



2018년도 국가융합기술 R&D 성과분석

2018년도 국가융합기술 R&D 성과분석

2018년도 국가융합기술 R&D 성과분석



과학기술정보통신부 | 융합연구정책센터

2018년도 국가융합기술 R&D 성과분석



과학기술정보통신부
Ministry of Science and ICT



융합연구정책센터
Convergence Research Policy Center

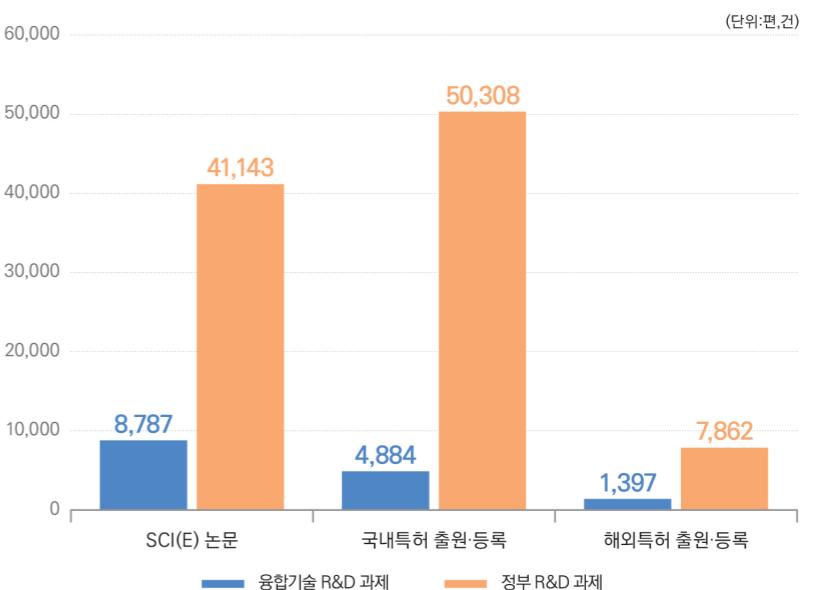
요약

요약

1. 총괄성과

▣ 2018년도 융합기술 R&D 과제(2조 2,975억원)를 통해 SCI(E)논문 8,787편, 국내특허 출원·등록은 각각 4,817건, 67건, 해외특허 출원·등록 성과는 각각 1,091건, 306건 배출됨

- ◆ 정부 R&D 과제(19조 7,759억원) 대비 융합기술 R&D 과제의 SCI(E)논문 성과 비중은 21.36%를 차지함
- ◆ 융합기술 R&D 과제의 특허 출원·등록 성과는 6,291건으로 국내특허 성과 4,884건, 해외특허 성과는 1,397건으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 특허 성과 대비 융합기술 R&D 과제의 국내특허 출원·등록 비율은 각각 15.49%, 0.35%를 차지함
 - 정부 R&D 과제의 특허 성과 대비 융합기술 R&D 과제의 해외특허 출원·등록 비율은 각각 19.11%, 14.22%를 차지함



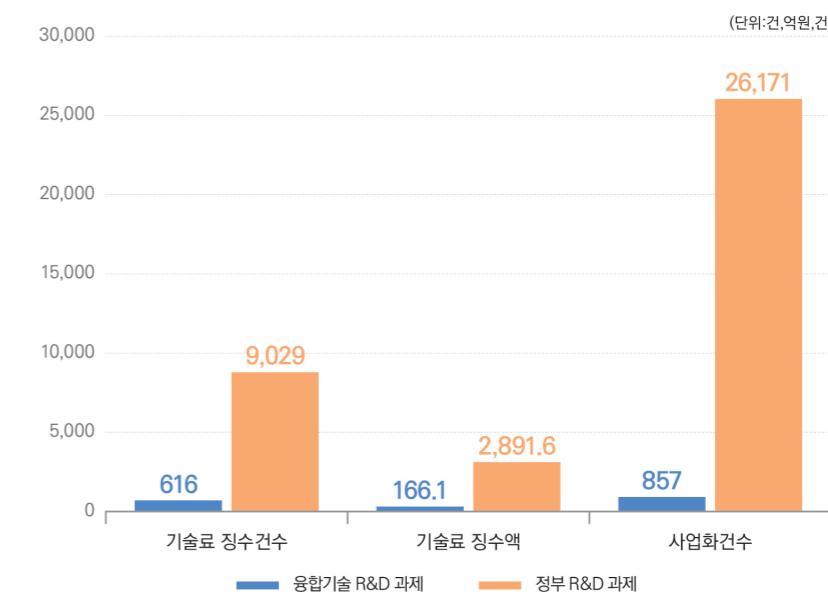
| 2018년 융합기술 R&D 과제의 논문, 특히 성과 일괄표 | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------|--------|-----------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 구분 | 연구비 | | 논문 | | 국내특허 | | | | |
| | 연구비 | 비중(%) | SCI(E) 논문 | 비중(%) | 출원 | 비중(%) | 등록 | 비중(%) | |
| 합계 | 22,975 | - | 8,787 | - | 4,817 | - | 67 | - | |
| 부처별 | 과기정통부 | 11,740 | 52.10% | 5,229 | 59.51% | 2,859 | 59.34% | 29 | 43.80% |
| | 교육부 | 1,732 | 7.54% | 2,685 | 30.56% | 706 | 14.66% | 7 | 9.76% |
| | 복지부 | 693 | 3.01% | 232 | 2.64% | 102 | 2.13% | 3 | 4.40% |
| | 산업부 | 1,624 | 7.07% | 93 | 1.05% | 242 | 5.02% | 3 | 4.50% |
| | 농진청 | 264 | 1.15% | 39 | 0.44% | 29 | 0.60% | 0 | 0.00% |
| | 해수부 | 1,126 | 4.90% | 196 | 2.23% | 150 | 3.11% | 8 | 12.01% |
| | 국토부 | 1,584 | 6.90% | 92 | 1.05% | 273 | 5.67% | 8 | 12.01% |
| | 농식품부 | 420 | 1.83% | 78 | 0.88% | 140 | 2.90% | 2 | 3.00% |
| | 중기부 | 631 | 2.75% | 1 | 0.01% | 102 | 2.12% | 3 | 4.50% |
| | 기타부처 | 3,161 | 13.76% | 143 | 1.63% | 215 | 4.47% | 4 | 6.01% |
| 연구개발 단계별 | 기초연구 | 9,187 | 39.98% | 6,019 | 68.50% | 2,291 | 47.56% | 25 | 37.29% |
| | 응용연구 | 3,898 | 16.96% | 816 | 9.29% | 775 | 16.09% | 12 | 17.66% |
| | 개발연구 | 7,507 | 32.67% | 746 | 8.49% | 1,285 | 26.67% | 24 | 36.04% |
| | 기타 | 2,385 | 10.38% | 1,205 | 13.71% | 467 | 9.68% | 6 | 9.01% |
| 연구수행 주체별 | 국립연구소 | 376 | 1.64% | 48 | 0.54% | 44 | 0.92% | 2 | 3.00% |
| | 출연연구소 | 8,306 | 36.15% | 1,129 | 12.85% | 1,056 | 21.93% | 9 | 12.98% |
| | 대학 | 9,243 | 40.23% | 7,390 | 84.10% | 2,787 | 57.85% | 33 | 49.59% |
| | 대기업 | 349 | 1.52% | 13 | 0.15% | 57 | 1.18% | 1 | 1.50% |
| | 중견기업 | 308 | 1.34% | 8 | 0.09% | 36 | 0.75% | 0 | 0.00% |
| | 중소기업 | 2,958 | 12.88% | 99 | 1.13% | 657 | 13.64% | 21 | 31.43% |
| | 기타 | 1,435 | 6.25% | 99 | 1.13% | 180 | 3.73% | 1 | 1.50% |
| | 수도권 | 9,164 | 39.89% | 4,674 | 53.20% | 2,175 | 45.15% | 32 | 48.09% |
| | 대전 | 5,669 | 24.68% | 1,047 | 11.92% | 958 | 19.88% | 8 | 12.01% |
| | 지방 | 8,070 | 35.12% | 3,065 | 34.88% | 1,684 | 34.95% | 27 | 39.90% |
| 미래유망 신기술 (6T)별 | 기타 | 72 | 0.31% | 1 | 0.01% | 1 | 0.02% | 0 | 0.00% |
| | IT | 5,210 | 22.68% | 1,402 | 15.96% | 1,502 | 31.18% | 17 | 25.53% |
| | BT | 6,488 | 28.24% | 3,170 | 36.07% | 1,215 | 25.22% | 15 | 21.79% |
| | NT | 1,997 | 8.69% | 1,758 | 20.01% | 716 | 14.87% | 9 | 13.51% |
| | ST | 485 | 2.11% | 146 | 1.66% | 105 | 2.19% | 0 | 0.50% |
| | ET | 4,011 | 17.46% | 1,251 | 14.23% | 696 | 14.44% | 12 | 18.02% |
| 기타 | CT | 485 | 2.11% | 79 | 0.90% | 159 | 3.30% | 4 | 6.01% |
| | 기타 | 4,299 | 18.71% | 981 | 11.17% | 424 | 8.81% | 10 | 14.64% |

* 출원등록 실적의 항목별 비율을 나타냄

※ 통계수치는 사사오입으로 인해 '합계'수치 마지막 단위에서 차이가 발생할 수 있음

▣ 2018년도 융합기술 R&D 과제를 통해 기술료 징수건수 616건 (166.1억원), 사업화건수 857건이 배출됨

- ◆ 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수건수·징수액 비율은 각각 6.82%, 5.74%를 차지함
- ◆ 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 사업화건수 비율은 각각 3.27%를 차지함



▣ 2018년 융합기술 R&D 과제의 기술료, 사업화 성과 일괄표

| 구분 | 기술료 | | | | 사업화 | |
|-------|------|--------|-------|--------|-----|--------|
| | 징수건수 | 비중(%) | 징수액 | 비중(%) | 건수 | 비중(%) |
| 합계 | 616 | | 166.1 | | 857 | - |
| 과기정통부 | 239 | 38.80% | 68.2 | 41.07% | 117 | 13.65% |
| 교육부 | 306 | 49.68% | 76.1 | 45.81% | 22 | 2.57% |
| 복지부 | 9 | 1.46% | 8.0 | 4.84% | 13 | 1.52% |
| 산업부 | 1 | 0.16% | 0.2 | 0.12% | 209 | 24.39% |
| 농진청 | 9 | 1.46% | 1.0 | 0.62% | 42 | 4.90% |
| 해수부 | 17 | 2.76% | 4.0 | 2.41% | 13 | 1.52% |
| 국토부 | 6 | 0.97% | 0.6 | 0.37% | 74 | 8.63% |
| 농식품부 | 16 | 2.60% | 1.0 | 0.61% | 92 | 10.74% |
| 중기부 | 3 | 0.49% | 0.3 | 0.16% | 243 | 28.35% |
| 기타부처 | 10 | 1.62% | 6.6 | 3.99% | 32 | 3.73% |

(단위: 건, 억원, 건)

| 구분 | 기술료 | | | | 사업화 | | |
|----------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | 징수건수 | 비중(%) | 징수액 | 비중(%) | 건수 | 비중(%) | |
| 연구개발 | 기초연구 | 125 | 20.29% | 40.0 | 24.06% | 55 | 6.42% |
| | 응용연구 | 108 | 17.53% | 36.4 | 21.92% | 105 | 12.25% |
| | 개발연구 | 98 | 15.91% | 23.6 | 14.22% | 634 | 73.98% |
| | 기타 | 285 | 46.27% | 66.1 | 39.81% | 63 | 7.35% |
| 연구수행 주체별 | 국공립연구소 | 4 | 0.65% | 0.0 | 0.01% | 29 | 3.38% |
| | 출연연구소 | 119 | 19.32% | 42.9 | 25.80% | 25 | 2.92% |
| | 대학 | 461 | 74.84% | 114.3 | 68.82% | 283 | 33.02% |
| | 대기업 | 2 | 0.32% | 0.2 | 0.14% | 7 | 0.82% |
| | 중견기업 | 0 | 0.00% | 0.0 | 0.00% | 32 | 3.73% |
| | 중소기업 | 21 | 3.41% | 2.7 | 1.64% | 425 | 49.59% |
| | 기타 | 9 | 1.46% | 5.9 | 3.57% | 56 | 6.53% |
| | 수도권 | 252 | 40.91% | 75.2 | 45.25% | 171 | 19.95% |
| | 대전 | 86 | 13.96% | 32.4 | 19.51% | 61 | 7.12% |
| | 지방 | 278 | 45.13% | 58.5 | 35.23% | 624 | 72.81% |
| 미래유망 신기술 (6T)별 | 기타 | 0 | 0.00% | 0.0 | 0.00% | 1 | 0.12% |
| | IT | 272 | 44.16% | 66.9 | 40.27% | 176 | 20.54% |
| | BT | 159 | 25.81% | 50.8 | 30.57% | 227 | 26.49% |
| | NT | 53 | 8.60% | 16.8 | 10.10% | 25 | 2.92% |
| | ST | 3 | 0.49% | 0.6 | 0.39% | 1 | 0.12% |
| | ET | 55 | 8.93% | 9.9 | 5.94% | 185 | 21.59% |
| | CT | 22 | 3.57% | 10.0 | 6.00% | 25 | 2.92% |
| | 기타 | 52 | 8.44% | 11.2 | 6.74% | 218 | 25.44% |

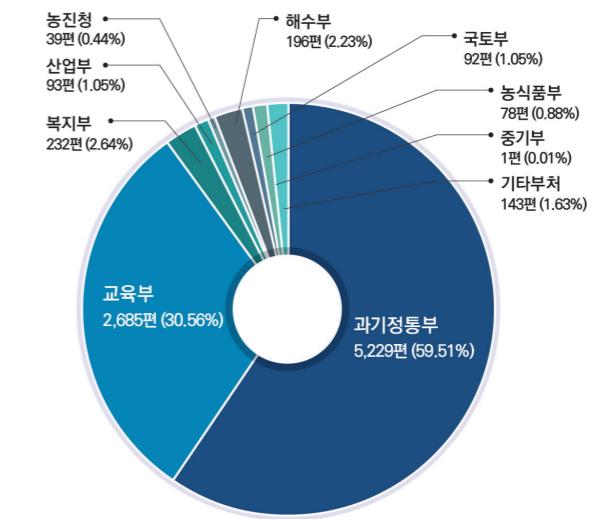
※ 통계수치는 사사오입으로인해 '합계'수치 마지막 단위에서 차이가 발생할 수 있음

2. SCI(E)논문 성과

▣ 융합기술 R&D 과제의 SCI(E)논문 성과는 과기정통부, 기초연구, 대학, 수도권, BT 분야에서 주도적으로 배출됨

- ◆ (부처별 성과) 과기정통부에서 배출된 SCI(E)논문 성과가 전체의 59.51%(5,229편)를 차지하며 압도적인 강세를 보임
 - 다음으로 교육부(30.56%), 복지부(2.64%), 해수부(2.23%) 순으로 나타남

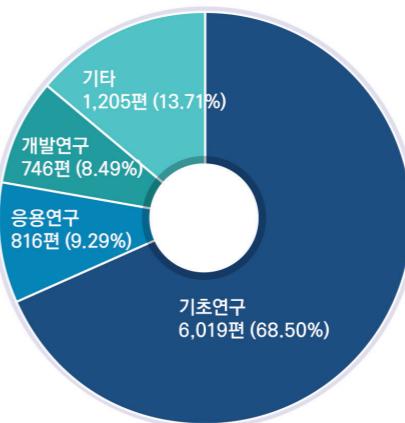
▣ 부처별 SCI(E)논문 성과



- ◆ (연구개발단계별 성과) 융합기술 R&D 과제 중 기초연구 단계에서 배출된 SCI(E)논문 성과가 전체의 68.50%(6,019편)를 차지함

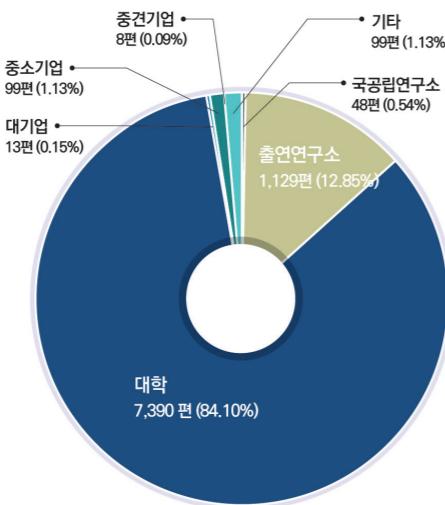
- 다음으로 응용연구(9.29%), 개발연구(8.49%) 순으로 나타남

▣ 연구단계별 SCI(E)논문 성과



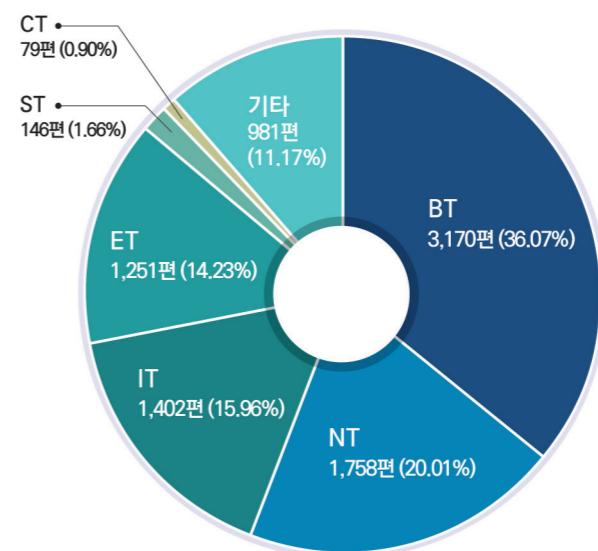
- ◆ (연구수행주체별 성과) 대학에서 배출된 SCI(E)논문 성과가 전체의 84.10%(7,390편)를 차지하며 논문 성과를 주도하고 있음
- 다음으로, 출연연구소(12.85%), 중소기업(1.13%), 국공립연구소(0.54%) 순으로 나타남

✿ 연구수행주체별 SCI(E)논문 성과



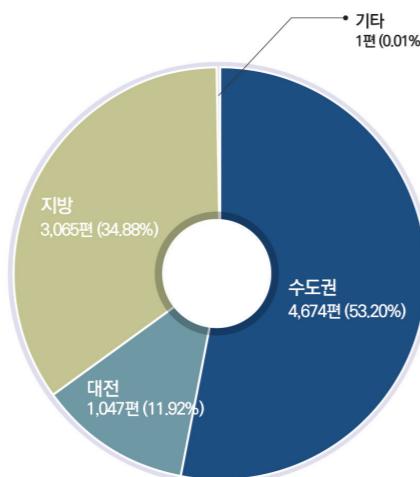
- ◆ (미래유망 신기술(6T) 분야별 성과) 융합기술 R&D 과제 중 BT분야에서 배출된 SCI(E)논문 성과가 36.07%(3,170편)로 가장 많음
- 다음으로 NT(20.01%), IT(15.96%), ET(14.23%) 순으로 나타남

✿ 6T분야별 SCI(E)논문 성과



- ◆ (지역별 성과) 수도권(서울, 인천, 경기)에서 전체의 53.20%(4,674편)의 SCI(E)논문 성과가 배출됨
- 지방 34.88%, 대전 11.92% 순으로 나타남

✿ 지역별 SCI(E)논문 성과

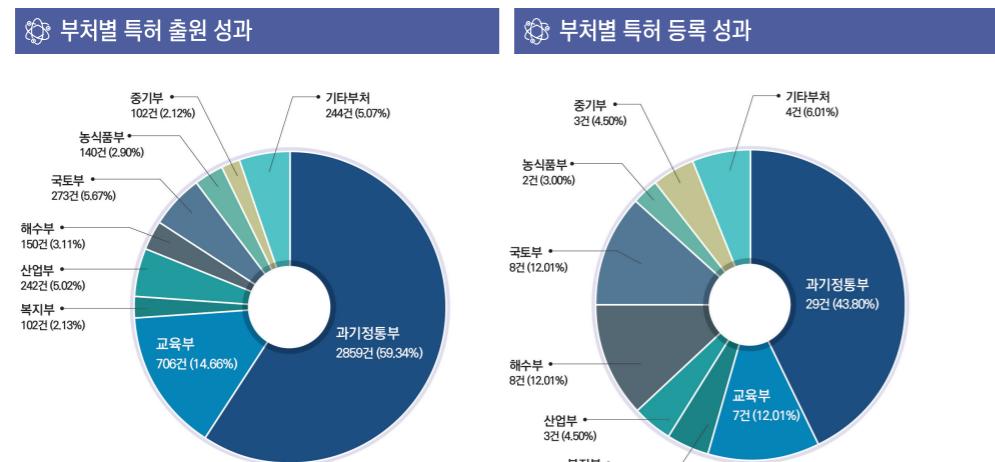


3. 특허 성과

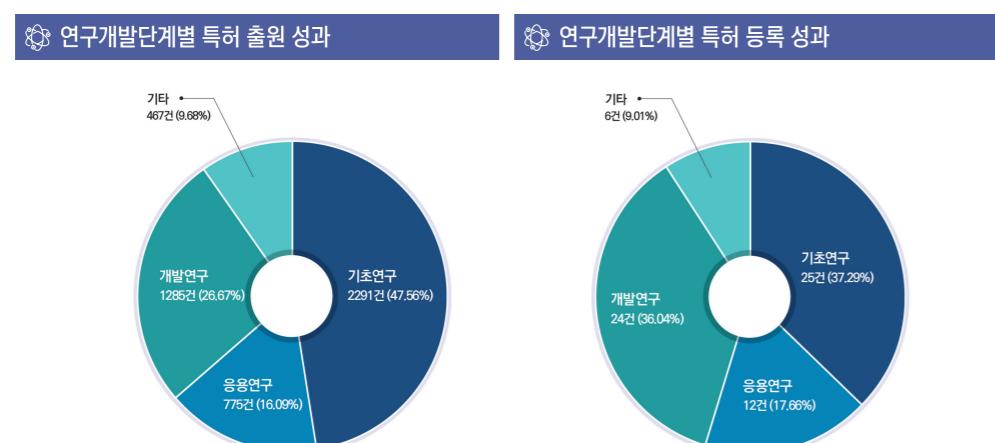
▣ 융합기술 R&D 과제의 특허성과는 과기정통부, 기초연구, 대학, 수도권, IT 분야에서 주도적으로 배출됨

① 국내특허 성과

◆ (부처별 성과) 과기정통부에서 배출된 국내특허 출원·등록 성과 비중은 각각 59.34% (2,859건), 43.80%(29건) 차지하며 강세를 보임
- 국내특허 출원·등록 성과는 과기정통부 다음으로 교육부, 국토부 순으로 나타남

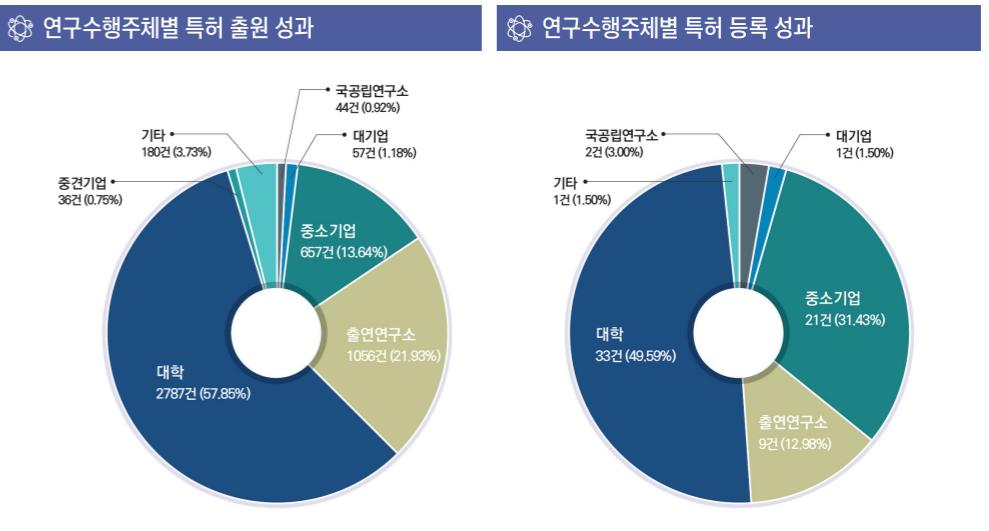


◆ (연구개발단계별 성과) 융합기술 R&D 과제의 국내특허 출원·등록 성과는 기초연구 단계에서 각각 47.56%(2,291건), 37.29%(25건)를 차지하며 강세를 보임
- 출원 성과는 기초연구, 개발연구(26.67%, 1,285건), 응용연구(16.09%, 775건) 순이며, 등록 성과는 기초연구, 개발연구(36.04%, 24건), 응용연구(17.66%, 12건) 단계 순으로 성과가 발생함



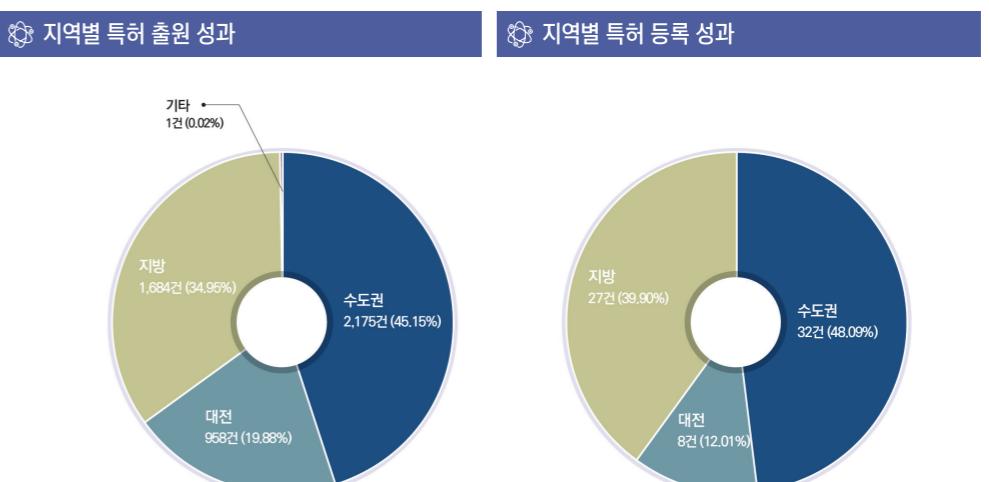
◆ (연구수행주체별 성과) 융합기술 R&D 과제의 국내특허 출원 성과는 대학(57.85%, 2,787건)에서, 등록 성과도 대학(49.59%, 33건)에서 가장 많이 배출됨

- 출원 성과는 대학, 출연연구소(21.93%, 1,056건), 중소기업(13.64%, 657건) 순이며, 등록성과는 대학, 중소기업(31.43%, 21건), 출연연구소(12.98%, 9건)에서 성과를 주도하는 것으로 나타남



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

- 출원 성과는 수도권(45.15%, 2,175건), 지방(34.95%, 1,684건), 대전(19.88%, 958건)순이며, 등록 성과는 수도권(48.09%, 32건), 지방(39.90%, 27건), 대전(12.01%, 8건) 순으로 성과가 발생함

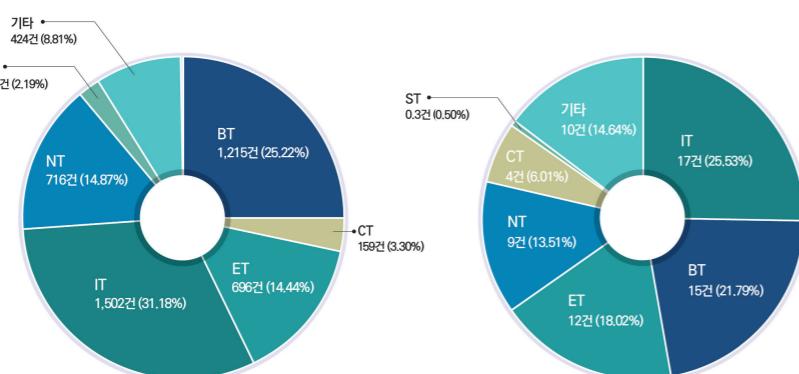


◆ (미래유망 신기술(6T) 분야별 성과) 국내특허 출원 성과는 BT와 IT 분야가, 등록 성과는 ET와 BT 분야가 주도하고 있음

- 국내특허 출원 성과는 IT(31.18%, 1,502건), BT(25.22%, 1,215건), NT(14.87%, 716건) 순이며, 등록 성과는 IT(25.53%, 17건), BT(21.79%, 15건), ET(18.02%, 12건) 순으로 나타남

- ST 의 출원·등록 성과 비중은 2% 내외로 미미한 수준에 머뭄

▣ 6T분야별 특허 출원 성과 ▣ 6T분야별 특허 등록 성과

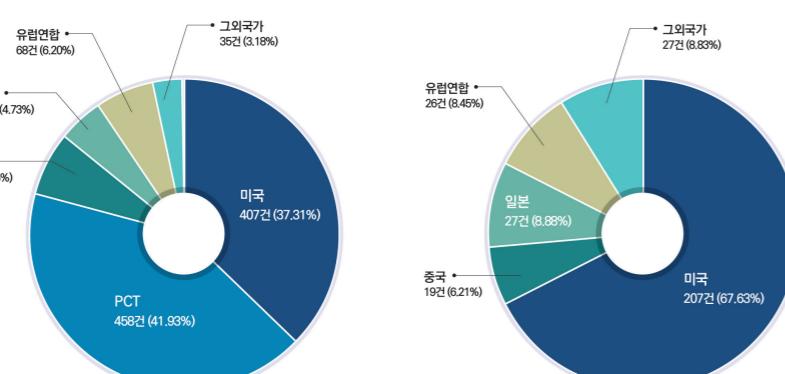


② 해외특허 성과

◆ 해외특허 출원 성과는 국제특허(PCT, 41.93%, 458건)와 미국(37.31%, 407건)에서 많이 발생하였으며, 등록 성과는 미국(67.63%, 207건)과 일본(8.88%, 27건)에서 많이 발생함

- 해외특허 출원 성과는 PCT, 미국, 중국(6.65%, 73건), 유럽연합(6.20%, 68건), 일본(4.73%, 52건) 순이며, 등록 성과는 미국, 일본, 유럽연합(8.45%, 26건), 중국(6.21%, 19건) 순으로 많이 배출됨

▣ 해외 특허 출원 성과 ▣ 해외 특허 등록 성과



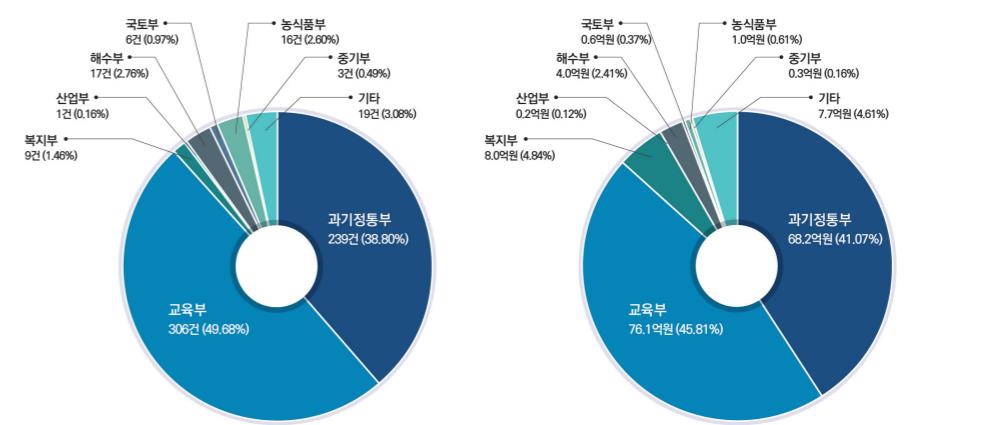
4. 기술료 성과

▣ 융합기술 R&D 과제의 기술료성과는 교육부, 기초연구, 대학, 지방, IT 분야에서 주도적으로 배출됨

- ◆ (부처별 성과) 교육부에서 배출된 기술료 징수건수·징수액 비중은 각각 49.68%(306건), 45.81%(76.1억원)를 차지하며 강세를 보임

- 기술료 징수건수·징수액 성과는 과기정통부 다음으로 교육부, 국토부 순으로 나타남

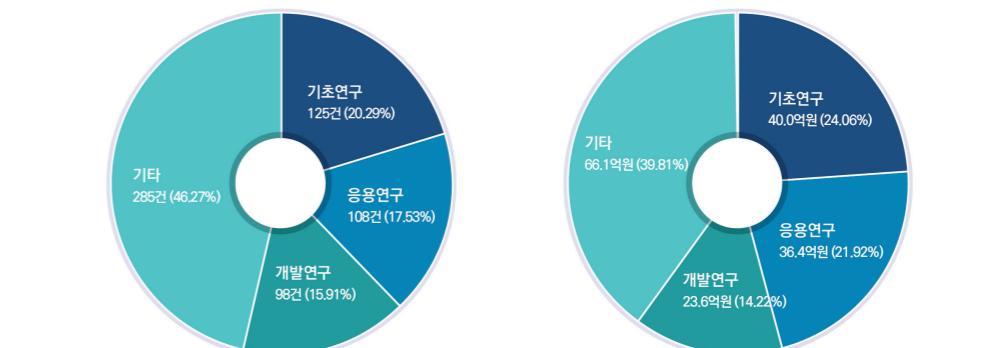
▣ 부처별 기술료 징수건수 성과 ▣ 부처별 기술료 징수액 성과



- ◆ (연구개발단계별 성과) 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수건수·징수액 성과는 기초연구 단계에서 각각 20.29%(125건), 24.06%(40.0억원)를 차지하며 강세를 보임

- 기술료 징수건수 성과는 기초연구, 응용연구(17.53%, 108건), 개발연구(15.91%, 98건) 순이며, 기술료 징수액 성과는 기초연구, 응용연구(21.92%, 36.4억원), 개발연구(14.22%, 23.6억원) 단계 순으로 성과가 발생함

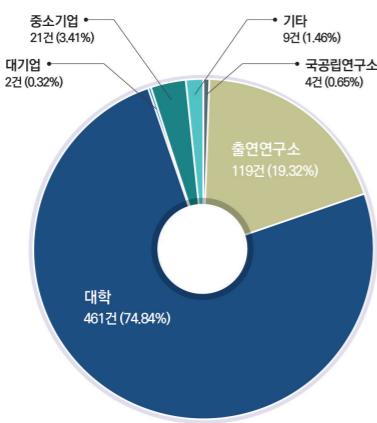
▣ 연구개발단계별 기술료 징수건수 성과 ▣ 연구개발단계별 기술료 징수액 성과



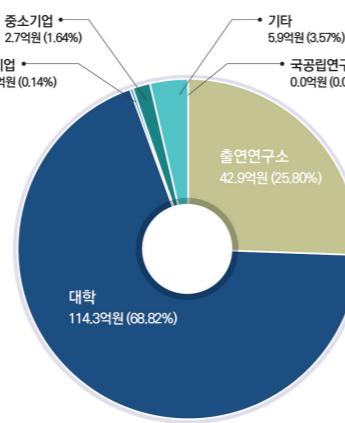
◆ (연구수행주체별 성과) 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수건수·징수액 성과는 대학에서 각각 74.84%(461건), 68.82%(114.3억원)로 성과를 주도하는 것으로 나타남

- 기술료 징수건수·징수액 성과는 동일하게 대학, 출연연구소(19.32%, 119건), 중소기업(3.41%, 21건) 순이며, 기술료 징수액 성과는 대학, 출연연구소(25.80%, 42.9억원), 중소기업(1.64%, 2.7억원) 순으로 성과가 높게 나타남

◎ 연구수행주체별 기술료 징수건수 성과



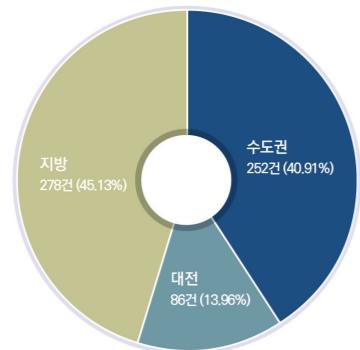
◎ 연구수행주체별 징수액 성과



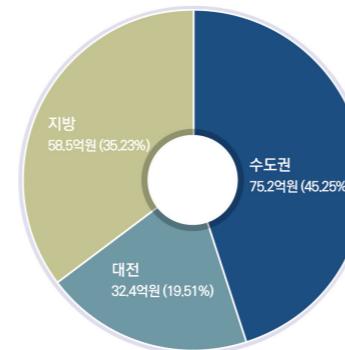
◆ (지역별 성과) 기술료 징수건수·징수액 성과는 수도권(서울, 인천, 경기)에서 가장 많이 발생함

- 기술료 징수건수 성과는 지방(45.13%, 278건), 수도권(40.91%, 252건), 대전(13.96%, 86건) 순이며, 기술료 징수액 성과는 수도권(45.25%, 75.2억원), 지방(35.23%, 58.5억원), 대전(19.51%, 32.4억원) 순으로 성과가 발생함

◎ 지역별 기술료 징수건수 성과



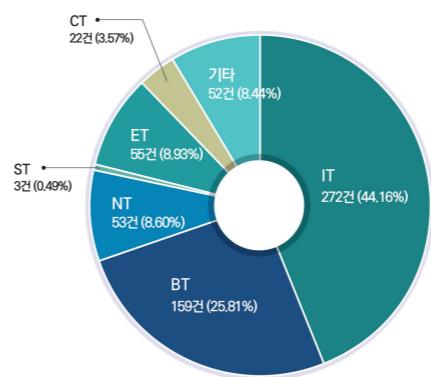
◎ 지역별 기술료 징수액 성과



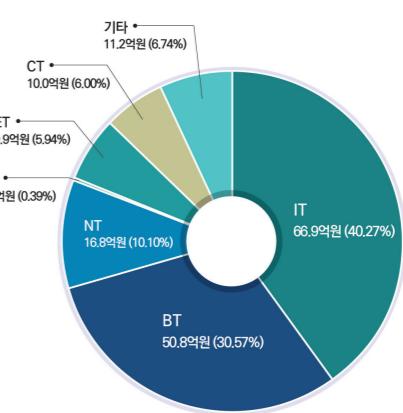
◆ (미래유망 신기술(6T) 분야별 성과) 기술료 징수건수·징수액 성과는 BT와 IT 분야가 주도하고 있음

- 기술료 징수건수 성과는 IT(44.16%, 272건), BT(25.81%, 159건), ET(8.93%, 55건) 순이며, 기술료 징수액 성과는 IT(40.27%, 66.9억원), BT(30.57%, 50.8억원), NT(10.10%, 16.8억원) 순으로 나타남
- ST 의 기술료 징수건수·징수액 성과 비중은 1% 이내로 미비한 수준에 머물

◎ 6T분야별 기술료 징수건수 성과



◎ 6T분야별 기술료 징수액 성과

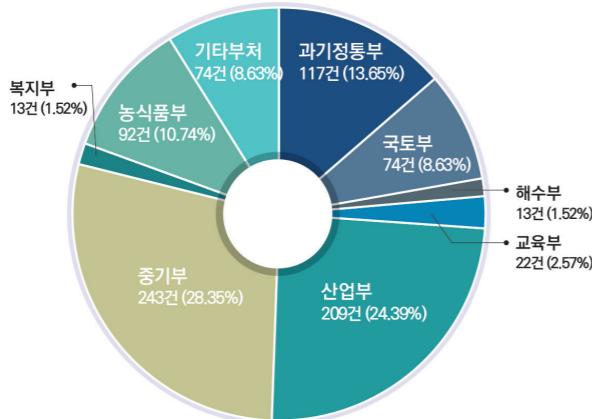


5. 사업화 성과

▣ 융합기술 R&D 과제의 사업화 성과는 과기정통부, 기초연구, 대학, 수도권, BT 분야에서 주도적으로 배출됨

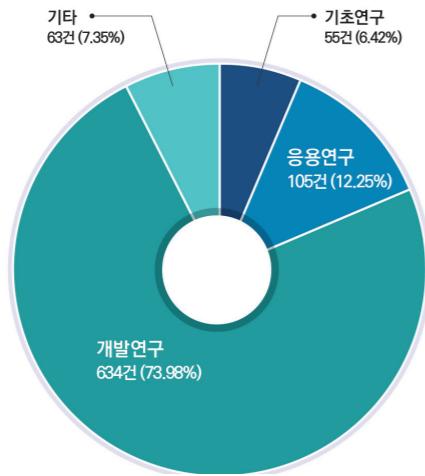
◆ (부처별 성과) 중기부에서 배출된 사업화 성과가 전체의 28.35%(243건)을 차지하며 압도적인 강세를 보임
- 다음으로 산업부(24.39%), 과기정통부(13.65%) 순으로 나타남

▣ 부처별 사업화 성과



◆ (연구개발단계별 성과) 융합기술 R&D 과제 중 개발연구 단계에서 배출된 사업화 성과가 전체 73.98%(634건)를 차지함
- 다음으로 응용연구(12.25%), 기초연구(6.42%) 순으로 나타남

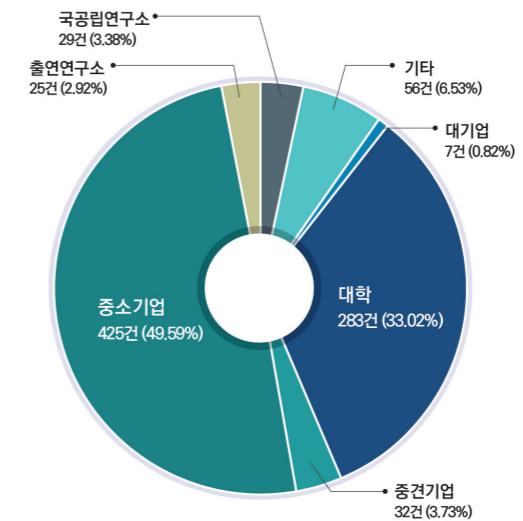
▣ 연구단계별 사업화 성과



◆ (연구수행주체별 성과) 중소기업에서 배출된 사업화 성과가 전체의 49.59%(425건)를 차지하며 논문 성과를 주도하고 있음

- 다음으로, 대학(33.02%), 중견기업(3.73%), 국공립연구소(3.38%) 순으로 나타남

▣ 연구수행주체별 사업화 성과



◆ (지역별 성과) 지방에서 전체의 72.81%(624건)의 사업화 성과가 배출됨
- 다음으로 수도권(19.95%), 대전(7.12%) 순으로 나타남

▣ 지역별 사업화 성과

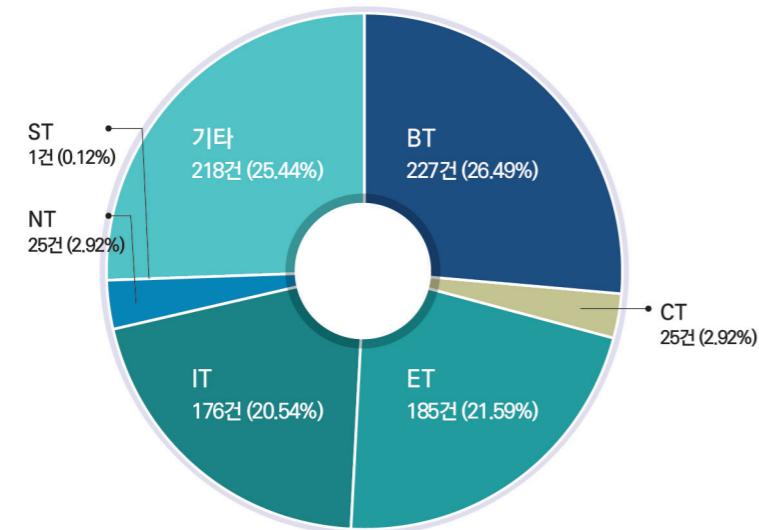


◆ (미래유망 신기술(6T) 분야별 성과) 융합기술 R&D 과제 중 BT분야에서 배출된 사업화 성과가

26.49%(227건)로 가장 많음

- 다음으로 ET(21.59%), IT(20.54%), NT(2.92%) 순으로 나타남

▣ 6T분야별 사업화 성과



CONTENTS

1 성과 분석 개요

| | |
|-------------------|---|
| 1. 성과분석 목적 | 3 |
| 2. 성과분석 근거 | 3 |
| 3. 성과분석 대상 및 추진체계 | 3 |
| 4. 성과분석 항목 | 5 |

2 논문 성과 분석

| | |
|--------------------------|----|
| 1. 총괄 | 11 |
| 2. 부처별 논문성과 | 12 |
| 3. 연구개발단계별 논문성과 | 14 |
| 4. 연구수행주체별 논문성과 | 16 |
| 5. 지역별 논문성과 | 18 |
| 6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 논문성과 | 20 |

3 특허 성과 분석

| | |
|-----------------------------|----|
| 1. 총괄 | 25 |
| 2. 부처별 국내특허 성과 | 27 |
| 3. 연구개발단계별 국내특허 성과 | 30 |
| 4. 연구수행주체별 국내특허 성과 | 33 |
| 5. 지역별 국내특허 성과 | 36 |
| 6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 성과 | 40 |
| 7. 해외특허 성과 | 43 |

4 기술료 성과 분석

| | |
|----------------------------|----|
| 1. 총괄 | 49 |
| 2. 부처별 기술료 성과 | 51 |
| 3. 연구개발단계별 기술료 성과 | 55 |
| 4. 연구수행주체별 기술료 성과 | 59 |
| 5. 지역별 기술료 성과 | 63 |
| 6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 성과 | 68 |

5 사업화 성과 분석

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 총괄 | 75 |
| 2. 부처별 사업화성과 | 76 |
| 3. 연구개발단계별 사업화성과 | 78 |
| 4. 연구수행주체별 사업화성과 | 80 |
| 5. 지역별 사업화성과 | 82 |
| 6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화성과 | 85 |

표 목차

| | |
|--|----|
| [표 2-1] 2018년 SCI(E) 논문성과 | 11 |
| [표 2-2] 연구비 투자 대비 부처별 SCI(E) 논문 수 | 13 |
| [표 2-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 SCI(E) 논문 수 | 15 |
| [표 2-4] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 SCI(E) 논문 수 | 17 |
| [표 2-5] 연구비 투자 대비 지역별 SCI(E) 논문 수 | 19 |
| [표 2-6] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E) 논문 수 | 21 |
| [표 3-1] 국내외 특허 출원·등록 성과 | 26 |
| [표 3-2] 연구비 투자 대비 부처별 국내특허 출원등록 성과 | 29 |
| [표 3-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 국내특허 출원·등록 성과 | 32 |
| [표 3-4] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 성과 | 35 |
| [표 3-5] 연구비 투자 대비 지역별 투자대비 국내특허 출원·등록 성과 | 38 |
| [표 3-6] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원·등록 성과 | 42 |
| [표 3-7] 국가별 해외특허 출원·등록 성과 | 45 |
| [표 4-1] 2018년 기술료 성과 | 50 |
| [표 4-2] 연구비 투자 대비 부처별 기술료 징수건수 | 52 |
| [표 4-3] 연구비 투자 대비 부처별 기술료 징수액 | 54 |
| [표 4-4] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 기술료 징수건수 | 56 |
| [표 4-5] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 기술료 징수액 | 58 |
| [표 4-6] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 기술료 징수건수 | 60 |
| [표 4-7] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 기술료 징수액 | 62 |
| [표 4-8] 연구비 투자 대비 지역별 기술료 징수건수 | 64 |

CONTENTS

2018년도
국가융합기술 R&D 성과분석

표 목차

| | |
|--|----|
| [표 4-9] 연구비 투자 대비 지역별 기술료 징수액 | 66 |
| [표 4-10] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수건수 | 69 |
| [표 4-11] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수액 | 71 |
| [표 5-1] 2018년 사업화 성과 | 75 |
| [표 5-2] 연구비 투자 대비 부처별 사업화건수 | 77 |
| [표 5-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 사업화건수 | 79 |
| [표 5-4] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 사업화건수 | 81 |
| [표 5-5] 연구비 투자 대비 지역별 사업화건수 | 83 |
| [표 5-6] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화건수 | 86 |

그림 목차

| | |
|--|----|
| [그림 2-1] 융합기술 R&D 과제 부처별 SCI(E) 논문 성과 비중 | 12 |
| [그림 2-2] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 SCI(E) 논문편수 | 13 |
| [그림 2-3] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과 비중 | 14 |
| [그림 2-4] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 SCI(E) 논문편수 | 15 |
| [그림 2-5] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 SCI(E) 논문 성과 비중 | 16 |
| [그림 2-6] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구수행 주체별 SCI(E) 논문편수 | 17 |
| [그림 2-7] 융합기술 R&D 과제 지역별 SCI(E)논문 성과 비중 | 18 |
| [그림 2-8] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 SCI(E) 논문편수 | 18 |
| [그림 2-9] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 성과 비중 | 20 |
| [그림 2-10] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E) 논문편수 | 21 |
| [그림 3-1] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 특허실적 | 25 |
| [그림 3-2] 융합기술 R&D 과제 부처별 국내특허출원 성과 비중 | 27 |
| [그림 3-3] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 국내특허 출원건수 | 28 |
| [그림 3-4] 융합기술 R&D 과제 부처별 국내특허등록 성과 비중 | 28 |
| [그림 3-5] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 국내특허 등록건수 | 29 |
| [그림 3-6] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 국내특허출원 성과 비중 | 30 |
| [그림 3-7] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 국내특허 출원건수 | 31 |
| [그림 3-8] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 국내특허등록 성과 비중 | 31 |

| | |
|--|----|
| [그림 3-9] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 국내특허 등록건수 | 32 |
| [그림 3-10] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 국내특허출원 성과 비중 | 33 |
| [그림 3-11] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구수행 주체별 국내특허 출원건수 | 34 |
| [그림 3-12] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 국내특허등록 성과 비중 | 34 |
| [그림 3-13] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구수행 주체별 국내특허 등록건수 | 35 |
| [그림 3-14] 융합기술 R&D 과제 지역별 국내특허출원 성과 비중 | 36 |
| [그림 3-15] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 국내특허출원 건수 | 37 |
| [그림 3-16] 융합기술 R&D 과제 지역별 국내특허등록 성과 비중 | 37 |
| [그림 3-17] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 국내특허등록 건수 | 38 |
| [그림 3-18] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허출원 성과 비중 | 40 |
| [그림 3-19] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허출원 건수 | 41 |
| [그림 3-20] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허등록 성과 비중 | 41 |
| [그림 3-21] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허등록 건수 | 42 |
| [그림 3-22] 융합기술 R&D 과제 국가별 해외특허출원 성과 비중 | 43 |
| [그림 3-23] 융합기술 R&D 과제 국가별 해외특허등록 성과 비중 | 44 |
| [그림 4-1] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 기술료 성과 실적 | 49 |
| [그림 4-2] 융합기술 R&D 과제 부처별 기술료 징수건수 비중 | 51 |
| [그림 4-3] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 기술료 징수건수 | 52 |
| [그림 4-4] 융합기술 R&D 과제 부처별 기술료 징수액 비중 | 53 |
| [그림 4-5] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 기술료 징수액 | 53 |
| [그림 4-6] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 기술료 징수건수 성과 비중 | 55 |
| [그림 4-7] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 기술료 징수건수 | 56 |
| [그림 4-8] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 기술료 징수액 성과 비중 | 57 |
| [그림 4-9] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 기술료 징수액 | 57 |
| [그림 4-10] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 기술료 징수건수 성과 비중 | 59 |
| [그림 4-11] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구수행 주체별 기술료 징수건수 | 60 |
| [그림 4-12] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 기술료 징수액 성과 비중 | 61 |
| [그림 4-13] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구수행 주체별 기술료 징수액 | 61 |
| [그림 4-14] 융합기술 R&D 과제 지역별 기술료 징수건수 성과 비중 | 63 |
| [그림 4-15] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 기술료 징수건수 | 64 |
| [그림 4-16] 융합기술 R&D 과제 지역별 기술료 징수액 성과 비중 | 65 |
| [그림 4-17] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 기술료 징수액 | 66 |

CONTENTS

2018년도 국가융합기술 R&D 성과분석

그림 목차

- [그림 4-18] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수건수 성과 비중 68
- [그림 4-19] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수건수 69
- [그림 4-20] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수액 성과 비중 70
- [그림 4-21] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수액 70
- [그림 5-1] 융합기술 R&D 과제 부처별 사업화건수 성과 비중 76
- [그림 5-2] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 사업화건수 77
- [그림 5-3] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 사업화건수 성과 비중 78
- [그림 5-4] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 사업화건수 79
- [그림 5-5] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 사업화건수 성과 비중 80
- [그림 5-6] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구수행 주체별 사업화건수 81
- [그림 5-7] 융합기술 R&D 과제 지역별 사업화건수 성과 비중 82
- [그림 5-8] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 사업화건수 83
- [그림 5-9] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화건수 성과 비중 85
- [그림 5-10] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화건수 86

1
성과 분석 개요

I. 개요

1. 성과 분석 목적

- ▣ 2018년도 국가연구개발사업 조사·분석의 과제정보를 토대로 융합기술 R&D 과제를 과제 수준에서 유형별로 분류하고 연구개발 단계, 수행주체, 지역 등 여러 측면에서 성과를 분석
- ▣ 본 성과분석 결과는 융합기술R&D 성과 현황을 제시하여 향후 융합 관련 기본계획 및 시행계획과 새로운 융합R&D 기획 등 과학기술 정책 수립에 기초 자료로 활용

2. 성과 분석 근거

- ▣ 제3차 융합연구개발 활성화 기본계획('18~'27)」7대 중점 과제 中 '융합연구 플랫폼 구축'을 위한 '연구자가 필요로 하는 융합 정책 및 연구동향 정보 등을 제공' 전략에 근거하여 융합기술 R&D 과제의 성과분석 실시

※ 융합연구정책센터 기능을 강화하여 특허·논문·기술동향 분석, 연구성과, 융합 성공사례 및 방법론 등 융합연구에 필요한 정보를 상시분석·제공

3. 성과 분석 대상 및 추진체계

▣ 성과분석 대상

- ◆ 분석대상: 2018년도 국가융합기술 R&D 조사·분석 상 융합과제로 분류된 과제¹⁾를 대상으로, 보안과제를 제외하고 2018년도 과제의 성과를 분석(10,021건, 2조 2,975억원)
- ◆ 2018년도에 발생한 성과 중 과제연도가 2018년으로 과제연도와 성과발생연도가 동일한 성과에 대한 분석을 실시

1) 연구책임자가 지정한 국가과학기술표준분류의 대부분류가 두 개 이상의 분류에 해당하는 과제(단, '기타' 분류는 하나의 국가과학기술 표준분류로 구분

- 정부 R&D 과제의 성과분석 내용은 한국과학기술기획평가원(KISTEP)의 「2018년도 국가연구개발사업 성과분석 보고서」 활용²⁾

▣ 성과 항목

- 성과항목은 SCI(E)논문(8,787편), 국내특허(출원·등록 각 4,817건, 67건), 해외특허(출원·등록 각 1,091건, 306건)로 구분

| 항목 | 기준 |
|-----|---|
| 논문 | 해당 기간 내에 SCI(E) 학술지에 게재된 논문(학술지 발간연도 기준) ※한 건의 논문성과가 두 개 이상의 과제에서 발생된 경우, 해당 성과에 대한 각 과제의 기여율의 총합을 100%로 하여 성과의 중복을 고려 |
| 특허 | 해당 기간 내에 특허청 혹은 해외에 정식으로 등록된 특허(등록증에 명시된 날짜 기준) 국내 등록특허와 해외 등록특허로 구분하여 조사 ※한 건의 특허성과가 두 개 이상의 과제에서 발생된 경우, 해당 성과에 대한 각 과제의 기여율의 총합을 100%로 하여 성과의 중복을 고려 |
| 기술료 | 해당 기간 내에 연구관리전문기관 혹은 비영리법인에서 실제로 징수한 기술료 징수건수와 징수액으로 구분하여 조사 |
| 사업화 | 해당 기간 내에 수행된 창업 및 상품화, 공정개선 등의 사업화 |

▣ 분석 방법

- 국가과학기술지식정보서비스(National Science & Technology Information Service; NTIS, <http://www.ntis.go.kr>)를 통해 입력·검증된 성과분석 DB 활용
- 융합기술 R&D 과제 성과 DB를 대상으로 4개 항목(논문, 특허, 사업화, 기술료)에 대해 성과 분석 실시

4. 성과 분석 항목

▣ 성과분석 항목 개요

- 부처, 연구개발단계, 연구수행주체, 지역, 미래유망신기술(6T)분야로 구분하여 분석

| 구분 | 기준 |
|--------------|--|
| 부처별 | • 부·처·청, 다부처 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 광역자치단체별 지역을 수도권, 대전, 지방으로 구분 |
| 미래유망 신기술(6T) | • IT, BT, NT, ST, ET, CT 등 6개 분류로 구분 |

◆ 담당부처

- 융합 R&D 과제를 수행한 부처·청 17개를 대상으로 분석

※기타부처: 경찰청, 기상청, 문화재청, 문체부, 방사청, 소방청, 특허청, 환경부

| 부처명 | 약칭 | 부처명 | 약칭 |
|-----------|-------|---------|------|
| 과학기술정보통신부 | 과기정통부 | 경찰청 | - |
| 교육부 | - | 기상청 | - |
| 보건복지부 | 복지부 | 문화재청 | - |
| 산업통상자원부 | 산업부 | 문화체육관광부 | 문화체부 |
| 해양수산부 | 해수부 | 방위과학청 | 방사청 |
| 국토교통부 | 국토부 | 소방청 | - |
| 농림축산식품부 | 농식품부 | 특허청 | - |
| 중소벤처기업부 | 중기부 | 환경부 | - |
| 농촌진흥청 | 농진청 | | |

※ 표시된 부처는 주요 융합 R&D 성과가 발생한 부처

2) 국가연구개발사업의 성과분석은 '14년~'18년까지 5년간의 대상 과제 중 '18년에 발생한 성과를 대상으로 함

◆ 연구개발단계

- OECD에서 제시하는 기준에 따라 기초연구, 응용연구, 개발연구로 구분

| 구분 | 분류 기준 |
|------|--|
| 기초연구 | • 특수한 응용 또는 과제를 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, 과제추진 기관을 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 | • 중소기업에 속하지 않으면서 상호출자제한 기업집단에 속하지 않는 기업 ³⁾ |
| 중소기업 | • 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 중소규모인 기업 |
| 기타 | • 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체 등 • 정부부처 : 식품의약품안전처, 농촌진흥청 등 연구를 수행하는 정부 부·청 |

3) 중견기업의 범위는 중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법 제2조제1호에 의하여 다음과 같이 정함. 즉 가. 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업이 아닐 것. 나. 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관, 「지방공기업법」에 따른 지방공기업 등 대통령령으로 정하는 기관이 아닐 것. 다. 그 밖에 지분 소유나 출자관계 등이 대통령령으로 정하는 기준에 적합한 기업.

◆ 지역

- 연구비가 실제로 집행된 17개 광역지방자치단체로 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(세부과제 내에서 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 운영체계 기술, 정보보안 및 암호기술 등) |
| BT | • 기초·기반 기술(유전체 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 무인비행기기시스템 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, 인터액티브 미디어기술 등) |
| 기타 | • 위의 미래유망 신기술(6T) 분류에 속하지 않는 기타 연구 |

◆ 연도별 융합기술 R&D 성과분석 추진경과

- '12년: 전문가대상의 설문조사를 통한 융합과제 선정으로 성과분석 실시
- '14-'16년: 과기정통부의 융합연구 시행계획을 기준으로 융합연구 R&D 사업에 해당하는 과제의 성과분석 실시
- '17년: 국가과학표준분류 대분류 기준 2개 이상에 해당하는 과제를 융합연구로 정의하여 해당과제의 성과분석 실시
- '18년: 분석대상을 SCI(E) 논문 및 특허에서 기술료와 과제과 성과 추가

| 연도 | 융합과제 선정방식 | 성과 항목 | | | |
|------|--|--------------|-------------|-----|-----|
| | | SCI(E) 논문 | 국내(외) 특허 | 기술료 | 사업화 |
| 2012 | <ul style="list-style-type: none"> ■ '융합과제 분류 프로세스'에 따라서 과기정통부 전체과제에 대해 2차 전문가 평가로 선정 - 다음 조건들의 순서도(Flow chart)에 따름 * 대분류 기준 2개 요소기술, 新방법론 도입, 기술간 학적 융합, 기술간 선후관계, 통합과정 존재 등 | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 2014 | <ul style="list-style-type: none"> ■ 매년 융합연구 시행계획(과기정통부)에 포함된 참여 부처의 융합사업의 모든 과제를 선정 - 시행계획 상 융합사업을 국가과학기술지식정보서비스(NTIS)의 과제과 과제를 매칭 | ✓ | ✓ | | |
| 2015 | <ul style="list-style-type: none"> * 2014: 122개 과제, 11,278개 과제 * 2015: 118개 과제, 12,711개 과제 * 2016: 124개 과제, 13,417개 과제 - NTIS 상에서 확인이 어려운 과제들의 융합과제는 제외되는 한계점이 있으며, - 융합사업내 全과제가 융합과제인지 여부와 他과제에서의 융합과제 누락 가능성 존재 | ✓ | ✓ | | |
| 2016 | | ✓ | ✓ | | |
| 2017 | <ul style="list-style-type: none"> ■ NTIS 전체과제에서 국가과학기술표준분류 대분류 기준 2개 이상에 해당되는 과제를 융합과제로 선정 - 과제 이해도가 높은 연구책임자가 판단하여, 연구현장의 의견을 반영한 결과임 | ✓ | ✓ | | |
| 2018 | <ul style="list-style-type: none"> - 국가연구개발과제조사분석보고서(KISTEP)도 융합과제 선정기준으로 사용하므로 기준의 일관성 확보가 가능 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



논문 성과 분석

II. 논문

1. 총괄

- 2018년도 융합기술 R&D 과제를 통해 작성된 SCI(E)논문은 8,787편으로, 정부 R&D 과제의 21.36%를 차지

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 논문 성과 총괄 현황

- 융합기술 R&D 과제의 투자 대비(2조 2,975억원, 10,021건) SCI(E)논문 실적은 연구비 10억원당 3.82편, 연구과제당 0.88편으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 투자 대비(19조 7,759억원, 63,697건) SCI(E)논문 성과는 10억원당 2.08편, 연구과제당 0.65편으로 나타남

◎ [표 2-1] 2018년 SCI(E) 논문 성과

(단위: 억원, 건, 편)

| 구분 | 연구비 | 과제수 | SCI(E)논문수 | 10억원당 SCI(E)논문수 | 연구과제당 SCI(E)논문수 |
|-------------|---------|--------|-----------|--------------------|--------------------|
| 융합기술 R&D 과제 | 22,975 | 10,021 | 8,787 | 3.82 | 0.88 |
| 정부 R&D 과제 | 197,759 | 63,697 | 41,143 | 2.08 | 0.65 |

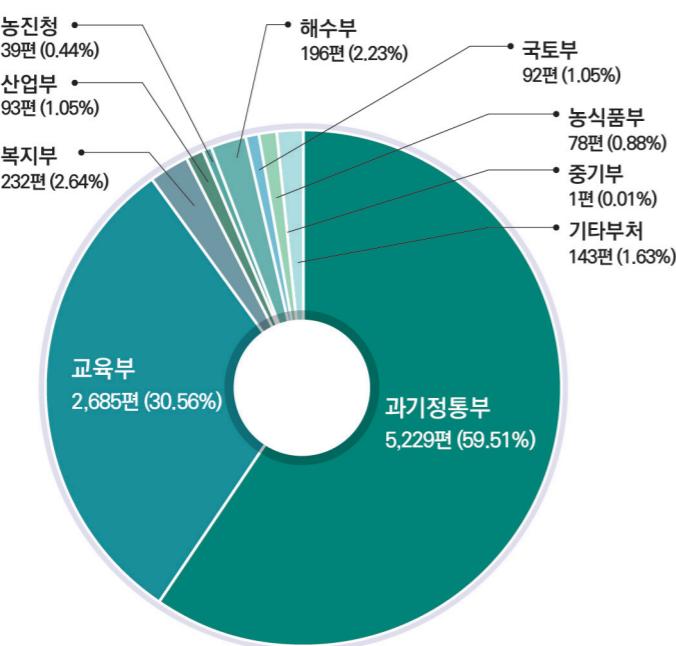
2. 부처별 논문성과

- 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 부처별 SCI(E)논문은 과기정통부가 전체 59.51%로 가장 큰 비중을 차지
- 연구비 투자 대비 부처별 SCI(E)논문 성과는 10억원당 교육부가 15.50편, 과기정통부 4.45편 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 부서별 SCI(E)논문 성과

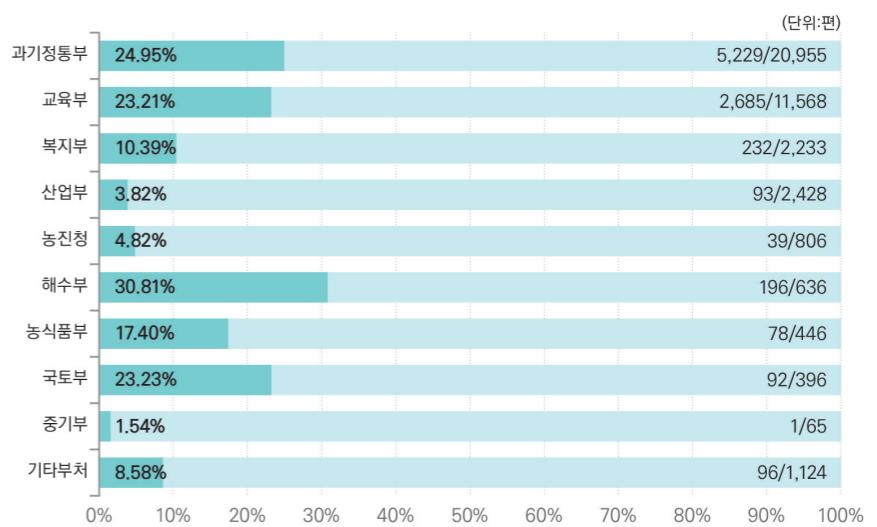
- 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 부처별 SCI(E)논문은 과기정통부가 전체 59.51%로 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타남
 - 다음으로 교육부(30.56%), 복지부(2.64%) 순으로 나타남
 - 융합기술 R&D 과제의 부처별 SCI(E)논문 성과는 과기정통부와 교육부가 90% 이상 주도 하는 것으로 나타남

▣ [그림 2-1] 융합기술 R&D 과제 부처별 SCI(E) 논문 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 SCI(E)논문 성과는 해수부(30.81%), 과기정통부(24.95%), 국토부(23.23%) 순으로 나타남

▣ [그림 2-2] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 SCI(E) 논문편수



- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 부처별 SCI(E)논문 성과는 교육부, 과학기술정보통신부 순으로 각각 10억원당 15.50편, 4.45편으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 부처별 10억원당 SCI(E)논문 성과는 교육부, 보건복지부 순으로 각각 6.66편, 4.34편으로 나타남

▣ [표 2-2] 연구비 투자 대비 부처별 SCI(E)논문수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|-------|-------------|---------------|--------------|-----------|---------------|--------------|
| | 연구비 | SCI(E) 논문수 | 10억원당 논문수 | 연구비 | SCI(E) 논문수 | 10억원당 논문수 |
| 과기정통부 | 11,740 | 5,229 | 4.45 | 66,779 | 20,955 | 3.14 |
| 교육부 | 1,732 | 2,685 | 15.50 | 17,382 | 11,568 | 6.66 |
| 복지부 | 693 | 232 | 3.35 | 5,150 | 2,233 | 4.34 |
| 산업부 | 1,624 | 93 | 0.57 | 31,059 | 2,428 | 0.78 |
| 농진청 | 264 | 39 | 1.47 | 6,454 | 806 | 1.25 |
| 해수부 | 1,126 | 196 | 1.74 | 6,126 | 636 | 1.04 |
| 국토부 | 1,584 | 92 | 0.58 | 4,565 | 396 | 0.87 |
| 농식품부 | 420 | 78 | 1.85 | 1,973 | 446 | 2.26 |
| 중기부 | 631 | 1 | 0.02 | 10,426 | 65 | 0.06 |
| 기타부처 | 3,161 | 143 | 0.45 | 47,846 | 1,610 | 0.34 |
| 합계 | 22,975 | 8,787 | 3.82 | 197,759 | 41,143 | 2.08 |

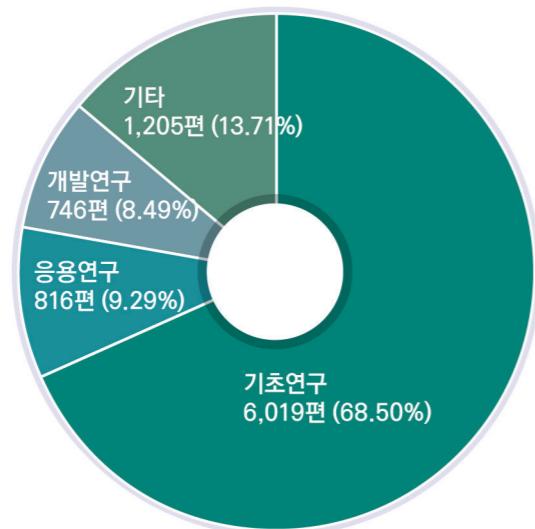
3. 연구개발단계별 논문성과

- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 SCI(E)논문은 기초연구 단계에서 가장 많이 발생
- 연구비 투자 대비 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과는 10억원당 기초연구 6.55편, 응용연구 2.09편, 개발연구에서 0.99편 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과

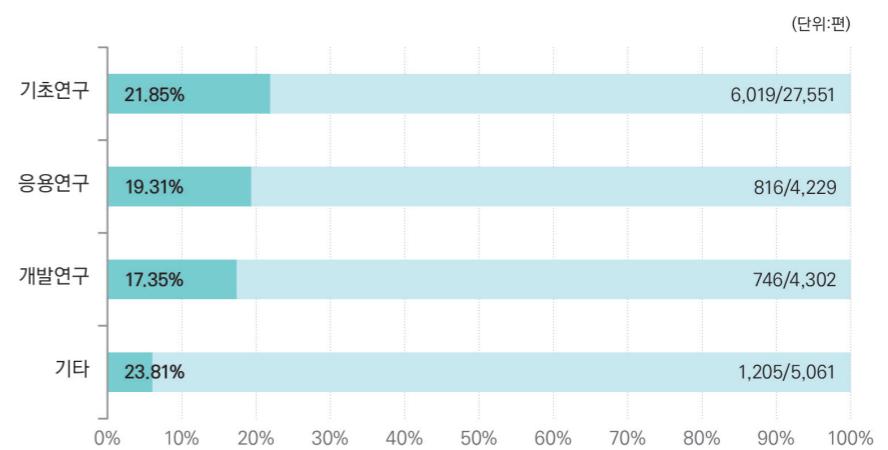
- ◆ 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과의 68.50%가 기초연구 단계에서 발생하고 있음
 - 다음으로 응용연구(9.29%), 개발연구(8.49%) 순으로 나타남

▣ [그림 2-3] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 SCI(E)논문 성과 비중



- ◆ 정부 R&D 과제 대비 연구개발단계별 융합기술 R&D 과제의 SCI(E)논문 성과 비중은 기타를 제외하고 기초연구(21.85%), 응용연구(19.31%), 개발연구(17.35%) 순으로 나타남

▣ [그림 2-4] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 SCI(E) 논문편수



- ◆ 연구개발단계별 연구비 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 기타를 제외하고 10억원당 기초연구 6.55편, 응용연구 2.09편, 개발연구에서 0.99편 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구개발단계별 연구비 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 기타를 제외하고 10억원당 기초연구 6.17편, 응용연구 1.53편, 개발연구 0.67편 순으로 나타남

▣ [표 2-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 SCI(E) 논문수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|------|-------------|---------------|--------------|-----------|---------------|--------------|
| | 연구비 | SCI(E) 논문수 | 10억원당 논문수 | 연구비 | SCI(E) 논문수 | 10억원당 논문수 |
| 기초연구 | 9,187 | 6,019 | 6.55 | 44,651 | 27,551 | 6.17 |
| 응용연구 | 3,898 | 816 | 2.09 | 27,665 | 4,229 | 1.53 |
| 개발연구 | 7,507 | 746 | 0.99 | 64,387 | 4,302 | 0.67 |
| 기타 | 2,385 | 1,205 | 5.05 | 61,057 | 5,061 | 0.83 |
| 합계 | 22,975 | 8,787 | 3.82 | 197,759 | 41,143 | 2.08 |

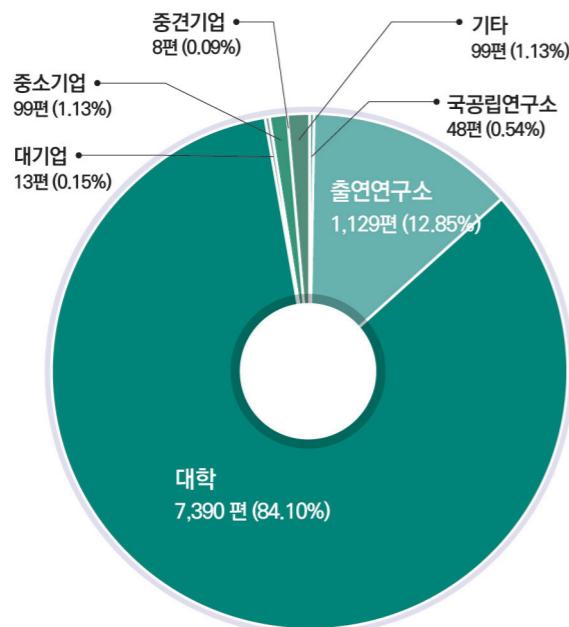
4. 연구수행주체별 논문성과

- 2018년도 융합기술 R&D 과제를 통해 작성된 SCI(E)논문의 84.1%가 대학에서 배출
- 연구비 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억원당 대학 7.99편, 출연연구소 1.36편 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 SCI(E)논문 성과

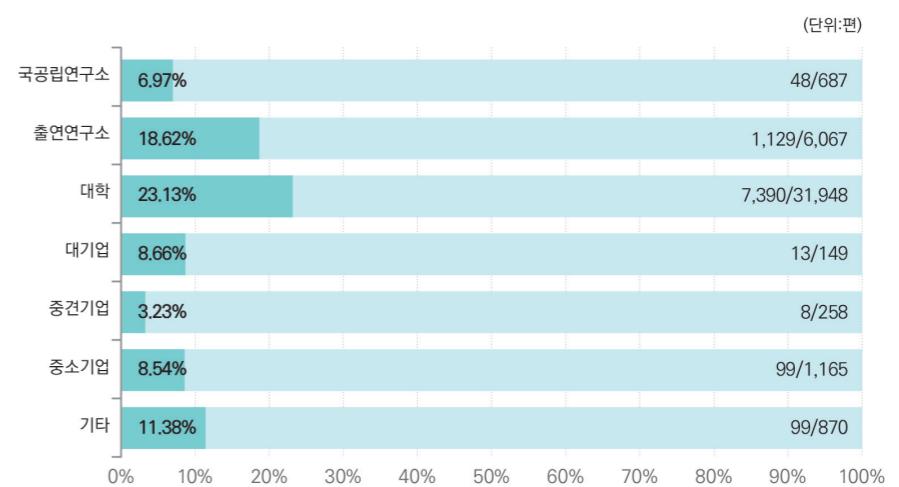
- 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 연구수행주체별 SCI(E)논문 성과는 대학(7,390편, 84.10%)과 출연연구소(1,129편, 12.85%)에서 전체의 약 97%를 차지하며 성과를 주도하고 있음
 - 다음으로 중소기업(99편, 1.13%), 국공립연구소(48편, 0.54%), 대기업(13편, 0.15%) 순이나 비중은 다소 낮음

❖ [그림 2-5] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 SCI(E)논문 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 연구수행주체별 융합기술 R&D 과제의 SCI(E)논문 성과 비중은 기타를 제외하고 대학(23.13%), 출연연구소(18.62%) 대기업(8.66%)순으로 나타남

❖ [그림 2-6] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구수행 주체별 SCI(E) 논문편수



- 연구비 투자 대비 지역별 융합기술 R&D 과제의 SCI(E)논문 성과는 10억원당 대학 7.99편, 출연연구소 1.36편, 국공립연구소 1.27편 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 지역별 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억원당 대학 7.04편, 출연연구소 0.75편, 국공립연구소 0.67편 순으로 나타남

❖ [표 2-4] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 SCI(E) 논문 수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|--------|-------------|-------|----------------|-----------|--------|----------------|
| | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 |
| 국공립연구소 | 376 | 48 | 1.27 | 10,245 | 687 | 0.67 |
| 출연연구소 | 8,306 | 1,129 | 1.36 | 80,502 | 6,067 | 0.75 |
| 대학 | 9,243 | 7,390 | 7.99 | 45,365 | 31,948 | 7.04 |
| 대기업 | 349 | 13 | 0.37 | 4,162 | 149 | 0.36 |
| 종전기업 | 308 | 8 | 0.27 | 10,692 | 258 | 0.24 |
| 중소기업 | 2,958 | 99 | 0.34 | 31,840 | 1,165 | 0.37 |
| 기타 | 1,435 | 99 | 0.69 | 14,953 | 870 | 0.58 |
| 합계 | 22,975 | 8,787 | 3.82 | 197,759 | 41,143 | 2.08 |

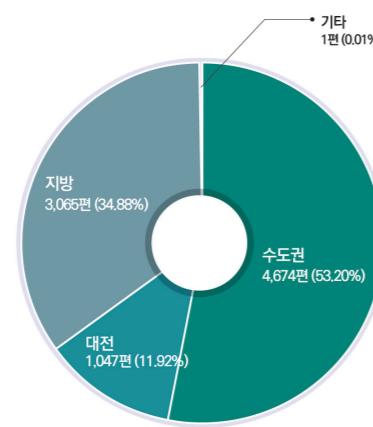
5. 지역별 논문성과

- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 지역별 SCI(E)논문 성과 비중은 수도권이 53.20%로 가장 많은 논문 성과를 배출
- 연구비 투자 대비 지역별 융합기술 R&D 과제로 배출된 SCI(E)논문 성과는 10억원당 수도권 5.10편, 지방 3.81편, 대전 1.85편 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 지역별 SCI(E)논문 성과

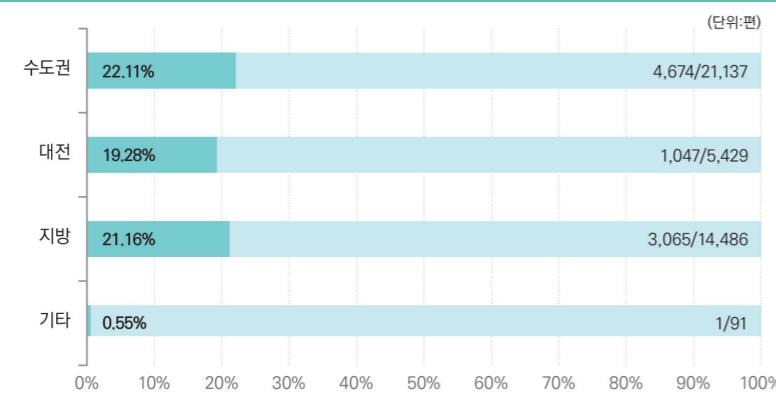
- ◆ 융합기술 R&D 과제의 지역별 SCI(E)논문 비중은 수도권에서 전체 53.20%가 배출됨
 - 다음으로, 지방이 34.88%, 대전이 11.92% 순으로 나타남

☞ [그림 2-7] 융합기술 R&D 과제 지역별 SCI(E)논문 성과 비중



- ◆ 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 SCI(E)논문 성과는 기타지역을 제외하고, 수도권(22.11%), 지방(21.16%) 대전(19.28%) 순으로 나타남

☞ [그림 2-8] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 SCI(E) 논문 편수



- ◆ 연구비 투자 대비 지역별 융합기술 R&D 과제의 SCI(E)논문 성과는 10억원당 수도권 5.10편, 지방 3.81편, 대전 1.85편 순으로 나타남

- 정부 R&D 과제의 지역별 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억원당 수도권 3.25편, 지방 1.96편, 대전 0.96편 순으로 나타남

☞ [표 2-5] 연구비 투자 대비 지역별 SCI(E)논문수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|-----|-------------|---------------|--------------|-----------|---------------|--------------|
| | 연구비 | SCI(E) 논문수 | 10억원당 논문수 | 연구비 | SCI(E) 논문수 | 10억원당 논문수 |
| 수도권 | 서울특별시 | 5,713 | 3,360 | 5.88 | 36,175 | 15,208 |
| | 경기도 | 2,961 | 1,111 | 3.75 | 24,763 | 5,054 |
| | 인천광역시 | 490 | 204 | 4.16 | 4,087 | 875 |
| | 소계 | 9,164 | 4,674 | 5.10 | 65,025 | 21,137 |
| 대전 | 대전광역시 | 5,669 | 1,047 | 1.85 | 56,655 | 5,429 |
| | 소계 | 5,669 | 1,047 | 1.85 | 56,655 | 5,429 |
| 지방 | 부산광역시 | 877 | 522 | 5.95 | 8,765 | 2,068 |
| | 대구광역시 | 777 | 353 | 4.55 | 6,233 | 1,727 |
| | 광주광역시 | 1,014 | 365 | 3.60 | 4,474 | 1,481 |
| | 울산광역시 | 586 | 276 | 4.72 | 3,031 | 1,086 |
| | 강원도 | 354 | 207 | 5.84 | 2,804 | 983 |
| | 충청북도 | 483 | 147 | 3.04 | 5,863 | 938 |
| | 충청남도 | 469 | 168 | 3.57 | 5,301 | 911 |
| | 전라북도 | 560 | 395 | 7.06 | 7,238 | 1,398 |
| | 전라남도 | 238 | 51 | 2.15 | 2,724 | 226 |
| | 경상북도 | 666 | 302 | 4.53 | 6,299 | 2,174 |
| | 경상남도 | 1,485 | 210 | 1.41 | 15,351 | 1,081 |
| | 제주특별자치도 | 136 | 24 | 1.74 | 1,286 | 225 |
| | 세종특별자치시 | 409 | 45 | 1.09 | 4,696 | 188 |
| 기타 | 소계 | 8,055 | 3,065 | 3.81 | 74,064 | 14,485 |
| | 기타 | 87 | 1 | 0.06 | 2,015 | 91 |
| | 소계 | 87 | 1 | 0.06 | 2,015 | 91 |
| 합계 | | 22,975 | 8,787 | 3.82 | 197,759 | 41,143 |
| | | | | | | 2.08 |

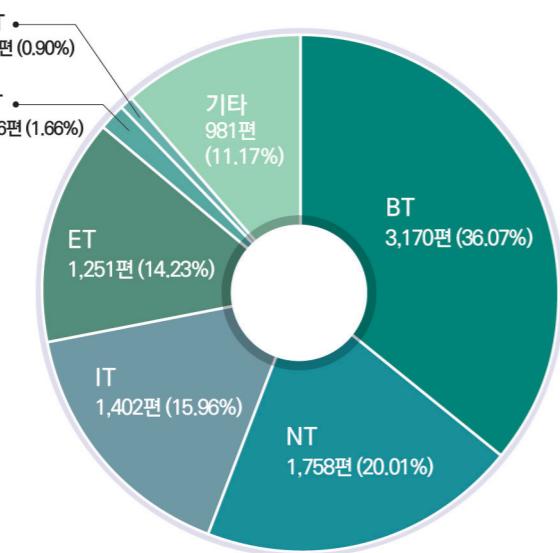
6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 논문성과

- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 성과 비중은 BT 분야가 36.07%로 가장 높은 비중 차지
- 연구비 투자 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 과제 SCI(E)논문 성과는 10억원당 NT 8.80편, BT 4.89편, ET 3.12편 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 성과

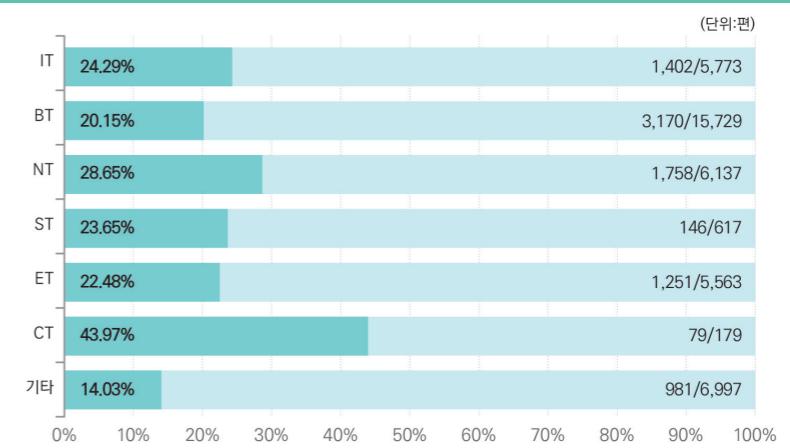
- 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 비중은 BT분야의 비중이 36.07%로 가장 높으며, NT분야가 20.01%로 BT, NT 2개 분야가 전체 비중의 약 56.08%를 차지
 - 다음으로 IT(15.96%), ET(14.23%)는 비슷한 수준으로 비중 차지

▣ [그림 2-9] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E)논문 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 과제의 SCI(E)논문 성과는 CT(43.97%), NT(28.65%) IT(24.29%) 순으로 나타남

▣ [그림 2-10] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 SCI(E) 논문 편수



- 연구비 투자 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 과제 SCI(E)논문 성과는 10억원당 NT 8.80편, BT 4.89편, ET 3.12편 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 6T 분야별 투자 대비 SCI(E)논문 성과는 10억원당 NT 7.55편, BT 4.43편, ET 2.50편 순으로 나타남

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

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|----|-------------|---------------|--------------|-----------|---------------|--------------|
| | 연구비 | SCI(E) 논문수 | 10억원당 논문수 | 연구비 | SCI(E) 논문수 | 10억원당 논문수 |
| IT | 5,210 | 1,402 | 2.69 | 33,451 | 5,773 | 1.73 |
| BT | 6,488 | 3,170 | 4.89 | 35,494 | 15,729 | 4.43 |
| NT | 1,997 | 1,758 | 8.80 | 8,133 | 6,137 | 7.55 |
| ST | 485 | 146 | 3.01 | 14,875 | 617 | 0.41 |
| ET | 4,011 | 1,251 | 3.12 | 22,294 | 5,563 | 2.50 |
| CT | 485 | 79 | 1.62 | 2,423 | 179 | 0.74 |
| 기타 | 4,299 | 981 | 2.28 | 67,919 | 6,997 | 1.03 |
| 합계 | 22,975 | 8,787 | 3.82 | 184,589* | 40,995** | 2.22 |

* 정부 R&D 기술분야별 집행 현황은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발 과제가 분석대상(2018년의 경우 56,769개, 18조 4,589억원)임

** 인문사회 분야 연구과제 또는 미래유망신기술(6T) 분야가 분류되지 않은 과제(조사분석 누락과제)에서 발생한 실적('18년도 148건)은 제외

3

특허 성과 분석



III. 특허

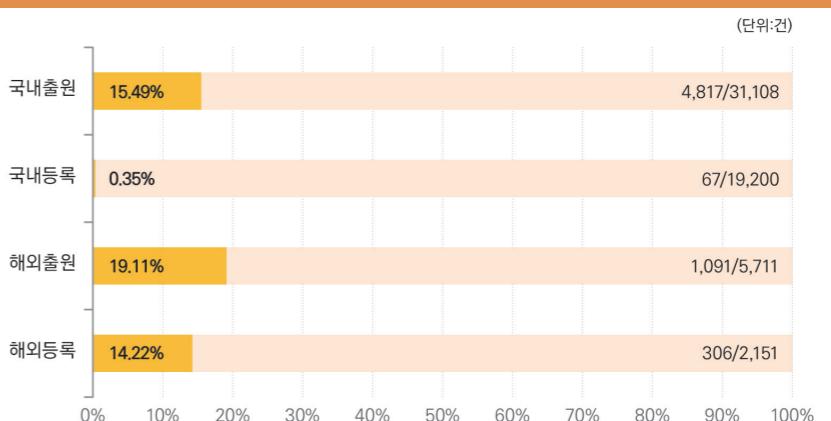
1. 총괄

- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 국내특허 성과는 총 4,884건으로, 특허 출원 성과는 4,817건, 특허 등록 성과는 67건의 실적을 배출
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 해외특허 성과는 출원 1091건, 등록 306건의 성과를 배출

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 특허 성과 총괄 현황

- ◆ 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 특허 성과는 총 6281건*으로, 국내특허 출원·등록 실적은 각각 4817건, 67건, 해외특허 출원·등록 건수는 각각 1091건, 306건으로 나타남
- * 특허 실적건수는 건당 기여율을 고려한 실적
- 정부 R&D 과제의 특허 실적은 58,170건으로, 국내특허 출원·등록 건수는 각각 31,108건, 19,200건 해외특허 출원·등록 건수는 각각 5,711건, 2,151건으로 나타남
- 정부 R&D 과제의 대비 융합기술 R&D 과제의 특허성과 비중은 국내특허 출원·등록은 각각 15.49%, 0.35%, 해외특허 출원·등록은 19.11%, 14.22%를 차지하는 것으로 나타남

☞ [그림 3-1] 정부 R&D과제 대비 융합기술 R&D 과제의 특허 실적



- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비(2조 2,975억원) 국내외 특허 출원·등록 성과(6,281건)는 10억원당 2.73건, 연구과제 대비 성과는 연구과제당 0.63건으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 정부 투자 대비(19조 7,759억원) 국내외 전체 특허 출원·등록 성과(58,170건)는 10억원당 2.94건, 연구과제 대비 성과는 연구과제당 0.91건으로 나타남

▣ [표 3-1] 2018년 국내외 특허 출원·등록 성과

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | 비율* |
|-----------|-------------|-----------|--------|
| | 출원 | 정부 R&D 과제 | |
| 국내특허 | 출원 | 4,817 | 15.49% |
| | 등록 | 67 | 0.35% |
| | 합계 | 4,884 | 9.71% |
| 해외특허 | 출원 | 1,091 | 19.11% |
| | 등록 | 306 | 14.22% |
| | 합계 | 1,397 | 17.77% |
| 특허 합계 | 6,281 | 58,170 | 10.80% |
| 연구비 | 22,975 | 197,759 | 11.62% |
| 10억원당 특허수 | 2.73 | 2.94 | - |
| 연구과제수 | 10,021 | 63,697 | 15.73% |
| 연구과제당 특허수 | 0.63 | 0.91 | - |

* 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 특허수 비율

2. 부처별 국내특허 성과

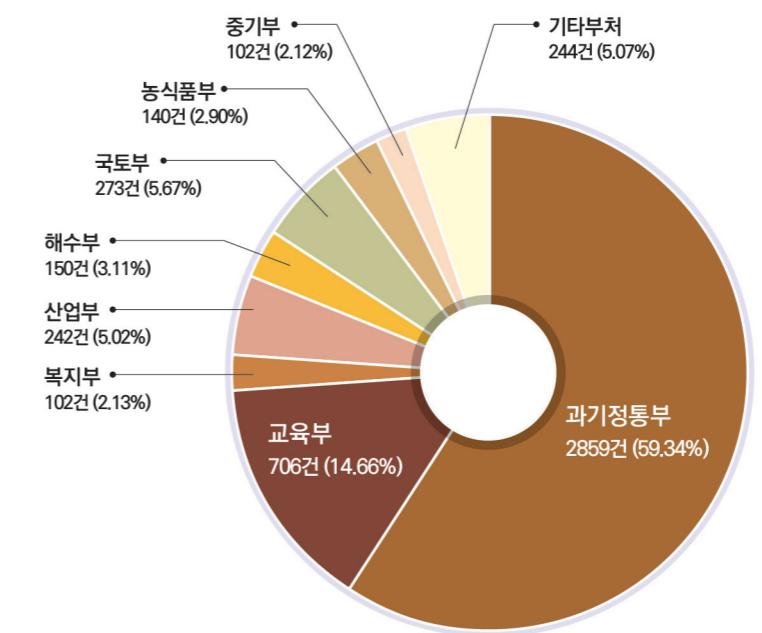
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 부처별 국내특허 출원·등록 성과는 과기정통부, 교육부가 주도
- 부처별 국내특허 등록 성과는 과기정통부, 국토부, 해수부가 강세
- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 부처별 국내특허 출원·등록 성과는 10억원당 교육부 4.11건, 농식품부 3.37건, 과기정통부 2.46건 순

▣ 1 2018년 융합기술 R&D 과제 부처별 국내특허 성과

▣ 2018년 부처별 국내특허 출원 성과

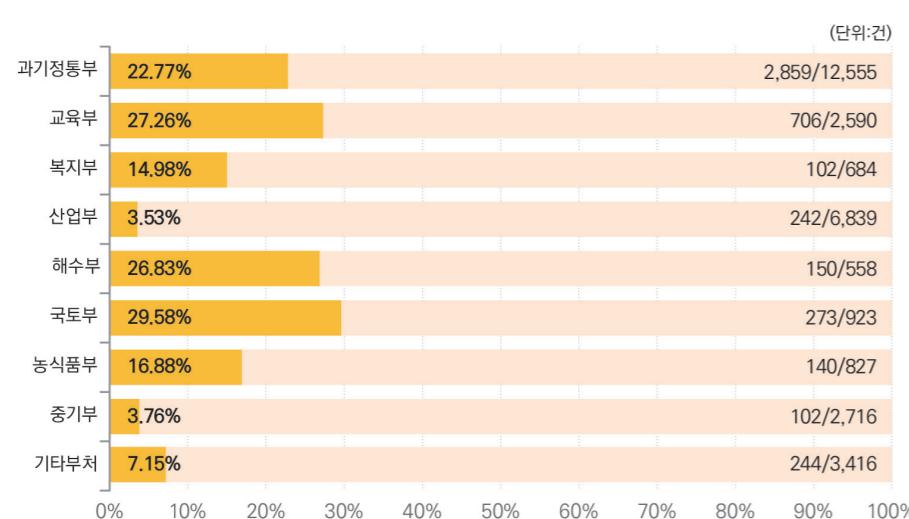
- 융합기술 R&D 과제의 국내특허 출원 성과는 과기정통부가 차지하는 비중이 59.34%로 국내출원 성과를 주도하는 것으로 나타남
 - 다음으로 교육부(14.66%), 국토부(5.67%) 순으로 나타남

▣ [그림 3-2] 융합기술 R&D 과제 부처별 국내특허출원 성과 비중



- 부처별 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 국내특허 출원 성과 비중은 국토부(29.58%), 교육부(27.26%), 해수부(26.83%) 순으로 나타남

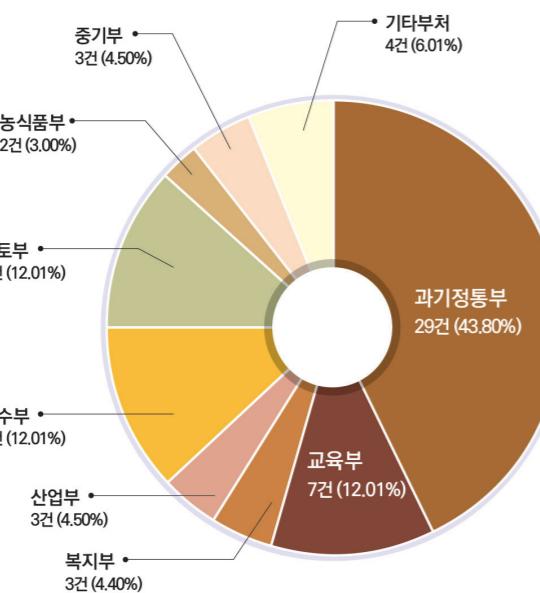
[그림 3-3] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제의 부처별 국내특허 출원건수



2018년 부처별 국내특허 등록 성과

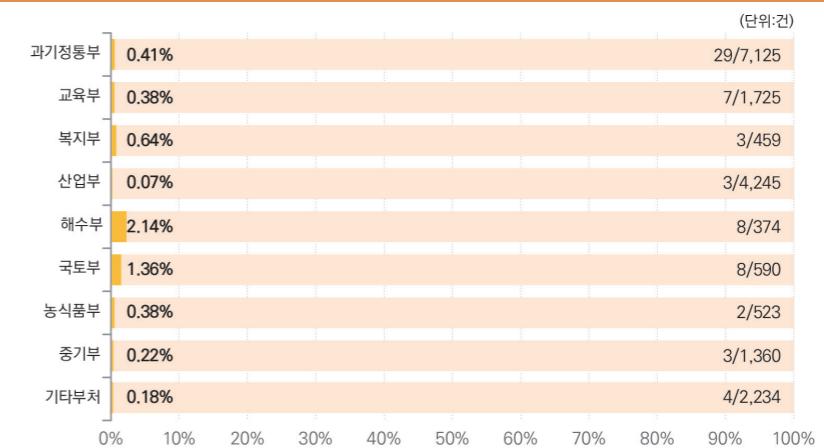
- 융합기술 R&D 과제의 국내특허 등록 성과는 과기정통부가 차지하는 비중이 43.80%로 특허성과를 주도하는 것으로 나타남
 - 다음으로 국토교통부와 해양수산부가 12.01%로 같은 비중으로 나타남

[그림 3-4] 융합기술 R&D 과제 부처별 국내특허등록 성과 비중



- 부처별 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 국내특허 등록 비중은 해수부(2.14%), 국토부(1.36%), 복지부(0.64%) 순으로 나타남

[그림 3-5] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제의 부처별 국내특허 등록건수



2018년 부처별 국내특허 출원·등록 성과

- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 부처별 국내특허 성과는 10억원당 교육부 4.11건으로 가장 높은 수치를 보였으며, 다음으로 농식품부 3.37건, 과기정통부 2.46건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 부처별 국내특허 성과는 연구비 10억원당 농식품부 6.84건, 중기부 3.91건 순으로 나타남

[표 3-2] 연구비 투자 대비 부처별 국내특허 출원 등록 성과

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | | 정부 R&D 과제 | | | |
|-------|-------------|-------|-------|------------|-----------|--------|--------|------------|
| | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수* | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수* |
| 과기정통부 | 11,740 | 2,859 | 29 | 2.46 | 66,779 | 12,555 | 7,125 | 2.95 |
| 교육부 | 1,732 | 706 | 7 | 4.11 | 17,382 | 2,590 | 1,725 | 2.48 |
| 복지부 | 693 | 102 | 3 | 1.52 | 5,150 | 684 | 459 | 2.22 |
| 산업부 | 1,624 | 242 | 3 | 1.51 | 31,059 | 6839 | 4,245 | 3.57 |
| 해수부 | 1,126 | 150 | 8 | 1.40 | 6,126 | 558 | 374 | 1.52 |
| 국토부 | 1,584 | 273 | 8 | 1.77 | 4,565 | 923 | 590 | 3.31 |
| 농식품부 | 420 | 140 | 2 | 3.37 | 1,973 | 827 | 523 | 6.84 |
| 중기부 | 631 | 102 | 3 | 1.66 | 10,426 | 2,716 | 1,360 | 3.91 |
| 기타부처 | 3,425 | 244 | 4 | 0.72 | 54,299 | 3416 | 2,234 | 1.04 |
| 합계 | 22,975 | 4,817 | 67 | 2.13 | 197,759 | 31,108 | 18,635 | 2.52 |

*10억원당 국내 특허출원·등록 수

3. 연구개발단계별 국내특허 성과

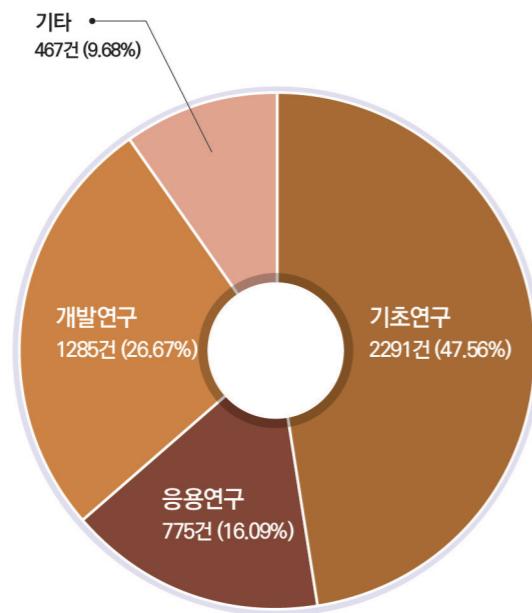
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 부처별 국내특허 출원·등록 성과는 기초연구와 개발연구 단계에서 70% 이상 발생
- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 연구개발단계별 국내특허 출원·등록 성과는 10억원당 기초연구 2.52건, 응용연구 2.02건, 개발연구에서 1.74건 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 국내특허 성과

▣ 2018년 연구개발단계별 국내특허 출원 성과

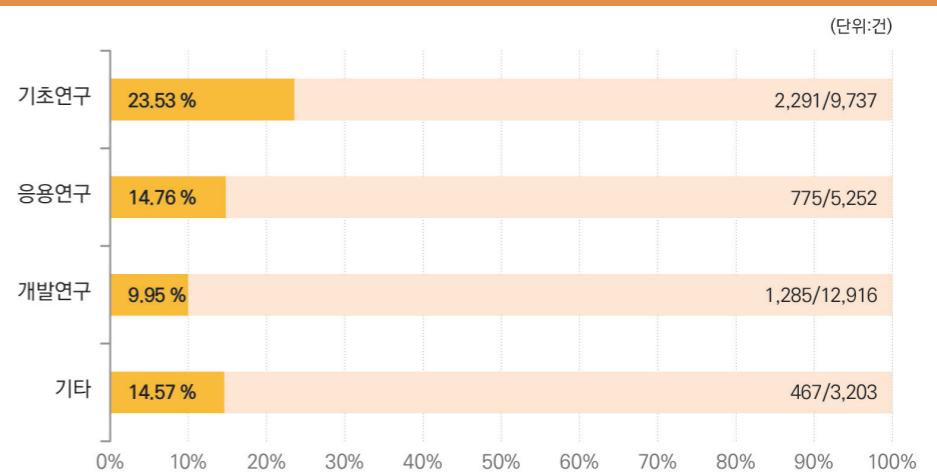
- 연구개발단계별 융합기술 R&D 과제의 국내특허 출원 성과의 47.56%가 기초연구 단계에서 발생하고 있음
 - 다음으로 개발연구(26.67%), 응용연구(16.09%) 순으로 나타남

▣ [그림 3-6] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 국내특허출원 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 국내특허 출원 성과 비중은 기초연구(23.53%), 응용연구(14.76%), 개발연구(9.95%) 순으로 나타남

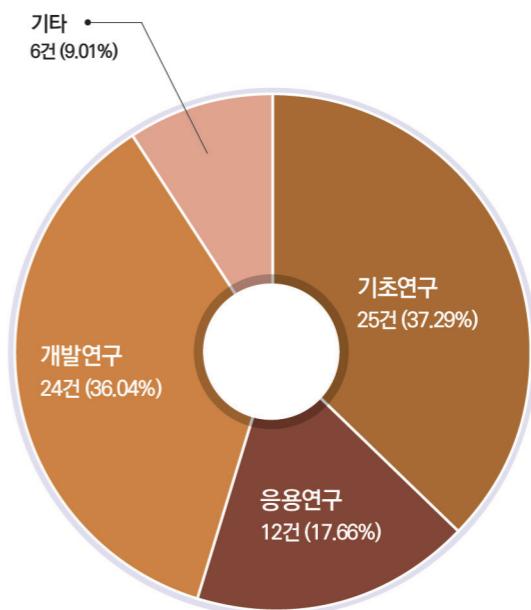
▣ [그림 3-7] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제의 연구개발단계별 국내특허 출원건수



▣ 2018년 연구개발단계별 국내특허 등록 성과

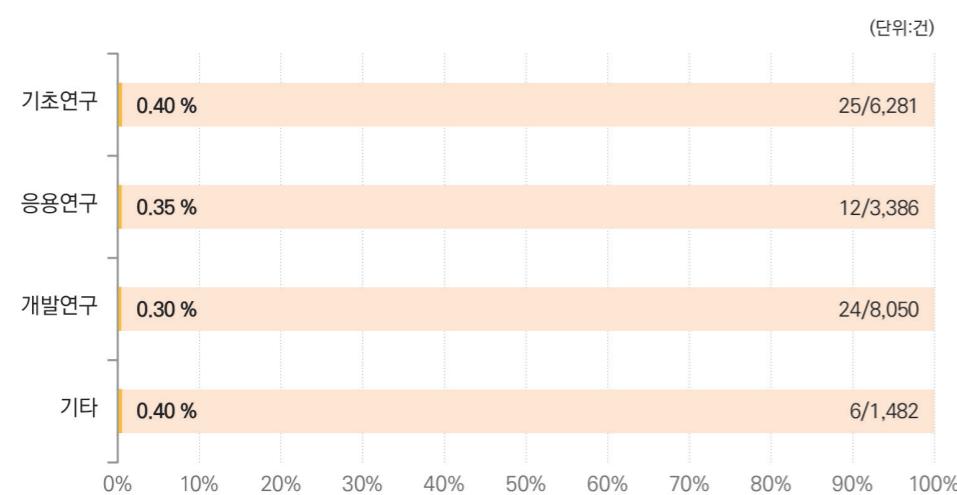
- 연구개발단계별 융합기술 R&D 과제의 국내특허 등록 성과의 37.29%가 기초연구 단계에서 발생하고 있음
 - 다음으로 개발연구(36.04%), 응용연구(17.66%) 순으로 나타남

▣ [그림 3-8] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 국내특허등록 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 국내특허 등록 성과 비중은 기타를 제외하고 기초연구(0.40%), 응용연구(0.35%), 개발연구(0.30%) 순으로 나타남

▣ [그림 3-9] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 국내특허 등록건수



- 연구개발단계별 연구비 투자 대비 국내특허 출원·등록 성과는 10억원당 기초연구 2.52건, 응용연구 2.02건, 개발연구에서 1.74건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구비 투자 대비 국내특허 등록 성과는 10억원 당 기초연구 3.59건, 개발연구 3.26건, 응용연구에서 3.12건 순으로 나타남

▣ [표 3-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 국내특허 출원·등록 성과

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | | 정부 R&D 과제 | | | |
|------|-------------|-------|-------|-----------|-----------|--------|--------|-----------|
| | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수 | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수 |
| 기초연구 | 9,187 | 2,291 | 25 | 2.52 | 44,651 | 9,737 | 6,281 | 3.59 |
| 응용연구 | 3,898 | 775 | 12 | 2.02 | 27,665 | 5,252 | 3,386 | 3.12 |
| 개발연구 | 7,507 | 1,285 | 24 | 1.74 | 64,387 | 12,916 | 8,050 | 3.26 |
| 기타 | 2,385 | 467 | 6 | 1.98 | 61,057 | 3,203 | 1,482 | 0.77 |
| 합계 | 22,975 | 4,817 | 67 | 2.13 | 197,759 | 31,108 | 19,200 | 2.54 |

4. 연구수행주체별 국내특허 성과

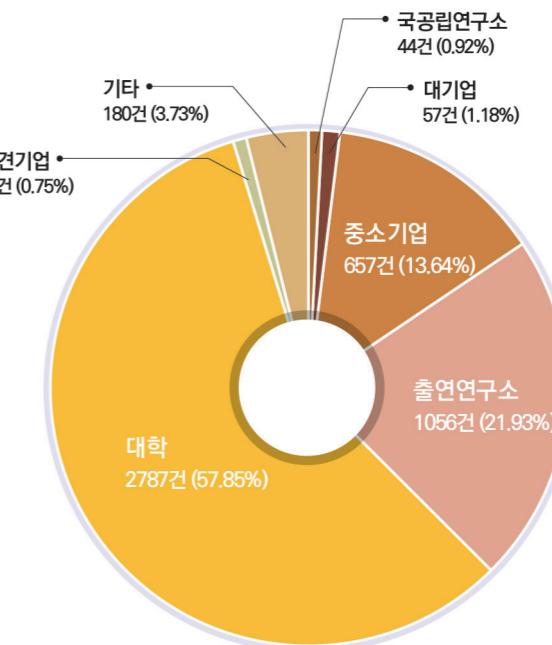
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 성과는 대학, 중소기업, 출연연구소에서 94.72%를 차지

1 2018년 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 국내특허 성과

▣ 연구수행주체별 국내특허 출원 성과

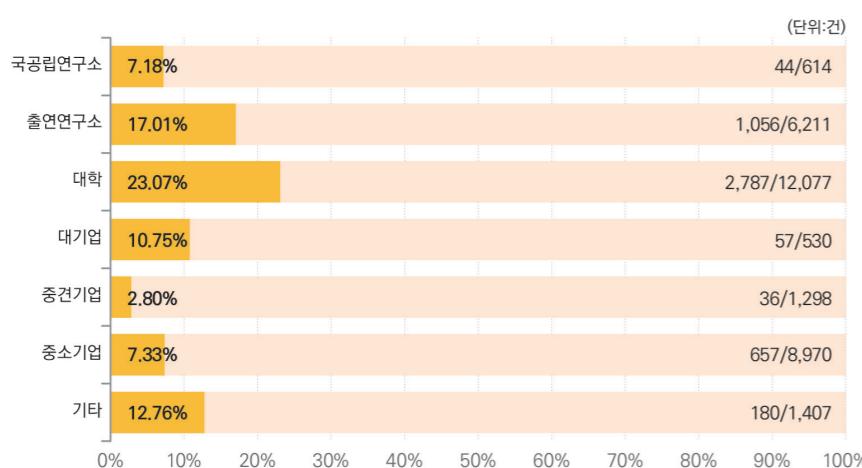
- 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 국내특허 출원 성과는 대학(57.85%, 2,787건)에서 주도하고 있는 것으로 나타남
 - 다음으로 출연연구소(21.93%) 중소기업(13.64%) 순으로 강세를 나타냄
 - 한편, 중견기업, 대기업, 국공립연구소에서 배출되는 국내특허 출원 성과는 2% 이하로, 대학, 출연연구소, 중소기업에서 특허 출원 성과가 편중되어 나타남

▣ [그림 3-10] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 국내특허 출원 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제를 통한 연구수행주체별 국내특허 출원 성과 비중은 대학(23.07%), 출연연구소(17.01%), 대기업(10.75%) 순으로 나타남

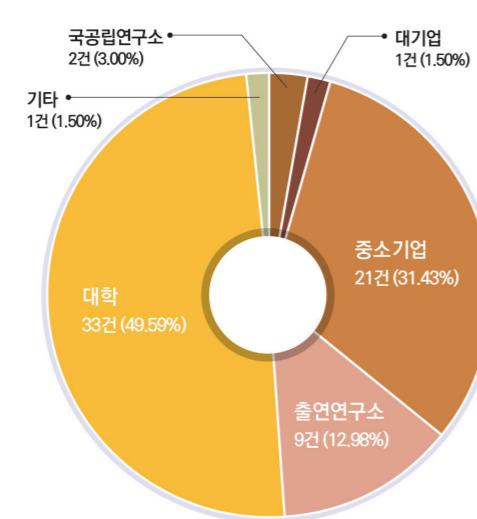
▣ [그림 3-11] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제의 연구수행주체별 국내특허 출원건수



▣ 연구수행주체별 국내특허 등록 성과

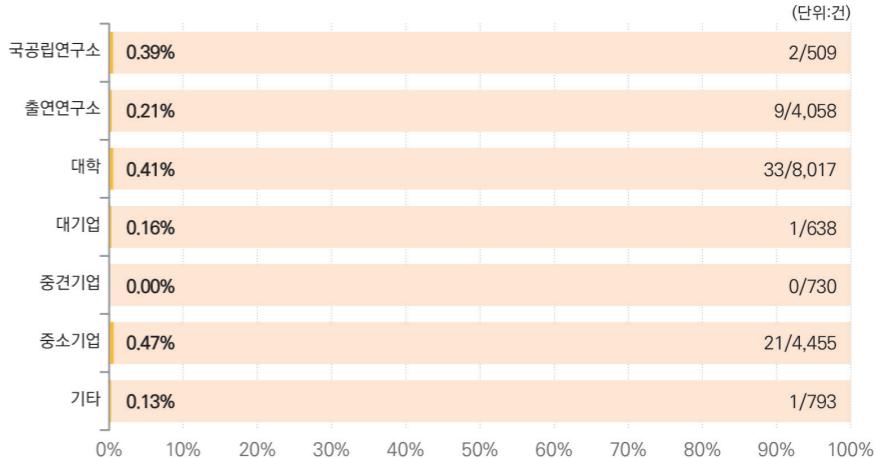
- 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 국내특허 등록 성과는 대학(49.59%)에서 주도하고 있는 것으로 나타남
 - 다음으로 중소기업(31.43%), 출연연구소(12.98%) 순으로 나타남
 - 한편, 국공립연구소, 대기업에서 창출된 성과는 4.50% 이하로 나타났으며, 대학, 출연연구소, 중소기업에서 특허 등록 성과가 대부분을 차지함

▣ [그림 3-12] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 국내특허등록 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제를 통한 연구수행주체별 국내특허 등록 성과 비중은 중소기업(0.47%), 대학(0.41%), 국공립연구소(0.39%) 순으로 나타남

▣ [그림 3-13] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제의 연구수행주체별 국내특허 등록건수



▣ 2018년 연구수행주체별 국내특허 출원·등록 성과

- 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 연구비 투자 대비 국내특허 출원·등록 성과는 10억원당 대학 3.05건, 중소기업 2.29건, 대기업 1.66건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구단계별 투자 대비 국내특허 출원·등록 성과는 10억원당 대학 4.43건, 중소기업 4.22건, 대기업 2.81건 순으로 나타남

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

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | | 정부 R&D 과제 | | | |
|--------|-------------|-------|-------|-----------|-----------|--------|--------|-----------|
| | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수 | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수 |
| 국공립연구소 | 376 | 44 | 2 | 1.22 | 10,245 | 614 | 509 | 1.10 |
| 출연연구소 | 8,306 | 1,056 | 9 | 1.28 | 80,502 | 6,211 | 4,058 | 1.28 |
| 대학 | 9,243 | 2,787 | 33 | 3.05 | 45,365 | 12,077 | 8,017 | 4.43 |
| 대기업 | 349 | 57 | 1 | 1.66 | 4,162 | 530 | 638 | 2.81 |
| 중견기업 | 308 | 36 | 0 | 1.18 | 10,692 | 1,298 | 730 | 1.90 |
| 중소기업 | 2,958 | 657 | 21 | 2.29 | 31,840 | 8,970 | 4,455 | 4.22 |
| 기타 | 1,743 | 180 | 1 | 1.26 | 25,646 | 1,407 | 1,523 | 1.47 |
| 합계 | 22,975 | 4,817 | 67 | 2.13 | 197,759 | 31,107 | 19,200 | 2.54 |

5. 지역별 국내특허 성과

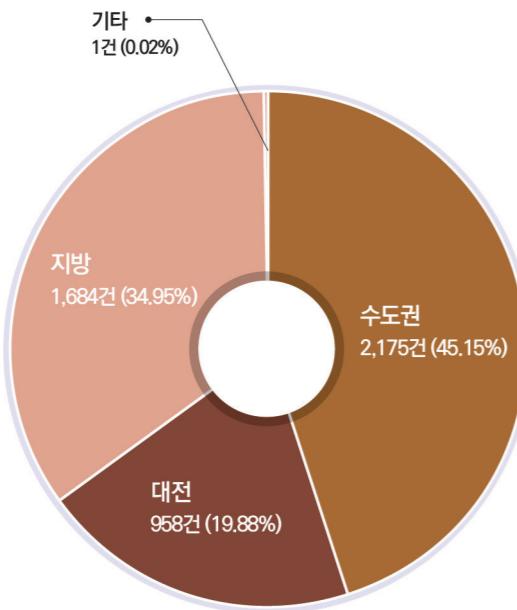
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 지역별 국내특허 등록 성과는 수도권이 출원과 등록이 각각 45.15%와 48.09%로 가장 높은 비중 차지
- 융합기술 R&D 과제의 지역별 연구비 투자 대비 국내특허 출원·등록 성과는 10억원당 수도권 2.41건, 지방 2.12건, 대전 1.70건 순

① 2018년 융합기술 R&D 과제 지역별 국내특허 등록 성과

▣ 지역별 국내특허 출원 성과

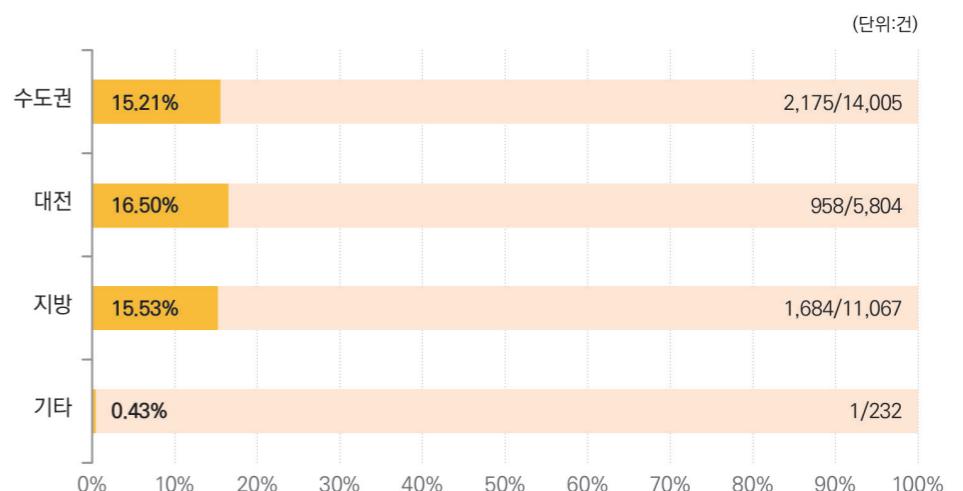
- 융합기술 R&D 과제의 국내특허 출원 성과는 수도권(45.15%), 지방(34.95%), 대전 (19.88%) 순으로 나타남

☞ [그림 3-14] 융합기술 R&D 과제 지역별 국내특허출원 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 국내특허 출원 성과 비중은 대전 (16.50%), 지방(15.53%), 수도권(15.21%) 순으로 나타남

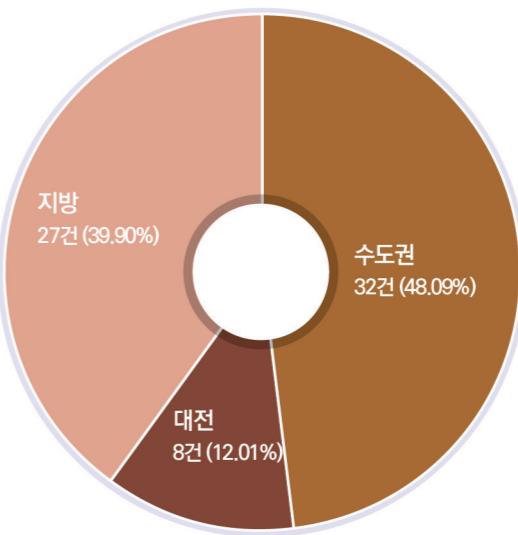
☞ [그림 3-15] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제의 지역별 국내특허 출원건수



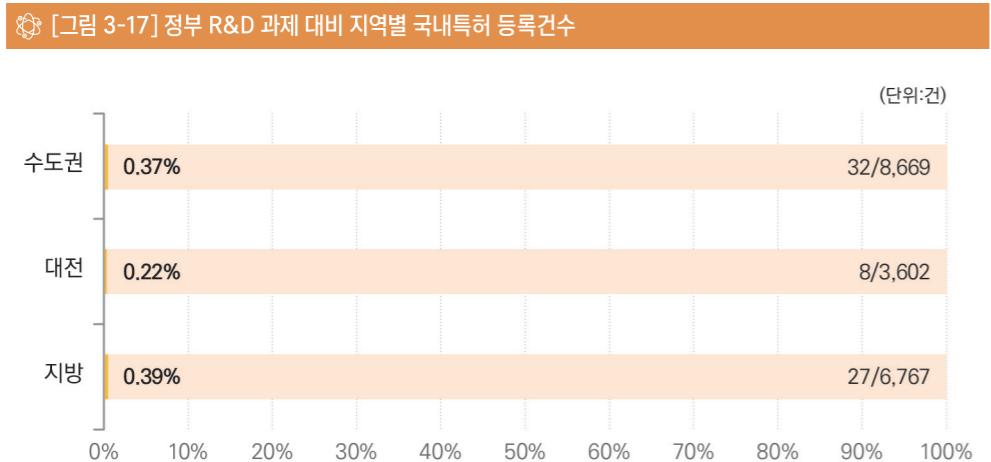
▣ 2018년 지역별 국내특허 등록 성과

- 융합기술 R&D 과제의 국내특허 등록 성과는 수도권(48.09%), 지방(39.90%), 대전(12.01%) 순으로 나타남

☞ [그림 3-16] 융합기술 R&D 과제 지역별 국내특허등록 성과 비중



- ◆ 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 국내특허 등록 성과 비중은 지방(0.39%), 수도권(0.37%), 대전(0.22%) 순으로 나타남



▣ 2018년 지역별 국내특허 출원·등록 성과

- ◆ 연구비 투자 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 국내특허 출원·등록 성과는 수도권은 10억원 당 2.41건, 지방 2.12건, 대전 1.70건 순으로 나타남
- 연구비 투자 대비 정부 R&D 과제의 지역별 국내특허 출원·등록 성과는 10억원당 수도권 3.49건, 지방 2.41건, 대전 1.66건 순으로 나타남

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | | 정부 R&D 과제 | | | | |
|-----|-------------|-------|-------|------------|-----------|--------|--------|------------|------|
| | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수* | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수* | |
| 수도권 | 서울특별시 | 5,713 | 1,439 | 17 | 2.55 | 36,175 | 7,740 | 4,640 | 3.42 |
| | 경기도 | 2,961 | 615 | 13 | 2.12 | 24,763 | 5,456 | 3,509 | 3.62 |
| | 인천광역시 | 490 | 121 | 3 | 2.52 | 4,087 | 809 | 519 | 3.25 |
| | 소계 | 9,164 | 2,175 | 32 | 2.41 | 65,025 | 14,005 | 8,669 | 3.49 |
| 대전 | 대전광역시 | 5,669 | 958 | 8 | 1.70 | 56,655 | 5,804 | 3,602 | 1.66 |
| | 소계 | 5,669 | 958 | 8 | 1.70 | 56,655 | 5,804 | 3,602 | 1.66 |
| 지방 | 부산광역시 | 877 | 190 | 5 | 2.22 | 8,765 | 1,328 | 856 | 2.49 |
| | 대구광역시 | 777 | 193 | 3 | 2.53 | 6,233 | 1,129 | 621 | 2.81 |
| | 광주광역시 | 1,014 | 174 | 0 | 1.72 | 4,474 | 974 | 592 | 3.50 |

(단위: 억원, 건)

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | | 정부 R&D 과제 | | | | |
|-----|-------------|--------|-------|------------|-----------|---------|--------|------------|------|
| | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수* | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수* | |
| 지방 | 울산광역시 | 586 | 136 | 1 | 2.34 | 3,031 | 663 | 421 | 3.58 |
| | 강원도 | 354 | 133 | 4 | 3.84 | 2,804 | 733 | 433 | 4.16 |
| | 충청북도 | 483 | 105 | 0 | 2.18 | 5,863 | 923 | 540 | 2.50 |
| | 충청남도 | 469 | 120 | 3 | 2.63 | 5,301 | 1,053 | 783 | 3.46 |
| | 전라북도 | 560 | 154 | 2 | 2.78 | 7,238 | 1,060 | 612 | 2.31 |
| | 전라남도 | 238 | 71 | 0 | 2.98 | 2,724 | 441 | 268 | 2.60 |
| | 경상북도 | 666 | 166 | 5 | 2.57 | 6,299 | 1,249 | 822 | 3.29 |
| | 경상남도 | 1,485 | 174 | 1 | 1.16 | 15,351 | 1,151 | 603 | 1.14 |
| | 제주특별자치도 | 136 | 37 | 2 | 2.89 | 1,286 | 236 | 150 | 3.00 |
| | 세종특별자치시 | 409 | 33 | 1 | 0.83 | 4,696 | 127 | 67 | 0.41 |
| 소계 | | 8,055 | 1,684 | 27 | 2.12 | 74,064 | 11,067 | 6,767 | 2.41 |
| 합계* | | 22,858 | 4,816 | 67 | 2.13 | 195,744 | 33,876 | 19,038 | 2.55 |

* 정부 전체 및 융합기술 R&D 연구비는 중 기타 및 해외를 제외한 수치

[참고] 2018년도 국가 연구개발과제 조사·분석 보고서 통계표, 국가 융합기술 R&D 조사·분석 보고서

6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 성과

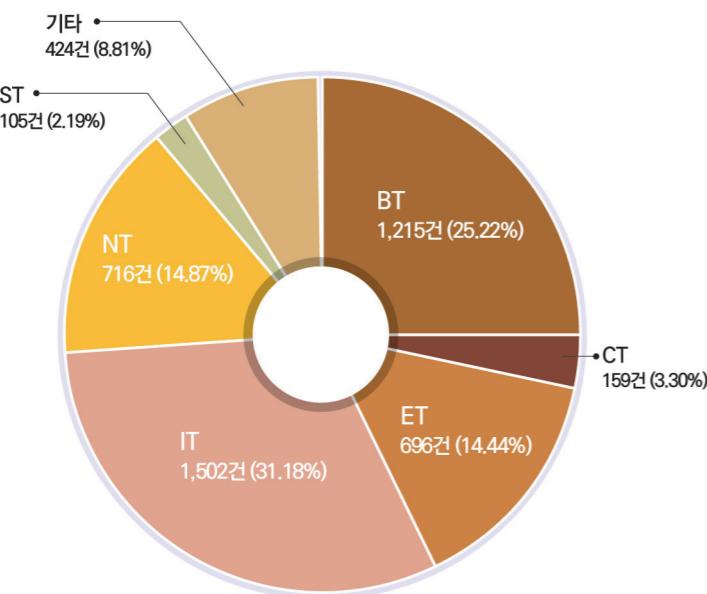
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원·등록 성과비중은 IT, BT 분야에서 많이 발생
- 연구비 투자 대비 융합기술 R&D 과제의 국내특허 출원·등록 성과는 10억원당 NT(3.63건), CT(3.36건), IT(2.92건) 순

① 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 성과

▣ 2018년 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원 성과

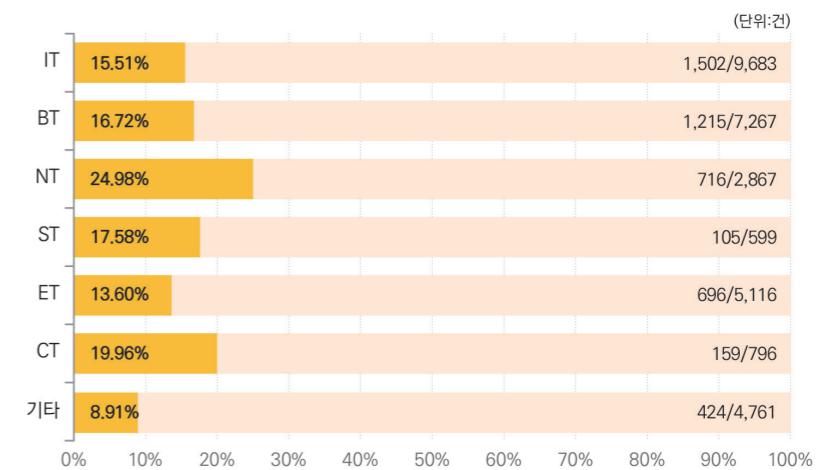
- 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원 성과 비중은 IT(31.18%), BT(25.22%)의 비중이 전체의 약 56.40%를 차지함
 - 다음으로 NT(14.87%), ET(14.44%), CT(3.30%)이며, ST(2.19%)는 차지하는 비중이 다소 낮음

▣ [그림 3-18] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허출원 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 과제의 국내특허 출원 성과 비중은 NT(24.98%), CT(19.96%), ST(17.58%) 순으로 나타남

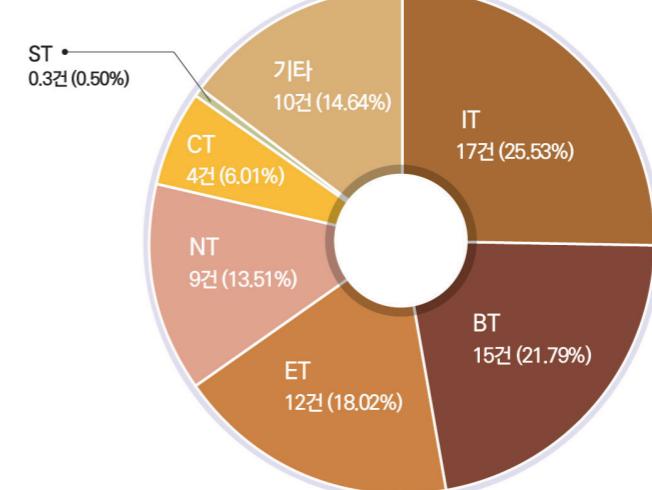
▣ [그림 3-19] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 출원건수



▣ 2018년 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 등록 성과

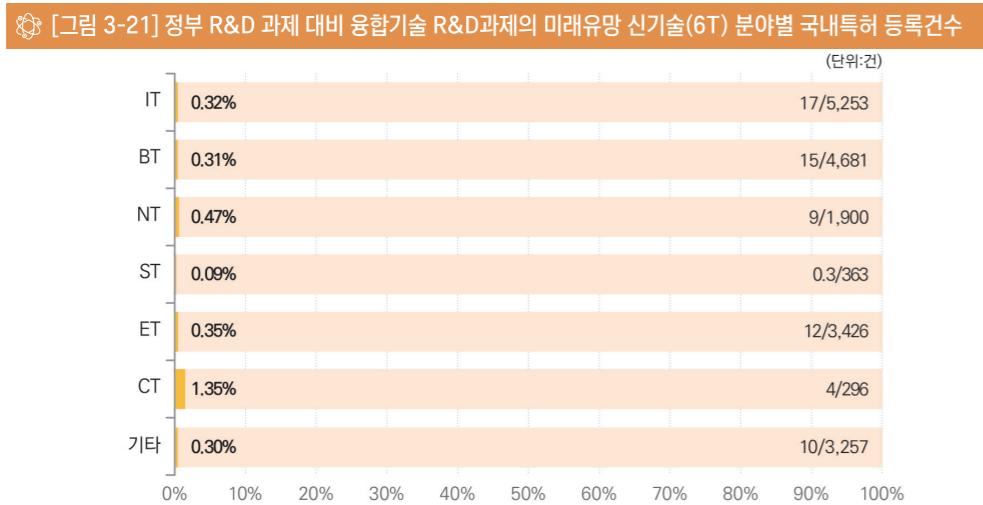
- 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 특허 성과 비중은 IT(25.53%), BT(21.79%)의 비중이 전체의 약 47.32%를 차지함
 - 다음으로 ET(18.02%), NT(13.51%), CT(6.01%)이며, ST(0.50%)는 차지하는 비중이 다소 낮음

▣ [그림 3-20] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허등록 성과 비중



주) 인문사회계 연구과제, 2001년도 이전에 수행된 과제, 6T 분야가 분류되지 않은 과제(조사분석 누락과제)에서 발생한 국내 특허 등록 건수 제외(18년 정부 R&D 중 14건)

- 정부 R&D 과제 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 과제의 국내특허 등록 성과는 CT(1.35%), NT(0.47%), ET(0.35%) 순으로 나타남



- 연구비 투자 대비 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 6T 분야별 국내특허 성과는 10억원당 NT 3.63건, CT 3.36건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 6T 분야별 국내특허 등록 성과는 10억원당 NT 5.86건, CT 4.51건, IT 4.47건 순으로 나타남

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

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | | 정부 R&D 과제 | | | |
|-----|-------------|-------|-------|------------|-----------|--------|--------|------------|
| | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수* | 연구비 | 국내 출원 | 국내 등록 | 10억원당 특허수* |
| IT | 5,210 | 1,502 | 17 | 2.92 | 33,451 | 9,683 | 5,253 | 4.47 |
| BT | 6,488 | 1,215 | 15 | 1.89 | 35,494 | 7,267 | 4,681 | 3.37 |
| NT | 1,997 | 716 | 9 | 3.63 | 8,133 | 2,867 | 1,900 | 5.86 |
| ST | 485 | 105 | 0.3 | 2.18 | 14,875 | 599 | 363 | 0.65 |
| ET | 4,011 | 696 | 12 | 1.76 | 22,294 | 5,116 | 3,436 | 3.84 |
| CT | 485 | 159 | 4 | 3.36 | 2,423 | 796 | 296 | 4.51 |
| 기타* | 4,299 | 424 | 10 | 1.01 | 67,919 | 4,761 | 3,257 | 1.18 |
| 합계 | 22,975 | 4,817 | 67 | 2.13 | 184,589* | 31,089 | 19,186 | 2.72 |

* 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함)분야의 연구개발 과제가 분석대상(2018년도의 경우 56,769개, 18조 4,589억원)임

[참고] 2018년도 국가 연구개발과제 조사·분석 보고서 통계표, 국가 융합기술 R&D 조사·분석 보고서

7. 해외특허 성과

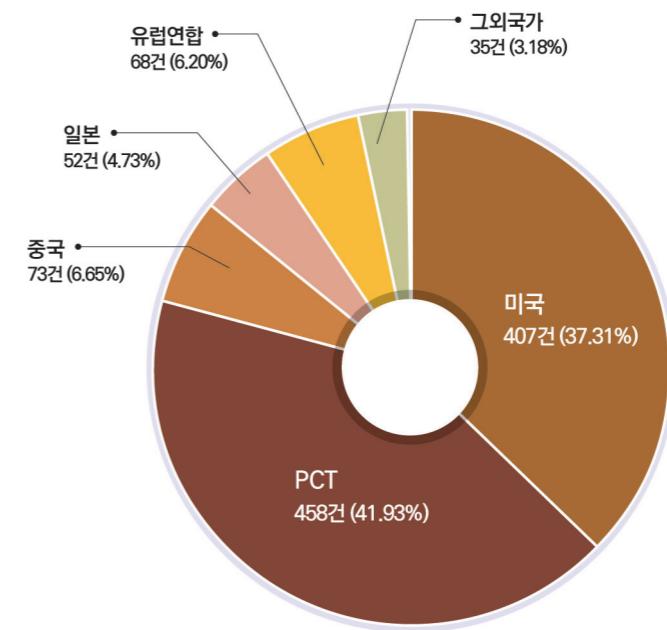
- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D의 해외특허 출원·등록 성과 비중은 각각 14.22%를 차지
- 융합기술 R&D 과제 내에서 국가별 해외특허 등록 성과는 미국(67.63%)이 가장 큰 비중을 차지

1 2018년 융합기술 R&D 과제의 해외특허 성과

2018년 해외특허 출원 성과

- 융합기술 R&D 과제의 해외특허 출원 성과는 총 1,091건이며, 성과비중은 PCT (41.93%), 미국 (37.31%)의 비중이 대부분을 차지함
 - 다음으로 중국 (6.65%), 유럽연합 (6.20%), 일본(4.73%) 순으로 비중이 높게 나타남

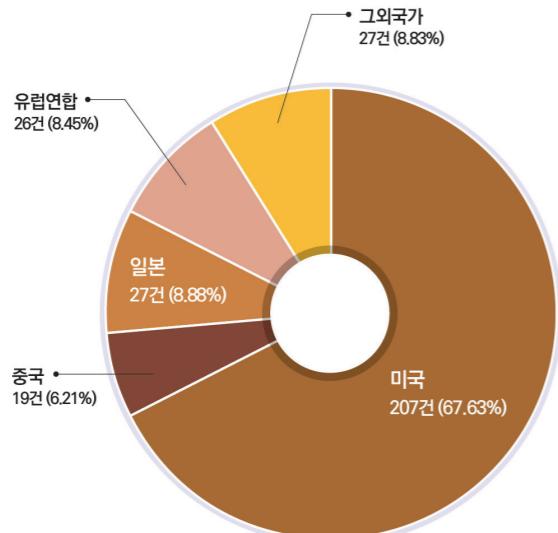
▣ [그림 3-22] 융합기술 R&D 과제 국가별 해외특허출원 성과 비중



▣ 2018년 해외특허 등록 성과

- ◆ 융합기술 R&D 과제의 국가별 해외특허 등록 성과는 미국이 67.63% (207건)로 가장 높은 비중을 차지함
 - 다음으로 일본 8.88%(27건), 유럽연합 8.45%(26건) 순으로 나타남

☞ [그림 3-23] 융합기술 R&D 과제 국가별 해외특허등록 성과 비중



주) [기타]에는 네덜란드, 뉴질랜드, 스웨덴, 오스트레일리아, 이탈리아, 인도, 인도네시아, 체코, 캐나다, 프랑스, 홍콩이 포함

▣ 2018년 해외특허 출원·등록 성과

- ◆ 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제에서 발생한 해외특허 출원·등록 성과 비중은 각각 19.11%, 14.22%를 차지함
 - 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 해외특허 출원 성과 비중은 유럽연합(21.48%), 미국(21.09%), PCT(19.64%) 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 해외특허 등록 성과 비중은 유럽연합(16.15%), 미국(15.72%), 일본(12.07%) 순으로 나타남

☞ [표 3-7] 국가별 해외특허 출원·등록 성과

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | 정부 R&D 과제 | |
|------|--------------|--------------|-----------|--------|
| | 해외 출원 비율* | 해외 등록 비율* | 해외 출원 | 해외 등록 |
| PCT | 458 | 19.64% | - | - |
| 미국 | 407 | 21.09% | 207 | 15.72% |
| 유럽연합 | 68 | 21.48% | 26 | 16.15% |
| 일본 | 52 | 17.92% | 27 | 12.07% |
| 중국 | 73 | 14.99% | 19 | 8.76% |
| 그외국가 | 35 | 9.56% | 27 | 11.59% |
| 합계 | 1091 | 19.11% | 306 | 14.22% |
| | | | 5,711 | 2,151 |

* 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제 비율

4

기술료 성과 분석

IV. 기술료

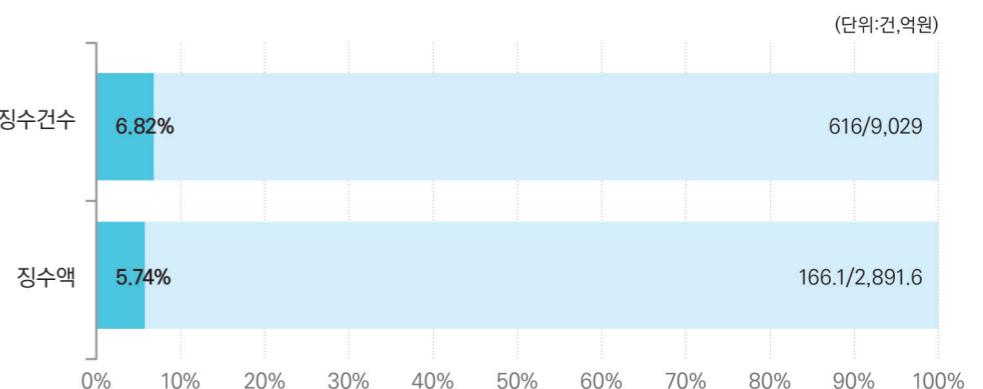
1. 총괄

- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수성과는 총 616건, 징수액은 약 166.1억원으로 나타남
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 기술료성과는 지역별 구분에서 다소차이가 있으나 그 외 분류에서는 비슷한 분포를 보임

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 기술료 성과 총괄 현황

- ◆ 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 기술료성과는 총 616건이며, 대응하는 징수액은 약 166억원이 배출됨
 - 정부 R&D 과제의 기술료 징수실적은 9,029건이며, 대응하는 징수액은 2,892억원으로 나타남
 - 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 기술료성과 비중은 징수건수는 6.82%, 징수액은 5.74%를 차지하는 것으로 나타남

◎ [그림 4-1] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 기술료 성과 실적



- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비(2조 2,975억원) 기술료 성과(616건)는 10억원당 0.27건, 연구과제 대비 성과는 연구과제당 0.06건으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 정부 투자 대비(19조 7,759억원) 기술료 성과(2,892건)는 10억원당 0.46건, 연구과제 대비 성과는 연구과제당 0.14건으로 나타남

▣ [표 4-1] 2018년 기술료 성과

| 구분 | (단위: 억원, 건, %) | | |
|----------------|----------------|-----------|--------|
| | 융합기술 R&D 과제 | 정부 R&D 과제 | 비율* |
| 징수건수 | 616 | 9,029 | 6.82% |
| 징수액 | 166 | 2,892 | 5.74% |
| 연구비 | 22,975 | 197,759 | 11.62% |
| 10억원당 기술료 징수건수 | 0.27 | 0.46 | - |
| 연구과제수 | 10,021 | 63,697 | 15.73% |
| 연구과제당 기술료 징수건수 | 0.06 | 0.14 | - |

* 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 기술료 성과 비율

2. 부처별 기술료 성과

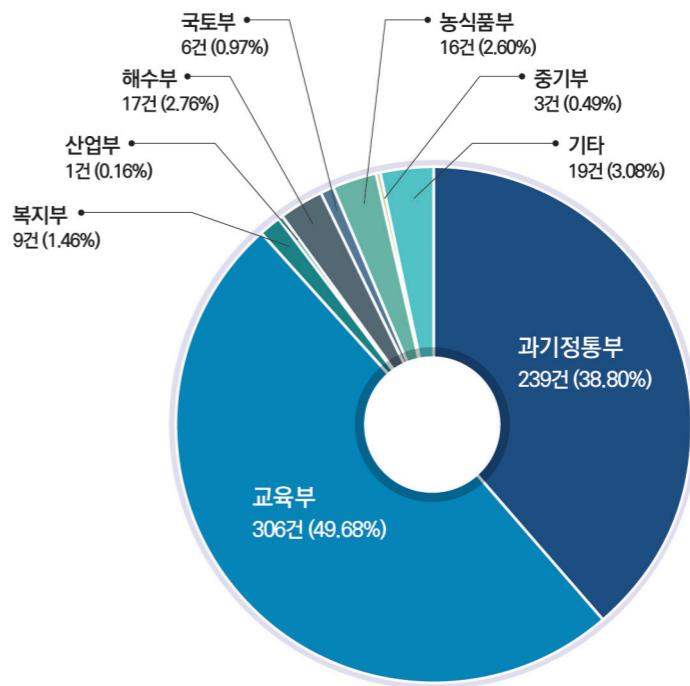
- 부처별 기술료 성과는 교육부와 과기정통부가 80% 이상의 비중을 차지하며 성과를 주도
- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 부처별 기술료 성과는 10억원당 교육부 1.77건, 농식품부 0.38건, 복지부 0.25건 순으로 나타남

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 부처별 기술료 성과

▣ 2018년 부처별 기술료 징수건수 성과

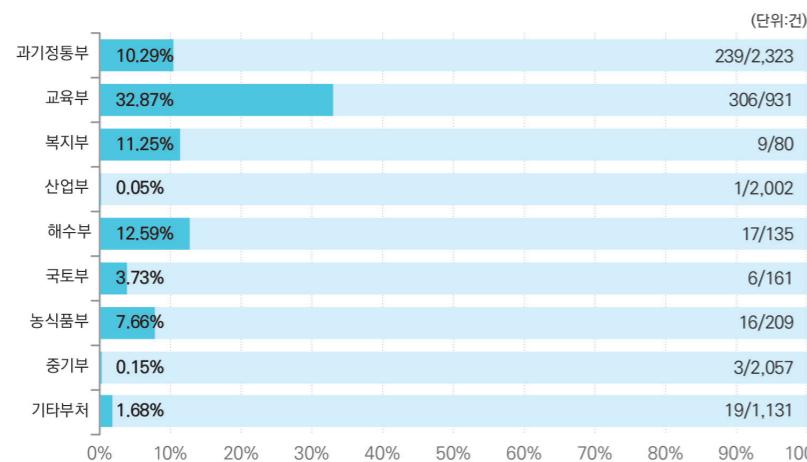
- 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수건수는 교육부(306건, 49.68%)가 가장 많고, 그 다음은 과기정통부로 239건(38.80%)의 성과를 배출함

▣ <그림 4-2> 융합기술 R&D 과제 부처별 기술료 징수건수 비중



- 부처별 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수건수 비중은 교육부(32.87%), 해수부(12.59%), 복지부(11.25%) 순으로 나타남

▣ [그림 4-3] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제의 부처별 기술료 징수건수



- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 부처별 기술료 징수건수는 10억원당 교육부 1.77건으로 가장 높은 수치를 보였으며, 다음으로 농식품부 0.38건, 과기정통부 0.20건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 부처별 국내특허 성과는 연구비 10억원당 중기부 1.97건, 농식품부 1.06건 순으로 나타남

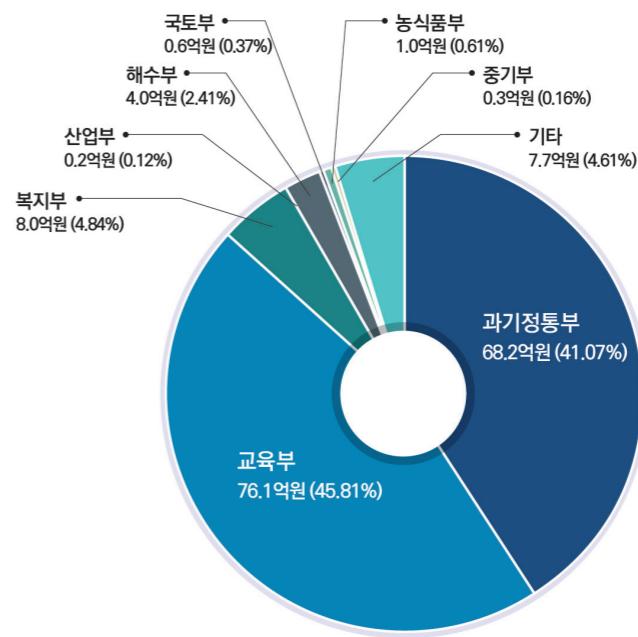
▣ [표 4-2] 연구비 투자 대비 부처별 기술료 징수건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|-------|-------------|----------|----------------|-----------|----------|----------------|
| | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수 | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수 |
| 과기정통부 | 11,740 | 239 | 0.20 | 66,779 | 2,323 | 0.35 |
| 교육부 | 1,732 | 306 | 1.77 | 17,382 | 931 | 0.54 |
| 복지부 | 693 | 9 | 0.13 | 5,150 | 80 | 0.16 |
| 산업부 | 1624 | 1 | 0.01 | 31059 | 2002 | 0.64 |
| 해수부 | 1126 | 17 | 0.15 | 6126 | 135 | 0.22 |
| 국토부 | 1584 | 6 | 0.04 | 4565 | 161 | 0.35 |
| 농식품부 | 420 | 16 | 0.38 | 1973 | 209 | 1.06 |
| 중기부 | 631 | 3 | 0.05 | 10426 | 2057 | 1.97 |
| 기타부처 | 3425 | 19 | 0.06 | 54299 | 3188 | 0.59 |
| 합계 | 22,975 | 616 | 0.27 | 197,759 | 11,086 | 0.46 |

▣ 2018년 부처별 기술료 징수액 성과

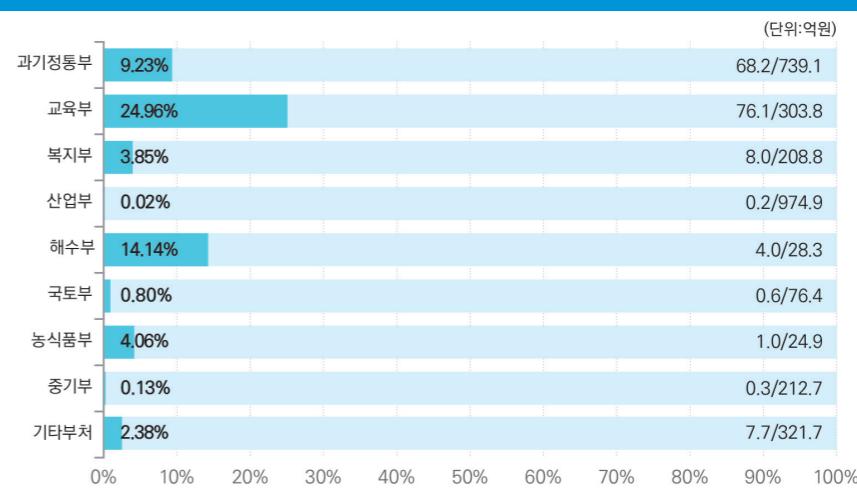
- 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수액 또한 교육부(76.1억원, 45.81%), 과기정통부(68.2억, 41.07%) 순으로 비중이 많았으며, 두 부서가 대부분의 비중을 차지함

▣ <그림 4-4> 융합기술 R&D 과제 부처별 기술료 징수액 비중



- 부처별 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수액 비중은 교육부(24.96%), 해수부(14.14%), 과기정통부(9.23%) 순으로 나타남

▣ [그림 4-5] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제의 부처별 기술료 징수액



- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 부처별 기술료 징수액은 10억원당 교육부 0.44억원으로 가장 높은 수치를 보였으며, 다음으로 복지부 0.12억원, 과기정통부 0.06억원 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 부처별 국내특허 성과는 연구비 10억원당 복지부 0.41건, 산업부 0.31건, 중기부 0.20건 순으로 나타남

☞ [표 4-3] 연구비 투자 대비 부처별 기술료 징수액

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|-------|-------------|---------|---------------|-----------|---------|---------------|
| | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액 | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액 |
| 과기정통부 | 11,740 | 68.2 | 0.06 | 66,779 | 739.1 | 0.11 |
| 교육부 | 1,732 | 76.1 | 0.44 | 17,382 | 304.8 | 0.18 |
| 복지부 | 693 | 8.0 | 0.12 | 5,150 | 208.8 | 0.41 |
| 산업부 | 1,624 | 0.2 | 0.00 | 31,059 | 974.9 | 0.31 |
| 해수부 | 1,126 | 4.0 | 0.04 | 6,126 | 28.3 | 0.05 |
| 국토부 | 1,584 | 0.6 | 0.00 | 4,565 | 76.4 | 0.17 |
| 농식품부 | 420 | 1.0 | 0.02 | 1,973 | 24.9 | 0.13 |
| 중기부 | 631 | 0.3 | 0.00 | 10,426 | 212.7 | 0.20 |
| 기타부처 | 3,425 | 6.6 | 0.02 | 54,299 | 321.7 | 0.06 |
| 합계 | 22,975 | 166.1 | 0.07 | 197,759 | 2,891.6 | 0.15 |

3. 연구개발단계별 기술료 성과

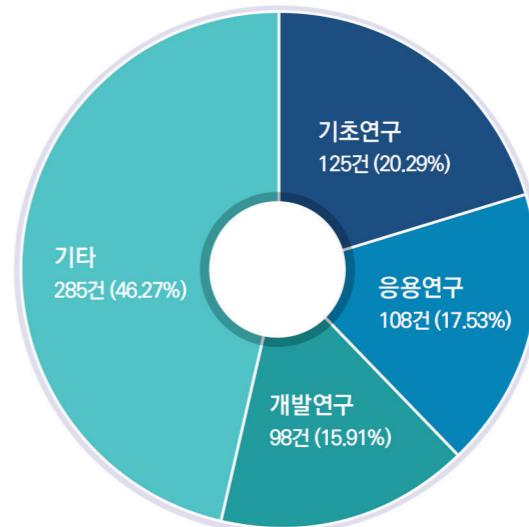
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 부처별 기술료 징수건수와 징수액은 기초연구의 발생 비중이 가장 높았으며 각각 20.29%, 24.06%로 나타남
- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 연구개발단계별 기술료 징수액은 10억원당 응용연구 0.09건, 기초연구 0.04건, 개발연구에서 0.03건 순

① 2018년 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 기술료 성과

▣ 2018년 연구개발단계별 기술료 징수건수

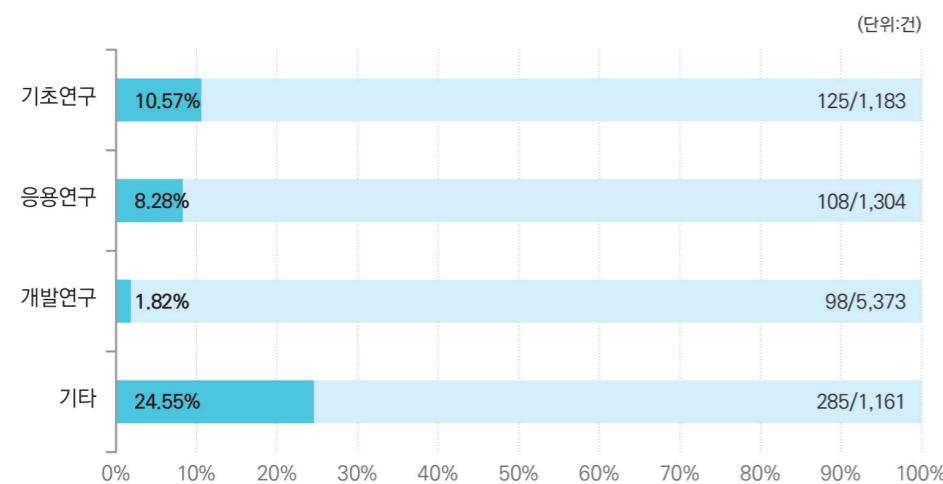
- 연구개발단계별 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수건수의 20.29%가 기초연구 단계에서 발생하고 있음
 - 다음으로 응용연구(17.53%), 개발연구(15.91%) 순으로 나타남

☞ [그림 4-6] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 기술료 징수건수 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 기술료 징수건수 비중은 각각 기초연구(10.57%), 응용연구(8.28%), 개발연구(1.82%) 순으로 나타남

▣ [그림 4-7] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제 연구개발단계별 기술료 징수건수



- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 부처별 기술료 징수건수는 10억원당 응용연구 0.28건, 기초연구 0.14건, 개발연구 0.13건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 부처별 국내특허 성과는 연구비 10억원당 개발연구 0.83건, 응용연구 0.47건, 기초연구 0.26건 순으로 나타남

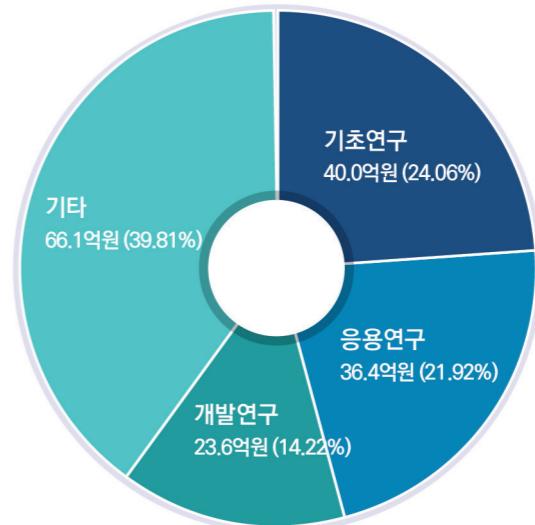
▣ [표 4-4] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 기술료 징수건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|------|-------------|----------|----------------|-----------|----------|----------------|
| | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수 | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수 |
| 기초연구 | 9,187 | 125 | 0.14 | 44,651 | 1,183 | 0.26 |
| 응용연구 | 3,898 | 108 | 0.28 | 27,665 | 1,304 | 0.47 |
| 개발연구 | 7,507 | 98 | 0.13 | 64,387 | 5,373 | 0.83 |
| 기타 | 2,385 | 285 | 1.20 | 61,057 | 1,161 | 0.19 |
| 합계 | 22,975 | 616 | 0.27 | 197,759 | 9,021 | 0.46 |

▣ 2018년 연구개발단계별 기술료 징수액 성과

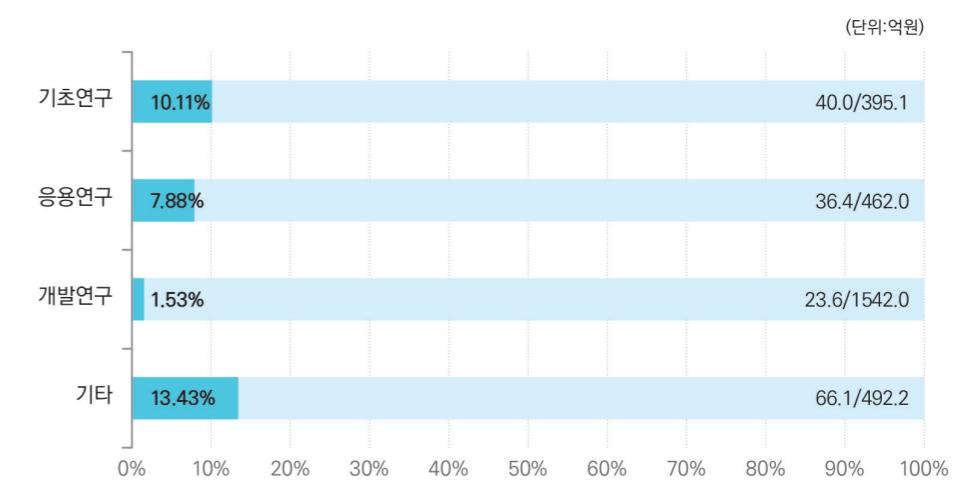
- 연구개발단계별 융합기술 R&D 과제의 기술료 성과의 24.06%가 기초연구 단계에서 발생하고 있음
 - 다음으로 응용연구(21.92%), 개발연구(14.22%) 순으로 나타남

▣ [그림 4-8] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 기술료 징수액 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 기술료 징수액 성과 비중은 기타를 제외하고 기초연구(10.21%), 응용연구(7.88%), 개발연구(1.53%) 순으로 나타남

▣ [그림 4-9] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D과제 연구개발단계별 기술료 징수액



- ◆ 연구개발단계별 연구비 투자 대비 기술료 징수액 성과는 10억원당 응용연구 0.09억원, 기초연구 0.04억원, 개발연구 0.03억원 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구비 투자 대비 기술료 징수액 성과는 10억원당 개발연구 0.24억원, 응용연구 0.17억원, 기초연구에서 0.09억원 순으로 나타남

▣ [표 4-5] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 기술료 징수액

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|------|-------------|---------|---------------|-----------|---------|---------------|
| | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액 | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액 |
| 기초연구 | 9,187 | 40.0 | 0.04 | 44,651 | 395.1 | 0.09 |
| 응용연구 | 3,898 | 36.4 | 0.09 | 27,665 | 462.0 | 0.17 |
| 개발연구 | 7,507 | 23.6 | 0.03 | 64,387 | 1,542.0 | 0.24 |
| 기타 | 2,385 | 66.1 | 0.28 | 61,057 | 492.2 | 0.08 |
| 합계 | 22,975 | 166.1 | 0.07 | 197,759 | 2,891 | 0.15 |

4. 연구수행주체별 기술료 성과

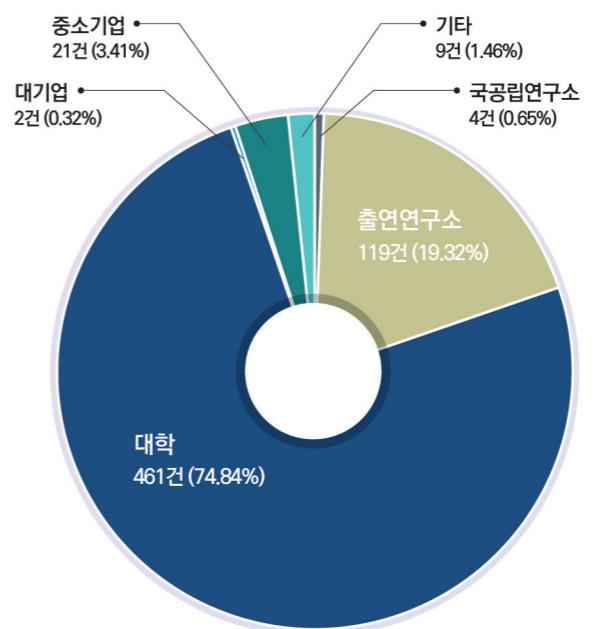
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 기술료 성과는 대학이 징수건수 74.84%(461건), 징수액 68.82%(114.3억원)을 각각 차지해 성과비중의 대부분을 차지함

▣ 1 2018년 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 기술료 성과

▣ 2018년 연구수행주체별 기술료 징수건수

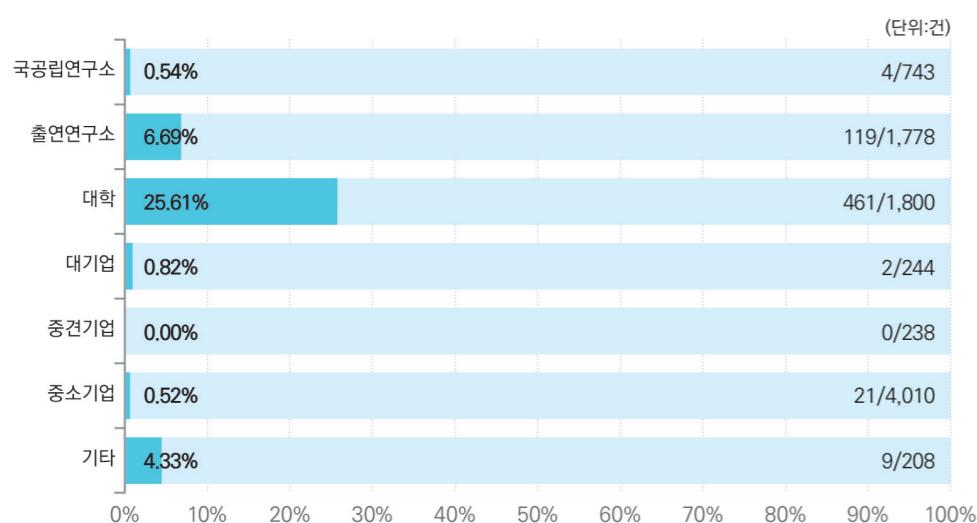
- ◆ 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 기술료 징수건수는 대학(74.84%)에서 주도하고 있는 것으로 나타남
 - 다음으로 출연연구소 19.32%, 중소기업 3.41% 순으로 강세를 보임
 - 한편, 대기업과 국공립연구소에서 배출된 기술료 징수건수 비중은 2% 이하로, 대학, 출연연구소, 중소기업에서 기술료 성과가 편중되어 나타남

▣ [그림 4-10] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 기술료 징수건수 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제를 통한 연구수행주체별 국내특허 출원 성과 비중은 대학(25.61%), 출연연구소(6.69%), 대기업(0.82%) 순으로 나타남

▣ [그림 4-11] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 기술료 징수건수



- 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 연구비 투자 대비 기술료 징수건수 성과는 10억원당 대학 0.50건, 출연연구소 0.14건, 중소기업 0.07건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구단계별 투자 대비 기술료 징수건수 성과는 10억원당 중소기업 1.33건, 국공립연구소 0.73건, 대기업 0.59건 순으로 나타남

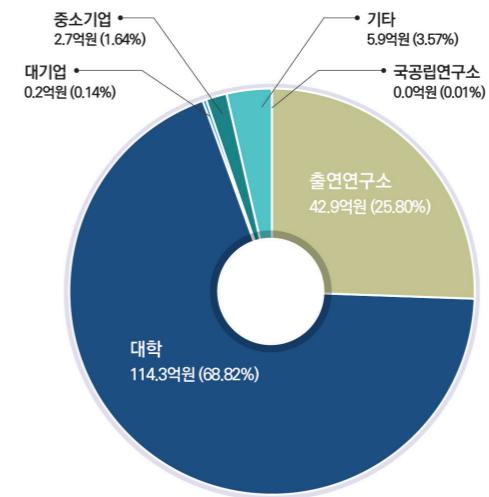
▣ [표 4-6] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 기술료 징수건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|-----------|---------------|-------------|-------------------|----------------|--------------|-------------------|
| | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수 | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수 |
| 국공립연구소 | 376 | 4 | 0.11 | 10,245 | 743 | 0.73 |
| 출연연구소 | 8,306 | 119 | 0.14 | 80,502 | 1,778 | 0.22 |
| 대학 | 9,243 | 461 | 0.50 | 45,365 | 1,800 | 0.40 |
| 대기업 | 349 | 2 | 0.06 | 4,162 | 244 | 0.59 |
| 중견기업 | 308 | 0 | 0.00 | 10,692 | 238 | 0.22 |
| 중소기업 | 2,958 | 21 | 0.07 | 31,840 | 4,010 | 1.26 |
| 기타 | 1,435 | 9 | 0.06 | 14,953 | 208 | 0.14 |
| 합계 | 22,975 | 616 | 0.27 | 197,759 | 9,021 | 0.46 |

▣ 2018년 연구수행주체별 기술료 징수액 성과

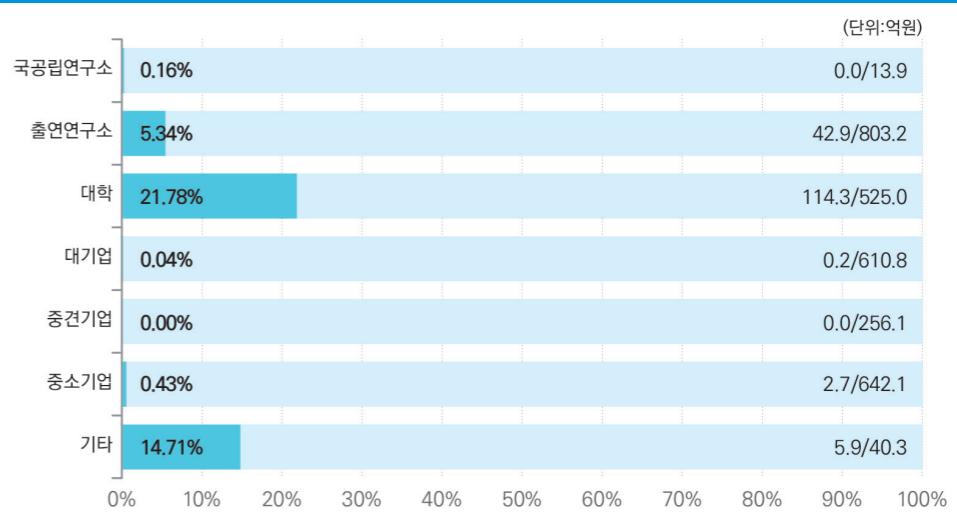
- 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 기술료 징수액은 대학 68.82%(114.3억원)에서 주도하고 있는 것으로 나타남
 - 다음으로 출연연구소 25.80%, 중소기업 1.64% 순으로 나타남
 - 한편, 국공립연구소와 대기업에서 창출된 기술료 징수액 성과는 1% 이하로 나타났으며, 대학과 출연연구소가 대부분을 차지함

▣ [그림 4-12] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 기술료 징수액 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제를 통한 연구수행주체별 기술료 징수액 성과 비중은 대학(21.78%), 출연연구소(5.34%), 중소기업(0.30%) 순으로 나타남

▣ [그림 4-13] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 기술료 징수액



- 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 연구비 투자 대비 기술료 성과는 10억원당 대학 0.12건, 출연연구소 0.05건, 중소기업 0.01건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구단계별 투자 대비 기술료 징수건수 성과는 10억원당 대기업 1.47건, 중견기업 0.24건, 중소 0.20건 순으로 나타남

▣ [표 4-7] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 기술료 징수액

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|--------|-------------|------------|------------------|-----------|------------|------------------|
| | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액 | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액 |
| 국공립연구소 | 376 | 0.0 | 0.00 | 10,245 | 13.9 | 0.01 |
| 출연연구소 | 8,306 | 42.9 | 0.05 | 80,502 | 803.2 | 0.10 |
| 대학 | 9,243 | 114.3 | 0.12 | 45,365 | 525.0 | 0.12 |
| 대기업 | 349 | 0.2 | 0.01 | 4,162 | 610.8 | 1.47 |
| 중견기업 | 308 | 0.0 | 0.00 | 10,692 | 256.0 | 0.24 |
| 중소기업 | 2,958 | 2.7 | 0.01 | 31,840 | 642.0 | 0.20 |
| 기타 | 1,435 | 5.9 | 0.04 | 14,953 | 40.3 | 0.03 |
| 합계 | 22,975 | 166.1 | 0.07 | 197,759 | 2891.2 | 0.15 |

5. 지역별 기술료 성과

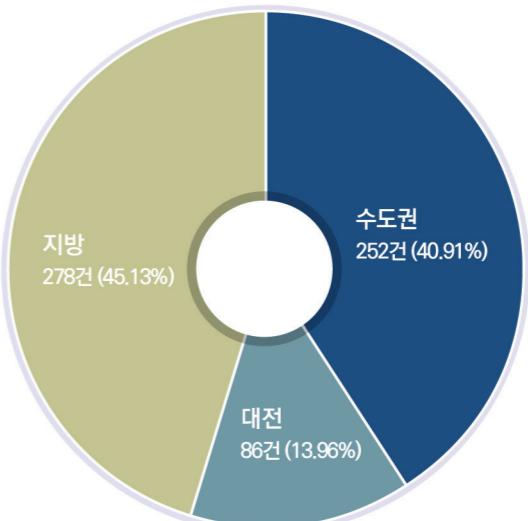
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 지역별 기술료 성과는 징수건수는 지방(45.13%), 징수액은 수도권(45.25%)이 가장 높은 비중 차지
- 융합기술 R&D 과제의 지역별 연구비 투자 대비 기술료 징수건수는 10억원당 지방 0.35건, 수도권 0.27건, 대전 0.15건 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 지역별 기술료 진수건수 성과

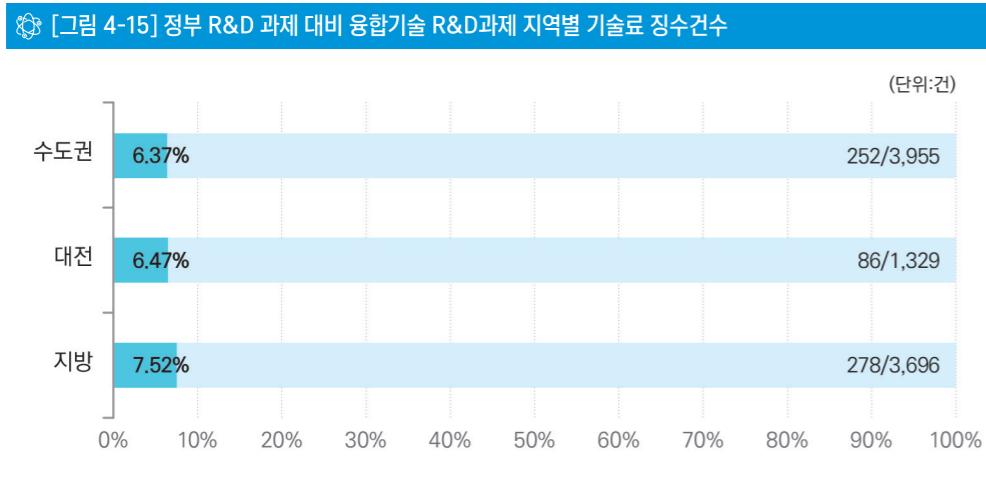
▣ 2018년 지역별 국내특허 기술료 징수건수

- 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수건수는 지방(45.13%), 수도권(40.91%), 대전(13.96%)순으로 나타남

▣ [그림 4-14] 융합기술 R&D 과제 지역별 기술료 징수건수 성과 비중



- ◆ 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 기술료 징수건수 성과 비중은 지방(7.52%), 대전(6.47%), 수도권(6.37%) 순으로 나타남



- ◆ 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 연구비 투자 대비 기술료 징수건수 성과는 10억원당 지방(0.35건), 수도권(0.27건), 대전(0.15건) 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구단계별 투자 대비 기술료 징수건수 성과는 10억원당 수도권(0.61건), 지방(0.50건), 대전(0.23건) 순으로 나타남

▣ [표 4-8] 연구비 투자 대비 지역별 기술료 징수건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | | |
|-----|-------------|----------|-----------------|-----------|----------|-----------------|------|
| | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수* | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수* | |
| 수도권 | 서울특별시 | 5,713 | 148 | 0.26 | 36,175 | 1677 | 0.46 |
| | 경기도 | 2,961 | 87 | 0.29 | 24,763 | 2031 | 0.82 |
| | 인천광역시 | 490 | 17 | 0.35 | 4,087 | 247 | 0.60 |
| | 소계 | 9,164 | 252 | 0.27 | 65,025 | 3955 | 0.61 |
| 대전 | 대전광역시 | 5,669 | 86 | 0.15 | 56,655 | 1329 | 0.23 |
| | 소계 | 5,669 | 86 | 0.15 | 56,655 | 1329 | 0.23 |
| 지방 | 부산광역시 | 877 | 68 | 0.78 | 8,765 | 451 | 0.51 |
| | 대구광역시 | 777 | 46 | 0.59 | 6,233 | 321 | 0.52 |
| | 광주광역시 | 1,014 | 17 | 0.17 | 4,474 | 306 | 0.68 |
| | 울산광역시 | 586 | 14 | 0.24 | 3,031 | 137 | 0.45 |
| | 강원도 | 354 | 19 | 0.54 | 2,804 | 229 | 0.82 |

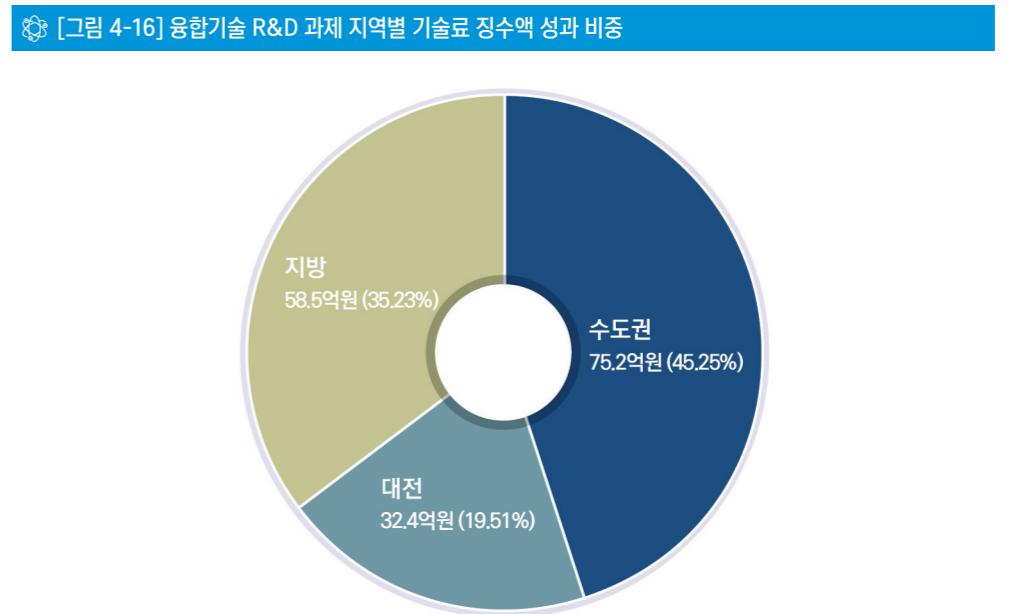
(단위: 억원, 건)

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | | |
|-----|-------------|----------|-----------------|-----------|----------|-----------------|------|
| | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수* | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수* | |
| 지방 | 충청북도 | 483 | 34 | 0.70 | 5,863 | 311 | 0.53 |
| | 충청남도 | 469 | 4 | 0.09 | 5,301 | 321 | 0.61 |
| | 전라북도 | 560 | 23 | 0.41 | 7,238 | 407 | 0.56 |
| | 전라남도 | 238 | 13 | 0.55 | 2,724 | 232 | 0.85 |
| | 경상북도 | 666 | 16 | 0.24 | 6,299 | 427 | 0.68 |
| | 경상남도 | 1,485 | 22 | 0.15 | 15,351 | 439 | 0.29 |
| | 제주특별자치도 | 136 | 2 | 0.15 | 1,286 | 101 | 0.79 |
| | 세종특별자치시 | 409 | 0 | 0.00 | 4,696 | 14 | 0.03 |
| | 소계 | 8,055 | 278 | 0.35 | 74,064 | 3696 | 0.50 |
| 합계* | | 22,888 | 616 | 0.27 | 195,744 | 8980 | 0.46 |

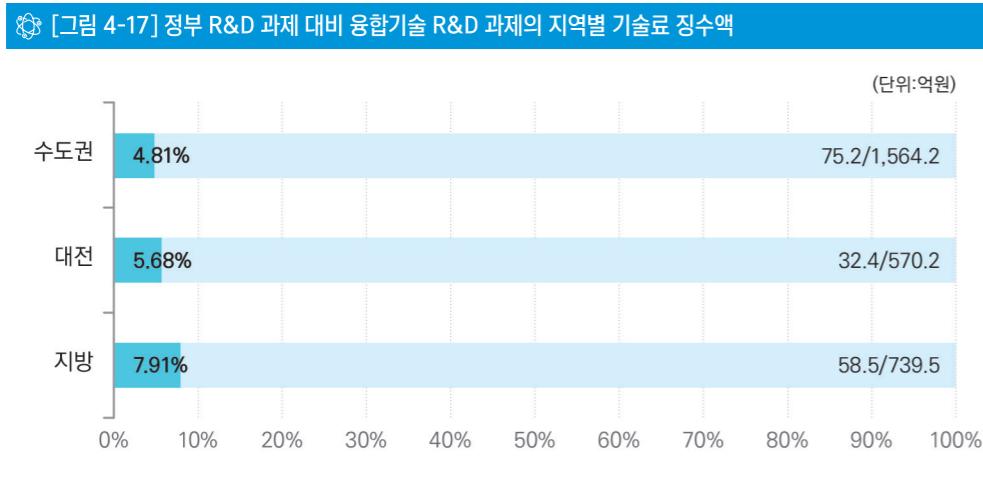
*지역분류가 기타(분산 수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제, 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수건수는 제외

▣ 2018년 지역별 기술료 징수액 성과

- ◆ 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수액 성과는 수도권(45.25%), 지방(35.23%), 대전(19.51%) 순으로 나타남



- ◆ 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 기술료 징수액 성과 비중은 지방(7.91%), 대전(5.68%), 수도권(4.81%) 순으로 나타남



- ◆ 연구비 투자 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 기술료 징수액 성과는 수도권이 10억원당 0.08건, 지방 0.07건, 대전 0.06건 순으로 나타남

- 연구비 투자 대비 정부 R&D 과제의 지역별 기술료 징수액 성과는 10억원당 수도권 0.24건, 지방과 대전 모두 0.10건으로 나타남

[표 4-9] 연구비 투자 대비 지역별 기술료 징수액

(단위: 억원, 건)

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|-----|-------------|---------|----------------|-----------|---------|----------------|
| | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액* | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액* |
| 수도권 | 서울특별시 | 5,713 | 50.9 | 0.09 | 36,175 | 926.2 |
| | 경기도 | 2,961 | 22.2 | 0.07 | 24,763 | 568.2 |
| | 인천광역시 | 490 | 2.1 | 0.04 | 4,087 | 69.8 |
| 대전 | 대전광역시 | 5,669 | 32.4 | 0.06 | 56,655 | 570.2 |
| | 소계 | 5,669 | 32.4 | 0.06 | 56,655 | 570.2 |
| | 소계 | 5,669 | 32.4 | 0.06 | 56,655 | 570.2 |
| 지방 | 부산광역시 | 877 | 11.8 | 0.08 | 8,765 | 68.9 |
| | 대구광역시 | 777 | 18.1 | 0.21 | 6,233 | 81.8 |
| | 광주광역시 | 1,014 | 7.4 | 0.10 | 4,474 | 49.8 |
| | 울산광역시 | 586 | 1.2 | 0.02 | 3,031 | 41 |
| | 강원도 | 354 | 1.8 | 0.03 | 2,804 | 41.6 |

(단위: 억원, 건)

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|----|-------------|---------|----------------|-----------|---------|----------------|
| | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액* | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액* |
| 지방 | 충청북도 | 483 | 3.9 | 0.07 | 5,863 | 47.1 |
| | 충청남도 | 469 | 0.9 | 0.02 | 5,301 | 60.4 |
| | 전라북도 | 560 | 6.3 | 0.15 | 7,238 | 49.9 |
| | 전라남도 | 238 | 0.9 | 0.03 | 2,724 | 44.7 |
| | 경상북도 | 666 | 3.1 | 0.23 | 6,299 | 70.8 |
| | 경상남도 | 1,485 | 2.6 | 0.03 | 15,351 | 176.6 |
| | 제주특별자치도 | 136 | 0.6 | 0.03 | 1,286 | 5.9 |
| | 세종특별자치시 | 409 | 0.0 | 0.00 | 4,696 | 1.0 |
| | 소계 | 8,055 | 58.5 | 0.07 | 74,064 | 739.5 |
| | 합계* | 22,888 | 166.1 | 0.07 | 195,744 | 2873.9 |
| | | | | | | 0.15 |

*지역분류가 기타(분산 수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제, 지역이 분류되지 않은 과제에서 발생한 기술료 징수액은 제외

6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 성과

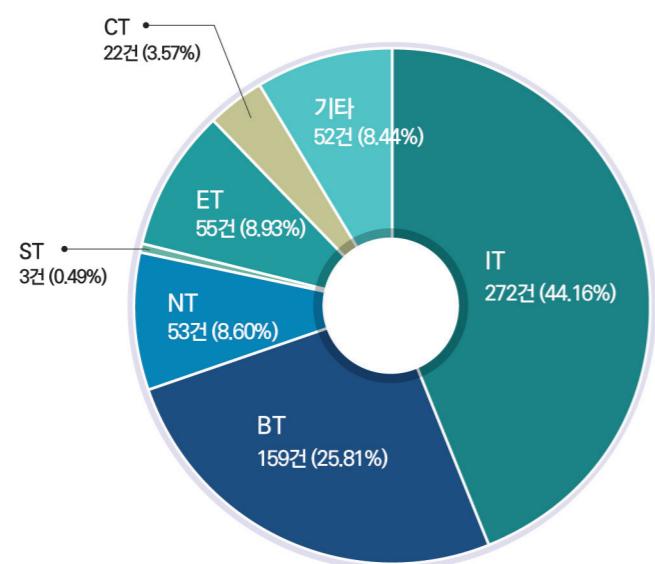
- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 성과는 IT, BT 분야에서 약 70% 발생
- 연구비 투자 대비 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수건수 성과는 10억원당 CT(0.35건), NT(0.33건), IT(0.10건) 순

❶ 2018년 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수성과

▣ 2018년 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수건수 성과

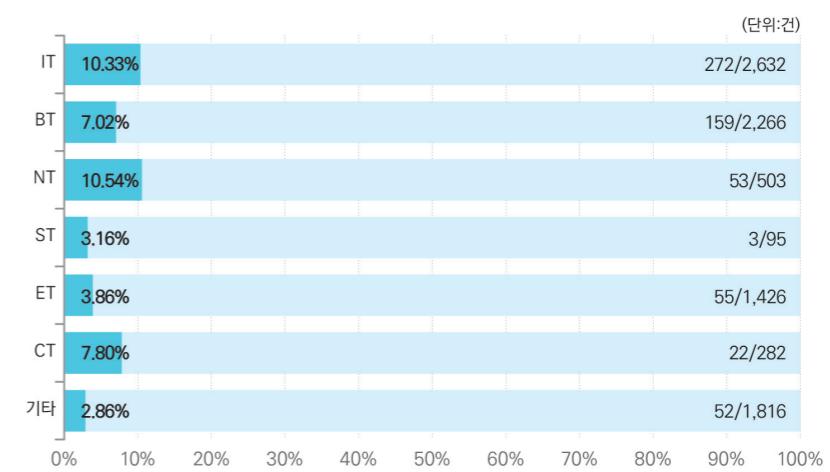
- 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수건수 성과 비중은 IT(44.16%), BT(25.81%)의 비중이 전체의 약 69.97%를 차지함
 - 다음으로 ET(8.93%), NT(8.60%), CT(3.57%)이며, ST(0.49%)는 차지하는 비중이 다소 낮음

❷ [그림 4-18] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수건수 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수건수 성과 비중은 NT(10.54%), IT(10.33%), CT(7.80%) 순으로 나타남

❸ [그림 4-19] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수건수



- 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 연구비 투자 대비 기술료 징수건수 성과는 10억원당 IT 0.52건, CT 0.45건, NT 0.27건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구단계별 투자 대비 기술료 징수건수 성과는 10억원당 CT 1.16건, IT 0.79건 순으로 나타남

❹ [표 4-10] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|----|-------------|----------|----------------|-----------|----------|-----------------|
| | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료징수건수* | 연구비 | 기술료 징수건수 | 10억원당 기술료 징수건수* |
| IT | 5,210 | 272 | 0.52 | 33,451 | 2,632 | 0.79 |
| BT | 6,488 | 159 | 0.25 | 35,494 | 2,266 | 0.64 |
| NT | 1,997 | 53 | 0.27 | 8,133 | 503 | 0.62 |
| ST | 485 | 3 | 0.06 | 14,875 | 95 | 0.06 |
| ET | 4,011 | 55 | 0.14 | 22,294 | 1,426 | 0.64 |
| CT | 485 | 22 | 0.45 | 2,423 | 282 | 1.16 |
| 기타 | 4,299 | 52 | 0.12 | 67,919 | 1,816 | 0.27 |
| 합계 | 22,975 | 616 | 0.27 | 184,589* | 9,020** | 0.49 |

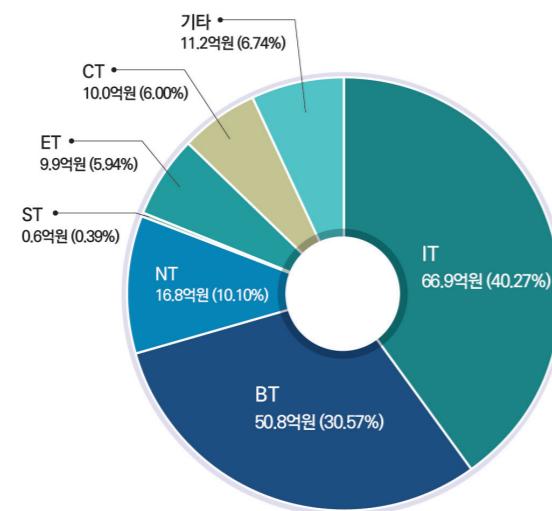
* 정부 R&D 기술분야별 집행 현황은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발 과제가 분석대상(2018년의 경우 56,769개, 18조 4,589억원)임

** 인문사회 분야 연구과제 또는 미래유망신기술(6T) 분야가 분류되지 않은 과제(조사분석 누락과제)에서 발생한 실적('18년도 148건)은 제외

▣ 2018년 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수액 성과

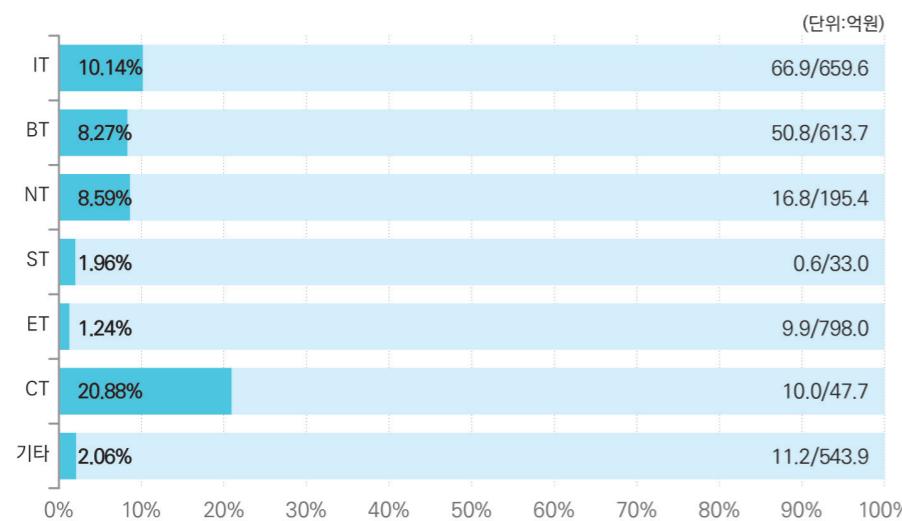
- ◆ 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 특허 성과 비중은 IT(67억, 40.27%), BT(51억, 30.57%)의 비중이 전체의 약 70.84%를 차지함
 - 다음으로 NT(10.10%), CT(6.00%), ET(5.94%)이며, ST(0.39%)는 차지하는 비중이 다소 낮음

▣ [그림 4-20] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 국내특허 등록 성과비중



- ◆ 정부 R&D 과제 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 과제의 기술료 징수액 성과는 CT(20.88%), IT(10.14%), NT(8.59%) 순으로 나타남

▣ [그림 4-21] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수액



- ◆ 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 연구비 투자 대비 기술료 징수액 성과는 10억원당 CT 0.21억원, IT 0.13억원 순으로 나타남

- 정부 R&D 과제의 연구단계별 투자 대비 기술료 징수액 성과는 10억원당 ET 0.36억원, NT 0.24억원 순으로 나타남

▣ [표 4-11] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 기술료 징수액

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|----|-------------|---------|---------------|-----------|---------|---------------|
| | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액 | 연구비 | 기술료 징수액 | 10억원당 기술료 징수액 |
| IT | 5,210 | 66.9 | 0.13 | 33,451 | 659.6 | 0.20 |
| BT | 6,488 | 50.8 | 0.08 | 35,494 | 613.7 | 0.17 |
| NT | 1,997 | 16.8 | 0.08 | 8,133 | 195.4 | 0.24 |
| ST | 485 | 0.6 | 0.01 | 14,875 | 33.0 | 0.02 |
| ET | 4,011 | 9.9 | 0.02 | 22,294 | 798.0 | 0.36 |
| CT | 485 | 10.0 | 0.21 | 2,423 | 47.7 | 0.20 |
| 기타 | 4,299 | 11.2 | 0.03 | 67,919 | 543.9 | 0.08 |
| 합계 | 22,975 | 166.1 | 0.07 | 184,589 | 2891 | 0.16 |

5

사업화 성과 분석

V. 사업화

1. 총괄

- 2018년도 융합기술 R&D 과제를 통해 발생한 사업화 건수는 857건으로
과기정통부, 개발연구, 중소기업, 지방, BT분야에서 성과를 주도

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 사업화성과 총괄 현황

- 융합기술 R&D 과제의 투자 대비(2조 2,975억원, 10,021건) 사업화 실적은 연구비 10억원당 0.37건, 연구과제당 0.09건으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 투자 대비(19조 7,759억원, 63,697건) 사업화 성과는 10억원당 1.32건, 연구과제당 0.41건으로 나타남

◎ [표 5-1] 2018년 사업화성과

(단위: 억원, 건)

| 구분 | 연구비 | 과제수 | 사업화 건수 | 10억원당 사업화 건수 | 연구과제당 사업화 건수 |
|-------------|---------|--------|--------|-----------------|-----------------|
| 융합기술 R&D 과제 | 22,975 | 10,021 | 857 | 0.37 | 0.09 |
| 정부 R&D 과제 | 197,759 | 63,697 | 26,171 | 1.32 | 0.41 |

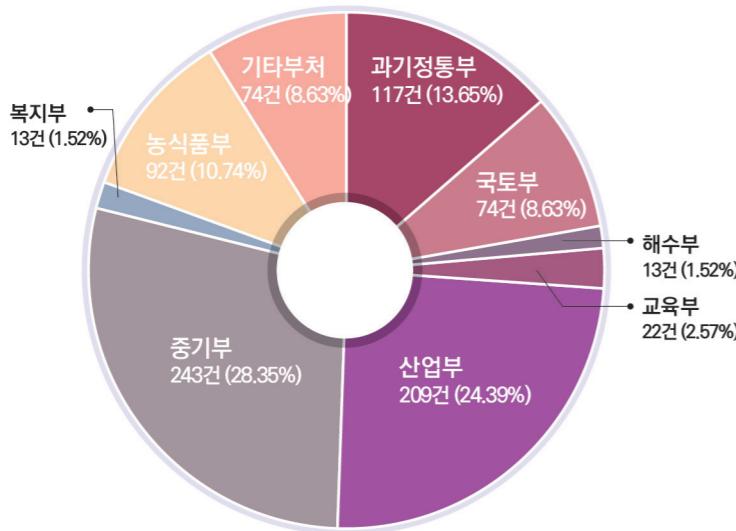
2. 부처별 사업화성과

- 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 부처별 사업화 실적은 중기부가 전체 28.35%로 가장 큰 비중을 차지
- 연구비 투자 대비 부처별 사업화 징수건수는 10억원당 중기부가 3.85건, 농식품부 2.19건 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 부서별 사업화건수 성과

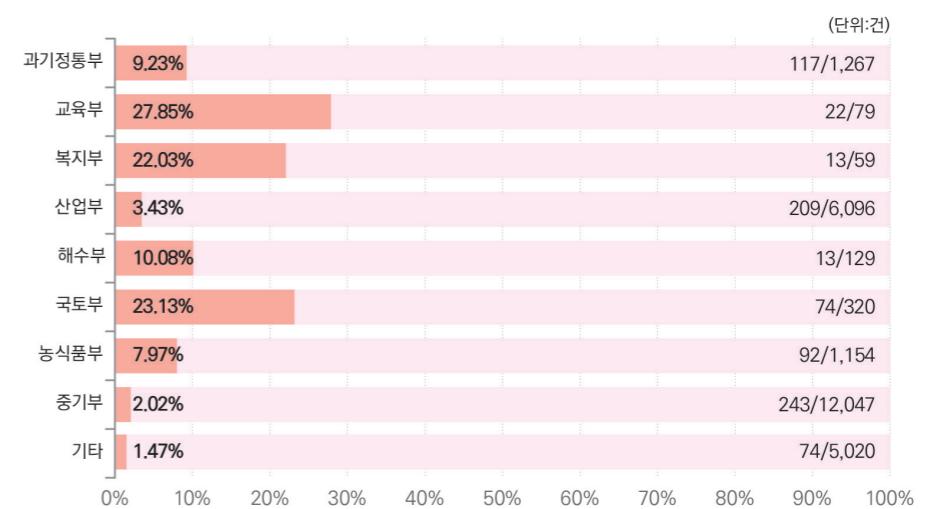
- 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 부처별 사업화건수는 중기부가 전체 28.35%로 가장 큰 비중을 차지하는 것으로 나타남
 - 다음으로 산업부(24.39%), 과기정통부(13.65%) 순으로 나타남
 - 융합기술 R&D 과제의 부처별 사업화건수 성과는 중기부와 산업부가 50% 이상 주도하는 것으로 나타남

◎ [그림 5-1] 융합기술 R&D 과제 부처별 사업화건수 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 사업화 건수 비중은 교육부(27.85%), 국토부(23.13%), 복지부(22.03%)순으로 나타남

◎ [그림 5-2] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 부처별 사업화건수



- 융합기술 R&D 과제의 연구비 투자 대비 부처별 사업화건수는 10억원당 중기부 3.85건, 농식품부 2.19건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 부처별 사업화건수는 10억원당 중기부 11.55건, 농식품부 5.85건 순으로 나타남

◎ [표 5-2] 연구비 투자 대비 부처별 사업화건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|-------|-------------|-------|-------------|-----------|--------|-------------|
| | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 |
| 과기정통부 | 11,740 | 117 | 0.10 | 66,779 | 1,267 | 0.19 |
| 교육부 | 1,732 | 22 | 0.13 | 17,382 | 79 | 0.05 |
| 복지부 | 693 | 13 | 0.19 | 5,150 | 59 | 0.11 |
| 산업부 | 1624 | 209 | 1.29 | 31059 | 6096 | 1.96 |
| 해수부 | 1126 | 13 | 0.12 | 6126 | 129 | 0.21 |
| 국토부 | 1584 | 74 | 0.47 | 4565 | 320 | 0.70 |
| 농식품부 | 420 | 92 | 2.19 | 1973 | 1154 | 5.85 |
| 중기부 | 631 | 243 | 3.85 | 10426 | 12047 | 11.55 |
| 기타부처 | 3425 | 74 | 0.22 | 54299 | 5020 | 0.92 |
| 합계 | 22,975 | 857 | 0.37 | 197,759 | 26,171 | 1.32 |

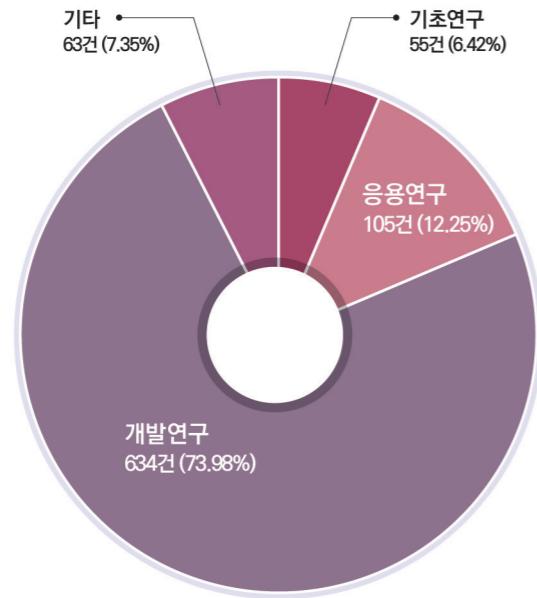
3. 연구개발단계별 사업화성과

- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 사업화 성과는 개발연구(73.98%) 단계에서 가장 많이 발생
- 연구비 투자 대비 연구개발단계별 사업화 성과는 10억원당 개발연구에서 0.84건, 응용연구 0.27건, 기초연구 0.06건 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 사업화건수 성과

- 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 사업화건수의 73.98%가 개발연구 단계에서 발생하고 있음
 - 다음으로 응용연구(12.25%), 기초연구(6.42%) 순으로 나타남

⌚ [그림 5-3] 융합기술 R&D 과제 연구개발단계별 사업화건수 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 연구개발단계별 융합기술 R&D 과제의 사업화건수 성과 비중은 기타를 제외하고 응용연구(3.79%), 기초연구(3.58%), 개발연구(3.07%) 순으로 나타남

⌚ [그림 5-4] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구개발단계별 사업화건수



- 연구개발단계별 연구비 투자 대비 사업화 성과는 기타를 제외하고 10억원당 개발연구 0.84건, 응용연구 0.27건, 기초연구 0.06건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구개발단계별 연구비 투자 대비 사업화건수는 기타연구를 제외하고 10억원당 개발연구 3.21건, 응용연구 1.00건, 기초연구 0.34건 순으로 나타남

⌚ [표 5-3] 연구비 투자 대비 연구개발단계별 사업화건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|------|-------------|-------|-------------|-----------|--------|-------------|
| | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 |
| 기초연구 | 9,187 | 55 | 0.06 | 44,651 | 1,535 | 0.34 |
| 응용연구 | 3,898 | 105 | 0.27 | 27,665 | 2,768 | 1.00 |
| 개발연구 | 7,507 | 634 | 0.84 | 64,387 | 20,646 | 3.21 |
| 기타 | 2,385 | 63 | 0.26 | 61,057 | 1,221 | 0.20 |
| 합계 | 22,975 | 857 | 0.37 | 197,759 | 26,170 | 1.32 |

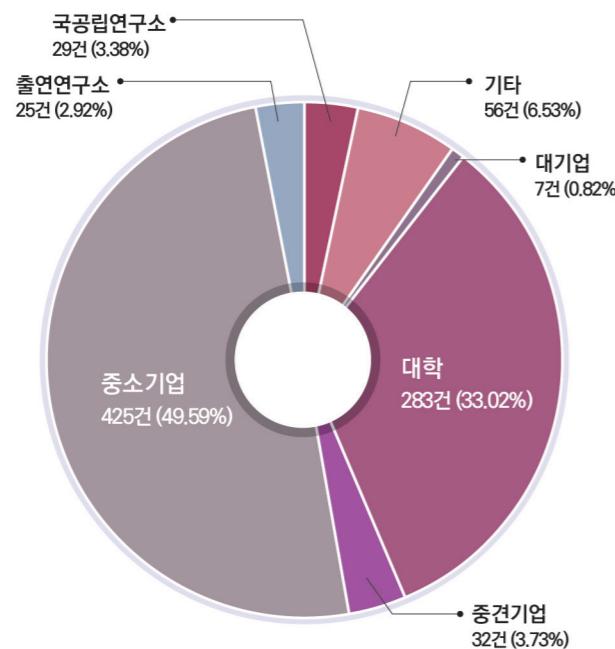
4. 연구수행주체별 사업화성과

- 2018년도 융합기술 R&D 과제를 통해 발생한 사업화건수의 49.59%가 중소기업에서 배출
- 연구비 투자 대비 사업화건수는 10억원당 중소기업 1.44건, 중견기업 1.04건 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 사업화성과

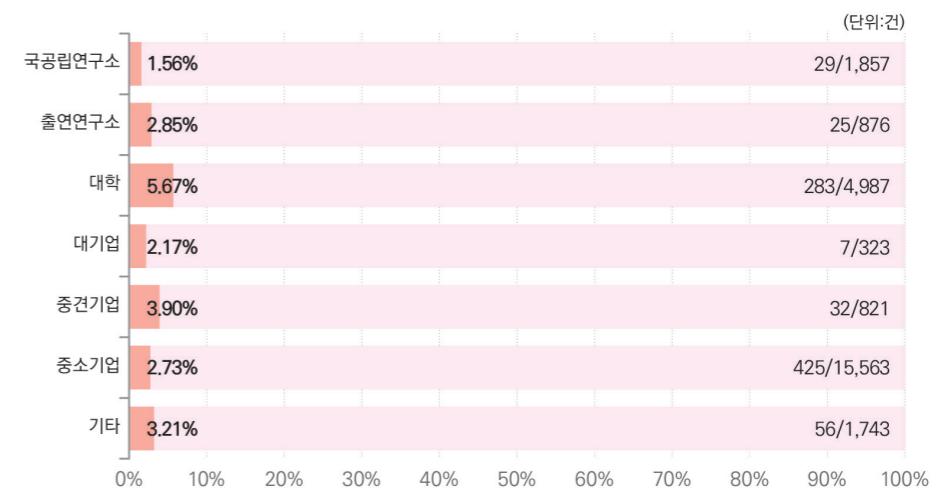
- 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 연구수행주체별 사업화성과는 중소기업(425건, 49.59%)과 대학(283건, 33.02%)에서 전체의 약 82.61%를 차지하며 성과를 주도하고 있음
 - 다음으로 중견기업(32건, 3.73%), 국공립연구소(29건, 3.38%), 출연연구소(25건, 2.92%) 순으로 성과가 편중되어 나타남

▣ [그림 5-5] 융합기술 R&D 과제 연구수행주체별 사업화건수 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 연구수행주체별 융합기술 R&D 과제의 사업화건수 비중은 기타를 제외하고 대학(5.67%), 중견기업(3.90%) 출연연구소(2.85%)순으로 나타남

▣ [그림 5-6] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 연구수행주체별 사업화건수



- 연구개발단계별 연구비 투자 대비 사업화건수는 10억원당 중소기업 1.44건, 중견기업 1.04건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 연구비 투자 대비 사업화건수는 10억원당 중소기업 4.89건, 국공립연구소 1.81건 순으로 나타남

▣ [표 5-4] 연구비 투자 대비 연구수행주체별 사업화건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|--------|-------------|-------|-------------|-----------|--------|-------------|
| | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 |
| 국공립연구소 | 376 | 29 | 0.77 | 10,245 | 1,857 | 1.81 |
| 출연연구소 | 8,306 | 25 | 0.03 | 80,502 | 876 | 0.11 |
| 대학 | 9,243 | 283 | 0.31 | 45,365 | 4,987 | 1.10 |
| 대기업 | 349 | 7 | 0.20 | 4,162 | 323 | 0.78 |
| 중견기업 | 308 | 32 | 1.04 | 10,692 | 821 | 0.77 |
| 중소기업 | 2,958 | 425 | 1.44 | 31,840 | 15,563 | 4.89 |
| 기타 | 1,435 | 56 | 0.39 | 14,953 | 1,743 | 1.17 |
| 합계 | 22,975 | 857 | 0.37 | 197,759 | 26,170 | 1.32 |

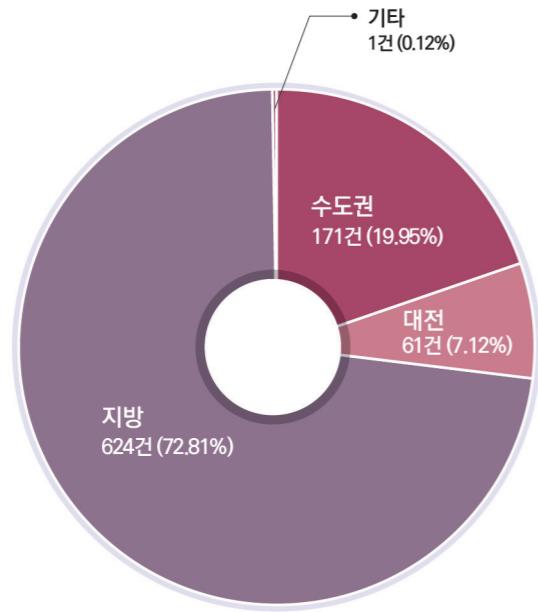
5. 지역별 사업화성과

- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 지역별 사업화건수 비중은 지방이 72.81%로 가장 많은 논문 성과를 배출
- 연구비 투자 대비 지역별 융합기술 R&D 과제의 배출된 사업화성과는 10억원당 지방 0.77건, 수도권 0.19건, 대전 0.11건 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 지역별 사업화 성과

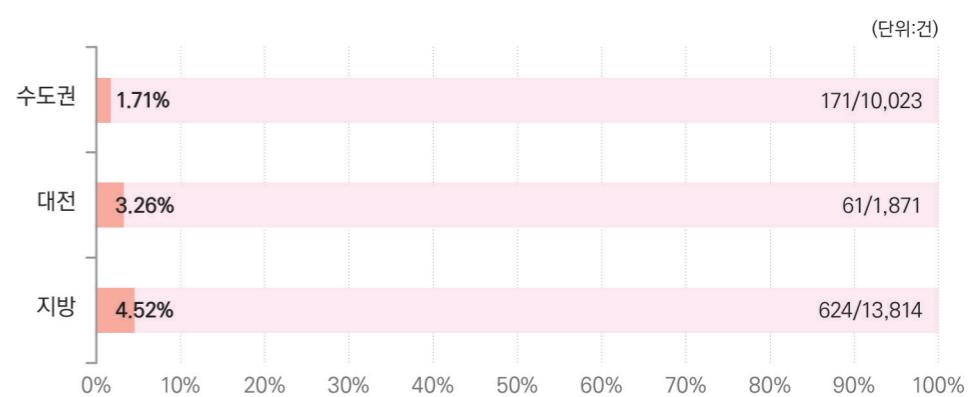
- 융합기술 R&D 과제의 지역별 사업화건수 비중은 지방에서 전체의 72.81%가 배출됨
 - 다음으로, 수도권(19.95%), 대전(7.12%) 순으로 나타남

▣ [그림 5-7] 융합기술 R&D 과제 지역별 사업화건수 성과비중



- 정부 R&D 과제 대비 지역별 융합기술 R&D 과제의 사업화건수는 기타지역을 제외하고 지방(4.52%), 대전(3.26%) 수도권(1.71%) 순으로 나타남

▣ [그림 5-8] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 지역별 사업화건수



※ 지역분류가 기타(분산 수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제, 지역이 분류되지 않은 과제(조사분석 누락과제)에서 발생한 융합기술 R&D 과제 사업화 건수는 제외('18년 1건)

- 연구비 투자 대비 지역별 융합기술 R&D 과제의 사업화건수는 10억원당 지방 0.77건, 수도권 0.19건, 대전 0.11건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 지역별 투자 대비 사업화건수는 10억원당 지방 1.87건, 수도권 1.54건, 대전 0.33건 순으로 나타남

▣ [표 5-5] 연구비 투자 대비 지역별 사업화건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|-----|-------------|-------|-------------|-----------|--------|-------------|
| | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 |
| 수도권 | 서울특별시 | 5,713 | 103 | 0.18 | 36,175 | 3,420 |
| | 경기도 | 2,961 | 65 | 0.22 | 24,763 | 5,920 |
| | 인천광역시 | 490 | 3 | 0.06 | 4,087 | 683 |
| 대전 | 소계 | 9,164 | 171 | 0.19 | 65,025 | 10,023 |
| | 대전광역시 | 5,669 | 61 | 0.11 | 56,655 | 1,871 |
| 지방 | 소계 | 5,669 | 61 | 0.11 | 56,655 | 1,871 |
| | 경상남도 | 1,485 | 172 | 1.16 | 15,351 | 1,516 |
| | 광주광역시 | 1,014 | 38 | 0.43 | 4,474 | 1,470 |
| | 부산광역시 | 877 | 30 | 0.39 | 8,765 | 1,078 |

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | | |
|-----|-------------|--------|----------------|-----------|---------|----------------|------|
| | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 | |
| 지방 | 대구광역시 | 777 | 23 | 0.35 | 6,233 | 384 | 0.61 |
| | 경상북도 | 666 | 112 | 1.91 | 6,299 | 931 | 3.07 |
| | 울산광역시 | 586 | 17 | 0.30 | 3,031 | 1,279 | 1.77 |
| | 전라북도 | 560 | 11 | 0.23 | 7,238 | 1,277 | 2.41 |
| | 충청북도 | 483 | 98 | 2.40 | 5,863 | 1,978 | 4.21 |
| | 충청남도 | 469 | 39 | 1.10 | 5,301 | 831 | 2.96 |
| | 세종특별자치시 | 409 | 14 | 1.03 | 4,696 | 1,281 | 9.96 |
| | 강원도 | 354 | 35 | 0.35 | 2,804 | 1,261 | 2.82 |
| | 전라남도 | 238 | 26 | 1.09 | 2,724 | 447 | 1.64 |
| | 제주특별자치도 | 136 | 9 | 0.19 | 1,286 | 81 | 0.14 |
| 기타 | 소계 | 8,055 | 624 | 0.77 | 74,064 | 13,814 | 1.87 |
| | 기타 | 87 | 1 | - | 2,015 | - | - |
| | 소계 | 87 | 1 | - | 2,015 | - | - |
| 합계* | | 22,975 | 857 | 0.37 | 197,759 | 25,708 | 1.31 |

* 지역분류가 기타(분산 수행되어 지역분류가 불가능)와 해외로 입력된 과제, 지역이 분류되지 않은 과제(조사분석 누락과제)에서 발생한 융합기술 R&D과제 사업화 건수는 제외(18년 1건)

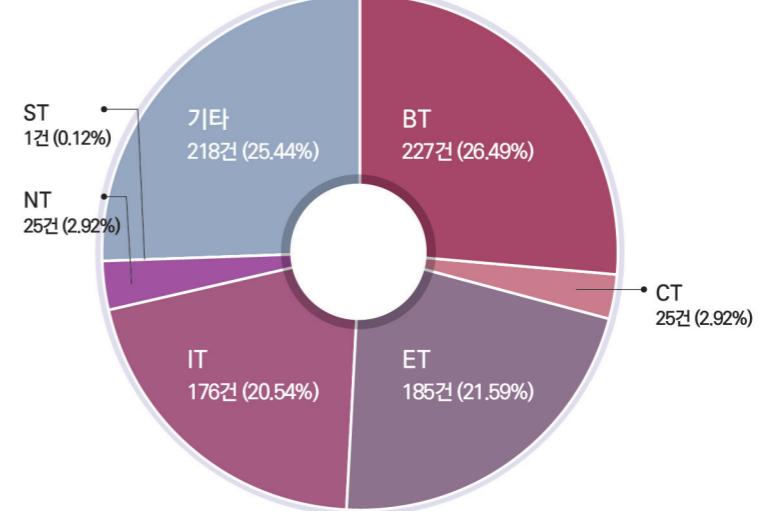
6. 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화성과

- 2018년도 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화건수 비중은 BT 분야가 26.49%로 가장 높은 비중 차지
- 연구비 투자 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 사업화건수는 10억원당 CT 0.52건, ET 0.46건, BT 0.35건 순

▣ 2018년 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화건수 성과

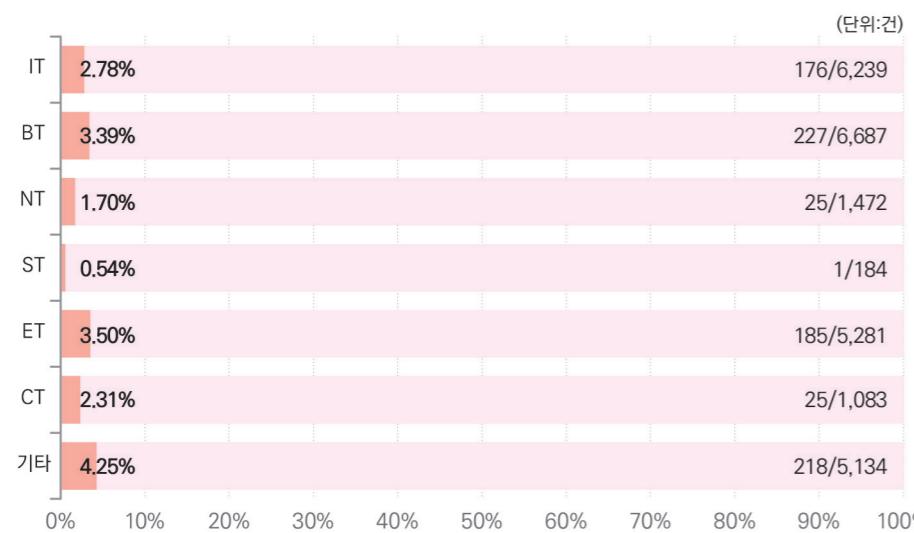
- 융합기술 R&D 과제를 통해 배출된 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화성과 비중은 BT분야의 비중이 26.49%로 가장 높으며, ET, IT분야가 각 21.59%, 20.54%로 BT, ET, IT 3개 분야가 전체 비중의 약 70%를 차지
 - 다음은 NT(2.92%)순으로, 주요 3개 분야에 성과가 편중되어 나타남

☞ [그림 5-9] 융합기술 R&D 과제 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화건수 성과 비중



- 정부 R&D 과제 대비 지역별 융합기술 R&D 과제의 기타 분야를 제외하고 ET(3.50%), BT(3.39%) IT(2.78%) 순으로 나타남

▣ [그림 5-10] 정부 R&D 과제 대비 융합기술 R&D 과제의 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화건수



- 연구비 투자 대비 6T 분야별 융합기술 R&D 사업화성과는 10억원당 CT 0.52건, ET 0.46건, BT 0.35건 순으로 나타남
 - 정부 R&D 과제의 6T 분야별 투자 대비 사업화성과는 10억원당 CT 4.47건, ET 2.37건, IT 1.89건 순으로 나타남

▣ [표 5-6] 연구비 투자 대비 미래유망 신기술(6T) 분야별 사업화건수

| 구분 | 융합기술 R&D 과제 | | | 정부 R&D 과제 | | |
|----|-------------|-------|-------------|-----------|--------|-------------|
| | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 | 연구비 | 사업화건수 | 10억원당 사업화건수 |
| IT | 5,210 | 176 | 0.34 | 33,451 | 6,329 | 1.89 |
| BT | 6,488 | 227 | 0.35 | 35,494 | 6,687 | 1.88 |
| NT | 1,997 | 25 | 0.13 | 8,133 | 1,472 | 1.81 |
| ST | 485 | 1 | 0.02 | 14,875 | 184 | 0.12 |
| ET | 4,011 | 185 | 0.46 | 22,294 | 5,281 | 2.37 |
| CT | 485 | 25 | 0.52 | 2,423 | 1,083 | 4.47 |
| 기타 | 4,299 | 218 | 0.51 | 67,919 | 5,134 | 0.76 |
| 합계 | 22,975 | 857 | 0.37 | 184,589 | 26,170 | 1.42 |

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

2018년도 국가융합기술 R&D 성과분석

발행일 2020년 8월

발행처 한국과학기술연구원 융합연구정책센터

주 소 02792 서울특별시 성북구 화랑로 14길 5

전 화 02-958-4983

팩 스 02-958-4989

※ 본 보고서의 무단 전재 및 복사를 금합니다.