

요약문

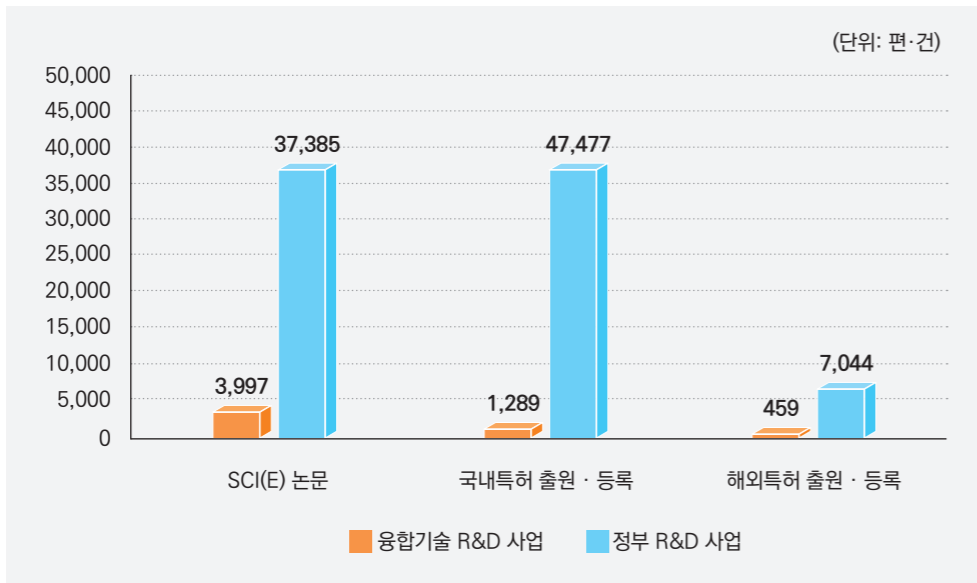


Convergence
Research Policy Center

요약문

1. 총괄성과

- 2016년도 융합기술 R&D 사업(3조 2,669억 원)을 통해 SCI(E)논문 3,997편, 국내특허 출원·등록은 각각, 1,242건, 47건, 해외특허 출원·등록 성과는 각각 381건, 78건 배출됨
- 정부 R&D 사업(19조 44억 원) 대비 융합기술 R&D 사업의 SCI(E)논문 성과 비중은 10.69%를 차지함
- 융합기술 R&D 사업의 특허 출원·등록 성과는 1,748건으로 국내특허 성과 1,289건, 해외 특허 성과는 459건으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 특허 성과 대비 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원·등록 비율은 각각 4.03%, 0.28%를 차지함
 - 정부 R&D 사업의 특허 성과 대비 융합기술 R&D 사업의 해외특허 출원·등록 비율은 각각 7.74%, 3.68%를 차지함



» 2016년 융합기술 R&D 사업의 논문, 특허 성과 일괄표

(단위: 억원, 편, 건)

구분	연구비		논문		국내특허			
	연구비	비중(%)	SCI(E)논문	비중(%)	출원	등록	비중*(%)	
합계	32,669	-	3,997	-	1,242	47	-	
부처별	미래부	9,900	30.30	3,072	76.86	828	19	65.71
	환경부	1,722	5.27	144	3.60	31	11	3.26
	농식품부	1,592	4.87	227	5.68	188	2	14.74
	농진청	781	2.39	79	1.98	22	-	1.71
	복지부	1,598	4.89	37	0.93	-	2	0.16
	산업부	4,526	13.85	59	1.48	116	1	9.08
	해수부	1,092	3.34	174	4.35	43	5	3.72
	국도부	2,305	7.06	106	2.65	6	7	1.01
	교육부	1,234	3.78	0	0.00	-	-	-
기타부처	7,919	24.24	100	2.50	8	-	0.62	
연구개발 단계별	기초연구	6,143	18.80	2,596	64.95	570	13	45.23
	응용연구	4,550	13.93	645	16.14	289	8	23.04
	개발연구	17,740	54.30	722	18.06	373	23	30.72
	기타	4,236	12.97	34	0.85	10	3	1.01
연구수행 주체별	국공립연구소	622	1.90	21	0.53	6	-	0.47
	출연연구소	6,551	20.05	557	13.94	233	6	18.54
	대학	10,309	31.56	3,185	79.68	735	12	57.95
	대기업	799	2.45	35	0.88	9	1	0.78
	중견기업	971	2.97	18	0.45	36	3	3.03
	중소기업	10,904	33.38	108	2.70	163	18	14.04
기타	2,513	7.69	73	1.83	60	7	5.20	
지역별	수도권	16,029	49.06	2,052	51.34	642	29	52.06
	대전	5,993	18.34	844	21.12	277	9	22.19
	지방	9,904	30.32	1,064	26.62	318	8	25.29
기타	743	2.27	38	0.95	4	0	0.31	
미래유망 신기술 (6T)별	IT	9,075	27.78	457	11.43	237	14	19.47
	BT	9,282	28.41	1,739	43.51	496	7	39.02
	NT	2,123	6.50	829	20.74	212	-	16.45
	ST	698	2.14	54	1.35	17	2	1.47
	ET	4,357	13.34	525	13.13	128	17	11.25
	CT	860	2.63	25	0.63	19	-	1.47
	기타	6,586	20.16	368	9.21	132	8	10.86

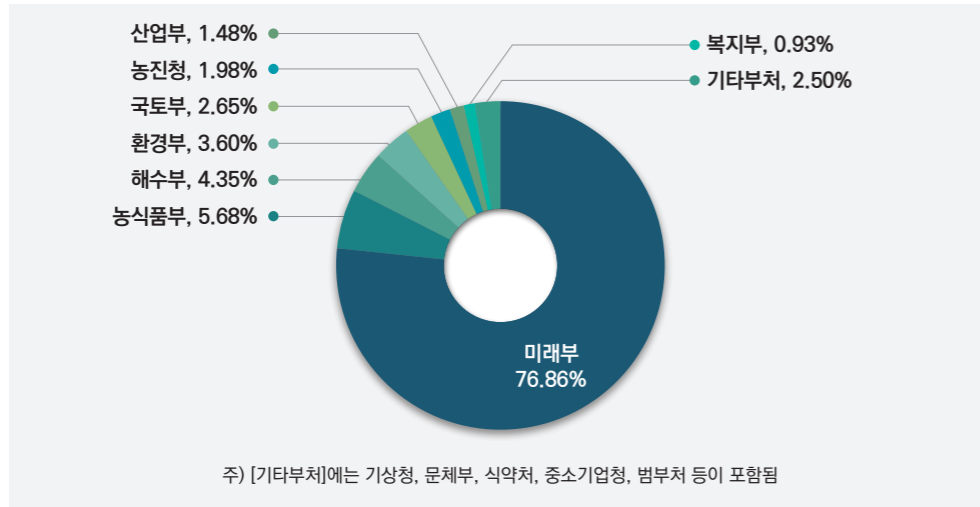
* 출원·등록 실적의 항목별 비율을 나타냄
 ※ 통계수치는 사사오입으로 인해 '합계' 수치 마지막 단위에서 차이가 발생할 수 있음

2. SCI(E)논문 성과

● 융합기술 R&D 사업의 SCI(E)논문 성과는 미래부, 기초연구, 대학, 수도권, BT 분야에서 주도적으로 배출됨

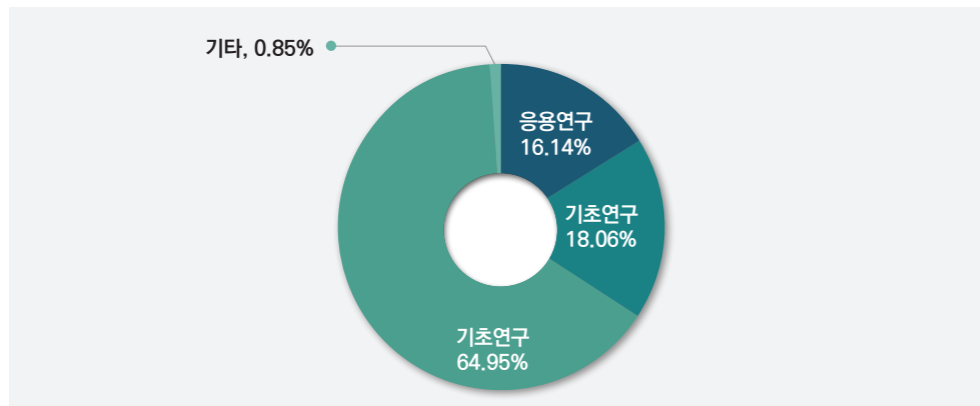
● **(부처별 성과)** 미래부에서 배출된 SCI(E)논문 성과가 전체의 76.86%(3,072편)을 차지하며 압도적인 강세를 보임

- 다음으로 농식품부(5.68%), 해수부(4.35%), 환경부(3.60%)순으로 나타남



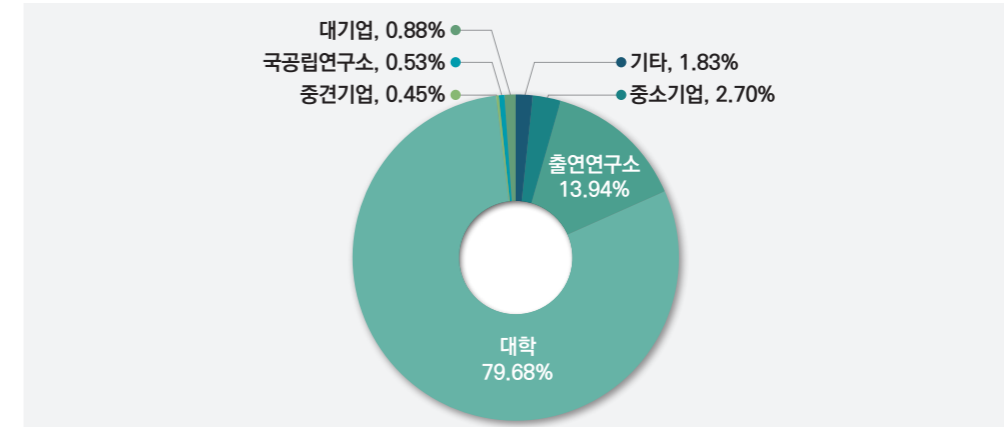
● **(연구개발단계별 성과)** 융합기술 R&D 사업 중 기초연구 단계에서 배출된 SCI(E)논문 성과가 전체 64.95%(2,596편)를 차지함

- 다음으로 개발연구(18.06%), 응용연구(16.14%) 순으로 나타남



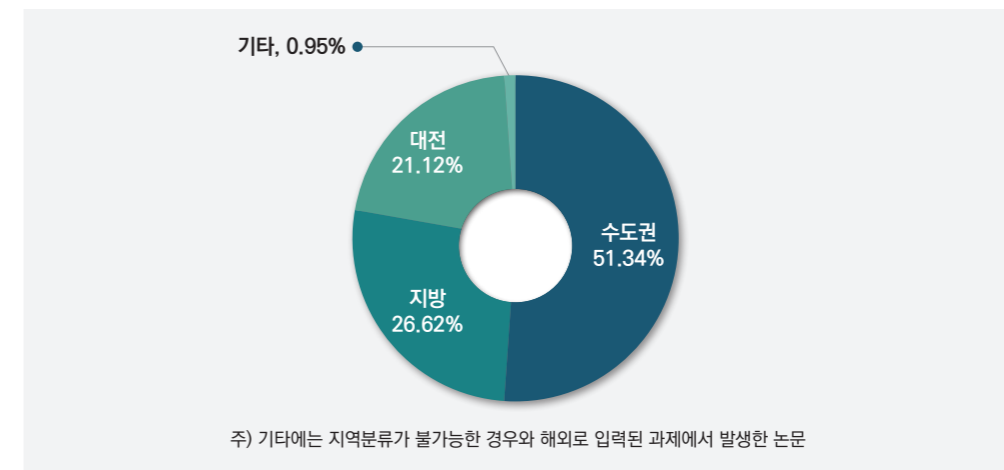
● **(연구수행주체별 성과)** 대학에서 배출된 SCI(E)논문 성과가 전체의 79.68%(3,185편)를 차지하며 논문 성과를 주도하고 있음

- 다음으로, 출연연구소(13.94%), 중소기업(2.70%), 대기업(0.88%), 국공립연구소(0.53%) 순으로 나타남



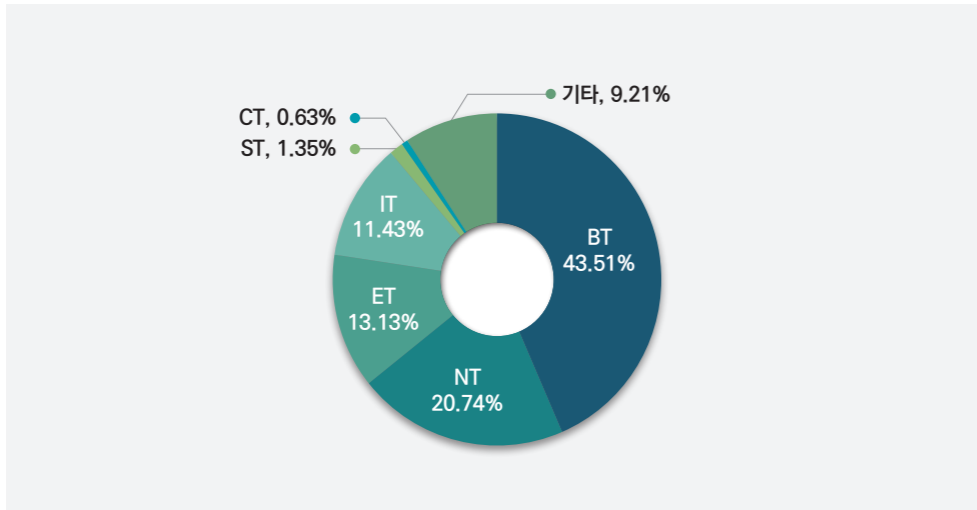
● **(지역별 성과)** 수도권(서울, 인천, 경기)에서 전체의 51.34%(2,052편)의 SCI(E)논문 성과가 배출됨

- 지방과 대전이 26.62% 21.12% 순으로 나타남



● **(미래유망 신기술(6T) 분야별 성과)** 융합기술 R&D 사업 중 BT분야에서 배출된 SCI(E)논문 성과가 43.51%(1,739편)로 가장 많음

- 다음으로 NT(20.74%), ET(13.13%), IT(11.43%), ST(1.35%) 순으로 나타남



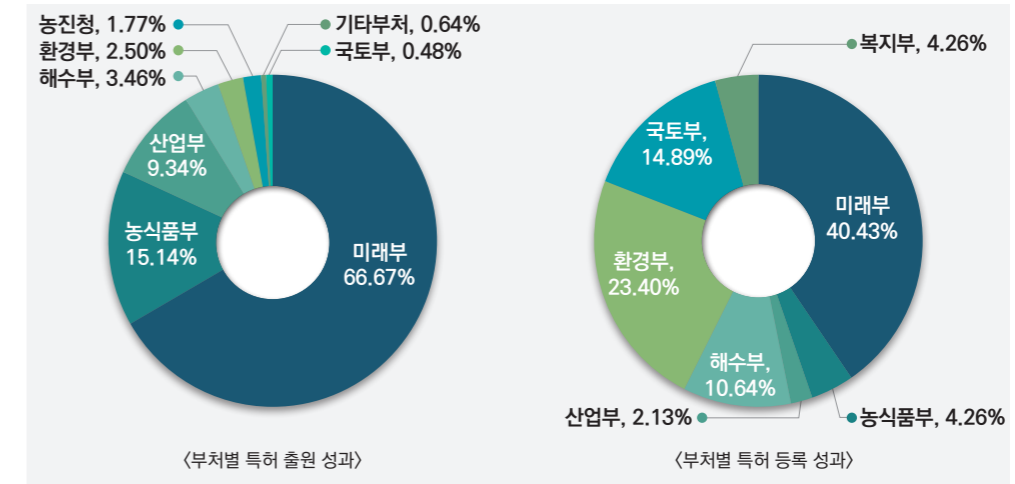
3. 특허 성과

○ 융합기술 R&D 사업의 특허성과는 미래부, 기초연구, 대학, 수도권, BT 분야에서 주도적으로 배출됨

1) 국내특허 성과

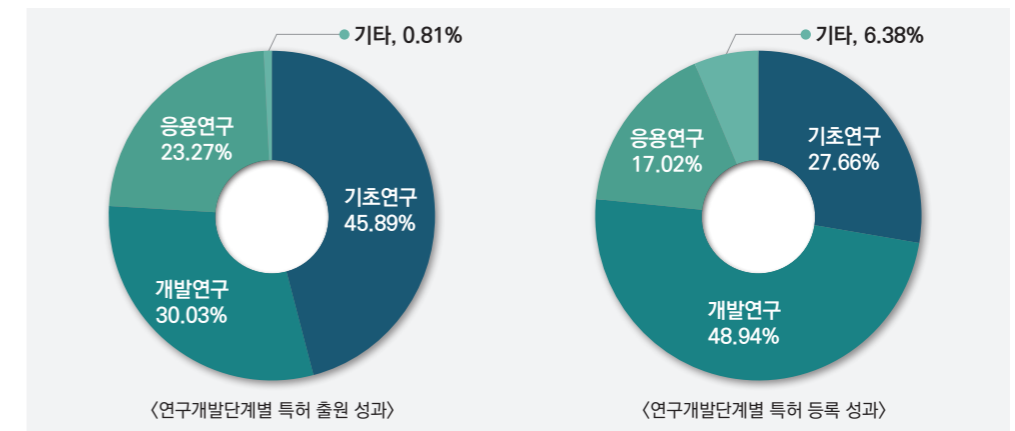
● **(부처별 성과)** 미래부에서 배출된 국내특허 출원·등록 성과 비중은 각각 66.67%(828건), 40.43%(19건)를 차지하며 강세를 보임

- 국내특허 출원·등록 성과는 미래부 다음으로 농식품부, 산업부 순으로 나타남



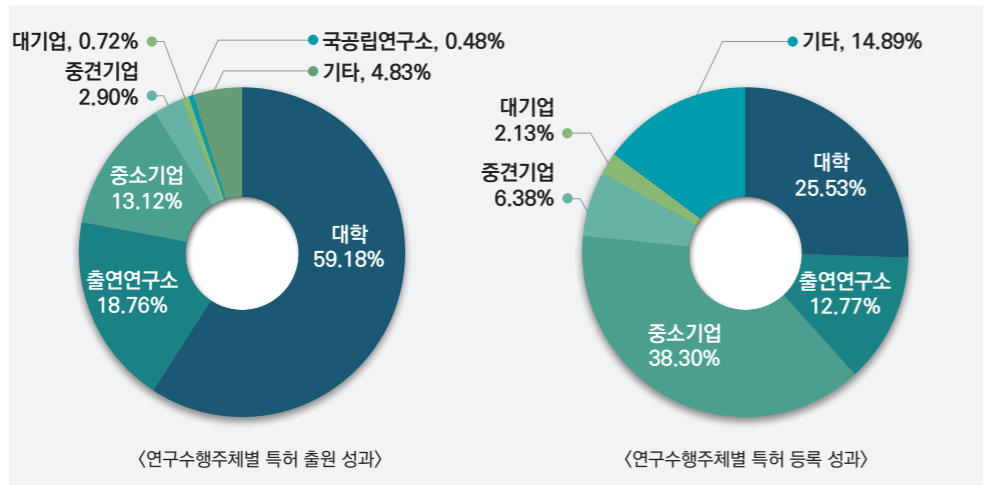
● **(연구개발단계별 성과)** 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원 성과는 기초연구 단계에서, 45.89%(570건), 등록 성과는 개발연구 단계에서, 48.94%(23건)를 차지하며 강세를 보임

- 출원 성과는 기초연구, 개발연구(30.03%, 373건), 응용연구(23.27%, 289건) 순이며, 등록 성과는 개발연구, 기초연구(27.66%, 13건), 응용연구(17.02%, 8건)단계 순으로 성과가 발생함



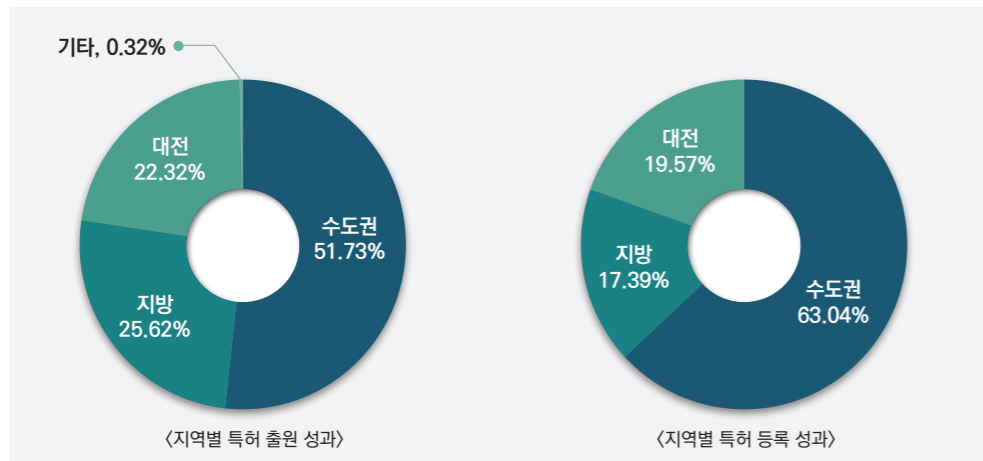
● **(연구수행주체별 성과)** 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원 성과는 대학(59.18%, 735건)에서, 등록 성과는 중소기업(38.30%, 18건)에서 가장 많이 배출됨

- 출원 성과는 대학, 출연연구소(18.76%, 233건), 중소기업(13.12%, 163건) 순이며, 등록 성과는 중소기업, 대학(25.53%, 12건), 출연연구소(12.77%, 6건)에서 성과를 주도하는 것으로 나타남



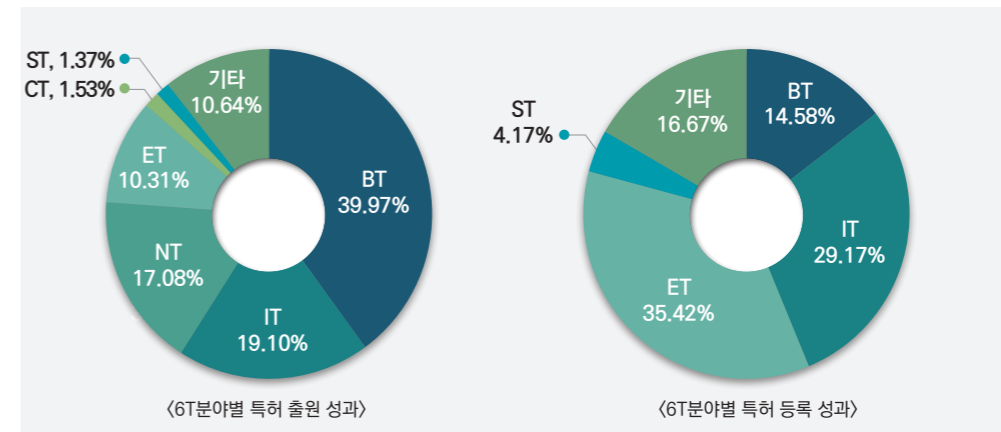
● **(지역별 성과)** 국내특허의 출원·등록 성과는 수도권(서울, 인천, 경기)에서 가장 많이 발생함

- 출원 성과는 수도권(51.73%, 642건), 지방(25.62%, 318건), 대전(22.32%, 277건)순이며, 등록 성과는 수도권(63.04%, 29건), 대전(19.57%, 9건), 지방(17.39%, 8건) 순으로 성과가 발생함



● **(미래유망 신기술(6T) 분야별 성과)** 국내특허 출원 성과는 BT와 IT 분야가, 등록 성과는 ET와 IT 분야가 주도하고 있음

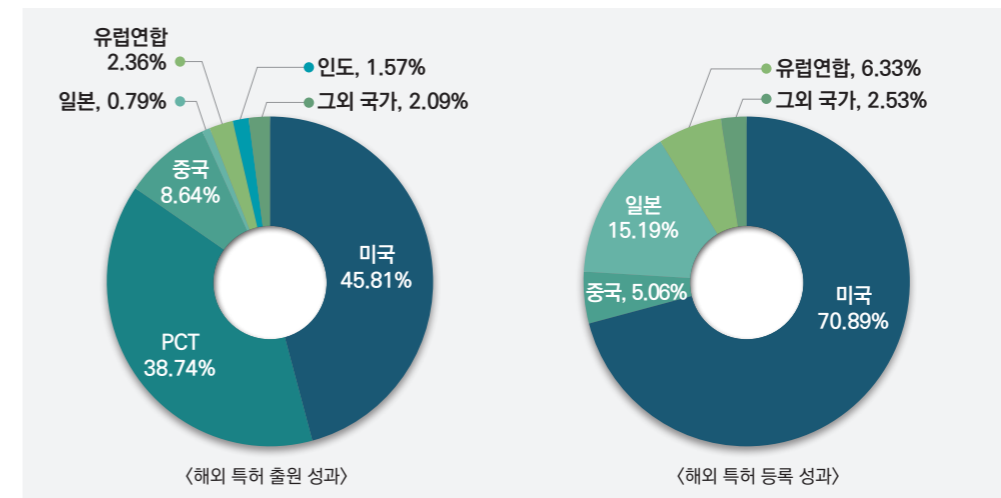
- 국내특허 출원 성과는 BT(39.97%, 496건), IT(19.10%, 237건), NT(17.08%, 212건) 순이며, 등록 성과는 ET(35.42%, 17건), IT(29.17%, 14건), BT(14.58%, 7건) 순으로 나타남
- ST 및 CT의 출원·등록 성과 비중은 2% 미만으로 미비한 수준에 머뭇



2) 해외특허 성과

● 해외특허 출원 성과는 미국(45.81%, 175건)과 국제특허(PCT, 38.74%, 148건)에서 많이 발생하였으며, 등록 성과는 미국(70.89%, 56건)과 일본(15.19%, 12건)에서 많이 발생함

- 해외특허 출원 성과는 미국, PCT, 중국(8.64%, 33건), EU(2.36%, 9건), 인도(1.57%, 6건) 순이며, 등록 성과는 미국, 일본, EU(6.33%, 5건), 중국(5.06%, 4건) 순으로 많이 배출됨



I. 성과분석 개요

1. 성과 분석 목적	03
2. 성과 분석 근거	03
3. 성과 분석 대상 및 추진체계	03
4. 성과 분석 항목	04

II. 논문

1. 총괄	09
2. 부처별 논문성과	11
3. 연구개발단계별 논문성과	13
4. 연구수행주체별 논문성과	15
5. 지역별 논문성과	17
6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 논문성과	20

III. 특허

1. 총괄	25
2. 부처별 국내특허 성과	28
1) 2016년 부처별 국내특허 출원 성과	28
2) 2016년 부처별 국내특허 등록 성과	30
3) 2016년 부처별 국내특허 출원·등록 성과	31
3. 연구개발단계별 국내특허 성과	32
1) 2016년 연구개발단계별 국내특허 출원 성과	32
2) 2016년 연구개발단계별 국내특허 등록 성과	33
3) 2016년 연구개발단계별 국내특허 출원 등록 성과	34
4. 연구수행주체별 국내특허 성과	35
1) 2016년 연구수행주체별 국내특허 출원 성과	35
2) 2016년 연구수행주체별 국내특허 등록 성과	37
3) 2016년 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 성과	38
5. 지역별 국내특허 성과	39
1) 2016년 지역별 국내특허 출원 성과	39
2) 2016년 지역별 국내특허 등록 성과	40
3) 2016년 지역별 국내특허 출원·등록 성과	41
6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 성과	42
1) 2016년 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원 성과	42
2) 2016년 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 등록 성과	43
3) 2016년 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원·등록 성과	44
7. 해외특허 성과	45

붙임

2016년 성과분석 대상 융합기술R&D사업	49
-------------------------	----

표 목차

[표 2-1] 2016년 SCI(E) 논문 성과	09
[표 2-2] 연구비 투자 대비 부처별 SCI(E)논문 수	12
[표 2-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 SCI(E)논문 수	13
[표 2-4] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 SCI(E)논문 수	16
[표 2-5] 연구비 투자 대비 지역별 투자 대비 SCI(E)논문 수	18
[표 2-6] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 수	21
[표 3-1] 국내의 특허 출원·등록 성과	26
[표 3-2] 연구비 투자 대비 부처별 국내특허 출원·등록 성과	31
[표 3-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 국내특허 출원·등록 성과	34
[표 3-4] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 성과	38
[표 3-5] 연구비 투자 대비 지역별 국내특허 출원·등록 성과	41
[표 3-6] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원·등록 성과	44
[표 3-7] 국가별 해외특허 출원·등록 성과	45

그림 목차

[그림 2-1] 최근 4년간 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업 논문 성과 추이	10
[그림 2-2] 융합기술 R&D 사업 부처별 SCI(E)논문 성과 비중	11
[그림 2-3] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 부처별 SCI(E) 논문편수	12
[그림 2-4] 융합기술 R&D 사업의 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과비중	13
[그림 2-5] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 연구개발단계별 SCI(E) 논문편수	14
[그림 2-6] 융합기술 R&D 사업 연구수행주체별 SCI(E)논문 성과비중	15
[그림 2-7] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 연구수행주체별 SCI(E) 논문편수	16
[그림 2-8] 융합기술 R&D 사업 지역별 SCI(E)논문 성과비중	17
[그림 2-9] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 지역별 SCI(E) 논문편수	19
[그림 2-10] 융합기술 R&D 사업 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 성과비중	20
[그림 2-11] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E) 논문편수	21
[그림 3-1] 국가R&D사업 대비 융합기술 R&D 사업의 특허 실적	25
[그림 3-2] 최근 3년간 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업 국내특허 출원·등록 성과 추이	26
[그림 3-3] 최근 3년간 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업 해외특허 출원·등록 성과 추이	27
[그림 3-4] 융합기술 R&D 사업 부처별 국내특허 출원 성과 비중	28
[그림 3-5] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 부처별 국내특허 출원건수	29
[그림 3-6] 융합기술 R&D 사업 부처별 국내특허 등록 성과 비중	30
[그림 3-7] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 부처별 국내특허 등록건수	30

그림 목차

[그림 3-8] 융합기술 R&D 사업 연구개발단계별 국내특허 출원 성과비중	32
[그림 3-9] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 연구개발단계별 국내특허 출원건수	32
[그림 3-10] 융합기술 R&D 사업 연구개발단계별 국내특허 등록 성과비중	33
[그림 3-11] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 연구개발단계별 국내특허 등록 건수	33
[그림 3-12] 융합기술 R&D 사업 연구수행주체별 국내특허 출원 성과 비중	35
[그림 3-13] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 연구수행주체별 국내특허 출원건수	36
[그림 3-14] 융합기술 R&D 사업 연구수행주체별 국내특허 등록 성과 비중	37
[그림 3-15] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 연구수행주체별 국내특허 등록건수	37
[그림 3-16] 융합기술 R&D 사업 지역별 국내특허 출원 성과 비중	39
[그림 3-17] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 지역별 국내특허 출원건수	39
[그림 3-18] 융합기술 R&D 사업 지역별 국내특허 등록 성과 비중	40
[그림 3-19] 정부 R&D 사업 대비 지역별 국내특허 등록건수	40
[그림 3-20] 융합기술 R&D 사업 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원 성과비중	42
[그림 3-21] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원건수	42
[그림 3-22] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 등록건수	43
[그림 3-23] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 등록건수	43
[그림 3-24] 융합기술 R&D 사업 국가별 해외특허 출원	46
[그림 3-25] 융합기술 R&D 사업 국가별 해외특허 등록 성과비중	46

I. 성과분석 개요

1. 성과 분석 목적
2. 성과 분석 근거
3. 성과 분석 대상 및 추진체계
4. 성과 분석 항목



I 성과분석 개요

1. 성과 분석 목적

- 2016년도 국가 연구개발사업 조사·분석의 사업정보를 토대로 융합기술 R&D 사업을 과제 수준에서 유형별로 분류하고 연구개발 단계, 수행주체, 지역 등 여러 측면에서 성과를 분석
- 본 성과분석 결과는 융합기술R&D 성과 현황을 제시하여 향후 융합기술발전전략 시행계획과 새로운 융합R&D 기획 등 과학기술 정책 수립에 기초 자료로 활용

2. 성과 분석 근거

- 「창조경제 실현을 위한 융합기술 발전전략(‘14~’18)」中 ‘융합인프라 고도화’를 위한 ‘융합 기술, 산업 관련 정보 및 통계 제공’ 전략에 근거하여 융합기술 R&D 사업의 성과분석 실시

3. 성과 분석 대상 및 추진체계

○ 성과분석 대상

- 2017년도 범부처 융합기술 R&D사업 투자분석 상 융합R&D사업으로 분류된 사업의 과제를 대상으로, 2016년도 과제의 성과를 분석(13,417건, 3조 2,669억 원)
- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 성과발생일 기준¹⁾ 2016.1.1.부터 2016.12.31.사이에 발생한 연구개발 성과를 대상으로 함 (과제년도와 성과년도 모두 2016년을 기준으로 함)
- 정부 R&D 사업의 성과분석 내용은 한국과학기술기획평가원(KISTEP)의 「2016년도 국가 연구개발사업 성과분석 보고서」활용²⁾

1) 매년도 과학기술기본법에 의해 실시하는 ‘국가연구개발사업의 조사·분석’시 입력된 과제 발생년도를 기준으로 함

2) 국가연구개발사업의 성과분석은 ‘12년~’16년까지 5년간의 대상 과제 중 ‘16년에 발생한 성과를 대상으로 함

○ 성과 항목

- 성과항목은 SCI(E)논문(3,997편), 국내특허(1,242건 출원, 47건 등록), 해외특허(381건 출원, 78건 등록)로 구분

구분	분류기준
논문	해당 기간 내에 학술지에 게재된 논문(학술지 발간년도, 월 기준)
특허	해당 기간 내에 특허청 혹은 해외에 정식으로 등록된 특허(출원증, 등록증에 명시된 날짜) 국내 출원특허, 국내 등록특허, 해외 출원특허, 해외 등록특허로 구분하여 조사

○ 분석방법

- 국가과학기술지식정보서비스(National Science & Technology Information Service; NTIS, <http://www.ntis.go.kr>)를 통해 입력·검증된 성과분석 DB 활용
- 2017년도 범부처 융합기술 R&D사업 투자분석의 사업명과 국가과학기술지식정보서비스(NTIS) DB의 사업명을 토대로, 2016년 융합기술 R&D 사업 성과분석 DB확정
- 융합기술 R&D 사업 성과 DB를 대상으로 2개 항목(논문 및 특허)에 대해 성과 분석 실시

4. 성과 분석 항목

○ 성과분석 항목 개요

- 부처별, 연구개발단계, 연구수행주체, 지역, 미래유망 신기술(6T)분야로 구분하여 분석

구분	기준
부처별	부·처·청·위원회, 범부처 포함
연구개발단계	OECD "Frascati Manual"(2002)에서 제시하는 기준으로 구분 - 기초연구, 응용연구, 개발연구, 기타로 구분
연구수행주체	연구개발예산을 통해 실질적으로 연구개발을 수행하는 기관을 의미 - 국공립연구소, 출연연구소, 대학, 대/중견/중소기업, 기타로 구분
지역	17개 광역자치단체별로 구분
미래유망 신기술(6T)	IT, BT, NT, ST, ET, CT 등 6개 분류로 구분

● 부처별

부처명	약칭	부처명	약칭	부처명	약칭
식품의약품안전처	식약처	보건복지부	복지부	기상청	-
국토교통부	국토부	산업통상자원부	산업부	농촌진흥청	농진청
농림축산식품부	농식품부	해양수산부	해수부	교육부	-
문화체육관광부	문체부	환경부	-	중소기업청	중기청
미래창조과학부	미래부	범부처	-		

● 연구개발단계

- OECD에서 제시하는 기준에 따라 기초연구, 응용연구, 개발연구로 구분

구분	분류 기준
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)

● 연구수행주체

- 정부 R&D 예산을 활용하여 실질적으로 연구개발을 수행하는 기관을 의미하며, 사업추진기관을 의미하는 연구주관기관과는 상이

구분	분류 기준
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
중견기업 ³⁾	자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 중견규모인 기업
중소기업	자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 중소기업
기타	비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체 등 정부부처 : 식품의약품안전처, 농촌진흥청 등 연구를 수행하는 정부 부·처·청

3) 중견기업의 범위는 산업발전법 제10조의 2에 의하여 다음과 같이 정함(1.「중견기업기본법」 제2조에 따른 중소기업이 아닐 것. 2.「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」 제14조제1항에 따른 상호출자제한기업집단에 속하지 아니할 것)

● 지역

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

구분	분류 기준
수도권	서울특별시, 인천광역시, 경기도
대전	대전광역시
지방	부산광역시, 대구광역시, 광주광역시, 울산광역시, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주특별자치도, 세종특별자치시
기타	해외, 기타(단위세부과제 연구비가 여러 지역으로 분산되는 경우)

● 미래유망 신기술(6T)

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

구분	분류 기준
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 개발 기술, 농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술 등)
NT	나노소자 및 시스템(나노전자소자기술, 나노정보저장기술 등), 나노소재(나노소재기술 등), 나노바이오 보건(나노 바이오물질 합성 및 분석기술, 의학 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

2016년도 국가융합기술 R&D 성과분석

II. 논문

1. 총괄
2. 부처별 논문성과
3. 연구개발단계별 논문성과
4. 연구수행주체별 논문성과
5. 지역별 논문성과
6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 논문성과



II 논문

1. 총괄

- 2016년도 융합기술 R&D 사업을 통해 작성된 SCI(E)논문은 3,997편으로, 정부 R&D 사업의 10.69%를 차지
- 2016년 융합기술 R&D 사업 논문 성과 총괄 현황
 - 융합기술 R&D 사업의 투자 대비(3조 2,669억원, 13,417건) SCI(E)논문 실적은 연구비 10억 원당 1.22편, 연구과제당 0.30편으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 투자 대비(19조 44억원, 54,827건) SCI(E)논문 성과는 10억 원당 1.97편, 연구과제당 0.68편으로 나타남

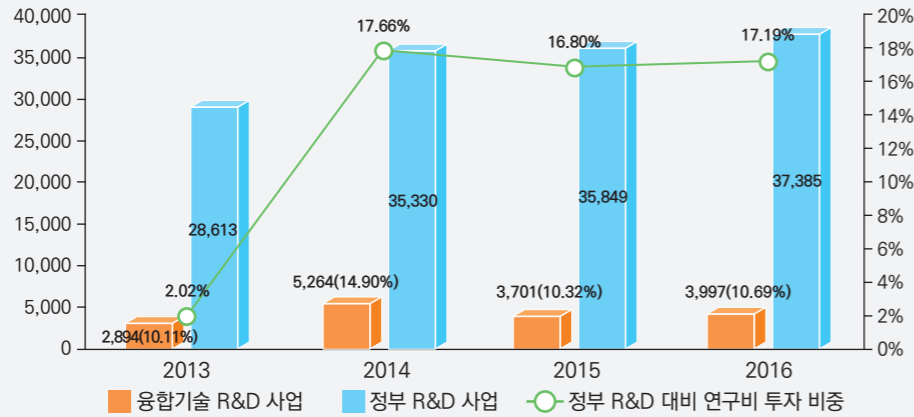
[표 2-1] 2016년 SCI(E) 논문 성과

(단위: 억원, 건, 편)

구분	연구비	과제수	SCI(E)논문수	10억원 당 SCI(E) 논문 수	연구과제 당 SCI(E) 논문 수
융합기술 R&D 사업	32,669	13,417	3,997	1.22	0.30
정부 R&D 사업	190,044	54,827	37,385	1.97	0.68

- 최근 3년간 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 연구 투자 비중이 비슷한 추세를 보임
 - 융합기술 R&D 사업의 논문 성과는 정부 R&D 사업 대비 최근 3년 평균 약 12%를 보임

[그림 2-1] 최근 4년간 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업 논문 성과 추이



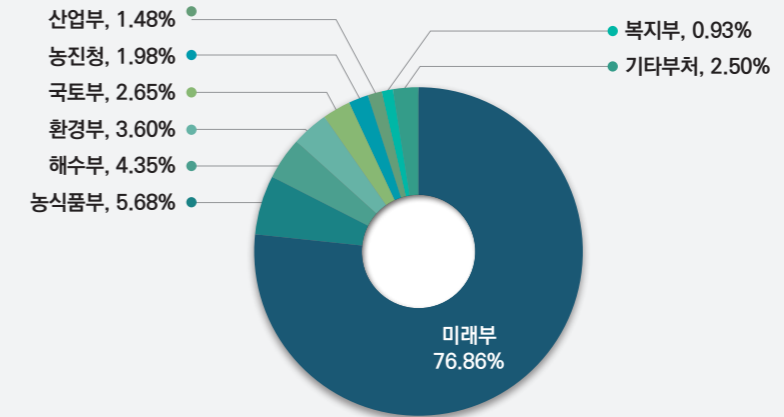
2. 부처별 논문성과

- 융합기술 R&D 사업을 통해 배출된 부처별 SCI(E)논문은 미래부가 전체 76.86%로 압도적인 비중을 차지
- 연구비 투자 대비 부처별 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 미래부 3.10편, 해수부 1.59편, 농식품부 1.43편 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 부서별 SCI(E)논문 성과

- 융합기술 R&D 사업을 통해 배출된 부처별 SCI(E)논문은 미래부가 전체 76.86%로 압도적인 비중을 차지하는 것으로 나타남
 - 다음으로 농식품부(5.68%), 해수부(4.35%), 환경부(3.60%) 순으로 나타남
 - 미래부를 제외한 타부처의 성과 비중은 모두 10% 이하로, 융합기술 R&D 사업의 부처별 SCI(E)논문 성과는 미래부가 주도하는 것으로 나타남

[그림 2-2] 융합기술 R&D 사업 부처별 SCI(E)논문 성과 비중



주) [기타부처]에는 기상청, 문체부, 식약처, 법무처 등이 포함됨

- 융합기술 R&D 사업의 연구비 투자 대비 부처별 SCI(E)논문 성과는 미래부, 해수부, 농식품부 순으로 각각 10억 원당, 3.10편, 1.59편, 1.43편으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 부처별 10억 원당 SCI(E)논문 성과는 교육부, 복지부, 미래부 순으로 각각 6.09편, 4.64편, 2.83편으로 나타남

[표 2-2] 연구비 투자 대비 부처별 SCI(E)논문 수

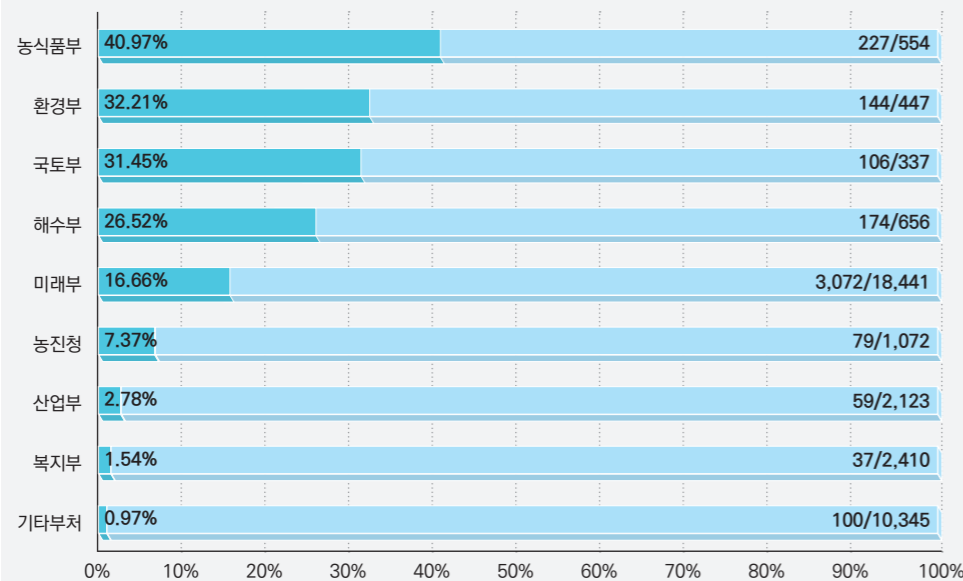
(단위: 억원, 편)

구분	융합기술 R&D 사업			정부 R&D 사업		
	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수
미래부	9,900	3,072	3.10	65,246	18,441	2.83
농식품부	1,592	227	1.43	1,969	554	2.81
해수부	1,092	174	1.59	5,640	656	1.16
환경부	1,722	144	0.84	3,005	447	1.49
국토부	2,305	106	0.46	4,442	337	0.76
농진청	781	79	1.01	6,222	1,072	1.72
산업부	4,526	59	0.13	34,184	2,123	0.62
복지부	1,598	37	0.23	5,191	2,410	4.64
중소기업청	6,604	-	-	9,470	40	0.04
교육부	1,234	-	-	17,114	10,421	6.09
기타부처	1,315	100	0.76	37,561	884	0.24
합계	32,669	3,997	1.22	190,044	37,385	1.97

- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 부처별 SCI(E)논문 성과는 농식품부(40.97%), 환경부(32.21%), 국토부(31.45%) 순으로 나타남

[그림 2-3] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 부처별 SCI(E) 논문편수

(단위: 편)



3. 연구개발단계별 논문성과

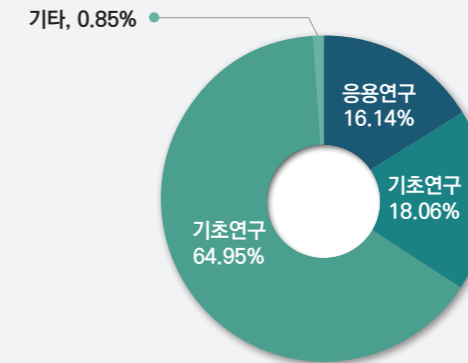
- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 연구개발단계별 SCI(E)논문은 기초연구 단계에서 가장 많이 발생
- 연구비 투자 대비 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 기초연구 4.23편, 응용연구 1.42편, 개발연구에서 0.41편 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과

- 융합기술 R&D 사업의 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과의 64.95%가 기초연구 단계에서 발생하고 있음

- 다음으로 개발연구(18.06%), 응용연구(16.14%) 순으로 나타남

[그림 2-4] 융합기술 R&D 사업의 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과비중



- 연구개발단계별 연구비 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 기초연구 4.23편, 응용연구 1.42편, 개발연구에서 0.41편 순으로 나타남

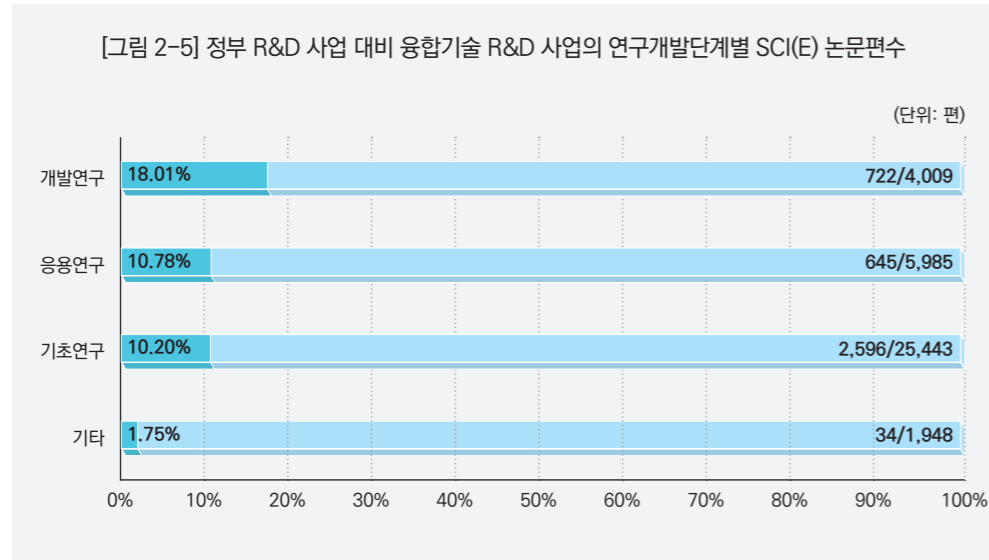
- 정부 R&D 사업의 연구개발단계별 연구비 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 기초연구 5.82편, 응용연구 2.35편, 개발연구 0.61편 순으로 나타남

[표 2-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 SCI(E)논문 수

(단위: 억원, 편)

구분	융합기술 R&D 사업			정부 R&D 사업		
	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수
기초연구	6,143	2,596	4.23	43,713	25,443	5.82
응용연구	4,550	645	1.42	25,428	5,985	2.35
개발연구	17,740	722	0.41	65,362	4,009	0.61
기타	4,236	34	0.08	55,542	1,948	0.35
합계	32,669	3,997	1.22	190,044	37,385	1.97

- 정부 R&D 사업 대비 연구개발단계별 융합기술 R&D 사업의 SCI(E)논문 성과 비중은 개발연구(18.01%), 응용연구(10.78%), 기초연구(10.20%) 순으로 나타남

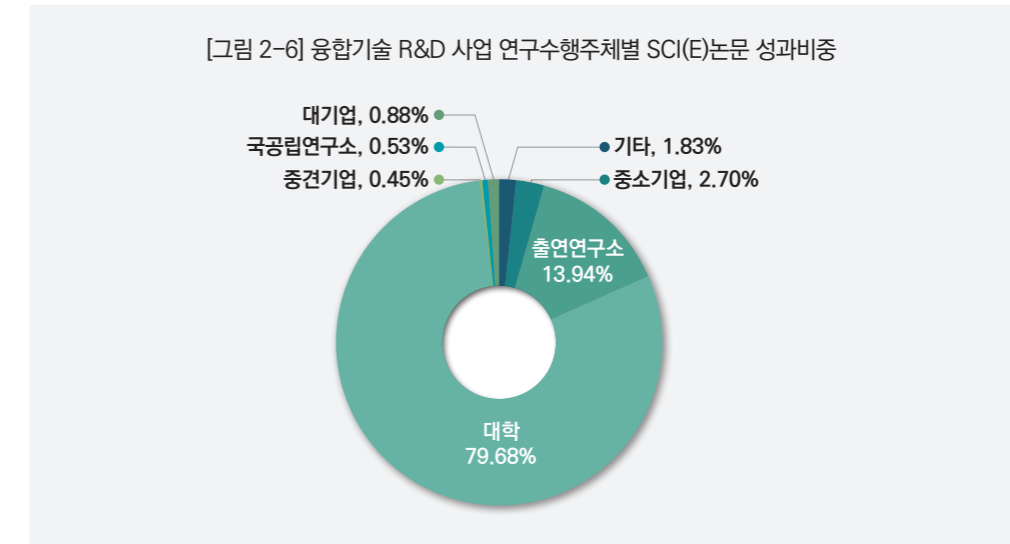


4. 연구수행주체별 논문성과

- 2016년도 융합기술 R&D 사업을 통해 작성된 SCI(E)논문의 79.68%가 대학에서 배출
- 연구비 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 대학 3.09편, 출연연구소 0.85, 대기업 0.44편 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 연구수행주체별 SCI(E)논문 성과

- 융합기술 R&D 사업을 통해 배출된 연구수행주체별 SCI(E)논문 성과는 대학(3,185편, 79.68%)과 출연연구소(557편, 13.94%)에서 전체의 약 90%를 차지하며 성과를 주도하고 있음
 - 다음으로 중소기업(108편, 2.70%), 대기업(35편, 0.88%), 국공립연구소(21편, 0.53%) 순이나 비중은 미비함



- 연구개발단계별 연구비 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 대학3.09편, 출연연구소 0.85편, 대기업 0.44편 순으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 연구비 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 대학 6.71편, 출연연구소 0.77편, 국공립연구소 0.68편 순으로 나타남

[표 2-4] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 SCI(E)논문 수

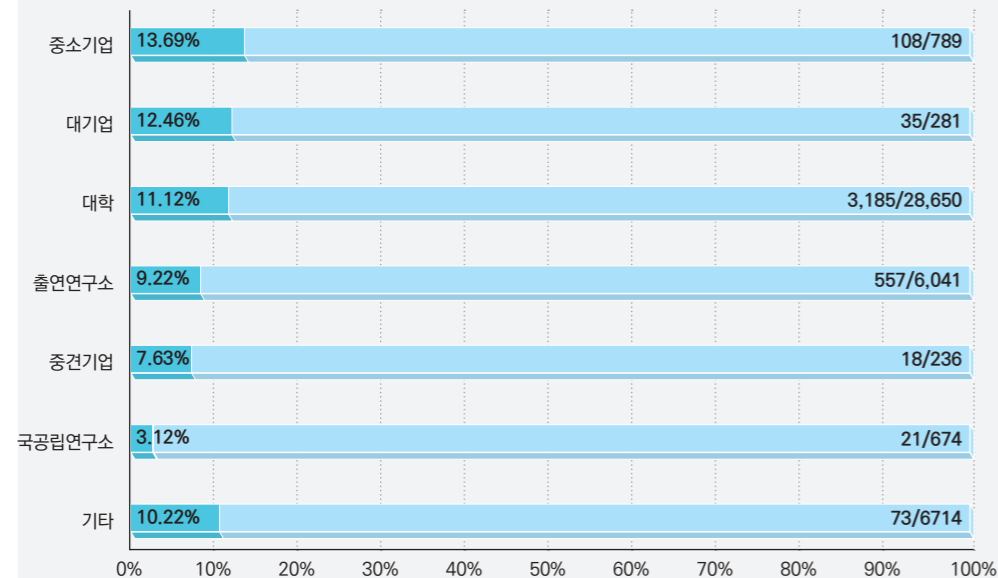
(단위: 억원, 편)

구분	융합기술 R&D 사업			정부 R&D 사업		
	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수
국공립연구소	622	21	0.34	9,883	674	0.68
출연연구소	6,551	557	0.85	78,305	6,041	0.77
대학	10,309	3,185	3.09	42,727	28,650	6.71
대기업	799	35	0.44	4,871	281	0.58
중소기업	10,904	108	0.10	28,973	789	0.27
중견기업	971	18	0.19	7,442	236	0.32
기타	2,513	73	0.29	17,843	714	0.40
합계	32,669	3,997	1.22	190,044	37,385	1.97

- 정부 R&D 사업 대비 연구수행주체별 융합기술 R&D 사업의 SCI(E)논문 성과 비중은 중소기업(13.69%), 대기업(12.46%), 대학(11.12%)순으로 나타남

[그림 2-7] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 연구수행주체별 SCI(E) 논문편수

(단위: 편)



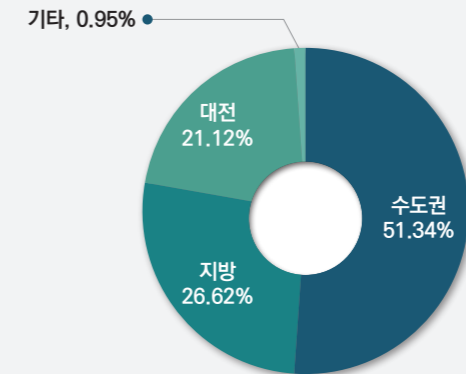
5. 지역별 논문성과

- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 지역별 SCI(E)논문 성과 비중은 수도권이 51.34%로 가장 많은 논문 성과를 배출
- 연구비 투자 대비 지역별 융합기술 R&D 사업의 배출된 SCI(E)논문 성과는 대전 1.42편, 수도권 1.28편, 지방 1.07편 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 지역별 SCI(E)논문 성과

- 융합기술 R&D 사업의 지역별 SCI(E)논문 비중은 수도권에서 전체 51.34%가 배출됨
 - 다음으로, 지방과 대전이 각각 26.62% 21.12% 순으로 나타남

[그림 2-8] 융합기술 R&D 사업 지역별 SCI(E)논문 성과비중



주) 기타에는 지역분류가 불가능한 경우와 해외로 입력된 과제에서 발생한 논문

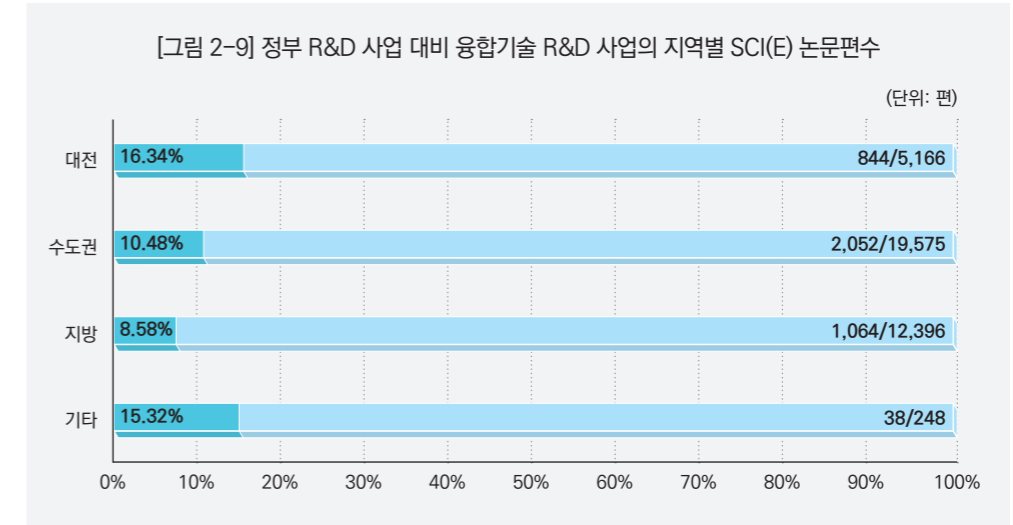
- 연구비 투자 대비 지역별 융합기술 R&D 사업의 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 대전 1.41, 수도권 1.28편, 지방 1.07편 순으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 지역별 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 수도권 3.06편, 지방 1.96편, 대전 0.92편 순으로 나타남

[표 2-5] 연구비 투자 대비 지역별 투자 대비 SCI(E)논문 수

(단위: 억원, 편)

구분	융합기술 R&D 사업			정부 R&D 사업			
	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수	
수도권	서울특별시	8,622	1,614	1.87	35,925	14,061	3.91
	인천광역시	686	46	0.67	4,385	828	1.89
	경기도	6,721	392	0.58	23,740	4,686	1.97
	소계	16,029	2,052	1.28	64,050	19,575	3.06
대전	대전광역시	5,993	844	1.41	56,115	5,166	0.92
	소계	5,993	844	1.41	56,115	5,166	0.92
지방	부산광역시	1,340	227	1.69	6,572	1,567	2.38
	대구광역시	1,020	126	1.24	5,661	1,437	2.54
	울산광역시	360	95	2.64	2,691	981	3.65
	광주광역시	760	120	1.58	4,573	1,334	2.92
	세종특별자치시	122	9	0.74	4,170	68	0.16
	강원도	605	55	0.91	2,654	804	3.03
	경상북도	1,073	151	1.41	6,165	2,048	3.32
	경상남도	862	73	0.85	9,721	928	0.95
	전라북도	1,048	59	0.56	6,712	1,127	1.68
	전라남도	643	53	0.82	3,057	267	0.87
	충청북도	866	51	0.59	4,962	805	1.62
	충청남도	1,020	30	0.29	4,843	810	1.67
	제주특별자치도	185	15	0.81	1,410	220	1.56
	소계	9,904	1,064	1.07	63,191	12,396	1.96
기타	기타	743	38	0.51	6,688	248	0.37
	소계	743	38	0.51	6,688	248	0.37
합계	32,669	3,997	1.22	190,044	37,385	1.97	

- 정부 R&D 사업 대비 지역별 융합기술 R&D 사업의 SCI(E)논문 성과는 기타지역을 제외하고, 대전(16.34%), 수도권(10.48%), 지방(8.58%) 순으로 나타남



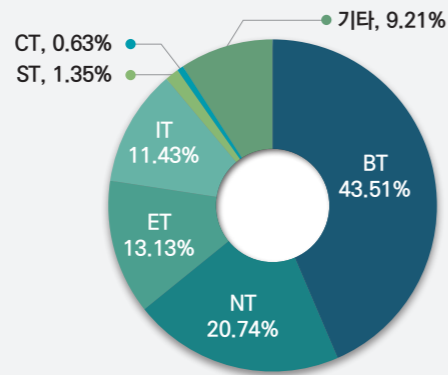
6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 논문성과

- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 성과 비중은 BT 분야가 43.51%로 가장 많음 차지
- 연구비 투자 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 사업 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 NT 3.90편, BT 1.87편, ET 1.20편 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 성과

- 융합기술 R&D 사업을 통해 배출된 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 비중은 BT분야의 비중이 43.51%로 가장 높으며, NT분야가 20.74%, ET분야가 13.13%로, 3개 분야가 전체 비중의 약 77%를 차지함
 - 다음으로 IT는 11.43%, ST는 1.35% 순으로 나타남

[그림 2-10] 융합기술 R&D 사업 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 성과비중



- 연구비 투자 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 사업 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 NT 3.90편, BT 1.87편, ET 1.20편 순으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 6T 분야별 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억 원당 NT 6.68편, BT 4.31편, ET 2.20편 순으로 나타남

[표 2-6] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 수

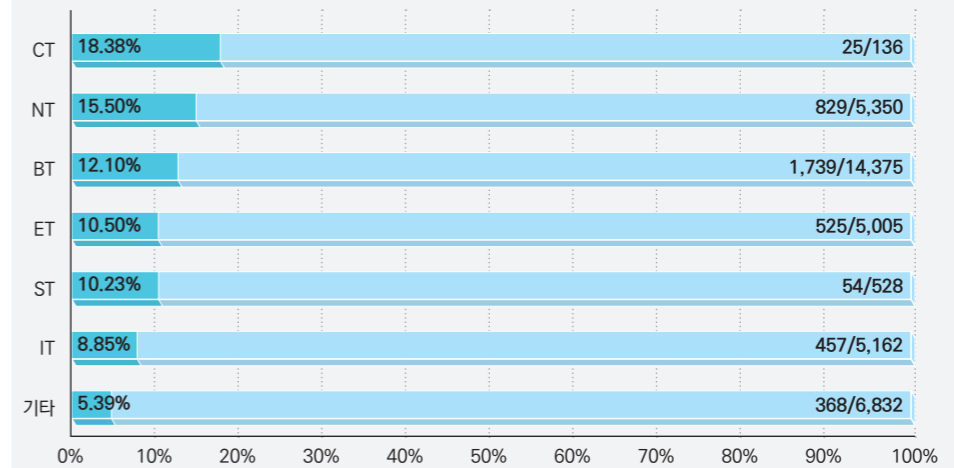
(단위: 억원, 편)

구분	융합기술 R&D 사업			정부 R&D 사업		
	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수	연구비	SCI(E) 논문 수	10억 원당 논문 수
IT	8,762	457	0.52	33,617	5,162	1.54
BT	9,282	1,739	1.87	33,341	14,375	4.31
NT	2,123	829	3.90	8,003	5,350	6.68
ST	698	54	0.77	12,512	528	0.42
ET	4,357	525	1.20	22,697	5,002	2.20
CT	860	25	0.29	1,963	136	0.69
기타	6,586	368	0.56	77,911	21,207	2.72
합계	32,669	3,997	1.22	190,044	37,385	1.97

- 정부 R&D 사업 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 사업의 SCI(E)논문 성과는 CT(18.38%), NT(15.50%) BT(12.10%) 순으로 나타남

[그림 2-11] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E) 논문편수

(단위: 편)



III. 특허

1. 총괄
2. 부처별 국내특허 성과
3. 연구개발단계별 국내특허 성과
4. 연구수행주체별 국내특허 성과
5. 지역별 국내특허 성과
6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 성과
7. 해외특허 성과



III 특허

1. 총괄

- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 국내특허 성과는 총 1,289건으로, 특허 출원 성과는 1,242건, 특허 등록 성과는 47건의 실적을 배출
- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 해외특허 성과는 출원 381건, 등록 78건의 성과를 배출

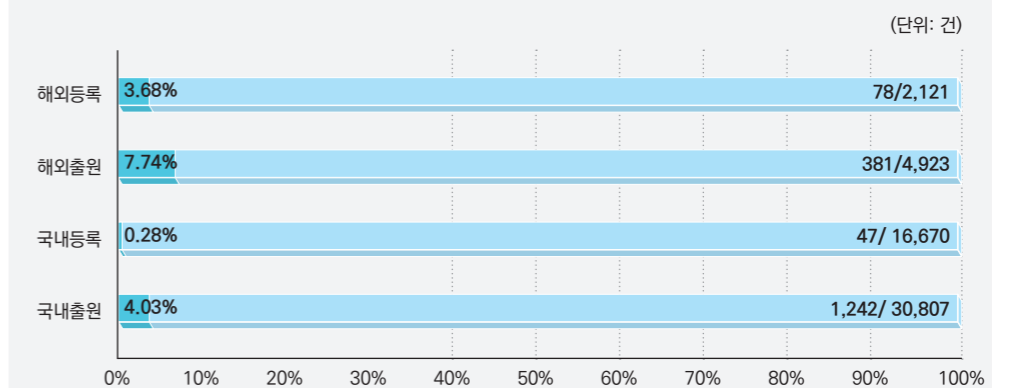
○ 2016년 융합기술 R&D 사업 특허 성과 총괄 현황

- 융합기술 R&D 사업을 통해 배출된 특허 성과는 총 1,748건*으로, 국내특허 출원·등록 실적은 각각 1,242건, 47건, 해외특허 출원·등록 건수는 각각 381건, 78건으로 나타남

* 특허 실적건수는 건당 기여률을 고려한 실적

- 정부 R&D 사업의 특허 실적은 54,521건으로, 국내특허 출원·등록 건수는 각각 30,807건, 16,670건, 해외특허 출원·등록 건수는 각각 4,923건, 2,121건으로 나타남
- 정부 R&D 사업의 대비 융합기술 R&D 사업의 특허성과 비중은 국내특허 출원·등록은 각각 4.03%, 0.28%, 해외특허 출원·등록은 7.74%, 3.68%를 차지하는 것으로 나타남

[그림 3-1] 국가R&D사업 대비 융합기술 R&D 사업의 특허 실적



● 융합기술 R&D 사업의 연구비 투자 대비 국내외 특허 출원·등록 성과(1,748건)는 10억 원당 0.54건, 연구과제 대비 성과는 연구과제당 0.13건으로 나타남

- 정부 R&D 사업의 정부 투자 대비(19조 44억 원) 국내외 전체 특허 출원·등록 성과(54,521건)는 10억당 2.87건, 연구과제 대비 성과는 연구과제당 0.99건으로 나타남

[표 3-1] 국내외 특허 출원·등록 성과

구분		정부 R&D 사업	융합기술 R&D 사업	비율*
국내특허	출원	30,807	1,242	4.03
	등록	16,670	47	0.28
	합계	47,477	1,289	2.71
해외특허	출원	4,923	381	7.74
	등록	2,121	78	3.68
	합계	7,044	459	6.52
특허 합계		54,521	1,748	3.21
연구비		190,044	32,669	17.19
10억 원당 특허수		2.87	0.54	-
연구과제수		54,827	13,417	24.47
연구과제당 특허수		0.99	0.13	-

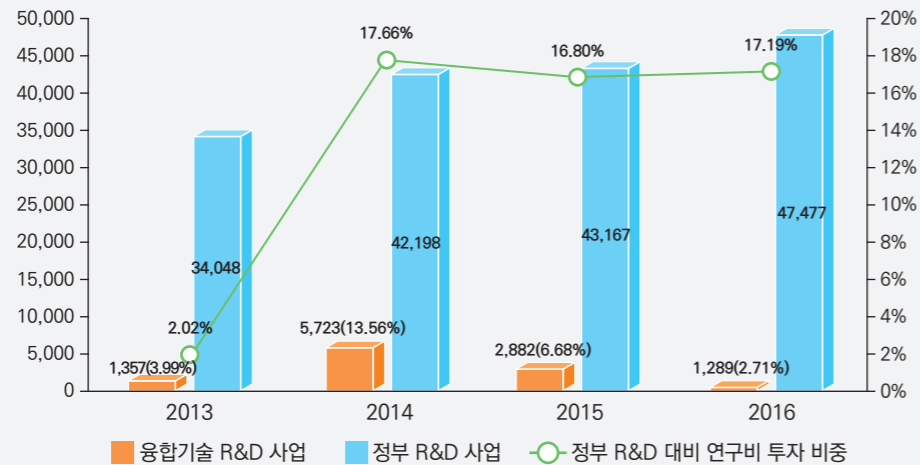
* 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 특허수 비율

● 최근 3년간 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 연구 투자 비중이 비슷한 추세가 나타남

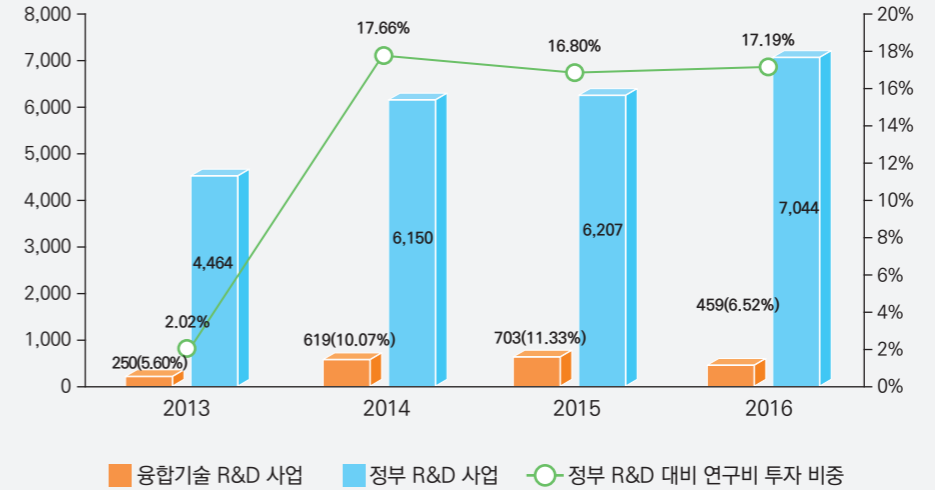
- 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원·등록 성과는 정부 R&D 사업 대비 최근 3년 평균 약 8%를 보임

- 융합기술 R&D 사업의 해외특허 출원·등록 성과는 정부 R&D 사업 대비 최근 3년 평균 약 9%를 보임

[그림 3-2] 최근 3년간 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업 국내특허 출원·등록 성과 추이



[그림 3-3] 최근 3년간 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업 해외특허 출원·등록 성과 추이



2. 부처별 국내특허 성과

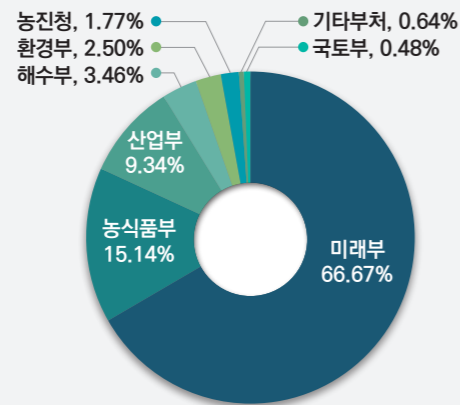
- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 부처별 국내특허 출원 성과는 미래부가 압도적으로 주도
- 부처별 국내특허 등록 성과는 미래부, 환경부, 국토부가 강세
- 융합기술 R&D 사업의 연구비 투자 대비 부처별 국내특허 출원 · 등록 성과는 10억 원당 농식품부 1.19건, 미래부 0.86건, 해수부 0.44건 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 부서별 국내특허 성과

1) 2016년 부처별 국내특허 출원 성과

- 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원 성과는 미래부가 차지하는 비중이 66.67%로 국내출원 성과를 주도하는 것으로 나타남
 - 다음으로 농식품부(15.14%), 산업부(9.34%) 등의 순으로 나타남

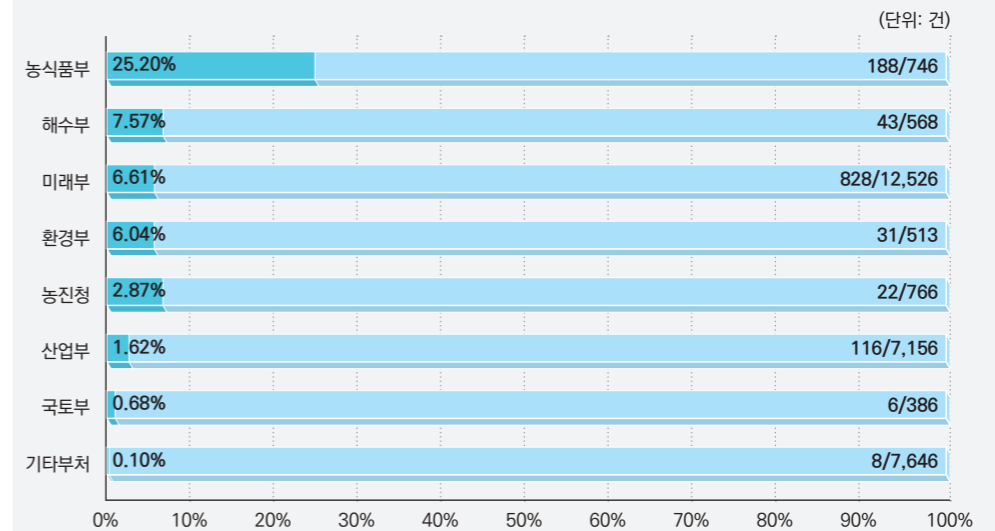
[그림 3-4] 융합기술 R&D 사업 부처별 국내특허 출원 성과 비중



주) [기타부처]에는 기상청, 문체부, 식약처, 중소기업청, 법무처 등이 포함

- 부처별 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원 비중은 농식품부(25.20%), 해수부(7.57%), 미래부(6.61%) 순으로 나타남

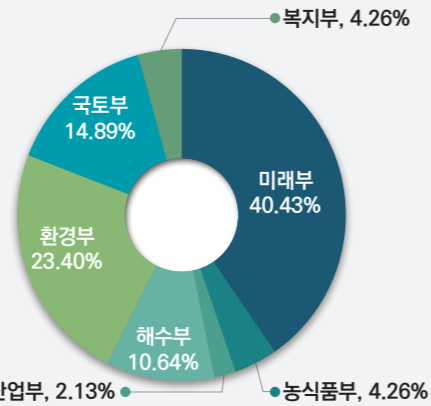
[그림 3-5] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 부처별 국내특허 출원건수



2) 2016년 부처별 국내특허 등록 성과

- 융합기술 R&D 사업의 국내특허 등록 성과는 미래부(40.43%), 환경부(23.40%), 국토부(14.89%) 순으로 나타남
 - 국내특허 출원 성과의 부처별 비중은 미래부로 편향된 경향을 보였으나, 등록 성과는 미래부, 환경부, 국토부가 강세를 나타냄

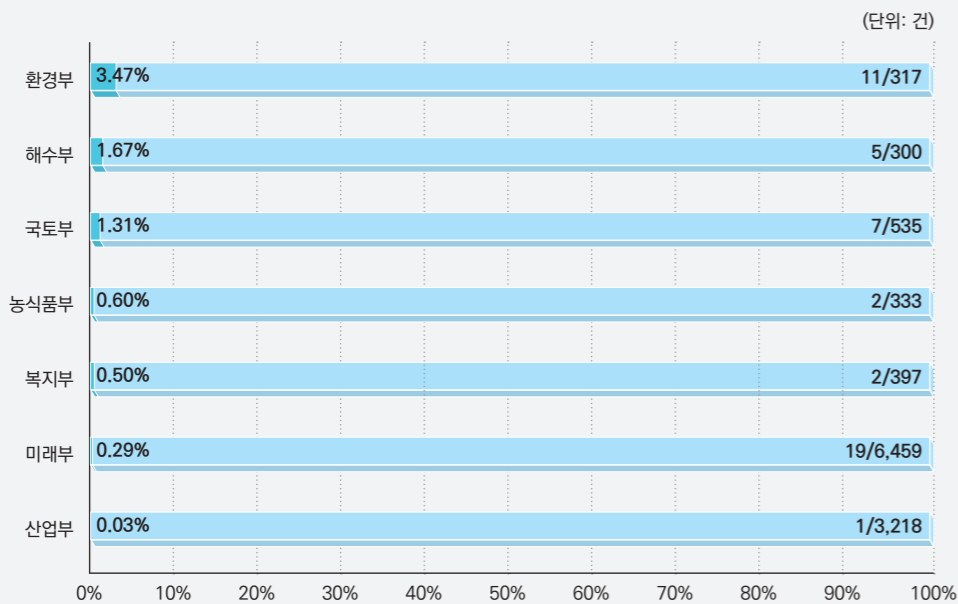
[그림 3-6] 융합기술 R&D 사업 부처별 국내특허 등록 성과 비중



주) [기타부처]에는 기상청, 문체부, 식약처, 중소기업청, 범부처 등이 포함

- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 부처별 국내특허 등록 비중을 보면, 환경부(3.47%), 해수부(1.67%), 국토부(1.31%), 농식품부(0.60%) 순으로 나타남

[그림 3-7] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 부처별 국내특허 등록건수



3) 2016년 부처별 국내특허 출원·등록 성과

- 융합기술 R&D 사업의 연구비 투자 대비 부처별 국내특허 출원·등록 성과는 10억 원당 농식품부 1.19건, 미래부 0.86건, 해수부 0.44건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 부처별 국내특허 출원·등록 성과는 연구비 10억 원당 농식품부 5.48건, 중소기업청 4.05건, 국토부 3.20건 순으로 나타남

[표 3-2] 연구비 투자 대비 부처별 국내특허 출원·등록 성과

(단위: 억원, 건)

구분	융합기술 R&D 사업				정부 R&D 사업			
	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수*	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수
미래부	9,900	828	19	0.86	65,246	12,526	6,459	2.91
환경부	1,722	31	11	0.24	3,005	513	317	2.76
농식품부	1,592	188	2	1.19	1,969	746	333	5.48
농진청	781	22	-	0.28	6,222	766	505	2.04
복지부	1,598	-	2	0.01	5,191	839	397	2.38
산업부	4,526	116	1	0.26	34,184	7,156	3,218	3.03
해수부	1,092	43	5	0.44	5,640	568	300	1.54
국토부	2,305	6	7	0.06	4,442	886	535	3.20
중소기업청	6,604	-	-	-	9,470	2,407	1,427	4.05
교육부	1,234	-	-	-	17,114	2,951	1,948	2.86
기타부처	1,315	8	-	0.06	37,561	1,449	1,253	0.72
합계	32,669	1,242	47	0.39	190,044	30,807	16,670	2.50

*10억 원당 국내 특허출원·등록 수

3. 연구개발단계별 국내특허 성과

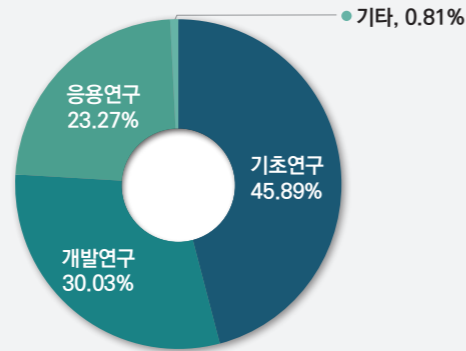
- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 부처별 국내특허 출원·등록 성과는 기초연구 단계에서 가장 많이 발생
- 융합기술 R&D 사업의 연구비 투자 대비 연구개발단계별 국내특허 출원·등록 성과는 10억 원당 기초연구 1.57건, 응용연구 1.33건, 개발연구에서 0.70건 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 연구개발단계별 국내특허 성과

1) 2016년 연구개발단계별 국내특허 출원 성과

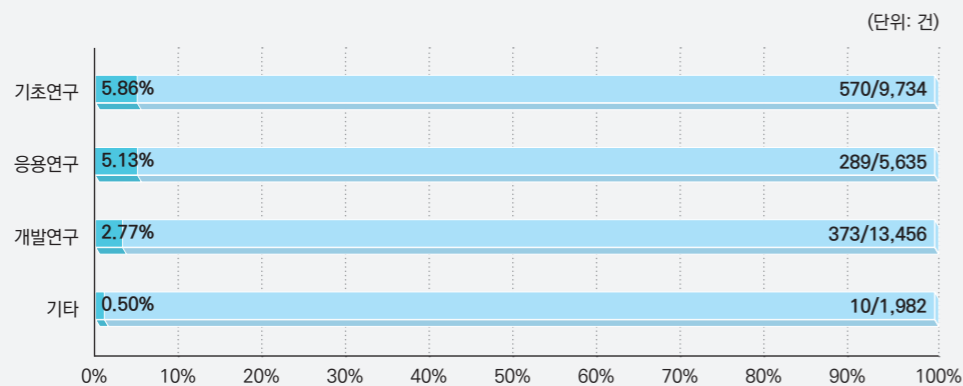
- 연구개발단계별 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원 성과의 45.89%가 기초연구 단계에서 발생하고 있음
- 다음으로 개발연구(30.03%), 응용연구(23.27%) 순으로 나타남

[그림 3-8] 융합기술 R&D 사업 연구개발단계별 국내특허 출원 성과비중



- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 연구개발단계별 국내특허 출원 성과 비중은 기초연구(5.86%), 응용연구(5.13%), 개발연구(2.77%) 순으로 나타남

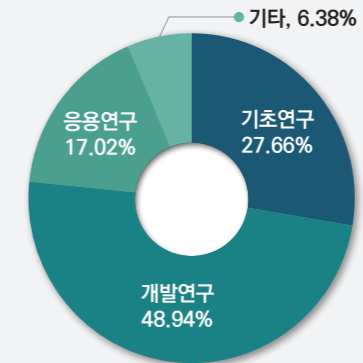
[그림 3-9] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 연구개발단계별 국내특허 출원건수



2) 2016년 연구개발단계별 국내특허 등록 성과

- 융합기술 R&D 사업의 연구개발단계별 국내특허 등록 성과는 개발연구(48.94%), 기초연구(27.66%), 응용연구(17.02%) 단계순으로 나타남

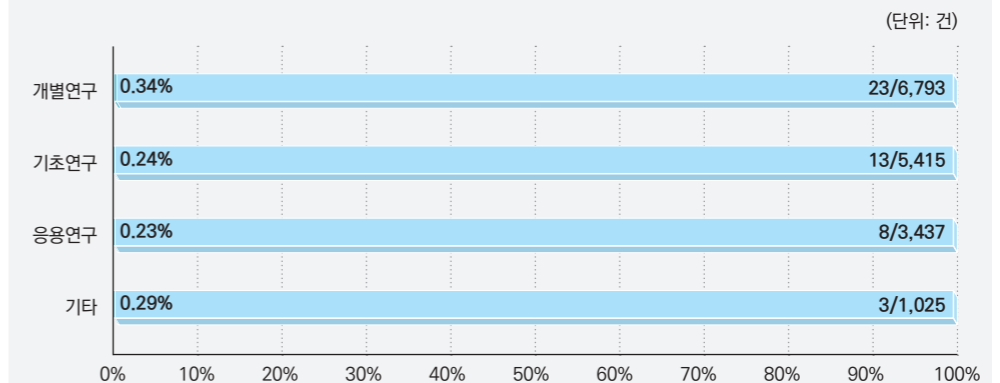
[그림 3-10] 융합기술 R&D 사업 연구개발단계별 국내특허 등록 성과비중



- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 연구개발단계별 국내특허 등록 성과는 각 연구개발단계에서 1% 미만의 낮은 수치를 보임

- 개발연구, 기초연구, 응용연구 순이나 비중은 각각 0.34%, 0.24%, 0.23%로 대체로 미비한 수치를 나타냄

[그림 3-11] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 연구개발단계별 국내특허 등록 건수



3) 2016년 연구개발단계별 국내특허 출원 등록 성과

- 연구개발단계별 연구비 투자 대비 국내특허 출원 등록 성과는 10억 원당 기초연구 0.95건, 응용연구 0.65건, 개발연구에서 0.22건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 연구비 투자 대비 국내특허 출원 등록 성과는 10억 원 당 응용연구 3.57편, 기초연구 3.47편, 개발연구에서 3.10편 순으로 나타남

[표 3-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 국내특허 출원·등록 성과 (단위: 억원, 건)

구분	융합기술 R&D 사업				정부 R&D 사업			
	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수*	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수*
기초연구	6,143	570	13	0.95	43,713	9,734	5,415	3.47
응용연구	4,550	289	8	0.65	25,428	5,635	3,437	3.57
개발연구	17,740	373	23	0.22	65,362	13,456	6,793	3.10
기타	4,236	10	3	0.03	55,542	1,982	1,025	0.54
합계	32,669	1,242	47	0.39	190,044	30,807	16,670	2.50

*10억 원당 국내 특허출원·등록 수

4. 연구수행주체별 국내특허 성과

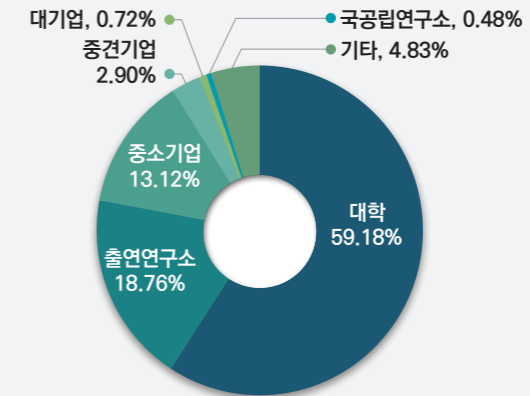
- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 성과는 대학, 출연연구소, 중소기업에서 주도
- 융합기술 R&D 사업의 연구비 투자 대비 국내특허 출원·등록 성과는 10억원 당 대학 0.72건, 중견기업 0.40건, 출연연구소 0.36건 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 연구수행주체별 국내특허 성과

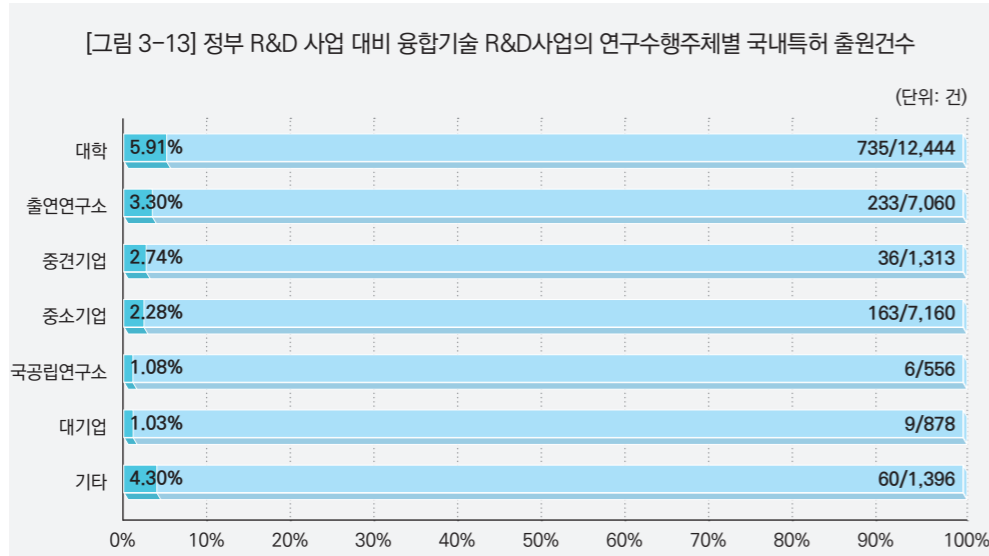
1) 2016년 연구수행주체별 국내특허 출원 성과

- 융합기술 R&D 사업의 연구수행주체별 국내특허 출원 성과는 대학(59.18%)에서 주도하고 있는 것으로 나타남
 - 다음으로 출연연구소 18.76%, 중소기업 13.12% 순으로 강세를 나타냄
 - 한편, 중견기업, 대기업, 국공립연구소에서 배출되는 국내특허 출원 성과는 3% 이하로, 대학, 출연연구소, 중소기업에서 특허 출원 성과가 편중되어 나타남

[그림 3-12] 융합기술 R&D 사업 연구수행주체별 국내특허 출원 성과 비중

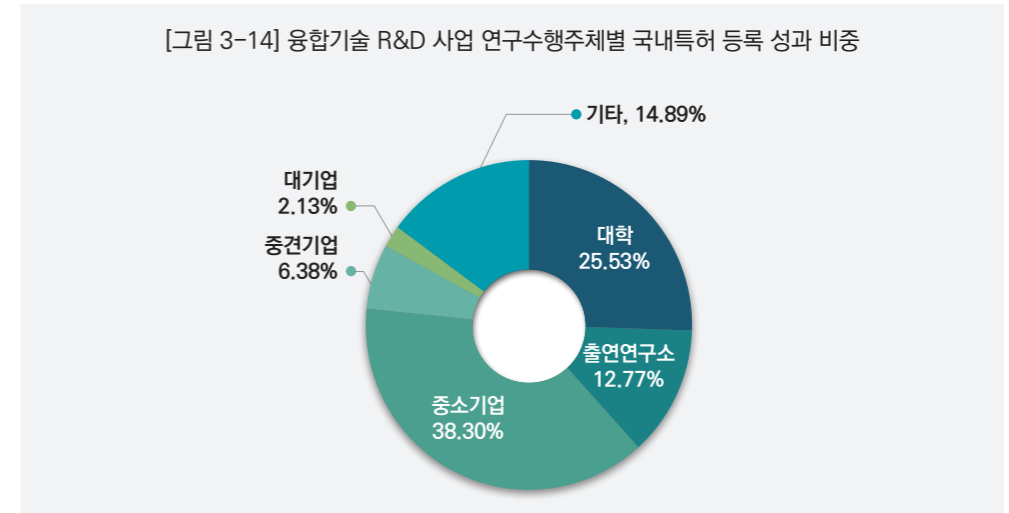


- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업을 통한 연구수행주체별 국내특허 출원 성과 비중은 대학(5.91%), 출연연구소(3.30%), 중견기업(2.74%) 순으로 나타남

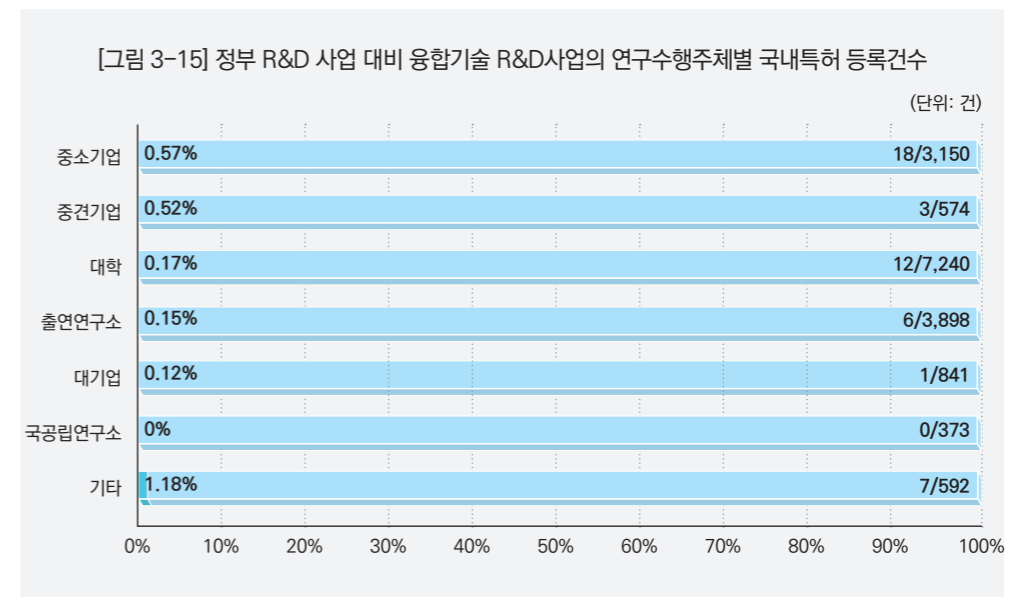


2) 2016년 연구수행주체별 국내특허 등록 성과

- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 연구수행주체별 국내특허 등록 성과는 중소기업(38.30%)와 대학(25.53%), 출연연구소(12.77%)가 주도하는 것으로 나타남
 - 국내특허 출원 성과와 마찬가지로 국공립연구소(0%), 대기업(2.13%)의 국내특허 등록 성과는 없거나 미비한 것으로 나타남



- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 연구수행주체별 국내특허 등록 성과 비중은 중소기업(0.57%), 중견기업(0.52%), 대학(0.17%) 순이나, 대부분의 주체가 1% 미만의 수치를 보임



3) 2016년 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 성과

- 융합기술 R&D 사업의 연구수행주체별 연구비 투자 대비 국내특허 출원 등록 성과는 10억 원당 대학 0.72건, 중견기업 0.40건, 출연연구소 0.36건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 연구단계별 투자 대비 국내특허 출원 등록 성과는 10억 원당 대학 4.61건, 중소기업 3.56건, 대기업 3.53건 순으로 나타남

[표 3-4] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 성과

(단위: 억원, 건)

구분	융합기술 R&D 사업				정부 R&D 사업			
	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수*	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수*
국공립연구소	622	6	-	0.10	9,883	556	373	0.94
출연연구소	6,551	233	6	0.36	78,305	7,060	3,898	1.40
대학	10,309	735	12	0.72	42,727	12,444	7,240	4.61
대기업	799	9	1	0.13	4,871	878	841	3.53
중견기업	971	36	3	0.40	7,442	1,313	574	2.54
중소기업	10,904	163	18	0.17	28,973	7,160	3,150	3.56
기타	2,513	60	7	0.27	17,843	1,396	592	1.11
합계	32,669	1,242	47	0.39	190,044	30,807	16,670	2.50

*10억 원당 국내 특허출원·등록 수

5. 지역별 국내특허 성과

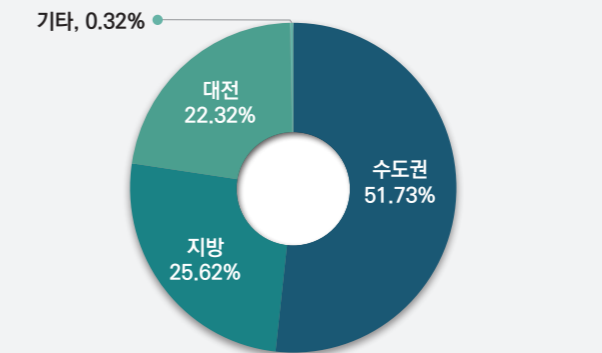
- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 지역별 국내특허 출원·등록 성과실적은 수도권에서 압도적으로 배출
- 융합기술 R&D 사업의 지역별 연구비 투자 대비 국내특허 출원·등록 성과는 10억 원당 대전 0.48건, 수도권 0.42건, 지방 0.33건 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 지역별 국내특허 성과

1) 2016년 지역별 국내특허 출원 성과

- 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원 성과는 수도권(51.73%), 지방(25.62%), 대전 (22.32%)순으로 나타남

[그림 3-16] 융합기술 R&D 사업 지역별 국내특허 출원 성과 비중

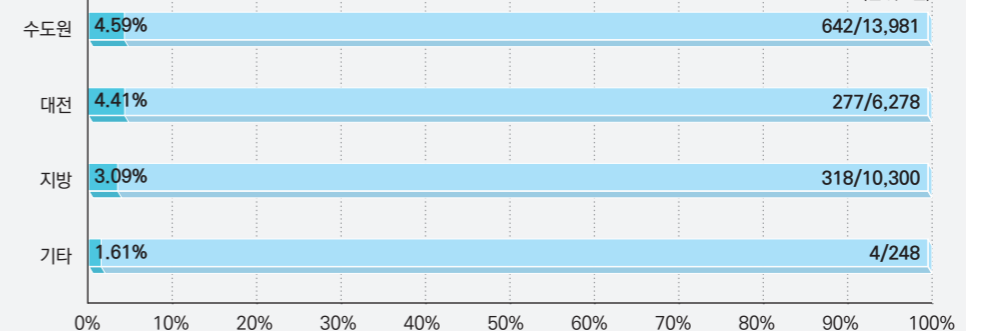


주) [기타]에는 지역분류가 불가능한 경우 및 해외로 입력된 과제에서 발생한 출원

- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 지역별 국내특허 출원 성과 비중은 수도권(4.59%), 대전(4.41%), 지방(3.09%) 순으로 나타남

[그림 3-17] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 지역별 국내특허 출원건수

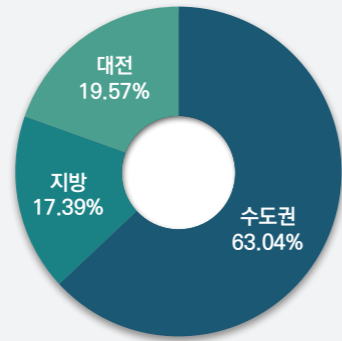
(단위: 건)



2) 2016년 지역별 국내특허 등록 성과

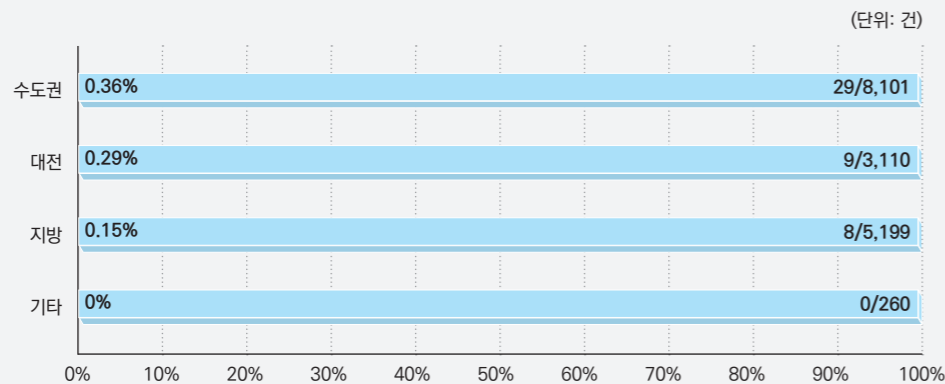
- 융합기술 R&D 사업의 지역별 국내특허 등록 성과 비중은 수도권이 63.04%로 압도적으로 높게 나타남
 - 다음으로 대전(19.57%)과 지방(17.39%) 순으로 나타남

[그림 3-18] 융합기술 R&D 사업 지역별 국내특허 등록 성과 비중



- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 지역별 국내특허 등록 성과 비중은 수도권(0.36%), 대전(0.29%), 지방(0.15%) 순으로 나타남

[그림 3-19] 정부 R&D 사업 대비 지역별 국내특허 등록건수



3) 2016년 지역별 국내특허 출원·등록 성과

- 연구비 투자 대비 융합기술 R&D 사업의 지역별 국내특허 출원 등록 성과는 10억 원당 대전 0.48건, 수도권 0.42건, 지방 0.33건 순으로 나타남
 - 연구비 투자 대비 정부 R&D 사업의 지역별 국내특허 출원 등록 성과는 10억 원당 수도권 3.45건, 지방 2.45건, 대전 1.67건 순으로 나타남

[표 3-5] 연구비 투자 대비 지역별 국내특허 출원·등록 성과

(단위: 억원, 건)

구분	융합기술 R&D 사업				정부 R&D 사업				
	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수*	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수*	
수도권	서울특별시	8,622	427	9	0.51	35,925	7,582	4,487	3.36
	인천광역시	686	23	3	0.38	4,385	805	516	3.01
	경기도	6,721	192	17	0.31	23,740	5,594	3,098	3.66
	소계	16,029	642	29	0.42	64,050	13,981	8,101	3.45
대전	대전광역시	5,993	277	9	0.48	56,115	6,278	3,110	1.67
	소계	5,993	277	9	0.48	56,115	6,278	3,110	1.67
지방	부산광역시	1,340	41	1	0.31	6,572	1,273	589	2.83
	대구광역시	1,020	41	-	0.40	5,661	1,038	628	2.94
	울산광역시	360	19	-	0.53	2,691	570	322	3.31
	광주광역시	760	40	-	0.53	4,573	930	401	2.91
	세종특별자치시	122	3	-	0.25	4,170	84	20	0.25
	강원도	605	25	-	0.41	2,654	666	357	3.85
	경상북도	1,073	35	-	0.33	6,165	1,302	714	3.27
	경상남도	862	26	-	0.30	9,721	982	502	1.53
	전라북도	1,048	23	2	0.24	6,712	847	371	1.81
	전라남도	643	19	1	0.31	3,057	443	214	2.15
	충청북도	866	23	2	0.29	4,962	802	403	2.43
	충청남도	1,020	23	2	0.25	4,843	1,153	579	3.58
	제주특별자치도	185	-	-	-	1,410	210	99	2.19
	소계	9,904	318	8	0.33	63,191	10,300	5,199	2.45
기타	기타	743	4	-	1.05	6,688	248	260	0.82
	소계	743	4	-	1.05	6,688	248	260	0.82
합계	32,669	1,242	47	0.39	190,044	30,807	16,670	2.50	

*10억 원당 국내 특허출원·등록 수

6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 성과

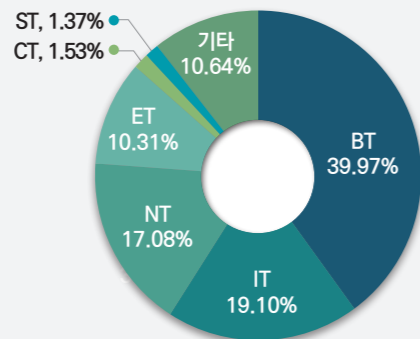
- 2016년도 융합기술 R&D 사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원·등록 성과비중은 BT 분야에서 많이 발생
- 연구비 투자 대비 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원·등록 성과는 10억 원당 NT(1.00건), BT(0.54건), ET(0.33건) 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 성과

1) 2016년 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원 성과

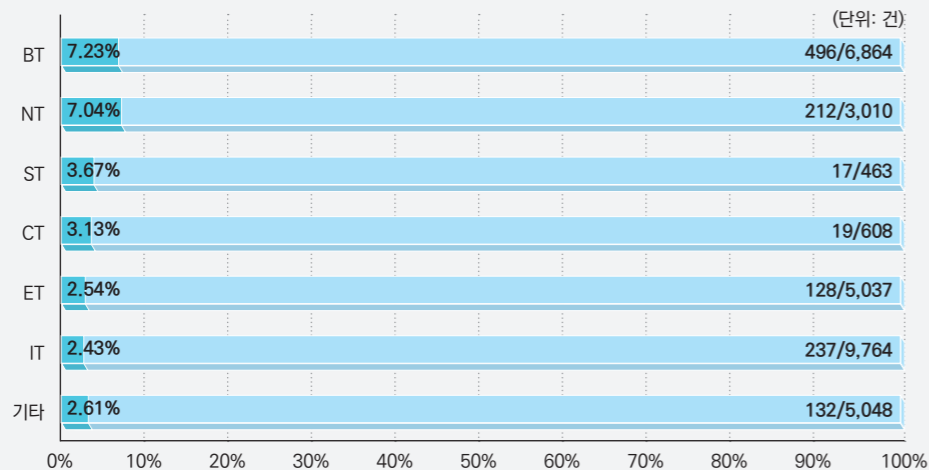
- 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원 성과 비중은 BT(39.97%), IT(19.10%)의 비중이 전체의 약 60%를 차지함
- 다음으로 NT(17.08%), ET(10.31%) 순이며, ST 및 CT의 비중은 2% 이하의 수준에 그치는 것으로 나타남

[그림 3-20] 융합기술 R&D 사업 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원 성과비중



- 정부 R&D 사업 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 사업의 국내특허 출원 성과 비중은 BT(7.23%), NT(7.04%), ST(3.67%) 순으로 나타남

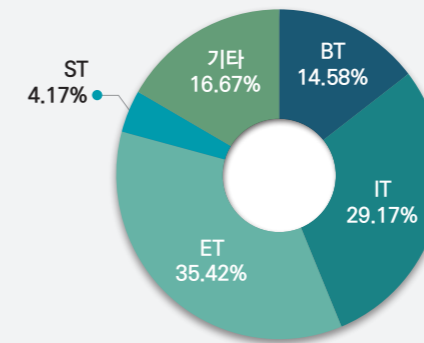
[그림 3-21] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원건수



2) 2016년 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 등록 성과

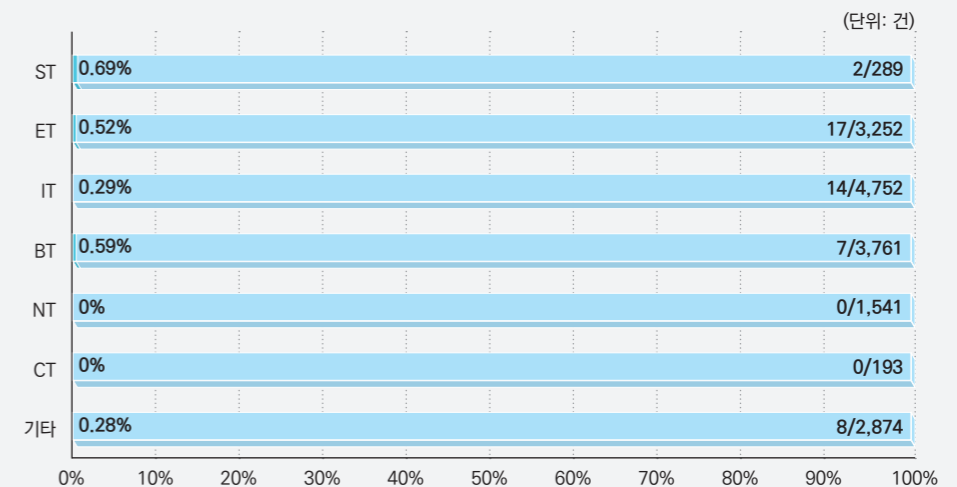
- 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 등록 성과 비중은 ET와 IT가 각각 35.42%, 29.17%로 전체 과반 이상을 차지함
- 다음으로 BT(14.58%), ST(4.17%) 순이며, NT 및 CT는 없는 것으로 나타남

[그림 3-22] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 등록건수



- 정부 R&D 사업 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 사업의 국내특허 등록 성과는 ST(0.69%), ET(0.52%), IT(0.29%) 순으로 나타남

[그림 3-23] 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D사업의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 등록건수



3) 2016년 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원·등록 성과

- 연구비 투자 대비 융합기술 R&D 사업을 통해 배출된 6T 분야별 국내특허 출원·등록 성과는 10억 원당 NT 1.00건, BT 0.54건, ET 0.33건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 사업의 6T 분야별 국내특허 출원·등록 성과는 10억 원당 NT 5.69건, IT 4.32건, ET 3.65건 순으로 나타남

[표 3-6] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원·등록 성과 (단위: 억원, 건)

구분	융합기술 R&D 사업				정부 R&D 사업			
	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수*	연구비	국내 출원	국내 등록	10억 원당 특허수*
IT	8,762	237	14	0.29	33,617	9,764	4,752	4.32
BT	9,282	496	7	0.54	33,341	6,864	3,761	3.19
NT	2,123	212	-	1.00	8,003	3,010	1,541	5.69
ST	698	17	2	0.27	12,512	463	289	0.60
ET	4,357	128	17	0.33	22,697	5,037	3,252	3.65
CT	860	19	-	0.22	1,963	608	193	4.08
기타	6,586	132	8	0.21	77,911	5,048	2,874	1.02
합계	32,669	1,242	47	0.39	190,044	30,807	16,670	2.50

*10억 원당 국내 특허출원·등록 수

7. 해외특허 성과

- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 의 해외특허 출원·등록 성과 비중은 각각 7.76%, 3.68%를 차지
- 융합기술 R&D 사업의 국가별 해외특허 출원 성과는 미국과 국제특허(PCT) 순이며, 등록 성과는 미국과 일본 순

○ 2016년 융합기술 R&D 사업의 해외특허 출원·등록 성과

- 융합기술 R&D 사업의 해외특허 출원·등록 건수는 각각 381건, 78건이며, 정부 R&D 사업의 해외특허 출원·등록 건수는 각각 4,923건, 2,121건으로 나타남
- 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업에서 발생한 해외특허 출원·등록 성과 비중은 각각 7.76%, 3.68%를 차지함
 - 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 해외특허 출원 성과 비중은 인도(19.35%), 미국(9.40%), 중국(8.71%) 순으로 나타남
 - 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업의 해외특허 등록 성과 비중은 일본(5.04%), 미국(4.40%), EU(4.31%) 순으로 나타남

[표 3-7] 국가별 해외특허 출원·등록 성과 (단위: 건, %)

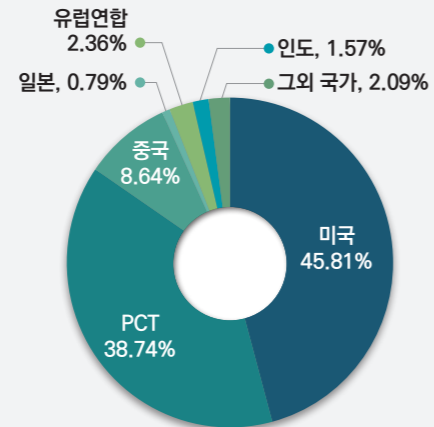
구분	융합기술 R&D 사업				정부 R&D 사업	
	해외 출원		해외 등록		해외 출원	해외등록
	건수	비율*	건수	비율*		
PCT	148	7.57	-	-	1,955	-
미국	175	9.4	56	4.40	1,862	1,274
중국	33	8.71	4	1.5	379	267
EU	9	3.52	5	4.31	256	116
일본	3	1.34	12	5.04	224	238
인도	6	19.35	-	-	31	-
그외 국가	8	3.70	2	0.88	216	226
합계	381	7.76	78	3.68	4,923	2,121

* 정부 R&D 사업 대비 융합기술 R&D 사업 비율

- 융합기술 R&D 사업의 국가별 해외특허 출원 성과는 미국 45.81% 국제특허(PCT) 38.74%, 로 전체의 약 85%를 차지함

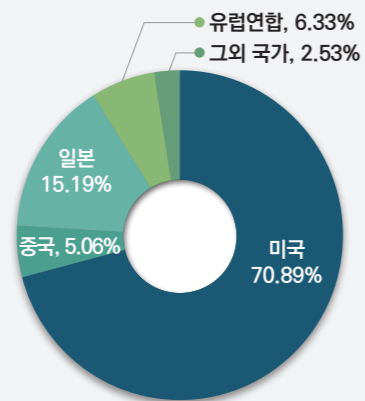
- 다음으로 중국 8.64%, EU 2.36%, 인도 1.57% 순으로 나타남

[그림 3-24] 융합기술 R&D 사업 국가별 해외특허 출원



- 융합기술 R&D 사업의 국가별 해외특허 등록 성과는 미국 70.89%, 일본 15.19%, EU 6.33%, 중국 5.06% 순으로 나타남

[그림 3-25] 융합기술 R&D 사업 국가별 해외특허 등록 성과비중



2016년도 국가융합기술 R&D 성과분석

붙임

2016년 성과분석 대상 융합기술R&D사업





2016년 성과분석 대상 융합기술R&D사업

(단위: 백만원)

부처	사업명	정부투자연구비
미래부	뇌과학원천기술개발	32,203
	바이오의료기술개발	189,439
	포스트게놈다부처유전체	12,550
	SW컴퓨팅산업원천기술	112,073
	우주핵심기술개발	30,647
	글로벌프론티어	86,049
	미래소재디스커버리	12,530
	나노소재기술개발	44,224
	USN산업원천기술개발	3,018
	방통융합서비스사업화기반구축	3,582
	차세대정보·컴퓨팅기술개발	9,816
	기술확산사업(정보통신)	63,000
	정보통신연구기반구축	26,264
	실감미디어산업 R&D기반 구축 및 성과확산	11,592
	디지털 콘텐츠 원천기술개발	19,590
	첨단 융복합 콘텐츠 기술개발	27,482
	웨어러블 스마트디바이스 부품소재	2,000
	사물인터넷융합기술개발	12,000
	사회문제 해결형 기술개발	13,000
	공공복지안전연구	5,180
	개도국과학기술지원	2,860
	기후변화대응기술개발	52,286
	무인이동체 미래선도 핵심기술개발	12,240
	집단연구지원	14,400
	방송통신산업기술개발	136,707
	STEAM연구	48,603
	ICT 융합 Industry 4.0s(조선해양)	6,700
	부처 합계	990,035



(단위: 백만원)

부처	사업명	정부투자연구비
산업부	로봇산업핵심기술개발	72,193
	전자시스템산업핵심전문기술개발	37,878
	포스트게놈다부처유전체	7,720
	민군기술협력	20,720
	수소스테이션 개발 및 실증	2,000
	나노융합산업핵심기술개발	39,898
	시스템산업거점기관지원	21,676
	바이오산업핵심기술개발	73,124
	사업화연계기술개발	45,667
	국민안전증진기술개발	9,200
	스마트그리드핵심기술개발	38,125
	신재생에너지핵심기술개발	15,084
	창의산업전문기술개발	5,446
	산학융합지구조성	24,000
	R&D재발견프로젝트	28,328
	산업전문인력역량강화	11,589
	부처 합계	452,648
농식품부	포스트게놈다부처유전체	4,732
	농생명산업기술개발	45,799
	첨단생산기술개발	27,342
	고부가가치식품기술개발	35,051
	Golden seed 프로젝트	28,874
	기술사업화지원	9,795
	가축질병대응기술개발	7,598
	부처 합계	159,191
복지부	의료기기기술개발	21,624
	보건의료서비스 R&D	2,921
	포스트게놈다부처유전체	14,579
	첨단의료기술개발	73,144
	글로벌화장품 신소재 신기술연구개발지원	7,103
	양한방 융합기반기술개발	7,488
	감염병 위기 대응기술 개발	26,572
	사회서비스 R&D	2,122
	100세사회대응 고령친화제품 연구개발	4,209
부처합계	159,762	

(단위: 백만원)

부처	사업명	정부투자연구비
문체부	관광서비스 혁신 R&D 지원	1,102
	문화기술연구개발	46,973
	스포츠산업기술기반조성	11,615
	부처 합계	59,690
해수부	포스트게놈다부처유전체	5,669
	해양수산생명공학기술개발	25,289
	해양청정에너지기술개발	9,699
	미래해양산업기술개발	10,900
	수산실용화기술개발	22,159
	해양안전 및 해양교통시설기술개발	24,858
	첨단항만물류기술개발	10,593
	부처 합계	109,167
교육부	산학협력선도대학(LINC) 육성사업	123,415
부처 합계	123,415	
환경부	폐자원에너지화기술개발	8,240
	조류감시 및 제거활용기술 개발 실증화	4,892
	토양지하수오염방지기술개발	15,350
	환경서비스기술개발	700
	환경융합 신기술 개발	1,563
	환경정책기반 공공기술 개발	22,904
	미래유망 녹색환경기술 산업화 촉진	3,534
	글로벌탑 환경기술개발	62,602
	환경산업 선진화 기술개발	25,900
	생활공감 환경보건 기술개발	14,841
	기후변화대응 환경기술개발	8,600
	CO ₂ 저장 환경관리기술개발	3,072
부처 합계	172,198	
국토부	국토공간정보연구	14,752
	건설기술연구	50,539
	도시건축연구	29,172
	물관리 연구	31,736
	주거환경연구	13,815
	항공안전기술개발	48,195
	교통물류연구	42,280
	부처 합계	230,489
	식약처	의료기기등안전관리
안전성평가기술개발연구		850
부처 합계		8,130



(단위: 백만원)

부처	사업명	정부투자연구비
중기청	글로벌시장형 창업기술개발	19,874
	기술혁신개발	60,373
	기업부설연구소 신규설치	11,723
	도약기술개발	38,778
	민간투자주도형기술창업	24,638
	민관공동투자기술개발	19,666
	뿌리기업 공정기술개발	5,651
	산연전용 기술개발	27,140
	산학연협력기술개발	5,116
	시장창출형창조기술개발	5,305
	연구마을지원	15,919
	이공계전문가기술개발서포터즈	4,965
	제품공정개선기술개발	27,014
	중소기업 R&D기획 지원	5,500
	중소기업융복합기술개발	95,437
	창업성장기술개발	141,140
	첫걸음기술개발	34,450
	투자연계 멘토링 초기기업 기술개발	1,200
	해외수요처연계기술개발	42,694
	현장수요형기술개발	5,049
	구매조건부신제품개발	67,263
	공공구매조건부신제품개발	1,544
	부처 합계	660,439
농진청	농업기초기반연구	25,842
	친환경안전농축산물생산기술개발	2,442
	축산시험연구	3,220
	농업정책지원기술개발	1,500
	포스트게놈다부처유전체	8,027
	차세대바이오그린21	12,943
	농업 기후변화 대응체계 구축	14,585
	농축산물부가가치향상기술개발	9,549
부처 합계	78,108	

(단위: 백만원)

부처	사업명	정부투자연구비
기상청	지진기술개발	5,025
	기후변화감시예측 및 국가정책지원강화	7,340
	부처합계	12,365
범부처	범부처전주기신약개발	27,517
	나노융합2020	21,992
	Golden Seed 프로젝트(농림부, 해수부, 산림청)	1,733
	부처합계	51,242

2016년도 국가융합기술 R&D 성과분석

발행일 2018년 10월

발행처 한국과학기술연구원 융합연구정책센터

주 소 136-791 서울특별시 성북구 화랑로 14길 5

전 화 02-958-4978

팩 스 02-958-4989

※ 본 보고서의 무단 전재 및 복사를 금합니다.