, 인지/감성과학, 과학기술과 인문사회 연구분야에서는 융합연구과제 투자가 전무함
- 보건의료를 비롯한 생명과학, 농림수산식품, 뇌과학 분야의 바이오기술 분야에 대한 융합 연구 투자 규모가 1,316억 원으로, 전체 융합연구과제 투자 규모의 40.90%를 차지함
- 국가과학기술표준분류(연구분야) 복수 선택 연구과제 내 융합연구과제 비율(16.64%)이 단수 선택 연구과제 내 융합연구과제 비율(8.48%)보다 더 높음
- 국가과학기술표준분류(연구분야) 복수 선택 융합연구 투자 규모는 2,669억 원으로 전체 융합연구과제 투자 규모의 82.89%를 차지함

■ 융합연구과제 국가과학기술표준분류(연구분야)별 투자 현황

- 국가과학기술표준분류(연구분야)별 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 투자 비율을 살펴보면, 지구과학(지구/대기/해양/천문)(46.82%), 뇌과학(29.94%), 전기/전자(28.83%), 에너지/자원(27.07%) 순으로 나타남
 - 보건의료 분야와 농림수산식품 분야가 25.46%와 24.83%로 그 뒤를 이음
 - 원자력 분야의 경우 1.00%로 융합연구과제 투자 비율이 가장 낮게 나타남
 - 전체 조사대상 과제 중 역사/고고학, 철학/종교, 언어, 문학, 문화/예술/체육, 법, 정치/행정, 경제/경영, 사회/인류/복지/여성, 생활, 지리/지역/관광, 심리, 교육, 미디어/커뮤니케이션/문헌정보, 인지/감성과학, 과학기술과 인문사회 연구분야에서는 융합연구과제 투자가 전무함

- 국가과학기술표준분류(연구분야)별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 보건 의료(713억 원, 22.14%)와 생명과학(446억 원, 13.85%), 농림수산식품(110억 원, 3.41%), 뇌과학(47억 원, 1.46%)을 비롯한 바이오 관련분야에 40%에 가까운 투자가 이루어짐
 - 이어 지구과학(지구/대기/해양/천문) (295억 원, 9.18%), 물리학(241억 원, 7.48%), 화학(214억 원, 6.65%), 전기/전자(233억 원, 7.23%), 기계(231억 원, 7.19%) 순으로 나타남

(단위 : 억 원)



[그림 11] 2012년 미래부 연구개발사업 국가과학기술표준분류(연구분야)별 투자 현황

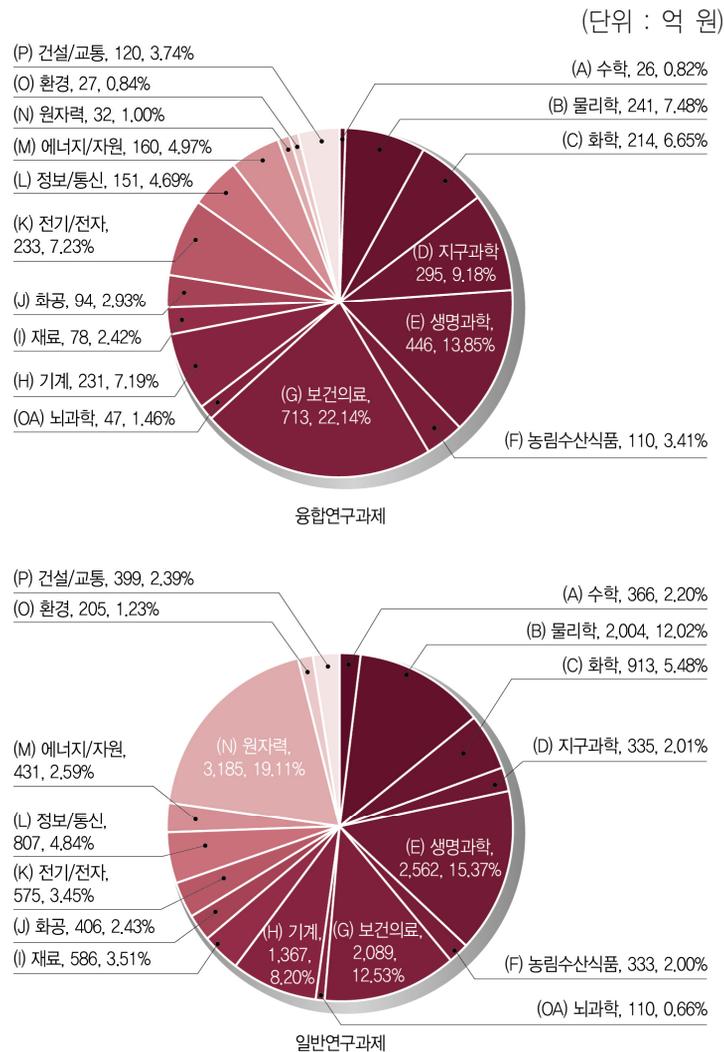
〈표 11〉 2012년 미래부 연구개발사업 국가과학기술표준분류(연구분야)별 투자 현황

(단위 : 억 원)

국가과학기술 표준분류 분야	일반연구과제	융합연구과제	합계
(A) 수학	366	26	392
(B) 물리학	2,004	241	2,245
(C) 화학	913	214	1,127
(D) 지구과학	335	295	630
(E) 생명과학	2,562	446	3,008
(F) 농림수산식품	333	110	443
(G) 보건의료	2,089	713	2,802
(OA) 뇌과학	110	47	157
(H) 기계	1,367	231	1,598
(I) 재료	586	78	664
(J) 항공	406	94	500
(K) 전기/전자	575	233	808
(L) 정보/통신	807	151	958
(M) 에너지/자원	431	160	591
(N) 원자력	3,185	32	3,217
(O) 환경	205	27	232
(P) 건설/교통	399	120	519
합계	13,747	3,219	

※ 전체 조사대상 과제 중 융합연구과제에 대한 투자가 없는 연구분야 투자 현황은 제외함

- 융합연구과제와 일반연구과제(융합연구과제에 대한 투자가 전무한 연구분야 제외)의 국가과학기술표준분류(연구분야)별 투자 현황과 비교해 보면, 바이오 관련 분야에 대한 융합연구과제 투자 비율(40.90%)이 일반연구과제 투자 비율(30.56%)보다 높음
 - 특히 보건 의료 분야에 대한 융합연구과제 비율이 22.16%로 일반연구과제(12.53%)에 비해 높음
 - 반면, 원자력 분야에 대한 투자 비율은 융합연구과제와 일반연구과제가 각각 1.00%와 19.11%로, 융합연구과제 투자 비율이 현저히 낮게 나타남

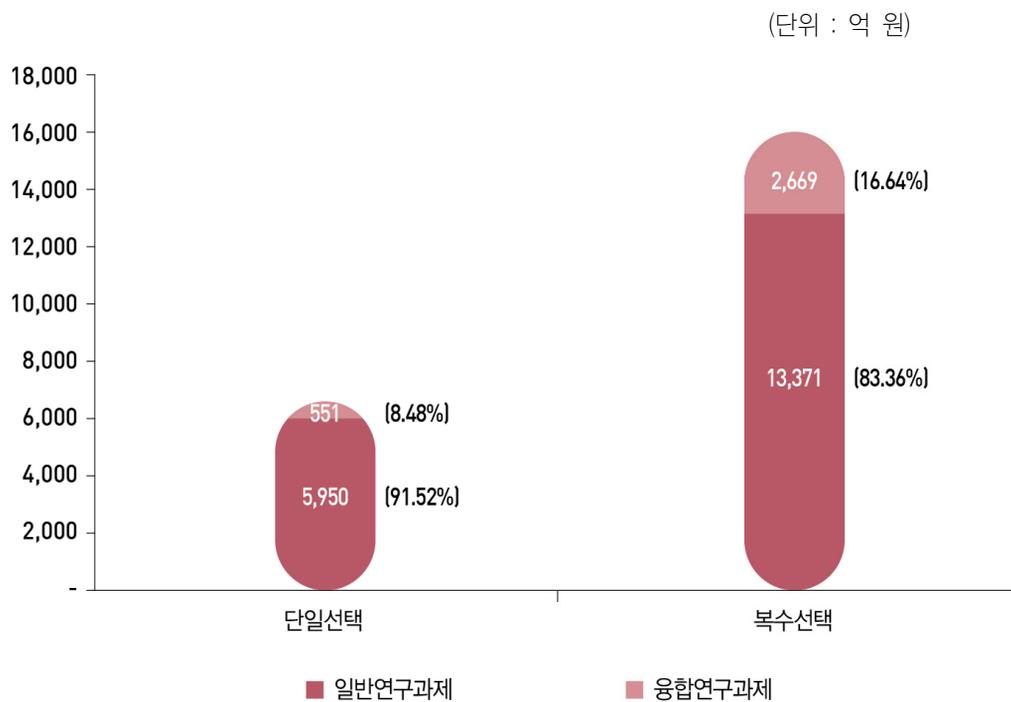


[그림 12] 2012년 미래부 융합연구과제 및 일반연구과제⁴⁾ 국가과학기술표준분류(연구분야)별 투자 현황

4) 융합연구과제에 대한 투자가 전무한 역사/고고학, 철학/종교 등의 연구분야를 제외한 일반연구과제

■ 융합연구과제 국가과학기술표준분류(연구분야) 단일/복수 선택별 투자 현황

- 국가과학기술표준분류(연구분야) 단일/복수 선택별 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 투자 비율을 살펴보면, 복수 선택이 16.64%, 단일 선택이 8.48%로 나타남
 - 연구분야 복수 선택 과제라도 기술적 화학적 융합이 존재하지 않거나, 기술 간에 선후관계가 존재하지 않거나, 별도의 통합과정이 존재하지 않거나, 특정이슈와 연관된 복수의 기술을 가지고 있지 않아 83.36%는 일반연구과제로 분류됨
 - 연구분야 단일 선택 과제 중 융합연구로 분류된 과제들의 경우, 연구책임자가 연구 목적 혹은 연구 과정만으로 연구 분야를 단일 선택하였을 뿐, 실질적인 연구내용은 융합 연구의 성격을 띠고 있었기에 융합과제 선별·검증절차 과정에서 융합 연구로 분류됨



[그림 13] 2012년 미래부 연구개발사업 국가과학기술표준분류(연구분야) 단일/복수 선택별 투자 현황

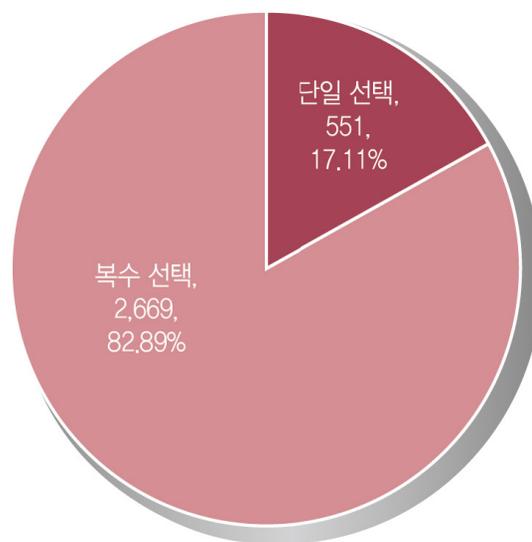
〈표 12〉 2012년 미래부 연구개발사업 국가과학기술표준분류(연구분야)
단일/복수 선택별 투자 현황

(단위 : 억 원)

구 분	1분야 선택	2분야 선택	3분야 이상 선택	합계
일반연구과제	5,950	3,356	10,016	19,322
융합연구과제	551	573	2,095	3,219
전체 과제	6,501	3,929	12,111	22,541

- 국가과학기술표준분류(연구분야)별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 2분야 이상을 복수 선택한 융합연구과제 투자 규모가 총 2,669억 원으로, 전체 융합연구과제 82.89%를 차지함

(단위 : 억 원)

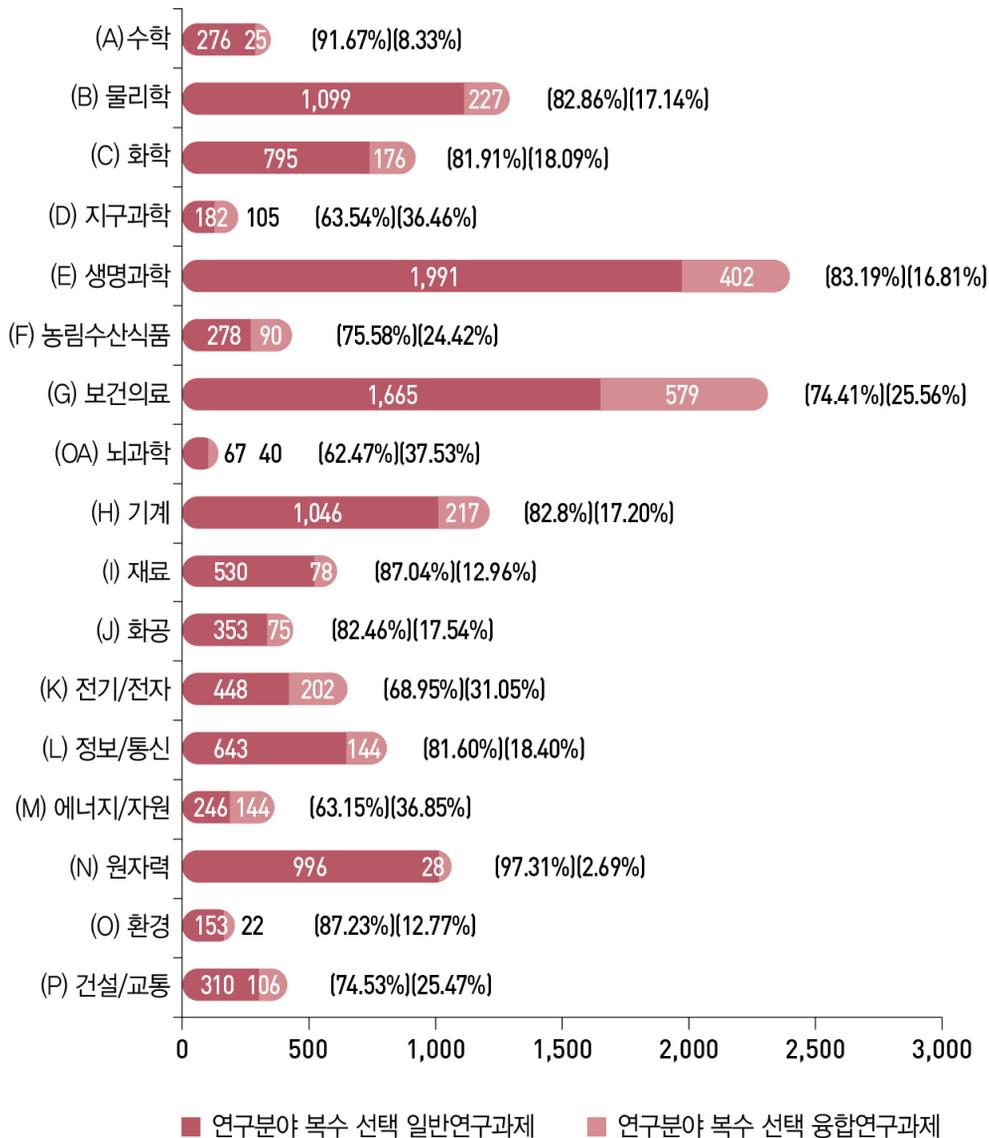


[그림 14] 2012년 미래부 융합연구과제 국가과학기술표준분류(연구분야)
단일/복수 선택별 투자 현황

■ 국가과학기술표준분류(연구분야) 복수 선택 융합연구과제 투자 현황

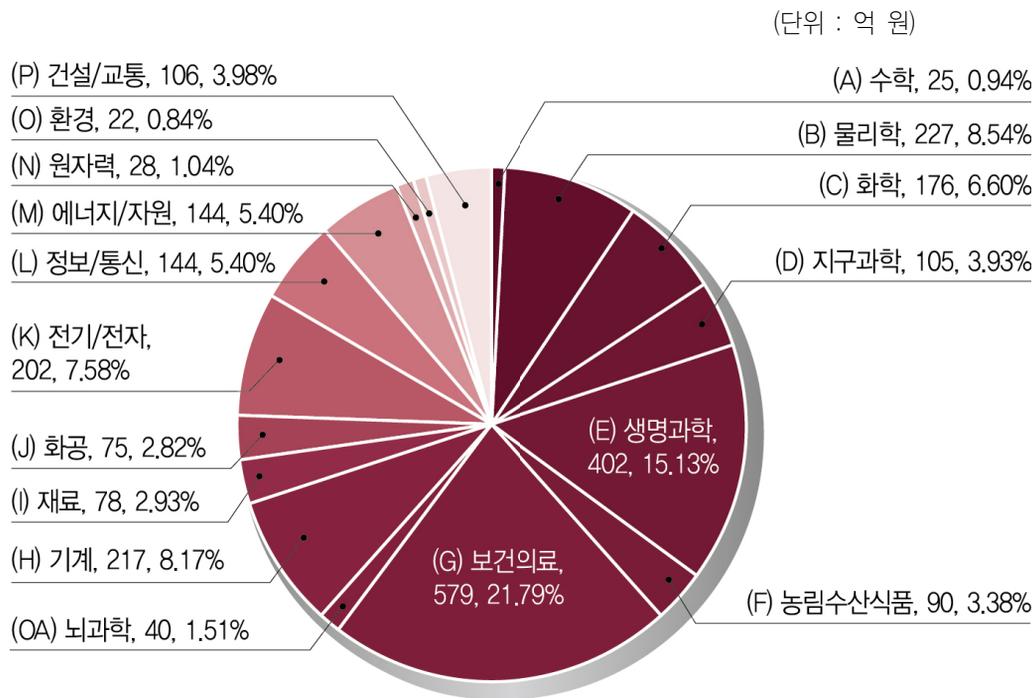
- 국가과학기술표준분류(연구분야)를 복수 선택한 전체 조사 대상 과제 대비 융합 연구과제 투자 비율을 살펴보면, 뇌과학(37.53%), 에너지/자원(36.85%), 지구과학 (36.46%), 전기/전자(31.05%) 순으로 나타남

(단위 : 억 원)



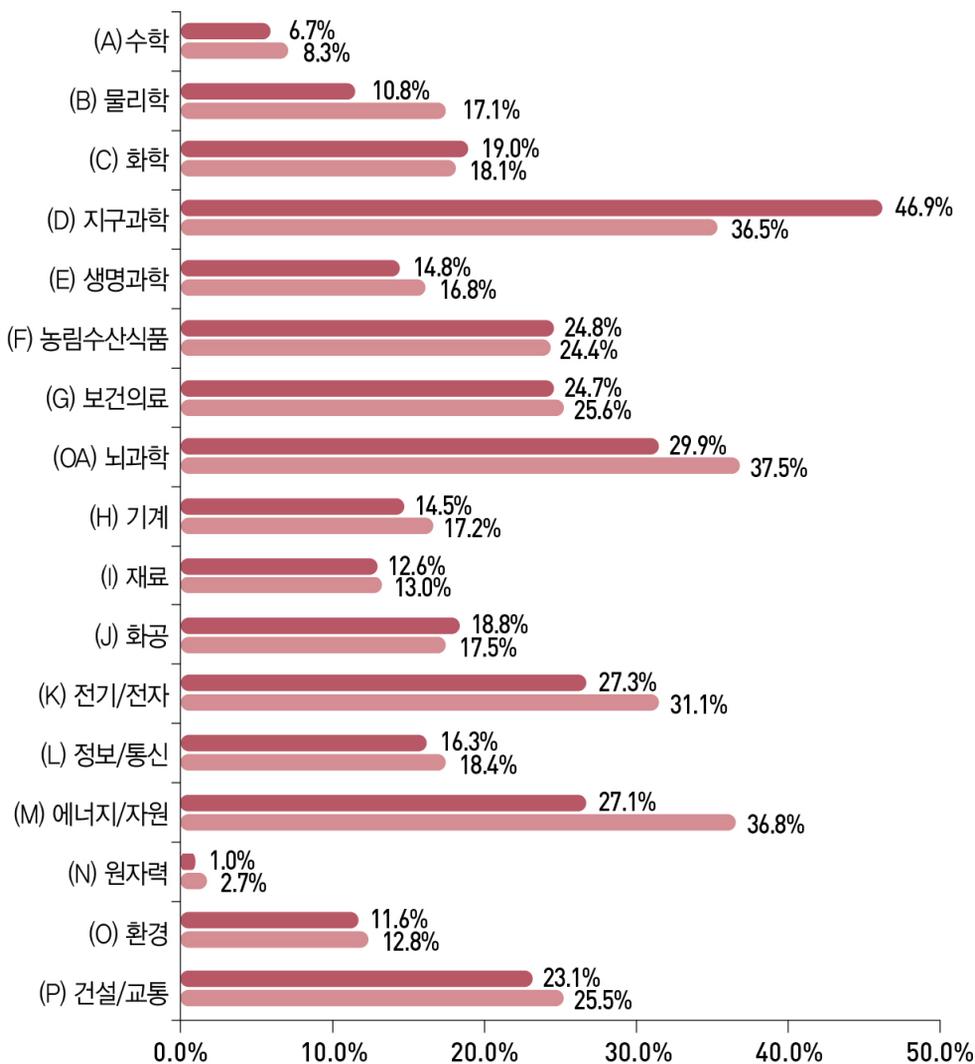
[그림 15] 2012년 국가과학기술표준분류(연구분야) 복수 선택 미래부 연구개발사업 투자 현황

- 국가과학기술표준분류(연구분야)를 복수 선택한 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 보건의료(579억 원, 21.79%), 생명과학(402억 원, 15.13%), 물리학(227억 원, 8.54%) 순으로 나타남



[그림 16] 2012년 국가과학기술표준분류(연구분야) 복수 선택 융합연구과제 투자 현황

- 전체 조사 대상 과제 중 융합연구과제 비율보다 연구분야 복수 선택 조사 대상 과제 중 융합연구과제 비율이 높게 나타난 분야는 에너지/자원, 뇌과학, 물리학 순임
- 지구과학, 화학, 농림수산식품 분야의 경우만이 연구분야 복수 선택 전체 조사 대상 과제 중 융합과제의 비율보다 전체 조사 대상 과제 중 융합과제 비율이 더 낮게 나타남



■ 전체 조사 대상 과제 중 융합연구과제 비율 ■ 연구 분야 복수 선택 조사 대상 과제 중 융합연구과제 비율

[그림 17] 2012년 미래부 연구개발사업 국가과학기술표준분류(연구분야)별 전체 연구과제와 연구분야 복수 선택 연구과제 중 융합연구과제 비율

〈표 13〉 2012년 미래부 연구개발사업 국가과학기술표준분류(연구분야)별
복수선택 연구과제 투자 현황 및 융합연구과제 비율

(단위 : 억 원, %)

구 분	전체 연구과제			연구분야 복수 선택 연구과제		
	분야별 연구비	분야별 융합연구비	융합연구 비율	분야별 연구비	분야별 융합연구비	융합연구 비율
수학	392	26	6.72%	301	25	8.33%
물리학	2,244	241	10.76%	1,326	227	17.14%
화학	1,127	214	18.99%	971	176	18.09%
지구과학	630	295	46.89%	287	105	36.46%
생명과학	3,008	446	14.82%	2,394	402	16.81%
농림수산식품	443	110	24.80%	368	90	24.42%
보건의료	2,802	713	24.72%	2,266	601	25.56%
뇌과학	157	47	29.90%	107	40	37.53%
기계	1,598	231	14.49%	1,263	217	17.20%
재료	663	78	12.63%	602	72	12.96%
화공	500	94	18.84%	428	75	17.54%
전기/전자	808	233	27.31%	650	201	31.05%
정보/통신	958	151	16.34%	781	138	18.40%
에너지/자원	592	160	27.07%	390	144	36.85%
원자력	3,218	32	1.00%	1,024	28	2.69%
환경	232	27	11.57%	175	22	12.77%
건설/교통	519	120	23.12%	416	106	25.47%
합계	19,892	3,219	16.18%	13,747	2,669	19.00%

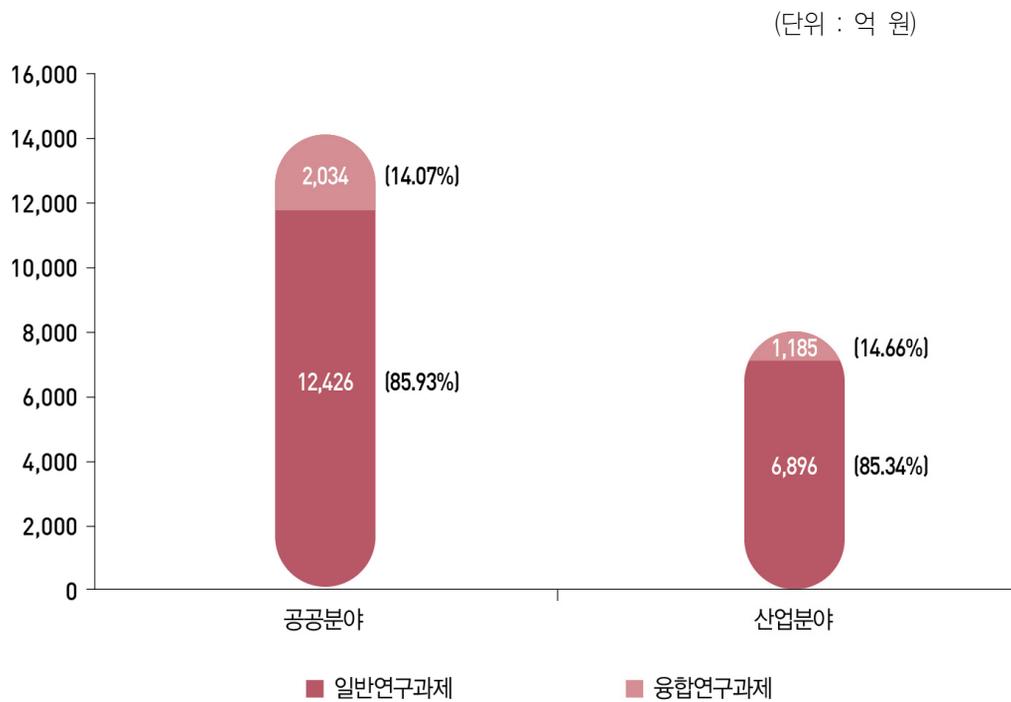
※ 전체 조사대상 과제 중 융합연구과제에 대한 투자가 없는 연구분야 투자 현황은 제외함

2 국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황

- 공공분야 적용을 목적으로 하는 융합연구 투자 규모가 2,034억 원으로 전체 융합연구 과제 투자 규모의 63.19%를 차지함

■ 융합연구과제 적용분야별 투자 현황

- 국가과학기술표준분류(적용분야)별 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 투자 비율을 살펴보면, 공공분야와 산업분야가 각각 14.07%와 14.66%로 비슷하게 나타남



[그림 18] 2012년 미래부 연구개발사업 국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황

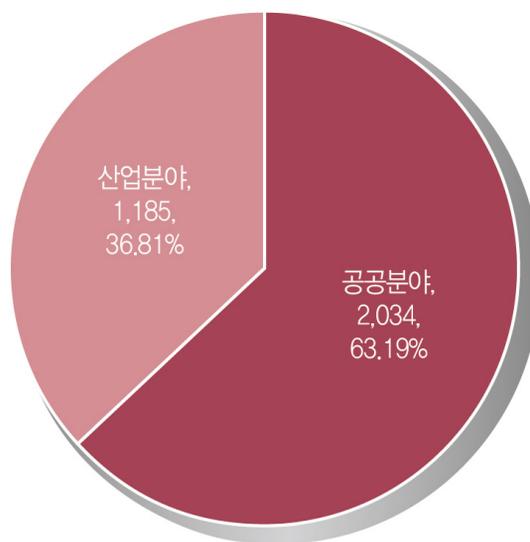
〈표 14〉 2012년 미래부 연구개발사업 국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황

(단위 : 억 원)

구분	공공분야	산업분야	합계
일반연구과제	12,426	6,896	19,322
융합연구과제	2,034	1,185	3,219
전체 과제	14,460	8,081	22,541

- 국가과학기술표준분류(적용분야)별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 공공분야(2,034억 원, 63.19%)에 더 많은 투자가 이루어지는 것으로 나타남

(단위 : 억 원)



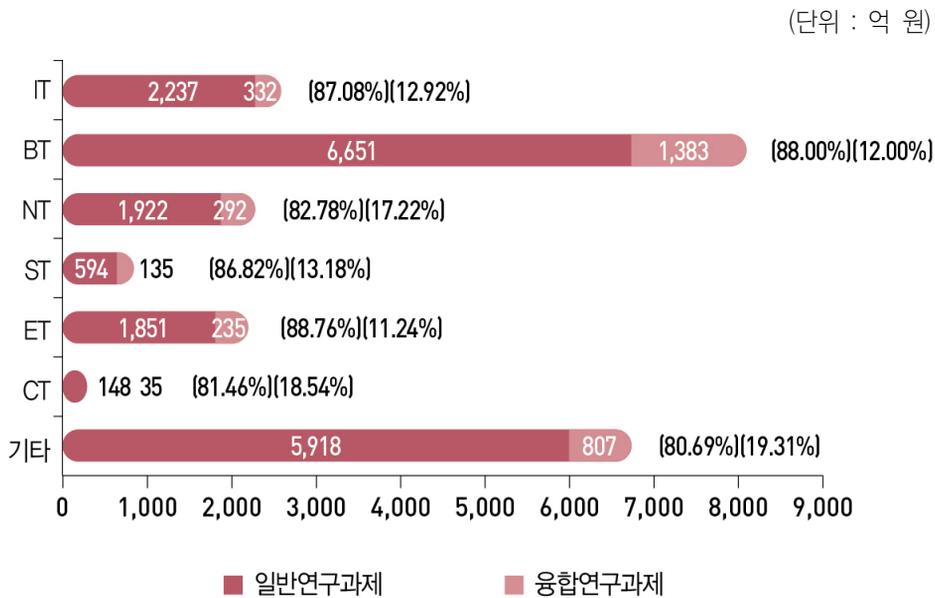
[그림 19] 2012년 미래부 융합연구과제 국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황

3 미래유망 신기술(6T) 분류별 투자 현황

- BT 분야에 대한 융합연구 투자 규모가 1,383억 원으로, 전체 융합연구과제 투자 규모의 42.97%를 차지함

■ 융합연구과제 미래유망 신기술(6T) 분류별 투자 현황

- 미래유망 신기술(6T) 분류별 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 투자 비율을 살펴보면, CT(19.31%), ST(18.54%), BT(17.22%), NT(13.18%), IT(12.92%), ET(11.24%) 순으로 나타남



[그림 20] 2012년 미래부 연구개발사업 미래유망 신기술(6T) 분류별 투자 현황

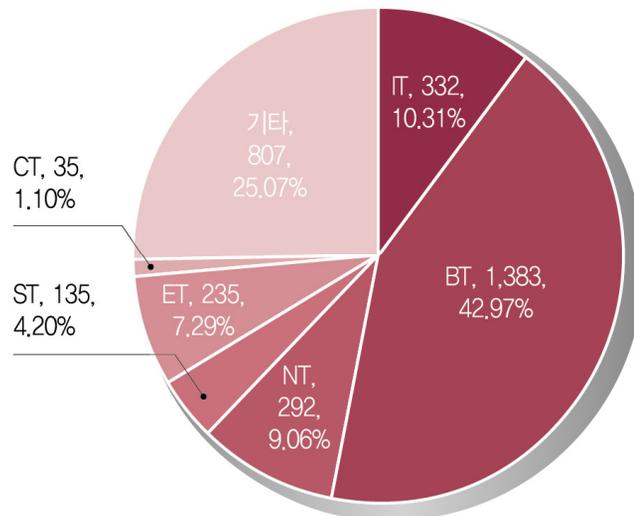
〈표 15〉 2012년 미래부 연구개발사업 미래유망 신기술(6T) 분류별 투자 현황

(단위 : 억 원)

구분	IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	합계
일반연구과제	2,237	6,651	1,922	594	1,851	148	5,918	19,322
융합연구과제	332	1,383	292	135	235	35	807	3,219
전체 과제	2,569	8,034	2,214	730	2,086	183	6,725	22,541

- 미래유망 신기술(6T) 분류별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, BT(1,383억 원, 42.97%), IT(332억 원, 10.31%), NT(292억 원, 9.06%), ET(235억 원, 7.29%), ST(135억 원, 4.20%), CT(35억 원, 1.10%) 순으로 나타남

(단위 : 억 원)



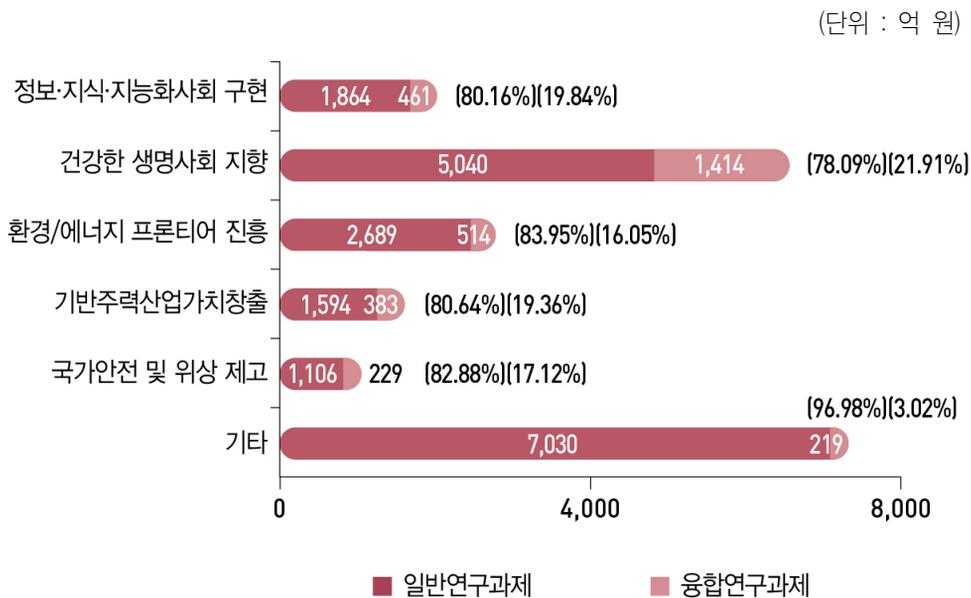
[그림 21] 2012년 미래부 융합연구과제 미래유망 신기술(6T) 분류별 투자 현황

4 국가기술지도(NTRM) 분류별 투자 현황

■ 융합연구과제 국가기술지도(NTRM) 분류별 투자 현황

- 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 융합연구과제 투자 비율은 건강한 생명 사회 지향 분야가 21.91%로 가장 높음
- 건강한 생명사회 지향 분야에 대한 융합연구 투자 규모가 1,414억 원으로, 전체 융합 연구과제 투자 규모의 43.93%를 차지함

- 국가기술지도(NTRM) 분류별 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 투자 비율을 살펴보면, 건강한 생명사회 지향(21.91%), 정보-지식-지능화 사회 구현 (19.84%), 기반주력 산업가치창출(19.36%), 국가안전 및 위상 제고(17.12%), 환경/에너지 프론티어 진흥(16.05%), 기타(3.02%) 순으로 나타남



[그림 22] 2012년 미래부 연구개발사업 국가기술지도(NTRM) 분류별 투자 현황

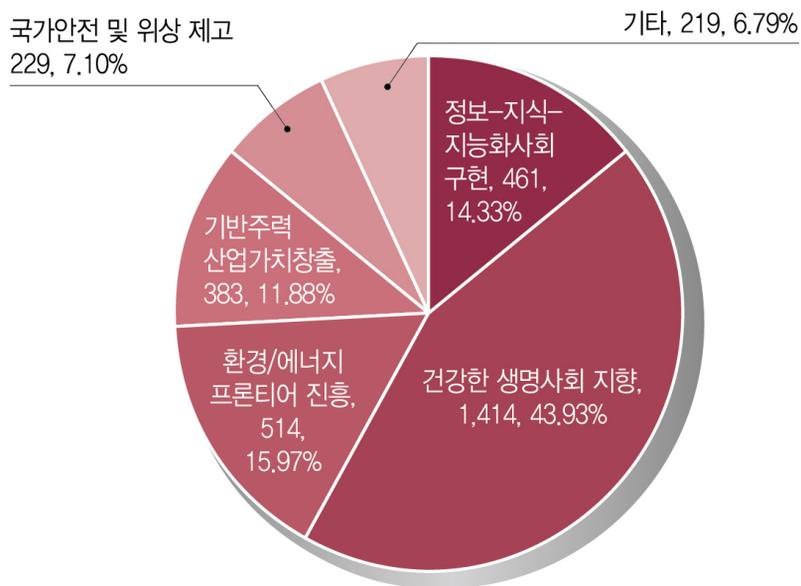
〈표 16〉 2012년 미래부 연구개발사업 국가기술지도(NTRM) 분류별 투자 현황

(단위 : 억 원)

구 분	정보-지식-지능화 사회구현	건강한 생명사회 지향	환경/에너지 프론티어 진흥	기반주력 산업가치 창출	국가안전 및 위상 제고	기타	합계
일반연구과제	1,864	5,040	2,689	1,594	1,106	7,030	19,322
융합연구과제	461	1,414	514	383	229	219	3,219
전체 과제	2,325	6,454	3,203	1,977	1,335	7,249	22,541

- 국가기술지도(NTRM) 분류별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 건강한 생명사회지향(1,414억 원, 43.93%), 환경/에너지 프론티어 진흥(514억 원, 15.97%), 정보-지식-지능화 사회 구현(461억 원, 14.33%), 기반주력 산업가치창출(383억 원, 11.88%), 국가안전 및 위상 제고(229억 원, 7.10%), 기타(219억 원, 6.79%) 순으로 나타남

(단위 : 억 원)



[그림 23] 2012년 미래부 융합연구과제 국가기술지도(NTRM) 분류별 투자 현황

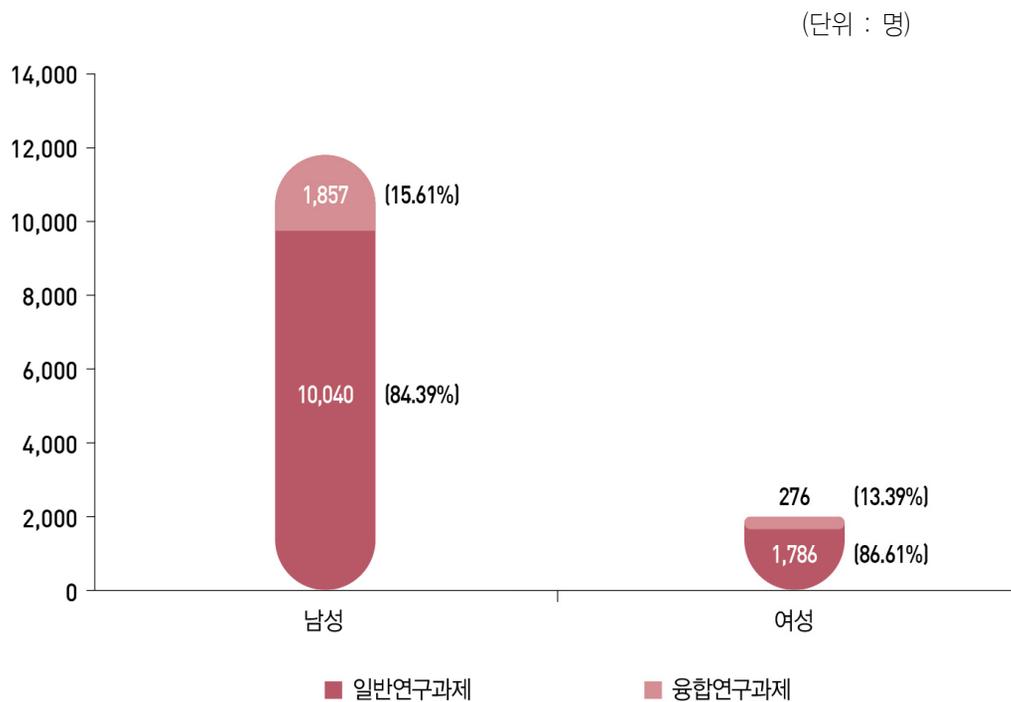
IV. 연구조직 현황 분석

1 연구책임자 성별 현황

- 연구책임자 성별을 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 융합연구과제 비율로 살펴보면, 남성이 15.61%, 여성이 13.39%로 나타남
- 융합연구과제 연구책임자 성별은 남성이 1,857명(87.06%)으로 대다수를 차지함

■ 융합연구과제 연구책임자 성별 현황

- 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 연구책임자 성별 비율을 살펴보면, 남성 15.61%, 여성 13.39%로 나타남



[그림 24] 2012년 미래부 연구개발사업 연구책임자 성별 현황

〈표 17〉 2012년 미래부 연구개발사업 연구책임자 성별 현황

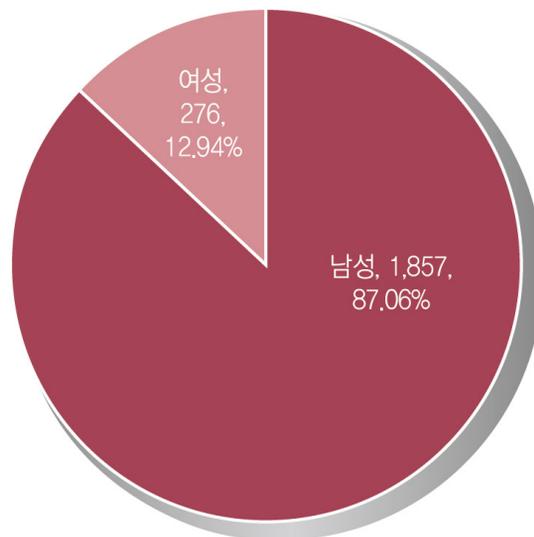
(단위 : 명)

구 분	남성	여성	합계
일반연구과제	10,040	1,786	11,826
융합연구과제	1,857	276	2,133
전체 과제	11,897	2,062	13,959

※ 전체 조사대상 과제 중 연구책임자가 분류되지 않은 5,013건은 데이터에서 제외함

- 융합연구과제 연구책임자 성별 분포 현황을 살펴보면, 남성(1,857명, 87.06%)이 여성(276명, 12.94%)보다 많은 것으로 나타남

(단위 : 명)



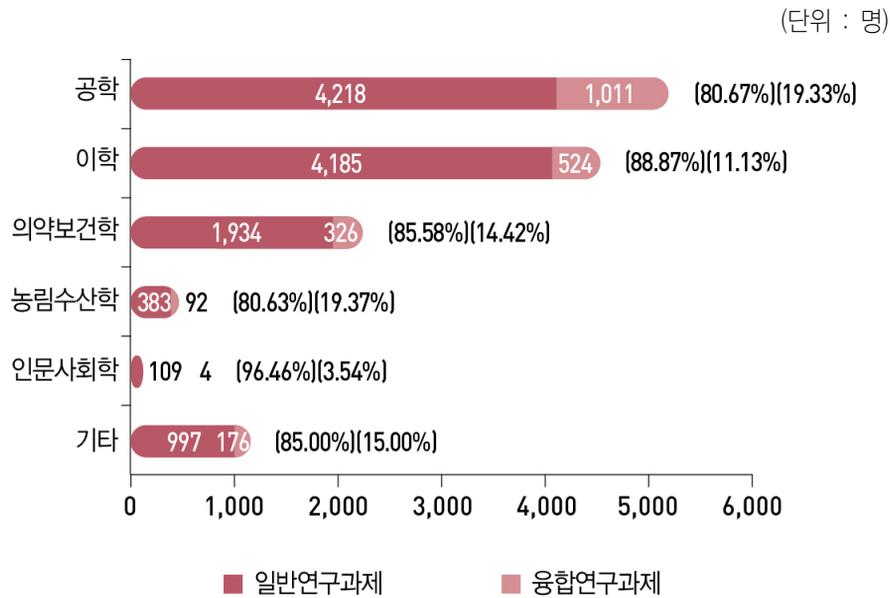
[그림 25] 2012년 미래부 융합연구과제 연구책임자 성별 현황

2 연구책임자 전공별 현황

- 융합연구과제 연구책임자 전공 현황을 살펴보면, 이학, 공학 전공자가 1,535명으로 전체 융합연구과제 연구책임자의 72.57%를 차지함

■ 융합연구과제 연구책임자 전공별 현황

- 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 연구책임자 전공별 비율을 살펴보면, 농림수산학(19.37%), 공학(19.33%), 기타(15.02%), 의약보건학(14.42%), 이학(11.13%), 인문사회학(3.54%) 순으로 나타남



[그림 26] 2012년 미래부 연구개발사업 연구책임자 전공별 현황

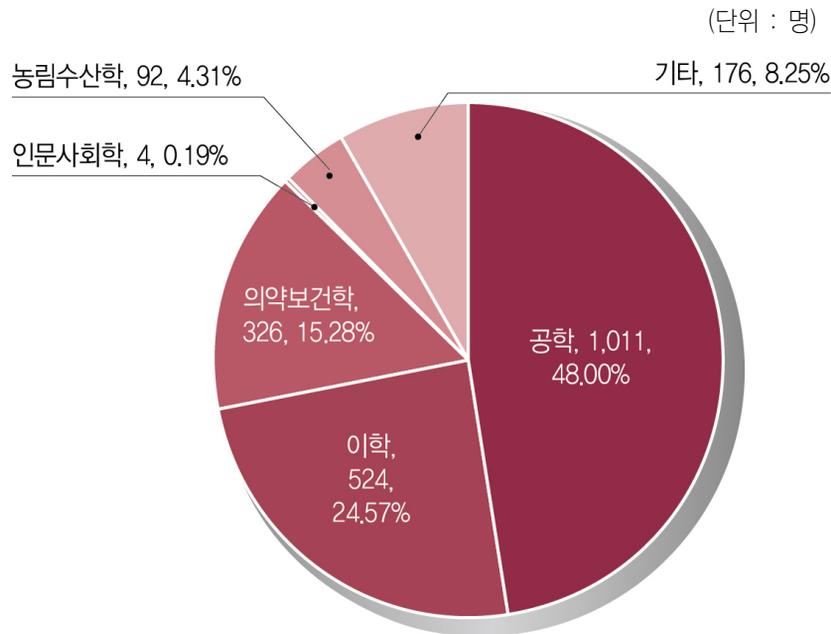
〈표 18〉 2012년 미래부 연구개발사업 연구책임자 전공별 현황

(단위 : 명)

구 분	공학	이학	의약 보건학	농림 수산학	인문 사회학	기타	합계
일반연구과제	4,218	4,185	1,934	383	109	997	11,826
융합연구과제	1,011	524	326	92	4	176	2,133
전체 과제	5,229	4,709	2,260	475	113	1,173	13,959

※ 전체 조사대상 과제 중 연구책임자가 분류되지 않은 5,013건은 데이터에서 제외함

- 융합연구과제 연구책임자의 전공 분포 현황을 살펴보면, 공학(1,011명, 48.00%), 이학(524명, 24.57%), 의약보건학(326명, 15.28%), 기타(176명, 8.25%), 농림수산학(92명, 4.31%), 인문사회학(4명, 0.19%) 순으로 나타남



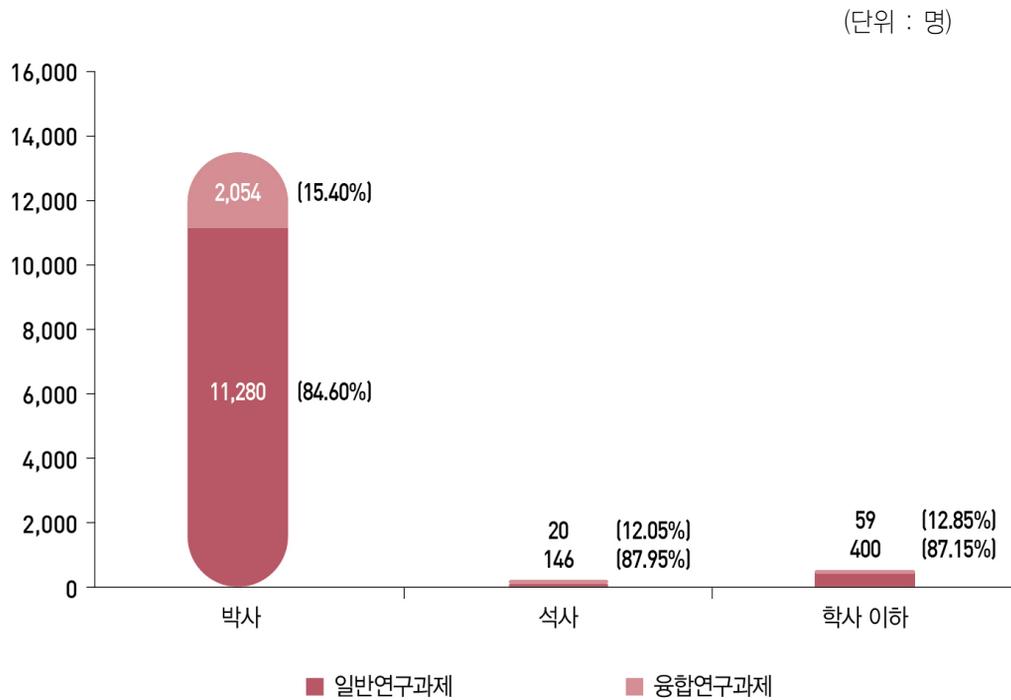
[그림 27] 2012년 미래부 융합연구과제 연구책임자 전공별 현황

3 연구책임자 학위별 현황

- 융합연구과제 연구책임자 학위 현황을 살펴보면, 박사학위 소지자가 2,054명으로 전체의 96.30%를 차지함

■ 융합연구과제 연구책임자 학위별 분포 현황

- 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 연구책임자 학위별 비율을 살펴보면, 박사(15.40%), 학사 이하(12.85%), 석사(12.05%) 순으로 나타남



[그림 28] 2012년 미래부 연구개발사업 연구책임자 학위별 현황

〈표 19〉 2012년 미래부 연구개발사업 연구책임자 학위별 현황

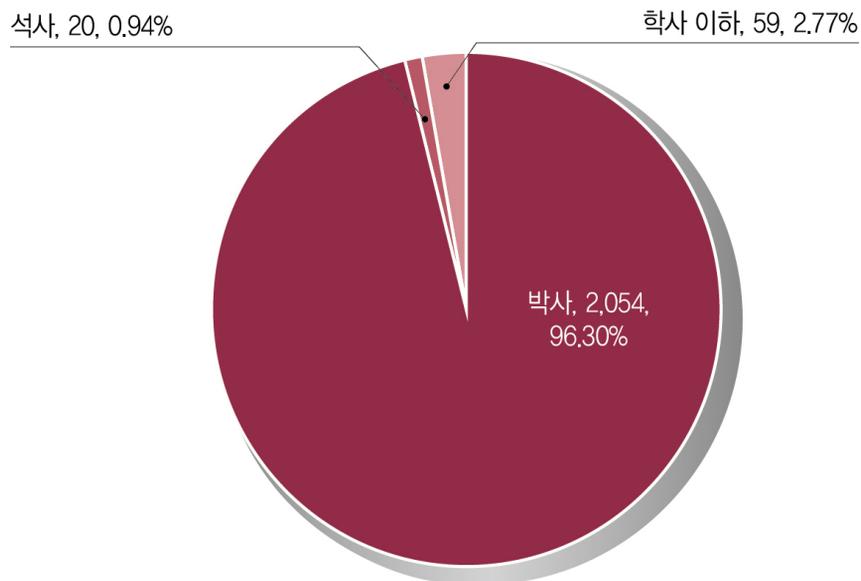
(단위 : 명)

구 분	박사	석사	학사이하	합계
일반연구과제	11,280	146	400	11,826
융합연구과제	2,054	20	59	2,133
전체 과제	13,334	166	459	13,959

※ 전체 조사대상 과제 중 연구책임자가 분류되지 않은 5,013건은 데이터에서 제외함

- 융합연구과제 연구책임자 학위별 분포 현황을 살펴보면, 박사(2,054명, 96.30%), 학사이하(59명, 2.77%), 석사(20명, 0.94%) 순으로 나타남

(단위 : 명)



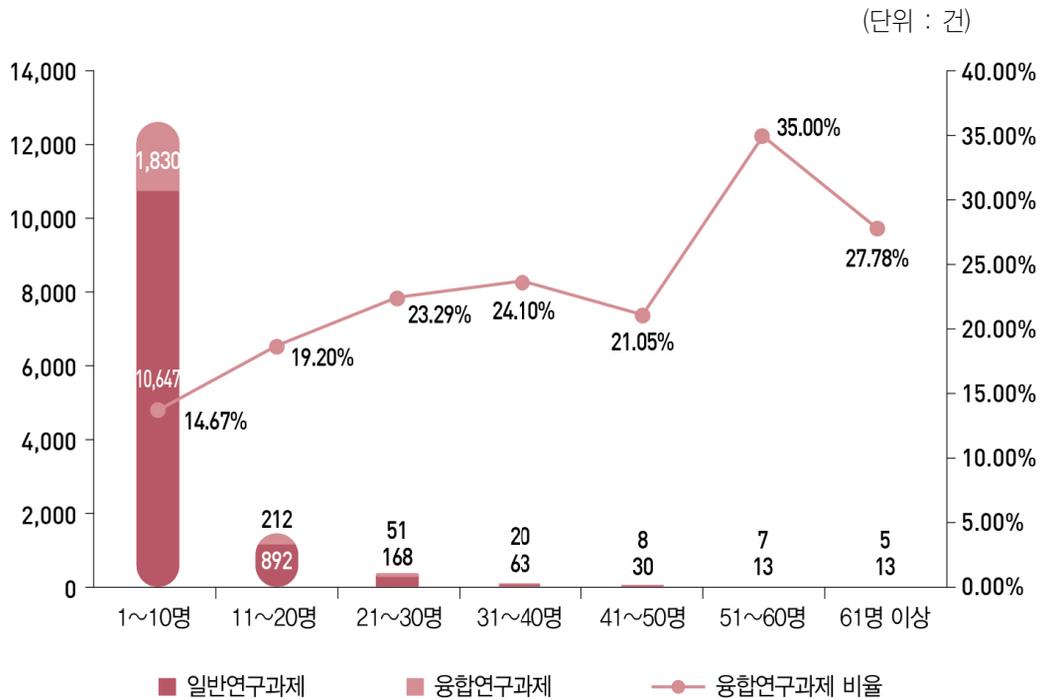
[그림 29] 2012년 미래부 융합연구과제 연구책임자 학위별 현황

4 연구조직 규모별 현황

- 2012년 미래부 주요 연구개발 사업과제 대비 융합연구과제 비율은 전반적으로 연구조직의 규모가 클수록 높게 나타남
- 10인 이하의 소규모 연구 조직에 의한 융합연구가 1,830건으로 전체 융합연구과제의 85.79%를 차지함

■ 융합연구과제 연구조직 규모별 현황

- 전체 조사대상 과제 대비 융합연구과제 연구조직 규모 비율을 살펴보면, 51-60 명 규모에서 35.00%로 가장 높게 나타났으며, 전반적으로 연구조직의 규모가 클수록 융합연구과제 비율이 높은 것으로 나타남



[그림 30] 2012년 미래부 연구개발사업 연구조직 규모별 현황 및 융합연구과제 비율

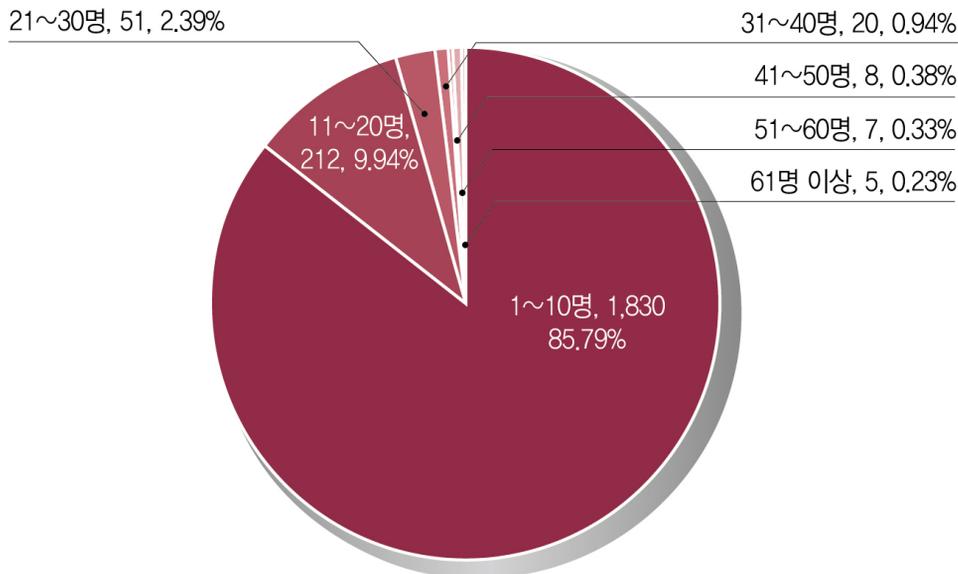
〈표 20〉 2012년 미래부 연구개발사업 연구조직 규모별 현황

(단위 : 건)

구 분	1~10명	11~20명	21~30명	31~40명	41~50명	51~60명	61명 이상	합계
일반연구과제	10,647	892	168	63	30	13	13	11,826
융합연구과제	1,830	212	51	20	8	7	5	2,133
전체 과제	12,477	1,104	219	83	38	20	18	13,959

- 융합연구과제 연구조직 규모별 분포 현황을 살펴보면, 1~5명(1,410건, 66.10%)과 6~10명(420건, 19.69%)의 10명 이하 소규모 연구조직에서 대다수의 융합연구(85.79%)가 이루어지는 것으로 나타남

(단위 : 건)



[그림 31] 2012년 미래부 융합연구과제 연구조직 규모별 현황

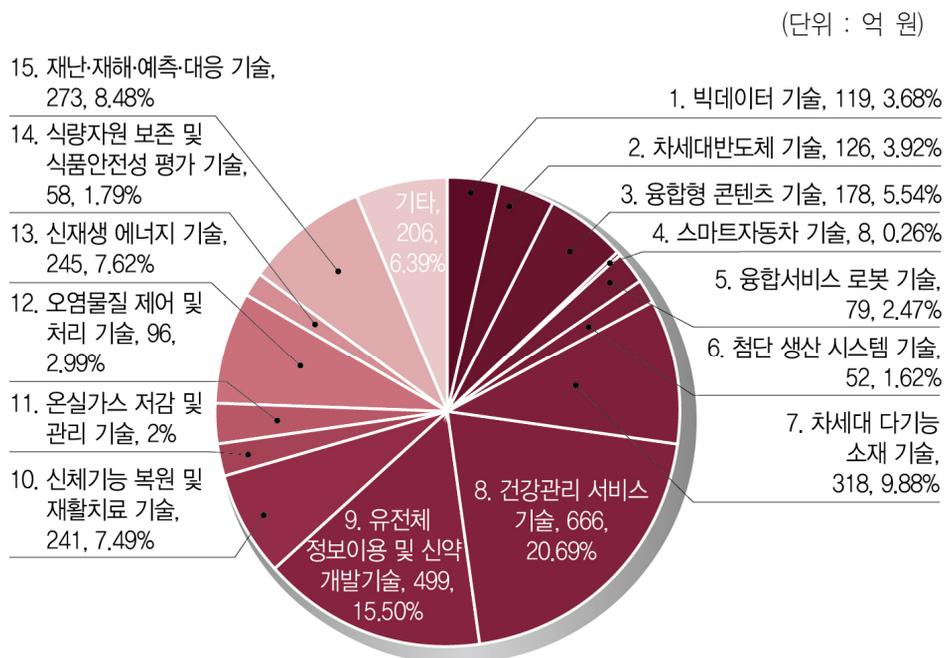
V. 15대 국가전략 융합기술별 투자 현황 분석

1 총괄 현황

- 건강한 삶(건강관리 서비스 기술, 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술, 신체기능 복원 및 재활치료 기술)분야에 대한 융합연구 투자 규모가 1,406억 원으로, 전체 융합연구 과제 투자 규모의 43.67%를 차지함

15대 국가전략 융합기술별 투자 현황

- 15대 국가전략 융합기술별 융합연구과제 투자 현황을 살펴보면, 건강관리 서비스 기술(666억 원, 20.69%), 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술(499억 원, 15.50%), 차세대 다기능 소재기술(318억 원, 9.88%) 순으로 나타남
- “건강한 삶”분야 국가전략 융합기술 연구과제가 전체 융합연구과제 43.67%를 차지함



[그림 32] 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술별 투자 현황

〈표 21〉 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술별 투자 현황 및 비율

(단위 : 억 원, %)

구 분		연구비	비율
고성장 스마트기술	1.빅데이터 기술	119	3.68
	2.차세대반도체 기술	126	3.92
	3.융합형 콘텐츠 기술	178	5.54
	4.스마트자동차 기술	8	0.26
미래유망 융합기술	5.융합서비스 로봇 기술	79	2.47
	6.첨단 생산 시스템 기술	52	1.62
	7.차세대 다기능 소재 기술	318	9.88
건강한 삶	8.건강관리 서비스 기술	666	20.69
	9.유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술	499	15.50
	10.신체기능 복원 및 재활치료 기술	241	7.49
지속가능한 청정 생활	11.온실가스 감축 및 관리 기술	54	1.68
	12.오염물질 제어 및 처리 기술	96	2.99
	13.신재생 에너지 기술	245	7.62
걱정없는 안전사회	14.식량자원 보존 및 식품안전성 평가 기술	58	1.79
	15.재난·재해 예측·대응 기술	273	8.48
기타		206	6.39
합계		3,219	

2 연구개발단계별 투자 현황

- 15대 국가전략 융합기술 연구개발단계별 투자 비율을 살펴보면, 기초연구는 빅데이터 기술이 93.31%, 응용연구는 신체기능 복원 및 재활치료 기술이 26.74%, 개발연구는 스마트자동차 기술이 20.84%로 가장 높게 나타남

■ 15대 국가전략 융합기술 연구개발단계별 투자 현황

- 연구개발단계별 15대 국가전략 융합기술 투자 현황을 살펴보면, 모든 기술 분야에서 기초연구단계의 투자 규모가 가장 많은 것으로 나타남
 - 고성장 스마트기술 분야에 대한 융합연구과제 투자는 기초연구(357억 원, 82.8%), 개발연구(39억 원, 9.15%), 응용연구(35억 원 8.05%) 순으로 나타남
 - 미래유망 융합기술 분야에 대한 융합연구과제 투자는 기초연구(379억 원, 84.18%), 응용연구(43억 원, 9.47%), 개발연구(29억 원, 6.35%) 순으로 나타남
 - 건강한 삶 분야에 대한 융합연구과제 투자는 기초연구(962억 원, 68.44%), 응용연구(292억 원, 20.74%), 개발연구(146억 원, 10.41%), 기타(6억 원, 0.42%) 순으로 나타남
 - 지속가능한 청정생활 분야에 대한 융합연구과제 투자는 기초연구(315억 원, 79.5%), 응용연구(66억 원, 16.79%), 개발연구(15억 원, 3.71%) 순으로 나타남
 - 걱정없는 안전사회 분야에 대한 융합연구과제 투자는 기초연구(299억 원, 90.36%), 응용연구(23억 원, 7.04%), 개발연구(9억 원, 2.6%) 순으로 나타남
- 기초연구 수행 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <1> 빅데이터 기술, <15> 재난·재해 예측·대응 기술, <6> 첨단 생산 시스템 기술 순으로 나타남
- 응용연구 수행 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <10> 신체기능 복원 및 재활치료 기술, <2> 차세대반도체 기술, <8> 건강관리 서비스 <9> 유전체 정보 이용 및 신약개발기술 순으로 나타남

- 개발연구 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <4> 스마트자동차 기술, <3> 융합형 콘텐츠 기술, <8> 건강관리 서비스 기술, <9> 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술 순으로 나타남

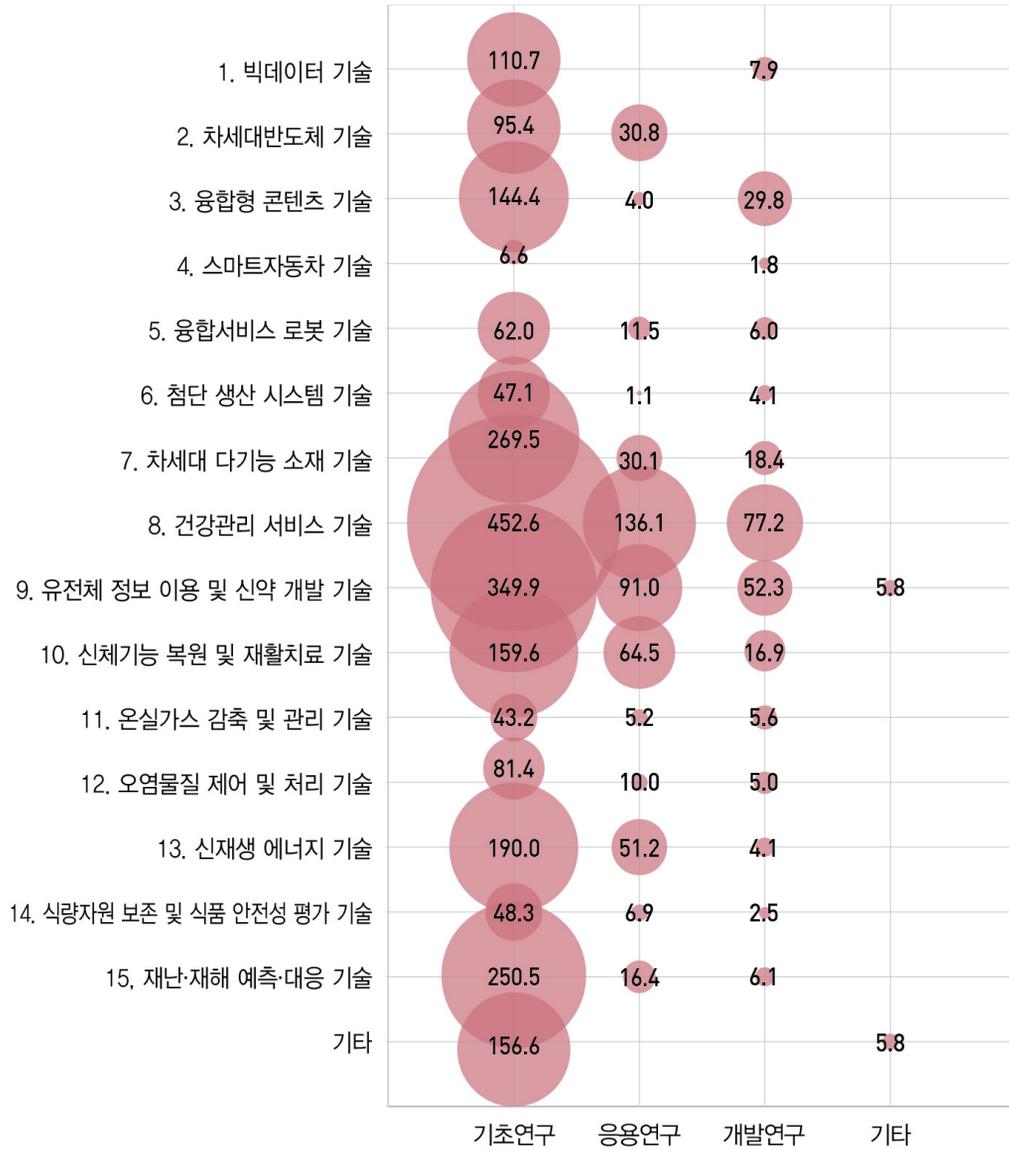
〈표 22〉 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술
연구개발단계별 투자 현황 및 비율

(단위 : 억 원, %)

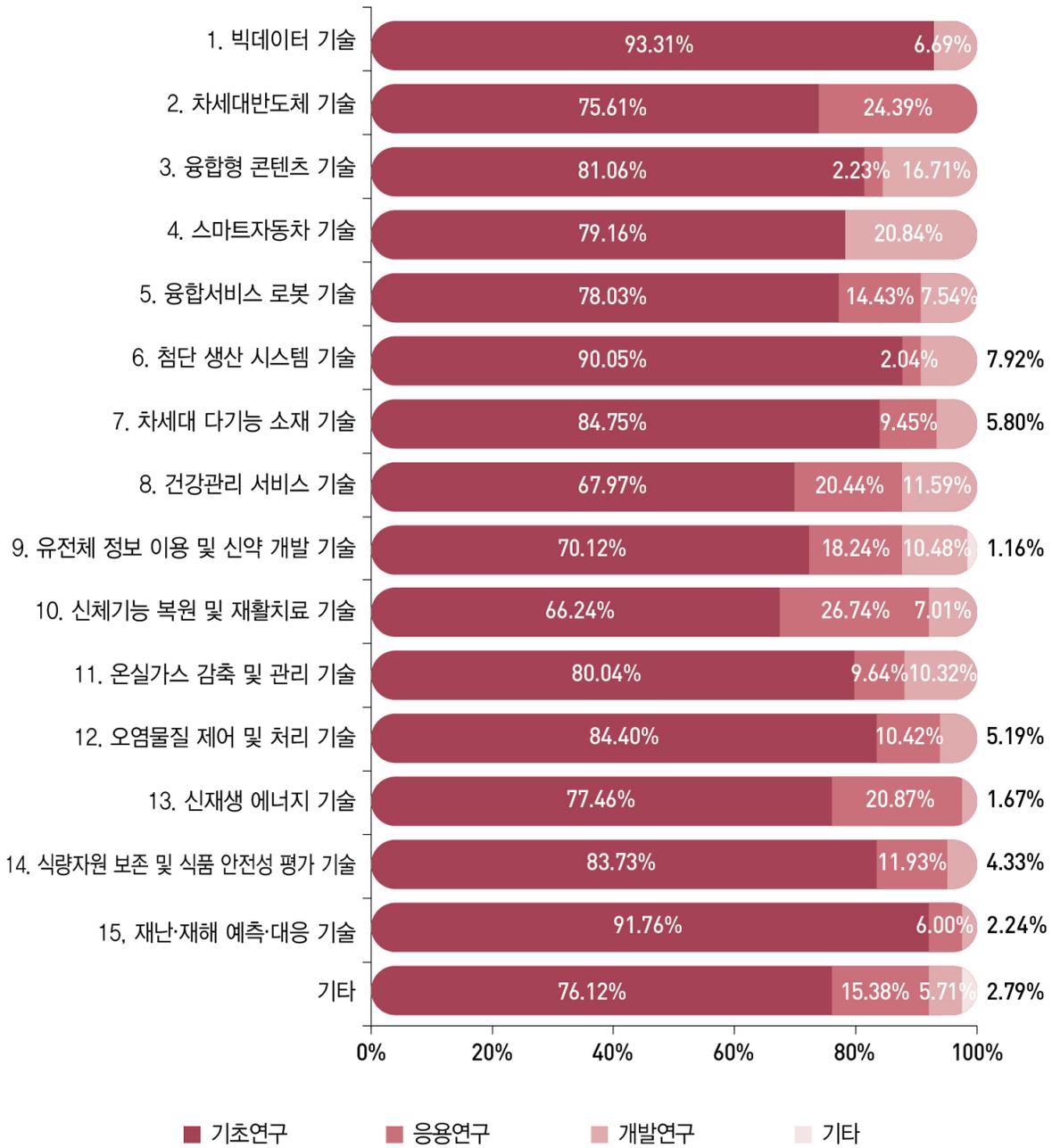
구 분		기초연구		응용연구		개발연구		기타		합계
		연구비	비율	연구비	비율	연구비	비율	연구비	비율	
고성장 스마트 기술	1	111	93.31	0	0.00	8	6.69	0	0.00	119
	2	95	75.61	31	24.39	0	0.00	0	0.00	126
	3	144	81.06	4	2.23	30	16.71	0	0.00	178
	4	7	79.16	0	0.00	2	20.84	0	0.00	8
	소계	357	82.80	35	8.05	39	9.15	0	0.00	431
미래 유망 융합 기술	5	62	78.03	11	14.43	6	7.54	0	0.00	79
	6	47	90.05	1	2.04	4	7.92	0	0.00	52
	7	269	84.75	30	9.45	18	5.80	0	0.00	318
	소계	379	84.18	43	9.47	29	6.35	0	0.00	450
건강한 삶	8	453	67.97	136	20.44	77	11.59	0	0.00	666
	9	350	70.12	91	18.24	52	10.48	6	1.16	499
	10	160	66.24	64	26.74	17	7.01	0	0.00	241
	소계	962	68.44	292	20.74	146	10.41	6	0.41	1,406
지속 가능한 청정 생활	11	43	80.04	5	9.64	6	10.32	0	0.00	54
	12	81	84.40	10	10.42	5	5.19	0	0.00	96
	13	190	77.46	51	20.87	4	1.67	0	0.00	245
	소계	315	79.50	66	16.79	15	3.71	0	0.00	396
걱정 없는 안전 사회	14	48	83.73	7	11.93	3	4.34	0	0.00	58
	15	251	91.76	16	6.00	6	2.24	0	0.00	273
	소계	299	90.36	23	7.04	9	2.61	0	0.00	331
기타		157	76.12	32	15.38	12	5.71	6	2.79	206
합계		2,468	76.66	490	15.23	249	7.75	12	0.36	3,219

V. 15대 국가전략 융합기술별 투자 현황 분석

(단위 : 억 원)



[그림 33] 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술 연구개발단계별 투자 현황



[그림 34] 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술 연구개발단계별 투자 비율

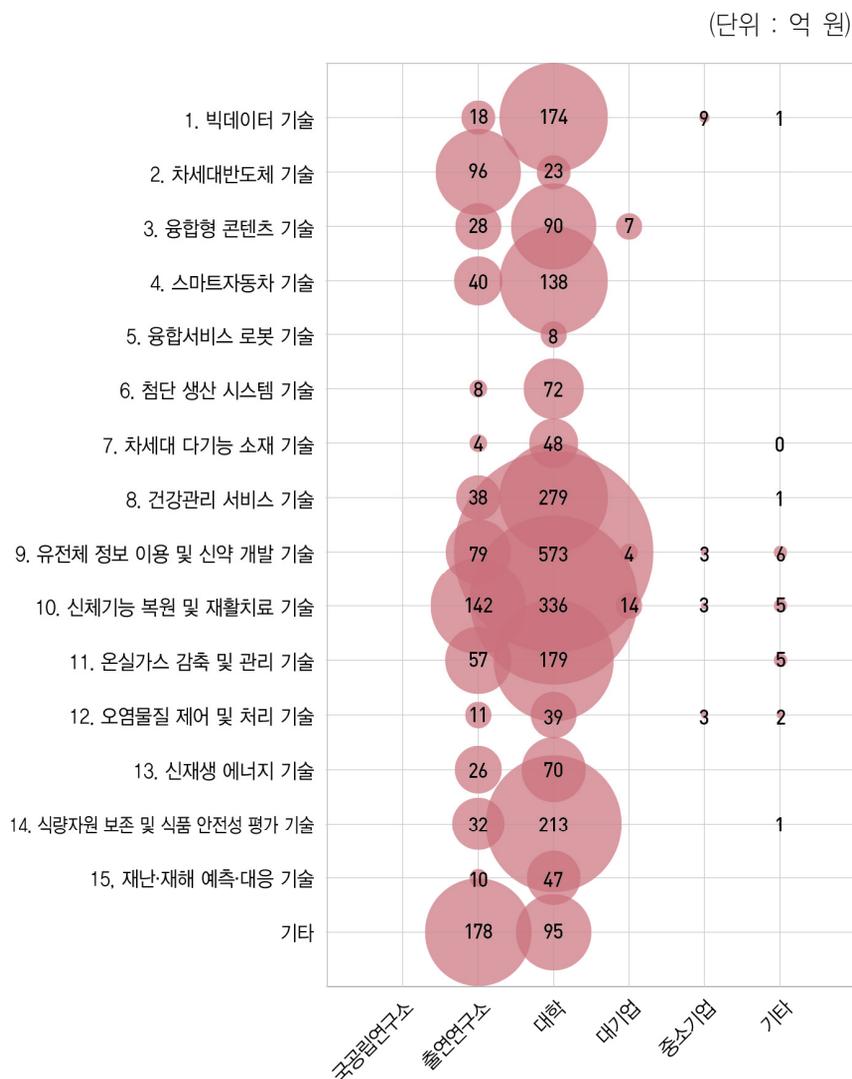
3 연구수행 주체별 투자 현황

- 15대 국가전략 융합기술 대다수는 대학으로의 연구 투자 비율이 가장 높게 나타났으나, 걱정없는 안전사회 분야 기술은 출연연구소로의 연구 투자 비율이 가장 높은 것으로 나타남
- 대기업의 경우 유전체 정보 이용 및 신약개발 기술에 대한 연구 투자 비율이 상대적으로 높음

15대 국가전략 융합기술 연구수행 주체별 투자 현황

- 연구수행 주체별 15대 국가전략 융합기술 투자 현황을 살펴보면, 고성장 스마트 기술, 미래유망 융합기술, 건강한 삶, 지속가능한 청정생활 분야는 대학으로의, 걱정없는 안전사회 분야는 출연연구소로의 연구 투자 비율이 가장 높은 것으로 나타남
 - 고성장 스마트기술 분야에 대한 융합연구과제 투자는 대학(260억 원, 60.20%), 출연연구소(164억 원, 38.09%), 대기업(7억 원, 1.72%) 순으로 나타남
 - 미래유망 융합기술 분야에 대한 융합연구과제 투자는 대학(399억 원, 88.69%), 출연연구소(50억 원, 11.11%) 순으로 나타남
 - 건강한 삶 분야에 대한 융합연구과제 투자는 대학(1,088억 원, 77.38%), 출연연구소(279억 원, 19.83%), 대기업(18억 원, 1.28%), 중소기업(5억 원, 0.38%) 순으로 나타남
 - 지속가능한 청정 생활 분야에 대한 융합연구과제 투자는 대학(322억 원, 81.31%), 출연연구소(69억 원, 17.41%), 중소기업(3억 원, 0.76%) 순으로 나타남
 - 걱정없는 안전사회 분야에 대한 융합연구과제 투자는 출연연구소(188억 원, 56.95%), 대학(142억 원, 43.05%) 순으로 나타남
 - 국공립연구소의 융합연구과제(2억 원)는 15대 국가전략 융합기술에 해당하지 않는 기타 분야로 나타남

- 출연연구소로의 연구 투자 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <15> 재난·재해 예측·대응 기술, <9> 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술, <1> 빅데이터 기술 순으로 나타남
- 대학으로의 연구 투자 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <8> 건강관리 서비스 기술, <9> 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술, <7> 차세대 다기능 소재 기술 순으로 나타남
- 대기업과 중소기업으로는 각각 <9> 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술, <2> 차세대반도체 기술과 <11> 온실가스 감축 및 관리기술, <9> 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술, <8> 건강관리 서비스 기술에 대한 융합 연구 투자만 이루어진 것으로 나타남



[그림 35] 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술 연구수행주체별 투자 현황

〈표 23〉 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술
연구수행주체별 투자 현황 및 비율

(단위 : 억 원, %)

연구수행 주체	국공립 연구소		출연 연구소		대학		대기업		중소 기업		기타		합계	
	연구비	비율	연구비	비율	연구비	비율	연구비	비율	연구비	비율	연구비	비율		
고성장 스마트 기술	1	0	0.00	96	80.58	23	19.42	0	0.00	0	0.00	0	0.00	119
	2	0	0.00	28	22.41	90	71.73	7	5.87	0	0.00	0	0.00	126
	3	0	0.00	40	22.71	138	77.29	0	0.00	0	0.00	0	0.00	178
	4	0	0.00	0	0.00	8	100	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8
	소계	0	0.00	164	38.09	260	60.20	7	1.72	0	0.00	0	0.00	431
미래 유망 융합 기술	5	0	0.00	8	9.44	72	90.56	0	0.00	0	0.00	0	0.00	79
	6	0	0.00	4	8.51	48	90.87	0	0.00	0	0.00	0	0.62	52
	7	0	0.00	38	11.95	279	87.87	0	0.00	0	0.00	1	0.18	318
	소계	0	0.00	50	11.11	399	88.69	0	0.00	0	0.00	1	0.20	450
건강한 삶	8	0	0.00	79	11.92	573	86.09	4	0.65	3	0.39	6	0.97	666
	9	0	0.00	142	28.44	336	67.34	14	2.73	3	0.56	5	0.92	499
	10	0	0.00	57	23.85	179	74.09	0	0.00	0	0.00	5	2.06	241
	소계	0	0.00	279	19.83	1,088	77.38	18	1.28	5	0.38	16	1.14	1,406
지속 가능한 청정 생활	11	0	0.00	11	19.76	39	71.90	0	0.00	3	5.56	2	2.78	54
	12	0	0.00	26	27.39	70	72.61	0	0.00	0	0.00	0	0.00	96
	13	0	0.00	32	12.96	213	86.79	0	0.00	0	0.00	1	0.24	245
	소계	0	0.00	69	17.41	322	81.31	0	0.00	3	0.76	2	0.53	396
걱정 없는 안전 사회	14	0	0.00	10	17.69	47	82.31	0	0.00	0	0.00	0	0.00	58
	15	0	0.00	178	65.24	95	34.76	0	0.00	0	0.00	0	0.00	273
	소계	0	0.00	188	56.95	142	43.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00	331
기타	2	1.12	18	8.92	174	84.72	0	0.00	9	4.57	1	0.67	206	
합계	2	0.07	769	23.87	2,385	74.08	25	0.79	18	0.55	20	0.63	3,219	

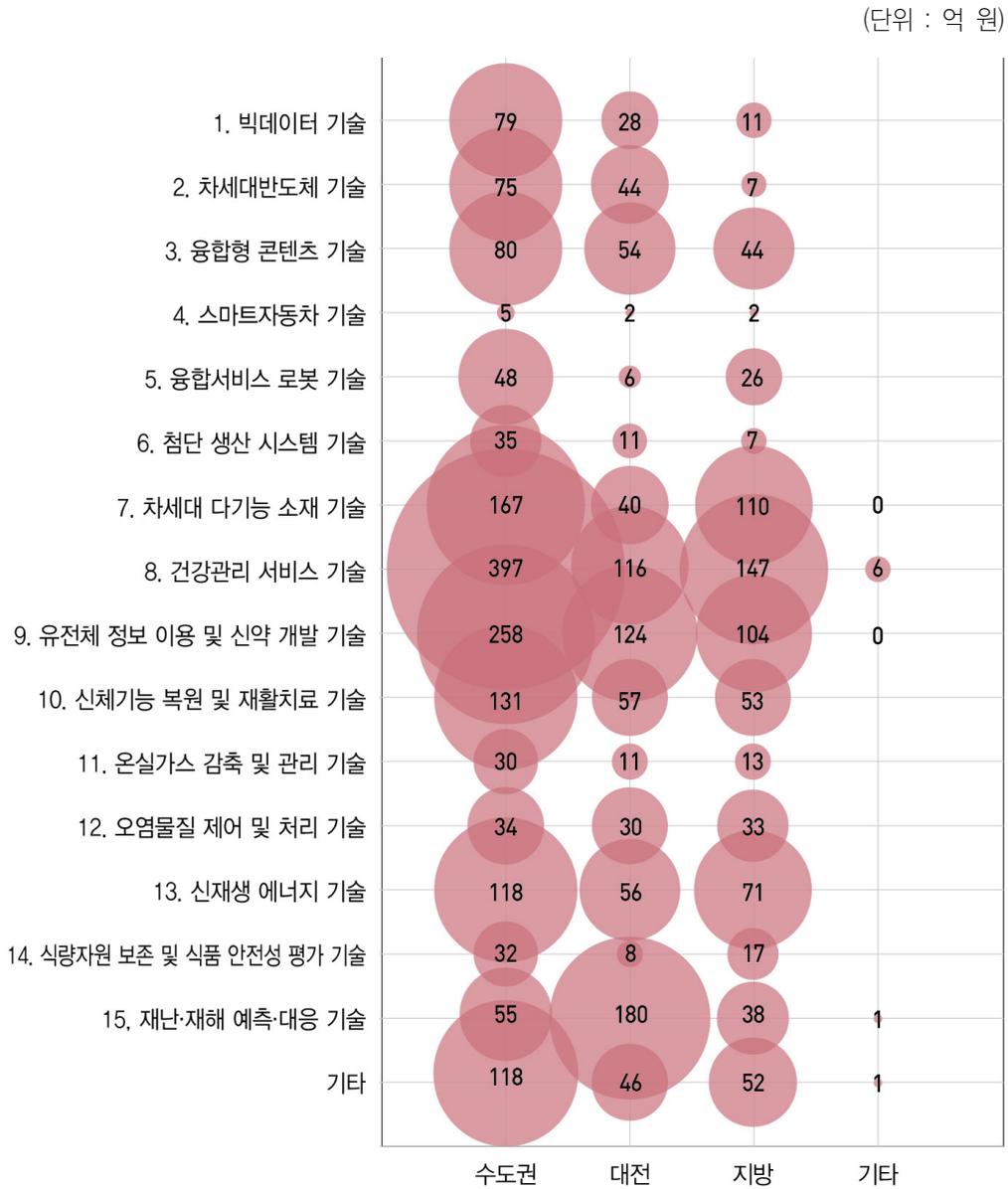
4 지역별 투자 현황

- 15대 국가전략 융합기술의 대다수는 수도권에서 연구 투자 비율이 가장 높게 나타났으나, 걱정없는 안전사회 분야는 대전에서 연구 투자 비율이 가장 높음
- 지방의 경우 건강관리 서비스 기술에 대한 연구 투자 비율이 상대적으로 높음

■ 15대 국가전략 융합기술 지역별 투자 현황

- 지역별 15대 국가전략 융합기술 투자 현황을 살펴보면, 고성장 스마트기술, 미래유망 융합기술, 건강한 삶, 지속가능한 청정생활 분야는 수도권 지역이, 걱정없는 안전사회 분야는 대전 지역이 가장 투자 규모가 큰 것으로 나타남
 - 고성장 스마트기술 분야에 대한 융합연구과제 투자 규모는 수도권(239억 원, 55.46%), 대전(128억 원, 29.71%), 지방(64억 원, 14.83%) 순으로 나타남
 - 미래유망 융합기술 분야에 대한 융합연구과제 투자 규모는 수도권(250억 원, 55.55%), 지방(143억 원, 31.85%), 대전(56억 원, 12.53%) 순으로 나타남
 - 건강한 삶 분야에 대한 융합연구과제 투자 규모는 수도권(787억 원, 57.11%), 대전(308억 원, 21.91%) 지방(304억 원, 21.64%), 순으로 나타남
 - 지속가능한 청정 생활 분야에 대한 융합연구과제 투자 규모는 수도권(182억 원, 46.11%), 지방(117억 원, 29.61%), 대전(96억 원, 24.28%) 순으로 나타남
 - 걱정없는 안전사회 분야에 대한 융합연구과제 투자 규모는 대전(188억 원, 56.82%), 수도권(87억 원, 26.20%), 지방(55억 원, 16.63%) 순으로 나타남
- 수도권에서 연구 투자 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <8> 건강관리 서비스 기술, <9> 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술, <7> 차세대 다기능 소재 기술 순으로 나타남
- 대전에서 연구 투자 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <15> 재난·재해 예측·대응 기술, <9> 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술, <8> 건강관리 서비스 기술 순으로 나타남

- 지방에서 연구 투자 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <8> 건강관리 서비스 기술, <7> 차세대 다기능 소재 기술, <9> 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술 순으로 나타남



[그림 36] 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술 지역별 투자 현황

〈표 24-1〉 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술 지역별 투자 현황 및 비율

(단위 : 억 원, %)

지역		수도권		대전광역시		지방		기타		합계
		연구비	비율	연구비	비율	연구비	비율	연구비	비율	
고성장 스마트 기술	1	79	66.73	28	24.01	11	9.26	0	0.00	119
	2	75	59.68	44	35.00	7	5.32	0	0.00	126
	3	80	44.95	54	30.17	44	24.88	0	0.00	178
	4	5	56.17	2	20.84	2	22.99	0	0.00	8
	소계	239	55.46	128	29.71	64	14.83	0	0.00	431
미래유망 융합기술	5	48	60.44	6	7.07	26	32.49	0	0.00	79
	6	35	65.98	11	20.42	7	13.60	0	0.00	52
	7	167	52.65	40	12.63	110	34.62	0	0.10	318
	소계	250	55.58	56	12.55	143	31.80	0	0.07	450
건강한 삶	8	397	59.64	116	17.35	147	22.06	6	0.95	666
	9	258	51.80	136	27.20	104	20.94	0	0.07	499
	10	131	54.50	57	23.53	53	21.97	0	0.00	241
	소계	787	55.98	308	21.91	304	21.64	7	0.48	1,406
지속가능한 청정 생활환경	11	30	55.60	11	19.66	13	24.73	0	0.00	54
	12	34	35.29	30	30.96	33	33.76	0	0.00	96
	13	118	48.27	56	22.67	71	29.06	0	0.00	245
	소계	182	46.11	96	24.28	117	29.61	0	0.00	396
걱정없는 안전사회	14	32	55.56	8	14.58	17	29.85	0	0.00	58
	15	55	20.00	180	65.74	38	13.84	1	0.42	273
	소계	87	26.20	188	56.82	55	16.63	1	0.35	331
기타		118	57.45	35	16.81	52	25.10	1	0.64	206
합계		1,663	51.67	811	25.20	735	22.83	9	0.29	3,219

〈표 24-2〉 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술 세부 지역별 투자 현황

(단위 : 억 원)

지역별	고성장 스마트 기술					미래유망 융합기술					건강한 삶					지속가능한 청정생활					걱정없는 안전사회			기 타	합계
	1 2		3 4		소 계	5 6		7		소 계	8 9		10		소 계	11 12		13		소 계	14 15		소 계		
	1	2	3	4	소 계	5	6	7	소 계	8	9	10	소 계	11	12	13	소 계	14	15	소 계	14	15	소 계		
수도권	서울특별시	76	52	67	3	198	203	42	30	131	638	311	213	114	638	21	28	100	148	25	37	63	100	1,350	
	인천광역시	2	0	3	0	5	12	2	1	9	21	17	1	3	21	3	2	1	6	0	3	3	6	52	
	경기도	1	24	11	1	36	4	4	28	35	128	69	45	14	128	7	4	18	29	7	14	21	12	261	
대전	소계	79	75	80	5	239	48	35	167	250	787	397	258	131	787	30	34	118	182	32	55	87	118	1,663	
	대전광역시	28	44	54	2	128	6	11	40	56	296	116	136	57	296	11	30	56	96	8	180	188	35	811	
	광주광역시	0	0	0	0	0	0	0	1	2	30	22	7	1	30	1	1	5	7	1	1	2	3	44	
지방	대구광역시	0	0	1	0	1	1	0	3	4	20	9	3	8	20	0	1	10	10	2	4	6	2	44	
	부산광역시	7	0	6	0	13	3	1	44	48	52	21	10	21	52	3	10	6	18	1	8	9	10	150	
	울산광역시	0	1	9	0	10	13	1	15	29	38	18	16	4	38	6	16	11	33	5	7	12	13	133	
지방	강원도	1	1	8	1	11	1	1	9	12	38	24	9	6	38	1	1	1	2	1	1	2	8	72	
	경상남도	1	2	4	0	7	2	1	11	14	31	13	5	5	31	2	3	2	7	1	10	12	4	75	
	경상북도	1	2	0	0	2	1	0	9	10	14	10	4	0	14	0	1	18	19	0	3	3	2	50	
지방	전라남도	1	1	2	1	4	3	1	13	18	26	11	13	2	26	0	0	11	11	1	0	1	2	62	
	전라북도	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	3	0	0	1	1	0	0	0	2	5	
	제주특별자치도	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4	2	1	1	4	0	0	6	6	0	0	1	1	11	
지방	충청남도	0	1	10	0	10	0	0	1	2	32	4	25	3	32	0	1	0	1	3	2	6	3	53	
	충청북도	0	0	5	0	6	1	1	3	5	16	12	3	1	16	1	0	1	2	1	1	2	2	34	
	소계	11	7	44	2	64	26	7	110	143	304	147	104	53	304	13	33	71	117	17	38	55	52	735	
기타	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	6	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	1	10		
합계	119	126	178	8	433	450	79	53	318	1,406	666	499	241	1,406	54	96	245	396	58	272	330	206	3,219		

5 국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황

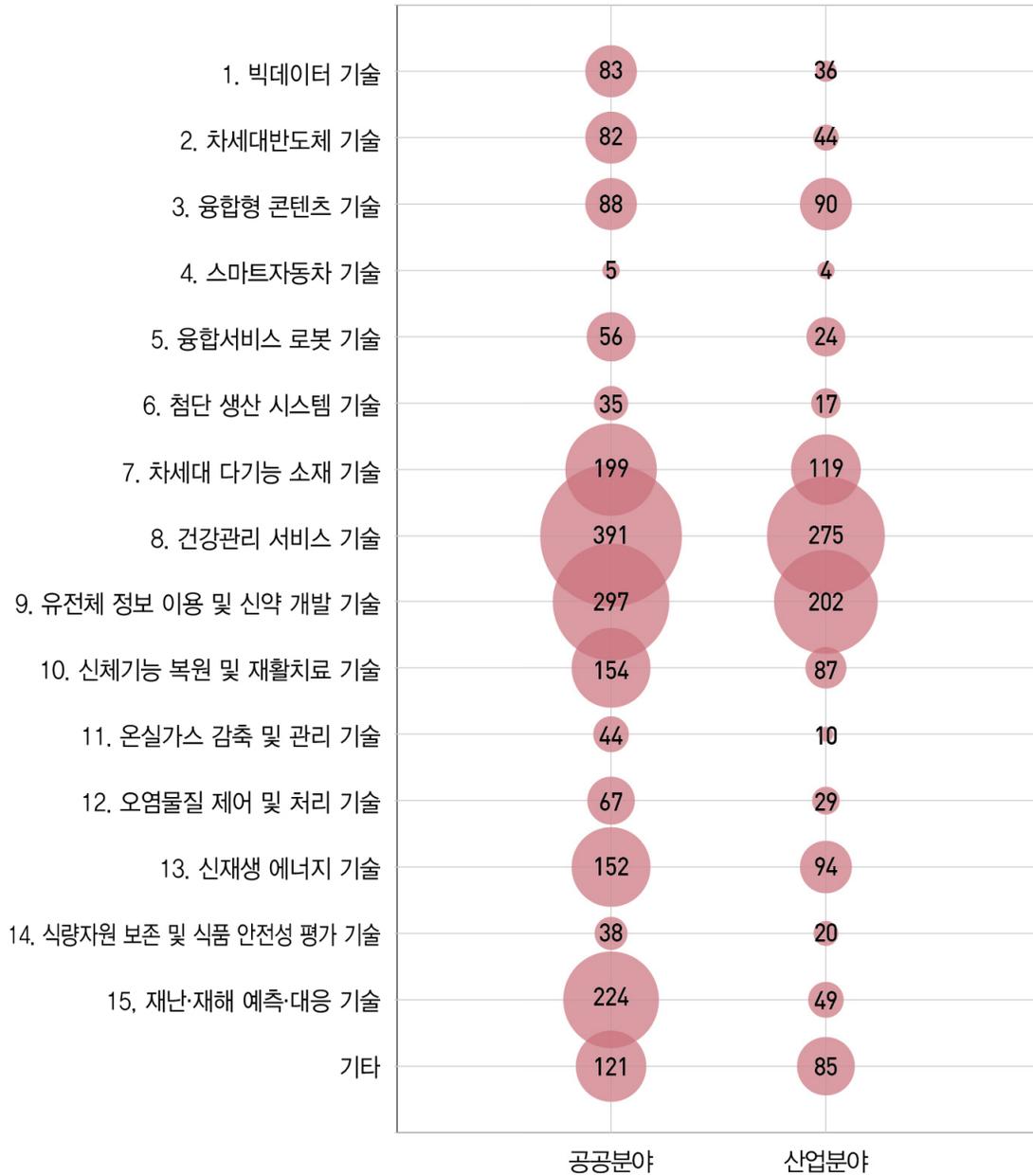
- 재난·재해 예측·대응 기술 및 온실가스 감축 및 관리 기술은 공공분야에 대한 연구 투자 비율이 높은 것으로 나타남
- 산업분야에 대한 연구 투자 비율은 융합형 콘텐츠 기술 및 스마트자동차 기술에서 높음

■ 15대 국가전략 융합기술 국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황

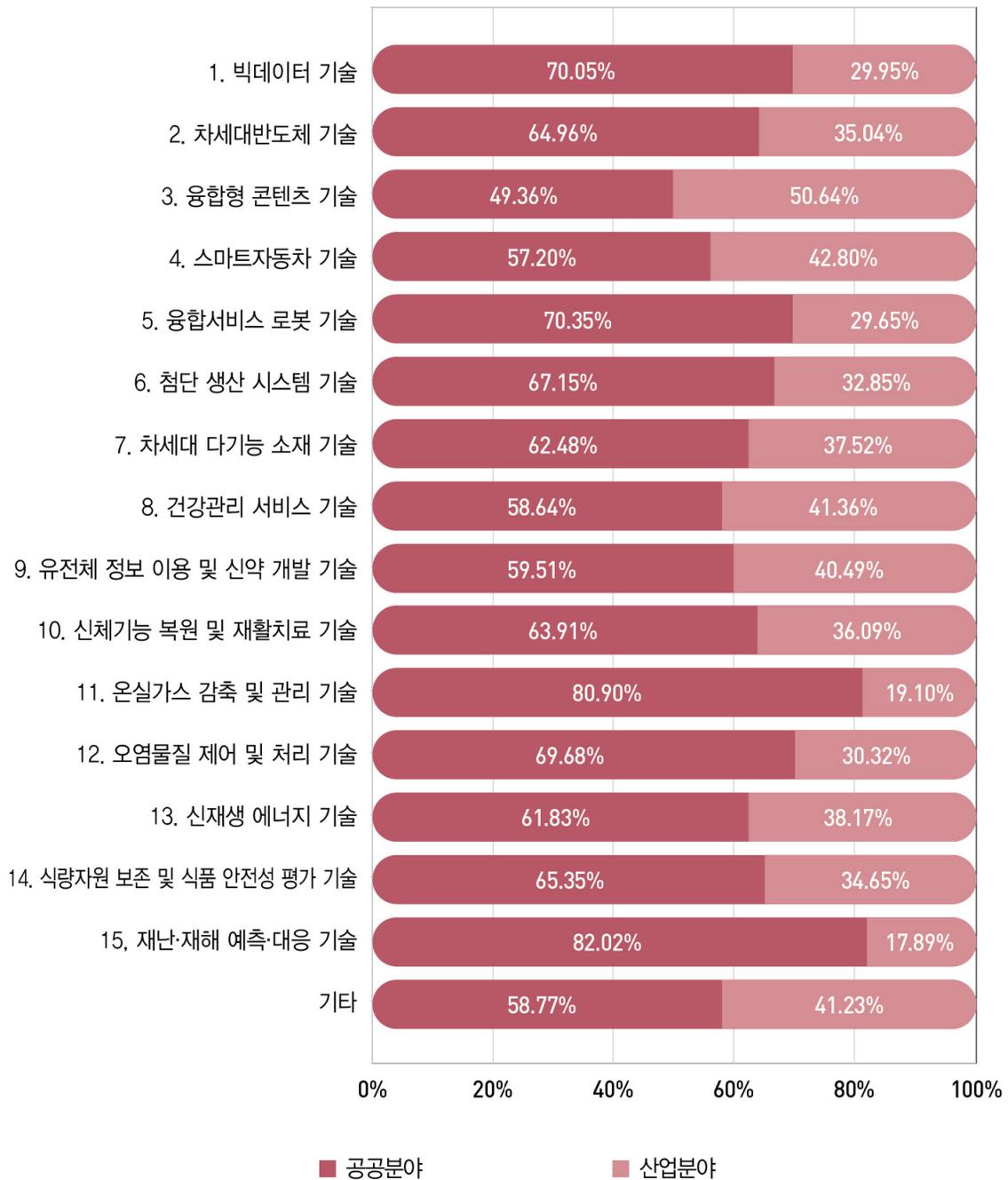
- 국가과학기술표준분류(적용분야)별 15대 국가전략 융합기술에 대한 투자 현황을 살펴보면, 거의 모든 기술 분야에서 공공분야 투자액이 더 많은 것으로 나타남
 - 융합형 콘텐츠 기술만이 산업분야에 대한 투자액이 공공분야에 대한 투자액 보다 크게 나타남
- 공공분야 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <15> 재난·재해 예측·대응 기술, <11> 온실가스 감축 및 관리 기술, <5> 융합서비스 로봇 기술 순으로 나타남
- 산업분야 비율이 높은 15대 국가전략 융합기술은 <3> 융합형 콘텐츠 기술, <4> 스마트자동차 기술, <8> 건강관리 서비스 기술, <9> 유전체 정보 이용 및 신약 개발 기술 순으로 나타남

V. 15대 국가전략 융합기술별 투자 현황 분석

(단위 : 억 원)



[그림 37] 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술
국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황



[그림 38] 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술 국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 비율

〈표 25〉 2012년 미래부 융합연구과제 15대 국가전략 융합기술
국가과학기술표준분류(적용분야)별 투자 현황 및 비율

(단위 : 억 원, %)

구 분		공공분야		산업분야		합계
		연구비	비율	연구비	비율	연구비
고성장 스마트기술	1	83	70.05	36	29.95	119
	2	82	64.96	44	35.04	126
	3	88	49.36	90	50.64	178
	4	5	57.20	4	42.80	8
	소계	258	59.76	174	40.24	431
미래유망 융합기술	5	56	70.35	24	29.65	79
	6	35	67.15	17	32.85	52
	7	199	62.48	119	37.52	318
	소계	290	64.41	160	35.59	450
건강한 삶	8	391	58.64	275	41.36	666
	9	297	59.51	202	40.49	499
	10	154	63.91	87	36.09	241
	소계	841	59.85	564	40.15	1,406
지속가능한청 정 생활	11	44	80.90	10	19.10	54
	12	67	69.68	29	30.32	96
	13	152	61.83	94	38.17	245
	소계	263	66.35	133	33.65	396
걱정 없는 안전사회	14	38	65.35	20	34.65	58
	15	224	82.02	49	17.98	273
	소계	262	79.11	69	20.89	331
기타		121	58.77	85	41.23	206
합계		2,034	63.19	1,185	36.82	3,219

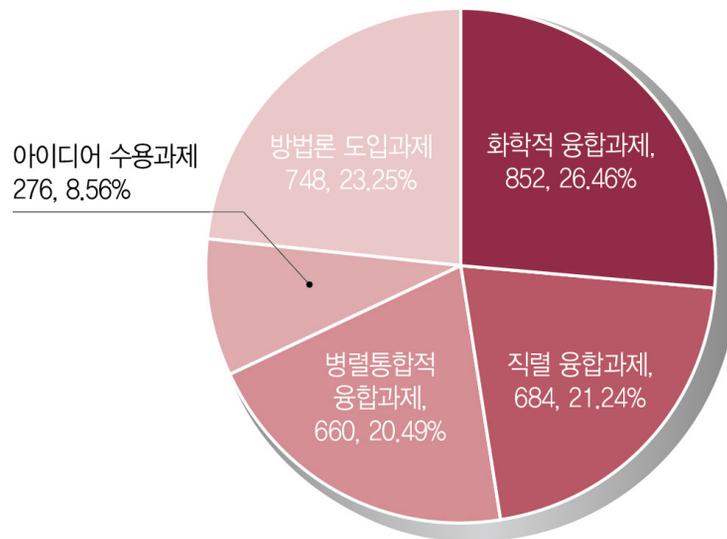
VI. 부록 : 융합기술 분류별 투자 현황 분석

1 총괄 현황

■ 융합연구과제 융합기술 분류별 투자 현황

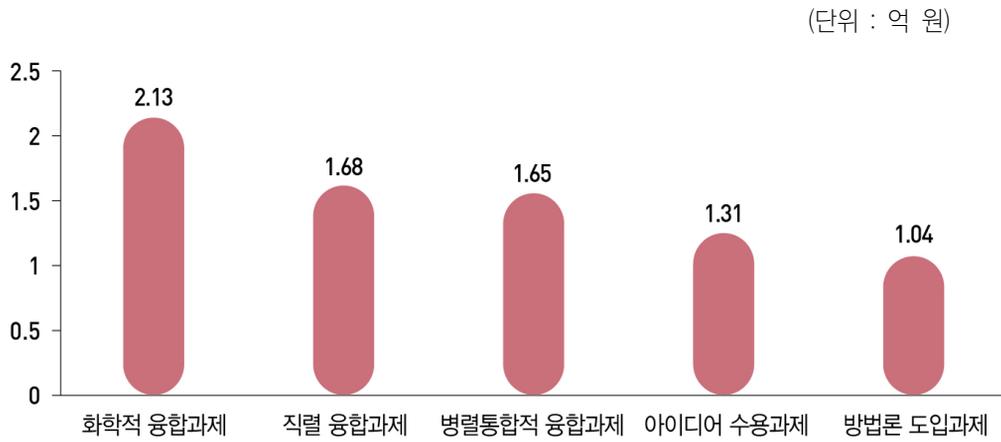
- 융합기술 분류별 융합연구과제 투자 규모를 살펴보면, 화학적 융합과제(852억 원, 26.46%), 방법론 도입과제(748억 원, 23.25%), 직렬 융합과제(684억 원, 21.24%), 병렬통합적 융합과제(660억 원, 20.49%), 아이디어 수용과제(276억 원, 8.56%) 순으로 나타남

(단위 : 억 원)



[그림 39] 융합기술 분류별 투자 현황

- 과제당 연구비 규모는 화학적 융합과제(2.13억 원), 직렬 융합과제(1.68억 원), 병렬통합적 융합과제(1.31억 원), 아이디어 수용과제(1.31억 원), 방법론 도입과제(1.04억 원) 순으로 나타남



[그림 40] 융합기술 분류별 과제당 평균 연구비 현황

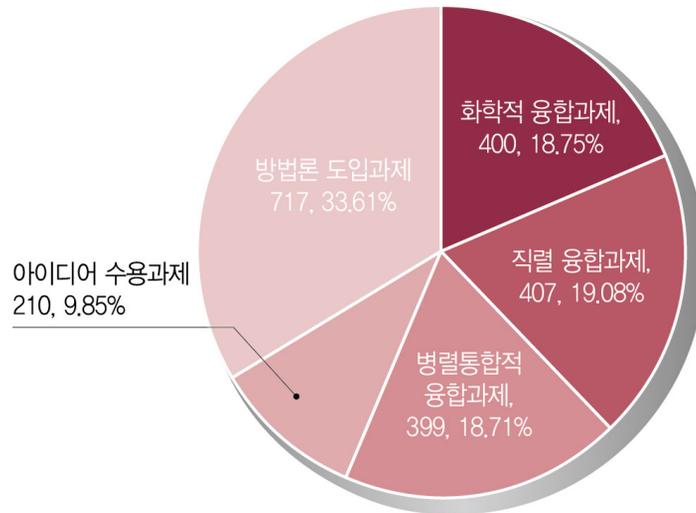
<표 26> 융합기술 분류별 연구·투자 현황

(단위 : 억 원, 건)

구분		화학적 융합과제	직렬 융합과제	병렬통합적 융합과제	아이디어 수용과제	방법론 도입과제	합계
융합 연구 과제	연구비	852	684	659	276	748	3,219
	과제 수	400	407	399	210	717	2,133

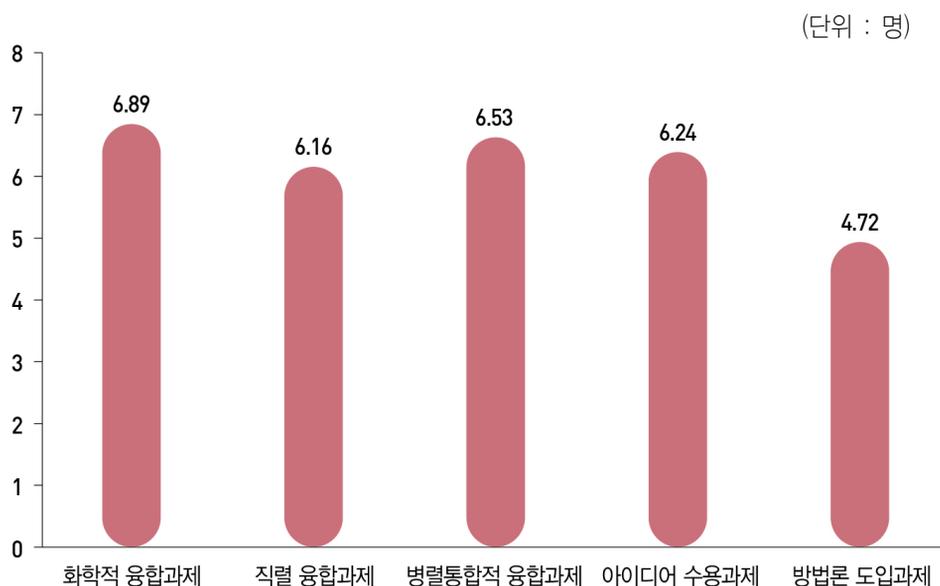
■ 융합연구과제 융합기술 분류별 연구 현황

- 융합기술 분류별 융합연구과제 수를 살펴보면, 방법론 도입과제(717건, 33.61%), 직렬 융합과제(407건, 19.08%), 화학적 융합과제(400건, 18.75%), 병렬통합적 융합과제(399건, 18.71%), 아이디어 수용과제(210건, 9.85%) 순으로 나타남



[그림 41] 융합기술 분류별 연구과제 분포 현황

- 융합기술 분류별 평균 연구인력 규모를 살펴보면, 화학적 융합과제(6.89명), 병렬 통합적 융합과제(6.53명), 아이디어 수용과제(6.72명), 직렬 융합과제(6.16명), 방법론 도입과제(4.72명) 순으로 나타남



[그림 42] 융합기술 분류별 평균 연구인력 규모 현황

국가 융합기술 R&D 조사분석

발 행 2014년 10월
발 행 처 한국과학기술연구원 융합연구정책센터
주 소 136-791 서울특별시 성북구 화랑로 14길 5
전 화 02-958-6411
팩 스 02-958-4989

