발행일 2018. 01. 08
발행처 융합연구정책센터

2018 JANUARY **vol.103**

융합 Weekly TIP

Technology · Industry · **Policy**

2016년 국가융합기술 R&D 조사 분석

김상식 | 융합연구정책센터

융합연구정책센터
Convergence Research Policy Center

2016년 국가융합기술 R&D 조사 분석

김상식 | 융합연구정책센터

01 조사개요

조사목적

- 융합기술 R&D 사업을 과제 수준에서 유형별로 분류하고 연구분야, 연구개발단계, 수행 주체 등 여러 측면에서 종합분석을 실시
- 이에, 정량적 지표를 바탕으로 융합기술 R&D 현황을 제시함으로써, 융합기술 발전 기본계획, 시행계획 등 정부정책 수립에 활용

분석대상

- 「2017년도 융합기술발전전략 시행계획('17.3월)」상에서 '16년 투자 실적이 있는 124개 사업의 '16년 과제 (3조 2,669억 원, 13,417개 과제)
- 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)를 통해 입력·검증된 DB 활용

표 1. 융합연구 조사·분석 항목

항목		기준
정부부처		각각의 정부연구개발 사업을 담당하는 부처를 의미
연구비 규모		1억 원 미만, 1억 원 이상 5억 원 미만, 5억 원 이상으로 구분
연구개발 단계		OECD "Frascati Manual"(2002)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 확정한 과학기술 표준분류(연구분야) 대분류로 구분
	미래유망신기술 (6T) 분류	IT, BT, NT, ST, ET, CT 등 6가지를 소분류로 구분
	국가전략기술 분류	국가중점과학기술 전략로드맵('14) 상의 5대 분야로 구분
공동·위탁연구		공동·위탁연구의 수행 건수 및 지출액을 부처, 국가, 협력유형에 따라 구분

02 총괄 현황 분석

2016년 융합기술 R&D 총괄

「2016년 정부 R&D(54,827 개 과제, 19조 44억 원) 중 융합기술 R&D (13,417 개 과제, 3조 2,669억 원)의 비중은 과제수 24.47%, 투자액 17.19%를 차지함

「정부 R&D와 융합기술 R&D의 과제당 투자액은 각각 3.47억 원, 2.43억 원으로 과제별 규모는 1억 원 정도 융합기술 R&D 투자가 적은 것으로 나타남

그림 1. 2016년 융합기술 R&D 과제수 및 투자액 현황

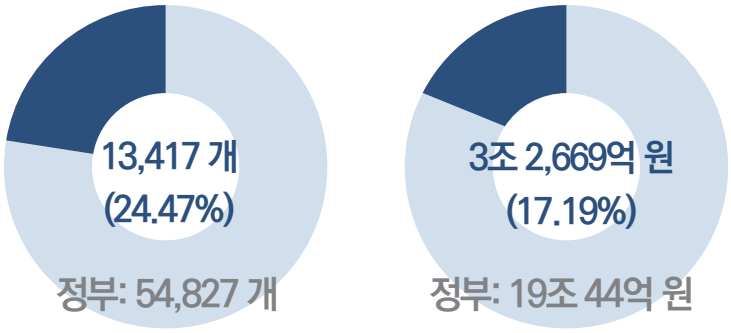


표 2. 2016년 융합기술 R&D 과제수 및 투자액 현황

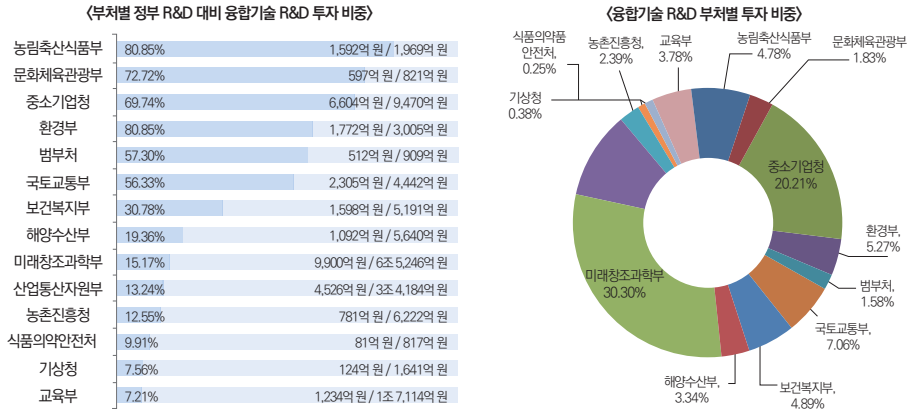
사업 구분	과제수		투자액		과제당 투자액
융합기술 R&D	13,417	24.47%	32,669	17.19%	2.43
정부 R&D	54,827		190,044		3.47

※ **단위** 개, 억 원, 억 원/개

부처별

정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중은 농식품부(80.85%)가 가장 높았으며, 융합기술 R&D에서는 미래부(30.30%) 비중이 높았음

그림 2. 부처별 투자 현황



연구비 규모별

융합기술 R&D 내에서 1억 원 이상 5억 원 미만(45.52%)이 가장 높았음

표 3. 연구비 규모별 과제수 현황 (단위: 개)

사업 구분	1억 원 미만	1억 원 이상 5억 원 미만	5억 원 이상	합계
융합기술 R&D	5,945 (44.31%)	6,108 (45.52%)	1,364 (10.17%)	13,417 (100%)
정부 R&D	29,610 (54.01%)	18,630 (33.98%)	6,587 (12.01%)	54,827 (100%)

연구개발 단계별

융합기술 R&D 및 정부 R&D 개발연구 비중이 54.30%와 34.39%로 가장 높았고, 특히 개발연구 비중은 융합기술 R&D에서 더 높았음

표4. 연구개발 단계별 투자 현황 (단위:억 원)

사업 구분	기초연구	응용연구	개발연구	기 타	합계
융합기술 R&D	6,143 (18.80%)	4,550 (13.93%)	17,740 (54.30%)	4,236 (12.97%)	32,669 (100%)
정부 R&D	43,713 (23.00%)	25,428 (13.38%)	65,362 (34.39%)	55,542 (29.23%)	190,044 (100%)

연구수행 주체별

정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중은 중소기업이 37.64%로 가장 높았고, 융합기술 R&D 내에서도 중소기업이 33.38%로 높은 편임

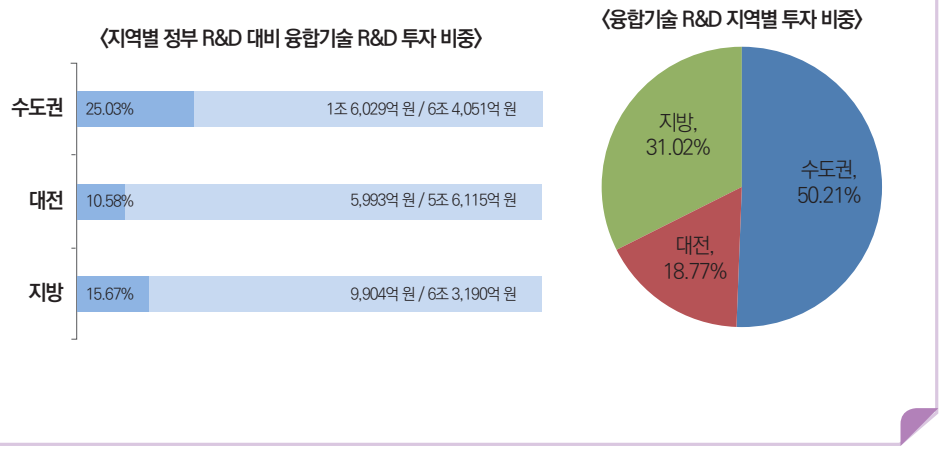
표5. 연구수행 주체별 투자 현황 (단위:억 원)

사업 구분	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	정부 부처	중견 기업	중소 기업	기타	합계
융합기술 R&D	622 (1.90%)	6,551 (20.05%)	10,309 (31.56%)	799 (2.45%)	2 (0.01%)	971 (2.97%)	10,904 (33.38%)	2,510 (7.68%)	32,669 (100%)
정부 R&D	9,883 (5.20%)	78,305 (41,20%)	42,727 (22.48%)	4,871 (2.56%)	6,281 (3.31%)	7,442 (3.92%)	28,973 (15.25%)	11,562 (6.08%)	190,044 (100%)

지역별

정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중과 융합기술 R&D 내의 비중은 수도권 지역이 각각 25.03%, 50.21%로 가장 높았음

그림 3. 지역별 투자 현황



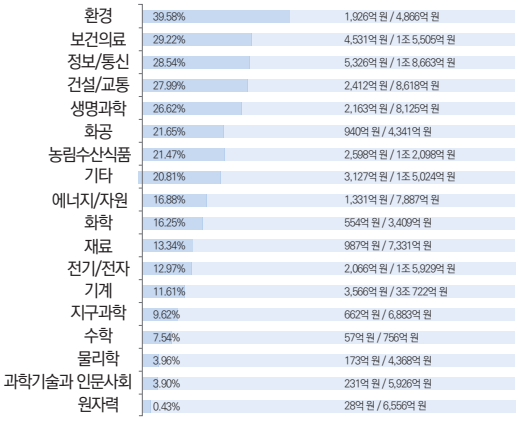
03 기술 분류별 현황 분석

과학기술 표준 분류별

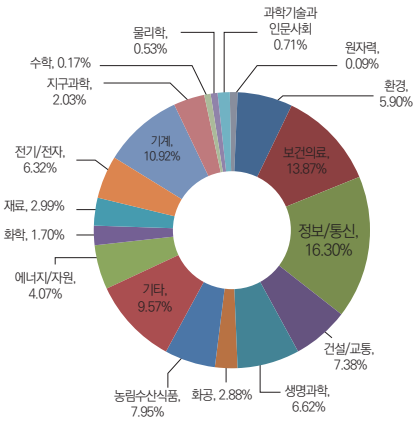
정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중과 융합기술 R&D 내에서의 비중은 각각 환경 39.58%, 정보/통신 16.30%로 가장 높았음

그림 4. 과학기술표준분류별 투자 현황

〈과학기술표준분류별 정부 R&D 대비 융합기술 R&D 투자 비중〉



〈융합기술 R&D 과학기술표준분류별 투자 비중〉



(복수선택 비중) 정부 R&D와 융합기술 R&D 내에서 복수선택의 비중이 각각 13.88%, 27.54%로 융합기술 R&D가 2배 이상

표6. 과학기술표준분류 선택횟수에 따른 투자 현황 (단위:억 원)

사업 구분	단일선택	복수선택			합계
	1분야 선택	2분야 선택	3분야 선택	소계	
융합기술 R&D	23,672 (72.46%)	3,950 (12.09%)	5,047 (15.45%)	8,997 (27.54%)	32,669 (100%)
정부 R&D	152,434 (86.12%)	비공개		24,571 (13.88%)	177,005 (100%)

미래유망신기술(6T) 분류별

융합기술 R&D 내에서 BT(28.41%), IT(26.82%) 분야가 가장 높았음

표7. 미래유망신기술(6T) 분류별 투자 현황 (단위:억 원)

사업 구분	IT	BT	NT	ST	ET	CT	기타	합계
융합기술 R&D	8,762 (26.82%)	9,282 (28.41%)	2,123 (6.50%)	698 (2.14%)	4,357 (13.34%)	860 (2.63%)	6,586 (20.16%)	32,669 (100%)
정부 R&D	33,617 (18.99%)	33,341 (18.84%)	8,003 (4.52%)	12,512 (7.07%)	22,697 (12.82%)	1,963 (1.11%)	64,871 (36.65%)	177,005 (100%)

국가전략기술 분야별 투자 현황

융합기술 R&D와 정부 R&D 모두 각각 ICT 융합 신산업 창출(28.29%), 미래 신산업 기반 확충(25.39%)의 비중이 가장 높아 주로 경제성장을 목적으로 지원되었음

표8. 국가전략기술 분야별 투자 현황 (단위:억 원)

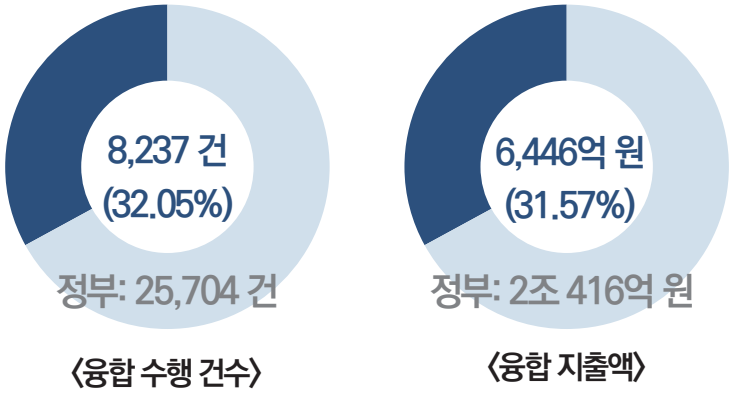
사업 구분	ICT 융합 신산업 창출	미래 신산업 기반 확충	깨끗하고 편리한 환경 조성	건강장수 시대 구현	걱정 없는 안전사회 구축	기타	합계
융합기술 R&D	9,242 (28.29%)	6,185 (18.93%)	3,161 (9.68%)	3,497 (10.70%)	1,670 (5.11%)	8,914 (27.29%)	32,669 (100%)
정부 R&D	29,582 (16.71%)	44,941 (25.39%)	8,535 (4.82%)	12,552 (7.09%)	7,303 (4.13%)	74,091 (41.86%)	177,005 (100%)

04 공동·위탁연구 현황 분석

공동·위탁연구 총괄

2016년 공동·위탁연구 융합기술 R&D의 수행 건수는 8,237건으로 정부 R&D 대비 32.05%를 차지하였으며, 지출액 역시 6,446억 원으로 31.57%의 비슷한 비중 차지

그림 5. 공동·위탁연구의 정부 R&D 대비 융합기술 R&D 비중



정부 R&D와 융합기술 R&D 수행 건수와 지출액은 모두 공동연구 비중이 70% 이상으로 대부분을 차지하였고, 특히 지출액은 융합기술 R&D의 공동연구 비중(77.43%)이 정부 R&D(83.24%)보다 낮았음

표9. 공동·위탁연구 수행 건수 및 지출액 현황 (단위:건 ,억 원)

사업 구분	수행 건수			지출액		
	공동연구	위탁연구	소계	공동연구	위탁연구	소계
융합기술 R&D	6,075 (73.75%)	2,162 (26.25%)	8,237 (100%)	4,991 (77.43%)	1,456 (22.59%)	6,446 (100%)
정부 R&D	19,853 (77.24%)	5,851 (22.76%)	25,704 (100%)	16,994 (83.24%)	3,422 (16.76%)	20,416 (100%)

부처별 공동·위탁연구 지출액 현황

공동·위탁연구 지출액의 융합기술 R&D 내에서 부처별 비중은 2개 부처(미래창조과학부, 산업통상자원부)가 절반(52.65%, 3,394억 원) 차지

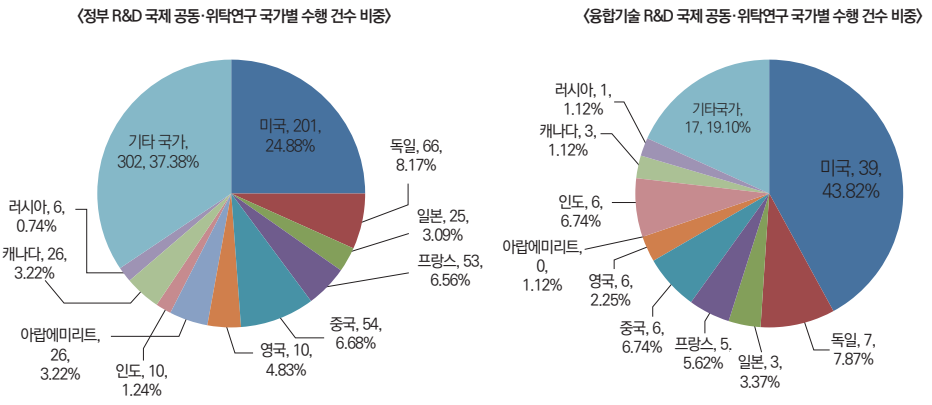
표10. 부처별 공동·위탁연구 지출액 현황 (단위:억 원)

사업 구분	산업통상자원부	미래창조과학부	국토교통부	중소기업청	기타부처	합계
융합기술 R&D	1,515 (23.50%)	1,879 (29.15%)	1,044 (16.20%)	1,282 (19.89%)	726 (11.26%)	6,446 (100%)
정부 R&D	9,989 (48.93%)	5,228 (25.61%)	1,876 (9.19%)	1,646 (8.06%)	1,677 (8.21%)	20,416 (100%)

국가별 국제 공동·위탁연구 수행 건수 현황

정부 국제 공동·위탁연구 808건 중 미국이 24.88%, 융합기술 R&D 내에서도 43.82%로 가장 많았음

그림 6. 국가별 국제 공동·위탁연구 수행 건수 현황



참고자료

1. 2016년 국가융합기술 R&D 조사·분석, 한국과학기술연구원 융합연구정책센터, 2017년 11월

융합 Weekly TIP

Technology · Industry · Policy

융합연구정책센터
Convergence Research Policy Center

(02792) 서울특별시 성북구 화랑로 14길 5
(TEL) 02-958-4984 (FAX) 02-958-4989