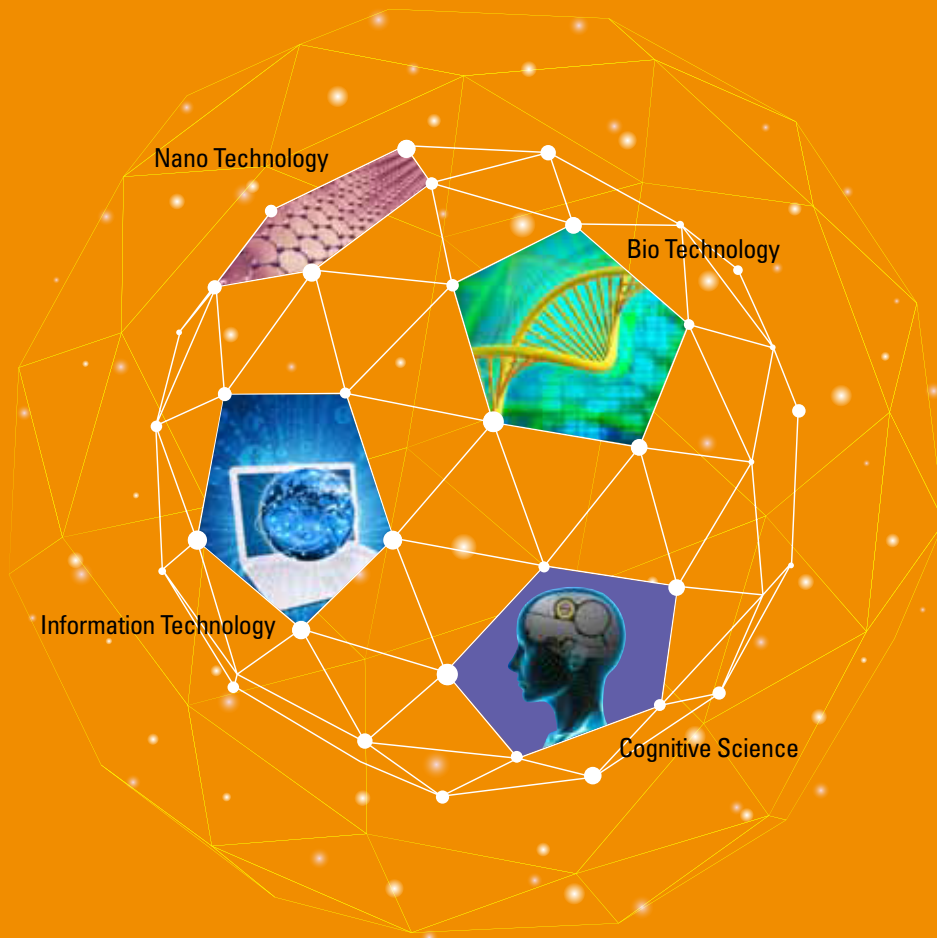


Issue Paper



[융합] 융합연구개발사업 조사·분석

※ 출처 : 융합연구정책센터

※ 본 자료의 내용은 현재 분석이 진행 중인 사안으로서, 최종 검토 이후 변경될 수 있습니다.

1 융합연구개발사업 조사·분석

□ 정의

- 연구재단이 제공한 '12년도 교과부 주요 연구개발 과제를 융합기술 유형별로 분류하여 연구단계, 기관 등 다양한 측면에서 투자 현황을 조사 분석

<국가 융합 연구개발 조사·분석 추진 근거>

- (융합연구 지원체계 마련) 원활한 국가융합연구 지원을 위해 융합연구 싱크탱크(think-tank) 육성 및 융합연구 정보허브 구축

- 융합 기술, 산업 관련 정보 및 통계(인력, 기관, 국내외 동향 등)를 제공

(「창조경제 실현을 위한 융합기술 발전전략」, 2014.2.27)

□ 목적

- 융합기술 연구개발 투자에 대한 방향 및 우선순위 설정, 융합기술 관련 과학기술정책 수립 등에 필요한 기초 자료로 활용하고 관련 분야에 정보 제공

□ 대상 및 추진 체계

- (대상) '12년도 교과부과제(18,972개, 2조 2541억원)를 융합 R&D 분류체계*에 따라 분류(세부내용은 「융합기술/연구 분류 체계 수립」(5월 1주차 이슈리포트) 참조)

- 개별 과제 수준에서 발생하는 기술간 융합에 대한 분석 시행
- 사업단위에서의 검토 혹은 산업간 융합 등은 고려 대상에서 제외

* 융합 R&D 분류 체계

융합연구 과제	분류명		일반 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				

○ 추진결과 및 향후 일정

주요 일정	내용
① 융합연구 분류 체계 및 평가 매뉴얼 도출 (~3.21)	·융합연구과제를 5개 분류로, 일반연구과제를 3개 분류로 세분화 ·분류별 융합과제 평가 기준 확정
② 분석 프로세스 사전 검증 (~3.25)	·샘플과제(1,000개)를 대상으로 융합기술 분류 프로세스를 적용하고 분류체계 및 프로세스의 적절성에 대한 검토 실시
③ 1차 전문가 분류 평가(4.28 ~ 30) ※정책 및 연구기획과제, 인력양성지원사업, 연구장비 시설 구축 등의 과제는 제외되었고, 융합기술 분류 체계에 해당하는 직접 연구개발 과제만을 대상으로 함	·과제 수행 담당자가 입력한 연구내용 등을 바탕으로 기술별 외부 전문가(29명) 워크숍을 통해 '12년도 융합기술 세부과제 선별
④ 2차 전문가 평가(5.20 ~ 22)	·외부 전문가에 의한 1차 검증결과 검토 및 조정 ·15대 중점육성분야와 융합기술간 맵핑 테이블 도출
⑤ 2012 교육과학기술부 연구개발 조사분석DB를 토대로 융합기술 조사분석 DB 최종 확정 (~6월말)	·2012년 교육과학기술부 조사분석 DB 확정본을 토대로 융합기술 조사분석DB(세부 항목 및 수치) 확정
⑥ 2012년 융합기술 투자현황 분석 및 조사 분석 보고서 작성 (~8월)	·전체 교육과학기술부 연구개발사업 대비 융합기술 R&D사업의 투자 현황 분석 ·연구단계별, 지역별, 15대 중점육성분야별 등 투자 현황 상세 분석

□ 조사·분석 항목

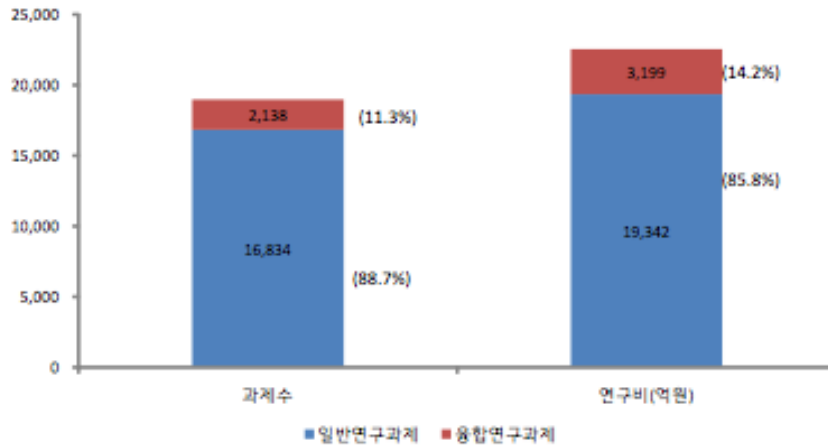
- 연구개발단계, 연구수행주체, 지역, 기술분류(과학기술표준분류(연구분야, 적용분야), 미래유망신기술(6T), 국가기술지도(NTRM) 분류 등), 협동연구 여부, 중점융합기술 등으로 분류하여 조사분석 실시

항목		기준
연구개발단계		OECD "Frascati Manual"(2002)에서 제시하는 기준으로 구분
연구수행주체		연구개발예산을 통해 실질적으로 연구개발을 수행하는 기관을 의미
지역		16개 광역자치단체별로 구분
기술분류	과학기술 표준분류	연구분야 과학기술기본법 제27조에 따라 국가과학기술위원회에서 확정 한 과학기술표준분류('08년 재편)의 연구분야(19개 대분류 기준)
		적용분야 과학기술기본법 제27조에 따라 국가과학기술위원회에서 확정 한 과학기술표준분류('08년 재편)의 적용분야(공공분야, 산업분야)
	미래유망신기술(6T)	IT, BT, NT, ST, ET, CT 등 6가지를 소분류로 구분
	국가기술지도(NTRM)	'12년까지 국가경쟁력 확보를 위해 필수적인 핵심기술군 5가지를 중분류로 구분
연구조직		연구책임자의 연령, 성, 전공, 학위 및 연구조직의 규모에 따라 구분

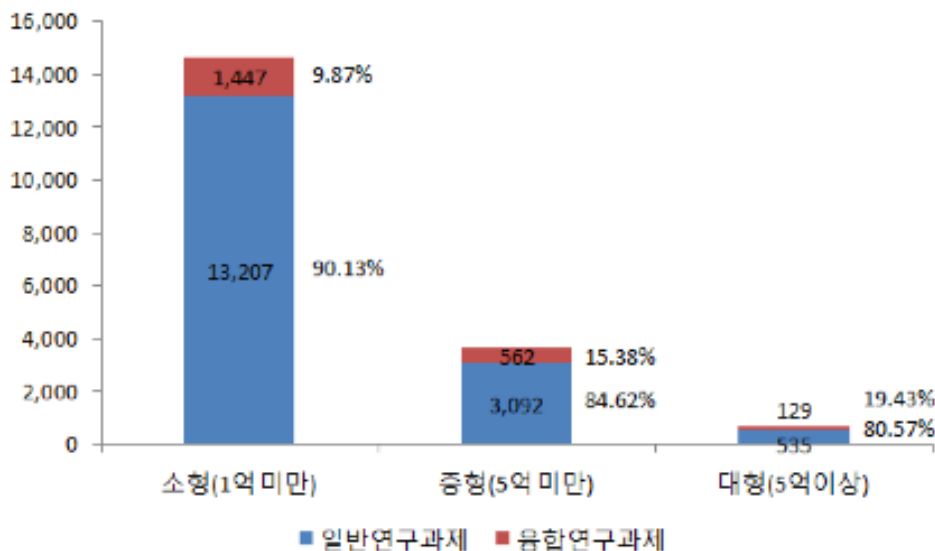
2 국가 융합연구개발사업 조사·분석 결과

□ 일반 투자 현황

- (총괄현황) 2012년 융합연구 과제 및 투자액은 각각 2,138건에 3,199억원으로, 교과부 과제 및 연구비의 11.3%와 14.2% 차지

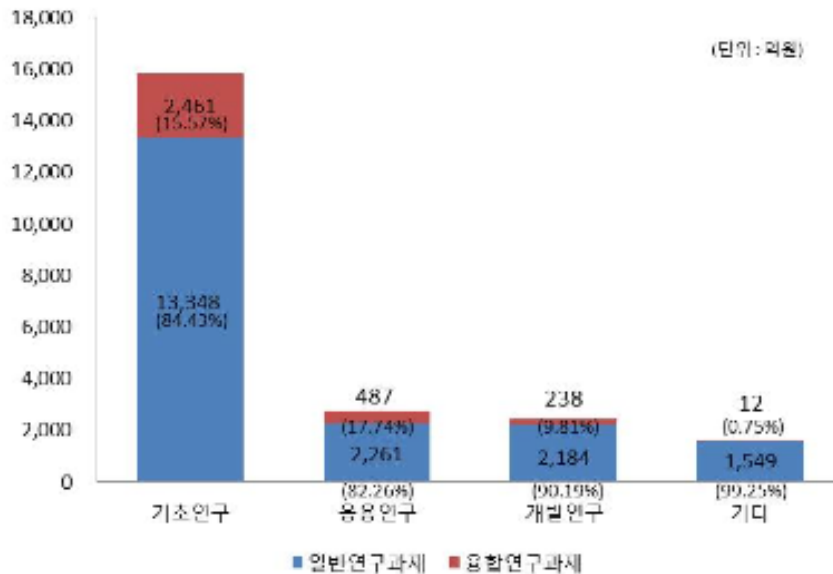


- (과제규모 현황) 과제당 연구비 규모는 융합과제가 1.50억원, 일반연구과제는 1.15억원 규모로서 융합연구과제의 규모가 더 큰 것으로 조사
- (연구비 규모별 현황) 연구비 규모별 융합연구 투자 규모는 1억원 미만 소형과제가 총 1,447건으로 전체 융합과제의 67.68%를 차지
 - 연구비 규모별 융합연구과제 비중은 연구 건수 기준 대형(19.43%), 중형(15.38%), 소형(9.87%) 순으로 대형연구과제의 융합연구 비중이 가장 높음



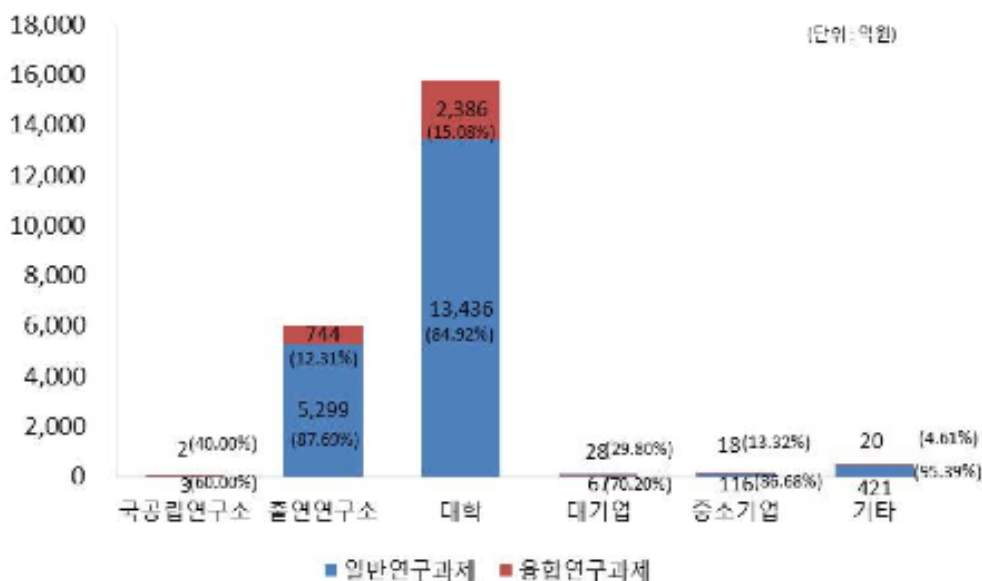
○ (연구개발 단계별 현황) 연구단계별 융합연구 투자 규모는 기초연구가 2,463억원으로 전체 융합연구의 76.96%를 차지

- 단계별 투자액 대비 융합연구 투자액 비중은 응용연구(17.74%), 기초연구 (15.57%) 순으로, 응용연구단계에서 융합연구의 비중이 높음



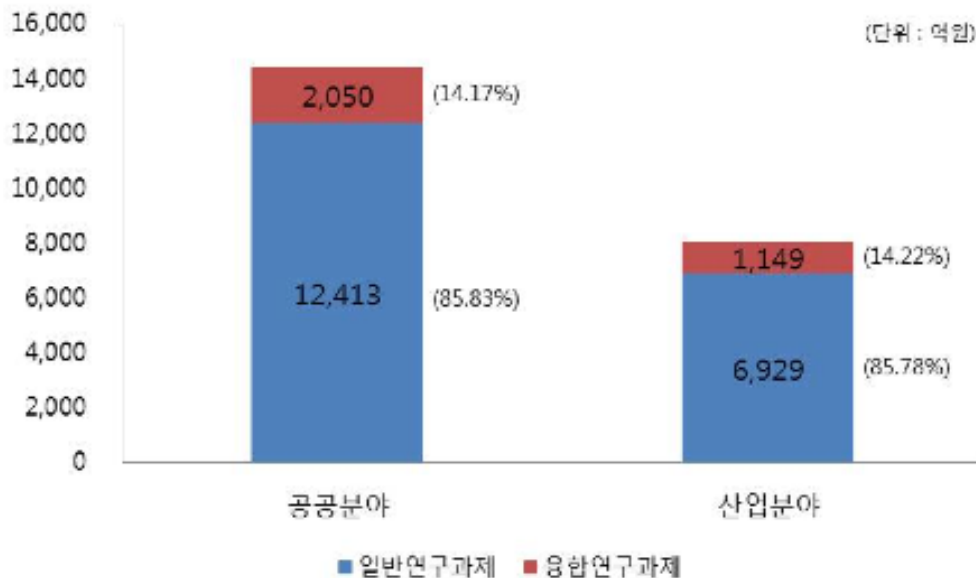
○ (연구수행 주체별 현황) 연구수행 주체별 융합연구 투자 규모는 대학이 2,386억원으로 전체 융합연구의 74.59%를 차지

- 연구수행 주체별 투자액 대비 융합연구 투자액 비중은 대학(15.08%)이 출연 (연) (12.31%)보다 높음



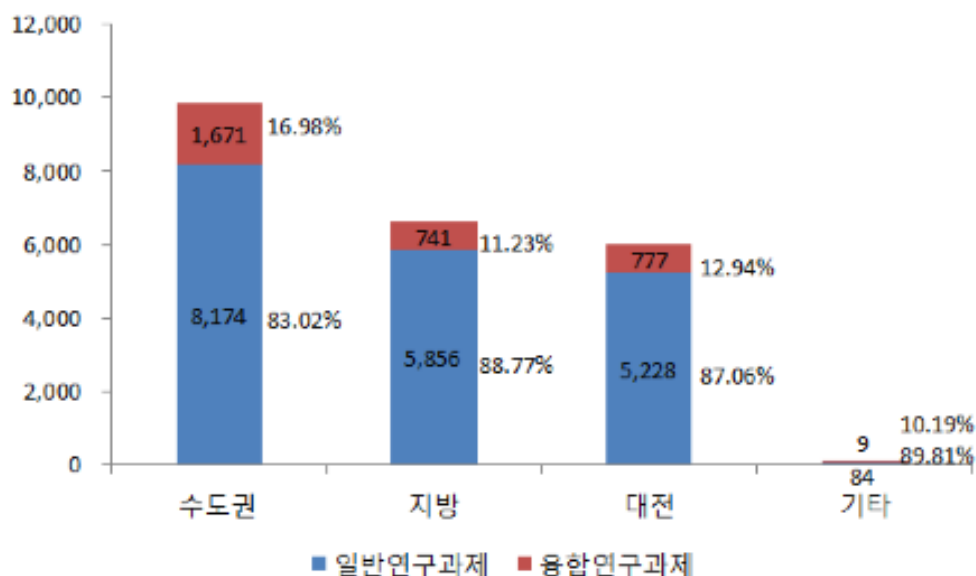
○ (적용 분야별 현황) 적용분야별 융합연구 투자 규모는 공공분야가 2,050억원으로 전체 융합연구의 64%를 차지

- 적용분야별 투자액 대비 융합연구 투자액 비중은 산업분야(14.22%)가 공공분야(14.17%)보다 약간 높으나 큰 차이는 없는 것으로 조사



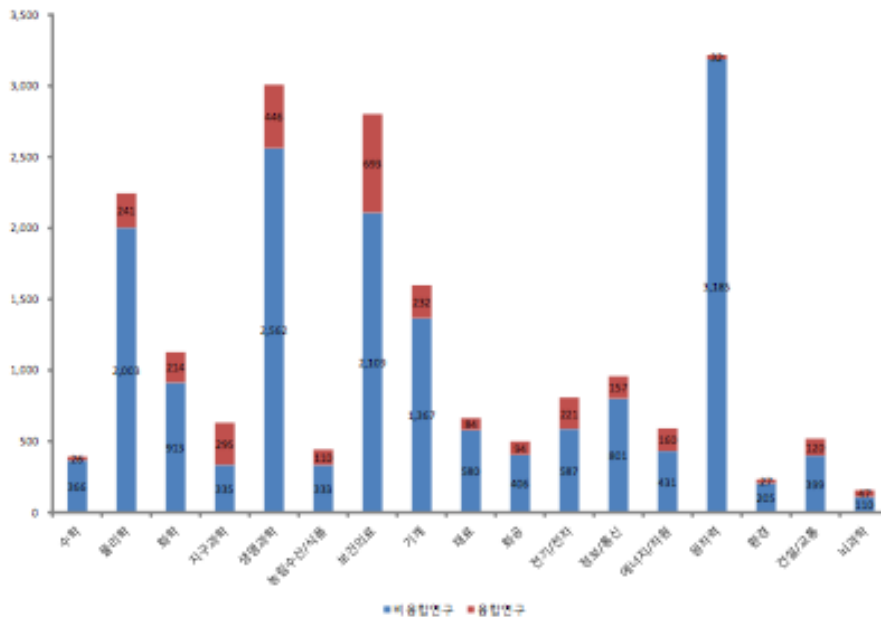
○ (지역별 현황) 지역별 융합연구 투자 규모는 수도권 및 대전의 투자 규모는 2,448 억원으로 전체 융합연구사업 투자의 76.54%를 차지

- 지역별 투자액 대비 융합연구 투자액 비중의 경우 수도권(16.98%), 대전(12.94%)의 순으로, 수도권에서 융합연구의 비중이 가장 높음

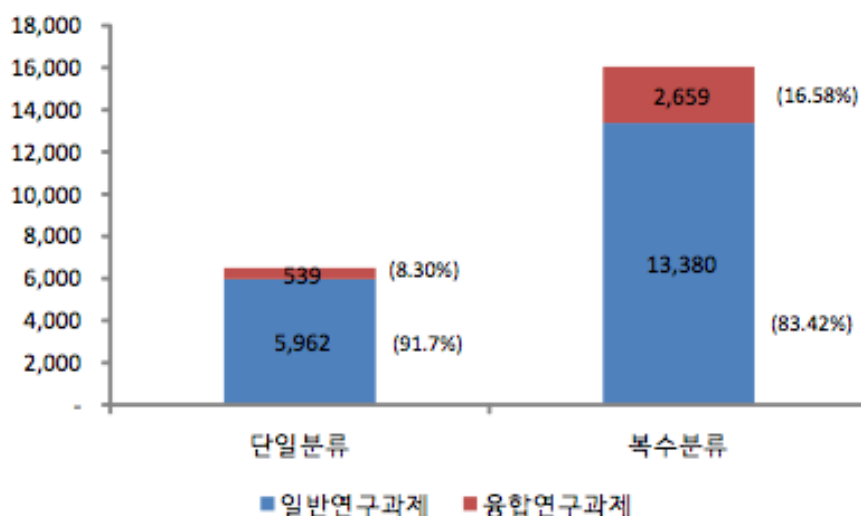


□ 기술 분류에 따른 투자 현황

- (과학기술 표준분류별 현황) 과학기술 표준분류별 융합연구 투자규모는 보건의료 분야가 693억원으로 전체 융합연구과제의 21.65% 차지
 - 표준분류별 투자액 대비 융합연구 비중은 지구과학분야가 46.9%로 분야 내 융합연구의 비중이 가장 높은 것으로 조사

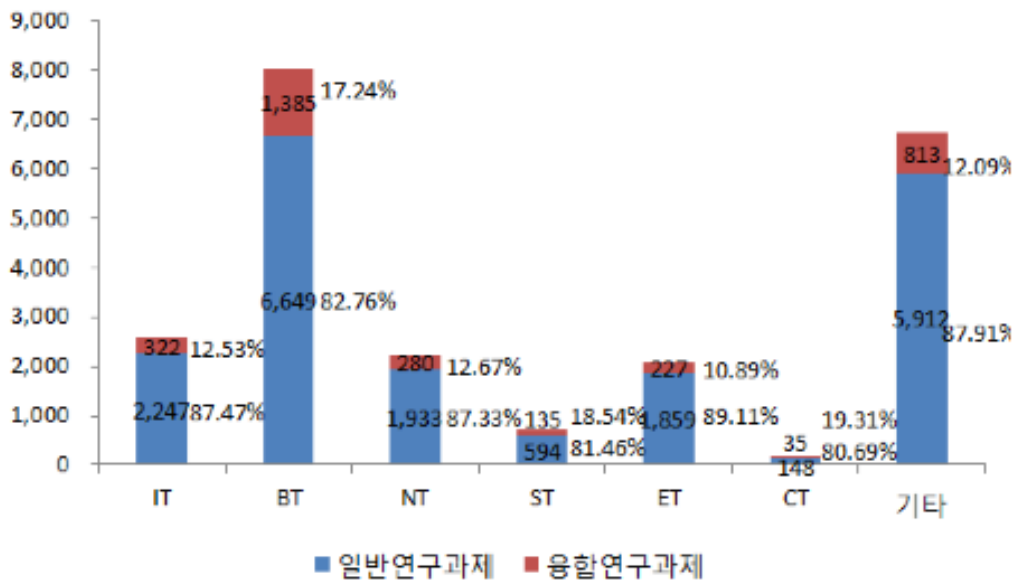


- (과학기술 표준분류 복수분류별 현황) 과학기술 표준분류 기준으로 복수 분류된 과제 중 융합과제는 2,659억원으로 전체 융합연구과제의 83%를 차지
 - 융합과제는 전체 복수분류과제의 16.58%로, 복수분류 시 융합연구의 비중이 높기는 하나 대부분의 복수분류과제는 일반연구과제인 것으로 조사



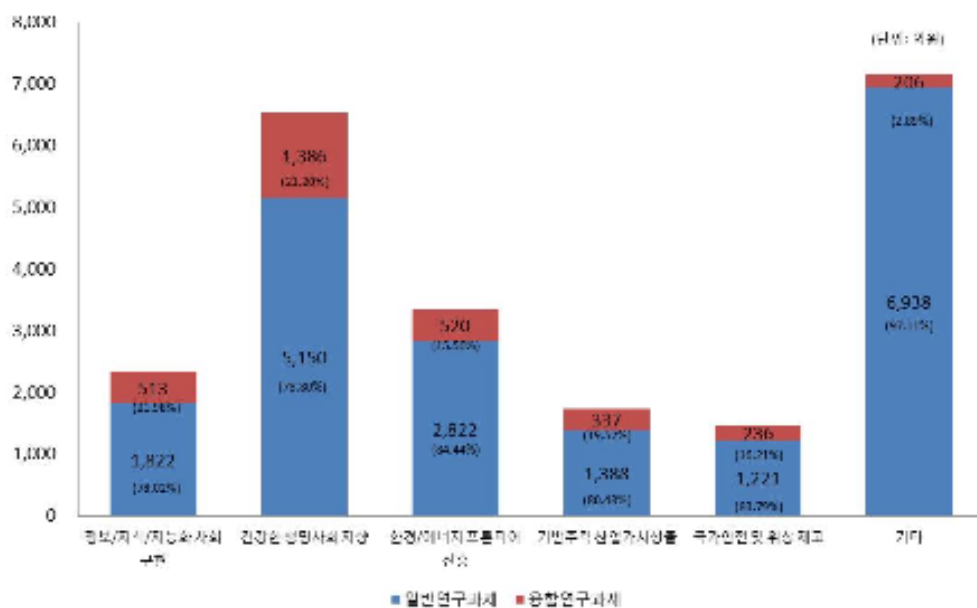
○ (미래기술(6T) 분류별 현황) 미래기술 분류별 융합연구 투자규모는 BT분야가 1,385억원으로 전체 융합연구의 43.31%를 차지

- 미래기술 분야별 투자액 대비 융합연구 비중은 CT분야가 19.31%로 가장 높은 것으로 조사



○ (국가기술지도(NTRM)별 현황) 국가기술지도 분류별 융합연구 투자규모는 건강 생명사회지향 분야가 1,386억원으로 전체의 43.3%를 차지

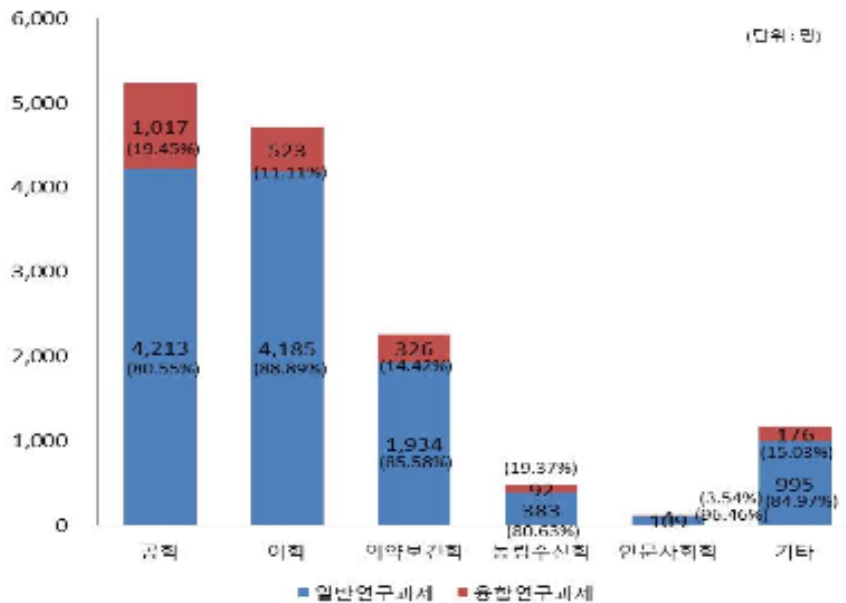
- 국가기술지도 분야별 투자액 대비 융합연구 비중은 정보/지식/지능화 사회구현 분야가 21.98%로 가장 높은 것으로 조사



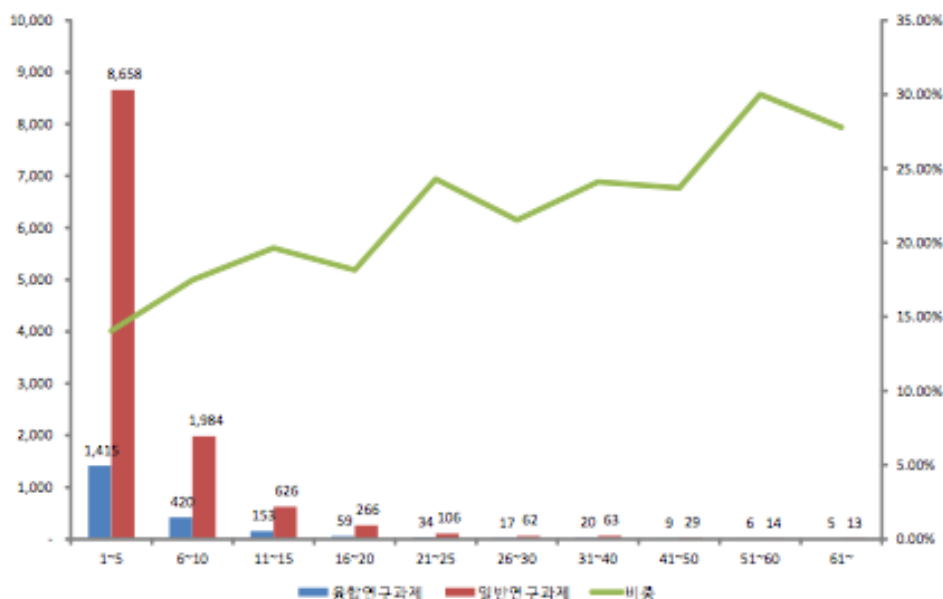
□ 융합연구조직별 현황

○ (연구책임자 전공 현황) 연구책임자 전공 분포는 공학이 1,017명으로 전체 융합연구과제의 40.00%를 차지

- 공학분야 총 연구책임자 대비 융합연구과제책임자의 비중은 19.45%, 의약보건학은 14.42%로, 공학전공자의 융합연구과제 수행 비중이 가장 높음



○ (연구집단 규모 현황) 융합연구과제의 평균인력은 5.87명으로 일반연구과제의 3.37명보다 높으며, 전체적으로 연구팀의 규모가 증가할수록 융합연구의 비중이 증가하는 경향이 있음



3 결론

□ 요약

- (연구과제 규모) 융합연구과제는 일반연구과제에 비해 상대적으로 규모가 큰 것으로 확인

구분		융합연구과제	일반연구과제
연구비	과제당 평균 연구비	1.50억원	1.15억원
	소형과제(1억원 미만) 내 비율	9.87%	90.13%
	중형과제(5억원 미만) 내 비율	15.38%	84.62%
	대형과제(5억원 이상) 내 비율	19.43%	80.57%
연구조직	과제당 평균 인력	5.87	3.37

- (연구분야) 일반적으로 융합연구분야로 알려진 지구과학(46.9%), 뇌과학(29.9%), 전기전자(27.3%), 에너지자원(27.1%) 등의 분야에서 융합연구의 비중이 상대적으로 높음
- (복수분류) 표준분류 기준 복수 분류된 연구과제는 융합연구의 비중(16.6%)이 높으나, 대부분의 복수분류과제는 일반연구과제인 것으로 조사
- (수행주체) 대학의 경우 융합연구과제의 비중이 15.08%로서, 출연(연)의 12.31% 보다 높음
- (기타) 응용연구를 수행 또는 수도권에서 연구를 수행하는 경우 융합연구 비중이 높은 것으로 조사되었으며, 적용분야에 따른 융합연구 비중 차이는 거의 없음

□ 의의

- 과제단위의 융합과제 평가를 통해 분야별/연구주체별/연구단계별로 다양한 형태의 분석을 수행할 수 있는 기틀을 확보
- 향후 융합연구 관련 기본계획 및 시행계획 수립을 위한 기초자료로 활용 가능