발 간 등 록 번 호
11-1721000-000610-10
기관 2022-001

승인번호
제 127003 호

2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서

과학기술정보통신부
Ministry of Science and ICT

KISTEP 한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning

2010년까지는 보고서 표지를
조사분석 보고서 발간년도를 기준으로 표기하였으나,
2011년부터는 조사분석 대상년도를 기준으로 표기합니다.

01 주요 결과 요약

1. 총괄 현황

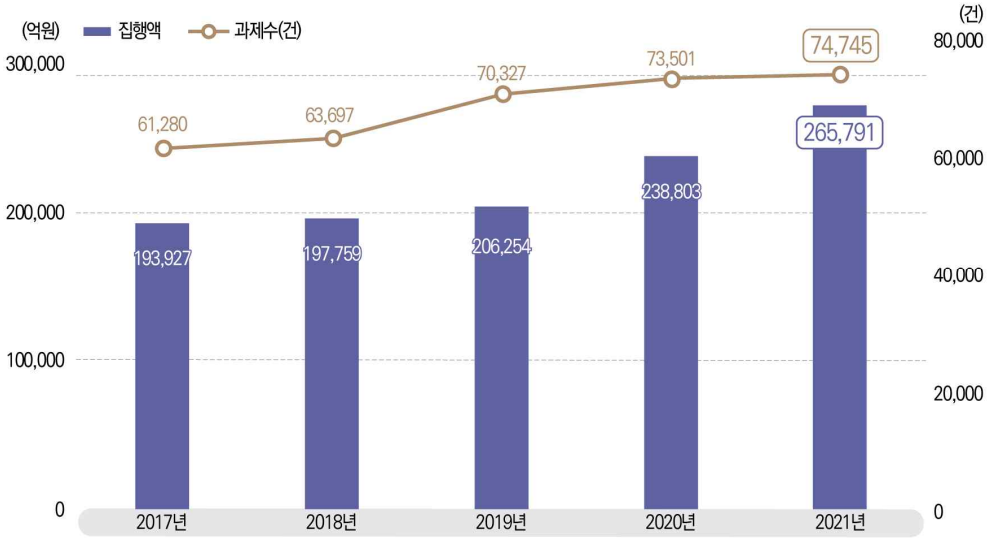
2021년도 총 집행액 26조 5,791억원('20년도 23조 8,803억원 대비 11.3% 증가)

- 정부연구개발예산의 투자계획 27조 5,072억원(예산 25조 4,987억원, 기금 2조 85억원) 대비 예산 변경 844억, 미집행액(예산 미배정, 불용 등) 8,437억원을 제외한 26조 5,791억원 집행

  ※ 당초 2020년 12월 국회에서 심의·의결된 2020년 정부연구개발예산은 27조 4,005억원이었으나, 2021년 추가경정예산 편성 및 예산 변경 등에 따라 2021년도 조사·분석 정부연구개발예산은 27조 4,228억원

- 최근 5년간('17~'21년) 국가연구개발사업의 집행액은 연평균 8.2% 증가하였으며 정부 통합재정 규모에 대한 연평균 증가율(9.3%)의 0.9배 수준

  ※ 2021년도 정부예산 : (총지출규모) 557조 9,872억원, 연평균 8.6% 증가, (통합재정규모) 526조 2,915억원, 연평균 9.3% 증가



[그림 1] 국가연구개발사업 집행액과 세부과제 수, 2017-2021

부처별 집행현황

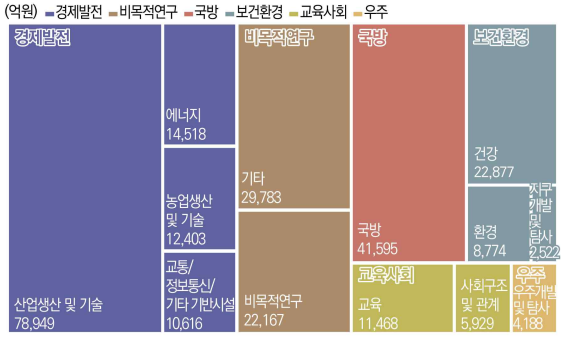
- 과기정통부(8조 3,472억원, 31.4%), 산업부(4조 6,451억원, 17.5%), 방사청(3조 8,497억원, 14.5%), 교육부(2조 3,058억원, 8.7%), 중기부(1조 6,650억원, 6.3%)의 5개 부처가 78.3%(20조 8,128억원) 집행

2. 부문별 집행현황

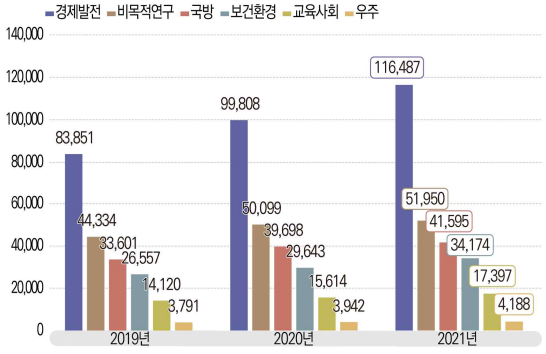
경제사회목적별 집행현황

- 전체 집행액의 43.8%인 11조 6,487억원이 경제발전 분야에 집행되었으며, 뒤를 이어 비목적연구 19.5%(5조 1,950억원), 국방 15.6%(4조 1,595억원), 보건환경 12.9%(3조 4,174억원) 순임
- 경제발전 분야 비중은 감소추세에서 '20년부터 다시 증가

  ※ ('18년) 41.5%(8.2조원) → ('19년) 40.7%(8.4조원) → ('20년) 41.8%(10조원) → ('21년) 43.8%(11.6조원)



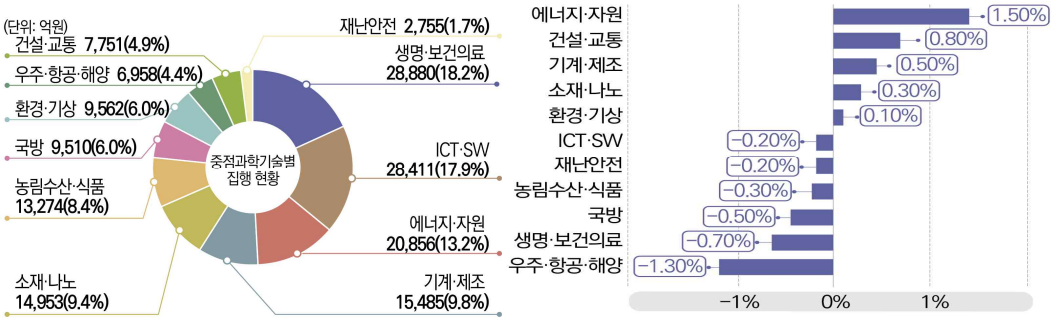
[그림 2] 경제사회 목적별 집행현황, 2021



[그림 3] 경제사회 목적별 집행추이

기술분야별 집행현황[1)]

- 중점과학기술[2)] 집행규모는 15조 8,397억원으로 생명·보건 의료 분야(2조 8,880억원, 18.2%), ICT·SW 분야(2조 8,411억원, 17.9%), 에너지·자원 분야(2조 856억원, 13.2%) 등의 순임
- 에너지·자원(1.5%p), 건설·교통(0.8%p)등에서 전년대비 집행비중 확대, 우주·항공·해양(△1.3%p), 생명·보건의료(△0.7%p)등은 축소

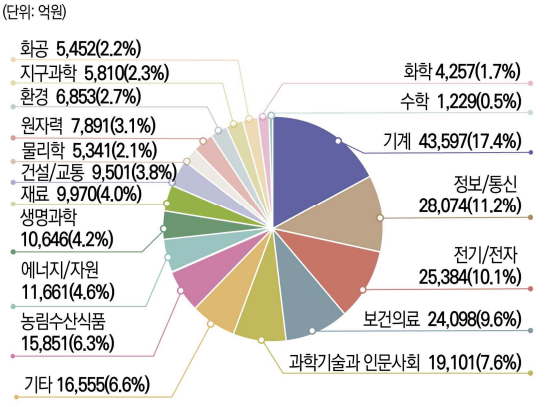


[그림 4] 중점과학기술 집행현황('21) 및 전년 대비 증감률(%p)

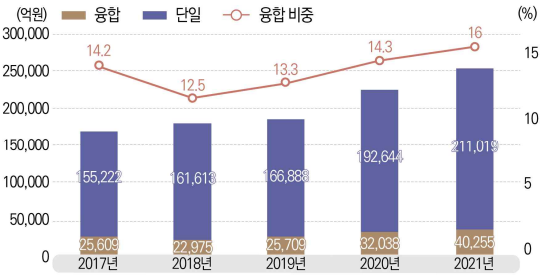
1) 기술분류별 집행현황 분석은 '21년도 전체 74,745개의 세부과제 중 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 67,833개의 세부과제(25조 1,274억원)가 분석대상임

2) 「제4차 과학기술기본계획('18~'22)」의 전략을 효과적으로 이행하기위해 경제·사회·과학기술적으로 기여도가 높은 120개 기술(11개 대분류, 43개 중분류, 120개 기술) 선정, 대분류 기준 조사결과임

- 국가과학기술표준분류[3] 연구분야별로는 기계 17.4%(4조 3,597억원), 정보/통신 11.2%(2조 8,074억원), 전기/전자 10.1%(2조 5,384억원), 보건의료 9.6%(2조 4,098억원) 등의 순
- 과학기술융합 분야 세부과제 집행액은 4조 255억원(16.0%)으로 전년대비 8,217억원(25.6%) 증가



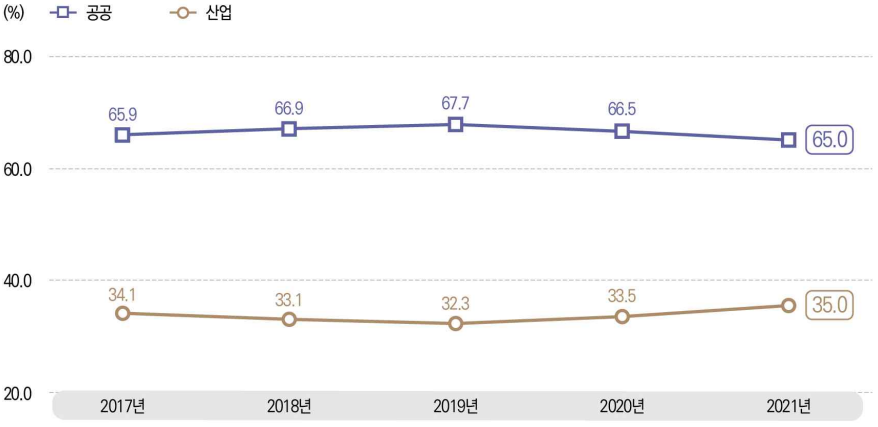
[그림 5] 과학기술표준분류별 집행비중



[그림 6] 단일분야 및 융합분야 집행추이

국가과학기술표준분류 적용분야별 집행현황[4]

- 공공분야(17조 2,894억원, 65.0%)가 산업분야(9조 2,896억원, 35.0%)보다 1.9배 많으며, '19년 이래 산업분야의 집행 비중이 지속 증가



[그림 7] 국가과학기술표준분류 적용분야별 국가연구개발사업 집행 비중 추이, 2017-2021

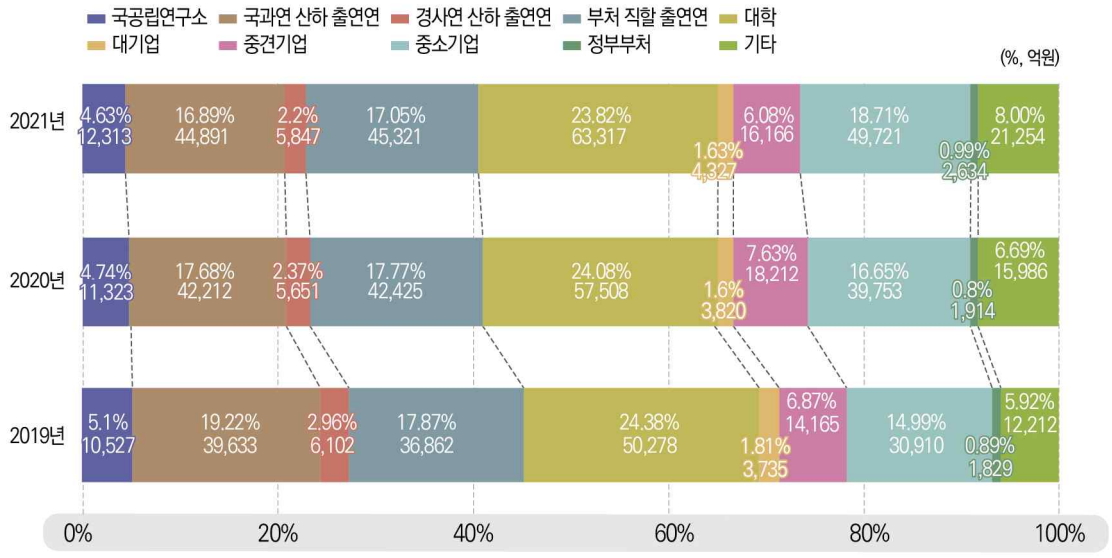
3) 과학기술 관련 정보·인력·연구개발사업 등을 효율적으로 관리할 수 있도록 수립한 과학기술에 관한 국가표준분류체계(과학기술기본법 제27조 및 동법 시행령 제41조 근거), 융합기술인 경우 최대 3개 분류까지 선택 가능하며 가중치를 고려하여 분야별 집행액 산출

4) '21년도 전체 74,745개의 세부과제(26조 5,791억원)가 분석대상임

연구수행주체별 집행현황

- 출연(연)(9조 6,058억원, 36.1%)의 집행액이 가장 많으며, 대학(6조 3,317억원, 23.8%), 중소기업(4조 9,721억원, 18.7%), 중견기업(1조 6,166억원, 6.1%), 국공립(연) (1조 2,313억원, 4.6%), 대기업(4,327억원, 1.6%) 순임

- 출연(연) 중에서는 부처 직할 출연(연)이 4조 5,321억원으로 가장 많고, 국가과학기술연구회(이하 '연구회'로도 칭함) 소속 출연(연) 4조 4,891억원, 경제·인문사회계(이하 '경사연'으로도 칭함) 출연(연)이 5,847억원 순임[5)]



[그림 8] 연구수행주체별 국가연구개발사업 집행 추이, 2019-2021

- 기업의 연구개발 집행규모는 7조원 수준(26.4%, 0.6%p ↑)으로 대기업이 0.4조원(1.6%), 중소·중견기업이 6.6조원(24.8%) 집행

  ※ 연도별 대기업 비중: ('19년) 1.8% → ('20년) 1.6% → ('21년) 1.6%

  ※ 연도별 중소·중견기업 비중: ('19년) 21.9% → ('20년) 24.3% → ('21년) 24.8%

- 대학 집행규모는 6.3조원(23.8%, 0.3%p ↓)이며, 기타[6)] 기관에서 2.1조원(8.0%, 1.3%p ↑) 집행

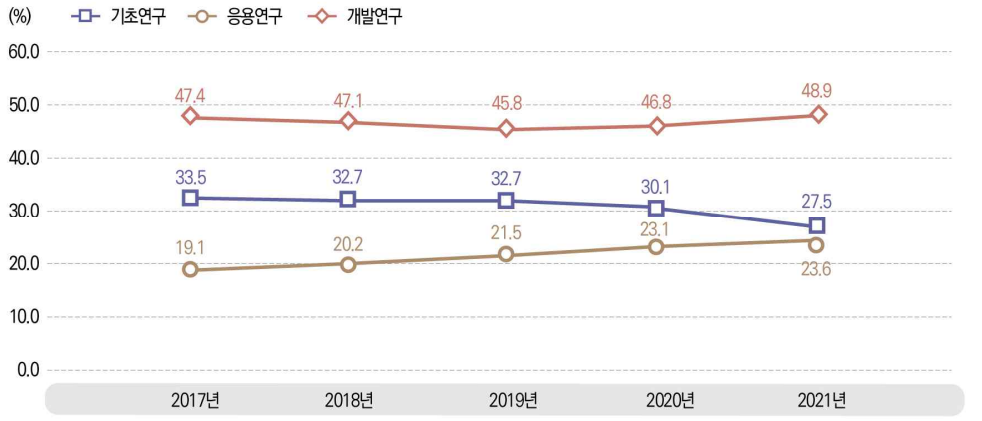
  ※ 연도별 대학 비중 ('19년) 24.4% → ('20년) 24.1% → ('21년) 23.8%

5) 출연(연) 유형은 다음처럼 3가지로 구분함
- 국가과학기술연구회 산하 출연(연): 국가과학기술연구회를 포함한 한국과학기술연구원, 한국기계연구원 등 26개 기관
- 부처 직할 출연(연): 특정연구기관(한국과학기술원 등)을 포함한 부처 산하 국방과학연구소, 한국해양과학기술원 등 47개 기관
- 경제·인문사회연구회 산하 출연(연): 경제인문사회 연구회를 포함한 한국개발연구원, 국토연구원 등 27개 기관

6) 기타 : 연구조합, 비영리법인, 협회, 학회, 정부투자기관 등

연구개발단계별 집행현황

- 연구개발단계별 집행현황[7]을 살펴보면 기초연구가 27.5%(5조 3,068억원)를 차지하여 전년대비 다소 감소한 수준이며, 응용연구 23.6%(4조 5,620억원), 개발연구 48.9%(9조 4,566억원) 차지



[그림 9] 연구개발단계별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021

- '21년도 기초연구는 자유공모형(2조 5,005억원, 46.0%)을 중심으로, 응용연구(2조 1,420억원, 45.1%)와 개발연구는(3조 4,615억원, 41.4%) 하향식 위주로 집행[8]

- 연구자 주도 기초연구사업의 경우 2.3조원(전년대비 16.3% 증가)을 집행하여 2만 4,538개 과제 수행

※ 최근 5년간('17~'21년) 연구비 집행액(억원) : ('17년) 12,661 → ('18년) 14,223 → ('19년) 17,013 → ('20년) 20,080 → ('21년) 23,348 (연평균 증가율: 16.5%)

〈표 1〉 세부과제 지원유형별 연구개발단계 집행 규모(2021년) (단위 : 억원, %)

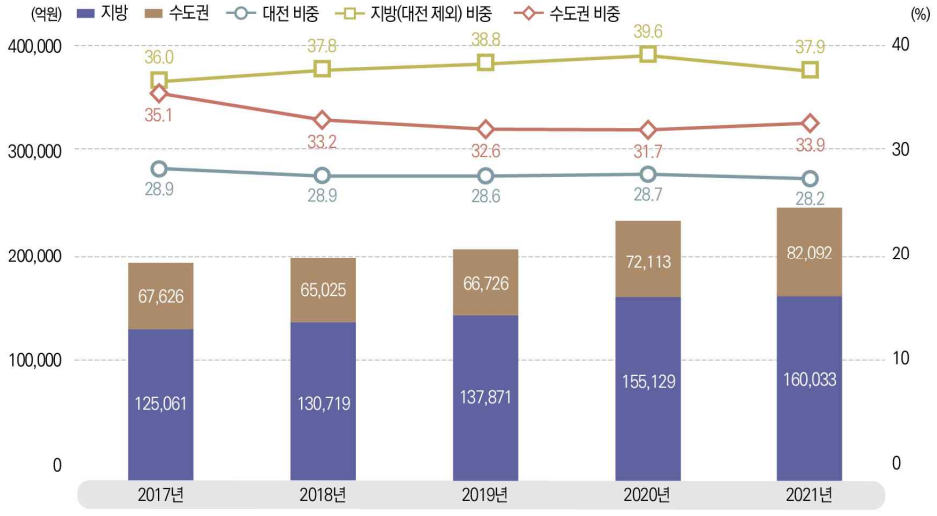
구분		기초연구		응용연구		개발연구		기타	합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	금액	비중
상향식	자유공모형	25,005	46.0	5,269	10.6	23,621	24.7	16,407	70,303	26.5
	품목지정형	6,258	14.1	18,930	44.4	36,329	33.9	6,340	67,857	25.5
하향식		21,805	39.9	21,420	45.1	34,615	41.4	49,790	127,631	48.0
합계		**53,068**	**27.5**	**45,620**	**23.6**	**94,566**	**48.9**	**72,537**	**265,791**	**100.0**

7) '18년부터 출연(연) 예산 편성 기준에 맞춰 '연구운영비지원' 사업이 '운영경비(인건비+경상경비)'와 '주요사업비(직접비)'로 분리됨에 따라 기존 과제 내 포함되어 있던 인건비, 경상경비가 '기타'로 분류되어 이전 연구개발단계 비중과 단순 비교 불가

8) '18년부터 연구자가 체감할 수 있는 연구개발단계별 통계 생산을 위해 과제지원유형별(상향식(자유공모형, 지정공모형), 하향식) 통계를 제공

지역별 집행현황

- 수도권에서 8조 2,092억원(33.9%), 지방에서 16조 33억원(66.1%)을 집행하였으며, 수도권은 전년대비 집행비중이 증가하였으나 지방은 감소
- 17개 시·도별로는 대전(6조 8,208억원, 28.2%), 서울(4조 8,767억원, 20.1%), 경기(2조 8,082억원, 11.6%), 경남(1조 9,628억원, 8.1%) 순



[그림 10] 지역별 국가연구개발사업 집행 비중 추이, 2017-2021

- 기초자치단체[9] 수준으로는 대전광역시 유성구(27.5%, 6조 6,610억원), 경상남도 사천시(3.7%, 9,059억원), 서울특별시 성북구(2.9%, 7,068억원), 경기도 성남시(2.9%, 6,905억원), 세종특별자치시(2.4%, 5,877억원) 순으로 집행비중이 큼

〈표 2〉 기초자치단체별 집행액과 비중 추이(2020년-2021년)

(단위 : 억원, %)

지역명	기초자치단체명	집행규모(억원)		비중(%)		증감액 (억원)	증감률 (%)
		2020년	2021년	2020년	2021년		
대전광역시	유성구	63,624	66,610	28	27.5	2,986	4.7
경상남도	사천시	11,763	9,059	5.2	3.7	△2,704	△23.0
서울특별시	성북구	5,149	7,068	2.3	2.9	1,919	37.3
경기도	성남시	5,986	6,905	2.6	2.9	919	15.4
세종특별자치시	세종특별자치시	5,159	5,877	2.3	2.4	718	13.9

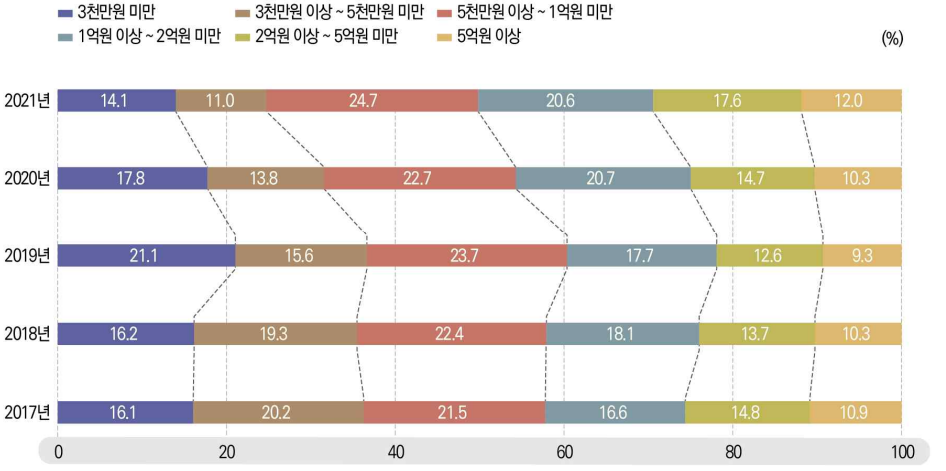
9) 2017년 신규 조사 항목으로, 226개 기초자치단체와 기초자치단체에 포함되지 않는 제주특별자치도 서귀포시, 제주특별자치도 제주시, 세종특별자치시를 별도로 포함한 229개로 기초자치단체 통계 산출

3. 과제별 집행현황

과제 당 집행현황

- 연구비 2억원 이상의 과제수 및 비중이 증가하였고, 과제 당 평균 연구비는 3.6억원(전년대비 9.4% 증가)

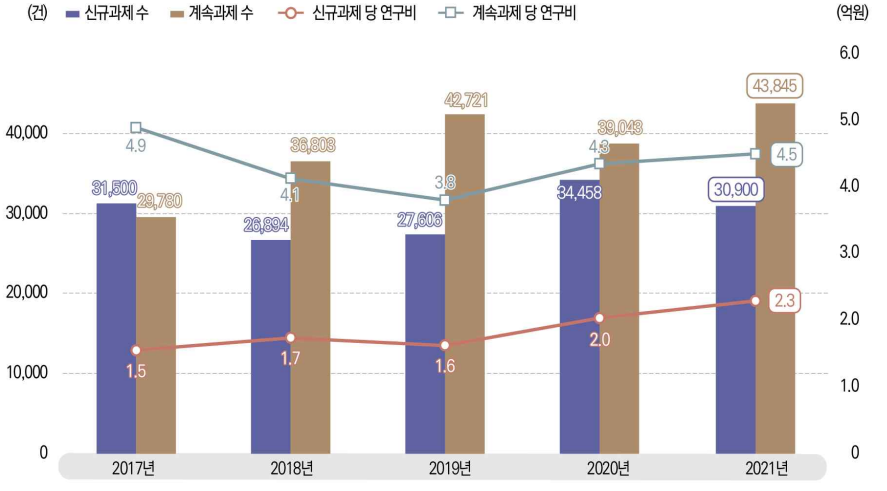
※ 과제 당 연구비(억원) : ('17년) 3.2 → ('18년) 3.1 → ('19년) 2.9 → ('20년) 3.2 → ('21년) 3.6



[그림 11] 연구비 구간별 세부과제 수와 연구비 집행현황, 2017~2021

신규·계속과제 집행현황

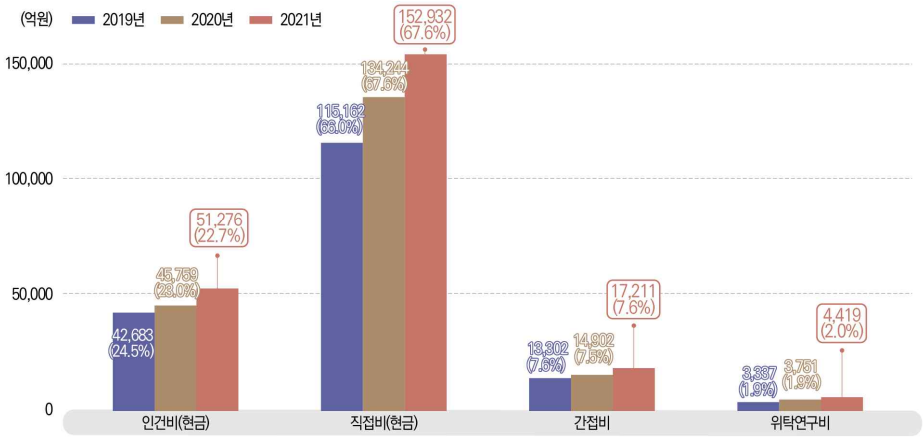
- '21년 신규과제는 30,900개(전년 대비 10.3% 감소), 계속과제는 43,845개(전년 대비 12.3% 증가)
- '21년 과제 당 평균 연구비는 신규 과제의 경우 2.3억원, 계속 과제의 경우 4.5억원
- 최근 5년간('17~'21년) 신규과제 연구비는 연평균 10.2% 증가하고, 계속과제는 연평균 7.5% 증가



[그림 12] 신규·계속과제의 과제 수와 과제 당 연구비 추이, 2017~2021

비목별 집행현황[10)]

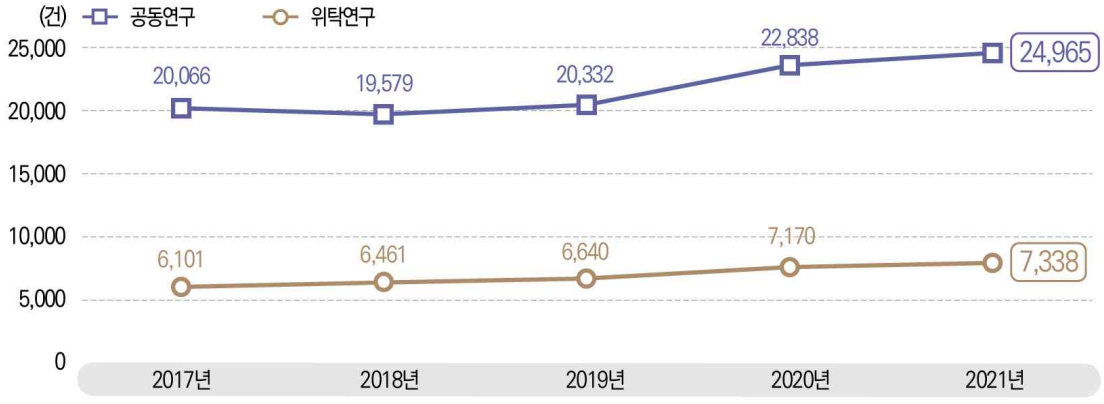
- 세부비목별로는 직접비(15조 2,932억원)가 가장 많으며 비중기준(67.7%)으로는 전년도와 유사
- 대학과 출연(연)은 인건비와 간접비 비중이 상대적으로 높은 반면, 기업은 직접비 비중이 상대적으로 높음



[그림 13] 비목별 국가연구개발사업 집행 비중 추이, 2019-2021

공동·위탁과제[11)] 집행현황

- '21년도 공동연구는 24,965건, 위탁연구는 7,338건이며, 공동연구는 기업(11,701건, 46.9%), 위탁연구는 대학(4,285건, 58.4%)에서 주로 수행



[그림 14] 공동·위탁연구 수행과제 수 추이, 2017-2021

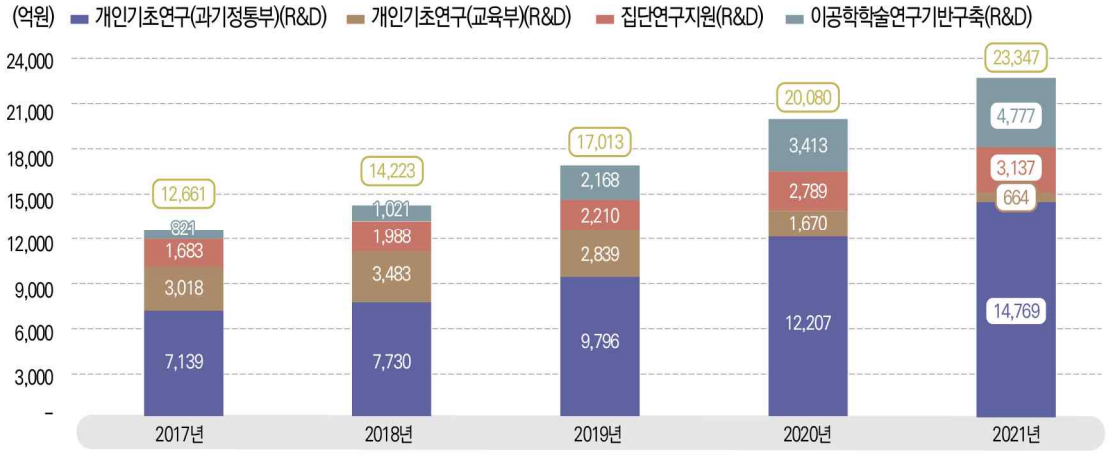
10) 비목별 집행현황은 인문사회 및 국방(비밀 세부과제 포함) 분야를 제외한 67,298개 세부과제, 정부연구비(21조 2,241억원)와 대응자금(현금)(1조 4,189억원) 합계의 비목별 비중을 산출

11) 공동·위탁연구 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(국방 비밀 포함) 분야를 대상으로 하며 2021년에는 67,833개 세부과제(25조 1,274억원)가 분석대상임

4. 주요 분야별 집행현황

연구자 주도 기초연구사업 집행현황

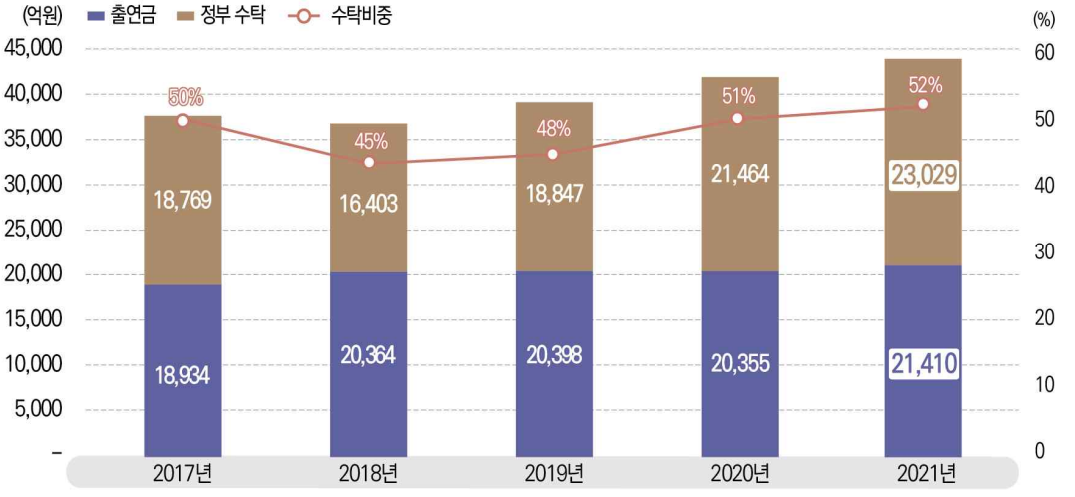
연구자 주도 기초연구사업의 집행액은 2.3조원으로, 최근 5년간('17~'21년) 연평균 16.5% 증가하여 연구자 주도의 기초연구가 양적으로 강화되는 추세



[그림 15] 연구자 주도 기초연구사업 집행 추이, 2017-2021

국가과학기술연구회 산하 출연(연)의 정부 수탁 집행현황[12)]

'21년 연구회 산하 25개 출연(연)의 정부 수탁 비중은 51.8%(2조 3,029억원)이며 최근 5년('17~'21년)간 정부 수탁액은 연평균 5.2% 증가하는 추세



[그림 16] 연구회 산하 25개 출연(연)의 직접 출연금과 정부 수탁금 집행 추이, 2017-2021

12) 기관 출연금은 출연(연)에 지원하는 세부사업(한국천문연구원연구운영비지원, 한국한의학연구원연구운영비지원 등) 중 해당 출연(연)이 직접 수행하는 연구과제 기준으로 산출하였으며 국가연구개발사업 조사분석 자료를 활용하므로 '민간수탁'이 제외됨

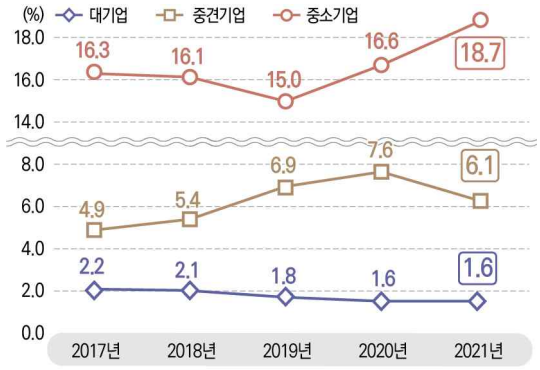
중소·중견기업의 국가연구개발사업 집행현황

- '21년도 중소·중견기업의 집행비중은 전년대비 0.5%p 증가한 24.8%(6조 5,887억원)
- 중소기업의 과제당 연구비가 지속적으로 증가하고 있으며, 중견기업은 '21년도 감소

※ 중소기업 과제당 연구비(억원) : ('17년) 2.2 → ('18년) 1.9 → ('19년) 2.0 → ('20년) 2.3 → ('21년) 2.7

※ 중견기업 과제당 연구비(억원) : ('17년) 12.9 → ('18년) 15.2 → ('19년) 18.4 → ('20년) 18.8 → ('21년) 14.7

[연구수행주체별 국가연구개발사업 집행 비중]



[기업의 과제 당 국가연구개발사업 연구비]

[그림 17] 기업의 국가연구개발사업 집행비중과 과제 당 연구비 추이, 2017-2021

5. 연구책임자 현황[13)]

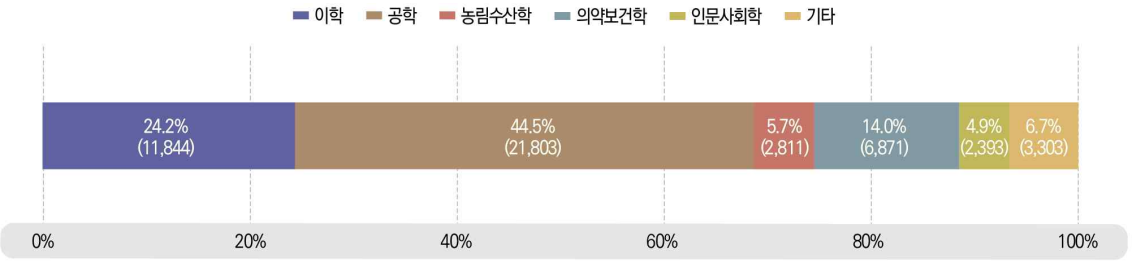
총 연구책임자

- '21년 연구책임자는 총 49,025명으로 전년 대비 4.4%(2,088명) 증가(남성 40,337명(82.3%), 여성 8,688명(17.7%))

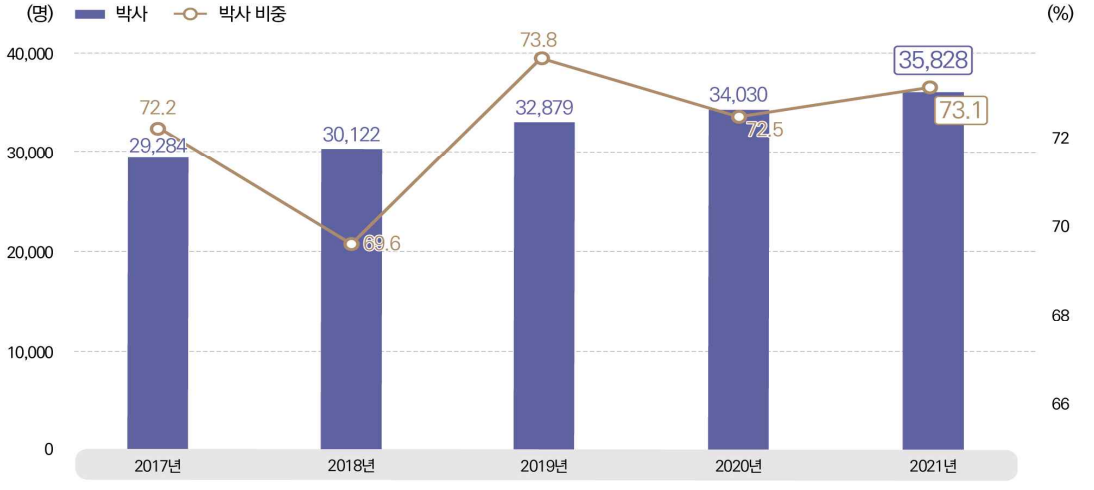
  ※ 평균연령은 47.7세 (남:48.6세, 여:43.5세)

전공별·학위별 연구책임자 현황

- 전공별로 공학(21,803명, 44.5%)이 가장 높으며, 이학(11,844명, 24.2%), 의약보건학(6,871명, 14%), 농림수산학(2,811명, 5.7%)의 순
- 학위별로 박사 35,828명(73.1%), 석사 5,708명(11.6%)



[그림 18] 전공별 연구책임자 현황, 2021



[그림 19] 연구책임자의 박사학위자 추이, 2017-2021

13) '21년도 전체 74,745개 세부과제 중 인문사회와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야, 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 67,171개 세부과제가 분석 대상임

6. 총괄 현황

국가연구개발사업
집행기준 총괄 현황

총 집행 현황

	2017	2018	2019	2020	2021
사업수	568사업	686사업	847사업	1,022사업	1,181사업
과제수	61,280과제	63,697과제	70,327과제	73,501과제	74,745과제
총 집행액	19조 3,927억원	19조 7,759억원	20조 6,254억원	23조 8,803억원	26조 5,791억원

적용분야별 집행 현황

	2017	2018	2019	2020	2021
공공분야	12조 7,764억원(65.9%)	13조 2,367억원(66.9%)	13조 9,594억원(67.7%)	15조 8,740억원(66.5%)	17조 2,894억원(65%)
산업분야	6조 6,163억원(34.1%)	6조 5,393억원(33.1%)	6조 6,660억원(32.3%)	8조 64억원(33.5%)	9조 2,896억원(35%)

연구개발단계별 집행현황

	2017	2018	2019	2020	2021
기초연구	4조 5,898억원(33.5%)	4조 4,651억원(32.7%)	4조 6,415억원(32.7%)	5조 714억원(30.1%)	5조 3,068억원(27.5%)
응용연구	2조 6,233억원(19.1%)	2조 7,665억원(20.2%)	3조 458억원(21.5%)	3조 8,907억원(23.1%)	4조 5,620억원(23.6%)
개발연구	6조 5,021억원(47.4%)	6조 4,387억원(47.1%)	6조 4,883억원(45.8%)	7조 8,754억원(46.8%)	9조 4,566억원(48.9%)

연구수행주체별 집행 현황

	2017	2018	2019	2020	2021
출연연구소	7조 8,838억원(40.7%)	8조 502억원(40.7%)	8조 2,597억원(40.0%)	9조 289억원(37.8%)	9조 6,058억원(36.1%)
대학	4조 4,052억원(22.7%)	4조 5,365억원(22.9%)	5조 278억원(24.4%)	5조 7,508억원(24.1%)	6조 3,317억원(23.8%)
중소기업	3조 1,686억원(16.3%)	3조 1,840억원(16.1%)	3조 910억원(15.0%)	3조 9,753억원(16.6%)	4조 9,721억원(18.7%)
국공립연구소	1조 16억원(5.2%)	1조 245억원(5.2%)	1조 527억원(5.1%)	1조 1,323억원(4.7%)	1조 2,313억원(4.6%)
중견기업	9,504억원(4.9%)	1조 692억원(5.4%)	1조 4,165억원(6.9%)	1조 8,212억원(7.6%)	1조 6,166억원(6.1%)
대기업	4,192억원(2.2%)	4,162억원(2.1%)	3,735억원(1.8%)	3,820억원(1.6%)	4,327억원(1.6%)
정부부처	4,692억원(2.4%)	2,993억원(1.5%)	1,829억원(0.9%)	1,914억원(0.8%)	2,634억원(1.0%)
기타	1조 948억원(5.6%)	1조 1,960억원(6.0%)	1조 2,212억원(5.9%)	1조 5,986억원(6.7%)	2조 1,254억원(8.0%)

지역별 집행 현황

	2017	2018	2019	2020	2021
수도권	6조 7,626억원(35.1%)	6조 5,025억원(33.2%)	6조 6,726억원(32.6%)	7조 2,113억원(31.7%)	8조 2,092억원(33.9%)
지방	12조 5,061억원(64.9%)	13조 719억원(66.8%)	13조 7,871억원(67.4%)	15조 5,129억원(68.3%)	16조 0,033억원(66.1%)
대전	5조 5,630억원(28.9%)	5조 6,655억원(28.9%)	5조 8,439억원(28.6%)	6조 5,132억원(28.7%)	6조 8,208억원(28.2%)

기술분야별 집행 현황

		2017	2018	2019	2020	2021
과학기술 표준분류 상위 5개 분야 비중	기계	18.1%	17.4%	17.5%	18.6%	17.4%
	정보/통신	10.3%	9.9%	10.6%	10.6%	11.2%
	전기/전자	9%	9.5%	9.6%	9.9%	10.1%
	보건의료	9.1%	9.1%	9.2%	9.3%	9.6%
	과학기술과 인문사회	4.4%	4.5%	6.3%	7.4%	7.6%
상위 중점과학기술 비중	전체 연구비 기준		53.6%	56.7%	59.5%	63%
	생명/보건의료		18.2%	19.2%	19%	18.2%
	ICT/SW		14%	16.4%	18.1%	17.9%
	에너지/자원		10.4%	10.4%	11.7%	13.2%
	기계/제조		8.3%	8%	9.2%	9.8%
	소재/나노		8.6%	8.5%	9.2%	9.4%
	기타		40.6%	37.5%	32.8%	31.4%

연구자 현황

	2017	2018	2019	2020	2021
총 연구책임자	40,546명	43,254명	44,578명	46,937명	49,025명
박사	29,284명(72.2%)	30,122명(69.6%)	32,879명(73.8%)	34,030명(72.5%)	35,828명(73.1%)
석사	4,711명(11.6%)	5,122명(11.8%)	4,933명(11.1%)	5,463명(11.6%)	5,708명(11.6%)
평균 연령	47.1세	47.2세	47.5세	47.6세	47.7세

과제 당 평균연구비

2017	2018	2019	2020	2021
3.2억원	3.1억원	2.9억원	3.2억원	3.6억원

CONTENTS

PART 01 조사·분석 개요

1. 조사·분석 목적 ····· 03
2. 조사·분석 근거와 연혁 ····· 03
3. 조사·분석 대상과 추진체계 ····· 05
4. 조사·분석 항목 ····· 07

PART 02 주요 결과

1. 국가연구개발사업 총괄 집행현황 ····· 11
   1-1. 총괄 집행현황 ····· 11
   1-2. 부처별 집행현황 ····· 12

2. 부문별 국가연구개발사업 집행현황 ····· 13
   2-1. 연구수행주체별 집행현황 ····· 13
   2-2. 세부과제 지원유형별 집행현황 ····· 15
   2-3. 연구개발단계별 집행현황 ····· 16
   2-4. 지역별 집행현황 ····· 17
   2-5. 기술분류별 집행현황 ····· 21
   2-6. 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행현황 ····· 27

3. 과제별 국가연구개발사업 집행현황 ····· 31
   3-1. 과제 당 집행현황 ····· 31
   3-2. 신규·계속과제별 집행현황 ····· 32
   3-3. 비목별 집행현황 ····· 33
   3-4. 공동·위탁연구 집행현황 ····· 35

4. 주요 분야별 국가연구개발사업 집행현황 ····· 44
4-1. 연구자 주도 기초연구사업 집행현황 ····· 44
4-2. 국가과학기술연구회 산하 출연(연)의 정부 수탁 집행현황 ····· 45
4-3. 중소·중견기업의 국가연구개발사업 집행현황 ····· 47
4-4. 연구수행주체 '병원' 집행현황 ····· 48

5. 연구책임자 현황 ····· 49
5-1. 총괄 현황 ····· 49
5-2. 연령·성별 연구책임자 현황 ····· 50
5-3. 연구수행주체별 연구책임자 현황 ····· 51
5-4. 연구책임자 1인당 연구비 현황 ····· 52
5-5. 전공·학위별 연구책임자 현황 ····· 56

PART 03 통계표

1. 국가연구개발사업 총괄 집행현황 ····· 64
2. 부처별 집행현황 ····· 82
3. 연구수행주체별 집행현황 ····· 122
4. 연구개발단계별 집행현황 ····· 142
5. 지역별 집행현황 ····· 158
6. 공동·위탁연구 집행현황 ····· 190
7. 연구책임자 현황 ····· 200

APPENDIX 부록

1. 조사·분석 항목 ····· 211
2. 조사 양식 ····· 218

CONTENTS

DIAGRAMS 그림 목차

[그림 1] 국가연구개발사업 조사·분석 대상 ····· 5
[그림 2] 국가연구개발사업 예산체계와 조사·분석 단위 ····· 6
[그림 3] 국가연구개발사업 조사·분석 추진체계 ····· 6
[그림 4] 국가연구개발사업 집행액과 세부과제 수 변화 추이, 2017-2021 ····· 11
[그림 5] 부처별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021 ····· 12
[그림 6] 연구수행주체별 국가연구개발사업 집행 추이, 2019-2021 ····· 13
[그림 7] 연구수행주체 병원의 분류 기준 ····· 14
[그림 8] 세부과제 지원유형별 집행 추이, 2019~2021 ····· 15
[그림 9] 연구개발단계별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021 ····· 16
[그림 10] 지역별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021 ····· 17
[그림 11] 광역자치단체별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021 ····· 18
[그림 12] 지역별 대응자금(matching-fund)의 국가연구개발사업 집행현황, 2021 ····· 19
[그림 13] 국가과학기술표준분류 연구분야별 국가연구개발사업 집행 비중, 2021 ····· 21
[그림 14] 국가과학기술표준분류 연구분야별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021 ····· 22
[그림 15] 국가과학기술표준분류 연구분야별 단일분야와 융합분야 집행 추이, 2017-2021 ····· 23
[그림 16] 국가과학기술표준분류 연구분야별 단일 분야와 융합 분야 집행 비중, 2021 ····· 23
[그림 17] 중점과학기술분야별 국가연구개발사업 집행 현황, 2021 ····· 24
[그림 18] 미래유망신기술(6T)별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021 ····· 26
[그림 19] 국가과학기술표준분류의 적용분야별 집행 비중 추이, 2017-2021 ····· 27
[그림 20] 공공분야별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021 ····· 28
[그림 21] 산업분야별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021 ····· 28
[그림 22] 경제사회목적별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021 ····· 29
[그림 23] 경제사회목적별 세부 분야의 국가연구개발사업 집행현황, 2021 ····· 29
[그림 24] 연구비 규모별 국가연구개발사업의 세부과제 수 비중 추이, 2017-2021 ····· 31

[그림 25] 신규·계속과제의 과제 수와 과제 당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 32
[그림 26] 비목별 국가연구개발사업 집행 비중 추이, 2019-2021 ····· 33
[그림 27] 연구수행주체별·비목별 국가연구개발사업 집행 비중 추이, 2019-2021 ····· 34
[그림 28] 참여기관 유형별 공동·위탁연구 추이, 2019-2021 ····· 35
[그림 29] 부처별 공동·위탁연구 수행 추이, 2019-2021 ····· 36
[그림 30] 부처별 국제 공동·위탁연구 총괄 현황 추이, 2019-2021 ····· 38
[그림 31] 주요 국가별 국제 공동·위탁연구 추이, 2020-2021 ····· 39
[그림 32] 유형별 국내 공동연구 추이, 2017-2021 ····· 40
[그림 33] 협력유형별 협력연구 과제 수 추이, 2019-2021 ····· 42
[그림 34] 협력유형별 협력연구 집행액 추이, 2019-2021 ····· 42
[그림 35] 협력유형별 공동·위탁연구 과제 당 연구비 추이, 2019-2021 ····· 43
[그림 36] 연구자 주도 기초연구사업 집행 추이, 2017-2021 ····· 44
[그림 37] 연구회 산하 25개 출연연의 직접 출연금과 정부 수탁금 집행 추이, 2017-2021 ····· 45
[그림 38] 기업의 국가연구개발사업 집행비중과 과제 당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 47
[그림 39] 성별 연구책임자 분포 추이, 2017-2021 ····· 49
[그림 40] 연령별 연구책임자의 성별 분포, 2021 ····· 50
[그림 41] 연구수행주체별 연구책임자 분포 추이, 2017-2021 ····· 51
[그림 42] 성별 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 52
[그림 43] 연구비 규모별 연구책임자 분포, 2021 ····· 53
[그림 44] 연구비 규모별 연구책임자 수 비중 추이, 2017-2021 ····· 54
[그림 45] 신진 연구자 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 55
[그림 46] 전공별·학위별 연구책임자 현황, 2021 ····· 56
[그림 47] 전공별 연구책임자 분포 추이, 2017-2021 ····· 57
[그림 48] 박사학위자 연구책임자 추이, 2017-2021 ····· 58

2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서

PART 01

조사·분석 개요

1. 조사·분석 목적
2. 조사·분석 근거와 연혁
3. 조사·분석 대상과 추진체계
4. 조사·분석 항목

01 조사·분석 목적

- 국가연구개발사업 집행 현황에 대한 체계적 조사를 통해 R&D 추진현황의 다각적 분석자료 산출
- 증거 기반 국가연구개발사업 추진과 과학기술혁신 정책 방향 설정을 위한 기초자료 제공

02 조사·분석 근거와 연혁

조사·분석 근거

- 「과학기술기본법」 제12조에 따라 과학기술정보통신부는 매년 국가연구개발사업에 대한 조사·분석 실시

조사·분석 연혁[14)]

- 1998년 : 「과학기술혁신을위한특별법」 제6조2항에 근거하여 국가연구개발사업에 대한 조사·분석·평가 시범사업 실시
- 1999년 : 국가연구개발사업 조사·분석·평가사업 본격 실시
- 2002년 : 국가연구개발사업 종합관리시스템(KORDI) 구축을 통한 조사 전산화
- 2004년 : 국가과학기술표준분류체계 추가
- 2005년 : 국가연구개발사업 조사·분석 대상을 전 부문(인문사회, 비밀로 분류된 국방 분야 포함)으로 확대하고 조사항목에 성과지표 추가
- 2009년 : 국가과학기술표준분류 조사에 이차원 분류체계(연구분야, 적용분야) 적용
- 2011년 : 연구수행주체 검증을 위해 사업자등록번호 입력 체계 구축
- 2012년 : 조사대상을 공동·위탁연구으로 확대하고 연구비 세부비목 항목 추가
- 2013년 : 연구수행주체에 '중견기업' 분류 및 부처에 '범부처' 분류 추가, 국가과학기술표준분류 적용분야 분류체계 개선
- 2014년 : 제3차 과학기술기본계획으로 도출된 '국가전략기술' 분류체계 추가
- 2015년 : 통계청 국가승인통계 지정(제127003호)

14) 주요 연혁은 국가연구개발사업 조사·분석의 '실시연도'가 아니라 '대상연도' 기준임

- 2016년 : 국가과학기술표준분류의 연구분야를 소분류(2,899개)로 확대 조사
- 2017년 : 기초자치단체별(226개) 국가연구개발사업 집행현황 조사
- 2018년 : 세부과제지원유형 조사항목 신설 및 제4차 과학기술 기본계획의 '중점과학기술' 조사
- 2019년 : 연구수행주체에 '병원'을 추가하고 민·군 협력, 성별분석 대상 과제 여부에 관한 시범 조사
- 2020년 : 국가연구개발사업 조사·분석 대상사업 인정 기준 체계화 및 과제 검증 기준 개선
- 2021년 : 국가연구개발사업 조사·분석의 신뢰성 확보를 위한 과제정보 검토항목 확대

03 조사·분석 대상과 추진체계

조사·분석 대상

- 정부예산(일반+특별회계)과 기금* 중 연구개발예산으로 편성된 모든 국가연구개발사업[15]

  * 과학기술정보통신부[16](원자력기금, 정보통신진흥기금, 방송통신발전기금, 과학기술진흥기금), 문화재청(문화재보호기금), 문화체육관광부(국민체육진흥기금, 관광진흥개발기금), 보건복지부(국민건강증진기금), 산업통상자원부(전력산업기반기금, 산업기술진흥및사업화촉진기금, 방사성폐기물관리기금), 중소벤처기업부(중소기업창업및진흥기금, 소상공인시장진흥기금)의 6개 부·청 13개 기금

- 2021년도 조사·분석 대상은 정부연구개발예산으로 편성된 27조 4,228억원[17] 중 37개 중앙부처가 집행한 1,181개 세부사업(26조 5,791억원), 74,745개 세부과제 대상
  - 조사 대상연도(2021년 1월 1일~2021년 12월 31일)에 협약이 체결된 과제를 대상으로 연구비, 연구수행주체, 연구개발단계, 기술분야 등을 조사

과학기술정보통신부	원자력기금	2,128억원
	정보통신진흥기금	4,311억원
	방송통신발전기금	4,174억원
	과학기술진흥기금	356억원
문화재청	문화재보호기금	344억원
문화체육관광부	국민체육진흥기금	177억원
	관광진흥개발기금	40억원
보건복지부	국민건강증진기금	1,442억원
산업통상자원부	전력산업기반기금	6,353억원
	산업기술진흥및사업화촉진기금	353억원
	방사성폐기물관리기금	268억원
중소벤처기업부	중소기업창업및진흥기금	98억원
	소상공인시장진흥기금	40억원
	(+) 기금 합계	**2조 85억원**

[그림 1] 국가연구개발사업 조사·분석 대상

15) 2021년 기준 정부에서 운영하는 특별회계 20개와 기금 67개 중 특별회계 9개와 기금 13개가 연구개발재원임. 특별회계와 기금의 수는 매년 신규사업 추진이나 회계구조 변동, 정부조직개편 등에 따라 변동될 수 있음

16) 부처명은 조사·분석 '대상연도' 기준임. 이하 본문 내용에도 동일하게 적용

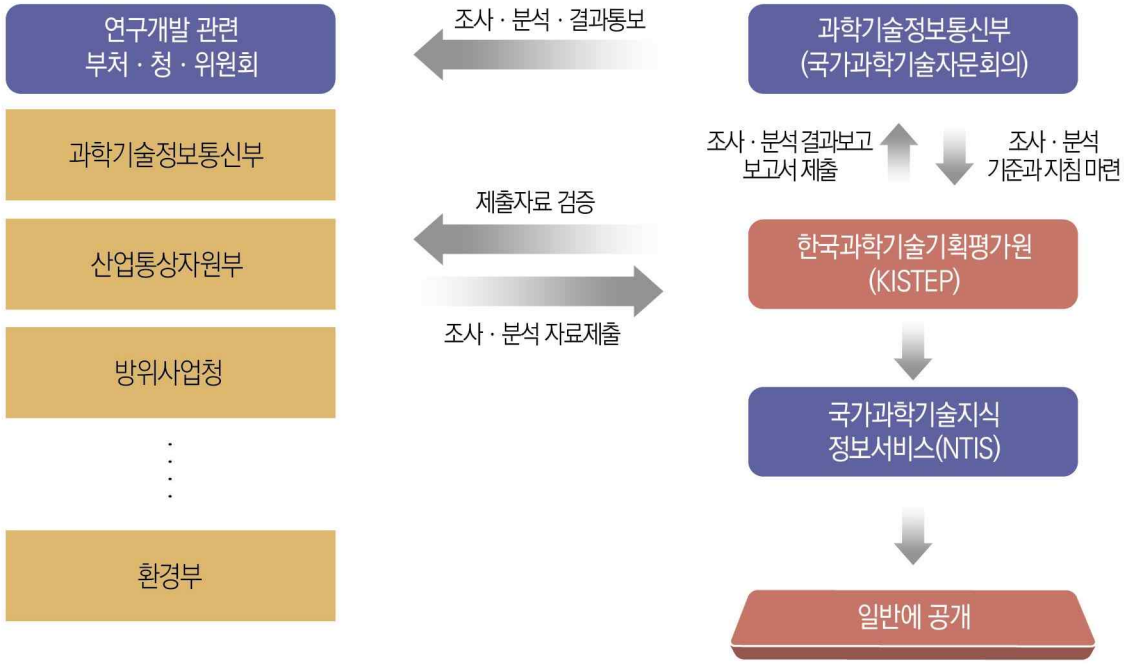
17) 당초 2020년 12월 국회에서 심의·의결된 2021년 정부연구개발예산은 27조 4,005억원이었으나, 2021년 추가경정예산 편성 및 예산 변경 등에 따라 2021년도 조사·분석 정부연구개발사업 예산은 27조 4,228억원

조사·분석 단위

○ 예산체계 상 세부사업으로 집행된 세부(위탁)과제가 최종 분석단위

[그림 2] 국가연구개발사업 예산체계와 조사·분석 단위

조사·분석 추진체계



[그림 3] 국가연구개발사업 조사·분석 추진체계

04 조사·분석 항목

● 국가연구개발사업의 사업 정보(사업목적, 사업내용), 과제 정보(연구비, 지역, 기술분류, 연구인력 등), 성과 정보(논문, 특허, 기술료 등) 항목 조사[18]

구분	항목		
Ⅰ. 사업 정보	사업목적		
	사업내용(사업추진의 법적 근거, 총사업비, 사업기획 형태 등)		
Ⅱ. 과제 정보	기본정보	과제명, 연구기간, 연구수행기관 등	
	연구비	정부연구비, 대응자금(matching-fund) 등	
	기술분류	국가과학기술표준분류(연구분야, 적용분야)	
		미래유망신기술(6T)	
		중점과학기술[19]	
	연구개발단계	기초연구/응용연구/개발연구/기타 구분	
	연구수행주체	국공립(연)/출연(연)/대학/대기업/중견기업/중소기업/정부부처/기타	
	지역	시도 및 시군구	
	연구인력	연구책임자 정보(성별, 전공별, 학위별)	
		참여연구원 분포(성별, 전공별, 학위별)	
	과제 요약서 정보	연구목표, 연구내용, 기대효과, 한글키워드, 영문키워드	
	위탁·공동연구[20]	수행기관, 참여국가, 연구비 등	
Ⅲ. 성과 정보	논문		사업화
	특허		인력양성
	기술료		연수지원

18) 성과 정보의 분석결과는 별도의 보고서(「2021년도 국가연구개발사업 성과분석」)로 2022년 하반기에 발간 예정
19) 제4차 과학기술기본계획에 따라 기존 국가전략기술을 대체한 2018년 신규 조사항목
20) 2012년 신규 조사항목

PART 02

주요 결과

1. 국가연구개발사업 총괄 집행현황
2. 부문별 국가연구개발사업 집행현황
3. 과제별 국가연구개발사업 집행현황
4. 주요 분야별 국가연구개발사업 집행현황
5. 연구책임자 현황

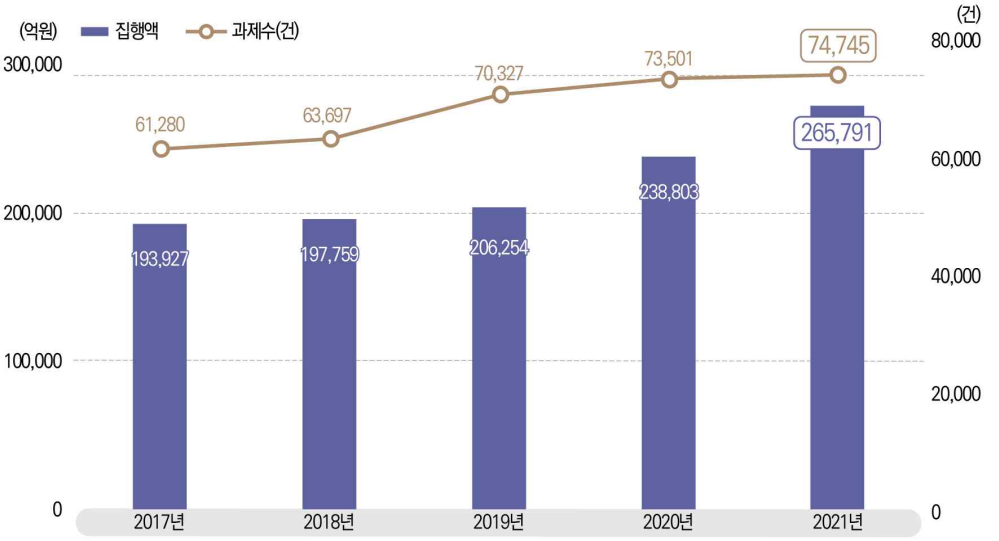
01 국가연구개발사업 총괄 집행현황

1-1. 총괄 집행현황

◎ 2021년도에 집행된 국가연구개발사업 총 집행현황은 26조 5,791억원으로 전년대비 11.3% 증가하였으며 최근 5년간('17~'21년) 연평균 8.2% 증가

2021년도 37개 중앙부처에서 집행한 국가연구개발사업 총 집행현황은 26조 5,791억원(1,181개 사업, 74,745개 세부과제)

- 정부연구개발예산 27조 4,228억원[21] 대비 96.9%의 집행실적[22]을 보임
- 최근 5년간('17~'21년) 국가연구개발사업의 집행액은 연평균 8.2% 증가하였으며 정부 통합재정 규모에 대한 연평균 증가율(9.3%)의 0.9배 수준
- 최근 5년간('17~'21년) 조사·분석 대상 세부과제 수는 연평균 5.1% 증가



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-1〉, 61page

[그림 4] 국가연구개발사업 집행액과 세부과제 수 변화 추이, 2017-2021

21) 당초 2020년 12월 국회에서 심의·의결된 2021년 정부연구개발예산은 27조 4,005억원이었으나, 2021년 추가경정예산 편성 및 예산 변경 등에 따라 2021년도 조사·분석 정부연구개발사업 예산은 27조 4,228억원

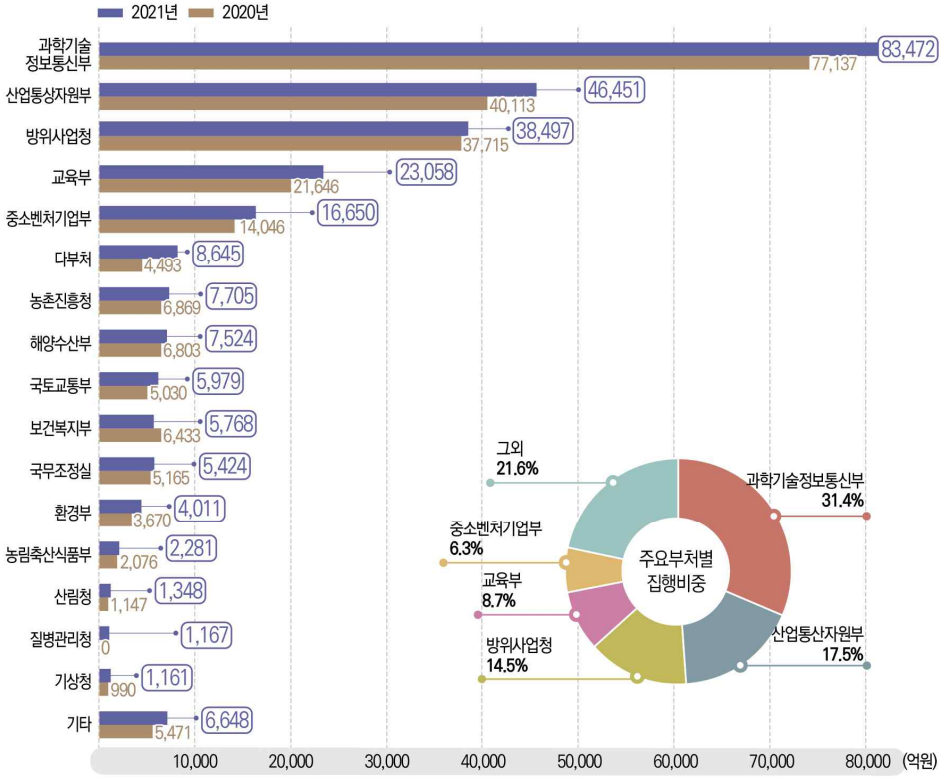
22) 일부 국가연구개발사업의 불용, 예산 운용계획 변경 등으로 미집행액 8,437억원 발생

1-2. 부처별 집행현황

◎ 과기정통부, 산업부, 방사청, 교육부, 중기부의 5개 주요 부·청이 국가연구개발사업 총 집행액의 78.3%(20조 8,128억원)를 차지

’21년 주요 5개 부·청(과기정통부, 산업부, 방사청, 교육부, 중기부)이 국가연구개발사업 총 집행액의 78.3%(20조 8,128억원)를 차지

- 과기정통부가 가장 높은 비중(31.4%, 8조 3,472억원)을 차지하였으며, 산업부(17.5%, 4조 6,451억원), 방사청(14.5%, 3조 8,497억원), 교육부(8.7%, 2조 3,058억원), 중기부(6.3%, 1조 6,650억원) 순
  - 그 밖에 농진청(2.9%, 7,705억원), 해수부(2.8%, 7,524억원), 국토교통부(2.2%, 5,979억원) 순



주 : 기타 부처는 경찰청, 고용노동부, 공정거래위원회, 관세청, 국방부, 기획재정부, 문화재청, 문화체육관광부, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 소방청, 식품의약품안전처, 여성가족부, 외교부, 원자력안전위원회, 인사혁신처, 통일부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 행정중심복합도시건설청의 총 22개 부·처·청·위원회의 합계임

관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-2〉, 62page

[그림 5] 부처별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021

02 부문별 국가연구개발사업 집행현황

2-1. 연구수행주체별 집행현황[23]

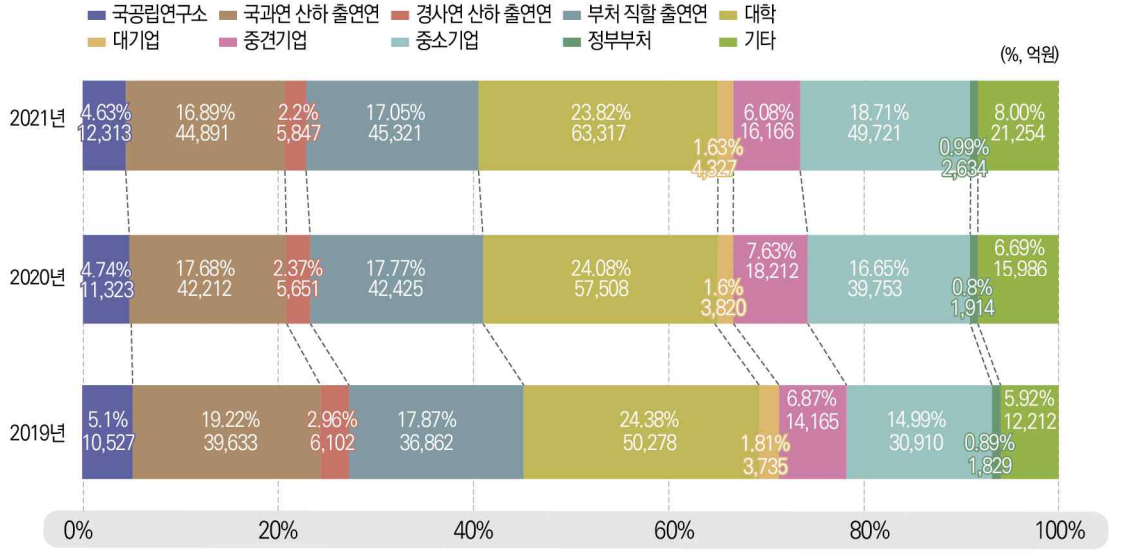
◎ 출연(연)을 중심으로 연구를 수행(36.1%)하고 있으며, 중소·중견기업 비중이 전년 대비 소폭 증가(24.3% → 24.8%)

□ 출연(연)(9조 6,058억원, 36.1%)의 집행비중이 가장 높고, 다음으로 대학(6조 3,317억원, 23.8%), 중소기업(4조 9,721억원, 18.7%) 등의 순임

○ 출연(연) 비중은 지속적으로 감소하고 있으나 '21년 가장 큰 집행비중을 차지

※ 출연(연) 투자비중(%) : ('19년) 40.0 → ('20년) 37.8 → ('21년) 36.1

□ 출연(연) 유형별[24]로는 부처 직할 출연(연)(4조 5,321억원, 17.1%)이 가장 많음



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-3, 1-5〉, 63, 64page

[그림 6] 연구수행주체별 국가연구개발사업 집행 추이, 2019-2021

23) 연구수행주체 중 출연연구소, 국공립연구소, 기타는 다음과 같은 기준으로 분류
- 출연연구소는 경제인문사회연구회, 국가과학기술연구회, 연구관리 전문기관, 기타 출연(연) 등 R&D 관련 출연(연)을 포함
- 국공립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
- 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

24) 출연(연) 유형은 다음과 같은 기준으로 분류
- 국가과학기술연구회 산하 출연(연): 국가과학기술연구회를 포함한 한국과학기술연구원, 한국기계연구원 등 26개 기관
- 부처 직할 출연(연): 특정연구기관(한국과학기술원 등)을 포함한 부처 산하 국방과학연구소, 한국해양과학기술원 등 47개 기관
- 경제·인문사회계 출연(연): 경제인문사회 연구회를 포함한 한국개발연구원, 국토연구원 등의 27개 기관

중소·중견기업의 투자비중은 24.8%(전년대비 0.5%p 증가)로 소폭 증가

※ 중소·중견기업의 투자 비중(%) : ('19년) 21.9 → ('20년) 24.3 → ('21년) 24.8

대학의 투자비중은 23.8%(전년대비 0.3%p 감소)로 감소 추세

※ 대학 투자 비중(%) : ('19년) 24.4 → ('20년) 24.1 → ('21년) 23.8

연구수행주체별 과제 당 평균 연구비는 부처 직할 출연(연), 중견기업, 대기업, 국과연 산하 출연(연) 순

- 부처 직할 출연(연) 19억원, 중견기업 14.7억원, 대기업 11.7억원, 국과연 산하 출연(연) 10.2억원
- 최근 3년간('19~'21년) 중소기업의 과제 당 평균 연구비가 증가 추세

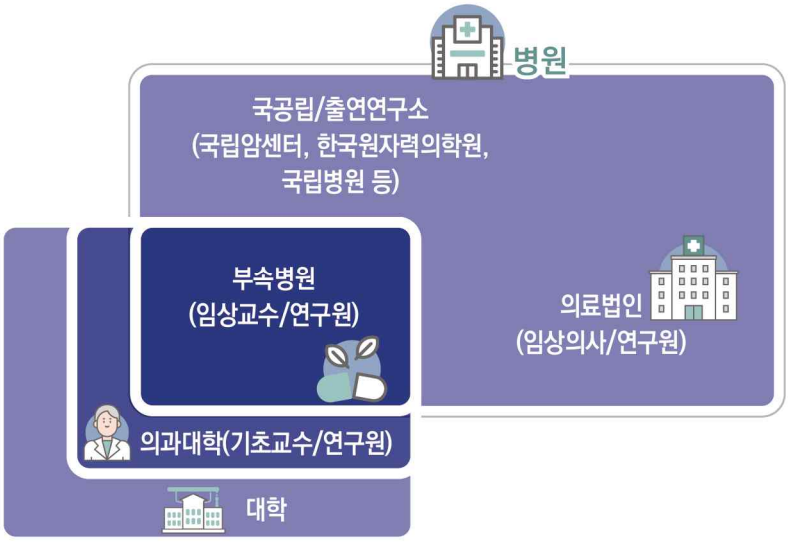
※ 중소기업 과제 당 평균 연구비(억원) : ('19년) 2.0 → ('20년) 2.3 → ('21년) 2.7

'21년도 '병원'의 국가연구개발사업 집행현황

- 생명·보건의료 분야 정책 활용도 제고를 위하여 국가연구개발사업 조사·분석 내 '병원' 현황 조사

※ '2019년 국가연구개발사업 조사·분석 실시계획(안)'('19.11.27, 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회)

- 연구책임자 소속기관과 연구책임자의 역할을 기준[25]으로 해당 연구수행주체를 '병원'으로 재분류하여 현황 추정



[그림 7] 연구수행주체 병원의 분류 기준

- 연구수행주체별 통계의 시계열 유지 차원에서 '병원' 통계는 당분간 독립적으로 산출하여 제공
- '21년도 국가연구개발사업에서 '병원'은 4,929개 과제에서 정부연구비 6,810억원 집행 추정[26]

25) ① 의과대학 소속 중 기초교수·연구원을 제외한 부속병원 소속의 임상교수·연구원, ② 의료법인 소속 임상의사·연구원, ③ 국공립(연), 출연(연), 기타 비영리 기관 중 병원급 의료기관에 해당하는 기관 소속의 의사·연구원

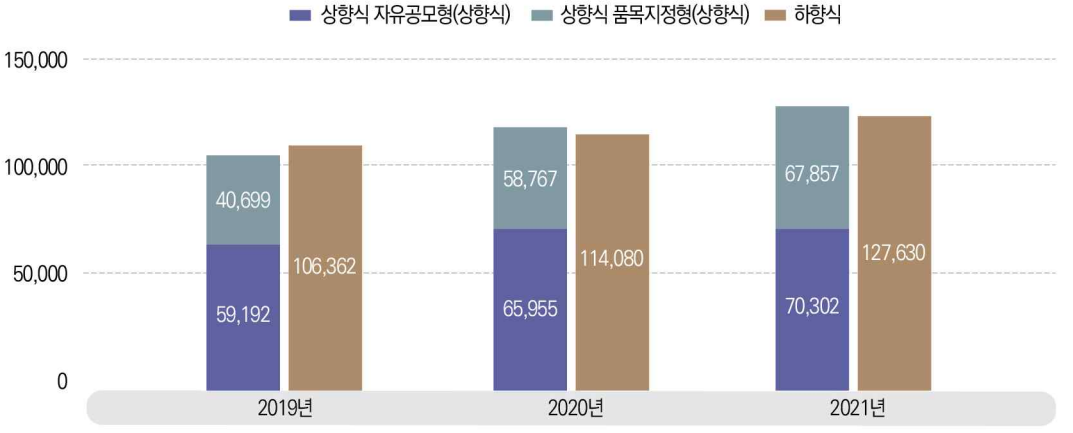
26) 병원 분류 과정에서 연구책임자 역할 파악이 어려운 경우가 존재하여 집계 과정에서 누락될 수 있기에 추정값으로의 의미만 지님

2-2. 세부과제 지원유형별 집행현황[27)]

◎ '21년도 세부과제 지원유형별 집행현황은 상향식 연구(자유공모형, 품목지정형)가 52.0%(13조 8,159억원), 하향식 연구가 48.0%(12조 7,630억원)을 차지하였으며, 상향식 연구 중 자유공모형은 26.5%(7조 302억원) 집행

□ '21년도 세부과제 지원유형별 집행현황은 상향식 과제 지원유형의 비중이 52.0%(13조 8,159억원)으로 하향식 과제 지원유형의 비중 48.0%(12조 7,630억원)보다 높음

- '18년도부터 연구자 주도의 연구개발 과제 수행 현황 파악을 위해 세부과제 지원유형별(상향식 – "자유공모형, 품목지정형", 하향식) 집행현황을 조사
- 세부과제 지원유형별 집행비중은 상향식 52.0%, 하향식 48.0%로 상향식 유형이 다소 높은 비중을 차지
- 전년대비 상향식 과제의 집행액은 10.8%(1조 3,436억원), 하향식 과제는 11.9%(1조 3,550억원) 증가하였으며, 상향식 과제유형에서 자유공모형이 6.6%(4,346억원), 품목지정형이 15.5%(9,090억원) 증가



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-6〉, 65page

[그림 8] 세부과제 지원유형별 집행 추이, 2019~2021

□ 주요 부처별 특징을 살펴보면 중기부, 교육부는 자유공모형 과제를 중심으로, 국토부, 산업부는 품목지정형 과제를 중심으로, 방사청, 과기정통부는 하향식을 중심으로 과제 수행

- 중소벤처기업부 전체 집행액의 79%, 교육부의 61%가 자유공모형 과제로 집행
- 국토교통부 전체 집행액의 79%, 산업통상자원부의 70%가 품목지정형 과제로 집행
- 방위사업청 전체 집행액의 96%, 과학기술정보통신부의 56%가 하향식 과제로 집행

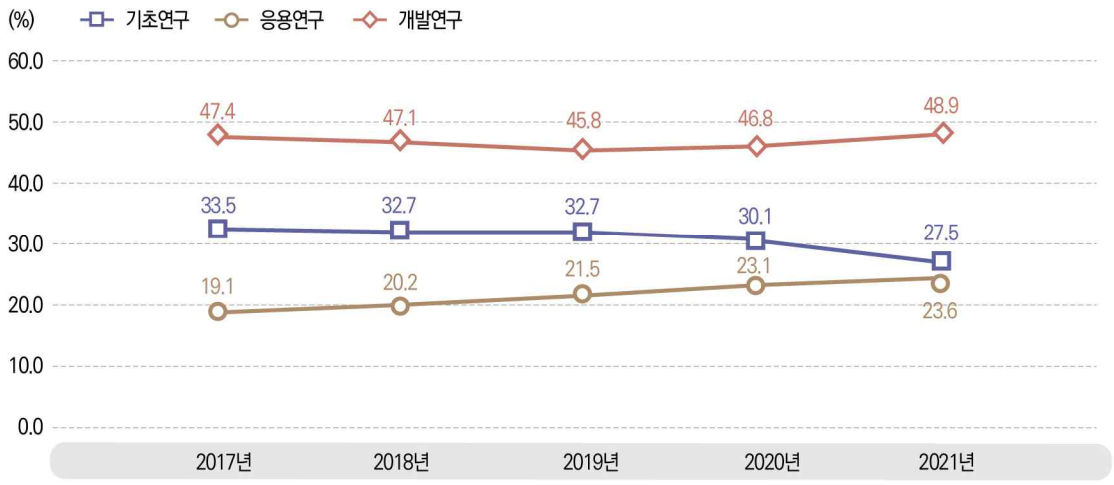
27) 기관운영비지원사업, 기획평가관리사업, 정책연구개발사업 등 일부 사업에 대해서는 하향식으로 세부과제지원유형 일괄 조정

2-3. 연구개발단계별 집행현황

◎ '21년도 기초연구 집행비중은 27.5%로 전년대비 다소 감소, 응용연구는 23.6%, 개발연구는 48.9%
◎ 상향식(자유공모형) 과제에서 기초연구가 높은 비중을 차지

□ 기초연구가 27.5%(5조 3,068억원)를 차지하여 전년대비 다소 감소한 수준이며, 응용연구 23.6%(4조 5,620억원), 개발연구 48.9%(9조 4,566억원) 차지

● 기초연구는 전년대비 2.6%p 감소하였으며, 개발연구는 2.1%p 증가, 응용연구는 0.5%p 증가



주) '18년부터 출연(연) 예산편성 기준에 맞춰 '연구운영비지원' 사업을 '운영경비(인건비+경상경비)'와 '주요사업비(직접비)'로 분리함에 따라 기존 과제 내 인건비, 경상경비가 '기타'로 분류되어 '18년 전후 연구개발단계 비중 단순 비교 불가

[그림 9] 연구개발단계별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021

□ '21년도 기초연구는 자유공모형(46.0%, 2조 5,005억원)을 중심으로, 응용연구(45.1%, 2조 1,420억원)와 개발연구(41.4%, 3조 4,615억원)는 하향식 위주로 집행[28)]

〈표 1〉 세부과제 지원유형별 연구개발단계 집행 규모(2021년) (단위 : 억원, %)

구분		기초연구		응용연구		개발연구		기타	합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	금액	비중
상향식	자유공모형	25,005	46.0	5,269	10.6	23,621	24.7	16,407	70,303	26.5
	품목지정형	6,258	14.1	18,930	44.4	36,329	33.9	6,340	67,857	25.5
하향식		21,805	39.9	21,420	45.1	34,615	41.4	49,790	127,631	48.0
합계		**53,068**	**27.5**	**45,620**	**23.6**	**94,566**	**48.9**	**72,537**	**265,791**	**100.0**

28) '18년부터 연구자가 체감할 수 있는 연구개발단계별 통계 제공을 위해 과제지원유형별(상향식(자유공모형, 지정공모형), 하향식) 통계 제공

2-4. 지역별 집행현황[29)]

◎ 지방 R&D 집행비중은 공공기관의 지방이전 등에 따라 지속적으로 증가하였으나 '21년에는 소폭 감소

▣ 지역별로 수도권(서울·경기·인천) 8조 2,092억원(33.9%), 지방 16조 33억원(66.1%)의 연구비 집행

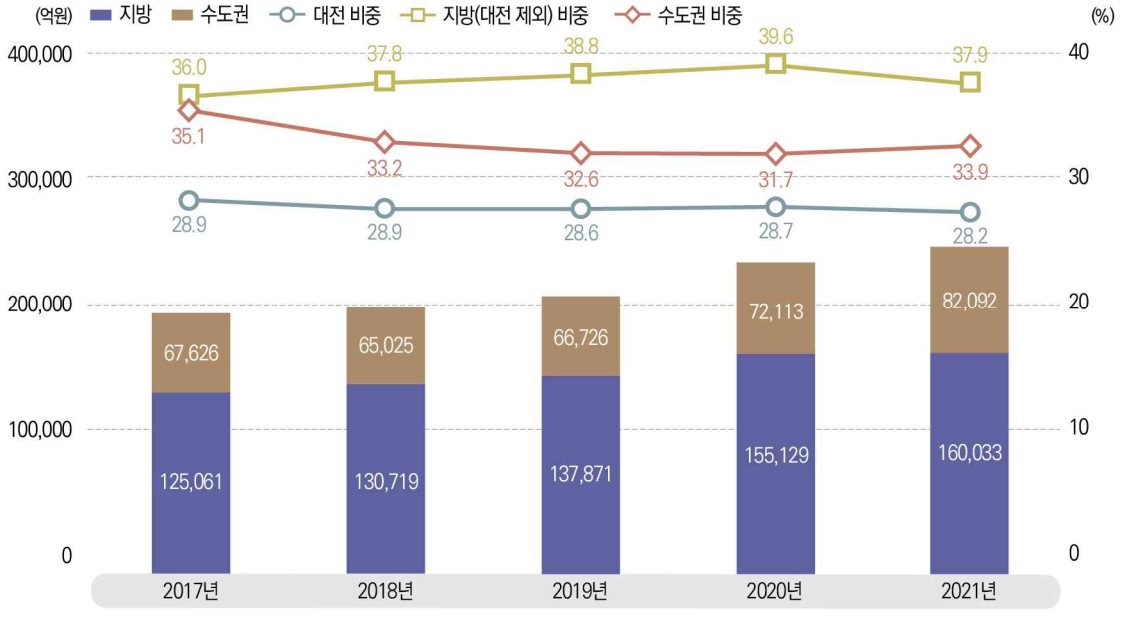
※ 대전: 6조 8,208억원(28.2%)

● 지방 R&D 집행비중은 지난 5년간('16~'20년) 꾸준히 증가하였으나 '21년 66.1%로 감소

※ 수도권 R&D 집행비중 : ('19년) 32.6% → ('20년) 31.7% → ('21년) 33.9%

※ 지방 R&D 집행비중 : ('19년) 67.4% → ('20년) 68.3% → ('21년) 66.1%

- 대전 R&D 집행비중 : ('19년) 28.6% → ('20년) 28.7% → ('21년) 28.2%



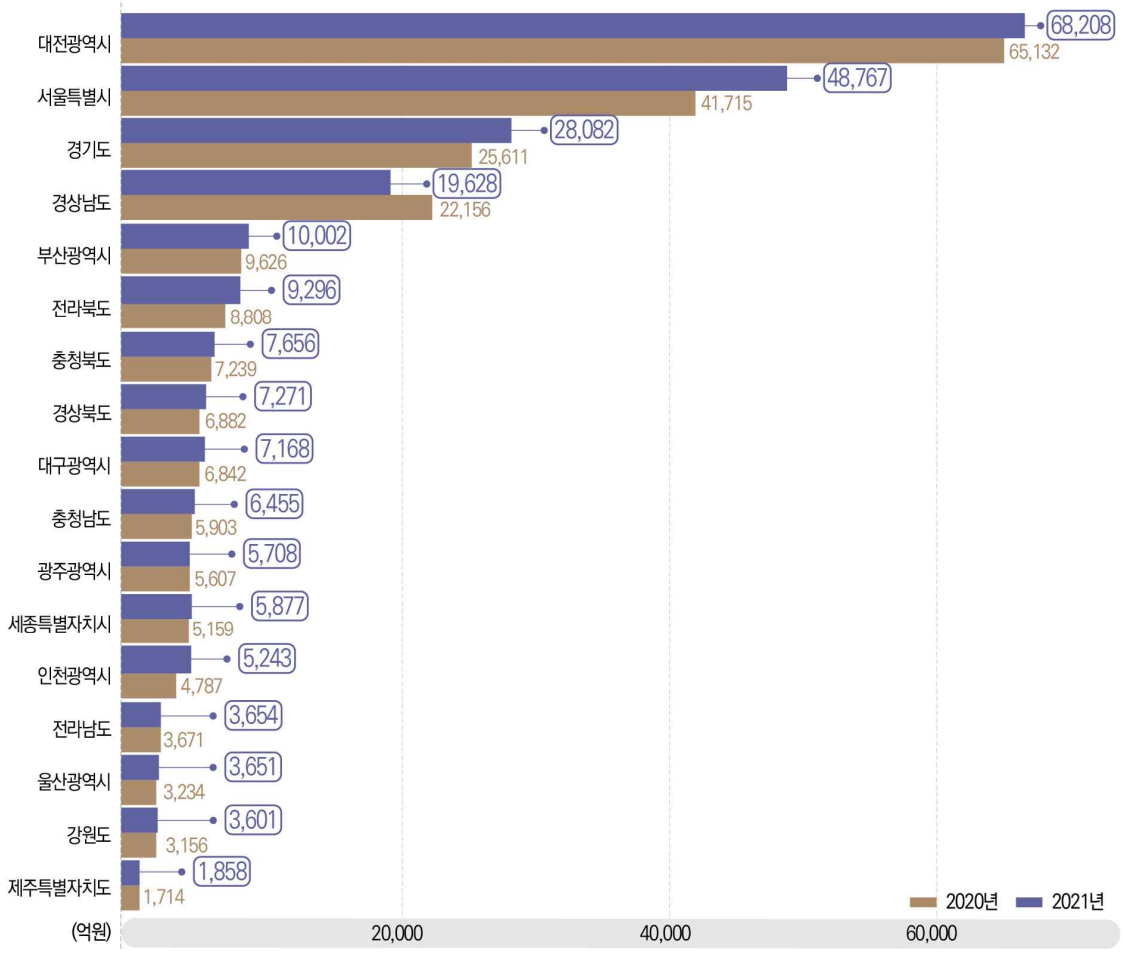
관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-7〉, 66page

[그림 10] 지역별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021

29) 지역별 집행현황 분석은 지역 구분이 수도권, 지방으로 분류가 가능한 세부과제가 분석대상이며 2021년도에는 24조 2,125억원이 대상금액(지역 구분이 '해외' 또는 '기타'인 경우는 제외)
- 기타는 과제가 여러 지역으로 분산 수행되어 지역별 분류가 불가능한 경우
- 2008년까지 분석대상에서 기금이 제외되었으나, 2009년부터 기금을 포함하여 분석
- '13년 지역 분류에 "세종특별자치시"가 추가

17개 광역자치단체 중 집행 비중 상위 3개 지역은 대전광역시(6조 8,208억원, 28.2%)와 서울특별시(4조 8,767억원, 20.1%), 경기도(2조 8,082억원, 11.6%)

- 수도권(서울·경기·인천)과 대전을 제외하면, 경상남도(1조 9,628억원, 8.1%)가 가장 많으며 부산(1조 2억원, 4.1%), 전라북도(9,296억원, 3.8%) 등의 순
- 전년대비 집행액은 서울특별시(7,052억원, 16.9%), 대전광역시(3,076억원, 4.7%), 경기도(2,471억원, 9.6%), 세종특별자치시(718억원, 13.9%), 충청남도(552억원, 9.4%) 순으로 증가



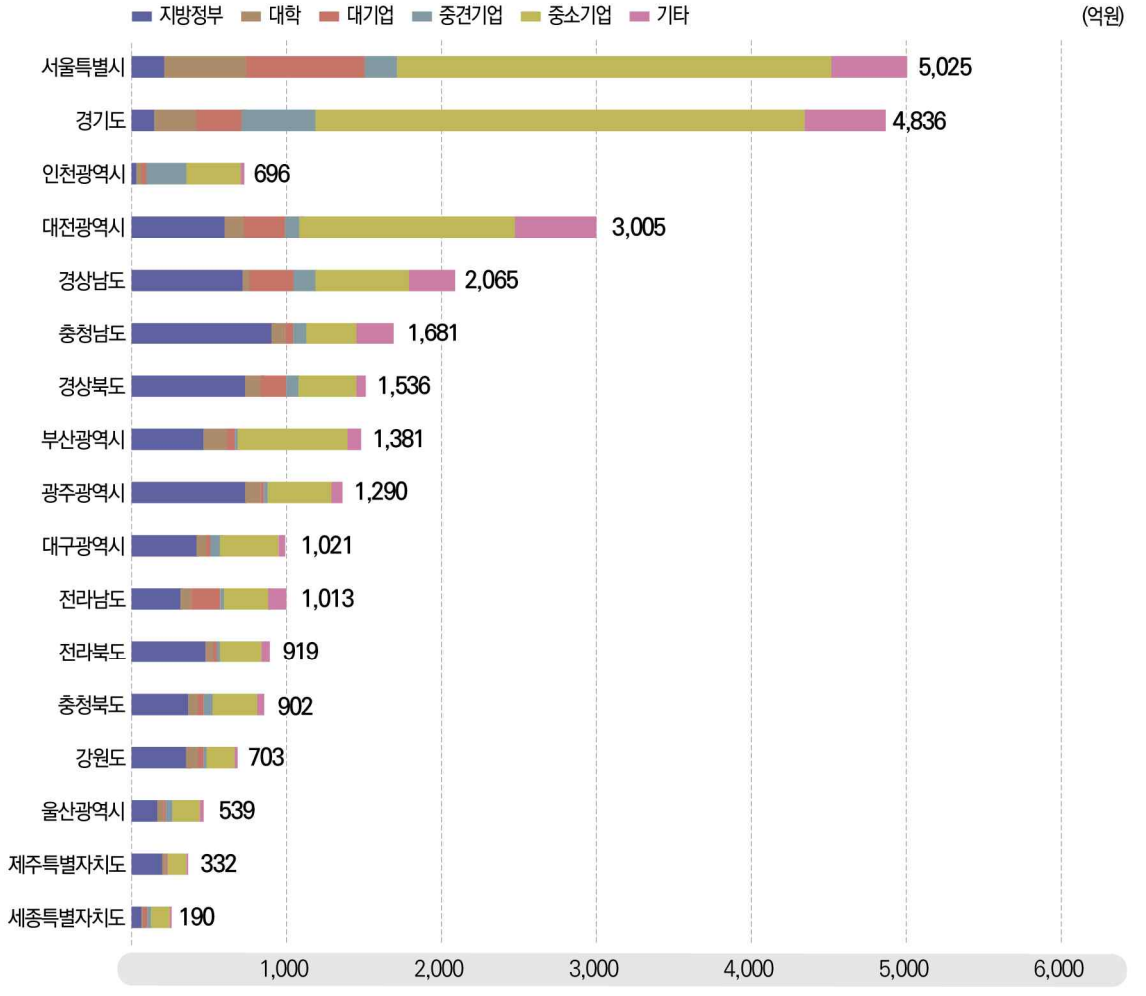
관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-7〉, 66page

[그림 11] 광역자치단체별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021

'21년 국가연구개발사업 대응자금(matching-fund)[30]을 통한 집행액은 현금 1조 2,832억원, 현물 1조 4,302억원으로 총 2조 7,134억원

- 17개 시·도별 집행액을 살펴보면 서울특별시(5,025억원)가 가장 많고, 다음으로 경기도(4,836억원), 대전광역시(3,005억원), 경상남도(2,065억원) 등의 순임
- 연구수행주체별[31]로 살펴보면 지역 대응자금 집행 대부분은 중소기업 및 지방정부에 집중되며, 지방(대전 제외)의 경우 지방정부 대응자금 비중이 수도권, 대전에 비해 상대적으로 큼

※ '21년 지방정부 대응자금(현금+현물) 비중(%) : 지방(대전제외)(46.5) 〉 대전(21.1) 〉 수도권(4.1)



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 5-3〉, 159page

[그림 12] 지역별 대응자금(matching-fund)의 국가연구개발사업 집행현황, 2021

30) 2011년까지는 대응자금 중 현금만 분석(대응자금 중 현물은 조사대상에서 제외)하였으나, 2012년부터 대응자금의 현물까지 분석대상에 포함

31) 대응자금의 연구수행주체별 구분은 '11년~'12년까지 '대기업', '13년~'14년까지 '대기업 및 중견기업', '15년부터 '대기업'과 '중견기업'을 구분, '병원'은 '기타'에 포함하여 산출

참 조 기초자치단체별 국가연구개발사업 집행 규모

▶▶ 2017년도 국가연구개발사업 조사·분석부터 광역자치단체에서 기초자치단체로 조사범위를 세분화

- 지역에 대한 국가연구개발사업 조사·분석 활용도를 제고하고자 기초자치단체별[32] 현황 파악
- 2021년도 기초자치단체별로는 대전광역시 유성구(27.5%, 6조 6,610억원), 경상남도 사천시(3.7%, 9,059억원), 서울특별시 성북구(2.9%, 7,068억원), 경기도 성남시(2.9%, 6,905억원) 순으로 집행비중이 큼
- 229개의 기초자치단체 중 상위 10개 기초자치단체의 국가연구개발사업 집행비중이 전체 지역의 50.2%를 차지하였으며, 출연(연), 대학, 국공립연구소, 병원 등이 밀집된 지역의 집행액이 높은 경향을 보임

〈상위 10개 기초자치단체별 집행액과 비중 추이(2020-2021년)〉

지역명	기초자치단체명	집행규모(억원)		집행비중(%)		증감액 (억원)	증감률 (%)
		2020년	2021년	2020년	2021년		
대전광역시	유성구	63,624	66,610	28	27.5	2,986	4.7%
경상남도	사천시	11,763	9,059	5.2	3.7	△2,704	△23.0%
서울특별시	성북구	5,149	7,068	2.3	2.9	1,919	37.3%
경기도	성남시	5,986	6,905	2.6	2.9	919	15.4%
세종특별자치시	세종특별자치시	5,159	5,877	2.3	2.4	718	13.9%
서울특별시	서대문구	3,976	5,701	1.7	2.4	1,725	43.4%
서울특별시	관악구	4,925	5,486	2.2	2.3	561	11.4%
경상남도	창원시	5,379	5,243	2.4	2.2	△136	△2.5%
충청북도	청주시	4,517	4,964	2	2.1	447	9.9%
서울특별시	강남구	4,202	4,613	1.8	1.9	411	9.8%

※ 지역별 집행현황 분석은 지역 구분이 수도권, 지방으로 분류가 가능한 세부과제가 분석대상이며 2021년도에는 24조 2,125억원이 대상금액(지역 구분이 '해외' 또는 '기타'인 경우는 제외)

※ 기타는 과제가 여러 지역으로 분산 수행되어 지역별 분류가 불가능한 경우

32) 2017년 신규 조사 항목으로, 해당 통계에서는 226개 기초자치단체와 기초자치단체에 포함되지 않는 제주특별자치도 서귀포시, 제주특별자치도 제주시, 세종특별자치시를 포함한 229개 기초자치단체 통계 산출

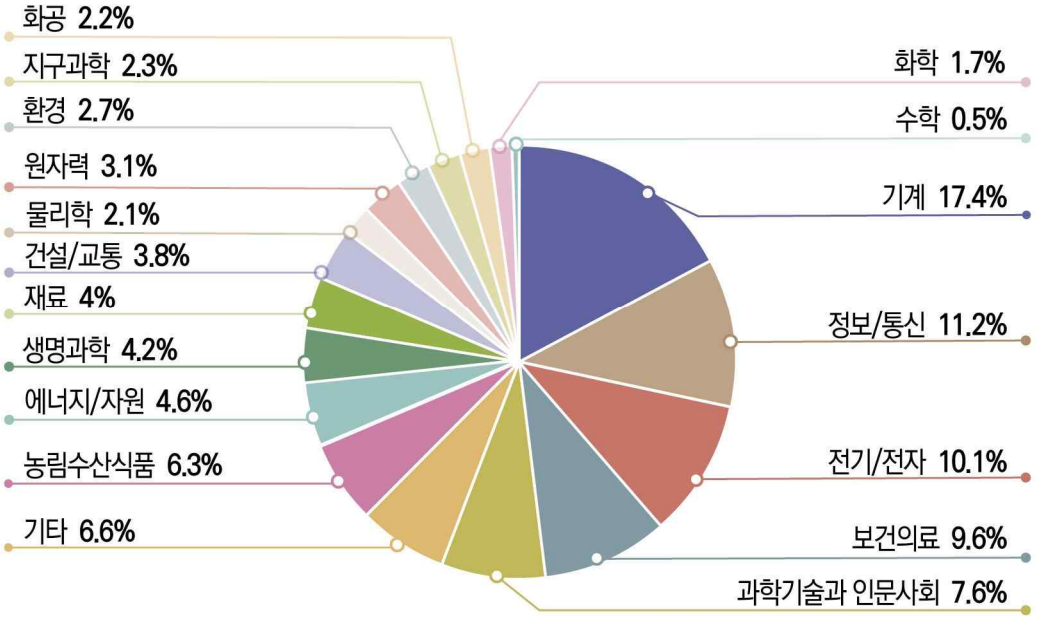
2-5. 기술분류별 집행현황[33)]

1) 국가과학기술표준분류 연구분야별 집행현황

- ◇ 국가과학기술표준분류 연구분야 상 집행규모는 기계, 정보·통신, 전기·전자 순이며, 융합분야 집행액은 전년대비 25.6% 증가(최근 5년간 연평균 12% 증가)

□ 국가과학기술표준분류 연구분야별로는 기계 17.4%(4조 3,597억원), 정보·통신 11.2%(2조 8,074억원), 전기·전자 10.1%(2조 5,384억원), 보건의료 9.6%(2조 4,098억원) 등의 순임

○ 전년대비 집행액 증가율이 가장 높은 분야는 원자력(23.3%, 1,490억원)이며, 에너지/자원(18.0%, 1,781억원), 정보·통신(17.6%, 4,195억원) 등의 순임

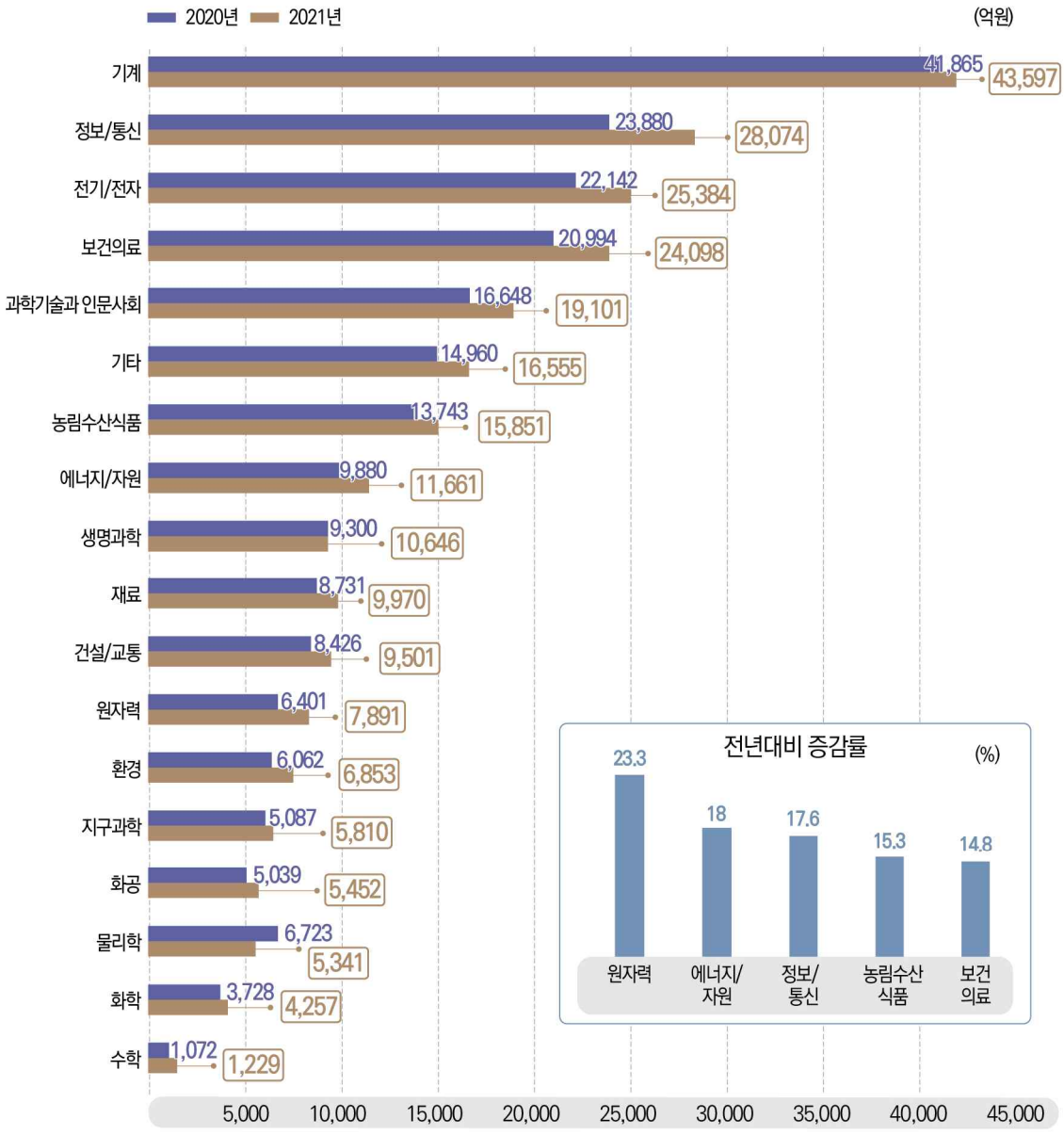


주: 기타는 국가과학기술표준분류의 연구분야 중 뇌과학, 인지/감성과학, 인문/사회학 분류에 해당하는 경우와 관리비 등의 명목으로 기술분류가 불가능한 경우에 해당

관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-8〉, 67page

[그림 13] 국가과학기술표준분류 연구분야별 국가연구개발사업 집행 비중, 2021

33) 기술분류(국가과학기술표준분류의 연구분야, 미래유망신기술(6T)분야, 중점과학기술)별 집행현황 분석은 '21년도 전체 74,745개의 세부과제 중 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 67,833개의 세부과제(25조 1,274억원)가 분석대상임



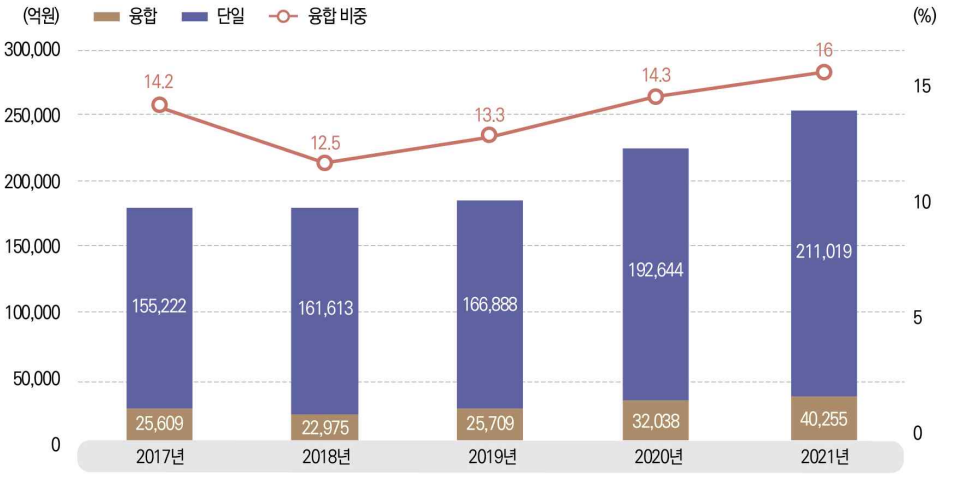
관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-8〉, 67page

[그림 14] 국가과학기술표준분류 연구분야별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021

과학기술융합[34] 분야 세부과제의 집행액[35]은 전년대비 8,217억원(25.6%) 증가한 4조 255억원(16.0%)임

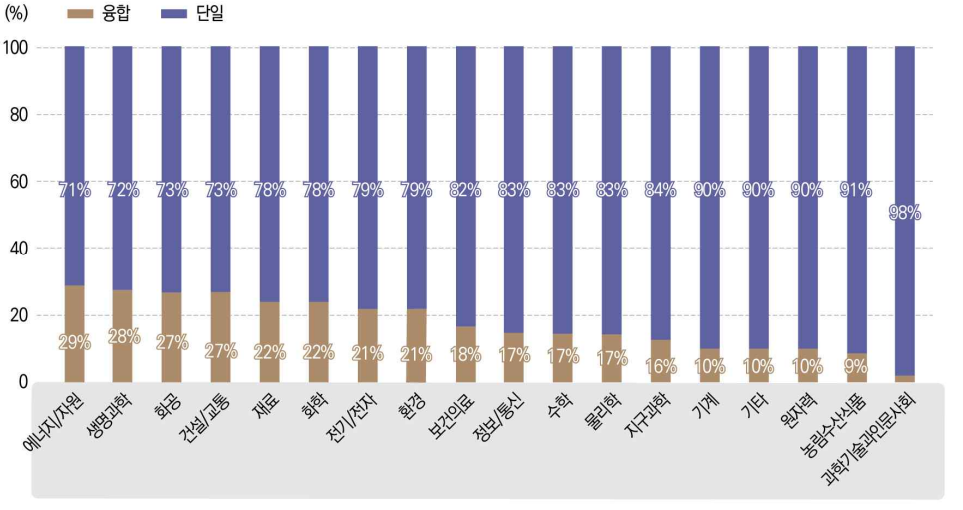
- 기술분류별로는 에너지/자원(28.9%), 생명과학(28.2%), 화학공학(27.4%) 등의 분야에서 융합이 활발

※ 융합 분야 세부과제 집행비중(%) : ('19년) 13.3 → ('20년) 14.3 → ('21년) 16.0



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-9〉, 68page

[그림 15] 국가과학기술표준분류 연구분야별 단일분야와 융합분야 집행 추이, 2017-2021



주: 기타는 국가과학기술표준분류의 연구분야 중 뇌과학, 인지·감성과학, 인문·사회학 분류에 해당하는 경우와 기술분류가 불가능한 경우(관리비 등)에 해당

관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-9〉, 68page

[그림 16] 국가과학기술표준분류 연구분야별 단일 분야와 융합 분야 집행 비중, 2021

34) 융합기술은 "NT, BT, IT 등의 신기술간 또는 이들과 기존 산업·학문 간의 상승적인 결합을 통해 새로운 창조적 가치를 창출해서 미래 경제와 사회·문화의 변화를 주도하는 기술"(국가융합기술 발전 기본계획, 2008)을 의미함

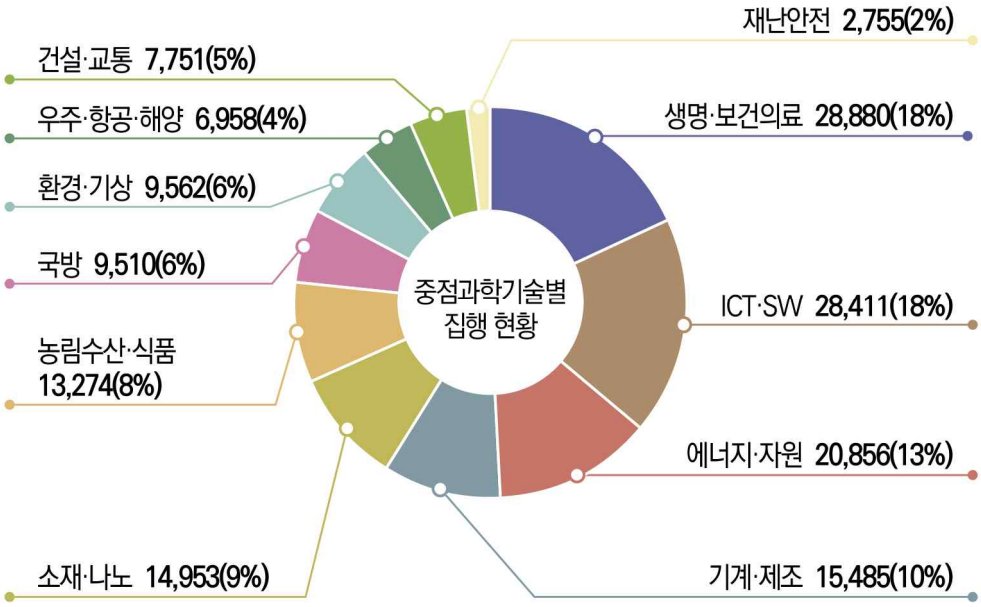
35) 두 개 이상의 국가과학기술표준분류 연구분야 대분류에 해당하는 과제만 융합 분야 과제로 분류하여 산출(단, '기타'는 하나의 국가과학기술표준분류로 구분)

2) 중점과학기술별 집행현황

◎ 중점과학기술은 국가연구개발사업 총 집행액의 63.0%(15조 8,397억원)를 차지하였으며 생명·보건의료 분야(2조 8,880억원, 18.2%), ICT·SW 분야(2조 8,411억원, 17.9%) 순으로 집행

□ 중점과학기술 분야의 집행액은 15조 8,397억원으로 국가연구개발사업 총 집행액의 63.0% 차지

- 중점과학기술별로는 생명·보건의료분야(2조 8,880억원, 18.2%), ICT·SW분야(2조 8,411억원, 17.9%), 에너지·자원분야(2조 856억원, 13.2%), 기계·제조(1조 5,485억원, 9.8%) 등의 순임
- 전년대비 집행비중은 에너지·자원(1.5%p↑), 건설·교통(0.8%p↑) 등에서 확대, 우주·항공·해양(△1.3%p), 생명·보건의료(△0.7%p) 등에서 축소



주: 비중은 중점과학기술 총 집행액 대비 해당 기술분야 금액

관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-10〉, 69page

[그림 17] 중점과학기술분야별 국가연구개발사업 집행 현황, 2021

□ 43개 중분류 기준으로 농축수산, 국방, 빅데이터·인공지능, 신재생에너지, 바이오 융복합 분야 집행액이 상위 차지

- 농축수산(1조 358억원, 6.5%), 국방(9,510억원, 6.0%), 빅데이터·인공지능(8,337억원, 5.3%), 신재생에너지(7,729억원, 4.9%), 바이오 융복합(5,866억원, 3.7%)

□ 120개 중점과학기술 분야 중 고해상 감시 정찰 및 장거리 정밀 타격 기술, 지능형 빅데이터 분석 및 활용 기술, 다기능 융·복합소재 기술, 맞춤형 신약 개발 기술 분야 집행액이 상위 차지

- 고해상 감시 정찰 및 장거리 정밀 타격 기술(6,047억원, 3.8%), 지능형 빅데이터 분석 및 활용기술(5,838억원, 3.7%), 다기능 융·복합소재 기술(5,625억원, 3.6%), 맞춤형 신약 개발 기술(4,940억원, 3.1%)

참 조 4차 과학기술기본계획 실현을 위한 중점과학기술

▶▶ 중점과학기술은 「제4차 과학기술기본계획('18~'22)(안)」에서 제시되었으며 11개 대분류, 43개 중분류, 120개 중점과학기술로 구성

- 중점과학기술: 경제성장 기여, 일자리 창출, 삶의 질 향상 등 경제·사회적 가치가 높아 국가차원의 중점 투자 및 육성이 필요한 기술
- 선정기준: 제4차 과학기술기본계획('18~'22)의 전략을 효과적으로 이행하고 경제·사회·과학기술적으로 기여도가 높은 기술 선정

  ※ 경제·사회적 기여도, 과학기술적 기여도, 기술경쟁력, 기술의 혁신성·도전성, 기본계획과의 부합성 등을 종합적으로 평가

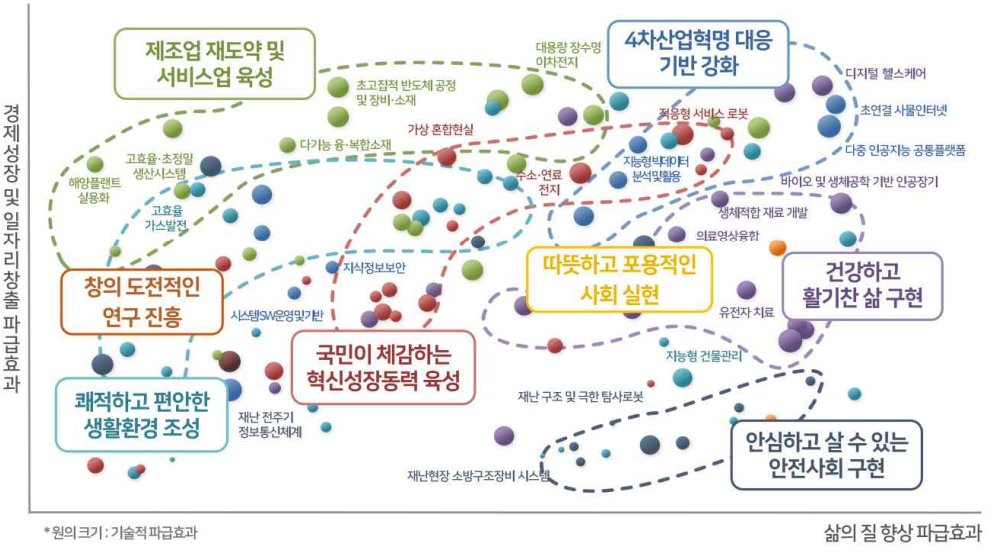
- 선정결과: 11개 대분류, 43개 중분류, 120개 중점과학기술을 도출

  ※ 인공지능, 스마트홈, 스마트시티, 3D 프린팅, 대기오염 대응 등 12개 기술 신규 반영 및 기술 트렌드, 기술발전정도, 기술 간 유사·중복 등을 고려한 기존 국가전략기술들의 기술명, 기술범위, 세부기술 등 정비

- 혁신성장동력 육성, 제조업 재도약 및 서비스업 육성, 쾌적하고 편안한 생활환경 조성 등 8개 추진과제*와 연계

  * 창의·도전적 연구 진흥, 4차 산업혁명 대응 기반 강화, 국민이 체감하는 혁신성장동력 육성, 제조업 재도약 및 서비스업 육성, 건강하고 활기찬 삶 구현, 쾌적하고 편안한 생활환경 조성, 따뜻하고 포용적인 사회 실현, 안심하고 살 수 있는 안전한 사회 구현

〈 기본계획 추진과제와 중점과학기술 연계도 〉



3) 미래유망신기술(6T)별 집행현황[36]

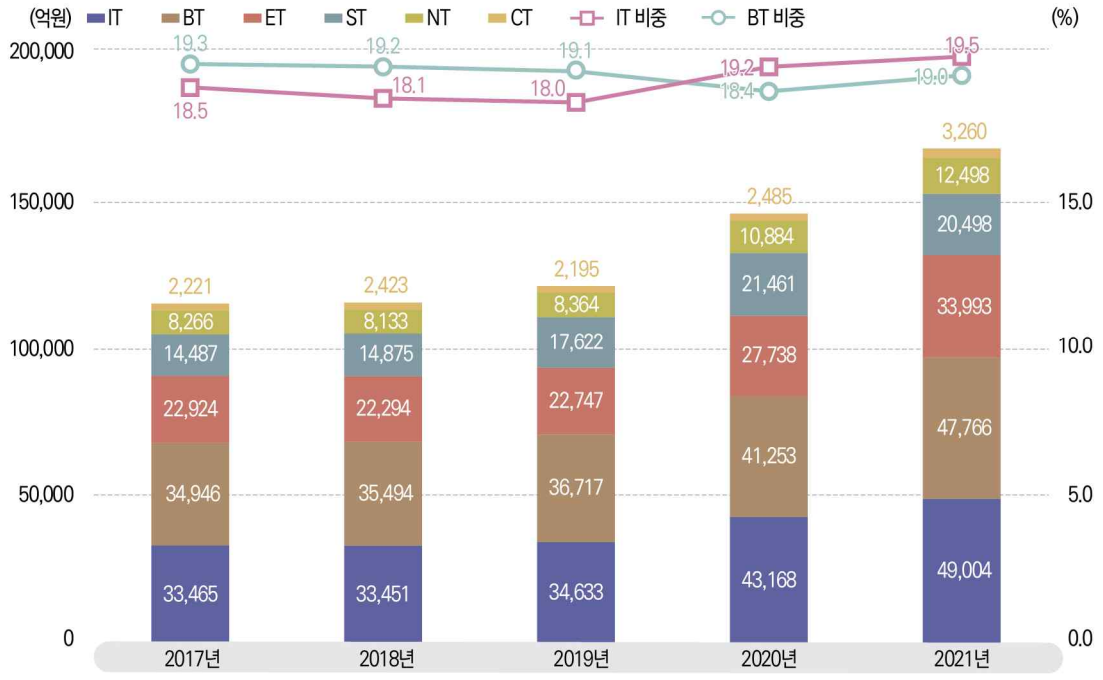
◎ 미래유망신기술(6T) 분야의 집행액은 16조 7,019억원(66.5%)으로 IT분야의 집행비중(19.5%)이 가장 높으며, 최근 5년간('17~'21년) 연평균 증가율은 NT분야(10.9%)가 가장 높음

□ 미래유망신기술(6T) 분야의 집행액은 16조 7,019억원으로 전년대비 13.6%(2조 30억원) 증가하였으며 국가연구개발사업 총 집행액의 66.5% 차지

○ 미래유망신기술(6T)별로는 IT분야(4조 9,004억원, 19.5%)가 가장 많으며 BT분야(4조 7,766억원, 19.0%), ET분야(3조 3,993억원, 13.5%) 순임

□ 최근 5년간('17~'21년) 6T 중 NT분야(10.9%)의 연평균 증가율이 가장 높았으며, ET분야(10.4%), CT분야(10.1%), IT분야(10.0%) 등의 순

○ 전년대비 6T별 증감액은 BT분야(6,513억원)가 가장 많았으며 ET분야(6,255억원), IT분야(5,836억원), NT분야(1,614억원), CT분야(776억원), ST분야(△963억원) 순임



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-13〉, 73page

[그림 18] 미래유망신기술(6T)별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021

36) 미래유망신기술(6T)은 정보기술(IT: Information Technology), 생명공학기술(BT: Bio Technology), 나노기술(NT: Nano Technology), 에너지환경기술(ET: Environmental Technology), 우주항공기술(ST: Space Technology), 문화기술(CT: Culture Technology)의 총 6개 기술로 분류

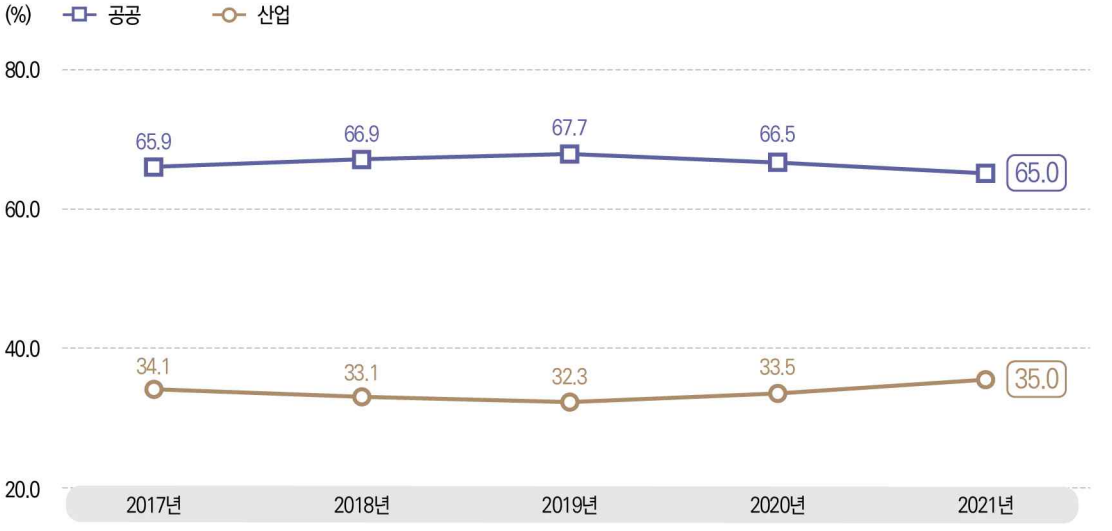
2-6. 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행현황[37)]

◎ 공공분야 65.0%(17조 2,894억원), 산업분야 35.0%(9조 2,896억원)으로 '19년부터 산업분야의 집행 비중 지속 증가
◎ 경제사회목적과 연계 시 경제발전 분야에서 가장 높은 집행액(11.6조원, 43.8%)을 나타냄

'21년도 국가과학기술표준분류의 적용분야별 집행액은 공공분야(17조 2,894억원, 65.0%)가 산업분야(9조 2,896억원, 35.0%)보다 1.9배 많음

- 공공분야는 국방(4조 1,229억원, 23.8%)과 건강(2조 1,665억원, 12.5%), 지식의 진보(비목적 연구) (2조 1,494억원, 12.4%) 등의 순임
  - 산업분야의 전반적인 투자 확대에 따라 전년대비 비중 감소(△1.5%p)
- 산업분야는 농업, 임업 및 어업(1조 2,354억원, 13.3%), △전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업(1조 1,774억원, 12.7%), △전기 및 기계장비 제조업(1조 305억원, 11.1%) 순
  - 제조업 분야에서는 △의료, 정밀, 광학기기 및 시계, △전기 및 기계장비, △화학물질 및 화학제품에서, 비제조업 분야에서는 교육 서비스업에서 전년 대비 집행액 증가율이 높음

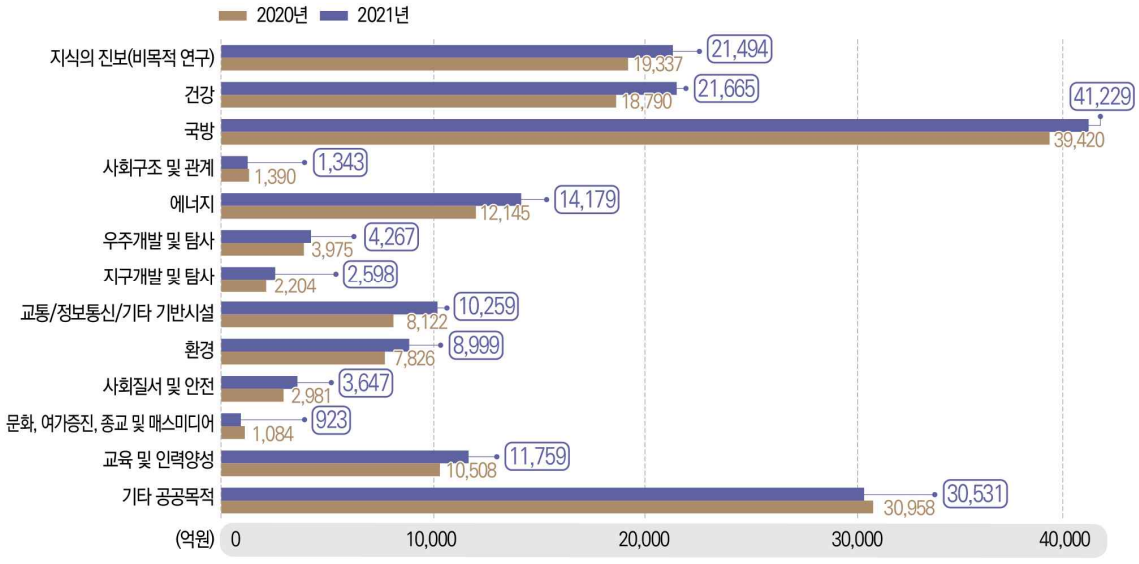
※ 의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업 : ('20년) 4,977억원 → ('21년) 6,515억원 (30.9% ↑)
전기 및 기계장비 제조업 : ('20년) 7,956억원 → ('21년) 10,305억원 (29.5% ↑)
화학물질 및 화학제품 제조업 : ('20년) 5,143억원 → ('21년) 6,362억원 (23.7% ↑)
교육 서비스업 : ('20년) 398억원 → ('21년) 536억원 (34.7% ↑)



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-11〉, 70page

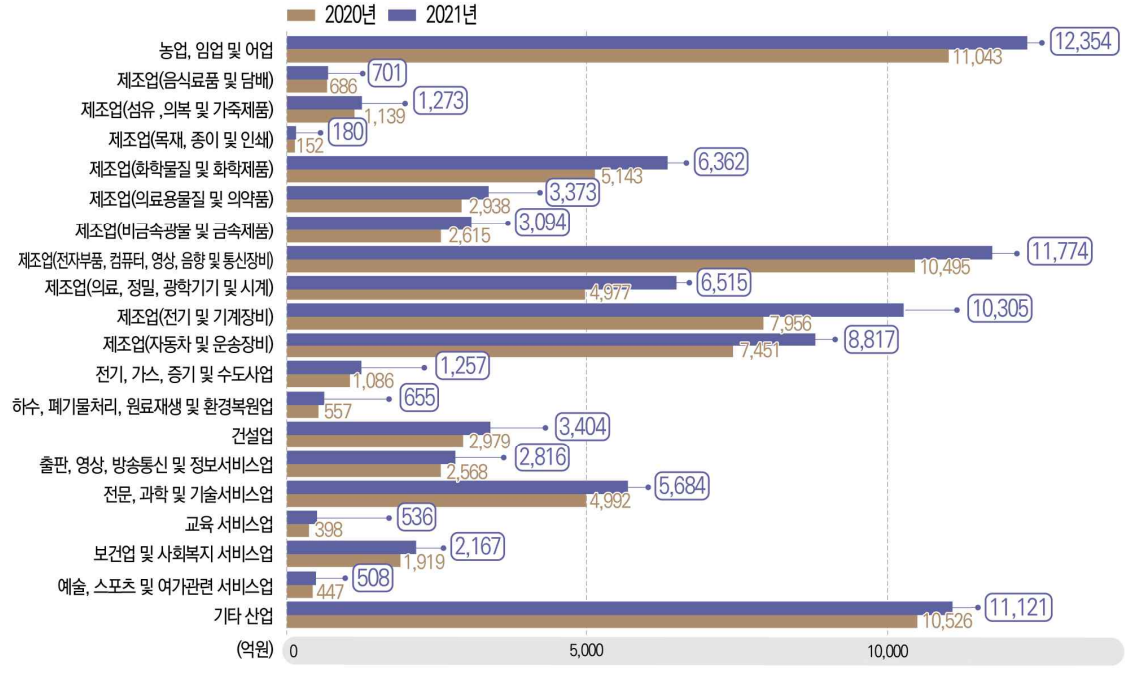
[그림 19] 국가과학기술표준분류의 적용분야별 집행 비중 추이, 2017-2021

37) '공공분야'는 OECD 프라스카티 매뉴얼의 '경제사회목적별 분류(SEO)', '산업분야'는 통계청 한국표준산업분류를 반영하여 구성



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-11〉, 70page

[그림 20] 공공분야별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021



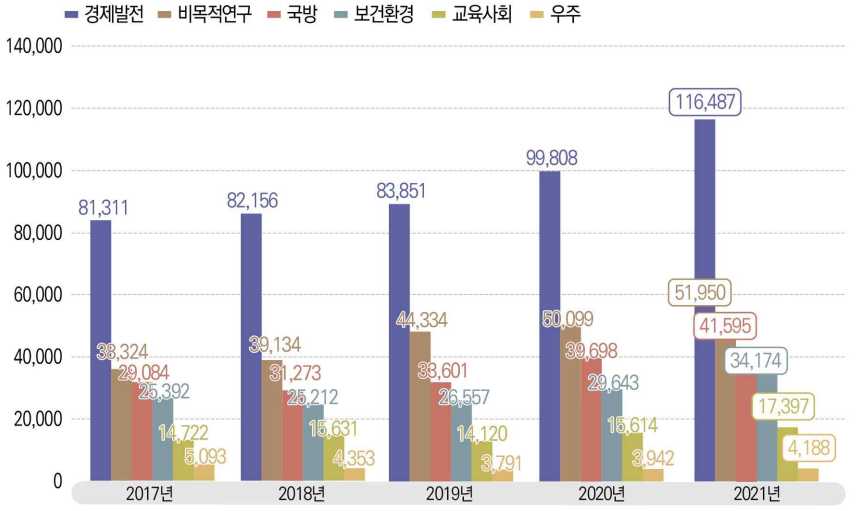
관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-11〉, 70page

[그림 21] 산업분야별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021

경제사회목적(관련 적용분야 연계[38])를 통해 산출)

- 경제발전 분야(11조 6,487억원, 43.8%)가 가장 큰 비중을 차지하며, 전년대비 16.7%(1조 6,678억원) 증가

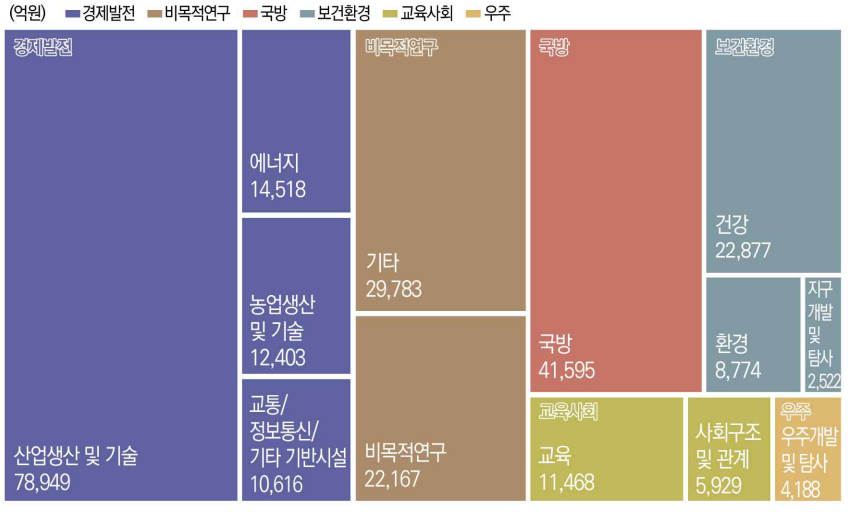
※ 경제발전 분야의 집행 비중(%) : ('17년) 41.9 → ('18년) 41.5 → ('19년) 40.7 → ('20년) 41.8 → ('21년) 43.8



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-12〉, 72page

[그림 22] 경제사회목적별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021

- 세부분야별로는 산업생산 및 기술(7조 8,949억원, 29.7%)의 집행비중이 가장 크며 국방(4조 1,595억원, 15.6%), 기타(2조 9,783억원, 11.2%), 건강(2조 2,877억원, 8.6%) 등의 순임



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-12〉, 72page

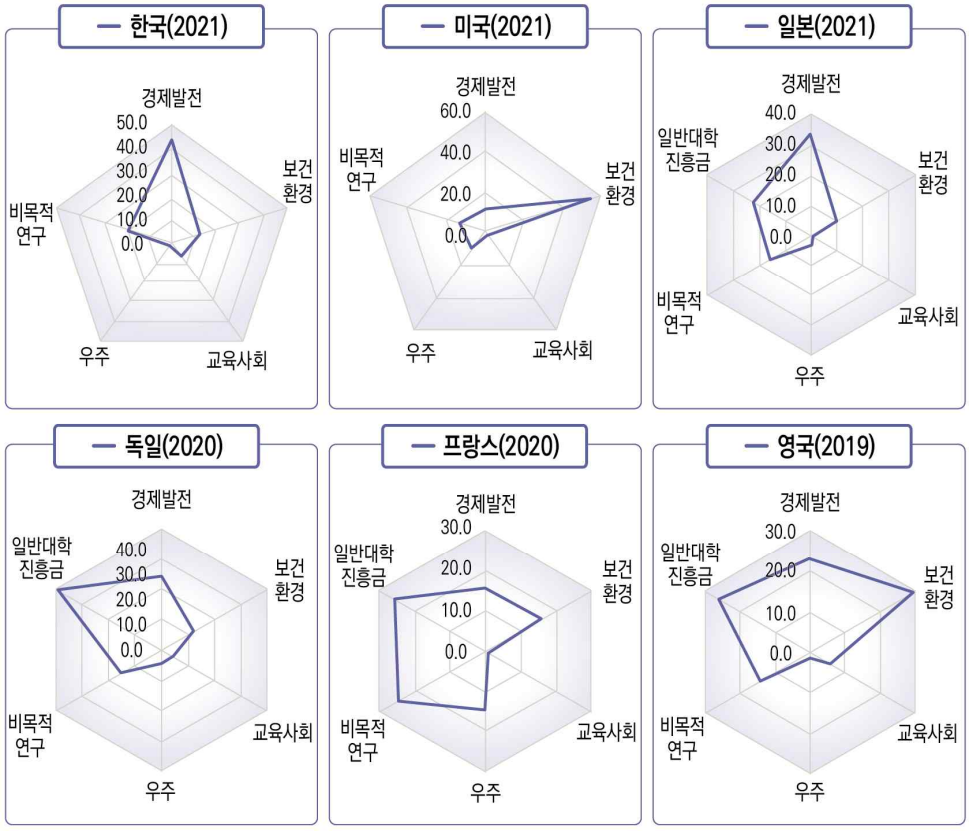
[그림 23] 경제사회목적별 세부 분야의 국가연구개발사업 집행현황, 2021

38) '09년부터 개편된 국가과학기술표준분류체계의 사용에 따라 호환표를 통해 적용분야를 기존의 경제사회목적과 연계시켜 추이 분석. 단, 경제사회목적은 국가과학기술표준분류의 개편('12년)에 따라 '13년부터 적용분야의 제1분류를 기준으로 매칭

참 조 주요국의 경제사회목적별 정부연구개발예산 집행 비중 비교

▶▶ **주요 선진국과 경제사회목적별 정부연구개발예산을 비교해보면 한국은 경제발전 분야의 집행 비중이 큰 반면, 미국과 영국은 보건환경 분야의 집행 비중이 상대적으로 큼**

〈주요국의 경제사회목적별 정부연구개발예산 현황〉



주: 1) 국방연구개발예산을 제외한 정부연구개발예산(Civil GBARD: Civil Government Budget Appropriation or Outlays for R&D)에 근거

2) 일반대학진흥금(General University Fund: GUF)은 대학의 전반적인 연구교육활동 지원을 위해 교육부나 이에 상응하는 주 또는 지방자치단체 당국으로부터 받는 일반 교부금임. 한국은 대학의 연구개발에 대한 정부 재정지원이 일반대학진흥금(GUF)의 형태가 아니라 국가연구개발사업의 형태로 배정

3) 국가 간 산출 방법 차이로 일부 국가는 산출 기준이 다르거나 예측값임

출처: OECD, Main Science and Technology Indicators, March 2022

03 과제별 국가연구개발사업 집행현황

3-1. 과제 당 집행현황[39)]

◎ '21년도 국가연구개발사업의 과제 당 평균 연구비는 3.6억원으로 전년대비 9.4% 증가
◎ 2억원 이상 세부과제 수행 비중 증가(전년대비 4.6%p 증가)

□ 과제 당 연구비는 3.6억원으로 전년대비 9.4%(0.3억원) 증가

※ 과제 당 연구비(억원) : ('17년) 3.2 → ('18년) 3.1 → ('19년) 2.9 → ('20년) 3.2 → ('21년) 3.6

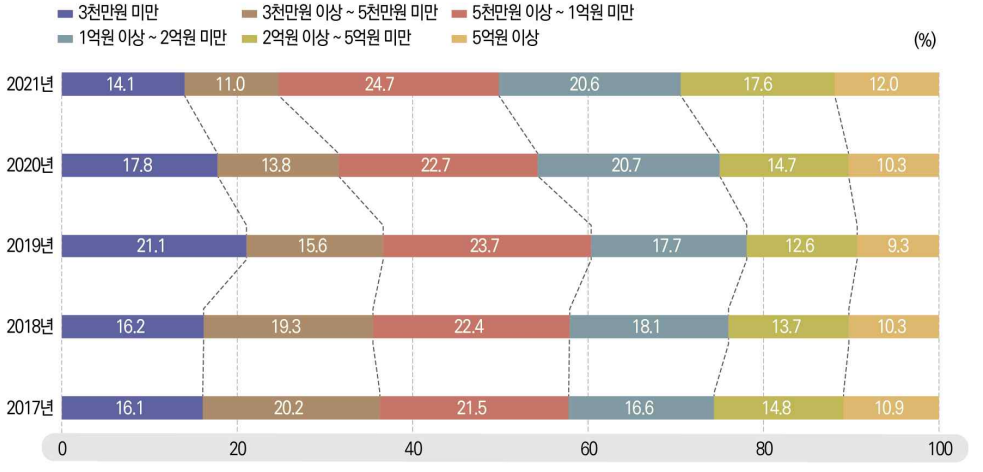
□ 국공립연구소/대학은 1억원 미만 세부과제 수행 비중이 높은 반면, 대·중견기업과 출연(연)은 2억원 이상 세부과제 수행 비중이 높음

※ 연구비 구간에 따른 수행주체별 과제 수 비중(%)
- (1억원 미만): 국공립(66.4), 대학(64), 출연(연)(29.8), 중소기업(28.2), 대기업(20.1)
- (2억원 이상): 중견기업(72.2), 대기업(68.6), 출연(연)(52.1), 중소기업(41.6), 국공립(18.1)

□ '20년 대비 2억원 이상의 세부과제 수행 비중은 증가하고, 5천만원 미만의 세부과제 수행 비중은 감소

※ 5천만원 미만: ('20년) 23,194건(31.6%) → ('21년) 18,740건(25.1%)

※ 2억원 이상 : ('20년) 18,370건(25%) → ('21년) 22,093건(29.6%)



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-14〉, 74page

[그림 24] 연구비 규모별 국가연구개발사업의 세부과제 수 비중 추이, 2017-2021

39) 과제 당 연구비는 전체 국가연구개발사업 조사·분석 대상의 세부과제가 분석대상(2021년은 74,745개)

3-2. 신규·계속과제별 집행현황

◎ '21년 신규과제 수는 전년대비 △10.3% 감소하고, 계속과제는 12.3% 증가
◎ 과제 당 평균 연구비는 신규과제 2.3억원, 계속과제 4.5억원

▣ 신규과제는 30,900개(전년 대비 △10.3% 감소), 계속과제는 43,845개(전년 대비 12.3% 증가)

● 최근 5년간('17~'21년) 계속과제 수는 연평균 10.2% 증가하였으며, 신규과제 수는 연평균 △0.5% 감소

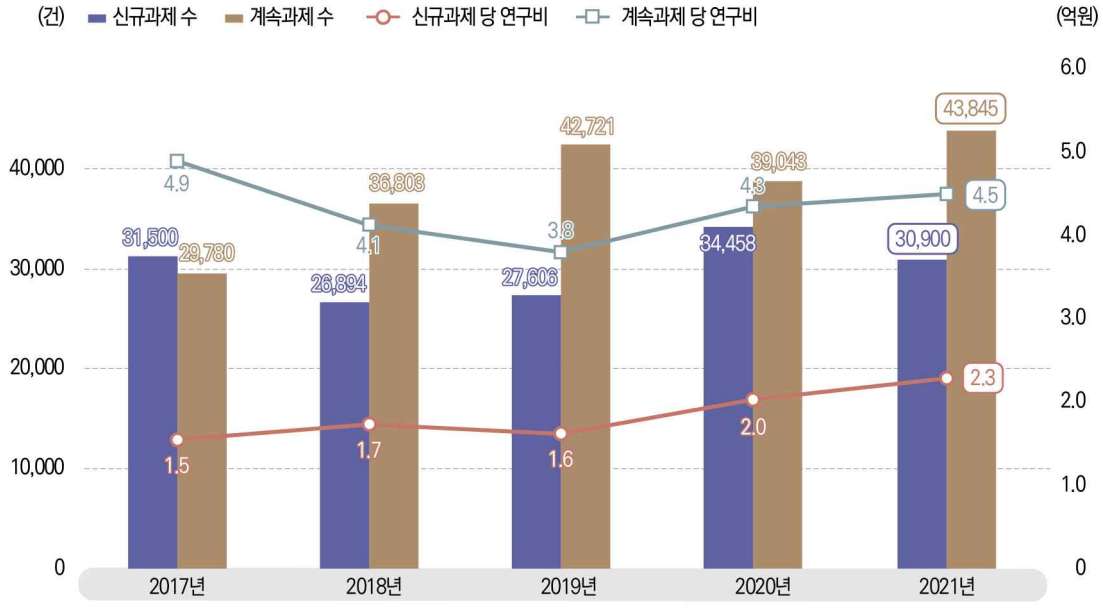
※ 신규과제 수(개) : ('17년) 31,500 → ('19년) 27,606 → ('20년) 34,458 → ('21년) 30,900
계속과제 수(개) : ('17년) 29,780 → ('19년) 42,721 → ('20년) 39,043 → ('21년) 43,845

▣ 최근 5년간('17~'21년) 신규과제 연구비는 연평균 10.2% 증가, 계속과제는 연평균 7.5% 증가

※ 신규과제 총 연구비(억원) : ('17년) 47,923 → ('19년) 43,958 → ('20년) 69,169 → ('21년) 70,637
계속과제 총 연구비(억원) : ('17년) 146,003 → ('19년) 162,295 → ('20년) 169,634 → ('21년) 195,153

▣ 최근 5년간('17~'21년) 과제당 평균 연구비는 신규과제는 연평균 10.7% 증가하였으며, 계속과제는 연평균 △2.4% 감소

※ 신규과제 당 평균 연구비(억원) : ('17년) 1.5 → ('19년) 1.6 → ('20년) 2.0 → ('21년) 2.3
계속과제 당 평균 연구비(억원) : ('17년) 4.9 → ('19년) 3.8 → ('20년) 4.3 → ('21년) 4.5



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-16〉, 78page

[그림 25] 신규·계속과제의 과제 수와 과제 당 연구비 추이, 2017-2021

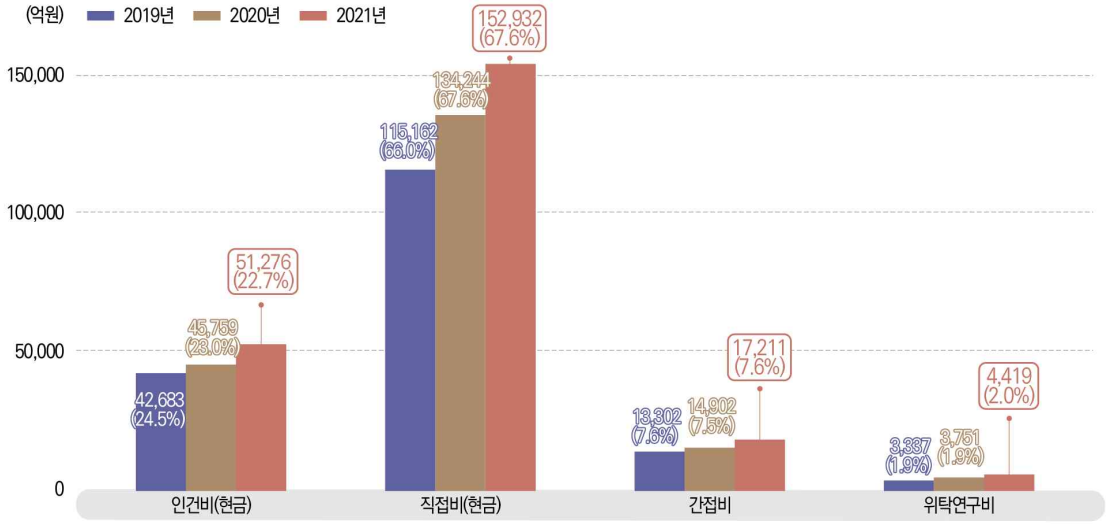
3-3. 비목별 집행현황[40)]

◎ 대학·출연(연)은 인건비·간접비 비중이, 기업은 직접비 비중이 상대적으로 높음

세부비목별로는 직접비(15조 2,932억원)가 가장 많으며 비중기준(67.7%)으로는 전년도와 유사

- 직접비 다음으로는 인건비(5조 1,276억원, 22.7%), 간접비(1조 7,211억원, 7.6%), 위탁연구비(4,419억원, 2.0%) 순임

※ 직접비 집행금액: ('19년) 11조 5,162억원 → ('20년) 13조 4,244억원 → ('21년) 15조 2,932억원



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 3-5〉, 137page

[그림 26] 비목별 국가연구개발사업 집행 비중 추이, 2019-2021

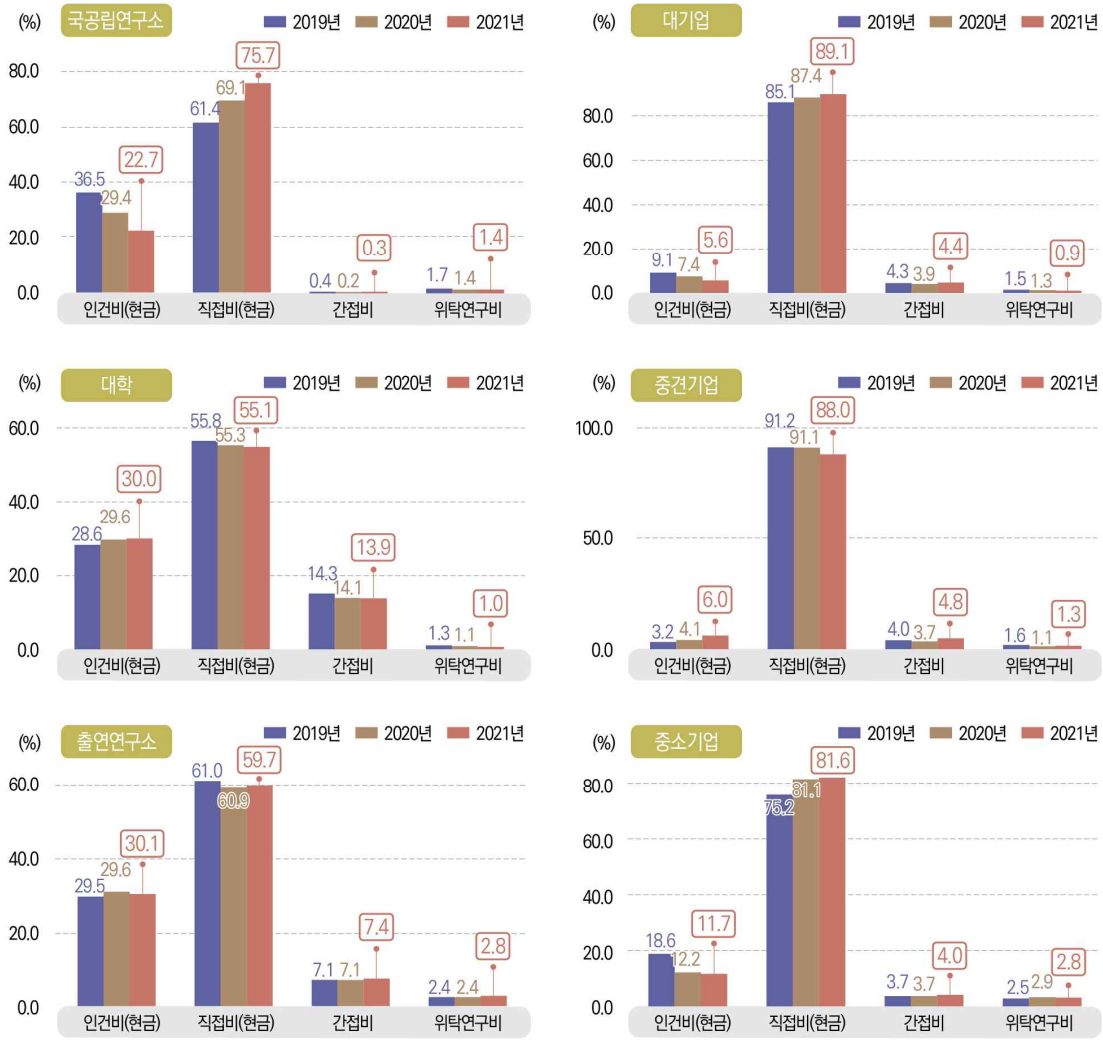
연구수행주체별 비목을 살펴보면 대학과 출연(연)은 인건비와 간접비 비중이 상대적으로 높은 반면, 기업은 직접비 비중이 상대적으로 높음

- 대학의 간접비 비중은 전년과 유사한 수준(13.9%, 7,834억원)이며, 출연(연)(7.4%), 중견기업(4.8%) 등의 순임

※ '21년 인건비·간접비 합계 비중(%): 대학(43.9), 출연(연)(37.5), 국공립(연)(22.9), 중소기업(15.6), 중견기업(10.7), 대기업(10.0) 순

※ '21년 직접비 비중(%): 대기업(89.1), 중견기업(88.0), 중소기업(81.6), 국공립(연)(75.7), 출연(연)(59.7), 대학(55.1) 순

40) 비목별 집행현황은 인문사회와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야를 제외한 과학기술 분야의 연구개발사업(67,298개 세부과제)이 분석대상이며 정부연구비(21조 2,241억원)와 대응자금(현금)(1조 4,189억원) 합계의 비목별 비중을 산출



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 3-5〉, 137page

[그림 27] 연구수행주체별·비목별 국가연구개발사업 집행 비중 추이, 2019-2021

3-4. 공동·위탁연구 집행현황[41)]

1) 총괄현황

◎ '21년도 공동연구는 24,965건, 위탁연구는 7,338건이며, 공동연구는 기업(11,701건, 46.9%), 위탁연구는 대학(4,285건, 58.4%)에서 주로 수행

□ 분석대상 세부과제(67,833개)의 21.0%(14,231개)에서 32,303건의 공동·위탁연구(공동연구: 24,965건, 위탁연구: 7,338건)를 수행

○ 전년대비 공동연구는 2,127건(9.3%) 증가하였고, 위탁연구는 168건(2.3%) 증가

※ 공동연구(건) : ('17년) 20,066 → ('19년) 20,332 → ('21년) 24,965

※ 위탁연구(건) : ('17년) 6,101 → ('19년) 6,640 → ('21년) 7,338

□ 공동연구는 기업(11,701건, 46.9%), 위탁연구는 대학(4,285건, 58.4%)에서 주로 수행

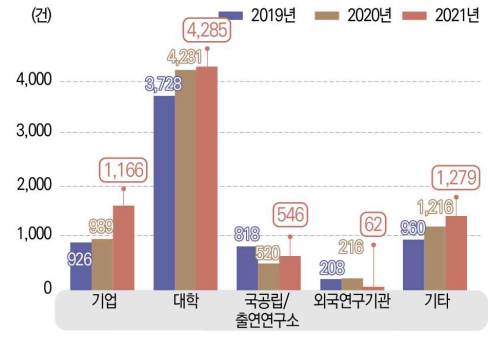
○ 기업과의 공동연구 및 대학과의 위탁연구는 지속적으로 증가

※ 기업 공동연구(건) : ('17년) 8,629 → ('19년) 9,316 → ('21년) 11,701

※ 대학 위탁연구(건) : ('17년) 3,644 → ('19년) 3,728 → ('21년) 4,285

[공동연구]

[위탁연구]



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 6-1〉, 187page

[그림 28] 참여기관 유형별 공동·위탁연구 추이, 2019-2021

41) 공동·위탁연구 분석은 '21년도 전체 74,745개 과제 중 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 67,833개의 세부과제가 분석대상임. 협약이 체결된 공동·위탁연구만 조사·분석 대상에 포함

2) 부처별 공동·위탁연구 현황

◎ 산업부는 공동연구의 비중(63.2%)이, 과기정통부(34.7%)와 중소벤처기업부(36.3%)는 위탁연구의 비중이 높음

□ 부처별 공동연구 수행비중은 산업부(15,770건, 63.2%), 중기부(3,118건, 12.5%), 과기정통부 (3,099건, 12.4%) 등의 순임

- 전년 대비 수행 건수 대비 산업부(1,104건, 7.5% 증가), 과기정통부(301건, 10.8% 증가)에서 가장 크게 증가
- 공동연구 과제당 연구비는 국토부(1.75억원), 과기정통부(1.45억원), 산업부(0.74억원), 중기부(0.46억원) 순

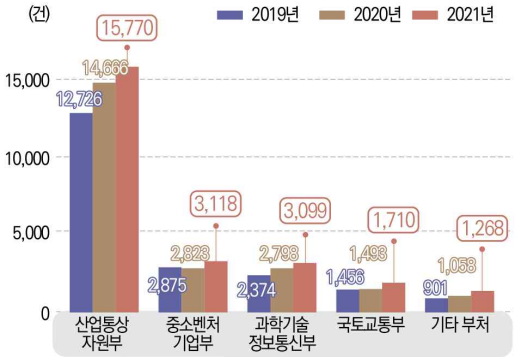
※ 공동연구 과제 당 연구비(억원) :
- 국토부 : ('19년) 1.38 → ('20년) 1.63 → ('21년) 1.75
- 과기정통부 : ('19년) 1.21 → ('20년) 1.32 → ('21년) 1.45
- 산업부 : ('19년) 1.10 → ('20년) 0.72 → ('21년) 0.74
- 중기부 : ('19년) 0.49 → ('20년) 0.57 → ('21년) 0.46

□ 위탁연구는 중기부(2,662건, 36.3%)가 가장 높은 비중을 차지하며, 과기정통부(2,545건, 34.7%), 해양수산부(411건, 5.6%) 등의 순임

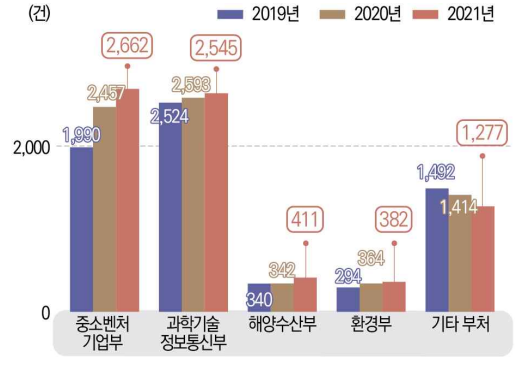
- 전년 대비 수행 건수 대비 중기부(205건, 8.3% 증가), 해양수산부(69건, 20.2% 증가)에서 가장 크게 증가
- 위탁연구 과제당 연구비는 방위사업청(1.05억원), 기상청(0.96억원), 환경부(0.93억원), 행정안전부(0.88억원) 순

※ 주요 부처의 위탁연구 과제 당 연구비(억원) :
- 과기정통부 : ('19년) 0.61 → ('20년) 0.64 → ('21년) 0.75
- 국토부 : ('19년) 0.54 → ('20년) 0.59 → ('21년) 0.69
- 중기부 : ('19년) 0.26 → ('20년) 0.33 → ('21년) 0.38
- 산업부 : ('19년) 0.17 → ('20년) 0.18 → ('21년) 0.35

[공동연구]



[위탁연구]



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 6-2〉, 188page

[그림 29] 부처별 공동·위탁연구 수행 추이, 2019-2021

참 조 공동·위탁연구를 고려한 연구수행주체별 집행현황(추정치)

▶▶ 세부과제를 수행하는 주관기관으로부터 공동·위탁연구 참여기관에게 지출되는 정부연구비를 고려하여 최종연구자 중심으로 연구수행주체별 집행현황을 추정하면,

- 대학과 기타를 제외한 연구수행주체의 집행비중은 세부과제 단위의 분석결과보다 낮아짐
  ※ '21년 대학 비중(%) : 23.8 → 25.6 / '21년 기타 비중(%) : 8.0 → 8.7
- 출연(연) 또는 기업이 주관기관으로 세부과제 수행 시 대학의 공동·위탁연구 참여가 활발함을 의미
- 다만, 공동·위탁연구 참여기관에게 지출되는 정부연구비가 크지 않기에 연구수행주체별 정부연구비 비중이 크게 달라지지 않음

〈연구수행주체별 집행현황 비교: 세부과제 단위 vs. 최종연구자 중심〉 (단위 : 억원, %)

구 분	2020년				2021년				증감			
	세부과제 단위		공동·위탁 고려		세부과제 단위		공동·위탁 고려		세부과제 단위		공동·위탁 고려	
	집행액 (A)	비중	집행액 (B)	비중	집행액 (C)	비중	집행액 (D)	비중	집행액 (C-A)	증감률	집행액 (D-B)	증감률
국공립연구소	11,323	4.7	11,213	4.7	12,313	4.6	12,230	4.6	990	8.7	1,017	9.1
출연연구소	90,289	37.8	88,628	37.1	96,058	36.1	94,125	35.4	5,770	6.4	5,497	6.2
대학	57,508	24.1	61,486	25.7	63,317	23.8	67,960	25.6	5,810	10.1	6,474	10.5
대기업	3,820	1.6	3,081	1.3	4,327	1.6	3,728	1.4	508	13.3	648	21
중견기업	18,212	7.6	16,804	7.0	16,166	6.1	14,893	5.6	△2,046	△11.2	△1,911	△11.4
중소기업	39,753	16.6	38,213	16.0	49,721	18.7	47,174	17.7	9,969	25.1	8,961	23.5
정부부처	1,914	0.8	1,914	0.8	2,634	1.0	2,635	1.0	720	37.6	721	37.7
기타	15,986	6.7	17,465	7.3	21,254	8.0	23,046	8.7	5,268	33.0	5,581	32.0
합 계	**238,803**	**100**	**238,803**	**100**	**265,791**	**100**	**265,791**	**100**	**26,987**	**11.3**	**26,987**	**11.3**

주: 1) 최종연구자 중심 연구수행주체별 집행현황은 다음과 같은 가정으로 추정
- 인문사회 분야의 연구개발사업은 공동·위탁연구 조사대상에서 제외되므로, 동 분야의 세부과제에는 타 수행주체로의 공동·위탁연구비 지출이 없다고 가정
- 공동·위탁연구비 지출은 중앙정부의 정부연구비 재원으로만 발생한다고 가정(실제 공동·위탁연구비 지출에는 중앙정부의 정부연구비 외에 지방정부 등의 대응자금이 포함)

2) 연구수행주체 중 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 대학을 제외한 외국기관 등을 포함
3) 공동·위탁연구 조사대상의 연구수행주체 중 외국기관은 대학과 기타로만 분류

3) 국제 공동·위탁연구 현황

◎ 국제 공동연구는 전년대비 28% 감소한 229건(129억원) 수행
◎ 국제 위탁연구는 전년대비 71.3% 감소한 62건(39억원) 수행

□ 인문사회 분야를 제외한 분석대상 세부과제(67,833개)의 0.3%(226개)에서 291건의 국제 공동·위탁연구 수행

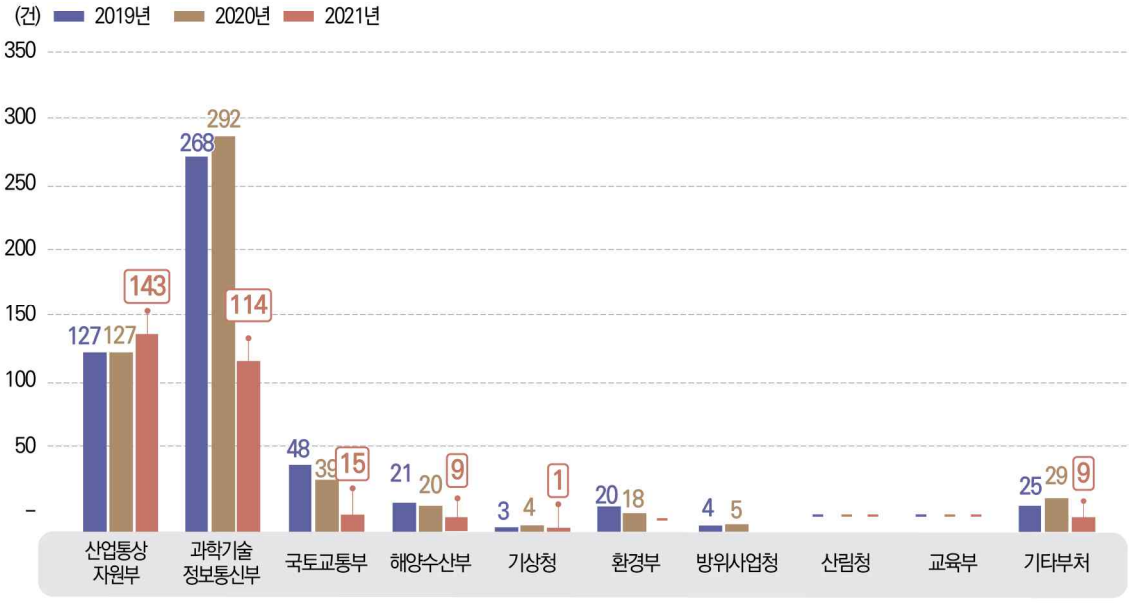
- 국제 공동연구는 코로나19의 여파로 전년대비 28%(89건) 감소한 229건, 국제 위탁연구는 전년대비 71.3%(154건) 감소한 62건

□ 산업부(143건, 49.1%)와 과기정통부(114건, 39.2%)에서 대부분의 국제 공동·위탁연구 수행

- 뒤를 이어 국토부 15건(5.2%), 해양수산부 9건(3.1%), 기상청 1건(0.3%), 기타 부처 9건(3.1%)

□ 대다수 부처에서 전년대비 국제 공동·위탁연구 감소

- 국제 공동연구는 전년대비 과기정통부가 52%(85건) 감소한 반면 산업부는 13%(16건) 증가
- 국제 위탁연구는 과기정통부 72%(93건), 해양수산부 55%(11건), 국토부 17%(3건) 등 대다수 부처에서 감소

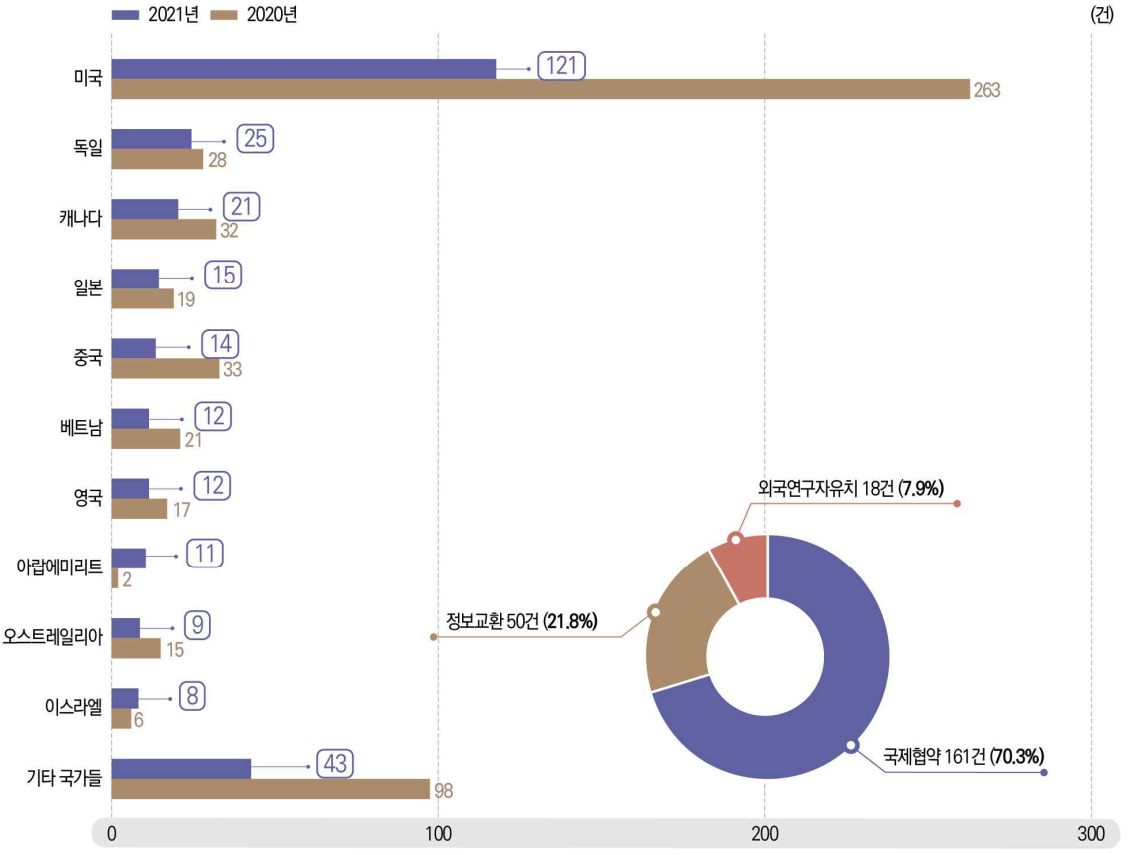


관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 6-3〉, 189page

[그림 30] 부처별 국제 공동·위탁연구 총괄 현황 추이, 2019-2021

국제 공동·위탁연구의 국가별 수행건수는 미국이 121건(61억원)으로 가장 많으며, 그 다음으로 독일 25건(14억원), 캐나다 21건(16억원), 일본 15건(5억원) 순

- 전년대비 국제 공동·위탁연구는 미국(142건 감소), 중국(19건 감소) 등에서 크게 감소



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 6-4, 6-5〉, 191, 193page

[그림 31] 주요 국가별 국제 공동·위탁연구 추이, 2020-2021

유형별 국제 공동연구를 살펴보면 국제협약(70.3%, 161건)이 가장 큰 비중을 차지

- 국제 공동연구에서 국제협약이 70.3%(161건)으로 가장 많으며 정보교환 21.8%(50건), 외국 연구자 유치 7.9%(18건) 순임

4) 유형별 국내 공동연구 현황

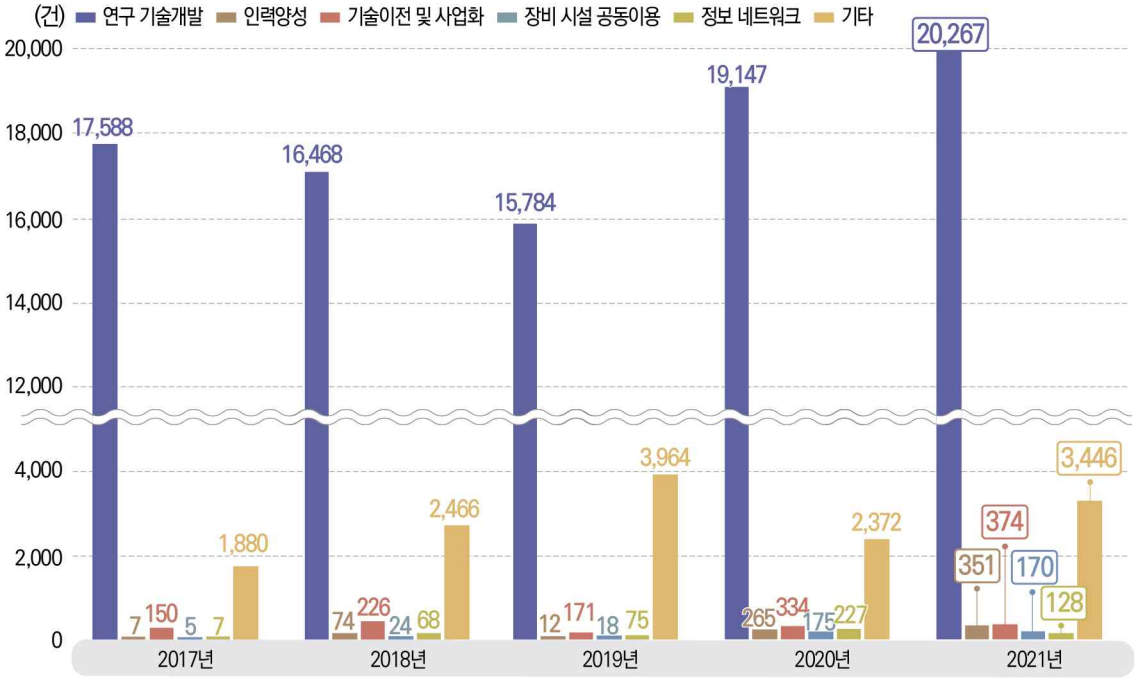
◎ '21년도 국내 공동연구의 유형은 연구 기술개발(20,267건, 81.9%)이 대부분이며, 기술이전 및 사업화, 인력양성, 장비 시설 공동이용 순

□ 국내 공동연구 대부분은 연구 기술개발(20,267건, 81.9%)에 대한 공동연구

- 연구 기술개발을 제외하면 기술이전 및 사업화(374건, 1.5%), 인력양성(351건, 1.4%), 장비 시설 공동이용(170건, 0.7%), 정보 네트워크(128건, 0.5%) 순임
- 전년대비 연구 기술개발 1,120건(5.8%), 인력양성 86건(32.5%), 기술이전 및 사업화 40건(12.0%) 유형이 증가하였으며, 장비 시설 공동이용(△5건, △2.9%), 정보 네트워크(△99건, △43.6%) 유형 감소

□ 최근 5년간('17~'21년) 연평균 증가율은 인력양성이 166.1%로 가장 높으며, 뒤를 이어 장비 시설 공동이용 141.5%, 정보 네트워크 106.8%가 크게 증가

- 그 외 기술이전 및 사업화(25.7%), 연구 기술개발(3.6%) 순



관련 통계표 → 2020년도 국가연구개발사업 조사·분석보고서-통계표 〈표 6-6〉, 195page

[그림 32] 유형별 국내 공동연구 추이, 2017-2021

5) 협력유형별 공동·위탁연구 집행현황[42)]

◎ 협력연구는 산·학(34.1%), 산·산(25.3%), 산·학·연(14.2%), 산·연(13.6%)의 협력유형이 대다수를 차지
◎ 과제 당 연구비는 협력연구 과제 6.47억원, 단독연구 과제 3.07억원임

□ 분석대상의 세부과제(64,673개) 중 13.4%(8,634개)가 협력연구를 수행

- 집행액 규모로는 전체 분석대상의 집행액(22조 7,795억원) 중 24.5%(5조 5,887억원)가 협력연구(공동·위탁)에 해당
- 협력연구 과제 비중은 '20년 19.9%(총 62,716개 중 12,497개)에서 '21년 13.4%(총 64,673개 중 8,634개)로 △6.6%p 감소

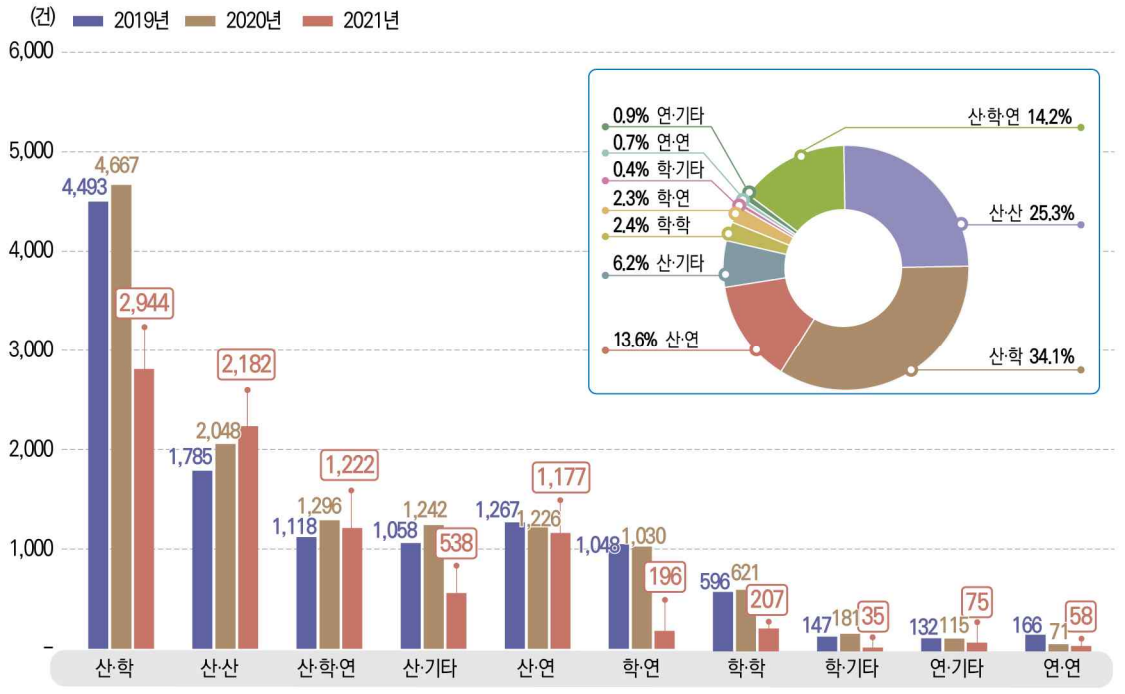
□ 협력연구 과제는 전반적으로 산·학, 산·산, 산·학·연, 산·연 등 기업과의 협력이 두드러짐

- 세부과제 수 기준으로는 산·학 공동연구가 34.1%(2,944개)로 가장 큰 비중을 차지하며, 그 다음으로 산·산 25.3%(2,182개), 산·학·연 14.2%(1,222개), 산·연 13.6%(1,177개) 등의 순임
- 집행액 기준으로는 산·학·연 29.0%(1조 6,188억원), 산·학 25.5%(1조 4,279억원), 산·연 16.2%(9,075억원), 산·산 15.9%(8,899억원) 등의 순으로 협력연구가 활발하게 이루어짐

□ 협력연구 과제 수행건수는 '17~'20년 유사한 수준에서 '21년 급격히 감소

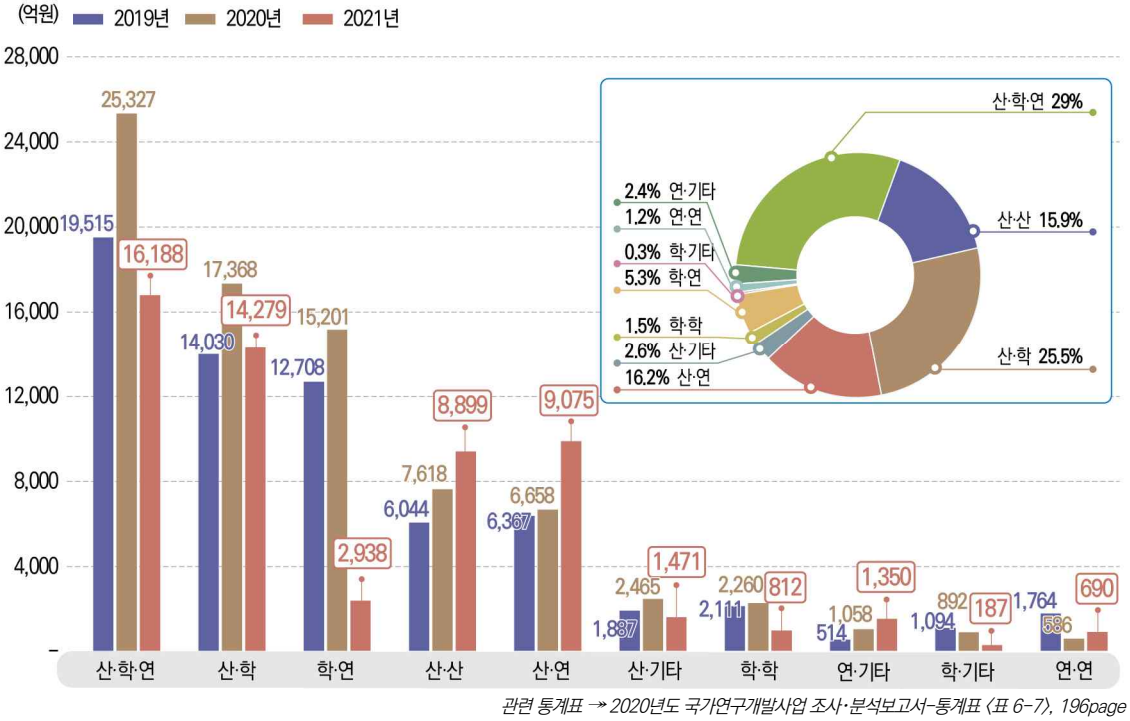
- 전년대비 협력연구 과제 수행건수는 △3,863건 감소하였으며, 집행액으로는 △2조 3,547억원 감소
- 전년대비 협력연구 수행건수가 가장 크게 감소한 협력유형은 산·학 1,723건이며, 뒤를 이어 학·연 834건, 산·기타 704건, 학·학 414건 순으로 감소
- 전년대비 협력연구 집행액이 가장 크게 감소한 협력유형은 학·연으로 1조 2,263억원이 감소하였으며, 뒤를 이어 산·학·연이 9,139억원 감소하여 대학·연구소 간 협력 집행액이 크게 감소

42) '12년부터 협약이 체결된 공동·위탁연구만 조사·분석 대상에 포함. 협력유형별 공동연구 현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 중 연구수행주체 분류가 산업계(산: 대기업과 중견기업, 중소기업), 학계(학: 대학), 연구소(연: 국공립연구소와 출연연구소)로 분류된 세부과제가 분석대상이며, 2021년은 64,673개 과제, 22조 7,795억원의 정부연구비가 대상금액임 (인문사회 분야의 연구개발사업과 연구수행주체가 '정부부처' 또는 '기타'인 경우는 제외)



관련 통계표 → 2020년도 국가연구개발사업 조사·분석보고서-통계표 〈표 6-7〉, 196page

[그림 33] 협력유형별 협력연구 과제 수 추이, 2019-2021



관련 통계표 → 2020년도 국가연구개발사업 조사·분석보고서-통계표 〈표 6-7〉, 196page

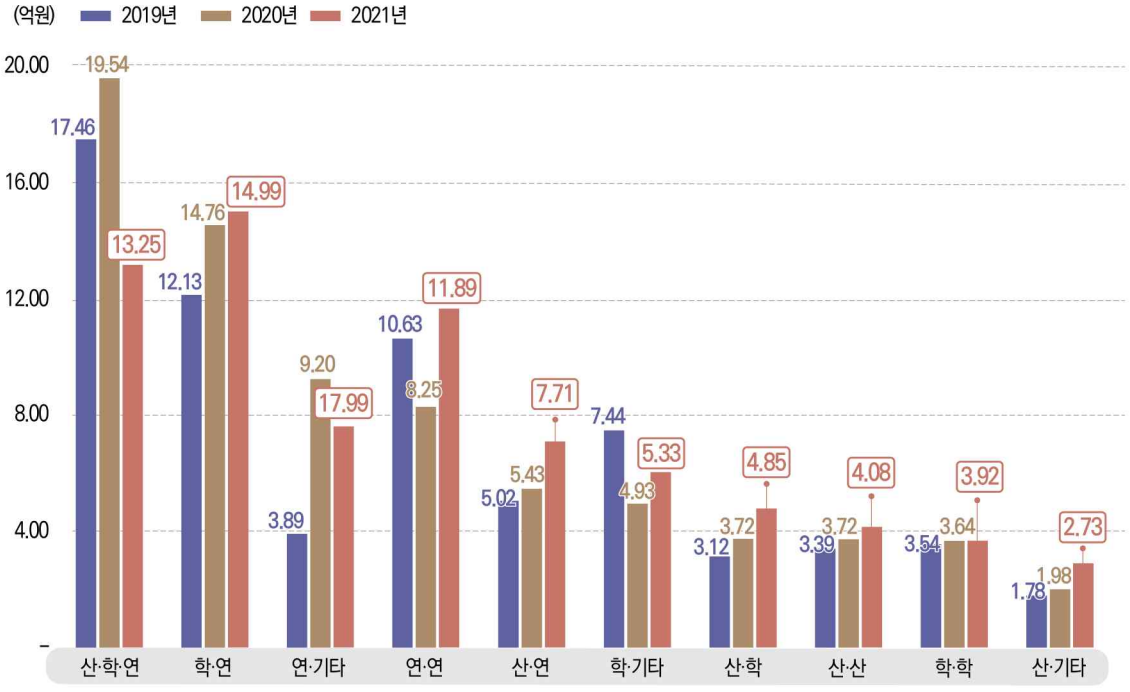
[그림 34] 협력유형별 협력연구 집행액 추이, 2019-2021

협력연구 과제 연구비는 연구소가 참여하였을 때 세부과제 당 연구비 규모가 상대적으로 큼

- 협력연구의 과제 당 연구비는 6.47억원이며, 단독연구의 과제 당 연구비는 3.07억원임
- 협력연구 과제당 평균 연구비는 연·기타 유형이 17.99억원으로 가장 높으며, 산·학·연 13.25억원, 학·연 14.99억원, 연·연 11.89억원 등의 순임
  - 산·학 협력은 가장 높은 세부과제 수의 비중(25.5%)을 차지하나, 과제 당 연구비는 4.85억원으로 상대적으로 낮은 수준

최근 5년간('17~'21년) 협력연구 과제당 연구비 연평균 증가율은 1.3%

- 연·기타(18.4%), 학·기타(17.6%), 산·학(12.2%) 유형이 과제당 연구비 연평균 증가율이 높은 반면, 학·연(△3.9%), 산·학·연(1.2%), 산·산(1.4%)이 연평균 증가율이 낮음



관련 통계표 → 2020년도 국가연구개발사업 조사·분석보고서-통계표 〈표 6-7〉, 196page

[그림 35] 협력유형별 공동·위탁연구 과제 당 연구비 추이, 2019-2021

04 주요 분야별 국가연구개발사업 집행현황

4-1. 연구자 주도 기초연구사업 집행현황[43)]

◎ 연구자 주도 기초연구사업의 집행액은 2.3조원으로, 최근 5년간('17~'21년) 연평균 16.5% 증가하여 연구자 주도 기초연구가 양적으로 강화되는 추세

'21년 연구자 주도 기초연구사업은 전년대비 16.3% 증가한 2조 3,348억원 집행

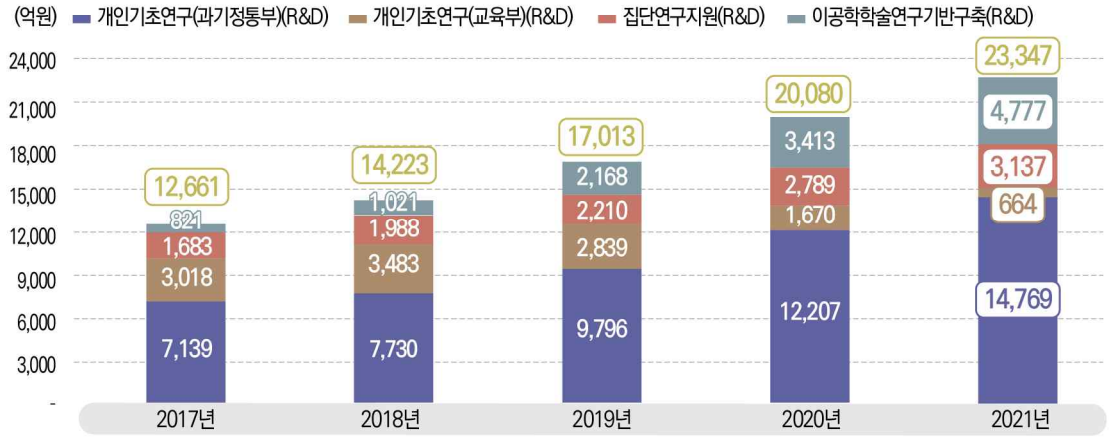
- 연구자 주도 기초연구사업은 '17년 1조 2,661억원에서 '21년 2조 3,348억원으로 최근 5년간('17~'21년) 연평균 16.5% 증가

  ※ 연구자 주도 기초연구사업(억원) : ('17년) 12,661 → ('18년) 14,223 → ('19년) 17,013 → ('20년) 20,080 → ('21년) 23,348

- 과제 수 기준으로는 최근 5년간('17~'21년) 연평균 10.5% 증가

연구수행주체별로는 대학(2조 2,122억원, 94.8%)의 집행액이 가장 높음

- 다음으로 출연(연)(866억원, 3.7%), 기타(277억원, 1.2%), 중소기업(65억원, 0.3%) 등의 순임



[그림 36] 연구자 주도 기초연구사업 집행 추이, 2017-2021

43) '21년 기준 연구자 주도 기초연구사업은 과기정통부의 2개 세부사업(개인기초연구, 집단연구지원)과 교육부의 2개 세부사업(개인기초연구와 이공학학술연구기반구축)의 합계액임. 정부에서는 「R&D 혁신방안(과학기술전략회의, 2016.5.12)」에 따라 상향식 연구의 기초연구지원사업 투자를 '17년 1.26조원에서 '22년 2.52조원으로 확대 추진

4-2. 국가과학기술연구회 산하 출연(연)의 정부 수탁 집행현황[44]

◎ '21년 연구회 산하 25개 출연(연)의 정부 수탁 비중은 51.8%(2조 3,029억원)이며 최근 5년('17~'21년)간 정부 수탁액은 연평균 5.2% 증가

'21년 연구회 산하 25개 출연(연)의 정부 수탁 비중은 51.8%(2조 3,029억원)

- 연구회 산하 25개 출연(연) 중 한국전자통신연구원의 정부 수탁 비중(83.3%)이 가장 높은 반면, 국가보안기술연구소의 정부 수탁 비중(5.2%)이 가장 낮음
- 연구회 산하 25개 출연(연)을 '기초·원천'과 '산업기술', '대형·공공', '기타'의 4가지로 유형화[45]하였을 때 대형·공공의 정부 수탁 비중(59.3%)이 가장 높음

※ 연구회 산하 25개 출연(연) 정부 수탁 비중(%) : 대형·공공(59.3) 〉 산업기술(58.1) 〉 기초·원천(36.3) 〉 기타(10.6)

최근 5년('17~'21년)간 연구회 산하 25개 출연(연)의 정부 수탁액은 '17년 1조 8,769억원에서 '21년 2조 3,029억원으로 연평균 5.2% 증가

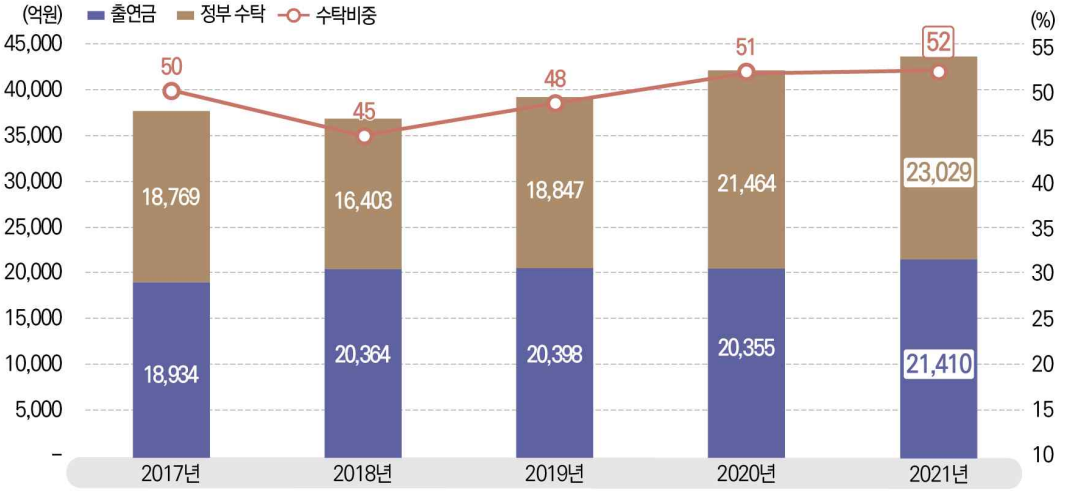
- '21년 연구회 산하 25개 출연(연) 중 정부 수탁비중은 전년대비 전반적으로 증가

※ 연구회 산하 25개 출연(연) 중 기초·원천 기관 정부 수탁 비중(%) : ('19년) 27.8 → ('20년) 32.6 → ('21년) 36.3

※ 연구회 산하 25개 출연(연) 중 산업기술 기관 정부 수탁 비중(%) : ('19년) 49.2 → ('20년) 55.0 → ('21년) 58.1

※ 연구회 산하 25개 출연(연) 중 대형·공공 기관 정부 수탁 비중(%) : ('19년) 62.0 → ('20년) 62.4 → ('21년) 59.3

※ 연구회 산하 25개 출연(연) 중 기타 기관 정부 수탁 비중(%) : ('19년) 10.4 → ('20년) 11.5 → ('21년) 10.6



[그림 37] 연구회 산하 25개 출연연의 직접 출연금과 정부 수탁금 집행 추이, 2017-2021

44) 기관 출연금은 출연(연)에 지원하는 세부사업(한국천문연구원연구운영비지원, 한국한의학연구원연구운영비지원 등) 중 해당 출연(연)이 직접 수행하는 연구과제 기준으로 산출하였으며 국가연구개발사업 조사분석 자료를 활용하므로 '민간수탁'이 제외됨

45) 국가과학기술연구회. (2015). 「출연(연)의 효율적 임무 수행을 위한 PBS 운영현황 분석 및 제도개선방안」, p21 참조.

참 조 국가과학기술연구회 산하 25개 출연(연) 정부수탁 비중, 2021

▶▶ 국가연구개발사업 조사분석의 세부과제를 기준으로 '21년 국가과학기술연구회 산하 25개 출연(연) 정부 수탁의 집행비중은 51.8%를 차지

〈국가과학기술연구회 산하 25개 출연(연) 정부 수탁 비중, 2021〉 (단위 : 억원)

기관유형	기관명	기관 출연금(A)	비중(%)	정부 수탁금(B)	비중(%)	합계 (A+B)
기초·원천	한국천문연구원	655	86.8	100	13.2	755
	한국한의학연구원	539	91.2	52	8.8	591
	한국기초과학지원연구원	813	72.4	310	27.6	1,123
	한국표준과학연구원	1,036	70	445	30	1,481
	한국과학기술연구원	2,050	58.3	1,469	41.7	3,519
	한국생명공학연구원	972	47.2	1,086	52.8	2,058
산업기술	한국식품연구원	435	82.7	91	17.3	526
	한국지질자원연구원	1,088	57.1	818	42.9	1,907
	한국전기연구원	660	68.4	305	31.6	965
	한국재료연구원	517	53.4	451	46.6	969
	한국에너지기술연구원	1,012	55	828	45	1,839
	한국화학연구원	983	51.1	939	48.9	1,921
	한국기계연구원	727	47.3	809	52.7	1,536
	한국생산기술연구원	1,218	52.3	1,110	47.7	2,328
	한국전자통신연구원	1,070	16.7	5,333	83.3	6,403
대형·공공	한국과학기술정보연구원	1,106	75.3	362	24.7	1,468
	한국핵융합에너지연구원	952	41.7	1,329	58.3	2,281
	한국철도기술연구원	606	54.3	510	45.7	1,116
	한국건설기술연구원	644	39.1	1,005	60.9	1,650
	한국원자력연구원	1,520	41.4	2,156	58.6	3,677
	한국항공우주연구원	1,124	25.3	3,322	74.7	4,446
기타	녹색기술센터	84	92.3	7	7.7	91
	세계김치연구소	150	83.9	29	16.1	178
	국가보안기술연구소	1,040	94.8	57	5.2	1,097
	한국화학연구원부설안전성평가연구소	411	79.6	106	20.4	517
합 계		**21,410**	**48.2**	**23,029**	**51.8**	**44,439**

주: 1) 기관 출연금은 정부출연(연)에 지원하는 세부사업(한국천문연구원연구운영비지원, 한국한의학연구원연구운영비지원 등) 중 해당 정부출연(연)이 직접 수행하는 연구과제 기준으로 산출. 수탁금은 국가연구개발사업 조사분석 자료를 활용하므로 '민간수탁'을 제외함
2) 기관유형은 국가과학기술연구회. (2015). 「출연(연)의 효율적 임무 수행을 위한 PBS 운영현황 분석 및 제도개선방안」, p21 참조.

4-3. 중소·중견기업의 국가연구개발사업 집행현황

◎ 중소·중견기업의 집행비중은 전년대비 0.5%p 증가한 24.8%(6조 5,887억원)이며, 중소기업의 과제당 연구비가 지속적으로 증가하고 있음

□ '21년도 중소·중견기업의 집행비중은 전년대비 0.5%p 증가한 24.8%(6조 5,887억원)

- 정부의 중소·중견기업 기술역량 강화 정책에 따라 중소·중견기업 집행액이 꾸준히 증가

  ※ 중소·중견기업 집행 비중(%) : ('17년) 21.2 → ('18년) 21.5 → ('19년) 21.9 → ('20년) 24.3 → ('21년) 24.8

- 중소기업은 4조 9,721억원(18.7%)을 집행하였으며, 중견기업은 1조 6,166억원(6.1%)를 집행

- 대기업 집행비중은 전년과 동일한 1.6%이며, 중견기업은 1.5%p 감소, 중소기업은 2.1%p 증가

  ※ 대기업 집행 비중(%) : ('17년) 2.2 → ('18년) 2.1 → ('19년) 1.8 → ('20년) 1.6 → ('21년) 1.6
  중견기업 집행 비중(%) : ('17년) 4.9 → ('18년) 5.4 → ('19년) 6.9 → ('20년) 7.6 → ('21년) 6.1
  중소기업 집행 비중(%) : ('17년) 16.3 → ('18년) 16.1 → ('19년) 15.0 → ('20년) 16.6 → ('21년) 18.7

□ 중소기업의 과제당 연구비가 지속적으로 증가하고 있으며, 중견기업은 '21년도 감소

- 중소기업의 과제당 연구비는 '18년 1.9억원에서 '21년 2.7억원으로 지속적으로 증가

  ※ 중소기업 과제당 연구비(억원) : ('17년) 2.2 → ('18년) 1.9 → ('19년) 2.0 → ('20년) 2.3 → ('21년) 2.7

- 중견기업의 과제당 연구비는 '17년~'20년까지 지속적으로 증가하다가 '21년도에 감소

  ※ 중견기업 과제당 연구비(억원) : ('17년) 12.9 → ('18년) 15.2 → ('19년) 18.4 → ('20년) 18.8 → ('21년) 14.7

[기업의 국가연구개발사업 집행 비중]

[기업의 과제 당 국가연구개발사업 연구비]

관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 1-3, 1-4〉, 63page

[그림 38] 기업의 국가연구개발사업 집행비중과 과제 당 연구비 추이, 2017-2021

4-4. 연구수행주체 '병원' 집행현황

◎ '21년도 국가연구개발사업에서 병원은 4,929개 과제에서 6,810억원 집행 추정
◎ 연구중심병원 육성(R&D) 집행액은 전년대비 18.3% 증가한 440억원으로 집계

□ '21년 국가연구개발사업 연구수행주체 '병원'의 집행액은 6,810억원(4,929개 세부과제) 추정[46)]

- 바이오-메디컬 산업의 도약을 위해서는 연구개발과 사업화의 아이디어 원천이자 필수인프라(전문인력, 시설·장비)를 보유하고 개발된 기술·제품을 의료현장에서 사용하는 의사와 병원의 역할을 늘리는 것이 중요

  ※ '바이오-메디컬 산업 육성을 위한 연구의사 양성 및 병원 혁신전략'('18.7.20, 관계부처합동)

- 생명·보건의료 분야 정책 활용도 제고를 위하여 국가연구개발사업 조사·분석 내 연구수행주체로서의 '병원' 추가 신설

  ※ '2019년 국가연구개발사업 조사·분석 실시계획(안)'('19.11.27, 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회)

- '21년도 국가연구개발사업에서 '병원'은 4,929개 과제에서 6,810억원 집행(전년대비 △101억원, △1.5% 감소)

〈표 2〉 '병원'의 연구수행주체별 집행 추이 추정(2018년-2021년) (단위 : 억원, %)

구분	2018년		2019년		2020년		2021년	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
병원	6,873	3.5%	5,995	2.9%	6,911	2.9%	6,810	2.6%

주: '18년도 연구수행주체 '병원'포함 통계는 국가연구개발사업 조사·분석 제도개선 타당성 검토를 위한 시범 운영 결과를 활용

□ '21년도 연구중심병원육성사업의 집행액은 전년대비 18.3% 증가한 440억원이며, 과제당 연구비는 3.9억원

- '21년 연구중심병원육성사업은 112개 과제에서 440억원을 집행, 과제당 연구비는 전년대비 다소 감소

  ※ 연구중심병원육성사업의 과제 당 연구비(억원) : ('17년) 4.1 → ('18년) 4.0 → ('19년) 4.5 → ('20년) 4.0 → ('21년) 3.9

46) 연구책임자 소속기관과 역할을 바탕으로 병원 분류 과정에서 연구책임자 역할 파악이 어려운 경우 집계 과정에서 누락될 수 있기에 추정값으로의 의미만 지님

05 연구책임자 현황

5-1. 총괄 현황[47)]

◎ 총 연구책임자 수는 49,025명으로 전년 대비 4.5%(2,088명) 증가
◎ 남성 40,337명(82.3%), 여성 8,688명(17.7%)이며, 여성과학기술인 육성·지원 등에 따라 최근 5년간('17~'21년) 여성 연구책임자의 연평균 증가율은 7.4%

□ 총 연구책임자는 전년대비 4.5%(2,088명) 증가한 49,025명으로 최근 5년간('17~'21년) 연평균 4.9% 증가

○ 총 연구책임자(49,025명) 중 남성 연구책임자 40,337명(82.3%), 여성 연구책임자 8,688명(17.7%)

※ 연구책임자 수(명) : ('17년) 40,546 → ('18년) 43,254 → ('19년) 44,578 → ('20년) 46,937 → ('21년) 49,025

□ 최근 5년('17~'21년)간 연구책임자의 성별 연평균 증가율은 여성 7.4%, 남성 4.4%

○ 연구책임자 중 여성 비중은 여성과학기술인 육성·지원 활성화 정책의 지속적인 추진 등에 따라 증가 추세

※ 여성 연구책임자 비중 추이(%) : ('17년) 16.1 → ('18년) 16.8 → ('19년) 17.5 → ('20년) 17.4 → ('21년) 17.7

관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-1〉, 197page

[그림 39] 성별 연구책임자 분포 추이, 2017-2021

47) 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야, 연구책임자 정보가 비밀인 세부과제를 제외한 과학기술 분야 세부과제가 분석대상(2021년의 경우에는 67,171개 과제)임

5-2. 연령·성별 연구책임자 현황[48)]

◎ 연구책임자의 전체 평균 연령은 47.7세이며, 성별 연구책임자의 평균 연령은 남성은 48.6세, 여성은 43.5세

’21년도 연구책임자의 전체 평균연령은 47.7세이며 성별 연구책임자의 평균 연령은 남성 48.6세, 여성 43.5세

- 연령별 연구책임자는 41~50세(18,938명, 38.6%)가 가장 많으며, 51~60세(14,559명, 29.7%), 31~40세 (9,972명, 20.3%) 등의 순임

※ ’21년 연령별 연구책임자 비중 : 30세 이하(2.6%, 1,292명), 31~40세(20.3%, 9,972명), 41~50세(38.6%, 18,938명), 51~60세(29.7%, 14,559명), 61세 이상(8.7%, 4,264명)

- 최근 5년간(’17~’21년) 성별 연구책임자의 평균 연령 격차는 비슷한 수준으로 유지

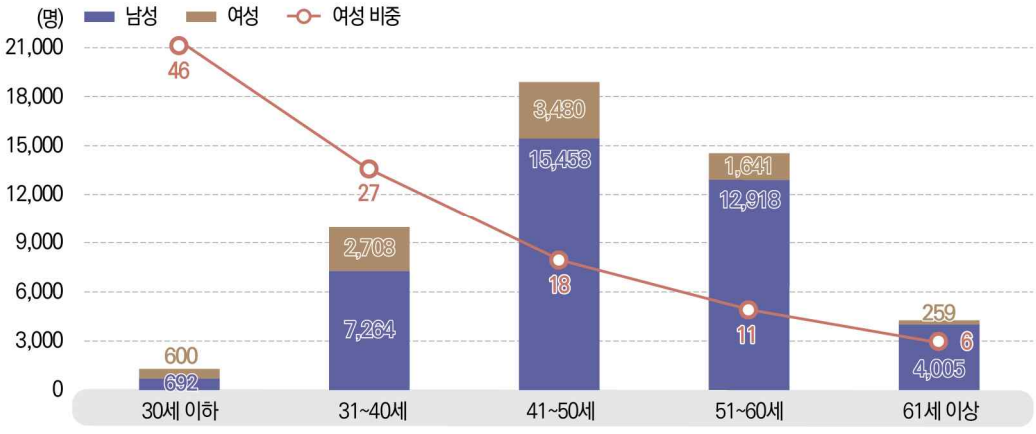
※ 연구책임자 평균 연령(세) : (’17년) 47.1 → (’18년) 47.2 → (’19년) 47.5 → (’20년) 47.6 → (’21년) 47.7
- 남성 연구책임자 평균 연령(세) : (’17년) 48.0 → (’18년) 48.1 → (’19년) 48.3 → (’20년) 48.4 → (’21년) 48.6
- 여성 연구책임자 평균 연령(세) : (’17년) 42.8 → (’18년) 42.9 → (’19년) 43.3 → (’20년) 43.5 → (’21년) 43.5
- 성별 연구책임자 평균 연령 격차(세) : (’17년) 5.2 → (’18년) 5.2 → (’19년) 5.0 → (’20년) 5.0 → (’21년) 5.1

성별 연구책임자의 연령별 분포비중을 살펴보면 연령대가 낮을수록 여성 연구책임자 비중이 높음

- 최근 5년간(’17년~’21년) 41~60세 여성 연구책임자의 비중이 점차 증가하는 추세

※ 41~50세 연구책임자 중 여성 비중(%) : (’17년) 15.2 → (’18년) 15.8 → (’19년) 17.6 → (’20년) 17.6 → (’21년) 18.4

※ 51~60세 연구책임자 중 여성 비중(%) : (’17년) 9.2 → (’18년) 9.6 → (’19년) 10.6 → (’20년) 10.9 → (’21년) 11.3



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-2〉, 197page

[그림 40] 연령별 연구책임자의 성별 분포, 2021

48) 연구책임자 연령은 연구수행년도의 한국 나이 기준

5-3. 연구수행주체별 연구책임자 현황

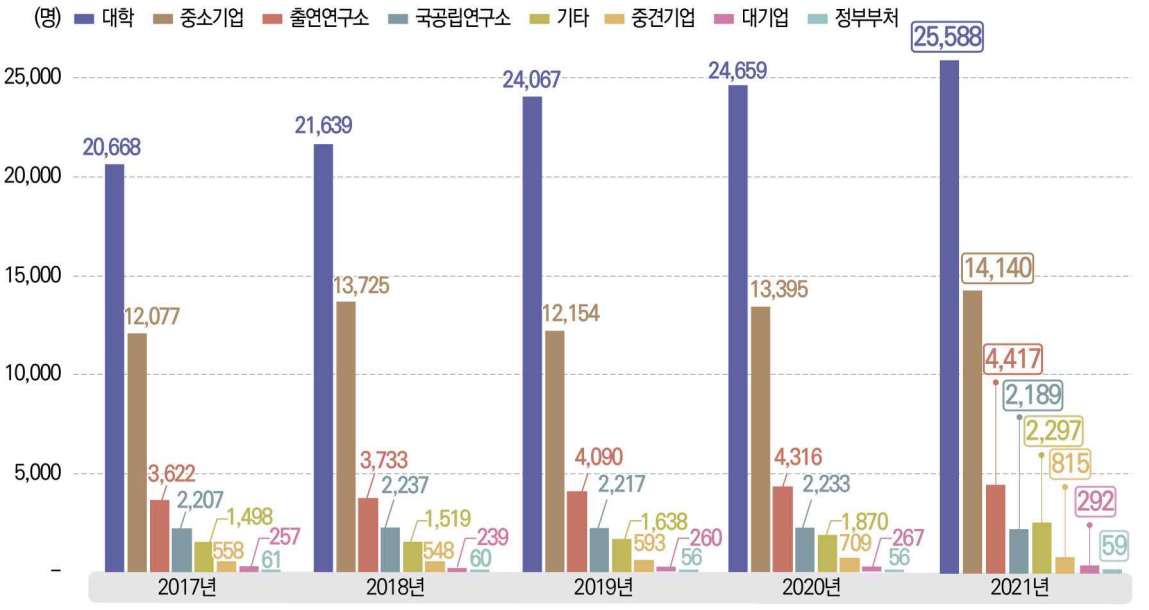
◎ 대학에 소속된 연구책임자가 가장 많으며 최근 5년간('17~'21년) 대학의 연구책임자가 가장 크게 증가한 반면, 정부부처와 국공립연구소의 연구책임자 수는 5년간 유사

□ 연구수행주체별 연구책임자 분포를 살펴보면 대학에 소속된 연구책임자가 가장 많으며, 전년대비 중소기업의 연구책임자 수가 대폭 증가

- 대학에 소속된 연구책임자 수가 25,588명(51.4%)으로 가장 많으며, 그 다음으로 중소기업 14,140명(28.4%), 출연(연) 4,417명(8.9%) 등의 순임
- 전년대비 연구수행주체별 연구책임자 수는 대학에서 929명(3.8%)으로 가장 크게 증가했으며, 중소기업(745명, 5.6%), 기타(427명, 22.8%), 중견기업(106명, 15.0%), 출연(연)(101명, 2.3%)의 순

※ 전년대비 증감 : 국공립(연) 44명 감소(△2.0%), 대기업 25명 증가(9.4%)

□ 최근 5년간('17~'21년) 연구수행주체별 연구책임자 연평균 증가율은 기타(11.3%), 중견기업(9.9%), 대학(5.5%), 출연(연)(5.1%), 중소기업(4.0%), 대기업(3.2%)은 증가한 반면, 정부부처(△0.8%), 국공립연구소(△0.2%)는 감소



주: 동일인이 복수의 연구수행주체에 속해 있는 경우 중복으로 산정

관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-3〉, 198page

[그림 41] 연구수행주체별 연구책임자 분포 추이, 2017-2021

5-4. 연구책임자 1인당 연구비 현황

1) 성별 연구책임자 1인당 연구비

◎ 연구책임자 1인당 연구비는 4.3억원으로 전년대비 8.2% 증가
◎ 최근 5년간('17~'21년) 성별 연구책임자의 1인당 연구비의 연평균 증가율은 남성과 여성이 각각 3.8%, 1.3%

□ 연구책임자 1인당 연구비는 전년대비 8.2%(0.33억원) 증가한 4.3억원

○ 전년대비 과학기술 분야의 세부과제 총 집행액은 13.8% 증가[49]한 데 비해, 연구책임자는 4.5% 증가함에 따라 연구책임자 당 연구비는 증가

※ 과학기술 분야 세부과제에 대해 전년대비 총 집행액 증가율(a) 대비 전년대비 연구책임자 증가율(b) 격차(a-b) :
('17년) △14.0%p → ('18년) △5.6%p → ('19년) 0.7%p → ('20년) 10.9%p → ('21년) 9.3%p

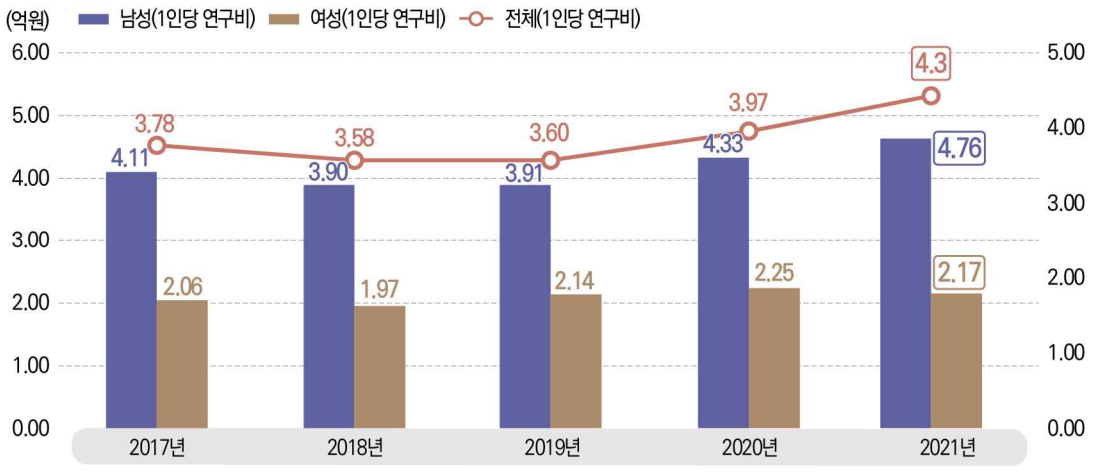
□ 성별 연구책임자 당 연구비는 남성 4.76억원, 여성 2.17억원

○ 전년대비 연구책임자 당 연구비는 남성이 0.42억원(9.7%) 증가, 여성은 △0.08억원(3.4%) 감소

※ 성별 연구책임자 당 연구비(억원) : 남성 ('20년) 4.33 → ('21년) 4.76 / 여성 ('20년) 2.25 → ('21년) 2.17

□ 최근 5년간('17~'21년) 연구책임자 당 연구비의 연평균 증가율은 3.3% 수준

○ 최근 5년간('17~'21년) 성별 연구책임자 당 연구비 연평균 증가율은 남성 3.8%, 여성 1.3% 증가



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-4〉, 199page

[그림 42] 성별 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021

49) '21년 인문사회 분야, 국방 분야를 포함한 전년대비 총 집행액 증가율은 11.3%

2) 연구비 규모별 연구책임자 수 비중[50)]

◎ 연구비 규모가 큰 연구책임자 수는 증가하고 있는 반면, 연구비 규모가 작은 연구책임자 수는 감소

□ 연구비 규모별 연구책임자 분포를 살펴보면 5천만원 이상 ~ 1억원 미만(25.0%, 12,261명)이 가장 높은 비중을 차지

- 다음으로 1억원 이상 ~ 2억원 미만(20.2%, 9,880명), 2억원 이상 ~ 5억원 미만(19.9%, 9,773명), 5억원 이상(17.6%, 8,613명) 등의 순임

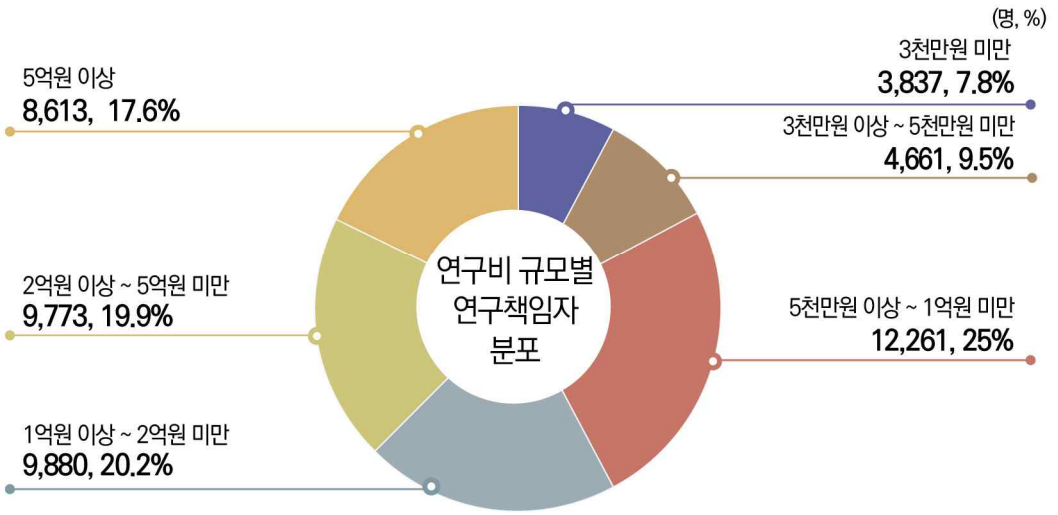
□ 1억원 이상의 세부과제 연구책임자는 증가한 반면, 5천만원 미만 소규모 과제의 연구책임자 수는 감소

※ 1억원 이상 연구책임자 : ('20년) 25,615(54.6%) → ('21년) 28,266(57.7%)

※ 5천만원 미만 연구책임자 : ('20년) 10,678명(22.7%) → ('21년) 8,498명(17.3%)

□ 연구비 5억원 이상의 연구책임자 수가 전년대비 19.5%(1,403명)로 가장 많이 증가

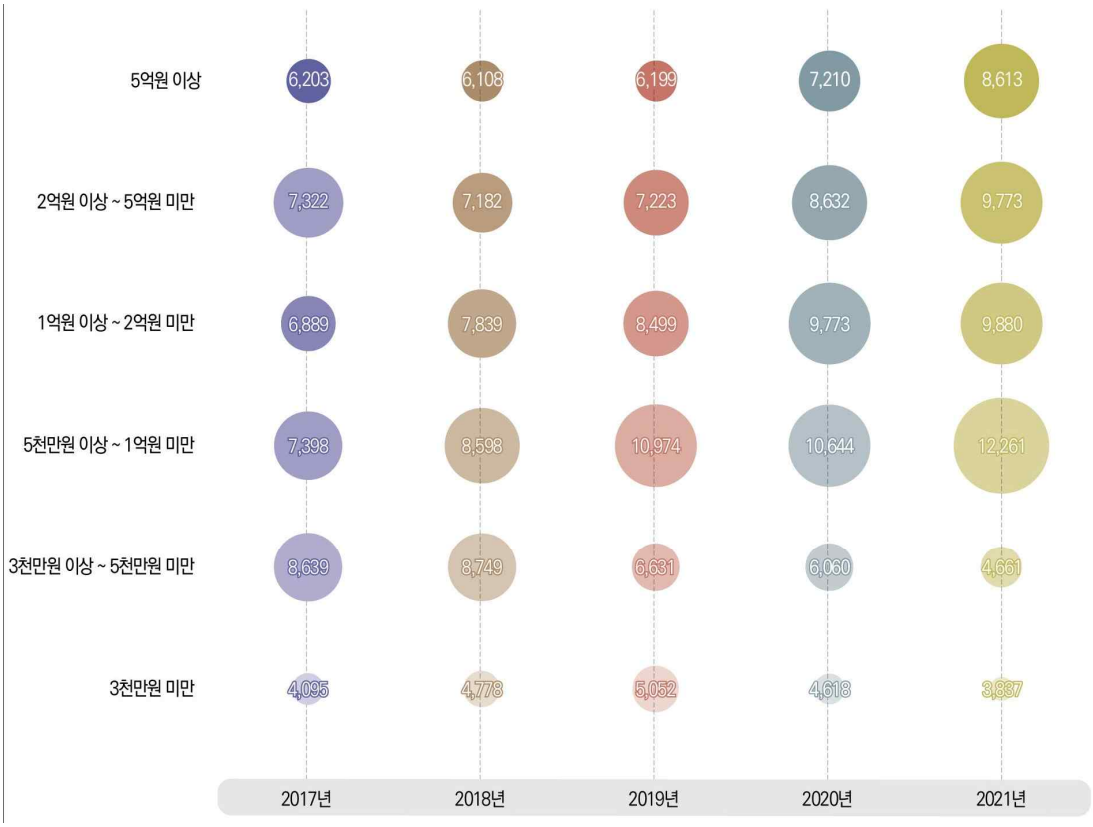
- 5천만원 이상~1억원 미만(15.2%, 1,617명), 2억원 이상~5억원 미만(13.2%, 1,141명), 1억원 이상~2억원 미만(1.1%, 107명)은 증가한 반면, 3천만원 미만(△16.9%, △781명), 3천만원 이상~5천만원 미만(△23.1%, △1,399명)은 감소



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-7〉, 201page

[그림 43] 연구비 규모별 연구책임자 분포, 2021

50) 한 연구책임자가 2개 이상의 세부과제를 수행한 경우 해당 정부연구비를 모두 합산해서 연구비 규모별 인원 수와 비중 산출



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-7〉, 201page

[그림 44] 연구비 규모별 연구책임자 수 비중 추이, 2017-2021

3) 신진 연구자[51] 1인당 연구비

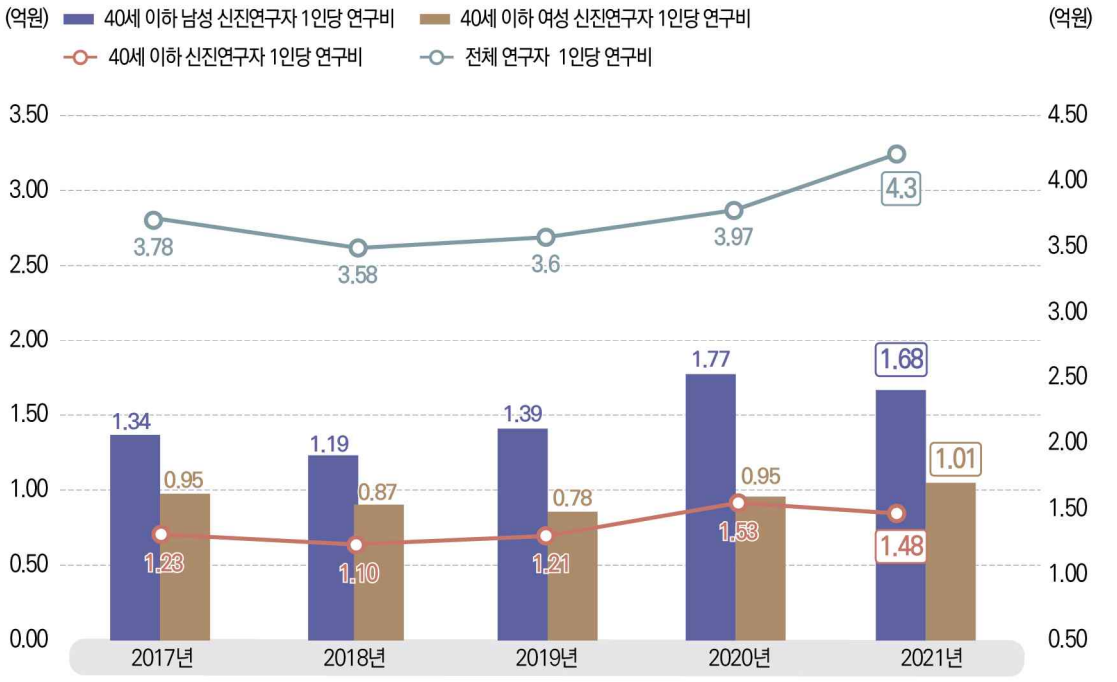
◎ 신진 연구자 당 연구비는 1.48억원으로 전년 수준 유지
◎ 성별로는 남성 1.68억원, 여성 1.01억원

□ 신진 연구자의 1인당 연구비는 1.48억원으로 전년대비 △2.9%(0.04억원) 감소

- 성별 신진 연구자 1인당 연구비를 살펴보면 남성은 1.68억원, 여성은 1.01억원
- 전년대비 신진연구자 당 연구비는 남성이 △0.09억원 감소, 여성이 0.06억원 증가

※ 남성 신진 연구자 1인당 연구비(억원) : ('17년) 1.34 → ('18년) 1.19 → ('19년) 1.39 → ('20년) 1.77 → ('21년) 1.68
※ 여성 신진 연구자 1인당 연구비(억원) : ('17년) 0.95 → ('18년) 0.87 → ('19년) 0.78 → ('20년) 0.95 → ('21년) 1.01

□ 최근 5년간('17~'21년) 신진 연구자 당 연구비의 성별 연평균 증가율은 남성(5.8%), 여성(1.4%) 모두 증가



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-5〉, 199page

[그림 45] 신진 연구자 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021

51) 신진 연구자는 40세 이하 연구책임자로 정의하여 1인당 연구비 산출

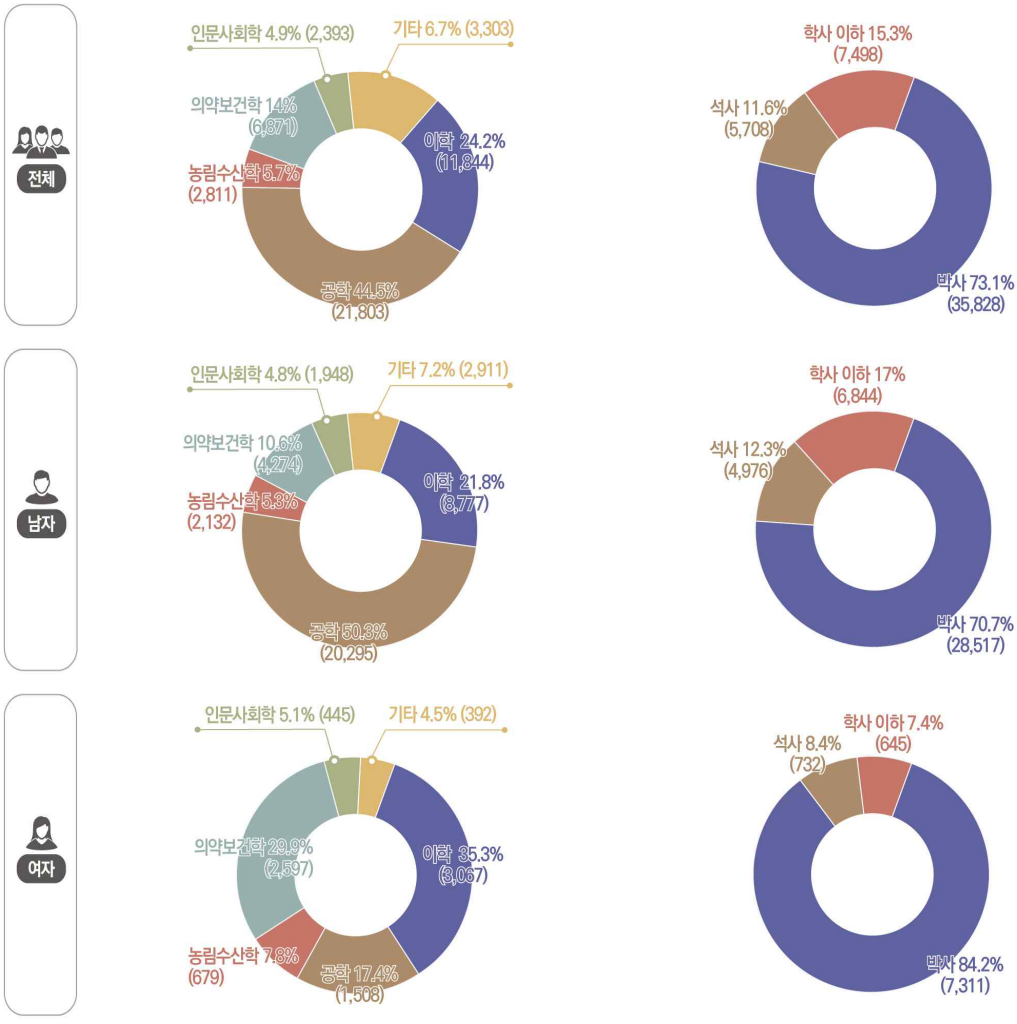
5-5. 전공·학위별 연구책임자 현황

◎ 연구책임자 중 공학 전공자, 박사학위 비율이 높으며, 연구책임자 중 박사학위자 비율은 증가 추세

■ 연구책임자 전공은 공학 전공자가 21,803명(44.5%), 학위는 박사가 35,828명(73.1%)으로 가장 높은 비중을 차지

- 남성 연구책임자의 경우에는 공학 전공자(20,295명, 50.3%)가 가장 많은 반면, 여성은 이학 전공자(3,067명, 35.3%)가 가장 많음
- 학위별로는 남성, 여성 모두 박사학위자 비중이 가장 높음

※ '21년 연구책임자 중 학위 현황: 박사(35,828명, 73.1%) 〉 학사 이하(7,489명, 15.3%) 〉 석사(5,708명, 11.6%)
- 남성 : 박사(28,517명, 70.7%) 〉 학사 이하(6,844명, 17.0%) 〉 석사(4,976명, 12.3%)
- 여성 : 박사(7,311명, 84.2%) 〉 석사(732명, 8.4%) 〉 학사 이하(645명, 7.4%)



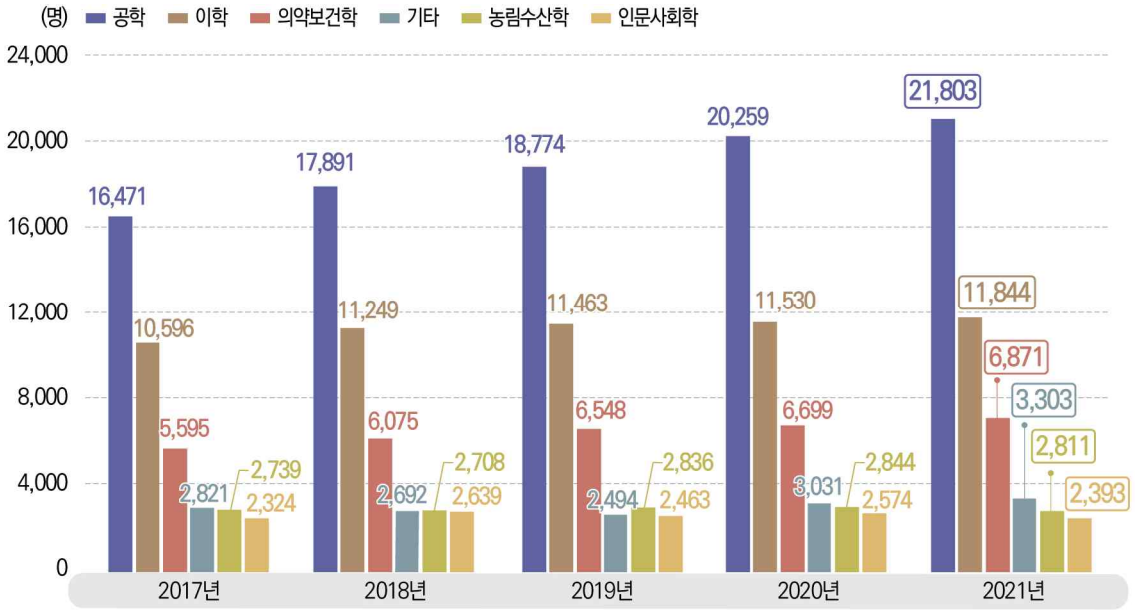
관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-8, 7-10〉, 201, 204page

[그림 46] 전공별·학위별 연구책임자 현황, 2021

최근 5년간('17~'21년) 연구책임자 중 공학 전공자 비중이 지속적으로 증가

- 최근 5년간('17~'21년) 전공별 연구책임자는 공학이 연평균 7.3% 증가로 가장 높으며, 뒤를 이어 의약보건학이 5.3%

※ 연구책임자 중 공학 비중(%) : ('17년) 40.6 → ('18년) 41.4 → ('19년) 42.1 → ('20년) 43.2 → ('21년) 44.5
- (남성) ('17년) 45.7 → ('18년) 46.7 → ('19년) 47.8 → ('20년) 48.8 → ('21년) 50.3
- (여성) ('17년) 14.3 → ('18년) 14.7 → ('19년) 15.2 → ('20년) 16.3 → ('21년) 17.4



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-8〉, 201page

[그림 47] 전공별 연구책임자 분포 추이, 2017-2021

'21년 전공별 연구책임자 당 연구비를 비교해보면 '기타' 전공이 7.5억원으로 가장 큼

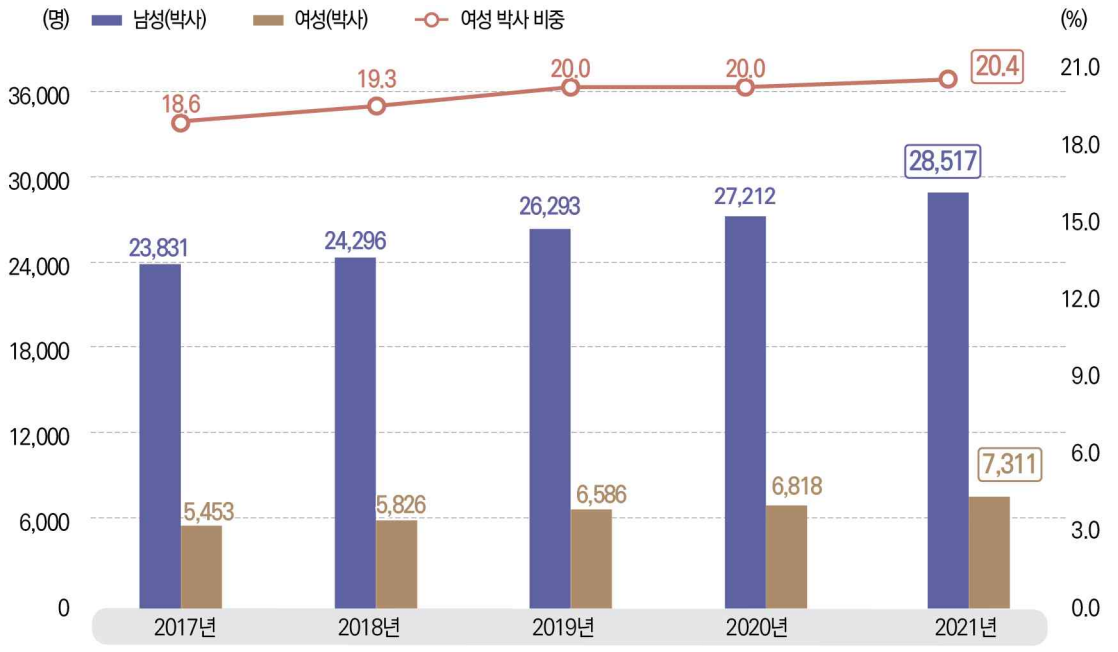
- 다음으로 인문사회학 5.1억원, 공학 4.7억원, 이학 4.0억원, 농림수산학 3.6억원, 의약보건학 2.0억원
- 최근 5년간('17~'21년) 전공별 연구책임자 당 연구비는 기타 9.0%, 인문사회학 5.7%, 이학 4.6%, 농림수산학 4.4%, 의약보건학 1.5%, 공학 1.0% 증가

최근 5년간('17~'21년) 박사학위 연구책임자 중 여성 비중은 지속적으로 증가

- '17년 여성 연구책임자 박사학위자 비율은 18.6%였지만, 지속적으로 증가하여 '21년에는 20.4%

※ 박사학위자 성별 비중(%)
- 남성 : ('17년) 81.4 → ('18년) 80.7 → ('19년) 80.0 → ('20년) 80.0 → ('21년) 79.6
- 여성 : ('17년) 18.6 → ('18년) 19.3 → ('19년) 20.0 → ('20년) 20.0 → ('21년) 20.4

※ 석사급 이하 성별 연구책임자(명)
- 남성 : ('17년) 10,182 → ('18년) 11,706 → ('19년) 10,484 → ('20년) 11,571 → ('21년) 11,820
- 여성 : ('17년) 1,080 → ('18년) 1,426 → ('19년) 1,215 → ('20년) 1,336 → ('21년) 1,377



관련 통계표 → 2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서-통계표 〈표 7-10〉, 204page

[그림 48] 박사학위자 연구책임자 추이, 2017-2021

PART 03

통계표

1. 국가연구개발사업 총괄 집행현황
2. 부처별 집행현황
3. 연구수행주체별 집행현황
4. 연구개발단계별 집행현황
5. 지역별 집행현황
6. 공동·위탁연구 집행현황
7. 연구책임자 현황

CONTENTS

1. 국가연구개발사업 총괄 집행현황 64

1-1. 국가연구개발사업의 총괄 집행 추이, 2017-2021 ····· 64
1-2. 부처별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021 ····· 65
1-3. 연구수행주체별 집행 추이, 2017-2021 ····· 66
1-4. 연구수행주체별 과제 당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 66
1-5. 출연연구소 유형별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021 ····· 67
1-6. 세부과제지원유형별 연구개발단계별 집행 추이, 2019-2021 ····· 68
1-7. 지역별 집행 추이, 2017-2021 ····· 69
1-8. 국가과학기술표준분류 연구분야별 집행 추이, 2017-2021 ····· 70
1-9. 국가과학기술표준분류 연구분야기준 단일 및 융합 분야 과제 집행 추이, 2017-2021 ····· 71
1-10. 중점과학기술별 집행 추이, 2019-2021 ····· 72
1-11. 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 추이, 2017-2021 ····· 73
1-12. 경제사회목적별 집행 추이, 2017-2021 ····· 75
1-13. 미래유망신기술(6T)별 집행 추이, 2017-2021 ····· 76
1-14. 연구비 규모별 세부과제 당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 77
1-15. 연구수행주체별 연구비 규모에 따른 세부과제 수 추이, 2017-2021 ····· 78
1-16. 신규·계속과제의 과제 수와 과제당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 81

2. 부처별 집행현황 82

2-1. 주요부처별 연구개발단계별 집행 추이, 2017-2021 ····· 82
2-2. 부처별 연구개발단계별 집행 추이, 2017-2021 ····· 84
2-3. 주요부처별 연구수행주체별 집행 추이, 2017-2021 ····· 87
2-4. 부처별 연구수행주체별 집행 추이, 2017-2021 ····· 89
2-5. 부처별 지역별 집행 추이, 2017-2021 ····· 95
2-6. 부처별 국가과학기술표준분류 연구분야별 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 98

2-7. 부처별 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 현황(2021년) ····· 108
2-8. 부처별 미래유망기술(6T)별 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 111
2-9. 부처별 중점과학기술별 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 116

3. 연구수행주체별 집행현황 119

3-1. 연구수행주체별 국가과학기술표준분류 연구분야별 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 122
3-2. 연구수행주체별 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 현황(2021년) ····· 129
3-3. 연구수행주체별 미래유망기술(6T)별 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 131
3-4. 연구수행주체별 중점과학기술별 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 135
3-5. 연구수행주체별 비목별 집행 추이, 2017-2021 ····· 140

4. 연구개발단계별 집행현황 142

4-1. 연구개발단계별 연구수행주체 집행 추이, 2017-2021 ····· 142
4-2. 연구개발단계별 국가과학기술표준분류 연구분류별 집행 현황(2021년) ····· 143
4-3. 연구개발단계별 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 현황(2021년) ····· 149
4-4. 연구개발단계별 미래유망신기술(6T) 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 150
4-5. 연구개발단계별 중점과학기술 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 153
4-6. 연구개발단계별 집행추이, 2017-2021 ····· 157

5. 지역별 집행현황 158

5-1. 지역별 주요부처별 집행 추이, 2017-2021 ····· 158
5-2. 지역별 연구수행주체별 집행 추이, 2017-2021 ····· 160
5-3. 지역별 대응자금 집행 추이, 2017-2021 ····· 162
5-4. 지역별 국가과학기술표준분류 연구분야별 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 166
5-5. 지역별 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 현황(2021년) ····· 175
5-6. 지역별 미래유망기술(6T)별 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 177
5-7. 지역별 중점과학기술별 상세분류 집행 현황(2021년) ····· 182

6. 공동·위탁연구 집행현황 190

6-1. 참여기관 유형별 공동·위탁연구 집행 추이, 2017-2021 ····· 190
6-2. 주요 부처별 공동·위탁연구 집행 추이, 2017-2021 ····· 191
6-3. 주요 부처별 국제 공동·위탁연구 집행 추이, 2017-2021 ····· 192
6-4. 국제 공동·위탁연구 참여국가 현황, 2020-2021 ····· 194
6-5. 주요 국가별 국제 공동·위탁연구 추이, 2017-2021 ····· 196
6-6. 유형별 국내 공동연구 추이, 2017-2021 ····· 198
6-7. 협력유형별 공동·위탁연구 집행 추이, 2017-2021 ····· 199

7. 연구책임자 현황 200

7-1. 성별 연구책임자 추이, 2017-2021 ····· 200
7-2. 연령별 연구책임자 추이, 2017-2021 ····· 200
7-3. 연구수행주체별 연구책임자의 성별 분포 추이, 2017-2021 ····· 201
7-4. 성별 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 202
7-5. 신진 연구자 1인당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 202
7-6. 연구수행주체별 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 203
7-7. 연구비 규모별 연구책임자 수 비중 추이, 2017-2021 ····· 204
7-8. 전공별 연구책임자의 성별 분포 추이, 2017-2021 ····· 204
7-9. 전공별 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021 ····· 206
7-10. 학위별 성별 연구책임자 분포 추이, 2017-2021 ····· 207

01 국가연구개발사업 총괄 집행현황

1-1. 국가연구개발사업의 총괄 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원)

구 분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	최근 5년간 ('17~'21) 연평균 증가율
정부 예산	일반회계 예산(A)	2,750,104	3,014,172	2,791,077	2,960,386	3,148,401	3.4%
	일반+특별회계 예산(B)	2,746,699	2,962,367	3,289,199	3,511,186	3,750,382	8.1%
	통합재정 규모(C)	3,686,348	3,977,386	4,398,676	4,813,523	5,262,915	9.3%
	총지출규모	4,005,459	4,288,339	4,695,752	5,122,504	5,579,872	8.6%
정부연구 개발예산	일반(D)*	149,032 (149,429)	153,112 (153,763)	163,686 (166,774)	178,556 (178,935)	198,864 (199,931)	7.5%
	(D/A)	5.4%	5.1%	5.9%	6.0%	6.3%	
	일반+특별(E)*	176,136 (176,540)	178,956 (179,758)	187,992 (191,135)	224,431 (224,494)	253,921 (254,998)	9.6%
	(E/B)	6.4%	6.0%	5.7%	6.4%	6.8%	
	일반+특별+기금(F)*	194,615 (195,018)	196,681 (197,483)	205,328 (208,532)	242,195 (242,558)	274,005 (275,072)	8.9%
	(F/C)	5.3%	4.9%	4.7%	5.0%	5.2%	
조사·분석 대상	집행액	193,927	197,759	206,254	238,803	265,791	8.2%
	사업수(건)	568	686	847	1,022	1,181	
	과제수(건)	61,280	63,697	70,327	73,501	74,745	5.1%

* 괄호 안은 추경예산 및 수정된 기금운용계획 기준

1-2. 부처별 국가연구개발사업 집행 추이, 2020-2021

(단위 : 건, 억원)

구 분	2020년				2021년				증감	
	사업수	세부 과제수	금액(A)	비중	사업수	세부 과제수	금액 (B)	비중	B-A	%
경찰청	7	35	166	0.1	9	38	430	0.2	264	159.0
고용노동부	1	20	8	0.0	1	21	8	0.0	0	0.0
공정거래위원회	1	12	4	0.0	0	0	0	0.0	△4	△100.0
과학기술정보통신부	283	22,370	77,137	32.3	303	25,041	83,472	31.4	6,335	8.2
교육부	23	18,900	21,646	9.1	24	15,957	23,058	8.7	1,412	6.5
국무조정실	29	998	5,165	2.2	29	1,047	5,424	2.0	259	5.0
국방부	3	35	528	0.2	3	34	542	0.2	14	2.7
국토교통부	49	577	5,030	2.1	71	731	5,979	2.2	949	18.9
기상청	20	210	990	0.4	20	165	1,161	0.4	171	17.3
기획재정부	3	38	26	0.0	2	2	10	0.0	△16	△61.5
농림축산식품부	31	1,668	2,076	0.9	26	1,616	2,281	0.9	205	9.9
농촌진흥청	57	4,600	6,869	2.9	58	4,525	7,705	2.9	836	12.2
다부처	25	1,656	4,493	1.9	29	2,260	8,645	3.3	4,152	92.4
문화재청	5	58	515	0.2	6	18	373	0.1	△142	△27.6
문화체육관광부	10	164	937	0.4	11	137	1,102	0.4	165	17.6
방위사업청	8	583	37,715	15.8	9	521	38,497	14.5	782	2.1
법무부	2	12	13	0.0	2	15	24	0.0	11	84.6
법제처	1	3	1	0.0	1	2	1	0.0	0	0.0
보건복지부	69	2,448	6,433	2.7	62	2,355	5,768	2.2	△665	△10.3
산림청	20	425	1,147	0.5	23	572	1,348	0.5	201	17.5
산업통상자원부	185	5,413	40,113	16.8	198	5,815	46,451	17.5	6,338	15.8
새만금개발청	1	15	7	0.0	1	9	8	0.0	1	14.3
소방청	7	53	153	0.1	7	36	212	0.1	59	38.6
식품의약품안전처	9	573	921	0.4	12	630	1,056	0.4	135	14.7
여성가족부	1	10	2	0.0	0	0	0	0.0	△2	△100.0
외교부	2	7	2	0.0	1	3	1	0.0	△1	△50.0
원자력안전위원회	10	149	729	0.3	12	224	1,143	0.4	414	56.8
인사혁신처	1	14	5	0.0	0	0	0	0.0	△5	△100.0
중소벤처기업부	37	10,212	14,046	5.9	40	10,380	16,650	6.3	2,604	18.5
질병관리청	-	-	-	-	10	111	1167	0.4	-	-
통일부	1	16	3	0.0	0	0	0	0.0	△3	△100.0
특허청	3	13	521	0.2	3	15	544	0.2	23	4.4
해양경찰청	7	84	197	0.1	7	99	222	0.1	25	12.7
해양수산부	54	1,148	6,803	2.8	75	1,360	7,524	2.8	721	10.6
행정안전부	16	185	728	0.3	19	170	967	0.4	239	32.8
행정중심복합도시건설청	1	9	4	0.0	1	8	4	0.0	0	0.0
환경부	40	788	3,670	1.5	42	828	4,011	1.5	341	9.3
총합계	1,022	73,501	238,803	100.0	1,117	74,745	265,791	100.0	26,988	11.3

1-3. 연구수행주체별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구 분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증 감	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액(A)	비중	금액(B)	비중	B-A	%
국공립연구소	10,016	5.2	10,245	5.2	10,527	5.1	11,323	4.7	12,313	4.6	990	8.7
출연연구소	78,838	40.7	80,502	40.7	82,597	40.0	90,289	37.8	96,058	36.1	5,769	6.4
대학	44,052	22.7	45,365	22.9	50,278	24.4	57,508	24.1	63,317	23.8	5,809	10.1
대기업	4,192	2.2	4,162	2.1	3,735	1.8	3,820	1.6	4,327	1.6	507	13.3
중견기업	9,504	4.9	10,692	5.4	14,165	6.9	18,212	7.6	16,166	6.1	△2,046	△11.2
중소기업	31,686	16.3	31,840	16.1	30,910	15.0	39,753	16.6	49,721	18.7	9,968	25.1
정부부처	4,692	2.4	2,993	1.5	1,829	0.9	1,914	0.8	2,634	1.0	720	37.6
기타	10,948	5.6	11,960	6.0	12,212	5.9	15,986	6.7	21,254	8.0	5,268	33.0
합계	**193,927**	**100.0**	**197,759**	**100.0**	**206,254**	**100.0**	**238,803**	**100.0**	**265,791**	**100.0**	**26,988**	**11.3**

1-4. 연구수행주체별 과제 당 연구비 추이, 2017-2021

(단위 : 건, 억원, %)

구 분	2017년			2018년			2019년			2020년			2021년			증감	
	과제수	정부 연구비	과제당 연구비	과제수	정부 연구비	과제당 연구비	과제수	정부 연구비	과제당 연구비	과제수	정부 연구비	과제당 연구비 (A)	과제수	정부 연구비	과제당 연구비 (B)	B-A	%
국공립 연구소	4,121	10,016	2.4	4,111	10,245	2.5	4,043	10,527	2.6	4,105	11,323	2.8	4,116	12,313	3.0	0.23	8.4
출연연구소	6,671	78,838	11.8	6,879	80,502	11.7	7,657	82,597	10.8	7,933	90,289	11.4	7,983	96,058	12.0	0.65	5.7
대학	32,636	44,052	1.3	32,942	45,365	1.4	39,653	50,278	1.3	40,171	57,508	1.4	39,281	63,317	1.6	0.18	12.6
대기업	321	4,192	13.1	289	4,162	14.4	320	3,735	11.7	338	3,820	11.3	369	4,327	11.7	0.43	3.8
중견기업	737	9,504	12.9	702	10,692	15.2	769	14,165	18.4	967	18,212	18.8	1,101	16,166	14.7	△4.15	△22.0
중소기업	14,502	31,686	2.2	16,549	31,840	1.9	15,115	30,910	2.0	17,060	39,753	2.3	18,097	49,721	2.7	0.42	17.9
정부부처	103	4,692	45.6	95	2,993	31.5	83	1,829	22.0	81	1,914	23.6	82	2,634	32.1	8.50	36.0
기타	2,189	10,948	5.0	2,130	11,960	5.6	2,687	12,212	4.5	2,846	15,986	5.6	3,716	21,254	5.7	0.10	1.8
합계	**61,280**	**193,927**	**3.2**	**63,697**	**197,759**	**3.1**	**70,327**	**206,254**	**2.9**	**73,501**	**238,803**	**3.2**	**74,745**	**265,791**	**3.6**	**0.31**	**9.4**

* 「2013년 국가연구개발사업 조사분석 시행계획」에 따라 '13년도부터 연구수행주체의 분류에 '중견기업' 항목이 추가됨
* 출연연구소는 경제인문사회연구회, 국가과학기술연구회, 연구관리 전문기관, 기타 출연연 등의 R&D 관련 출연연구기관을 포함
* 국공립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
* 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

1-5. 출연연구소 유형별 국가연구개발사업 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 건, 억원, %)

구 분	2017년					2018년					2019년					2020년					2021년				
	과제수	비중 (과제수)	금액	비중 (금액)	과제당 연구비	과제수	비중 (과제수)	금액	비중 (금액)	과제당 연구비	과제수	비중 (과제수)	금액	비중 (금액)	과제당 연구비	과제수	비중 (과제수)	금액	비중 (금액)	과제당 연구비	과제수	비중 (과제수)	금액	비중 (금액)	과제당 연구비
연구회 산하 출연연	3,194	47.9	38,216	48.5	12.8	3,379	49.1	37,339	46.4	11.1	4,024	52.6	39,633	48.0	9.8	4,197	52.9	42,212	47.0	10.1	4,413	55.3	44,891	47.0	10.2
부처직할 출연연	2,124	31.8	35,309	44.8	16.6	2,151	31.3	37,287	46.3	17.3	2,293	29.9	36,862	45.0	16.1	2,504	31.6	42,425	47.0	16.9	2,391	30.0	45,321	47.0	19.0
경사연 산하 출연연	1,353	20.3	5,313	6.7	3.9	1,349	19.6	5,875	7.3	4.4	1,340	17.5	6,102	7.0	4.6	1,232	15.5	5,651	6.0	4.6	1,179	14.8	5,847	6.0	5.0
출연연구소	**6,671**	**100.0**	**78,838**	**100.0**	**11.8**	**6,879**	**100.0**	**80,502**	**100.0**	**11.7**	**7,657**	**100.0**	**82,597**	**100.0**	**10.8**	**7,933**	**100.0**	**90,289**	**100.0**	**11.4**	**7,983**	**100.0**	**96,058**	**100.0**	**12.0**

* 출연(연) 유형은 다음처럼 3가지로 구분함
  - 국가과학기술연구회 산하 출연(연) : 국가과학기술연구회를 포함한 한국과학기술연구원, 한국기계연구원 등 26개 기관
  - 부처 직할 출연(연) : 특정 연구기관(한국과학기술원 등)을 포함한 부처 산하 국방과학연구소, 한국해양과학기술원 등 47개 기관
  - 경제·인문사회계 출연(연) : 경제인문사회연구회를 포함한 한국개발연구원, 국토연구원 등의 27개 기관

1-6. 세부과제지원유형별 연구개발단계별 집행 추이, 2019-2021

(단위 : 억원, %)

구 분			2019년		2020년		2021년	
			금액	비중	금액	비중	금액	비중
상향식	자유공모형	기초연구	21,824	49.0	23,334	49.7	25,005	46.4
		응용연구	4,439	10.0	4,122	8.8	5,269	9.8
		개발연구	18,311	41.1	19,456	41.5	23,621	43.8
		소계	44,574	100.0	46,912	100.0	53,896	100.0
		기타	14,618		19,043		16,407	
	품목지정형	기초연구	5,821	16.3	7,131	14.0	6,258	10.2
		응용연구	10,266	28.7	17,256	33.8	18,930	30.8
		개발연구	19,683	55.0	26,700	52.3	36,329	59.1
		소계	35,770	100.0	51,087	100.0	61,517	100.0
		기타	4,929		7,680		6,340	
하향식		기초연구	18,770	30.6	20,248	28.8	21,805	28.0
		응용연구	15,753	25.7	17,529	24.9	21,420	27.5
		개발연구	26,889	43.8	32,598	46.3	34,615	44.5
		소계	61,412	100.0	70,376	100.0	77,841	100.0
		기타	44,950		43,705		49,790	
합계			**206,254**		**238,803**		**265,791**	

* '18년도부터는 연구자 주도의 연구개발 과제 수행 현황 파악을 위해 세부과제 지원유형별(상향식(자유공모형, 품목지정형), 하향식) 집행현황 신규 조사를 수행
* 기관운영비지원사업, 기획평가관리사업, 정책연구개발사업 등 일부 사업에 대해서는 하향식으로 세부과제지원유형을 일괄 조정

1-7. 지역별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증 감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
수도권	서울특별시	37,019	19.2	36,175	18.5	38,571	18.9	41,715	18.4	48,767	20.1	7,052	16.9
	인천광역시	4,281	2.2	4,087	2.1	4,016	2.0	4,787	2.1	5,243	2.2	456	9.5
	경기도	26,326	13.7	24,763	12.7	24,139	11.8	25,611	11.3	28,082	11.6	2,471	9.6
	소계	67,626	35.1	65,025	33.2	66,726	32.6	72,113	31.7	82,092	33.9	9,979	13.8
지방	대전광역시	55,630	28.9	56,655	28.9	58,439	28.6	65,132	28.7	68,208	28.2	3,076	4.7
	부산광역시	7,798	4.0	8,765	4.5	9,120	4.5	9,626	4.2	10,002	4.1	375	3.9
	대구광역시	6,104	3.2	6,233	3.2	6,301	3.1	6,842	3.0	7,168	3.0	326	4.8
	광주광역시	4,469	2.3	4,474	2.3	4,827	2.4	5,607	2.5	5,708	2.4	101	1.8
	울산광역시	2,836	1.5	3,031	1.5	3,112	1.5	3,234	1.4	3,651	1.5	416	12.9
	강원도	2,781	1.4	2,804	1.4	2,996	1.5	3,156	1.4	3,601	1.5	445	14.1
	충청북도	5,446	2.8	5,863	3.0	6,101	3.0	7,239	3.2	7,656	3.2	418	5.8
	충청남도	4,861	2.5	5,301	2.7	5,289	2.6	5,903	2.6	6,455	2.7	552	9.4
	전라북도	7,642	4.0	7,238	3.7	7,526	3.7	8,808	3.9	9,296	3.8	488	5.5
	전라남도	2,736	1.4	2,724	1.4	3,199	1.6	3,671	1.6	3,654	1.5	△17	△0.5
	경상북도	6,451	3.3	6,299	3.2	6,272	3.1	6,882	3.0	7,271	3.0	389	5.7
	경상남도	12,832	6.7	15,351	7.8	18,365	9.0	22,156	9.7	19,628	8.1	△2,528	△11.4
	제주특별자치도	1,242	0.6	1,286	0.7	1,487	0.7	1,714	0.8	1,858	0.8	144	8.4
	세종특별자치시	4,234	2.2	4,696	2.4	4,837	2.4	5,159	2.3	5,877	2.4	718	13.9
	소계	125,061	64.9	130,719	66.8	137,871	67.4	155,129	68.3	160,033	66.1	4,904	3.2
합계		**192,687**	**100.0**	**195,744**	**100.0**	**204,597**	**100.0**	**227,242**	**100.0**	**242,125**	**100.0**	**14,883**	**6.5**

* 지역별 집행현황 분석은 지역 구분이 수도권, 대전, 지방으로 분류가 가능한 세부과제가 분석대상이며 2021년도에는 24조 2,125억원이 대상금액(지역 구분이 해외 또는 기타인 경우는 제외)
* '13년 지역분류에 '세종특별자치시'가 추가됨.
* 기타는 과제의 분산 수행(한 과제가 여러 지역에서 수행된 경우)으로 지역별 분류가 불가능한 경우
* 2008년까지 분석대상에서 기금이 제외되었으나, 2009년부터는 기금을 포함하여 분석

1-8. 국가과학기술표준분류 연구분야별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
수학	811	0.4	821	0.4	915	0.5	1,072	0.5	1,229	0.5	157	14.6
물리학	4,258	2.4	5,490	3.0	5,719	3.0	6,723	3.0	5,341	2.1	△1,381	△20.5
화학	3,179	1.8	3,326	1.8	3,542	1.8	3,728	1.7	4,257	1.7	529	14.2
지구과학	6,317	3.5	5,351	2.9	5,346	2.8	5,087	2.3	5,810	2.3	723	14.2
생명과학	8,466	4.7	8,262	4.5	8,252	4.3	9,300	4.1	10,646	4.2	1,346	14.5
농림수산 식품	12,130	6.7	12,509	6.8	12,814	6.7	13,743	6.1	15,851	6.3	2,107	15.3
보건의료	16,372	9.1	16,845	9.1	17,718	9.2	20,994	9.3	24,098	9.6	3,104	14.8
기계	32,655	18.1	32,039	17.4	33,637	17.5	41,865	18.6	43,597	17.4	1,732	4.1
재료	7,098	3.9	6,433	3.5	6,918	3.6	8,731	3.9	9,970	4.0	1,239	14.2
화공	4,444	2.5	4,313	2.3	4,207	2.2	5,039	2.2	5,452	2.2	413	8.2
전기/전자	16,326	9.0	17,520	9.5	18,431	9.6	22,142	9.9	25,384	10.1	3,243	14.6
정보/통신	18,715	10.3	18,267	9.9	20,373	10.6	23,880	10.6	28,074	11.2	4,195	17.6
에너지/자원	8,000	4.4	9,948	5.4	9,391	4.9	9,880	4.4	11,661	4.6	1,781	18.0
원자력	6,011	3.3	5,035	2.7	5,494	2.9	6,401	2.8	7,891	3.1	1,490	23.3
환경	4,774	2.6	4,882	2.6	5,100	2.6	6,062	2.7	6,853	2.7	791	13.0
건설/교통	9,426	5.2	8,459	4.6	7,699	4.0	8,426	3.8	9,501	3.8	1,075	12.8
과학기술과 인문사회	7,912	4.4	8,225	4.5	12,158	6.3	16,648	7.4	19,101	7.6	2,454	14.7
기타	13,938	7.7	16,863	9.1	14,882	7.7	14,960	6.7	16,555	6.6	1,596	10.7
합계	**180,831**	**100.0**	**184,589**	**100.0**	**192,597**	**100.0**	**224,682**	**100.0**	**251,274**	**100.0**	**26,592**	**11.8**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임
* 기타는 과학기술표준분류 중 뇌과학, 인지/감성과학, 인문/사회학 분류에 해당하는 경우와 관리비 등의 명목으로 기술분류가 불가능한 경우에 해당
* 2018년도에 개정된 국가과학기술표준분류로 산출되었으며, 대분류 기준의 큰 변화가 없는 것으로 간주하여 시계열 연속성 유지

1-9. 국가과학기술표준분류 연구분야기준 단일 및 융합 분야 과제 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구분	2017년					2018년					2019년					2020년					2021년					단일분야 증감		융합분야 증감	
	단일		융합		합계	단일		융합		합계	단일		융합		합계	단일		융합		합계	단일		융합		합계				
	금액	비중	금액	비중	금액	금액	비중	금액	비중	금액	금액	비중	금액	비중	금액	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	금액	금액 (C)	비중	금액 (D)	비중	금액	C-A	%	D-B	%
수학	708	0.5	102	0.4	811	676	0.4	145	0.6	821	771	0.5	144	0.6	915	909	0.5	164	0.5	1,072	1,019	0.5	210	0.5	1,229	110	12.1	46	28.3
물리학	3,534	2.3	724	2.8	4,258	4,812	3.0	678	3.0	5,490	5,082	3.0	637	2.5	5,719	5,989	3.1	734	2.3	6,723	4,447	2.1	894	2.2	5,341	△1,541	△25.7	160	21.8
화학	2,241	1.4	938	3.7	3,179	2,519	1.6	807	3.5	3,326	2,724	1.6	818	3.2	3,542	2,861	1.5	866	2.7	3,728	3,338	1.6	919	2.3	4,257	476	16.6	53	6.1
지구과학	5,655	3.6	662	2.6	6,317	4,608	2.9	744	3.2	5,351	4,478	2.7	868	3.4	5,346	4,388	2.3	699	2.2	5,087	4,881	2.3	929	2.3	5,810	493	11.2	230	32.8
생명과학	6,071	3.9	2,396	9.4	8,466	6,260	3.9	2,002	8.7	8,262	5,991	3.6	2,261	8.8	8,252	6,769	3.5	2,531	7.9	9,300	7,641	3.6	3,005	7.5	10,646	872	12.9	474	18.7
농림수산 식품	11,319	7.3	811	3.2	12,130	11,572	7.2	937	4.1	12,509	11,801	7.1	1,013	3.9	12,814	12,704	6.6	1,039	3.2	13,743	14,416	6.8	1,435	3.6	15,851	1,712	13.5	396	38.1
보건의료	13,501	8.7	2,871	11.2	16,372	14,164	8.8	2,680	11.7	16,845	14,676	8.8	3,041	11.8	17,718	17,609	9.1	3,386	10.6	20,994	19,763	9.4	4,336	10.8	24,098	2,154	12.2	950	28.1
기계	29,260	18.9	3,394	13.3	32,655	29,741	18.4	2,298	10.0	32,039	30,864	18.5	2,773	10.8	33,637	38,295	19.9	3,571	11.1	41,865	39,074	18.5	4,523	11.2	43,597	780	2.0	952	26.7
재료	5,575	3.6	1,523	5.9	7,098	5,278	3.3	1,155	5.0	6,433	5,776	3.5	1,142	4.4	6,918	7,274	3.8	1,457	4.5	8,731	7,749	3.7	2,221	5.5	9,970	474	6.5	765	52.5
화공	3,288	2.1	1,156	4.5	4,444	3,351	2.1	962	4.2	4,313	3,335	2.0	873	3.4	4,207	3,576	1.9	1,463	4.6	5,039	3,957	1.9	1,495	3.7	5,452	381	10.7	32	2.2
전기/전자	13,783	8.9	2,543	9.9	16,326	14,670	9.1	2,850	12.4	17,520	15,162	9.1	3,269	12.7	18,431	17,680	9.2	4,462	13.9	22,142	19,989	9.5	5,396	13.4	25,384	2,309	13.1	934	20.9
정보/통신	16,051	10.3	2,664	10.4	18,715	15,800	9.8	2,467	10.7	18,267	17,467	10.5	2,906	11.3	20,373	20,123	10.4	3,756	11.7	23,880	23,247	11.0	4,827	12.0	28,074	3,123	15.5	1,071	28.5
에너지/자원	6,308	4.1	1,692	6.6	8,000	8,702	5.4	1,246	5.4	9,948	7,839	4.7	1,552	6.0	9,391	7,549	3.9	2,331	7.3	9,880	8,294	3.9	3,367	8.4	11,661	745	9.9	1,037	44.5
원자력	5,352	3.4	659	2.6	6,011	4,602	2.8	433	1.9	5,035	4,920	2.9	574	2.2	5,494	5,769	3.0	632	2.0	6,401	7,140	3.4	751	1.9	7,891	1,370	23.8	119	18.9
환경	3,829	2.5	945	3.7	4,774	3,969	2.5	912	4.0	4,882	4,187	2.5	912	3.5	5,100	4,831	2.5	1,231	3.8	6,062	5,419	2.6	1,434	3.6	6,853	588	12.2	203	16.5
건설/교통	8,170	5.3	1,255	4.9	9,426	7,075	4.4	1,384	6.0	8,459	6,274	3.8	1,425	5.5	7,699	6,459	3.4	1,967	6.1	8,426	6,965	3.3	2,536	6.3	9,501	506	7.8	569	28.9
과학기술과 인문사회	7,824	5.0	89	0.3	7,912	8,105	5.0	120	0.5	8,225	11,963	7.2	194	0.8	12,158	16,336	8.5	311	1.0	16,648	18,710	8.9	392	1.0	19,101	2,374	14.5	80	25.7
기타	12,754	8.2	1,184	4.6	13,938	15,709	9.7	1,154	5.0	16,863	13,577	8.1	1,305	5.1	14,882	13,522	7.0	1,438	4.5	14,960	14,970	7.1	1,585	3.9	16,555	1,449	10.7	147	10.2
합계	**155,222**	**100.0**	**25,609**	**100.0**	**180,831**	**161,613**	**100.0**	**22,975**	**100.0**	**184,589**	**166,888**	**100.0**	**25,709**	**100.0**	**192,597**	**192,644**	**100.0**	**32,038**	**100.0**	**224,682**	**211,019**	**100.0**	**40,255**	**100.0**	**251,274**	**18,375**	**9.5**	**8,217**	**25.6**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임
* 두 개 이상의 과학기술표준분류에 해당하는 과제(단, '기타'는 하나의 과학기술표준분류로 구분)만 융합 분야 과제로 분류하여 산출
* 기타는 과학기술표준분류 중 뇌과학, 인지/감성과학, 인문/사회학 분류에 해당하는 경우와 관리비 등의 명목으로 기술분류가 불가능한 경우에 해당

1-10. 중점과학기술별 집행 추이, 2019-2021

(단위 : 과제 수, 억원, %)

구분	2019년			2020년			2021년		
	과제수	금액	비중 (금액 대비)	과제수	금액	비중 (금액 대비)	과제수	금액	비중 (금액 대비)
건설·교통	2,658	5,241	2.7	2,459	5,444	2.4	2,537	7,751	3.1
재난안전	1,057	2,696	1.4	985	2,542	1.1	946	2,755	1.1
우주·항공·해양	1,160	8,475	4.4	1,046	7,642	3.4	1,053	6,958	2.8
국방	418	6,981	3.6	411	8,718	3.9	405	9,510	3.8
기계·제조	3,853	8,704	4.5	4,536	12,356	5.5	4,862	15,485	6.2
소재·나노	5,263	9,311	4.8	5,715	12,270	5.5	6,142	14,953	6.0
농림수산·식품	7,133	10,322	5.4	7,374	11,626	5.2	7,639	13,274	5.3
생명·보건의료	14,926	20,933	10.9	15,904	25,365	11.3	16,511	28,880	11.5
에너지·자원	3,199	11,405	5.9	3,431	15,625	7.0	3,979	20,856	8.3
환경·기상	3,056	7,263	3.8	3,134	7,883	3.5	3,477	9,562	3.8
ICT·SW	7,166	17,900	9.3	8,277	24,199	10.8	8,890	28,411	11.3
소계	49,889	109,232	56.7	53,272	133,670	59.5	56,441	158,397	63.0
기타	11,812	83,364	43.3	12,016	91,011	40.5	11,392	92,876	37.0
합계	**61,701**	**192,597**	**100.0**	**65,288**	**224,682**	**100.0**	**67,833**	**251,274**	**100.0**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임
* 중점과학기술은 「제4차 과학기술기본계획('18~'22)(안)」에서 제시되었으며 11개 대분류, 43개 중분류, 120개 중점과학기술로 구성

1-11. 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구분	적용분야	2017년			2018년			2019년			2020년			2021년			증감	
		금액	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	금액	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	금액	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	금액 (A)	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	금액 (B)	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	B-A	%
공공분야	지식의 진보(비목적 연구)	15,567	12.2	8.0	14,851	11.2	7.5	17,298	12.4	8.4	19,337	12.2	8.1	21,494	12.4	8.1	2,156	11.2
	건강	15,957	12.5	8.2	15,921	12.0	8.1	16,788	12.0	8.1	18,790	11.8	7.9	21,665	12.5	8.2	2,876	15.3
	국방	28,861	22.6	14.9	30,940	23.4	15.6	33,254	23.8	16.1	39,420	24.8	16.5	41,229	23.8	15.5	1,809	4.6
	사회구조 및 관계	1,124	0.9	0.6	1,423	1.1	0.7	1,429	1.0	0.7	1,390	0.9	0.6	1,343	0.8	0.5	△47	△3.4
	에너지	11,911	9.3	6.1	11,614	8.8	5.9	11,289	8.1	5.5	12,145	7.7	5.1	14,179	8.2	5.3	2,034	16.7
	우주개발 및 탐사	5,069	4.0	2.6	4,340	3.3	2.2	3,792	2.7	1.8	3,975	2.5	1.7	4,267	2.5	1.6	292	7.4
	지구개발 및 탐사	3,043	2.4	1.6	2,375	1.8	1.2	2,357	1.7	1.1	2,204	1.4	0.9	2,598	1.5	1.0	394	17.9
	교통/정보통신/기타 기반시설	3,614	2.8	1.9	5,647	4.3	2.9	6,552	4.7	3.2	8,122	5.1	3.4	10,259	5.9	3.9	2,137	26.3
	환경	5,579	4.4	2.9	6,126	4.6	3.1	6,499	4.7	3.2	7,826	4.9	3.3	8,999	5.2	3.4	1,172	15.0
	사회질서 및 안전	1,713	1.3	0.9	2,161	1.6	1.1	2,439	1.7	1.2	2,981	1.9	1.2	3,647	2.1	1.4	667	22.4
	문화, 여가증진, 종교 및 매스미디어	901	0.7	0.5	1,026	0.8	0.5	965	0.7	0.5	1,084	0.7	0.5	923	0.5	0.3	△160	△14.8
	교육 및 인력양성	11,287	8.8	5.8	11,351	8.6	5.7	9,651	6.9	4.7	10,508	6.6	4.4	11,759	6.8	4.4	1,251	11.9
	기타 공공목적	23,137	18.1	11.9	24,593	18.6	12.4	27,281	19.5	13.2	30,958	19.5	13.0	30,531	17.7	11.5	△426	△1.4
	소계	**127,764**	**100.0**	**65.9**	**132,367**	**100.0**	**66.9**	**139,594**	**100.0**	**67.7**	**158,740**	**100.0**	**66.5**	**172,894**	**100.0**	**65.0**	**14,155**	**8.9**
산업분야	농업, 임업 및 어업	10,688	16.2	5.5	10,407	15.9	5.3	10,446	15.7	5.1	11,043	13.8	4.6	12,354	13.3	4.6	1,311	11.9
	제조업(음식료품 및 담배)	621	0.9	0.3	600	0.9	0.3	593	0.9	0.3	686	0.9	0.3	701	0.8	0.3	15	2.2
	제조업(섬유, 의복 및 가죽제품)	1,171	1.8	0.6	1,054	1.6	0.5	1,106	1.7	0.5	1,139	1.4	0.5	1,273	1.4	0.5	134	11.8
	제조업(목재, 종이 및 인쇄)	104	0.2	0.1	97	0.1	0.0	102	0.2	0.0	152	0.2	0.1	180	0.2	0.1	29	19.0
	제조업(화학물질 및 화학제품)	3,959	6.0	2.0	3,736	5.7	1.9	3,707	5.6	1.8	5,143	6.4	2.2	6,362	6.8	2.4	1,219	23.7
	제조업(의료용물질 및 의약품)	2,808	4.2	1.4	2,616	4.0	1.3	2,358	3.5	1.1	2,938	3.7	1.2	3,373	3.6	1.3	436	14.8
	제조업(비금속광물 및 금속제품)	2,309	3.5	1.2	2,145	3.3	1.1	2,025	3.0	1.0	2,615	3.3	1.1	3,094	3.3	1.2	478	18.3
	제조업(전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비)	9,795	14.8	5.1	7,926	12.1	4.0	7,716	11.6	3.7	10,495	13.1	4.4	11,774	12.7	4.4	1,279	12.2

구 분	적용분야	2017년			2018년			2019년			2020년			2021년			증감	
		금액	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	금액	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	금액	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	금액 (A)	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	금액 (B)	비중(%) (소계 기준)	비중(%) (합계 기준)	B-A	%
	제조업(의료, 정밀, 광학기기 및 시계)	3,466	5.2	1.8	3,453	5.3	1.7	3,320	5.0	1.6	4,977	6.2	2.1	6,515	7.0	2.5	1,539	30.9
	제조업(전기 및 기계장비)	6,590	10.0	3.4	6,183	9.5	3.1	6,311	9.5	3.1	7,956	9.9	3.3	10,305	11.1	3.9	2,349	29.5
	제조업(자동차 및 운송장비)	6,709	10.1	3.5	6,321	9.7	3.2	6,123	9.2	3.0	7,451	9.3	3.1	8,817	9.5	3.3	1,366	18.3
	전기, 가스, 증기 및 수도사업	405	0.6	0.2	576	0.9	0.3	741	1.1	0.4	1,086	1.4	0.5	1,257	1.4	0.5	171	15.8
	하수, 폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	692	1.0	0.4	567	0.9	0.3	515	0.8	0.2	557	0.7	0.2	655	0.7	0.2	99	17.7
	건설업	2,785	4.2	1.4	2,689	4.1	1.4	2,610	3.9	1.3	2,979	3.7	1.2	3,404	3.7	1.3	425	14.3
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	2,450	3.7	1.3	2,406	3.7	1.2	2,200	3.3	1.1	2,568	3.2	1.1	2,816	3.0	1.1	248	9.7
	전문, 과학 및 기술서비스업	2,791	4.2	1.4	2,975	4.5	1.5	3,553	5.3	1.7	4,992	6.2	2.1	5,684	6.1	2.1	692	13.9
	교육 서비스업	476	0.7	0.2	461	0.7	0.2	381	0.6	0.2	398	0.5	0.2	536	0.6	0.2	138	34.7
	보건업 및 사회복지 서비스업	782	1.2	0.4	1,376	2.1	0.7	1,555	2.3	0.8	1,919	2.4	0.8	2,167	2.3	0.8	249	13.0
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	359	0.5	0.2	363	0.6	0.2	375	0.6	0.2	447	0.6	0.2	508	0.5	0.2	61	13.7
	기타 산업	7,205	10.9	3.7	9,442	14.4	4.8	10,924	16.4	5.3	10,526	13.1	4.4	11,121	12.0	4.2	596	5.7
	소계	**66,163**	**100.0**	**34.1**	**65,393**	**100.0**	**33.1**	**66,660**	**100.0**	**32.3**	**80,064**	**100.0**	**33.5**	**92,896**	**100.0**	**35.0**	**12,833**	**16.0**
합계		**193,927**		**100.0**	**197,759**		**100.0**	**206,254**		**100.0**	**238,803**		**100.0**	**265,791**		**100.0**	**26,987**	**11.3**

* 2018년도에 개정된 국가과학기술표준분류로 산출되었으며, 대분류 기준의 큰 변화가 없는 것으로 간주하여 시계열 연속성 유지

1-12. 경제사회목적별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구분	구분('13~)	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액(A)	비중	금액(B)	비중	B-A	%
보건환경	지구개발 및 탐사	3,178	1.6	2,423	1.2	2,407	1.2	2,140	0.9	2,522	0.9	382	17.9
	환경	5,472	2.8	5,940	3.0	6,308	3.1	7,577	3.2	8,774	3.3	1,197	15.8
	건강	16,742	8.6	16,848	8.5	17,841	8.7	19,926	8.3	22,877	8.6	2,951	14.8
경제발전	에너지	12,215	6.3	11,983	6.1	11,606	5.6	12,585	5.3	14,518	5.5	1,933	15.4
	농업생산 및 기술	10,747	5.5	10,398	5.3	10,441	5.1	11,051	4.6	12,403	4.7	1,353	12.2
	산업생산 및 기술	54,777	28.2	54,042	27.3	55,076	26.7	67,724	28.4	78,949	29.7	11,225	16.6
	교통/정보통신/기타 기반시설	3,572	1.8	5,732	2.9	6,728	3.3	8,448	3.5	10,616	4.0	2,168	25.7
우주	우주개발 및 탐사	5,093	2.6	4,353	2.2	3,791	1.8	3,942	1.7	4,188	1.6	246	6.2
교육사회	교육	11,012	5.7	11,111	5.6	9,346	4.5	10,186	4.3	11,468	4.3	1,282	12.6
	사회구조 및 관계	3,711	1.9	4,521	2.3	4,774	2.3	5,428	2.3	5,929	2.2	501	9.2
비목적연구	비목적 연구	16,690	8.6	15,221	7.7	17,710	8.6	19,823	8.3	22,167	8.3	2,344	11.8
	기타	21,635	11.2	23,913	12.1	26,624	12.9	30,276	12.7	29,783	11.2	△492	△1.6
국방	국방	29,084	15.0	31,273	15.8	33,601	16.3	39,698	16.6	41,595	15.6	1,897	4.8
합계		**193,927**	**100.0**	**197,759**	**100.0**	**206,254**	**100.0**	**238,803**	**100.0**	**265,791**	**100.0**	**26,987**	**11.3**

* 2009년 국가연구개발사업부터 개편된 과학기술표준분류체계 사용에 따라 호환표를 통해 적용분야를 기존의 경제사회목적과 연계시켜 추이 분석(조사분석 항목에서 제외)
* 2013년부터 경제사회목적은 적용분야의 제1분류를 기준으로 매핑함
* 보건환경과 교육사회는 OECD MSTI(Main Science Technology Indicator) 분류기준에 따라 변경
* 과학기술표준분류의 개편('12)에 따라 2013년부터 '교육'이 신규 추가됨. 또한 2013년부터 '하부구조 및 토지의 계획적 사용'은 '교통/정보통신/기타 기반시설', '환경보전'은 '환경', '건강증진 및 보건'은 '건강', '에너지의 생산, 배분 및 합리적 이용'은 '에너지', '문화 및 여가증진'은 '문화, 여가증진, 종교 및 매스미디어'로 명칭 변경

1-13. 미래유망신기술(6T)별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액(A)	비중	금액(B)	비중	B-A	%
IT분야	33,465	18.5	33,451	18.1	34,633	18.0	43,168	19.2	49,004	19.5	5,836	13.5
BT분야	34,946	19.3	35,494	19.2	36,717	19.1	41,253	18.4	47,766	19.0	6,513	15.8
NT분야	8,266	4.6	8,133	4.4	8,364	4.3	10,884	4.8	12,498	5.0	1,614	14.8
ST분야	14,487	8.0	14,875	8.1	17,622	9.1	21,461	9.6	20,498	8.2	△963	△4.5
ET분야	22,924	12.7	22,294	12.1	22,747	11.8	27,738	12.3	33,993	13.5	6,255	22.6
CT분야	2,221	1.2	2,423	1.3	2,195	1.1	2,485	1.1	3,260	1.3	776	31.2
소계	116,310	64.3	116,670	63.2	122,277	63.5	146,988	65.4	167,019	66.5	20,030	13.6
기타	64,521	35.7	67,919	36.8	70,320	36.5	77,694	34.6	84,255	33.5	6,561	8.4
합계	**180,831**	**100.0**	**184,589**	**100.0**	**192,597**	**100.0**	**224,682**	**100.0**	**251,274**	**100.0**	**26,592**	**11.8**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임

1-14. 연구비 규모별 세부과제 당 연구비 추이, 2017-2021

(단위 : 건, 억원, %)

구 분	2017년			2018년			2019년			2020년			2021년			증감		과제 당 연구비 연평균 ('17~'21) 증가율
	과제 수	연구비	과제 당 연구비	과제 수	연구비	과제 당 연구비	과제 수	연구비	과제 당 연구비	과제 수	연구비	과제 당 연구비 (A)	과제 수	연구비	과제 당 연구비 (B)	B-A	%	
3천만원 미만	9,852	1,590	0.2	10,306	1,656	0.2	14,813	2,470	0.2	13,055	2,077	0.2	10,533	1,720	0.2	0.00	2.6	0.3%
3천만원 이상 ~ 5천만원 미만	12,377	4,839	0.4	12,292	4,747	0.4	10,957	4,156	0.4	10,139	3,889	0.4	8,207	3,231	0.4	0.01	2.6	0.2%
5천만원 이상 ~ 1억원 미만	13,187	8,953	0.7	14,297	9,553	0.7	16,680	10,702	0.6	16,694	10,925	0.7	18,483	12,103	0.7	0.00	0.1	△0.9%
1억원 이상 ~ 2억원 미만	10,152	13,582	1.3	11,518	15,517	1.3	12,466	16,480	1.3	15,243	20,050	1.3	15,429	20,846	1.4	0.04	2.7	0.2%
2억원 이상 ~ 3억원 미만	5,208	12,389	2.4	4,773	11,258	2.4	4,868	11,411	2.3	6,361	14,792	2.3	7,726	17,613	2.3	△0.05	△2.0	△1.1%
3억원 이상 ~ 5억원 미만	3,837	14,423	3.8	3,967	14,862	3.7	3,977	14,867	3.7	4,435	16,577	3.7	5,403	20,038	3.7	△0.03	△0.8	△0.3%
5억원 이상 ~ 10억원 미만	3,701	25,328	6.8	3,645	24,812	6.8	3,533	24,058	6.8	4,008	27,362	6.8	4,577	31,555	6.9	0.07	1.0	0.2%
10억원 이상	2,966	112,823	38.0	2,899	115,354	39.8	3,033	122,110	40.3	3,566	143,130	40.1	4,387	158,685	36.2	△3.97	△9.9	△1.3%
총합계	**61,280**	**193,927**	**3.2**	**63,697**	**197,759**	**3.1**	**70,327**	**206,254**	**2.9**	**73,501**	**238,803**	**3.2**	**74,745**	**265,791**	**3.6**	**0.31**	**9.4**	**3.0%**

* 과제 당 연구비는 전체 조사분석 대상 세부과제가 분석대상임

1-15. 연구수행주체별 연구비 규모에 따른 세부과제 수 추이, 2017-2021

(단위 : 건, %, 억원)

연도	구분	국공립연구소			출연연구소			대학			대기업			중견기업			중소기업			정부부처			기타			총합계		
		과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비
2017년	3천만원 미만	589	14.3	83	565	8.5	82	6,444	19.7	1,098	16	5.0	3	22	3.0	2	2,018	13.9	285	16	15.5	2	182	8.3	35	9,852	16.1	1,590
	3천만원 이상 ~ 5천만원 미만	733	17.8	273	690	10.3	268	9,056	27.7	3,552	12	3.7	5	28	3.8	11	1,511	10.4	595	15	14.6	5	332	15.2	129	12,377	20.2	4,839
	5천만원 이상 ~ 1억원 미만	1,558	37.8	1,050	1,030	15.4	719	7,609	23.3	5,029	31	9.7	22	42	5.7	28	2,521	17.4	1,833	29	28.2	19	367	16.8	253	13,187	21.5	8,953
	1억원 이상 ~ 2억원 미만	634	15.4	826	873	13.1	1,204	4,939	15.1	6,196	39	12.1	50	74	10.0	104	3,207	22.1	4,673	18	17.5	24	368	16.8	504	10,152	16.6	13,582
	2억원 이상 ~ 3억원 미만	240	5.8	565	556	8.3	1,334	1,733	5.3	4,140	27	8.4	64	75	10.2	177	2,364	16.3	5,608	5	4.9	11	208	9.5	489	5,208	8.5	12,389
	3억원 이상 ~ 5억원 미만	153	3.7	569	679	10.2	2,602	1,330	4.1	4,866	30	9.3	111	117	15.9	458	1,306	9.0	4,965	2	1.9	9	220	10.1	843	3,837	6.3	14,423
	5억원 이상 ~ 10억원 미만	127	3.1	844	867	13.0	6,222	1,039	3.2	6,885	54	16.8	402	245	33.2	1,755	1,147	7.9	7,642	5	4.9	34	217	9.9	1,545	3,701	6.0	25,328
	10억원 이상	87	2.1	5,805	1,411	21.2	66,406	486	1.5	12,285	112	34.9	3,535	134	18.2	6,970	428	3.0	6,084	13	12.6	4,588	295	13.5	7,150	2,966	4.8	112,823
	총합계	**4,121**	**100.0**	**10,016**	**6,671**	**100.0**	**78,838**	**32,636**	**100.0**	**44,052**	**321**	**100.0**	**4,192**	**737**	**100.0**	**9,504**	**14,502**	**100.0**	**31,686**	**103**	**100.0**	**4,692**	**2,189**	**100.0**	**10,948**	**61,280**	**100.0**	**193,927**
2018년	3천만원 미만	560	13.6	77	633	9.2	92	5,982	18.2	1,023	20	6.9	3	40	5.7	6	2,912	17.6	427	12	12.6	2	147	6.9	27	10,306	16.2	1,656
	3천만원 이상 ~ 5천만원 미만	656	16.0	243	601	8.7	230	8,562	26.0	3,285	14	4.8	5	39	5.6	15	2,131	12.9	856	15	15.8	5	274	12.9	108	12,292	19.3	4,747
	5천만원 이상 ~ 1억원 미만	1,528	37.2	1,050	1,011	14.7	699	8,369	25.4	5,423	19	6.6	14	50	7.1	35	2,900	17.5	2,056	24	25.3	15	396	18.6	260	14,297	22.4	9,553
	1억원 이상 ~ 2억원 미만	667	16.2	868	1,071	15.6	1,473	5,333	16.2	6,810	37	12.8	51	75	10.7	107	3,881	23.5	5,582	15	15.8	18	439	20.6	607	11,518	18.1	15,517
	2억원 이상 ~ 3억원 미만	287	7.0	653	639	9.3	1,501	1,721	5.2	4,119	31	10.7	75	60	8.5	140	1,862	11.3	4,357	6	6.3	14	167	7.8	398	4,773	7.5	11,258

연도	구분	국공립연구소			출연연구소			대학			대기업			중견기업			중소기업			정부부처			기타			총합계		
		과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비	과제수	비중(과제수)	정부연구비
	3억원 이상 ~ 5억원 미만	180	4.4	686	697	10.1	2,687	1,378	4.2	5,009	28	9.7	108	116	16.5	453	1,367	8.3	5,166	3	3.2	14	198	9.3	741	3,967	6.2	14,862
	5억원 이상 ~ 10억원 미만	119	2.9	775	943	13.7	6,623	1,076	3.3	7,023	47	16.3	357	186	26.5	1,346	1,065	6.4	7,156	3	3.2	23	206	9.7	1,509	3,645	5.7	24,812
	10억원 이상	114	2.8	5,894	1,284	18.7	67,198	521	1.6	12,672	93	32.2	3,547	136	19.4	8,590	431	2.6	6,239	17	17.9	2,901	303	14.2	8,311	2,899	4.6	115,354
	총합계	**4,111**	**100.0**	**10,245**	**6,879**	**100.0**	**80,502**	**32,942**	**100.0**	**45,365**	**289**	**100.0**	**4,162**	**702**	**100.0**	**10,692**	**16,549**	**100.0**	**31,840**	**95**	**100.0**	**2,993**	**2,130**	**100.0**	**11,960**	**63,697**	**100.0**	**197,759**
2019년	3천만원 미만	657	16.3	99	818	10.7	119	10,730	27.1	1,778	19	5.9	2	37	4.8	5	2,003	13.3	380	13	15.7	2	536	19.9	83	14,813	21.1	2,470
	3천만원 이상 ~ 5천만원 미만	805	19.9	308	713	9.3	270	7,680	19.4	2,870	15	4.7	6	28	3.6	11	1,417	9.4	578	9	10.8	3	290	10.8	111	10,957	15.6	4,156
	5천만원 이상 ~ 1억원 미만	1,402	34.7	930	1,222	16.0	820	10,395	26.2	6,380	30	9.4	20	54	7.0	40	3,081	20.4	2,186	21	25.3	14	475	17.7	312	16,680	23.7	10,702
	1억원 이상 ~ 2억원 미만	544	13.5	732	1,254	16.4	1,729	5,917	14.9	7,433	46	14.4	62	79	10.3	108	4,139	27.4	5,756	11	13.3	14	476	17.7	647	12,466	17.7	16,480
	2억원 이상 ~ 3억원 미만	228	5.6	526	758	9.9	1,787	1,797	4.5	4,251	29	9.1	72	92	12.0	219	1,760	11.6	4,078	3	3.6	7	201	7.5	472	4,868	6.9	11,411
	3억원 이상 ~ 5억원 미만	172	4.3	642	752	9.8	2,883	1,464	3.7	5,298	39	12.2	155	117	15.2	462	1,235	8.2	4,681	4	4.8	16	194	7.2	730	3,977	5.7	14,867
	5억원 이상 ~ 10억원 미만	123	3.0	809	856	11.2	6,069	1,038	2.6	6,852	53	16.6	370	203	26.4	1,424	1,058	7.0	7,074	4	4.8	29	198	7.4	1,431	3,533	5.0	24,058
	10억원 이상	112	2.8	6,482	1,284	16.8	68,920	632	1.6	15,417	89	27.8	3,048	159	20.7	11,896	422	2.8	6,178	18	21.7	1,743	317	11.8	8,425	3,033	4.3	122,110
	총합계	**4,043**	**100.0**	**10,527**	**7,657**	**100.0**	**82,597**	**39,653**	**100.0**	**50,278**	**320**	**100.0**	**3,735**	**769**	**100.0**	**14,165**	**15,115**	**100.0**	**30,910**	**83**	**100.0**	**1,829**	**2,687**	**100.0**	**12,212**	**70,327**	**100.0**	**206,254**
2020년	3천만원 미만	541	13.2	77	843	10.6	113	9,900	24.6	1,562	19	5.6	2	77	8.0	12	1,331	7.8	260	4	4.9	1	340	11.9	51	13,055	17.8	2,077
	3천만원 이상 ~ 5천만원 미만	792	19.3	302	726	9.2	278	7,127	17.7	2,692	15	4.4	6	31	3.2	12	1,147	6.7	486	11	13.6	4	290	10.2	110	10,139	13.8	3,889
	5천만원 이상 ~ 1억원 미만	1,467	35.7	982	1,159	14.6	797	9,937	24.7	6,305	23	6.8	17	58	6.0	44	3,453	20.2	2,379	32	39.5	20	565	19.9	381	16,694	22.7	10,925
	1억원 이상 ~ 2억원 미만	619	15.1	797	1,399	17.6	1,916	7,105	17.7	8,957	43	12.7	58	101	10.4	143	5,414	31.7	7,409	12	14.8	15	550	19.3	756	15,243	20.7	20,050
	2억원 이상 ~ 3억원 미만	264	6.4	608	765	9.6	1,796	2,506	6.2	5,769	28	8.3	67	84	8.7	200	2,472	14.5	5,801	2	2.5	4	240	8.4	548	6,361	8.7	14,792

연도	구분	국공립연구소			출연연구소			대학			대기업			중견기업			중소기업			정부부처			기타			총합계		
		과제수	비중 (과제수)	정부 연구비	과제수	비중 (과제수)	정부 연구비	과제수	비중 (과제수)	정부 연구비	과제수	비중 (과제수)	정부 연구비	과제수	비중 (과제수)	정부 연구비	과제수	비중 (과제수)	정부 연구비	과제수	비중 (과제수)	정부 연구비	과제수	비중 (과제수)	정부 연구비	과제수	비중 (과제수)	정부 연구비
2021년	3억원 이상 ~ 5억원 미만	188	4.6	706	763	9.6	2,900	1,686	4.2	6,200	30	8.9	113	139	14.4	553	1,406	8.2	5,270	5	6.2	18	218	7.7	817	4,435	6.0	16,577
	5억원 이상 ~ 10억원 미만	117	2.9	794	906	11.4	6,287	1,183	2.9	7,795	52	15.4	391	266	27.5	1,850	1,246	7.3	8,534	3	3.7	18	235	8.3	1,693	4,008	5.5	27,362
	10억원 이상	117	2.9	7,058	1,372	17.3	76,203	727	1.8	18,227	128	37.9	3,167	211	21.8	15,399	591	3.5	9,613	12	14.8	1,833	408	14.3	11,630	3,566	4.9	143,130
	총합계	**4,105**	**100.0**	**11,323**	**7,933**	**100.0**	**90,289**	**40,171**	**100.0**	**57,508**	**338**	**100.0**	**3,820**	**967**	**100.0**	**18,212**	**17,060**	**100.0**	**39,753**	**81**	**100.0**	**1,914**	**2,846**	**100.0**	**15,986**	**73,501**	**100.0**	**238,803**
	3천만원 미만	495	12.0	72	508	6.4	74	7,680	19.6	1,251	27	7.3	3	100	9.1	18	1,026	5.7	204	8	9.8	1	689	18.5	97	10,533	14.1	1,720
	3천만원 이상 ~ 5천만원 미만	630	15.3	241	625	7.8	233	5,773	14.7	2,262	15	4.1	5	26	2.4	10	845	4.7	367	10	12.2	4	283	7.6	110	8,207	11	3,231
	5천만원 이상 ~ 1억원 미만	1,610	39.1	1,134	1,248	15.6	845	11,680	29.7	7,358	32	8.7	22	57	5.2	39	3,240	17.9	2,300	27	32.9	18	589	15.9	387	18,483	24.7	12,103
	1억원 이상 ~ 2억원 미만	635	15.4	821	1,439	18.0	1,941	7,042	17.9	9,039	42	11.4	55	123	11.2	176	5,449	30.1	7,859	21	25.6	29	678	18.2	925	15,429	20.6	20,846
	2억원 이상 ~ 3억원 미만	265	6.4	610	826	10.3	1,914	2,884	7.3	6,555	19	5.1	45	88	8.0	205	3,299	18.2	7,504	2	2.4	4	343	9.2	776	7,726	10.3	17,613
	3억원 이상 ~ 5억원 미만	239	5.8	900	802	10.0	3,013	2,081	5.3	7,643	40	10.8	155	159	14.4	621	1,794	9.9	6,638	-	-	-	288	7.8	1,069	5,403	7.2	20,038
	5억원 이상 ~ 10억원 미만	127	3.1	841	1,007	12.6	6,987	1,290	3.3	8,656	52	14.1	381	296	26.9	2,176	1,548	8.6	10,730	2	2.4	13	255	6.9	1,773	4,577	6.1	31,555
	10억원 이상	115	2.8	7,694	1,528	19.1	81,051	851	2.2	20,555	142	38.5	3,662	252	22.9	12,921	896	5.0	14,119	12	14.6	2,565	591	15.9	16,118	4,387	5.9	158,685
	총합계	**4,116**	**100.0**	**12,313**	**7,983**	**100.0**	**96,058**	**39,281**	**100.0**	**63,317**	**369**	**100.0**	**4,327**	**1,101**	**100.0**	**16,166**	**18,097**	**100.0**	**49,721**	**82**	**100.0**	**2,634**	**3,716**	**100.0**	**21,254**	**74,745**	**100**	**265,791**

* 출연연구소는 경제인문사회연구회, 국가과학기술연구회, 연구관리전문기관, 기타 출연연 등 R&D관련 출연연구기관을 포함
* 국공립연구소는 국립 28개 연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
* 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

1-16. 신규·계속과제의 과제 수와 과제당 연구비 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

연도	구분	과제 수	금액	과제당 연구비
2017년	신규과제	31,500	47,923	1.5
	계속과제	29,780	146,003	4.9
	소계	**61,280**	**193,927**	**3.2**
2018년	신규과제	26,894	45,923	1.7
	계속과제	36,803	151,836	4.1
	소계	**63,697**	**197,759**	**3.1**
2019년	신규과제	27,606	43,958	1.6
	계속과제	42,721	162,295	3.8
	소계	**70,327**	**206,254**	**2.9**
2020년	신규과제	34,458	69,169	2.0
	계속과제	39,043	169,634	4.3
	소계	**73,501**	**238,803**	**3.2**
2021년	신규과제	30,900	70,637	2.3
	계속과제	43,845	195,153	4.5
	소계	**74,745**	**265,791**	**3.6**

02 부처별 집행현황

2-1. 주요부처별 연구개발단계별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

연도	구분	기초연구		응용연구		개발연구		합계*	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
2017년	미래창조과학부	29,605	57.7	8,432	16.4	13,295	25.9	51,332	100.0
	산업통상자원부	2,589	10.8	4,472	18.7	16,857	70.5	23,917	100.0
	방위사업청	621	2.9	6,566	31.2	13,879	65.9	21,066	100.0
	중소기업청	-	-	221	2.3	9,214	97.7	9,436	100.0
	교육부	5,084	92.8	281	5.1	114	2.1	5,479	100.0
	국토교통부	386	8.7	1,069	24.0	2,997	67.3	4,452	100.0
	기타 부처	7,614	35.5	5,192	24.2	8,664	40.4	21,469	100.0
	합계	**45,898**	**33.5**	**26,233**	**19.1**	**65,021**	**47.4**	**137,152**	**100.0**
2018년	과학기술정보통신부	28,270	59.7	7,337	15.5	11,721	24.8	47,328	100.0
	산업통상자원부	2,811	12.3	4,778	20.9	15,289	66.8	22,878	100.0
	방위사업청	614	2.7	7,368	32.0	15,048	65.3	23,031	100.0
	중소벤처기업부	-	-	182	1.9	9,323	98.1	9,504	100.0
	교육부	5,906	94.1	280	4.5	91	1.4	6,277	100.0
	국토교통부	355	8.2	915	21.2	3,048	70.6	4,318	100.0
	기타 부처	6,695	28.6	6,805	29.1	9,868	42.2	23,368	100.0
	합계	**44,651**	**32.7**	**27,665**	**20.2**	**64,387**	**47.1**	**136,703**	**100.0**
2019년	과학기술정보통신부	29,232	60.2	8,313	17.1	10,991	22.6	48,537	100.0
	산업통상자원부	2,916	12.3	6,425	27.1	14,334	60.5	23,675	100.0
	방위사업청	627	2.5	7,590	29.9	17,146	67.6	25,363	100.0
	중소벤처기업부	-	-	289	3.1	9,163	96.9	9,452	100.0
	교육부	6,480	94.0	317	4.6	97	1.4	6,894	100.0
	국토교통부	290	6.3	804	17.4	3,520	76.3	4,614	100.0
	기타 부처	6,870	29.6	6,719	28.9	9,633	41.5	23,222	100.0
	합계	**46,415**	**32.7**	**30,458**	**21.5**	**64,883**	**45.8**	**141,757**	**100.0**
2020년	과학기술정보통신부	32,335	58.0	9,814	17.6	13,648	24.5	55,797	100.0
	산업통상자원부	3,571	12.2	11,671	39.8	14,046	48.0	29,287	100.0
	방위사업청	704	2.3	7,686	25.0	22,296	72.7	30,686	100.0
	중소벤처기업부	-	-	344	2.6	12,866	97.4	13,210	100.0
	교육부	6,986	91.2	572	7.5	106	1.4	7,664	100.0
	국토교통부	210	4.3	851	17.3	3,863	78.5	4,924	100.0
	기타 부처	6,908	25.8	7,970	29.7	11,929	44.5	26,806	100.0
	합계	**50,714**	**30.1**	**38,907**	**23.1**	**78,754**	**46.8**	**168,375**	**100.0**

연도	구분	기초연구		응용연구		개발연구		합계*	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
2021년	과학기술정보통신부	33,929	54.6	12,846	20.7	15,408	24.8	62,184	100.0
	산업통상자원부	2,614	7.4	10,616	30.1	22,019	62.5	35,249	100.0
	방위사업청	997	3.2	9,302	30.1	20,607	66.7	30,905	100.0
	중소벤처기업부	-	-	372	2.3	15,602	97.7	15,974	100.0
	교육부	8,073	88.8	876	9.6	144	1.6	9,093	100.0
	국토교통부	231	4.0	826	14.5	4,646	81.5	5,703	100.0
	기타 부처	7,224	21.2	10,781	31.6	16,140	47.3	34,146	100.0
	합계	**53,068**	**27.5**	**45,620**	**23.6**	**94,566**	**48.9**	**193,253**	**100.0**

* 연구개발단계에서 기타를 제외한 금액

* 연구개발단계에서 기타는 연구장비, 시설 등 연구개발단계 분류가 불가능한 경우에 해당

2-2. 부처별 연구개발단계별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
과학기술 정보 통신부	기초연구	29,605	57.7	28,270	59.7	29,232	60.2	32,335	58.0	33,929	54.6	1,594	4.9
	응용연구	8,432	16.4	7,337	15.5	8,313	17.1	9,814	17.6	12,846	20.7	3,032	30.9
	개발연구	13,295	25.9	11,721	24.8	10,991	22.6	13,648	24.5	15,408	24.8	1,760	12.9
	합계	**51,332**	**100.0**	**47,328**	**100.0**	**48,537**	**100.0**	**55,797**	**100.0**	**62,184**	**100.0**	**6,387**	**11.4**
교육부	기초연구	5,084	92.8	5,906	94.1	6,480	94.0	6,986	91.2	8,073	88.8	1,087	15.6
	응용연구	281	5.1	280	4.5	317	4.6	572	7.5	876	9.6	304	53.2
	개발연구	114	2.1	91	1.4	97	1.4	106	1.4	144	1.6	38	35.4
	합계	**5,479**	**100.0**	**6,277**	**100.0**	**6,894**	**100.0**	**7,664**	**100.0**	**9,093**	**100.0**	**1,429**	**18.6**
국무 조정실	기초연구	134	51.2	240	53.6	279	48.6	182	39.0	370	43.9	187	102.9
	응용연구	106	40.3	152	33.8	244	42.5	242	51.7	394	46.8	152	63.0
	개발연구	23	8.6	57	12.6	51	8.9	44	9.3	79	9.3	35	79.8
	합계	**263**	**100.0**	**448**	**100.0**	**575**	**100.0**	**467**	**100.0**	**842**	**100.0**	**375**	**80.1**
국토 교통부	기초연구	386	8.7	355	8.2	290	6.3	210	4.3	231	4.0	21	9.8
	응용연구	1,069	24.0	915	21.2	804	17.4	851	17.3	826	14.5	△24	△2.9
	개발연구	2,997	67.3	3,048	70.6	3,520	76.3	3,863	78.5	4,646	81.5	782	20.2
	합계	**4,452**	**100.0**	**4,318**	**100.0**	**4,614**	**100.0**	**4,924**	**100.0**	**5,703**	**100.0**	**778**	**15.8**
기상청	기초연구	471	40.9	507	41.7	521	52.5	436	50.1	137	13.2	△299	△68.7
	응용연구	382	33.1	522	42.9	314	31.6	301	34.6	800	77.2	499	166.0
	개발연구	300	26.0	186	15.3	158	15.9	134	15.4	100	9.6	△34	△25.4
	합계	**1,152**	**100.0**	**1,216**	**100.0**	**994**	**100.0**	**871**	**100.0**	**1,037**	**100.0**	**166**	**19.1**
농림축산 식품부	기초연구	247	16.0	260	16.2	239	15.0	234	14.7	245	13.4	11	4.6
	응용연구	409	26.5	403	25.1	430	27.0	431	27.1	465	25.4	34	7.8
	개발연구	886	57.5	946	58.8	923	58.0	925	58.2	1,120	61.2	195	21.1
	합계	**1,542**	**100.0**	**1,610**	**100.0**	**1,592**	**100.0**	**1,590**	**100.0**	**1,830**	**100.0**	**240**	**15.1**
농촌 진흥청	기초연구	1,233	38.0	685	19.1	409	12.1	280	7.5	388	8.9	108	38.6
	응용연구	1,270	39.1	1,991	55.6	2,006	59.4	2,461	65.6	2,805	64.2	344	14.0
	개발연구	743	22.9	905	25.3	964	28.5	1,011	27.0	1,180	27.0	168	16.7
	합계	**3,246**	**100.0**	**3,582**	**100.0**	**3,378**	**100.0**	**3,751**	**100.0**	**4,372**	**100.0**	**621**	**16.5**
문화재청	기초연구	120	90.5	155	94.1	153	92.8	187	92.5	8	9.2	△178	△95.5
	응용연구	13	9.5	10	5.9	12	7.2	12	5.7	-	-	-	-
	개발연구	-	-	-	-	-	-	3	1.7	83	90.8	79	2,299.0
	합계	**133**	**100.0**	**164**	**100.0**	**165**	**100.0**	**202**	**100.0**	**91**	**100.0**	**△110**	**△54.8**
문화체육 관광부	기초연구	33	19.1	-	-	4	1.2	5	1.7	38	13.4	33	660.0
	응용연구	37	21.8	91	24.2	87	28.9	95	31.8	77	27.3	△18	△18.8
	개발연구	101	59.1	285	75.8	211	69.9	199	66.5	167	59.2	△31	△15.7
	합계	**171**	**100.0**	**376**	**100.0**	**303**	**100.0**	**299**	**100.0**	**283**	**100.0**	**△16**	**△5.4**

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
방위사업청	기초연구	621	2.9	614	2.7	627	2.5	704	2.3	997	3.2	292	41.5
	응용연구	6,566	31.2	7,368	32.0	7,590	29.9	7,686	25.0	9,302	30.1	1,616	21.0
	개발연구	13,879	65.9	15,048	65.3	17,146	67.6	22,296	72.7	20,607	66.7	△1,689	△7.6
	합계	**21,066**	**100.0**	**23,031**	**100.0**	**25,363**	**100.0**	**30,686**	**100.0**	**30,905**	**100.0**	**219**	0.7
다부처	기초연구	232	9.5	262	9.7	797	27.9	1,145	26.9	1,785	22.4	640	55.9
	응용연구	209	8.6	365	13.6	270	9.4	362	8.5	1,073	13.4	711	196.4
	개발연구	1,991	81.9	2,066	76.7	1,795	62.7	2,748	64.6	5,118	64.2	2,370	86.3
	합계	2,431	100.0	2,693	100.0	2,862	100.0	4,254	100.0	7,976	100.0	3,721	87.5
보건복지부	기초연구	1,158	30.1	988	24.9	927	24.9	862	19.0	563	13.4	△299	△34.7
	응용연구	1,177	30.6	1,096	27.6	1,013	27.2	1,103	24.3	1,161	27.6	58	5.3
	개발연구	1,512	39.3	1,885	47.5	1,778	47.8	2,576	56.7	2,483	59.0	△93	△3.6
	합계	**3,847**	**100.0**	**3,970**	**100.0**	**3,718**	**100.0**	**4,540**	**100.0**	**4,207**	**100.0**	**△333**	**△7.3**
산림청	기초연구	334	45.0	348	44.4	363	42.7	388	42.7	494	44.8	106	27.3
	응용연구	290	39.0	335	42.7	351	41.3	323	35.6	355	32.2	32	9.9
	개발연구	120	16.1	101	12.9	136	16.0	197	21.7	254	23.1	57	29.0
	합계	**744**	**100.0**	**785**	**100.0**	**850**	**100.0**	**909**	**100.0**	**1,104**	**100.0**	**195**	**21.5**
산업통상자원부	기초연구	2,589	10.8	2,811	12.3	2,916	12.3	3,571	12.2	2,614	7.4	△957	△26.8
	응용연구	4,472	18.7	4,778	20.9	6,425	27.1	11,671	39.8	10,616	30.1	△1,055	△9.0
	개발연구	16,857	70.5	15,289	66.8	14,334	60.5	14,046	48.0	22,019	62.5	7,973	56.8
	합계	**23,917**	**100.0**	**22,878**	**100.0**	**23,675**	**100.0**	**29,287**	**100.0**	**35,249**	**100.0**	**5,962**	**20.4**
식품의약품안전처	기초연구	320	60.4	248	46.5	247	46.7	334	52.5	374	51.7	40	12.0
	응용연구	149	28.1	188	35.2	160	30.4	171	26.9	214	29.6	43	25.1
	개발연구	61	11.5	98	18.3	121	22.9	131	20.6	135	18.7	4	3.2
	합계	**530**	**100.0**	**534**	**100.0**	**529**	**100.0**	**636**	**100.0**	**723**	**100.0**	**87**	**13.7**
원자력안전위원회	기초연구	160	36.0	126	26.1	146	29.6	122	22.6	124	14.3	2	1.6
	응용연구	139	31.2	237	48.8	236	47.9	274	50.8	356	41.0	81	29.7
	개발연구	145	32.8	122	25.1	111	22.5	144	26.6	388	44.7	244	169.9
	합계	**444**	**100.0**	**485**	**100.0**	**494**	**100.0**	**540**	**100.0**	**867**	**100.0**	**327**	**60.7**
중소벤처기업부	기초연구	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	응용연구	221	2.3	182	1.9	289	3.1	344	2.6	372	2.3	28	8.0
	개발연구	9,214	97.7	9,323	98.1	9,163	96.9	12,866	97.4	15,602	97.7	2,736	21.3
	합계	**9,436**	**100.0**	**9,504**	**100.0**	**9,452**	**100.0**	**13,210**	**100.0**	**15,974**	**100.0**	**2,764**	**20.9**
해양수산부	기초연구	2,055	50.2	1,918	46.9	1,966	46.5	2,016	42.4	1,736	31.8	△280	△13.9
	응용연구	521	12.7	601	14.7	676	16.0	889	18.7	1,410	25.8	521	58.5
	개발연구	1,518	37.1	1,572	38.4	1,587	37.5	1,852	38.9	2,321	42.5	469	25.3
	합계	**4,094**	**100.0**	**4,090**	**100.0**	**4,229**	**100.0**	**4,757**	**100.0**	**5,467**	**100.0**	**710**	**14.9**
환경부	기초연구	939	42.0	757	28.7	631	24.8	506	17.6	497	15.3	△9	△1.8
	응용연구	372	16.6	674	25.6	705	27.7	1,009	35.1	1,242	38.2	233	23.1
	개발연구	926	41.4	1,204	45.7	1,211	47.6	1,355	47.2	1,509	46.5	154	11.4
	합계	**2,237**	**100.0**	**2,634**	**100.0**	**2,546**	**100.0**	**2,871**	**100.0**	**3,248**	**100.0**	**378**	**13.2**

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
기타 부처	기초연구	178	28.0	200	25.6	188	19.0	211	18.9	466	22.2	254	120.2
	응용연구	120	18.8	140	18.0	215	21.7	297	26.6	430	20.5	133	44.7
	개발연구	338	53.2	441	56.4	587	59.3	611	54.6	1,204	57.3	593	97.1
	합계	**636**	**100.0**	**782**	**100.0**	**989**	**100.0**	**1,120**	**100.0**	**2,100**	**100.0**	**980**	**87.5**
합계	기초연구	45,898	33.5	44,651	32.7	46,415	32.7	50,714	30.1	53,068	27.5	2,354	4.6
	응용연구	26,233	19.1	27,665	20.2	30,458	21.5	38,907	23.1	45,620	23.6	6,713	17.3
	개발연구	65,021	47.4	64,387	47.1	64,883	45.8	78,754	46.8	94,566	48.9	15,812	20.1
	합계	**137,152**	**100.0**	**136,703**	**100.0**	**141,757**	**100.0**	**168,375**	**100.0**	**193,253**	**100.0**	**24,879**	**14.8**

* 기타 부처는 경찰청, 고용노동부, 공정거래위원회, 국방부, 기획재정부, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 소방청, 여성가족부, 외교부, 인사혁신처, 질병관리청, 통일부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 행정중심복합도시건설청의 18개 부·처·청·위원회의 합계

2-3. 주요부처별 연구수행주체별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

연도	구분	국공립연구소		출연연구소		대학		대기업		중견기업		중소기업		정부부처		기타		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
2017년	미래창조과학부	191	0.3	42,179	62.6	16,517	24.5	413	0.6	184	0.3	3,464	5.1	1,366	2.0	3,029	4.5	67,342	100.0
	산업통상자원부	-	-	4,882	15.8	2,658	8.6	1,416	4.6	3,446	11.2	13,584	44.0	27	0.1	4,862	15.7	30,875	100.0
	방위사업청	-	-	17,009	62.1	469	1.7	1,578	5.8	4,801	17.5	521	1.9	2,919	10.7	78	0.3	27,376	100.0
	교육부	5	0.0	835	4.8	16,191	93.3	-	-	2	0.0	14	0.1	-	-	302	1.7	17,349	100.0
	중소기업청	-	-	688	6.5	443	4.2	-	-	73	0.7	8,928	84.6	-	-	427	4.0	10,558	100.0
	농촌진흥청	4,723	75.1	42	0.7	876	13.9	7	0.1	9	0.2	246	3.9	332	5.3	53	0.8	6,288	100.0
	기타 부처	5,097	14.9	13,203	38.7	6,898	20.2	777	2.3	989	2.9	4,929	14.4	48	0.1	2,196	6.4	34,138	100.0
	총합계	**10,016**	**5.2**	**78,838**	**40.7**	**44,052**	**22.7**	**4,192**	**2.2**	**9,504**	**4.9**	**31,686**	**16.3**	**4,692**	**2.4**	**10,948**	**5.6**	**193,927**	**100.0**
2018년	과학기술 정보통신부	199	0.3	41,962	62.8	17,745	26.6	331	0.5	189	0.3	3,153	4.7	43	0.1	3,158	4.7	66,779	100.0
	산업통상자원부	-	-	4,659	15.0	2,666	8.6	1,269	4.1	3,246	10.5	13,279	42.8	-	-	5,940	19.1	31,059	100.0
	방위사업청	-	-	17,942	60.9	433	1.5	1,768	6.0	6,315	21.4	445	1.5	2,456	8.3	83	0.3	29,442	100.0
	교육부	6	0.0	854	4.9	16,194	93.2	0	0.0	1	0.0	25	0.1	-	-	302	1.7	17,382	100.0
	중소벤처기업부	-	-	723	6.9	286	2.7	1	0.0	44	0.4	9,209	88.3	-	-	164	1.6	10,426	100.0
	농촌진흥청	4,675	72.4	54	0.8	921	14.3	8	0.1	10	0.2	361	5.6	354	5.5	71	1.1	6,454	100.0
	기타 부처	5,365	14.8	14,310	39.5	7,120	19.7	785	2.2	888	2.5	5,369	14.8	139	0.4	2,242	6.2	36,218	100.0
	총합계	**10,245**	**5.2**	**80,502**	**40.7**	**45,365**	**22.9**	**4,162**	**2.1**	**10,692**	**5.4**	**31,840**	**16.1**	**2,993**	**1.5**	**11,960**	**6.0**	**197,759**	**100.0**
2019년	과학기술 정보통신부	218	0.3	42,166	60.4	21,178	30.3	326	0.5	420	0.6	2,634	3.8	52	0.1	2,856	4.1	69,851	100.0
	산업통상자원부	-	-	4,812	14.9	2,798	8.7	1,353	4.2	3,639	11.3	13,213	40.9	-	-	6,525	20.2	32,339	100.0
	방위사업청	-	-	18,898	59.7	385	1.2	1,372	4.3	9,097	28.7	540	1.7	1,296	4.1	68	0.2	31,657	100.0
	교육부	6	0.0	1,048	5.5	17,834	93.4	0	0.0	0	0.0	28	0.1	-	-	173	0.9	19,089	100.0
	중소벤처기업부	-	-	617	6.1	198	1.9	8	0.1	13	0.1	8,981	88.1	-	-	377	3.7	10,194	100.0
	농촌진흥청	4,605	71.2	50	0.8	907	14.0	14	0.2	8	0.1	421	6.5	368	5.7	93	1.4	6,467	100.0
	기타 부처	5,698	15.5	15,006	40.9	6,977	19.0	663	1.8	987	2.7	5,093	13.9	111	0.3	2,121	5.8	36,656	100.0
	총합계	**10,527**	**5.1**	**82,597**	**40.0**	**50,278**	**24.4**	**3,735**	**1.8**	**14,165**	**6.9**	**30,910**	**15.0**	**1,829**	**0.9**	**12,212**	**5.9**	**206,254**	**100.0**

연도	구분	국공립연구소		출연연구소		대학		대기업		중견기업		중소기업		정부부처		기타		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
2020년	과학기술정보통신부	200	0.3	44,130	57.2	24,323	31.5	310	0.4	686	0.9	3,747	4.9	30	0.0	3,713	4.8	77,137	100.0
	산업통상자원부	-	-	5,905	14.7	2,974	7.4	2,024	5.0	4,784	11.9	15,967	39.8	-	-	8,459	21.1	40,113	100.0
	방위사업청	-	-	22,525	59.7	468	1.2	642	1.7	11,398	30.2	1,010	2.7	1,621	4.3	51	0.1	37,715	100.0
	교육부	4	0.0	1,161	5.4	20,343	94.0	-	-	0	0.0	22	0.1	-	-	115	0.5	21,646	100.0
	중소벤처기업부	-	-	788	5.6	264	1.9	3	0.0	61	0.4	12,301	87.6	-	-	629	4.5	14,046	100.0
	농촌진흥청	4,828	70.3	69	1.0	1,039	15.1	20	0.3	14	0.2	625	9.1	153	2.2	121	1.8	6,869	100.0
	기타 부처	6,291	15.2	15,711	38.1	8,097	19.6	822	2.0	1,268	3.1	6,081	14.7	110	0.3	2,898	7.0	41,277	100.0
	총합계	**11,323**	**4.7**	**90,289**	**37.8**	**57,508**	**24.1**	**3,820**	**1.6**	**18,212**	**7.6**	**39,753**	**16.6**	**1,914**	**0.8**	**15,986**	**6.7**	**238,803**	**100.0**
2021년	과학기술정보통신부	219	0.3	45,123	54.1	27,846	33.4	175	0.2	395	0.5	4,944	5.9	33	0.0	4,738	5.7	83,472	100.0
	산업통상자원부	41	0.1	6,552	14.1	2,536	5.5	2,340	5.0	5,037	10.8	19,853	42.7	-	-	10,092	21.7	46,451	100.0
	방위사업청	-	-	23,929	62.2	616	1.6	848	2.2	9,296	24.1	1,208	3.1	2,139	5.6	461	1.2	38,497	100.0
	교육부	1	0.0	997	4.3	21,670	94.0	-	-	-	-	16	0.1	-	-	374	1.6	23,058	100.0
	중소벤처기업부	-	-	884	5.3	325	2.0	7	0.0	128	0.8	14,511	87.2	-	-	794	4.8	16,650	100.0
	농촌진흥청	5,578	72.4	81	1.0	1,063	13.8	15	0.2	25	0.3	465	6.0	333	4.3	145	1.9	7,705	100.0
	기타 부처	6,474	13.0	18,492	37.0	9,262	18.5	942	1.9	1,285	2.6	8,724	17.5	129	0.3	4,650	9.3	49,957	100.0
	총합계	**12,313**	**4.6**	**96,058**	**36.1**	**63,317**	**23.8**	**4,327**	**1.6**	**16,166**	**6.1**	**49,721**	**18.7**	**2,634**	**1.0**	**21,254**	**8.0**	**265,791**	**100.0**

* 「2013년 국가연구개발사업 조사분석 시행계획」에 따라 '13년도부터 연구수행주체의 분류에 '중견기업' 항목이 추가됨
* 출연연구소는 국가과학기술연구회 소속 출연연, 경제인문사회연구회 소속 출연연, 연구관리 전문기관, 기타 출연연 등의 R&D 관련 출연연구기관을 포함
* 국공립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
* 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

2-4. 부처별 연구수행주체별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
과학기술정보통신부	국공립연구소	191	0.3	199	0.3	218	0.3	200	0.3	219	0.3	19	9.5
	출연연구소	42,179	62.6	41,962	62.8	42,166	60.4	44,130	57.2	45,123	54.1	994	2.3
	대학	16,517	24.5	17,745	26.6	21,178	30.3	24,323	31.5	27,846	33.4	3,523	14.5
	대기업	413	0.6	331	0.5	326	0.5	310	0.4	175	0.2	△135	△43.6
	중견기업	184	0.3	189	0.3	420	0.6	686	0.9	395	0.5	△291	△42.4
	중소기업	3,464	5.1	3,153	4.7	2,634	3.8	3,747	4.9	4,944	5.9	1,196	31.9
	정부부처	1,366	2.0	43	0.1	52	0.1	30	0.0	33	0.0	4	12.0
	기타	3,029	4.5	3,158	4.7	2,856	4.1	3,713	4.8	4,738	5.7	1,025	27.6
	소계	**67,342**	**100.0**	**66,779**	**100.0**	**69,851**	**100.0**	**77,137**	**100.0**	**83,472**	**100.0**	**6,335**	**8.2**
교육부	국공립연구소	5	0.0	6	0.0	6	0.0	4	0.0	1	0.0	△3	△70.2
	출연연구소	835	4.8	854	4.9	1,048	5.5	1,161	5.4	997	4.3	△164	△14.1
	대학	16,191	93.3	16,194	93.2	17,834	93.4	20,343	94.0	21,670	94.0	1,327	6.5
	대기업	-	-	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-	-	-
	중견기업	2	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
	중소기업	14	0.1	25	0.1	28	0.1	22	0.1	16	0.1	△6	△27.8
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	302	1.7	302	1.7	173	0.9	115	0.5	374	1.6	258	223.6
	소계	**17,349**	**100.0**	**17,382**	**100.0**	**19,089**	**100.0**	**21,646**	**100.0**	**23,058**	**100.0**	**1,412**	**6.5**
국무조정실	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	4,547	99.9	5,018	99.9	5,194	99.9	5,164	100.0	5,416	99.8	252	4.9
	대학	5	0.1	2	0.0	6	0.1	1	0.0	8	0.2	7	870.4
	대기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중견기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중소기업	1	0.0	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	1	0.0	1	0.0	1	0.0	-	-	-	-	-	-
	소계	**4,554**	**100.0**	**5,022**	**100.0**	**5,201**	**100.0**	**5,165**	**100.0**	**5,424**	**100.0**	**259**	**5.0**
국방부	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	375	98.6	415	91.0	442	88.1	478	90.4	500	92.3	23	4.7
	대학	3	0.7	2	0.5	3	0.6	2	0.3	2	0.4	0	27.6
	대기업	-	-	20	4.5	38	7.5	35	6.7	30	5.5	△6	△15.8
	중견기업	-	-	4	0.9	1	0.2	-	-	-	-	-	-
	중소기업	1	0.3	10	2.3	15	3.0	10	1.9	7	1.4	△3	△26.2
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	1	0.4	4	0.8	3	0.5	4	0.7	3	0.5	△1	△28.0
	소계	**380**	**100.0**	**456**	**100.0**	**502**	**100.0**	**528**	**100.0**	**542**	**100.0**	**14**	**2.6**

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
국토 교통부	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	1,771	37.6	1,875	41.1	2,108	43.2	2,032	40.4	2,492	41.7	461	22.7
	대학	1,114	23.6	1,032	22.6	1,060	21.7	1,041	20.7	1,068	17.9	27	2.6
	대기업	570	12.1	442	9.7	418	8.6	503	10.0	354	5.9	△150	△29.7
	중견기업	68	1.4	59	1.3	76	1.6	150	3.0	131	2.2	△19	△12.9
	중소기업	676	14.4	678	14.9	765	15.7	806	16.0	1,083	18.1	277	34.4
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	511	10.9	478	10.5	453	9.3	497	9.9	851	14.2	354	71.3
	소계	**4,709**	**100.0**	**4,565**	**100.0**	**4,880**	**100.0**	**5,030**	**100.0**	**5,979**	**100.0**	**949**	**18.9**
기상청	국공립연구소	454	35.3	396	29.8	449	40.6	487	49.2	588	50.6	101	20.7
	출연연구소	343	26.7	380	28.6	120	10.9	33	3.4	26	2.3	△7	△21.2
	대학	225	17.5	195	14.7	209	18.9	228	23.1	173	14.9	△55	△24.1
	대기업	5	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중견기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중소기업	35	2.7	49	3.7	58	5.3	68	6.8	77	6.6	9	13.3
	정부부처	32	2.5	122	9.2	101	9.1	90	9.1	103	8.9	14	15.3
	기타	190	14.8	186	14.0	168	15.2	84	8.5	194	16.7	110	130.2
	소계	**1,285**	**100.0**	**1,329**	**100.0**	**1,106**	**100.0**	**990**	**100.0**	**1,161**	**100.0**	**171**	**17.3**
농림 축산 식품부	국공립연구소	298	15.8	308	15.6	327	16.7	434	20.9	411	18.0	△24	△5.4
	출연연구소	202	10.7	209	10.6	214	11.0	243	11.7	328	14.4	85	34.8
	대학	639	33.8	630	31.9	557	28.5	621	29.9	708	31.0	87	14.0
	대기업	16	0.9	14	0.7	18	0.9	7	0.3	11	0.5	4	52.5
	중견기업	32	1.7	53	2.7	82	4.2	73	3.5	72	3.2	△1	△1.4
	중소기업	587	31.1	641	32.5	644	32.9	577	27.8	642	28.2	65	11.3
	정부부처	1	0.0	1	0.0	0	0.0	0	0.0	-	-	-	-
	기타	115	6.1	118	6.0	113	5.8	120	5.8	110	4.8	△10	△8.7
	소계	**1,890**	**100.0**	**1,973**	**100.0**	**1,956**	**100.0**	**2,076**	**100.0**	**2,281**	**100.0**	**205**	**9.9**
농촌 진흥청	국공립연구소	4,723	75.1	4,675	72.4	4,605	71.2	4,828	70.3	5,578	72.4	749	15.5
	출연연구소	42	0.7	54	0.8	50	0.8	69	1.0	81	1.0	12	17.7
	대학	876	13.9	921	14.3	907	14.0	1,039	15.1	1,063	13.8	25	2.4
	대기업	7	0.1	8	0.1	14	0.2	20	0.3	15	0.2	△5	△24.8
	중견기업	9	0.2	10	0.2	8	0.1	14	0.2	25	0.3	11	74.6
	중소기업	246	3.9	361	5.6	421	6.5	625	9.1	465	6.0	△159	△25.5
	정부부처	332	5.3	354	5.5	368	5.7	153	2.2	333	4.3	180	117.2
	기타	53	0.8	71	1.1	93	1.4	121	1.8	145	1.9	24	20.0
	소계	**6,288**	**100.0**	**6,454**	**100.0**	**6,467**	**100.0**	**6,869**	**100.0**	**7,705**	**100.0**	**836**	**12.2**
문화 재정	국공립연구소	403	100.0	451	100.0	445	100.0	507	98.5	299	80.0	△209	△41.1
	출연연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	49	13.1	-	-
	대학	-	-	-	-	-	-	-	-	22	5.9	-	-

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
	대기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중견기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중소기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	-	-	-	-	-	-	8	1.5	4	1.0	△4	△50.7
	소계	**403**	**100.0**	**451**	**100.0**	**445**	**100.0**	**515**	**100.0**	**373**	**100.0**	**△142**	**△27.5**
문화 체육 관광부	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0.7	-	-
	출연연구소	260	35.2	256	34.4	189	27.5	291	31.1	329	29.8	37	12.8
	대학	124	16.8	158	21.3	175	25.4	228	24.3	245	22.2	17	7.4
	대기업	-	-	-	-	3	0.5	-	-	10	0.9	-	-
	중견기업	0	0.1	-	-	-	-	20	2.2	18	1.6	△2	△11.0
	중소기업	262	35.5	245	32.9	221	32.2	271	29.0	342	31.0	70	25.9
	정부부처	-	-	5	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	91	12.4	80	10.8	99	14.4	126	13.4	151	13.7	25	19.8
	소계	**739**	**100.0**	**744**	**100.0**	**687**	**100.0**	**937**	**100.0**	**1,102**	**100.0**	**165**	**17.7**
방위 사업청	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	17,009	62.1	17,942	60.9	18,898	59.7	22,525	59.7	23,929	62.2	1,404	6.2
	대학	469	1.7	433	1.5	385	1.2	468	1.2	616	1.6	148	31.6
	대기업	1,578	5.8	1,768	6.0	1,372	4.3	642	1.7	848	2.2	206	32.1
	중견기업	4,801	17.5	6,315	21.4	9,097	28.7	11,398	30.2	9,296	24.1	△2,103	△18.4
	중소기업	521	1.9	445	1.5	540	1.7	1,010	2.7	1,208	3.1	198	19.6
	정부부처	2,919	10.7	2,456	8.3	1,296	4.1	1,621	4.3	2,139	5.6	519	32.0
	기타	78	0.3	83	0.3	68	0.2	51	0.1	461	1.2	410	805.1
	소계	**27,376**	**100.0**	**29,442**	**100.0**	**31,657**	**100.0**	**37,715**	**100.0**	**38,497**	**100.0**	**782**	**2.1**
다부처	국공립연구소	63	2.3	63	2.0	39	1.3	41	0.9	87	1.0	46	113.5
	출연연구소	212	7.9	376	11.9	853	27.8	1,705	37.9	3,039	35.2	1,335	78.3
	대학	380	14.2	633	20.1	397	12.9	840	18.7	1,379	15.9	539	64.2
	대기업	41	1.5	91	2.9	25	0.8	45	1.0	83	1.0	38	85.1
	중견기업	581	21.7	533	16.9	562	18.3	391	8.7	752	8.7	361	92.3
	중소기업	1,292	48.2	1,306	41.5	1,027	33.5	1,078	24.0	2,406	27.8	1,328	123.3
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0.0	-	-
	기타	112	4.2	144	4.6	166	5.4	395	8.8	899	10.4	505	127.8
	소계	**2,681**	**100.0**	**3,145**	**100.0**	**3,069**	**100.0**	**4,493**	**100.0**	**8,645**	**100.0**	**4,152**	**92.4**
보건 복지부	국공립연구소	706	14.1	767	14.9	917	17.8	1,140	17.7	391	6.8	△749	△65.7
	출연연구소	851	17.0	937	18.2	946	18.4	916	14.2	931	16.1	15	1.6
	대학	2,251	45.0	2,152	41.8	2,223	43.2	2,572	40.0	2,301	39.9	△271	△10.5
	대기업	28	0.6	32	0.6	15	0.3	31	0.5	351	6.1	319	1,016.4
	중견기업	210	4.2	167	3.2	151	2.9	469	7.3	138	2.4	△331	△70.6
	중소기업	542	10.9	629	12.2	506	9.8	841	13.1	893	15.5	51	6.1

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	410	8.2	466	9.0	385	7.5	463	7.2	764	13.2	301	65.1
	소계	**4,999**	**100.0**	**5,150**	**100.0**	**5,142**	**100.0**	**6,433**	**100.0**	**5,768**	**100.0**	**△664**	**△10.3**
산림청	국공립연구소	862	83.8	821	80.5	876	80.5	888	77.4	899	66.7	11	1.3
	출연연구소	7	0.7	11	1.1	12	1.1	9	0.8	20	1.5	11	126.4
	대학	107	10.4	130	12.7	136	12.5	146	12.7	247	18.4	102	70.0
	대기업	-	-	-	-	1	0.1	-	-	-	-	-	-
	중견기업	3	0.3	1	0.1	3	0.2	1	0.1	1	0.1	0	33.3
	중소기업	29	2.8	39	3.8	37	3.4	69	6.0	110	8.2	41	59.5
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0	-	-
	기타	20	2.0	19	1.8	24	2.2	35	3.1	70	5.2	35	98.8
	소계	**1,028**	**100.0**	**1,020**	**100.0**	**1,088**	**100.0**	**1,147**	**100.0**	**1,348**	**100.0**	**201**	**17.5**
산업통상자원부	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	41	0.1	-	-
	출연연구소	4,882	15.8	4,659	15.0	4,812	14.9	5,905	14.7	6,552	14.1	647	11.0
	대학	2,658	8.6	2,666	8.6	2,798	8.7	2,974	7.4	2,536	5.5	△438	△14.7
	대기업	1,416	4.6	1,269	4.1	1,353	4.2	2,024	5.0	2,340	5.0	316	15.6
	중견기업	3,446	11.2	3,246	10.5	3,639	11.3	4,784	11.9	5,037	10.8	253	5.3
	중소기업	13,584	44.0	13,279	42.8	13,213	40.9	15,967	39.8	19,853	42.7	3,886	24.3
	정부부처	27	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	4,862	15.7	5,940	19.1	6,525	20.2	8,459	21.1	10,092	21.7	1,634	19.3
	소계	**30,875**	**100.0**	**31,059**	**100.0**	**32,339**	**100.0**	**40,113**	**100.0**	**46,451**	**100.0**	**6,338**	**15.8**
식품의약품안전처	국공립연구소	226	27.0	243	28.7	264	30.6	262	28.4	268	25.3	6	2.2
	출연연구소	43	5.2	46	5.5	47	5.5	45	4.9	47	4.4	1	2.7
	대학	432	51.5	411	48.5	419	48.6	473	51.3	541	51.2	68	14.5
	대기업	1	0.1	2	0.2	3	0.3	-	-	1	0.1	-	-
	중견기업	2	0.2	2	0.3	5	0.6	5	0.6	8	0.7	2	47.6
	중소기업	58	6.9	70	8.3	59	6.8	70	7.5	78	7.4	9	12.8
	정부부처	16	1.9	11	1.3	10	1.2	13	1.4	15	1.4	2	12.5
	기타	60	7.2	61	7.2	55	6.4	54	5.8	99	9.4	45	84.5
	소계	**838**	**100.0**	**847**	**100.0**	**862**	**100.0**	**921**	**100.0**	**1,056**	**100.0**	**135**	**14.6**
원자력안전위원회	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	522	81.0	563	81.4	610	82.1	558	76.6	853	74.6	294	52.7
	대학	99	15.4	100	14.4	103	13.9	121	16.6	187	16.4	66	54.4
	대기업	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	중견기업	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0	-	-
	중소기업	9	1.4	13	1.8	11	1.5	17	2.3	62	5.4	46	273.3
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	14	2.2	16	2.3	19	2.6	32	4.4	41	3.5	8	25.5
	소계	**645**	**100.0**	**692**	**100.0**	**744**	**100.0**	**729**	**100.0**	**1,143**	**100.0**	**414**	**56.9**

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
중소벤처기업부	국공립연구소	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	출연연구소	688	6.5	723	6.9	617	6.1	788	5.6	884	5.3	96	12.2
	대학	443	4.2	286	2.7	198	1.9	264	1.9	325	2.0	61	23.1
	대기업	-	-	1	0.0	8	0.1	3	0.0	7	0.0	4	167.4
	중견기업	73	0.7	44	0.4	13	0.1	61	0.4	128	0.8	67	109.9
	중소기업	8,928	84.6	9,209	88.3	8,981	88.1	12,301	87.6	14,511	87.2	2,210	18.0
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	427	4.0	164	1.6	377	3.7	629	4.5	794	4.8	165	26.2
	소계	**10,558**	**100.0**	**10,426**	**100.0**	**10,194**	**100.0**	**14,046**	**100.0**	**16,650**	**100.0**	**2,603**	**18.5**
해양수산부	국공립연구소	1,130	19.3	1,240	20.2	1,271	20.2	1,326	19.5	1,378	18.3	52	3.9
	출연연구소	3,393	57.8	3,465	56.6	3,563	56.5	3,501	51.5	3,534	47.0	33	1.0
	대학	574	9.8	624	10.2	573	9.1	569	8.4	779	10.4	209	36.8
	대기업	30	0.5	16	0.3	23	0.4	85	1.2	27	0.4	△58	△68.7
	중견기업	14	0.2	9	0.1	18	0.3	54	0.8	56	0.7	3	4.9
	중소기업	574	9.8	633	10.3	696	11.0	1,010	14.8	1,405	18.7	395	39.1
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	153	2.6	140	2.3	162	2.6	258	3.8	346	4.6	88	33.9
	소계	**5,867**	**100.0**	**6,126**	**100.0**	**6,305**	**100.0**	**6,803**	**100.0**	**7,524**	**100.0**	**722**	**10.6**
환경부	국공립연구소	728	25.4	800	24.0	794	24.5	899	24.5	953	23.8	54	6.0
	출연연구소	541	18.9	551	16.5	492	15.2	474	12.9	545	13.6	71	15.0
	대학	663	23.1	801	24.1	852	26.3	957	26.1	1,036	25.8	79	8.3
	대기업	74	2.6	161	4.8	110	3.4	112	3.1	72	1.8	△40	△35.6
	중견기업	69	2.4	55	1.6	83	2.6	96	2.6	90	2.2	△7	△7.1
	중소기업	745	26.0	881	26.4	810	25.0	971	26.5	1,175	29.3	204	21.0
	정부부처	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	기타	50	1.7	82	2.5	94	2.9	160	4.4	140	3.5	△20	△12.5
	소계	**2,870**	**100.0**	**3,331**	**100.0**	**3,235**	**100.0**	**3,670**	**100.0**	**4,011**	**100.0**	**341**	**9.3**
기타부처	국공립연구소	228	18.3	276	20.2	317	22.1	308	16.7	1,194	33.2	886	287.3
	출연연구소	135	10.8	208	15.2	216	15.1	262	14.2	384	10.7	122	46.4
	대학	281	22.5	249	18.2	264	18.4	298	16.2	565	15.7	266	89.3
	대기업	11	0.9	7	0.5	9	0.7	3	0.1	5	0.1	2	88.0
	중견기업	11	0.9	6	0.4	7	0.5	8	0.4	20	0.6	12	145.0
	중소기업	117	9.4	175	12.8	244	17.0	293	15.9	443	12.3	150	51.3
	정부부처	-	-	-	-	-	-	7	0.4	9	0.3	3	37.6
	기타	466	37.3	447	32.7	377	26.3	662	35.9	978	27.2	317	47.9
	소계	**1,249**	**100.0**	**1,368**	**100.0**	**1,435**	**100.0**	**1,841**	**100.0**	**3,598**	**100.0**	**1,757**	**95.5**
합계	국공립연구소	10,016	5.2	10,245	5.2	10,527	5.1	11,323	4.7	12,313	4.6	990	8.7
	출연연구소	78,838	40.7	80,502	40.7	82,597	40.0	90,289	37.8	96,058	36.1	5,770	6.4
	대학	44,052	22.7	45,365	22.9	50,278	24.4	57,508	24.1	63,317	23.8	5,810	10.1

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
	대기업	4,192	2.2	4,162	2.1	3,735	1.8	3,820	1.6	4,327	1.6	508	13.3
	중견기업	9,504	4.9	10,692	5.4	14,165	6.9	18,212	7.6	16,166	6.1	△2,046	△11.2
	중소기업	31,686	16.3	31,840	16.1	30,910	15.0	39,753	16.6	49,721	18.7	9,969	25.1
	정부부처	4,692	2.4	2,993	1.5	1,829	0.9	1,914	0.8	2,634	1.0	720	37.6
	기타	10,948	5.6	11,960	6.0	12,212	5.9	15,986	6.7	21,254	8.0	5,268	33.0
	소계	**193,927**	**100.0**	**197,759**	**100.0**	**206,254**	**100.0**	**238,803**	**100.0**	**265,791**	**100.0**	**26,987**	**11.3**

* 기타 부처는 경찰청, 고용노동부, 공정거래위원회, 기획재정부, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 소방청, 여성가족부, 외교부, 인사혁신처, 질병관리청, 통일부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 행정중심복합도시건설청의 17개 부·처·청·위원회의 합계

2-5. 부처별 지역별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
과학기술 정보 통신부	수도권	20,726	30.8	20,046	30.1	21,625	31.0	23,939	31.1	27,753	33.4	3,814	15.9
	대전	31,613	47.1	31,554	47.3	31,828	45.6	34,073	44.3	34,052	40.9	△21	△0.1
	지방*	14,844	22.1	15,055	22.6	16,335	23.4	18,961	24.6	21,352	25.7	2,391	12.6
	합계	**67,183**	**100.0**	**66,655**	**100.0**	**69,788**	**100.0**	**76,973**	**100.0**	**83,157**	**100.0**	**6,184**	**8.0**
교육부	수도권	6,477	37.6	6,559	38.0	7,425	39.1	8,001	37.1	9,700	42.2	1,699	21.2
	대전	1,163	6.8	1,128	6.5	1,447	7.6	1,626	7.5	1,583	6.9	△43	△2.7
	지방*	9,569	55.6	9,568	55.5	10,134	53.3	11,946	55.4	11,713	50.9	△233	△2.0
	합계	**17,209**	**100.0**	**17,255**	**100.0**	**19,005**	**100.0**	**21,573**	**100.0**	**22,996**	**100.0**	**1,423**	**6.6**
국무 조정실	수도권	785	17.3	520	10.3	576	11.1	653	12.6	680	12.5	28	4.3
	대전	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.0	-	-
	지방*	3,757	82.7	4,502	89.7	4,625	88.9	4,513	87.4	4,744	87.5	231	5.1
	합계	**4,542**	**100.0**	**5,022**	**100.0**	**5,201**	**100.0**	**5,165**	**100.0**	**5,424**	**100.0**	**259**	**5.0**
국방부	수도권	379	99.7	447	98.0	488	97.2	506	95.8	521	96.0	15	2.9
	대전	0	0.1	0	0.0	0	0.1	-	-	1	0.1	-	-
	지방*	1	0.2	9	1.9	13	2.7	22	4.2	21	3.8	△2	△7.0
	합계	**380**	**100.0**	**456**	**100.0**	**502**	**100.0**	**528**	**100.0**	**542**	**100.0**	**14**	**2.6**
국토 교통부	수도권	2,811	61.2	2,740	60.0	2,852	58.5	2,943	58.9	3,640	62.3	697	23.7
	대전	836	18.2	944	20.7	1,113	22.8	952	19.1	1,094	18.7	142	14.9
	지방*	947	20.6	881	19.3	912	18.7	1,099	22.0	1,111	19.0	13	1.1
	합계	**4,594**	**100.0**	**4,565**	**100.0**	**4,878**	**100.0**	**4,995**	**100.0**	**5,846**	**100.0**	**851**	**17.0**
기상청	수도권	313	24.3	334	25.5	346	31.3	302	30.6	387	33.6	85	28.3
	대전	333	25.9	360	27.5	103	9.3	20	2.0	18	1.6	△1	△7.3
	지방*	640	49.8	617	47.1	656	59.3	666	67.5	749	64.9	83	12.4
	합계	**1,285**	**100.0**	**1,310**	**100.0**	**1,106**	**100.0**	**988**	**100.0**	**1,154**	**100.0**	**167**	**16.9**
농림축산 식품부	수도권	811	42.9	871	44.4	634	32.5	524	25.5	570	25.4	46	8.9
	대전	93	4.9	80	4.1	65	3.3	115	5.6	166	7.4	51	44.2
	지방*	986	52.2	1,013	51.6	1,253	64.2	1,411	68.8	1,510	67.2	99	7.0
	합계	**1,890**	**100.0**	**1,964**	**100.0**	**1,952**	**100.0**	**2,050**	**100.0**	**2,246**	**100.0**	**196**	**9.6**
농촌 진흥청	수도권	600	9.6	745	11.6	800	12.4	840	12.3	903	11.7	62	7.4
	대전	87	1.4	97	1.5	105	1.6	138	2.0	152	2.0	14	10.3
	지방*	5,591	89.1	5,600	86.9	5,550	86.0	5,833	85.6	6,629	86.3	795	13.6
	합계	**6,278**	**100.0**	**6,442**	**100.0**	**6,455**	**100.0**	**6,811**	**100.0**	**7,683**	**100.0**	**872**	**12.8**
문화재청	수도권	15	3.8	12	2.7	12	2.8	13	2.5	-	-	-	-
	대전	328	81.3	354	78.4	341	76.5	393	76.4	347	93.1	△46	△11.7
	지방*	60	14.9	85	18.9	92	20.7	108	21.0	26	6.9	△82	△76.1
	합계	**403**	**100.0**	**451**	**100.0**	**445**	**100.0**	**515**	**100.0**	**373**	**100.0**	**△142**	**△27.5**

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
문화체육 관광부	수도권	362	49.1	355	47.7	378	55.6	414	44.3	536	48.7	123	29.6
	대전	172	23.3	202	27.1	157	23.1	262	28.0	318	28.8	56	21.4
	지방*	204	27.7	187	25.2	145	21.3	259	27.7	248	22.5	△11	△4.3
	합계	**739**	**100.0**	**744**	**100.0**	**680**	**100.0**	**935**	**100.0**	**1,102**	**100.0**	**167**	**17.9**
방위 사업청	수도권	5,557	20.3	4,712	16.0	3,753	11.9	3,676	9.8	5,256	13.7	1,580	43.0
	대전	14,910	54.6	15,378	52.3	15,954	50.4	19,046	50.7	20,574	53.5	1,527	8.0
	지방*	6,858	25.1	9,318	31.7	11,949	37.7	14,873	39.6	12,592	32.8	△2,281	△15.3
	합계	**27,324**	**100.0**	**29,408**	**100.0**	**31,657**	**100.0**	**37,595**	**100.0**	**38,422**	**100.0**	**827**	**2.2**
다부처	수도권	1,444	54.1	1,689	54.5	1,228	40.0	1,866	41.6	3,448	40.5	1,582	84.8
	대전	299	11.2	407	13.1	847	27.6	1,525	34.0	3,037	35.7	1,512	99.1
	지방*	928	34.8	1,003	32.4	994	32.4	1,092	24.3	2,031	23.9	940	86.1
	합계	**2,671**	**100.0**	**3,100**	**100.0**	**3,069**	**100.0**	**4,483**	**100.0**	**8,517**	**100.0**	**4,034**	**90.0**
보건 복지부	수도권	3,198	64.1	3,217	62.5	3,137	61.0	4,045	63.6	3,953	69.9	△92	△2.3
	대전	209	4.2	229	4.5	207	4.0	214	3.4	176	3.1	△38	△17.7
	지방*	1,586	31.8	1,704	33.1	1,799	35.0	2,105	33.1	1,523	26.9	△582	△27.7
	합계	**4,992**	**100.0**	**5,150**	**100.0**	**5,142**	**100.0**	**6,364**	**100.0**	**5,652**	**100.0**	**△712**	**△11.2**
산림청	수도권	846	82.3	822	80.6	896	82.4	920	80.2	999	74.2	79	8.6
	대전	19	1.9	27	2.6	27	2.5	29	2.6	58	4.3	29	97.4
	지방*	162	15.8	171	16.8	165	15.1	198	17.2	289	21.5	92	46.4
	합계	**1,028**	**100.0**	**1,020**	**100.0**	**1,088**	**100.0**	**1,147**	**100.0**	**1,346**	**100.0**	**199**	**17.3**
산업통상 자원부	수도권	13,702	44.4	12,032	40.9	12,569	40.7	10,679	36.4	8,899	36.2	△1,781	△16.7
	대전	2,500	8.1	2,485	8.4	2,853	9.2	3,176	10.8	3,178	12.9	1	0.0
	지방*	14,673	47.5	14,910	50.7	15,458	50.1	15,509	52.8	12,528	50.9	△2,982	△19.2
	합계	**30,875**	**100.0**	**29,427**	**100.0**	**30,881**	**100.0**	**29,365**	**100.0**	**24,604**	**100.0**	**△4,761**	**△16.2**
식품 의약품 안전처	수도권	414	49.5	435	51.5	405	47.0	425	46.1	508	48.2	83	19.4
	대전	32	3.8	34	4.0	40	4.6	48	5.2	50	4.7	2	3.4
	지방*	391	46.7	375	44.4	418	48.4	448	48.6	495	47.0	47	10.5
	합계	**838**	**100.0**	**844**	**100.0**	**862**	**100.0**	**921**	**100.0**	**1,053**	**100.0**	**131**	**14.2**
원자력 안전 위원회	수도권	70	10.8	79	11.5	71	9.5	106	14.6	185	16.2	79	74.4
	대전	544	84.3	569	82.3	628	84.5	571	78.3	867	76.1	296	51.8
	지방*	31	4.9	43	6.2	45	6.0	52	7.1	87	7.6	35	68.3
	합계	**645**	**100.0**	**692**	**100.0**	**744**	**100.0**	**729**	**100.0**	**1,139**	**100.0**	**410**	**56.3**
중소벤처 기업부	수도권	4,445	42.4	4,838	46.4	4,955	48.6	6,821	48.6	7,963	48.1	1,142	16.7
	대전	1,079	10.3	1,043	10.0	1,111	10.9	1,493	10.6	1,040	6.3	△453	△30.3
	지방*	4,971	47.4	4,541	43.6	4,125	40.5	5,709	40.7	7,556	45.6	1,847	32.4
	합계	**10,495**	**100.0**	**10,422**	**100.0**	**10,192**	**100.0**	**14,022**	**100.0**	**16,559**	**100.0**	**2,537**	**18.1**

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액 (A)	비중	금액 (B)	비중	B-A	%
해양 수산부	수도권	2,184	40.6	1,637	26.7	1,655	26.2	1,962	29.0	2,142	28.7	180	9.2
	대전	877	16.3	1,104	18.0	1,008	16.0	915	13.5	907	12.1	△9	△0.9
	지방*	2,326	43.2	3,378	55.2	3,642	57.8	3,885	57.4	4,424	59.2	539	13.9
	합계	**5,387**	**100.0**	**6,120**	**100.0**	**6,305**	**100.0**	**6,762**	**100.0**	**7,473**	**100.0**	**711**	**10.5**
환경부	수도권	1,721	64.2	2,140	64.2	2,175	67.6	2,530	69.9	2,743	72.5	213	8.4
	대전	465	17.3	519	15.6	414	12.9	357	9.9	351	9.3	△7	△1.9
	지방*	496	18.5	672	20.2	627	19.5	730	20.2	690	18.2	△40	△5.5
	합계	**2,681**	**100.0**	**3,331**	**100.0**	**3,217**	**100.0**	**3,617**	**100.0**	**3,783**	**100.0**	**167**	**4.6**
기타 부처**	수도권	765	61.3	796	58.2	745	52.1	948	55.6	1,305	42.7	357	37.6
	대전	72	5.8	141	10.3	189	13.3	178	10.4	242	7.9	64	36.0
	지방*	411	32.9	430	31.5	494	34.6	579	34.0	1,507	49.4	929	160.5
	합계	**1,248**	**100.0**	**1,367**	**100.0**	**1,429**	**100.0**	**1,704**	**100.0**	**3,054**	**100.0**	**1,350**	**79.2**
합계	수도권	67,626	35.1	65,025	33.2	66,726	32.6	72,113	31.7	82,092	33.9	9,979	13.8
	대전	55,630	28.9	56,655	28.9	58,439	28.6	65,132	28.7	68,208	28.2	3,076	4.7
	지방*	69,432	36.0	74,064	37.8	79,432	38.8	89,996	39.6	91,825	37.9	1,828	2.0
	합계	**192,687**	**100.0**	**195,744**	**100.0**	**204,597**	**100.0**	**227,242**	**100.0**	**242,125**	**100.0**	**14,883**	**6.5**

* 지방은 지방 중 대전을 제외한 지역

** 기타 부처는 경찰청, 고용노동부, 공정거래위원회, 기획재정부, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 소방청, 여성가족부, 외교부, 인사혁신처, 질병관리청, 통일부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 행정중심복합도시건설청의 17개 부·처·청·위원회의 합계

*** 지역별 집행현황 분석은 지역 구분이 수도권, 지방으로 분류가 가능한 세부과제가 분석대상이며 2021년도에는 24조 2,125억원이 대상금액(지역 구분이 해외 또는 기타인 경우는 제외)

2-6. 부처별 국가과학기술표준분류 연구분야별 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
수학	대수학	98	22	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	-	94	0	-	4	219
	해석학	114	38	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	152
	위상수학	41	13	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	54
	기하학	68	8	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	76
	응용수학	185	31	-	-	-	-	0	1	-	6	0	0	0	0	-	0	0	-	0	223
	이산 및 정보수학	98	15	-	-	-	-	0	2	-	0	0	0	0	0	-	2	0	-	0	117
	추론/계산	35	14	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	26	0	-	0	0	-	0	75
	모형/자료분석	38	12	-	-	-	-	1	0	-	0	0	1	0	1	-	0	0	-	0	52
	응용통계	56	20	-	-	-	-	0	1	-	0	4	0	5	0	-	0	0	-	2	86
	확률/확률과정	30	3	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0	11	-	0	45
	기타 수학	105	25	-	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	-	1	0	-	0	131
	합계	**868**	**201**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1**	**4**	**-**	**6**	**4**	**1**	**31**	**1**	**-**	**97**	**11**	**-**	**6**	**1,229**
물리학	입자/장물리	1,511	66	-	-	-	0	-	0	0	0	0	-	0	-	0	2	-	-	0	1,578
	통계물리	57	10	-	-	-	0	-	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	-	0	67
	원자핵 물리	569	10	-	-	-	0	-	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	-	0	580
	유체/플라즈마	526	11	-	-	-	3	-	1	1	12	0	-	0	-	0	0	-	-	0	554
	광학	399	39	-	-	-	2	-	12	0	156	0	-	50	-	1	15	-	-	2	675
	응집 물질 물리	1,128	138	-	-	-	0	-	1	0	1	0	-	1	-	0	3	-	-	0	1,273
	원자/분자물리	230	3	-	-	-	0	-	0	0	19	0	-	2	-	0	0	-	-	0	254
	천체물리	104	20	-	-	-	0	-	0	0	0	0	-	0	-	0	2	-	-	0	126
	복합물리	115	7	-	-	-	0	-	0	0	0	0	-	0	-	0	2	-	-	0	123
	기타 물리학	81	26	-	-	-	0	-	0	0	0	0	-	0	-	1	1	-	-	1	110
	합계	**4,720**	**330**	**-**	**-**	**-**	**4**	**-**	**15**	**1**	**188**	**0**	**-**	**53**	**-**	**2**	**24**	**-**	**-**	**3**	**5,341**

대분류	중분류	과학 기술 정보 통신부	교육부	국방부	국토 교통부	기상청	농림 축산 식품부	농촌 진흥청	다부처	문화 체육 관광부	방위 사업청	보건 복지부	산림청	산업 통상 자원부	식품 의약품 안전처	원자력 안전 위원회	중소 벤처 기업부	해양 수산부	환경부	기타 부처	합계
화학	물리화학	272	43	-	0	0	2	0	4	-	1	0	0	4	0	0	6	0	0	0	331
	유기화학	461	44	-	0	0	2	0	37	-	2	5	0	56	1	0	75	8	0	1	692
	무기화학	239	41	-	1	0	1	0	14	-	0	0	0	64	0	0	8	0	2	2	371
	분석화학	138	44	-	0	1	1	0	6	-	8	3	0	8	9	1	7	0	14	19	259
	고분자화학	220	49	-	0	0	4	1	30	-	0	3	4	419	0	0	104	1	0	0	835
	생화학	31	8	-	0	0	0	1	4	-	0	2	0	9	1	0	1	2	0	0	60
	광화학	26	23	-	1	0	3	0	1	-	0	0	0	20	0	0	2	0	0	0	76
	전기화학	191	17	-	0	0	1	2	1	-	0	0	1	28	0	0	5	0	7	0	251
	나노화학	465	49	-	2	0	1	0	9	-	14	1	1	169	0	0	23	0	4	0	738
	융합화학	73	13	-	0	0	0	0	7	-	0	1	0	12	0	2	12	0	0	0	120
	기타 화학	458	23	-	0	0	0	0	0	-	0	0	0	9	3	0	22	0	2	6	522
	합계	**2,573**	**354**	**-**	**5**	**1**	**13**	**4**	**112**	**-**	**25**	**16**	**6**	**799**	**13**	**3**	**266**	**12**	**28**	**28**	**4,257**
지구 과학 (지구/대기 /해양/천 문)	지질과학	595	17	-	1	7	0	0	0	-	0	-	2	0	-	0	0	10	1	48	681
	지구물리학	106	12	-	0	45	0	0	0	-	0	-	0	95	-	9	0	0	0	2	270
	지구화학	47	12	-	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	0	0	0	0	5	64
	대기과학	92	32	-	0	48	0	0	0	-	0	-	0	0	-	0	2	15	26	0	215
	기상과학	15	3	-	2	686	0	0	3	-	0	-	0	1	-	0	0	21	0	0	731
	기후학	127	16	-	0	136	0	2	0	-	0	-	0	11	-	0	0	33	9	2	337
	자연재해분석/예측	63	15	-	3	163	6	0	2	-	0	-	8	0	-	16	2	32	11	46	366
	해양과학	106	27	-	0	0	0	0	0	-	8	-	0	0	-	0	1	500	0	0	641
	해양자원	4	0	-	0	0	0	0	5	-	0	-	0	88	-	0	1	175	0	16	290
	해양생명	10	8	-	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	0	0	191	0	0	209
	극지과학	58	2	-	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	0	0	980	0	0	1,040
	천문학	320	25	-	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	0	0	0	0	0	345
	우주과학	157	7	-	0	5	0	0	4	-	0	-	0	0	-	0	0	0	0	0	173
	천문우주관측기술	375	4	-	0	0	0	0	13	-	0	-	0	0	-	0	0	0	0	0	392

대분류	중분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	기타 지구과학	13	18	-	0	0	0	0	0	-	0	-	0	0	-	22	0	3	0	0	57
	합계	**2,088**	**199**	**-**	**5**	**1,091**	**7**	**2**	**26**	**-**	**8**	**-**	**11**	**195**	**-**	**47**	**7**	**1,959**	**47**	**118**	**5,810**
생명과학	분자세포생물학	1,088	289	-	0	-	6	16	11	-	0	37	0	0	4	-	24	17	1	2	1,497
	유전학/유전공학	672	81	-	0	-	17	45	42	-	0	61	11	69	15	-	48	44	20	19	1,144
	발생/신경생물학	627	97	-	0	-	3	2	14	-	0	31	0	16	4	-	5	1	2	19	821
	면역학 및 생리학	378	103	-	0	-	4	1	12	-	0	34	0	9	2	-	28	0	1	0	572
	분류/생태/환경생물학	238	112	-	0	-	9	16	0	-	0	2	49	0	1	-	2	42	204	0	675
	생화학 및 구조생물학	485	97	-	0	-	3	1	5	-	0	14	0	4	3	-	10	1	0	1	622
	융합바이오	1,256	137	-	0	-	20	25	121	-	10	37	1	236	12	-	92	11	0	15	1,975
	생물공학	307	59	-	0	-	17	20	0	-	3	30	1	53	3	-	43	5	14	1	557
	산업바이오	245	42	-	1	-	54	32	6	-	0	35	17	447	3	-	272	101	13	0	1,269
	바이오공정/기기	48	4	-	0	-	3	1	37	-	6	11	1	80	0	-	39	1	0	13	243
	생물위해성	54	8	-	0	-	1	9	3	-	0	2	0	13	2	-	0	16	31	5	144
	기타 생명과학	671	32	-	0	-	15	20	12	-	0	319	0	18	6	-	28	3	4	2	1,128
	합계	**6,068**	**1,061**	**-**	**1**	**-**	**153**	**188**	**264**	**-**	**19**	**614**	**80**	**944**	**55**	**-**	**591**	**242**	**291**	**77**	**10,646**
농림수산식품	식량작물과학	155	51	-	0	2	38	1,448	6	-	-	0	1	17	1	-	12	0	0	0	1,732
	원예특용작물과학	66	38	-	0	0	119	1,781	318	-	-	0	10	10	0	-	32	0	0	0	2,375
	농생물학/작물보호	93	56	-	0	0	149	646	7	-	-	0	14	15	4	-	6	0	3	7	999
	농화학	52	15	-	0	0	44	163	2	-	-	2	2	13	21	-	10	0	0	0	322
	농업환경생태	12	18	-	0	0	31	485	18	-	-	0	6	28	0	-	9	0	0	0	607
	동물자원과학	139	51	-	0	0	87	1,024	40	-	-	0	1	2	2	-	12	0	0	0	1,357
	수의과학	223	51	-	0	0	510	55	7	-	-	4	1	4	2	-	22	0	0	6	884
	농업기계/설비	28	9	-	0	2	208	306	116	-	-	0	2	66	0	-	37	0	0	0	773
	농업인프라 공학	8	8	-	0	0	31	43	11	-	-	0	1	8	0	-	6	0	0	0	115
	산림자원학	17	8	-	0	0	1	2	0	-	-	0	853	0	0	-	0	0	0	0	881
	조경학	6	2	-	0	0	0	8	0	-	-	0	36	0	0	-	3	0	0	0	56

대분류	중분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	임산공학	23	19	-	0	0	5	7	0	-	-	0	155	3	0	-	1	0	0	2	215
	수산양식	49	32	-	0	0	1	2	38	-	-	0	0	6	0	-	13	390	0	0	529
	수산자원/어장환경	10	7	-	0	0	0	0	3	-	-	0	0	0	18	-	9	224	0	0	271
	어업생산/이용가공	8	4	-	0	0	0	0	0	-	-	0	0	1	0	-	3	276	0	0	291
	농수축산물 안전	38	3	-	0	0	27	200	2	-	-	0	0	1	60	-	13	61	0	0	406
	식품과학	292	58	-	0	0	191	171	3	-	-	1	7	10	82	-	80	22	0	1	918
	식품영양과학	221	48	-	0	0	90	116	0	-	-	1	12	22	14	-	68	52	0	0	645
	식품조리/외식/식생활 개선	23	2	-	0	0	18	17	0	-	-	0	1	10	1	-	5	0	0	0	77
	농림수산식품 경영/정보 등	3	1	-	0	0	27	90	15	-	-	0	4	4	1	-	8	9	0	0	161
	기타 농림수산식품	283	26	-	0	0	200	726	33	-	-	0	12	8	1	-	18	929	0	0	2,236
	합계	**1,748**	**507**	**-**	**0**	**3**	**1,777**	**7,289**	**620**	**-**	**-**	**8**	**1,117**	**225**	**207**	**-**	**368**	**1,963**	**3**	**15**	**15,851**
보건의료	의생명과학	2,070	496	-	0	-	4	1	164	0	0	348	1	50	13	0	30	1	0	43	3,220
	임상의학	1,521	292	-	0	-	1	0	222	0	0	1,029	6	64	9	0	43	0	0	74	3,261
	의약품/의약품개발기술	1,966	236	-	0	-	15	5	570	0	45	979	8	462	98	0	412	12	0	204	5,013
	치료/진단기기	941	89	-	2	-	9	0	1,090	0	2	456	1	676	13	1	547	4	10	2	3,841
	기능복원/보조 및 복지기기	268	20	-	0	-	4	3	221	25	0	144	2	276	0	0	181	2	0	0	1,145
	의료정보 및 시스템	206	24	-	14	-	1	0	102	8	0	287	0	385	3	0	132	0	0	22	1,184
	한의과학	686	39	-	0	-	0	0	0	0	0	179	2	4	8	0	3	0	0	0	922
	보건학	123	43	-	1	-	0	7	28	0	0	205	4	33	18	8	10	0	9	60	548
	간호과학	153	52	-	0	-	0	0	22	0	0	4	1	9	0	0	3	0	0	0	245
	치의과학	282	56	-	0	-	0	1	75	0	0	55	1	41	2	0	55	0	0	0	567
	식품안전관리	16	1	-	0	-	2	0	1	0	0	0	0	18	168	0	8	0	0	0	214
	영양관리	14	5	-	0	-	1	0	0	0	0	4	0	1	2	0	3	0	0	0	32
	의약품안전관리	13	4	-	0	-	0	0	10	0	0	12	0	6	118	0	7	0	0	2	171
	의료기기안전관리	77	1	-	0	-	0	0	117	0	0	22	0	99	52	0	19	0	0	0	387

대분류	중분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	독성 및 안전성관리 기반기술	375	12	-	0	-	2	0	3	0	0	32	0	35	140	0	2	3	34	4	642
	기타 보건의료	545	62	-	1	-	6	0	59	0	0	1,113	6	27	52	0	103	3	0	728	2,705
	합계	**9,255**	**1,434**	**-**	**17**	**-**	**44**	**16**	**2,684**	**33**	**47**	**4,870**	**30**	**2,188**	**695**	**9**	**1,558**	**26**	**52**	**1,140**	**24,098**
기계	측정표준/시험평가기술	912	23	0	31	0	1	11	10	0	6	0	0	500	6	2	159	0	0	8	1,669
	생산기반기술	336	44	0	8	0	8	5	37	0	2	3	2	508	0	0	191	0	0	0	1,144
	요소부품	77	8	0	7	0	0	0	18	0	22	0	0	356	0	0	271	0	0	0	760
	정밀생산기계	162	25	0	0	0	3	0	20	0	0	0	0	594	0	0	288	0	2	0	1,094
	로봇/자동화기계	678	104	0	26	0	31	2	134	0	90	28	5	1,304	1	0	516	31	14	1	2,966
	나노/마이크로기계시스템	424	57	0	0	1	0	0	20	0	5	10	0	242	0	0	40	0	5	0	805
	에너지/환경기계시스템	373	52	0	52	0	19	7	35	0	0	3	3	780	0	0	238	4	155	6	1,727
	산업/일반기계	100	10	0	13	0	20	0	26	0	10	0	0	597	0	0	384	1	0	6	1,165
	자동차/철도차량	353	96	10	501	0	0	0	103	0	199	3	0	3,400	0	0	651	0	1	30	5,346
	조선/해양시스템	86	16	0	0	0	0	0	50	0	171	0	0	816	0	0	284	943	65	37	2,468
	항공시스템	196	28	0	210	0	0	0	183	2	477	0	0	956	0	0	60	1	0	0	2,114
	우주발사체	1,885	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	9	0	0	3	0	0	0	1,901
	인공위성	773	6	0	7	31	0	0	674	0	164	0	2	0	0	0	3	0	26	10	1,696
	재난안전장비	89	3	15	7	0	1	0	29	0	11	0	1	85	0	0	44	3	0	128	417
	국방플랫폼	49	6	3	7	0	0	0	129	0	15,330	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15,525
	기타 기계	1,189	16	0	1	0	10	6	22	0	26	2	1	1,199	0	0	153	0	0	177	2,800
	합계	**7,684**	**497**	**28**	**871**	**32**	**93**	**31**	**1,490**	**2**	**16,513**	**49**	**14**	**11,345**	**7**	**2**	**3,284**	**983**	**268**	**403**	**43,597**
재료	금속재료	1,119	108	0	6	-	0	-	45	-	50	1	0	1,279	0	0	206	9	2	0	2,826
	세라믹재료	583	108	0	12	-	0	-	37	-	39	0	1	813	0	0	147	1	6	1	1,746
	고분자재료	678	124	0	12	-	7	-	65	-	11	10	6	1,372	2	0	282	1	23	6	2,601
	주조/용접/접합	39	3	0	1	-	0	-	39	-	9	0	0	353	0	0	53	0	0	0	496

대분류	중분류	과학 기술 정보 통신부	교육부	국방부	국토 교통부	기상청	농림 축산 식품부	농촌 진흥청	다부처	문화 체육 관광부	방위 사업청	보건 복지부	산림청	산업 통상 자원부	식품 의약품 안전처	원자력 안전 위원회	중소 벤처 기업부	해양 수산부	환경부	기타 부처	합계
	소성가공/분말	71	3	0	2	-	0	-	12	-	13	0	0	373	0	0	88	0	0	0	563
	열/표면처리	124	16	0	0	-	0	-	19	-	6	0	0	258	0	0	96	0	0	0	519
	분석/물성평가기술	237	29	0	9	-	1	-	1	-	5	0	1	67	0	0	5	0	13	1	369
	국방소재	38	8	0	0	-	0	-	27	-	134	0	0	10	0	0	2	0	0	6	224
	기타 재료	478	42	0	0	-	1	-	14	-	0	2	0	38	0	0	49	0	0	0	625
	합계	**3,366**	**442**	**0**	**41**	**-**	**10**	**-**	**261**	**-**	**266**	**13**	**9**	**4,561**	**3**	**0**	**930**	**12**	**44**	**14**	**9,970**
화공	화학공정	533	57	0	3	-	1	0	30	-	22	0	0	455	2	-	50	1	4	0	1,159
	나노 화학공정기술	647	93	0	4	-	1	1	27	-	17	2	1	88	0	-	54	2	2	0	939
	고분자 공정기술	230	37	0	1	-	5	0	9	-	0	5	1	179	0	-	70	0	14	0	550
	생물화학 공정기술	252	38	0	0	-	3	0	1	-	0	5	0	31	2	-	5	1	5	3	344
	정밀화학	76	24	0	3	-	0	2	11	-	0	4	1	385	1	-	92	1	0	0	599
	화학제품	10	0	1	3	-	0	0	12	-	0	0	0	86	0	-	105	1	0	0	218
	섬유제조	34	9	1	0	-	1	0	4	-	0	0	3	254	0	-	74	0	0	0	379
	염색가공	3	1	0	0	-	0	0	1	-	0	0	0	35	0	-	34	0	0	0	74
	섬유제품	42	4	1	0	-	1	1	7	-	0	0	1	440	0	-	111	2	0	3	613
	화학공정 안전기술	6	3	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	14	0	-	7	0	6	3	38
	무기화생방/화력탄약	3	0	0	11	-	0	0	3	-	295	0	0	39	0	-	2	0	0	7	361
	기타 화공	27	16	0	0	-	0	2	8	-	0	1	0	10	0	-	10	0	0	104	178
	합계	**1,863**	**283**	**3**	**25**	**-**	**11**	**6**	**112**	**-**	**334**	**16**	**7**	**2,015**	**5**	**-**	**614**	**8**	**31**	**120**	**5,452**
전기/ 전자	광응용기기	429	34	0	10	0	0	0	57	0	104	2	0	329	-	0	256	5	0	10	1,235
	반도체장비	410	5	0	0	0	0	0	35	0	4	0	0	1,122	-	0	278	0	0	0	1,854
	중전기기	230	27	0	109	0	1	0	9	0	38	0	0	595	-	0	220	1	0	1	1,233
	반도체소자 및 시스템	2,274	160	0	0	0	1	0	71	0	15	2	0	1,433	-	0	237	0	0	2	4,194
	전기전자부품	261	29	0	17	0	1	0	48	2	13	2	1	590	-	0	383	0	3	3	1,352
	가정용기기 및 전자응용기기	55	4	0	8	0	0	0	48	0	0	2	0	247	-	0	308	0	0	1	672
	계측기기	201	8	0	26	0	3	5	18	1	53	1	0	191	-	0	291	5	21	20	842

대분류	중분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	영상/음향기기	179	14	0	3	0	0	0	42	0	8	0	1	27	-	0	96	1	0	2	374
	전지	359	16	0	0	0	0	0	22	0	80	3	2	914	-	0	184	37	0	1	1,617
	디스플레이	287	38	0	0	0	0	0	33	0	4	0	0	1,643	-	0	246	0	0	0	2,252
	무기센서 및 제어	234	21	5	7	4	0	0	103	5	2,862	4	0	28	-	2	30	3	3	22	3,333
	기타 전기/전자	342	47	0	2	0	2	0	46	0	5,456	8	0	217	-	0	221	1	0	81	6,424
	합계	**5,260**	**405**	**5**	**182**	**4**	**8**	**5**	**532**	**8**	**8,639**	**24**	**4**	**7,336**	**-**	**2**	**2,749**	**53**	**26**	**141**	**25,384**
정보/통신	정보 이론	4,076	225	-	86	11	4	4	155	35	308	14	3	498	16	4	118	4	11	119	5,688
	소프트웨어	1,943	96	-	154	1	12	10	120	3	58	26	6	871	2	1	2,420	74	1	46	5,843
	정보보호	2,180	29	-	39	0	0	0	55	2	60	11	0	78	3	5	132	1	3	7	2,603
	광대역 통합망	537	7	-	5	0	0	0	3	0	0	0	0	11	0	0	15	0	0	0	578
	위성/전파	744	6	-	64	0	0	17	113	0	159	2	1	32	0	0	26	10	33	12	1,219
	이동통신	1,010	52	-	3	0	0	0	2	0	0	0	0	167	0	0	102	1	0	1	1,339
	디지털방송	377	2	-	0	0	0	0	1	2	0	0	0	7	0	0	24	0	0	0	414
	홈네트워크	38	3	-	21	0	2	0	4	0	0	1	0	103	0	0	47	0	0	1	220
	RFID/USN	145	6	-	26	0	3	0	3	5	0	2	0	66	1	0	93	10	9	15	383
	U-컴퓨팅	351	19	-	38	0	2	10	9	0	0	1	0	67	0	0	57	2	9	21	587
	정보통신 모듈 및 부품	532	19	-	9	1	0	0	47	0	57	0	0	236	0	0	174	2	0	1	1,077
	ITS/텔레매틱스	127	10	-	44	0	3	0	0	0	0	0	1	41	0	0	73	0	0	19	317
	재난정보관리	133	3	-	47	1	6	0	18	0	0	0	1	16	0	1	22	7	13	302	570
	국방정보통신	38	7	-	6	0	0	0	84	0	4,284	0	0	0	1	0	6	0	0	8	4,434
	기타 정보/통신	2,253	144	-	2	2	6	0	7	12	0	6	1	107	0	0	230	19	5	10	2,803
	합계	**14,486**	**629**	**-**	**544**	**15**	**38**	**40**	**621**	**60**	**4,926**	**62**	**13**	**2,299**	**22**	**11**	**3,537**	**128**	**83**	**561**	**28,074**
에너지/자원	온실가스 처리	281	7	-	9	-	2	2	109	-	0	0	0	458	-	0	29	0	14	0	912
	자원탐사/개발/활용	185	12	-	35	-	0	0	28	-	0	0	0	417	-	0	11	2	0	0	690
	수화력발전	32	0	-	12	-	0	0	3	-	0	0	0	357	-	0	9	0	0	0	414
	송배전계통	146	4	-	37	-	0	0	13	-	0	0	0	374	-	0	90	0	0	0	664

대분류	중분류	과학 기술 정보 통신부	교육부	국방부	국토 교통부	기상청	농림 축산 식품부	농촌 진흥청	다부처	문화 체육 관광부	방위 사업청	보건 복지부	산림청	산업 통상 자원부	식품 의약품 안전처	원자력 안전 위원회	중소 벤처 기업부	해양 수산부	환경부	기타 부처	합계
	전력IT	157	11	-	6	-	0	0	10	-	0	0	0	874	-	0	64	0	0	0	1,122
	신재생에너지	1,568	82	-	197	-	52	13	34	-	51	0	5	3,677	-	0	368	186	42	11	6,285
	가스에너지	25	1	-	9	-	0	2	0	-	0	0	0	202	-	0	60	0	0	0	299
	기타 에너지/자원	511	61	-	0	-	5	4	1	-	4	0	0	565	-	28	54	34	2	6	1,276
	합계	**2,905**	**178**	**-**	**305**	**-**	**59**	**21**	**198**	**-**	**55**	**0**	**5**	**6,924**	**-**	**28**	**686**	**222**	**59**	**17**	**11,661**
원자력	원자로 노심 기술	99	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-	10	0	2	0	-	-	0	112
	원자로계통/ 핵심기기기술	157	1	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-	26	0	13	0	-	-	0	197
	원자력 계측/제어기술	91	1	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-	95	3	21	2	-	-	0	213
	원자력안전기술	425	5	-	0	-	0	-	1	-	0	0	-	168	0	587	0	-	-	0	1,185
	핵연료/원자력소재	161	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-	63	0	5	0	-	-	0	230
	핵연료주기/방사성 폐기물 관리기술	793	7	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-	468	0	43	9	-	-	0	1,319
	방사선기술	442	9	-	1	-	1	-	63	-	39	0	-	66	0	51	9	-	-	2	683
	원자력기반/첨단기술	211	1	-	0	-	0	-	2	-	0	0	-	0	0	1	0	-	-	0	214
	원전 건설/운영기술	300	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-	64	0	11	2	-	-	0	377
	핵융합	494	1	-	0	-	0	-	1,312	-	0	0	-	0	0	0	3	-	-	0	1,811
	기타 원자력	1,208	3	-	0	-	0	-	6	-	0	0	-	38	0	292	3	-	-	0	1,550
	합계	**4,382**	**29**	**-**	**1**	**-**	**1**	**-**	**1,383**	**-**	**39**	**0**	**-**	**999**	**3**	**1,026**	**27**	**-**	**-**	**2**	**7,891**
환경	대기질 관리	424	19	-	63	0	3	29	23	-	0	1	10	304	0	0	122	41	392	10	1,441
	물관리	195	53	-	1	0	3	0	8	-	0	0	2	54	2	0	58	2	394	0	771
	토양/지하수 복원/관리	57	11	-	0	0	0	0	1	-	0	0	1	6	0	0	3	0	259	0	339
	생태계 복원/관리	13	12	-	11	0	0	0	0	-	0	0	4	0	0	0	0	18	116	0	173
	소음/진동 관리	12	2	-	11	0	0	0	1	-	0	0	0	0	0	0	5	0	21	0	53
	해양환경	33	6	-	0	0	0	1	13	-	0	0	0	40	1	4	17	379	0	22	518
	폐기물 관리 및 자원순환	125	28	-	28	0	13	8	0	-	0	0	0	182	0	0	88	3	310	0	785

대분류	중분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	위해성 평가 및 관리	15	10	-	11	0	0	1	0	-	0	0	0	7	18	0	0	0	136	5	201
	환경보건	165	15	-	3	0	1	8	4	-	0	10	1	7	18	0	7	0	418	12	669
	환경예측/감시/평가	70	12	-	14	5	2	0	1	-	0	0	2	17	0	0	3	13	146	4	289
	친환경 소재/제품	65	7	-	4	0	3	0	0	-	0	0	6	52	0	0	81	3	27	0	248
	친환경 공정	62	6	-	12	0	2	0	0	-	0	0	0	28	0	0	5	0	24	0	140
	측정분석장비/장치	63	2	-	5	1	4	5	11	-	1	0	4	30	0	4	18	1	64	3	216
	청정생산 및 설비	26	1	-	0	0	1	0	0	-	0	0	0	191	0	0	20	0	30	1	270
	작업환경기술	18	2	-	0	0	0	8	0	-	0	0	0	3	0	0	4	0	0	5	39
	기타 환경	167	6	-	0	0	0	0	2	-	0	0	0	26	2	0	9	0	489	0	701
	합계	**1,510**	**190**	**-**	**163**	**7**	**33**	**61**	**63**	**-**	**1**	**12**	**29**	**947**	**42**	**8**	**439**	**461**	**2,825**	**62**	**6,853**
건설/교통	국토정책 및 계획	73	20	-	59	0	0	0	0	-	0	0	1	1	-	1	0	0	0	0	155
	국토공간개발기술	54	23	-	249	0	0	0	0	-	0	0	1	6	-	0	7	0	0	1	341
	시설물 설계 및 해석기술	161	55	-	385	0	0	22	0	-	0	0	0	40	-	0	13	20	10	0	705
	건설시공 및 재료	301	77	-	695	1	4	0	3	-	0	0	1	52	-	0	106	16	8	1	1,264
	도로교통기술	101	9	-	442	2	0	0	2	-	0	0	0	96	-	0	60	0	14	160	886
	철도교통기술	546	1	-	395	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	20	0	0	0	962
	항공교통기술	18	1	-	404	0	0	0	11	-	0	0	0	26	-	0	3	0	0	5	469
	해양안전 및 교통기술	14	3	-	0	0	0	0	2	-	0	0	0	39	-	0	7	292	0	72	429
	수공시스템기술	80	22	-	101	0	2	0	1	-	0	0	0	0	-	0	1	55	152	11	425
	물류기술	43	3	-	97	0	0	0	0	-	0	0	0	79	-	0	23	159	0	0	404
	시설물 안전 및 유지관리 기술	217	62	-	327	0	1	0	6	-	0	0	2	42	-	0	48	13	15	59	792
	건설 환경설비 기술	137	41	-	217	0	1	0	14	-	0	0	1	169	-	0	13	0	20	8	621
	기타 건설/교통	548	24	-	146	0	0	0	10	-	1,218	1	0	46	-	0	13	37	0	6	2,049
	합계	**2,294**	**340**	**-**	**3,517**	**3**	**8**	**22**	**48**	**-**	**1,218**	**1**	**6**	**595**	**-**	**1**	**314**	**593**	**219**	**322**	**9,501**
뇌과학	뇌신경생물	244	27	-	-	-	0	-	6	-	0	3	0	0	-	0	4	-	-	-	283
	뇌인지	264	29	-	-	-	1	-	7	-	0	1	1	4	-	0	3	-	-	-	311

대분류	중분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	뇌의약	180	36	-	-	-	0	-	32	-	0	34	0	0	-	0	8	-	-	-	290
	뇌공학	299	18	-	-	-	0	-	12	-	13	8	0	13	-	1	10	-	-	-	374
	기타 뇌과학	397	7	-	-	-	0	-	3	-	0	5	2	0	-	0	0	-	-	-	414
	합계	**1,384**	**117**	**-**	**-**	**-**	**1**	**-**	**60**	**-**	**13**	**52**	**3**	**17**	**-**	**1**	**25**	**-**	**-**	**-**	**1,673**
인지/감성과학	인지과학	50	11	-	-	-	0	-	15	-	-	0	0	3	-	1	16	-	-	-	96
	감성과학	24	6	-	-	-	0	-	0	-	-	1	1	21	-	0	2	-	-	-	55
	기타 인지/감성과학	9	4	-	-	-	0	-	0	-	-	0	0	2	-	0	21	-	-	-	37
	합계	**83**	**21**	**-**	**-**	**-**	**0**	**-**	**15**	**-**	**-**	**1**	**1**	**27**	**-**	**1**	**39**	**-**	**-**	**-**	**187**
과학기술과인문사회	과학기술사	155	1	-	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	-	-	1	0	0	0	157
	과학기술 철학	0	0	-	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0
	과학기술 정책/사회	2,885	31	-	0	-	0	1	0	0	-	1	1	109	-	-	17	8	0	186	3,238
	생명/의료윤리	3	2	-	0	-	0	0	1	0	-	0	0	0	-	-	1	0	0	2	8
	안전사회/재난관리	96	1	-	0	-	0	0	17	8	-	0	0	1	-	-	3	0	5	109	240
	기타 과학기술과 인문사회	4,936	6,241	-	214	-	0	0	23	1	-	1	0	2,999	-	-	90	831	0	123	15,458
	합계	**8,075**	**6,275**	**-**	**214**	**-**	**0**	**1**	**41**	**9**	**-**	**2**	**1**	**3,109**	**-**	**-**	**112**	**838**	**5**	**420**	**19,101**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임

* 기타 부처는 경찰청, 고용노동부, 공정거래위원회, 국무조정실, 기획재정부, 문화재청, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 소방청, 여성가족부, 외교부, 인사혁신처, 질병관리청, 통일부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 행정중심복합도시건설청의 19개 부·처·청·위원회의 합계

2-7. 부처별 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원, %)

구분	적용분야	과학기술정보통신부	교육부	국무조정실	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
공공분야	자식의 진보(비목적 연구)	12,153	7,981	364	10	3	15	0	34	68	0	5	8	74	17	135	41	75	193	106	11	202	21,494
	건강	12,108	1,741	35	0	10	6	1	278	1,203	0	33	29	2,897	58	794	456	28	733	219	31	1,005	21,665
	국방	1,371	34	0	518	38	3	0	0	627	0	3	38,274	3	0	281	0	1	69	0	2	4	41,229
	사회구조 및 관계	224	703	337	0	0	1	0	1	1	0	3	1	1	1	28	0	10	22	0	0	12	1,343
	에너지	6,538	229	60	0	375	0	0	49	1,400	0	0	5	0	5	3,968	0	480	779	285	0	4	14,179
	우주개발 및 탐사	3,619	21	0	0	0	101	0	15	426	0	0	35	0	3	20	0	0	13	1	11	2	4,267
	자구개발 및 탐사	551	43	0	0	0	192	0	0	279	0	0	3	0	0	495	0	16	9	980	11	17	2,598
	교통/정보통신/기타 기반시설	5,088	72	5	0	2,159	0	0	160	195	0	20	28	7	1	605	4	13	1,430	53	8	413	10,259
	환경	2,114	267	39	0	229	45	0	390	80	0	5	12	2	93	695	66	80	590	627	3,573	89	8,999
	사회질서 및 안전	1,091	118	22	15	99	329	0	20	205	0	0	0	0	3	462	69	71	200	74	11	859	3,647
	문화, 여가증진, 종교 및 매스미디어	93	126	0	0	0	0	0	8	8	299	274	0	0	14	15	0	0	82	2	0	2	923
	교육 및 인력양성	2,293	8,261	448	0	0	0	0	65	17	0	44	0	57	1	148	42	1	349	0	6	29	11,759
	기타 공공목적	14,919	726	3,629	0	413	407	16	1,444	298	75	154	0	658	32	3,700	217	352	862	1,665	168	795	30,531
	소계	**62,162**	**20,322**	**4,938**	**542**	**3,326**	**1,100**	**17**	**2,465**	**4,806**	**373**	**539**	**38,395**	**3,699**	**229**	**11,346**	**896**	**1,129**	**5,332**	**4,012**	**3,832**	**3,435**	**172,894**

구분	적용분야	과학기술 정보 통신부	교육부	국무 조정실	국방부	국토 교통부	기상청	농림축산 식품부	농촌 진흥청	다부처	문화 재청	문화체육 관광부	방위 사업청	보건 복지부	산림청	산업통상 자원부	식품의약품 안전처	원자력안전 위원회	중소벤처 기업부	해양 수산부	환경부	기타 부처	합계
산업 분야	농업, 임업 및 어업	570	240	169	-	4	2	2,260	4,955	764	-	0	0	5	965	256	12	0	248	1,880	23	0	12,354
	제조업 (음식료품및담배)	139	43	0	-	0	0	0	103	0	-	0	0	0	7	72	23	0	254	59	0	0	701
	제조업(섬유, 의복 및 가죽제품)	125	37	0	-	0	0	0	2	32	-	20	1	1	4	686	1	0	358	3	0	4	1,273
	제조업(목재, 종이 및 인쇄)	36	13	0	-	0	0	0	0	0	-	5	0	0	45	27	0	0	51	2	0	0	180
	제조업(화학물질 및 화학제품)	1,888	230	0	-	7	0	0	15	94	-	4	0	44	41	3,052	6	0	952	24	4	0	6,362
	제조업(의료용 물질 및 의약품)	1,063	213	0	-	0	0	0	26	125	-	0	11	861	2	566	36	0	373	94	0	3	3,373
	제조업(비금속광물 및 금속제품)	736	66	0	-	8	0	0	0	27	-	0	0	1	0	1,783	0	0	466	5	0	1	3,094
산업 분야	제조업(전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비)	5,151	381	0	-	13	2	0	5	220	-	2	31	4	8	4,442	1	2	1,456	28	0	29	11,774
	제조업(의료, 정밀, 광학기기 및 시계)	1,503	154	0	-	1	0	0	2	1,801	-	0	0	353	3	1,551	11	1	1,123	6	0	5	6,515
	제조업 (전기 및 기계장비)	1,330	164	0	-	124	3	0	16	202	-	8	0	4	5	6,086	0	1	2,228	105	0	28	10,305
	제조업 (자동차 및 운송장비)	911	119	0	-	315	0	0	0	219	-	3	60	1	0	5,860	0	0	1,199	123	6	1	8,817
	전기, 가스, 증기 및 수도사업	125	14	0	-	44	0	0	0	3	-	0	0	0	1	886	0	1	99	0	85	0	1,257

구분	적용분야	과학기술 정보 통신부	교육부	국무 조정실	국방부	국토 교통부	기상청	농림축산 식품부	농촌 진흥청	다부처	문화 재청	문화체육 관광부	방위 사업청	보건 복지부	산림청	산업통상 자원부	식품의약품 안전처	원자력안전 위원회	중소벤처 기업부	해양 수산부	환경부	기타 부처	합계
	하수, 폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	294	46	0	-	5	0	0	4	4	-	0	0	0	7	234	0	0	38	4	20	0	655
	건설업	630	168	0	-	1,876	2	0	0	22	-	0	0	0	4	336	0	3	202	138	11	12	3,404
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	1,314	78	3	-	8	0	0	0	11	-	145	0	3	3	417	1	0	711	121	0	1	2,816
	전문, 과학 및 기술서비스업	2,815	298	5	-	141	48	3	51	153	-	106	0	73	10	887	29	3	685	356	0	21	5,684
	교육 서비스업	126	73	19	-	0	0	0	0	15	-	20	0	2	3	140	1	0	138	0	0	0	536
	보건업 및 사회복지 서비스업	507	99	291	-	8	0	0	0	76	-	25	0	634	4	264	33	0	215	1	0	10	2,167
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	80	62	0	-	0	0	0	0	2	-	213	0	1	0	24	0	0	121	5	0	0	508
	기타 산업	1,966	238	0	-	99	5	0	61	69	-	12	0	82	8	7,535	4	5	401	558	30	48	11,121
	소계	**21,310**	**2,736**	**486**	**-**	**2,653**	**61**	**2,264**	**5,241**	**3,839**	**-**	**563**	**102**	**2,069**	**1,119**	**35,105**	**160**	**14**	**11,318**	**3,512**	**179**	**163**	**92,896**
합계		**83,472**	**23,058**	**5,424**	**542**	**5,979**	**1,161**	**2,281**	**7,705**	**8,645**	**373**	**1,102**	**38,497**	**5,768**	**1,348**	**46,451**	**1,056**	**1,143**	**16,650**	**7,524**	**4,011**	**3,598**	**265,791**

* 과학기술표준분류 개편('12)에 따라 적용분야의 일부 분류 명칭 변경('건강증진 및 보건' → '건강', '에너지의 생산, 배분 및 합리적이용' → '에너지', '하부구조 및 토지의 계획적 사용' → '교통/ 정보통신/기타 기반시설', '환경보전' → '환경', '문화 및 여가증진' → '문화, 여가증진, 종교 및 매스미디어'), '교육 및 인력양성' 분류 신설)

* 기타 부처는 경찰청, 고용노동부, 공정거래위원회, 기획재정부, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 소방청, 여성가족부, 외교부, 인사혁신처, 질병관리청, 통일부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 행정중심복합도시건설청의 17개 부·처·청·위원회의 합계

2-8. 부처별 미래유망기술(6T)별 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
IT(정보기술)	핵심부품	테라비트급 광통신 부품기술	128	2	-	0	0	0	12	12	-	0	0	0	0	88	0	0	27	0	0	2	271
		집적회로기술	1,702	33	-	30	0	0	0	81	-	0	103	0	0	1,674	0	0	269	0	0	19	3,910
		차세대디스플레이기술	548	75	-	0	0	0	0	46	-	0	6	0	0	2,004	0	0	245	0	0	0	2,924
		고밀도 정보저장장치 기술	209	8	-	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	76	0	0	28	0	0	0	321
		기타 정보통신 부품기술	942	122	-	22	2	5	0	98	-	0	67	0	0	1,076	0	0	530	14	1	52	2,932
	차세대 네트워크 기반	4세대 이동통신	274	20	-	48	0	0	0	0	-	3	32	0	0	60	0	0	54	2	0	2	496
		대용량 광전송 시스템기술	122	4	-	0	0	0	0	0	-	0	23	0	0	17	0	0	17	0	0	17	199
		고속인터넷 네트워킹기술	566	19	-	0	0	0	0	0	-	0	21	0	0	30	0	0	42	0	0	0	679
		기타 네트워크기술	1,110	39	-	9	0	3	10	18	-	0	60	4	3	148	0	0	154	66	0	29	1,654
	정보처리 시스템 및 S/W	멀티미디어 단말기 및 운영체계기술	215	25	-	5	1	0	0	33	-	22	33	3	0	67	0	0	123	0	0	9	537
		정보보안 및 암호기술	1,854	35	-	31	0	0	0	46	-	14	288	26	0	61	5	16	150	2	0	13	2,541
		전자상거래 기술	30	6	-	0	2	5	1	0	-	0	0	0	0	116	0	0	188	0	0	0	347
		신호처리기술(영상·음성처리·인식·합성)	1,333	102	-	54	0	9	0	141	-	45	866	50	6	365	4	13	421	0	0	77	3,485
		정보검색 및 DB기술	1,097	48	-	97	17	7	28	31	-	31	107	19	0	148	18	8	376	13	0	53	2,099
		기타 정보처리시스템 및 S/W 기술	3,930	267	-	693	20	45	50	213	-	30	832	36	16	1,816	4	6	2,560	474	52	274	11,320
	기타 정보기술	기타 정보기술	4,911	463	-	988	30	54	111	245	-	51	4,438	35	15	1,342	2	22	1,404	207	706	264	15,288
	소계		**18,971**	**1,267**	**-**	**1,978**	**72**	**129**	**212**	**964**	**-**	**195**	**6,877**	**173**	**40**	**9,087**	**33**	**65**	**6,590**	**778**	**759**	**812**	**49,004**
BT(생명공학기술)	기초/기반기술	유전체기반 기술	1,042	156	-	0	0	49	126	163	-	0	0	186	9	63	24	0	39	0	12	42	1,912
		단백질체 연구	311	80	-	0	0	3	8	6	-	0	0	18	0	8	0	2	20	0	0	0	455
		생물정보학 기술	334	71	-	0	0	2	31	22	-	0	19	68	5	2	4	0	57	0	10	2	626
		생명현상 및 기능연구	2,764	674	-	0	0	20	76	12	-	0	0	450	2	21	3	0	28	0	7	22	4,081

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
		뇌신경과학 연구	1,360	175	-	0	0	1	0	72	-	0	0	134	5	23	5	0	12	0	0	0	1,788
		생물공정 기술	244	30	-	0	0	10	21	1	-	0	0	44	4	225	0	0	46	5	0	0	630
		생명공학 산물 안전성 및 유효성 평가기술	205	18	-	0	0	16	30	17	-	0	0	112	7	59	36	0	75	1	0	6	581
		바이오칩 개발기술	345	38	-	0	0	0	0	29	-	0	0	45	0	141	3	0	31	0	0	0	630
		기타 기초·기반기술	1,415	183	-	16	0	25	255	15	-	0	17	295	5	233	17	0	126	38	102	3	2,746
	보건의료 관련응용	바이오신약 개발기술	1,821	227	-	0	0	4	5	424	-	0	31	558	0	239	47	0	249	28	0	189	3,822
		난치성 질환 치료기술	1,843	277	-	0	0	0	13	139	-	0	0	400	2	42	2	0	84	0	0	5	2,808
		생체조직 재생기술	422	59	-	0	0	5	3	13	-	0	0	137	2	89	3	0	50	0	0	29	812
		유전자 치료기술	221	35	-	0	0	1	1	10	-	0	15	43	0	9	13	0	18	0	0	0	364
		기능성 바이오소재 기반기술	721	116	-	0	0	41	44	26	-	0	0	58	23	386	10	0	384	90	0	0	1,898
		한방응용기술	680	38	-	0	0	5	0	0	-	0	0	175	0	0	19	0	12	2	0	0	930
		의과학·의공학 기술	1,694	294	-	0	0	0	3	1,872	-	38	0	570	9	525	21	2	316	24	0	10	5,377
		식품생명공학기술	425	66	-	0	0	52	47	2	-	0	0	0	11	18	65	0	95	19	0	0	800
		기타 보건의료관련 응용기술	1,860	304	-	8	0	30	31	328	-	0	0	1,419	10	855	205	2	704	24	0	714	6,492
	농업/해양/환경 관련응용	유전자 변형 생물체 개발기술	132	31	-	0	0	9	436	19	-	0	0	12	0	10	0	0	0	10	0	0	659
		농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술	193	143	-	0	0	156	1,330	199	-	0	0	0	288	11	0	0	75	574	69	0	3,038
		동식물 병해충 제어기술	130	47	-	0	0	406	520	7	-	0	0	0	15	18	3	0	20	88	0	0	1,255
		환경 생명공학기술	136	33	-	0	0	12	55	10	-	0	0	0	8	0	1	0	17	0	415	0	688
		기타 농업·해양·환경 응용기술	282	97	-	4	38	606	3,262	238	-	0	0	0	62	85	51	0	84	535	4	24	5,372
	소계		**18,581**	**3,192**	**-**	**28**	**38**	**1,452**	**6,295**	**3,624**	**-**	**38**	**82**	**4,723**	**468**	**3,061**	**531**	**5**	**2,544**	**1,439**	**619**	**1,046**	**47,766**
NT (나노기술)	나노소자 및 시스템	나노전자 소자기술	850	71	-	0	-	0	-	3	-	0	0	0	0	185	0	-	28	0	0	0	1,136
		나노정보 저장기술	84	15	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	2	0	-	2	0	0	0	103
		가변 파장 광소자기술	43	5	-	0	-	0	-	4	-	0	0	0	0	11	0	-	8	0	0	0	70
		나노 photonics기술	308	27	-	0	-	0	-	1	-	0	0	0	0	33	0	-	5	0	0	0	373
		기타 나노소자 및 시스템기술	332	32	-	0	-	0	-	4	-	0	28	0	0	169	0	-	51	0	7	0	624

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	나노소재	나노소재기술(나노분말소재, 광학용 나노소재, 고기능 시너지 소재, 촉매·환경·기능소재에 중점)	2,074	368	-	7	-	16	-	105	-	0	103	4	0	1,218	0	-	361	5	232	0	4,495
		기타 나노소재기술	902	138	-	72	-	8	-	23	-	0	50	0	9	397	0	-	165	0	0	5	1,770
	나노 바이오보건	나노 바이오 물질 합성 및 분석기술	372	56	-	0	-	1	-	1	-	0	0	2	1	53	0	-	3	0	0	5	494
		의약 약물전달 시스템	142	35	-	0	-	0	-	10	-	0	0	36	1	50	0	-	6	0	0	0	279
		기타 나노바이오보건기술	142	8	-	0	-	2	-	17	-	0	7	18	0	21	3	-	10	0	3	0	230
	나노기반/공정	원자·분자 레벨 물질 조작기술	219	17	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	3	0	-	4	0	0	0	244
		나노 측정기술 (100 nm이하)	185	11	-	1	-	0	-	14	-	0	0	0	0	133	0	-	15	0	0	0	360
		나노모사기술	76	9	-	2	-	0	-	0	-	0	0	2	0	10	0	-	0	0	0	0	99
		계면 혹은 표면의 나노구조화기술	151	18	-	0	-	0	-	5	-	0	0	6	0	40	0	-	8	0	0	0	229
		나노 신기능 분자합성기술	138	12	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	13	0	-	0	0	0	0	162
		나노패터닝 공정기술	298	29	-	2	-	0	-	3	-	0	0	0	0	109	0	-	20	0	0	0	462
		나노화학 공정기술	168	13	-	0	-	0	-	3	-	0	20	0	0	237	0	-	19	0	0	0	460
		기타 나노기반 공정기술	500	15	-	0	-	0	-	14	-	6	26	0	0	273	0	-	74	0	0	1	909
	소계		**6,987**	**880**	**-**	**84**	**-**	**26**	**-**	**207**	**-**	**6**	**233**	**68**	**11**	**2,956**	**3**	**-**	**779**	**5**	**243**	**11**	**12,498**
ST (우주항공기술)	위성기술	위성설계 및 개발기술	606	3	-	0	0	-	0	677	-	0	2,040	-	0	0	-	-	0	0	0	10	3,336
		위성관제기술	157	1	-	0	102	-	0	0	-	0	43	-	0	0	-	-	1	0	0	0	303
		차세대 통신위성 탑재체기술	76	5	-	30	0	-	0	89	-	0	55	-	0	0	-	-	1	0	0	0	255
		기타 위성기술	283	10	-	3	8	-	9	11	-	0	77	-	0	13	-	-	4	15	0	18	452
	발사체기술	로켓추진 기관기술	1,751	3	-	0	0	-	0	0	-	0	127	-	0	0	-	-	2	0	0	0	1,883
		소형위성 발사체개발기술	32	1	-	0	0	-	0	2	-	0	79	-	0	0	-	-	2	0	0	0	116
		발사운용, 통제 및 관제기술	159	0	-	0	0	-	0	8	-	0	21	-	0	0	-	-	0	0	0	0	188
		기타 발사체기술	21	1	-	0	0	-	0	1	-	0	267	-	0	24	-	-	2	0	0	0	316

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	항공기기술	항공기 체계종합 및 비행성능기반기술	78	6	-	53	0	-	0	56	-	0	8,651	-	0	136	-	-	8	0	0	0	8,989
		지능형 자율비행 무인비행기기 시스템(UAV)기술	230	36	-	117	0	-	3	144	-	0	466	-	1	200	-	-	29	36	0	26	1,288
		다목적 헬리콥터기술개발	2	1	-	0	0	-	0	0	-	0	98	-	0	22	-	-	3	0	0	0	125
		기타항공기기술	56	6	-	118	0	-	8	75	-	9	642	-	0	857	-	-	33	0	0	0	1,804
	기타	기타 우주항공기술	1,052	11	-	41	0	-	5	5	-	0	81	-	4	189	-	-	7	0	46	0	1,442
	소계		**4,502**	**84**	**-**	**362**	**110**	**-**	**25**	**1,068**	**-**	**9**	**12,647**	**-**	**5**	**1,441**	**-**	**-**	**92**	**51**	**46**	**54**	**20,498**
ET (환경기술)	환경기반	대기오염물질 저감 및 제거기술	721	35	-	114	0	15	65	169	-	-	0	2	30	1,043	2	0	298	41	57	8	2,601
		자연환경·오염토양·지하수의 정화·복원기술	522	57	-	0	1	3	35	0	-	-	0	0	9	3	0	2	2	43	22	0	699
		수질오염처리 및 재이용기술	189	42	-	0	0	1	1	8	-	-	0	0	5	68	0	0	66	4	56	0	440
		폐기물 처리 및 활용기술	374	36	-	104	0	31	11	2	-	-	0	0	3	397	2	2	154	7	60	0	1,184
		환경관리·정보 및 시스템기술	368	71	-	82	27	24	26	16	-	-	10	0	25	84	12	42	86	27	224	51	1,175
		기타 환경기반기술	832	87	-	126	55	4	124	18	-	-	73	0	208	240	23	20	228	12	672	7	2,730
	에너지	에너지소재 기술	1,571	164	-	17	0	2	4	61	-	-	0	0	0	1,960	0	0	220	34	0	0	4,033
		미활용 에너지 이용기술	223	17	-	62	0	28	1	15	-	-	0	0	6	486	0	0	97	20	6	0	962
		고효율 반응분리공정기술	91	3	-	2	0	0	0	0	-	-	0	0	0	211	0	0	3	0	0	0	309
		연료전지기술	242	12	-	141	0	5	0	12	-	-	16	0	0	1,171	0	0	159	4	0	2	1,765
		수소생산 이용기술	415	15	-	234	0	0	18	11	-	-	29	0	0	1,015	0	0	168	65	0	11	1,981
		바이오에너지 기술	110	7	-	41	0	9	8	11	-	-	0	0	5	129	0	0	8	0	0	0	328
		에너지저장 이용기술	300	35	-	12	0	43	4	14	-	-	5	0	5	1,347	0	0	204	125	0	1	2,094
		기타 에너지기술	2,689	75	-	272	0	9	18	403	-	-	171	0	2	5,287	0	256	530	305	10	8	10,036
	청정생산	청정원천공정 기술	79	2	-	0	0	0	0	3	-	-	0	0	3	70	0	0	17	0	0	0	173
		환경친화형소재 (Eco-material)개발기술	221	16	-	104	0	2	2	13	-	-	0	1	23	454	2	0	114	0	0	1	952
		유해성 원부재료 대체기술	1	0	-	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	47	0	0	28	0	0	0	76

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
		공정내재자원화 (Internal Recycle) 기술	2	1	-	4	0	0	0	0	-	-	0	0	0	52	0	0	11	0	0	0	70
		기타 청정생산기술	115	21	-	2	0	0	58	14	-	-	0	0	2	282	0	0	130	0	59	0	683
	해양환경	해양환경 관리기술	75	18	-	0	5	0	0	34	-	-	0	0	0	79	34	2	28	593	0	10	877
		연안생태계 복원기술	4	3	-	3	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	1	11	0	0	22
		기타 해양환경기술	67	11	-	1	6	0	0	10	-	-	19	0	0	142	0	0	51	461	0	35	803
	소계		**9,210**	**729**	**-**	**1,323**	**94**	**177**	**375**	**816**	**-**	**-**	**324**	**2**	**325**	**14,566**	**75**	**324**	**2,604**	**1,750**	**1,166**	**133**	**33,993**
CT (문화기술)	문화컨텐츠	가상현실 및 인공지능 응용기술	683	11	-	62	0	-	2	151	0	299	84	39	0	269	-	5	127	0	-	78	1,809
		디지털영상·음향 및 디자인기술	49	5	-	0	0	-	0	0	0	43	0	2	2	5	-	0	14	0	-	3	123
		디지털 컨텐츠 저작도구	97	10	-	0	0	-	0	0	0	45	0	0	1	0	-	0	30	0	-	0	183
		게임엔진 제작 및 기반기술	1	0	-	0	0	-	0	0	0	33	0	0	0	0	-	0	10	0	-	0	45
		기타 문화컨텐츠기술	51	19	-	0	0	-	13	0	0	282	0	0	4	5	-	0	36	5	-	0	415
	생활문화	사이버 커뮤니케이션 기술	9	1	-	0	0	-	1	0	0	0	0	0	0	10	-	0	5	0	-	0	25
		인터엑티브 미디어기술	19	5	-	0	0	-	0	6	0	9	0	0	0	5	-	0	6	0	-	0	50
		제품디자인기술	27	2	-	0	0	-	0	22	0	0	0	3	0	262	-	0	16	0	-	1	332
		기타 생활문화기술	50	6	-	0	0	-	10	0	0	21	0	1	0	39	-	0	19	0	-	0	145
	문화유산	문화원형 복원기술	5	6	-	0	0	-	0	0	75	0	0	0	0	0	-	0	0	0	-	0	85
		기타 문화유산기술	14	10	-	0	0	-	1	0	0	22	0	0	0	2	-	0	0	0	-	0	48
	소계		**1,003**	**74**	**-**	**62**	**0**	**-**	**27**	**179**	**75**	**753**	**84**	**45**	**7**	**596**	**-**	**5**	**264**	**5**	**-**	**82**	**3,260**
기타	위의 미래유망신기술(6T) 103개 세분류에 속하지 않는 기타 연구		24,102	7,894	535	2,141	841	498	771	1,788	299	101	18,250	758	490	14,743	414	745	3,778	3,496	1,180	1,435	84,255
합계			**83,355**	**14,120**	**535**	**5,979**	**1,156**	**2,281**	**7,705**	**8,645**	**373**	**1,102**	**38,497**	**5,768**	**1,348**	**46,451**	**1,056**	**1,143**	**16,650**	**7,524**	**4,011**	**3,573**	**251,274**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임
* 기타 부처는 경찰청, 고용노동부, 공정거래위원회, 국무조정실, 기획재정부, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 소방청, 여성가족부, 외교부, 인사혁신처, 질병관리청, 통일부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 행정중심복합도시건설청의 18개 부·처·청·위원회의 합계

2-9. 부처별 중점과학기술별 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
건설·교통	건축	지능형 건물관리기술	561	46	-	234	3	0	8	50	-	0	8	2	1	251	-	-	106	-	0	21	1,291
		친환경 다기능 건설재료 기술	189	36	-	125	0	0	0	3	-	0	0	0	15	69	-	-	86	-	3	0	526
		스마트홈 기술	55	19	-	45	0	0	0	0	-	0	0	10	0	26	-	-	18	-	2	0	176
	도시 및 국토	지속가능한 도시재생 기술	58	12	-	97	0	0	2	35	-	0	0	0	12	7	-	-	105	-	28	5	360
		스마트시티 구축 및 운영 기술	198	11	-	167	1	0	0	6	-	0	0	5	2	58	-	-	56	-	3	0	508
		국토공간정보 구축 및 분석기술	188	22	-	188	0	0	3	14	-	0	0	0	7	12	-	-	10	-	41	0	485
	사회기반시설	지속가능한 인프라 구조물 건설기술	338	66	-	502	0	1	0	30	-	0	0	0	0	62	-	-	74	-	1	0	1,073
		빅데이터 기반 국가 인프라 예방적 유지관리 기술	200	40	-	117	0	1	0	83	-	0	0	48	0	23	-	-	30	-	18	14	574
	교통·물류	스마트 도로교통 기술	206	30	-	713	2	0	0	11	-	8	0	1	0	172	-	-	112	-	0	234	1,488
		스마트 철도교통 기술	156	1	-	587	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	-	28	-	0	0	772
		지능형 물류체계기술	221	3	-	157	2	0	0	0	-	0	0	0	0	69	-	-	48	-	0	0	500
	소계		**2,371**	**286**	**-**	**2,932**	**8**	**2**	**12**	**231**	**-**	**8**	**8**	**66**	**37**	**749**	**-**	**-**	**673**	**-**	**95**	**273**	**7,751**
재난안전	재난안전	복합재난 스마트 예측·대응기술	521	52	0	77	3	6	-	62	-	10	0	-	3	172	3	4	259	-	61	405	1,640
		범죄·테러 통합 지능형 예측·대응시스템 기술	133	3	0	2	0	0	-	68	-	0	76	-	0	28	0	35	28	-	13	22	407
		재난 전주기 정보통신체계기술	43	2	0	0	0	0	-	91	-	0	10	-	0	41	0	4	11	-	0	45	247
		재난현장 소방구조 장비·시스템 기술	133	20	16	1	0	0	-	28	-	0	0	-	2	41	0	0	101	-	2	117	461
	소계		**830**	**77**	**16**	**80**	**3**	**6**	**-**	**249**	**-**	**10**	**86**	**-**	**5**	**282**	**3**	**43**	**401**	**-**	**76**	**588**	**2,755**
우주·항공·해양	우주	우주발사체 개발 및 운용 기술	2,185	8	-	0	0	-	0	4	-	-	91	-	81	27	-	-	6	0	0	15	2,417
		우주환경 관측·감시·분석 기술	207	14	-	0	51	-	0	397	-	-	40	-	0	14	-	-	5	0	0	0	728
		우주 탐사 및 활용 기술	1,126	17	-	30	0	-	24	127	-	-	0	-	0	11	-	-	7	0	25	0	1,365

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	항공	유·무인 통합 자율 비행체 기술	340	40	-	107	0	-	0	174	-	-	399	-	0	624	-	-	55	0	0	0	1,739
		유·무인 자율 비행체 통합 관제시스템 기술	128	2	-	62	2	-	0	14	-	-	0	-	9	64	-	-	21	0	0	0	301
	해양·극한지	지속가능한 해양공간 개발 기술	178	18	-	6	0	-	0	28	-	-	0	-	0	15	-	-	20	75	0	0	340
		극한공간 인프라 기술	58	2	-	0	0	-	0	0	-	-	0	-	0	0	-	-	4	4	0	0	68
	소계		**4,222**	**100**	**-**	**205**	**52**	**-**	**24**	**744**	**-**	**-**	**531**	**-**	**90**	**755**	**-**	**-**	**118**	**78**	**25**	**15**	**6,958**
국방	국방	국방 스마트 플랫폼 및 무인화·지능화 기술	67	12	-	-	-	-	-	86	-	-	1,054	-	-	19	-	-	16	-	-	-	1,255
		고해상 감시 정찰 및 장거리 정밀 타격 기술	31	3	-	-	-	-	-	77	-	-	5,909	-	-	5	-	-	22	-	-	-	6,047
		전군 다계층 네트워크 정보통합 및 사이버 대응 기술	14	2	-	-	-	-	-	61	-	-	2,129	-	-	0	-	-	3	-	-	-	2,208
	소계		**112**	**18**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**224**	**-**	**-**	**9,092**	**-**	**-**	**24**	**-**	**-**	**41**	**-**	**-**	**-**	**9,510**
기계·제조	조선	선박 전생애주기 통합형 기반기술	1	1	-	45	-	0	0	10	-	0	0	0	0	137	0	-	73	25	0	98	390
		친환경·스마트 선박 기술	46	13	-	0	-	0	0	9	-	0	0	0	0	729	0	-	265	21	0	5	1,088
	플랜트	해양플랜트 실용화 기술	11	1	-	0	-	0	0	9	-	0	0	0	0	41	0	-	28	10	88	0	187
		친환경·스마트 플랜트 기반 기술	28	2	-	91	-	3	0	17	-	0	0	0	0	214	0	-	99	2	33	2	491
	자동차	스마트 자동차 기술	413	20	-	126	-	0	0	117	-	0	0	0	0	1,205	0	-	313	0	0	4	2,198
		친환경 고효율 자동차 기술	138	27	-	100	-	5	0	66	-	0	45	0	0	2,495	0	-	676	0	21	0	3,573
기계·제조	로봇	적응형 서비스 로봇기술	303	14	-	6	-	7	1	27	-	8	0	3	2	504	0	-	85	0	8	10	978
		재난구조 및 극한탐사 로봇기술	16	1	-	0	-	0	0	16	-	0	12	0	2	49	0	-	7	12	0	0	115
		스마트 제조로봇 기술	128	6	-	4	-	4	0	12	-	0	0	0	0	660	0	-	221	0	3	2	1,038
	제조 기반 기술	스마트 팩토리 기술	290	37	-	0	-	6	0	36	-	0	0	0	0	602	1	-	672	0	0	0	1,644
		고효율·초정밀 생산시스템 기술	594	62	-	0	-	35	0	74	-	0	0	1	2	1,332	0	-	1,003	0	0	0	3,103
		3D 프린팅 장비·소재 기술	124	8	-	12	-	0	0	45	-	0	0	7	0	306	0	-	90	0	0	0	592

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
		3D 프린팅 소프트웨어·활용 기술	57	4	-	3	-	0	0	2	-	0	0	1	0	12	0	-	10	0	0	0	88
	소계		**2,149**	**196**	**-**	**386**	**-**	**58**	**1**	**440**	**-**	**8**	**57**	**11**	**7**	**8,286**	**1**	**-**	**3,542**	**70**	**154**	**120**	**15,485**
소재·나노	유기·바이오소재	기능성 유기소재 기술	754	105	-	161	-	15	0	49	-	0	6	7	7	959	0	-	324	-	10	0	2,396
		친환경 바이오소재 기술	312	65	-	0	-	5	5	13	-	6	9	46	46	450	0	-	210	-	57	0	1,224
	금속	고성능 금속소재 기술	701	41	-	3	-	0	0	59	-	0	31	0	0	1,297	2	-	250	-	2	0	2,387
	세라믹·탄소·나노소재	나노구조제어 세라믹·탄소 소재 기술	1,612	190	-	4	-	2	0	18	-	0	38	0	2	1,082	0	-	348	-	25	0	3,321
	융복합 소재	다기능 융·복합소재 기술	2,499	392	-	68	-	8	0	21	-	8	24	32	2	1,717	4	-	810	-	34	6	5,625
	소계		**5,879**	**793**	**-**	**237**	**-**	**29**	**5**	**161**	**-**	**14**	**109**	**84**	**56**	**5,506**	**7**	**-**	**1,941**	**-**	**128**	**6**	**14,953**
농림수산·식품	농축수산	저항성 및 고기능성 품종개발 기술	191	59	-	-	-	81	1,619	197	-	-	-	1	16	0	0	-	8	4	-	0	2,176
		친환경 맞춤형 신재배기술	38	32	-	-	-	159	1,724	12	-	-	-	0	20	3	3	-	19	4	-	0	2,015
		스마트팜 기술	121	30	-	-	-	225	464	321	-	-	-	0	4	72	0	-	114	0	-	0	1,350
		유용유전자 및 유전자원 개발 기술	286	114	-	-	-	98	1,238	66	-	-	-	8	153	15	0	-	6	5	-	0	1,989
		친환경 사양기술	28	9	-	-	-	108	226	10	-	-	-	0	6	3	0	-	15	0	-	0	404
		동물 질병 통제 기술	168	40	-	-	-	586	128	11	-	-	-	5	1	11	2	-	35	72	-	0	1,059
		ICT 기반 수산양식 및 수산자원 개발 기술	36	6	-	-	-	2	5	3	-	-	-	0	4	0	5	-	15	1,287	-	0	1,363
	식품	식품안전성 평가·향상 기술	130	19	-	-	-	61	219	4	-	-	-	3	2	11	346	-	27	0	-	1	823
		식품가치창출기술	812	101	-	-	-	395	385	4	-	-	-	0	39	66	12	-	280	0	-	0	2,093
	소계		**1,811**	**409**	**-**	**-**	**-**	**1,714**	**6,009**	**628**	**-**	**-**	**-**	**18**	**245**	**180**	**368**	**-**	**520**	**1,373**	**-**	**1**	**13,274**
생명·보건의료	유전체	유전체정보를 이용한 질환원인규명기술	1,696	306	-	0	-	5	2	204	-	0	0	122	10	20	2	0	38	0	0	27	2,431
		유전자 치료기술	346	34	-	0	-	0	5	37	-	0	15	37	0	26	21	0	9	0	2	0	532
	줄기세포	줄기세포 기능조절 기술	231	45	-	0	-	0	0	2	-	0	0	109	0	0	0	0	6	0	0	28	422
		줄기세포 활용 기술	466	68	-	0	-	8	7	4	-	0	0	193	0	40	39	0	62	0	2	5	892

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	신약	맞춤형 신약 개발 기술	2,964	422	-	0	-	4	10	534	-	0	0	424	1	213	45	0	319	0	0	3	4,940
		지능형 약물 전달 최적화 기술	262	39	-	0	-	0	0	13	-	0	0	44	0	85	1	0	41	0	0	0	484
	임상·보건	바이오마커 기술	1,443	304	-	0	-	4	0	53	-	0	0	263	8	72	32	2	99	0	15	14	2,308
		불임·난임 극복기술	62	30	-	0	-	0	5	0	-	0	0	15	0	0	0	0	2	0	0	0	115
		신·변종 감염병 대응기술	548	85	-	0	-	7	3	41	-	0	43	678	0	76	48	0	91	0	0	283	1,901
		한의약 효능 및 기전 규명기술	793	35	-	0	-	2	0	0	-	0	0	184	6	2	36	0	24	0	0	0	1,083
	의료 기기	의료영상융합기술	498	68	-	0	-	0	0	1,505	-	0	0	149	0	206	9	0	186	0	0	3	2,624
		재활 치료 및 생활지원 기기 기술	372	29	-	0	-	0	0	120	-	44	0	186	13	264	1	0	402	0	0	1	1,432
		생체적합 재료 개발기술	289	71	-	0	-	6	0	167	-	0	0	63	7	209	8	0	210	0	0	0	1,030
		초정밀 의료용 로봇 기술	95	5	-	0	-	0	0	27	-	0	0	108	0	86	0	0	39	0	0	0	359
	바이오 융복합	질병진단 바이오칩 기술	606	88	-	0	-	2	1	70	-	0	0	80	0	229	0	0	81	0	5	0	1,161
		바이오 및 생체공학 기반 인공장기 기술	238	64	-	0	-	0	10	14	-	0	0	50	0	93	2	0	29	0	0	0	500
		디지털 헬스케어 기술	553	61	-	5	-	0	0	141	-	0	0	366	4	473	7	0	206	0	0	27	1,844
		정밀의료 인프라 기술	622	58	-	0	-	0	0	108	-	0	0	206	0	119	20	0	42	0	0	19	1,194
		시스템생물학 및 합성생물학 분석 및 활용기술	831	101	-	0	-	6	38	3	-	0	11	16	5	47	25	0	56	9	20	1	1,167
	뇌과학	뇌신경계 질환 원인 규명 및 치료·예방기술	1,478	198	-	0	-	3	2	84	-	0	0	88	0	22	15	0	18	0	0	0	1,909
		뇌신호 관측 및 조절 기술	474	43	-	0	-	0	0	2	-	0	0	9	0	17	0	0	5	0	0	0	551
	소계		**14,867**	**2,156**	**-**	**5**	**-**	**45**	**83**	**3,129**	**-**	**44**	**68**	**3,390**	**55**	**2,299**	**310**	**2**	**1,965**	**9**	**44**	**410**	**28,880**
에너지·자원	전력 및 에너지저장	대용량 장수명 이차전지 기술	557	41	-	0	-	3	0	47	-	0	15	0	0	1,035	-	0	155	0	0	0	1,854
		무선 전력전송·충전 기술	93	2	-	0	-	0	0	0	-	0	0	2	0	73	-	0	24	0	0	0	193
		스마트 에너지그리드 기술	401	24	-	11	-	0	0	22	-	0	0	0	0	1,081	-	0	191	0	0	0	1,731
		고효율 전력수송 기술	73	8	-	0	-	0	0	8	-	0	0	0	0	300	-	0	88	0	0	0	476
	신재생 에너지	고효율 가스발전 기술	62	1	-	0	-	0	0	3	-	0	0	0	0	104	-	0	8	0	0	0	177
		바이오 및 폐자원 에너지화 기술	570	40	-	68	-	25	14	35	-	0	21	0	14	344	-	0	43	0	139	0	1,312
		지열에너지 기술	17	0	-	31	-	15	4	1	-	0	0	0	0	47	-	0	9	0	2	0	126
		고효율 태양전지 기술	483	66	-	0	-	16	0	3	-	0	15	0	0	1,227	-	0	76	0	0	0	1,886

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
		풍력발전 기술	32	11	-	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0	768	-	0	28	0	0	0	838
		수소·연료전지 기술	763	50	-	221	-	11	22	16	-	0	40	0	3	1,863	-	0	282	6	2	11	3,289
		해양에너지 기술	33	3	-	0	-	0	0	0	-	0	0	0	0	43	-	0	4	10	8	0	101
	원자력	원자력 에너지 기술	1,296	10	-	0	-	0	0	13	-	0	0	0	0	543	-	345	4	0	0	0	2,211
		원자력 환경방호 기술	670	4	-	0	-	0	0	5	-	0	0	0	0	317	-	302	8	0	0	0	1,306
	핵융합·가속기	핵융합에너지 기술	878	2	-	38	-	0	0	1,315	-	10	0	0	0	17	-	0	3	0	0	24	2,288
		차세대가속기 기술	953	7	-	0	-	0	0	20	-	0	0	0	0	0	-	0	2	0	0	0	981
	자원개발 및 활용	지능형 융합 자원탐사 기술	146	7	-	17	-	0	0	0	-	0	0	0	2	471	-	0	5	0	0	0	648
		ICT기반 자원 개발·처리 기술	129	8	-	63	-	0	6	0	-	0	0	0	8	359	-	0	83	0	6	0	661
		이산화탄소 포집·저장·이용 기술	343	7	-	2	-	0	3	119	-	0	0	0	5	246	-	0	35	0	21	0	780
	소계		**7,498**	**291**	**-**	**450**	**-**	**70**	**48**	**1,606**	**-**	**10**	**91**	**2**	**31**	**8,839**	**-**	**646**	**1,046**	**16**	**178**	**35**	**20,856**
환경·기상	기후·대기	미세먼지 등 대기오염 대응기술	695	39	-	125	11	13	72	66	-	0	0	2	45	465	0	0	265	0	433	5	2,237
		기후변화 감시·예측·적응 기술	625	25	-	0	186	0	40	13	-	0	0	0	16	51	0	0	14	0	39	6	1,015
		고효율친환경Non-CO2온실가스저감기술	145	5	-	7	0	1	2	6	-	0	0	0	0	149	0	0	19	0	17	0	350
		자연재해 감시·예측·대응 기술	178	26	-	7	883	10	23	10	-	0	0	0	26	0	0	2	4	0	78	22	1,266
	환경보건	유해요인의 환경·인체 위해성 평가 기술	436	27	-	0	0	0	13	18	-	0	7	17	0	37	33	2	25	0	533	2	1,149
		생활환경 안전성진단 및 예방 기술	78	31	-	0	0	3	2	6	-	8	0	11	0	14	0	22	85	0	186	24	469
	물관리	스마트 물순환 및 수자원 확보·관리 기술	88	8	-	0	1	5	11	0	-	0	0	0	0	51	0	0	43	2	203	0	412
		통합 수환경 모니터링 및 관리 기술	171	32	-	40	0	9	7	5	-	0	0	0	2	8	2	0	62	0	365	0	703
		수환경오염물질 초고도 처리 및 제어 기술	163	44	-	0	0	0	0	2	-	0	0	0	11	52	0	0	42	0	205	0	520
	토양 및 생태계	토양·지중 환경오염 관리기술	89	34	-	0	0	0	67	1	-	0	0	0	0	3	0	0	12	0	183	0	389
		지능형 자연생태계 보전 및 복원 기술	49	51	-	0	0	0	14	0	-	0	0	0	130	9	0	0	6	0	201	0	459
		폐자원 재활용 기술	87	21	-	8	0	7	13	0	-	0	0	0	10	175	0	0	112	0	160	0	591
	소계		**2,804**	**343**	**-**	**187**	**1,081**	**47**	**263**	**126**	**-**	**8**	**7**	**30**	**240**	**1,014**	**35**	**25**	**688**	**2**	**2,603**	**58**	**9,562**
ICT·SW	반도체	초고집적 반도체 공정 및 장비·소재기술	662	14	-	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	1,738	0	0	174	0	50	0	2,691
		초고속·초절전형 반도체 소자 및 SoC 설계·제작 기술	1,383	58	-	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	880	0	0	167	0	0	0	2,497

대분류	중분류	소분류	과학기술정보통신부	교육부	국방부	국토교통부	기상청	농림축산식품부	농촌진흥청	다부처	문화재청	문화체육관광부	방위사업청	보건복지부	산림청	산업통상자원부	식품의약품안전처	원자력안전위원회	중소벤처기업부	해양수산부	환경부	기타부처	합계
	디스플레이	인체친화형 디스플레이기술	52	14	-	0	0	0	0	5	0	12	0	0	1	116	0	0	45	0	0	0	246
		대면적·초고속·초정밀 디스플레이 소재·공정 및 장비 기술	188	17	-	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	1,526	0	0	116	0	0	0	1,874
	빅데이터·인공지능	지능형 빅데이터 분석 및 활용 기술	2,339	143	-	184	11	18	6	133	0	83	79	99	30	676	22	11	1,960	0	27	19	5,838
		초고속·대용량 데이터 플랫폼 기술	333	13	-	58	0	0	0	10	0	16	33	4	0	46	0	0	79	0	0	0	592
		다중 인공지능 공통 플랫폼 기술	1,199	47	-	0	0	3	0	12	0	16	0	17	4	306	0	0	298	0	0	5	1,907
	컴퓨팅·소프트웨어	양자정보통신 기술	442	3	-	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	2	0	0	1	0	0	0	453
		신개념 컴퓨팅 기술	609	16	-	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0	0	98	0	0	0	737
		시스템 SW 운영 및 기반 기술	1,152	48	-	56	0	10	6	25	0	30	85	15	0	438	1	3	1,049	2	14	18	2,951
	콘텐츠	가상·혼합현실 기술	658	25	-	0	0	0	2	65	15	326	37	9	1	162	0	5	183	0	7	63	1,558
		지능형 콘텐츠제작 기술	184	14	-	0	0	0	0	9	0	212	0	0	2	43	0	0	105	0	3	0	571
		NUI·NUX 기술	31	3	-	0	0	0	0	0	0	37	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	80
	정보보안	지식정보보안기술	2,196	37	-	31	0	2	0	79	0	19	20	21	0	77	0	8	187	0	0	7	2,685
	통신·방송 및 네트워크	초고속·대용량·초저지연통신네트워크기술	1,893	57	-	0	0	3	0	25	0	0	53	0	2	278	0	0	228	0	0	0	2,539
		초연결 사물인터넷 기술	328	60	-	7	0	3	1	19	0	0	0	0	0	147	0	0	189	0	0	5	760
		지능형 실감 방송·미디어 서비스 기술	304	10	-	0	0	0	0	6	0	38	0	0	0	12	0	0	62	0	0	0	433
	소계		**13,954**	**579**	**-**	**339**	**11**	**40**	**15**	**476**	**15**	**788**	**312**	**167**	**41**	**6,460**	**23**	**26**	**4,946**	**2**	**102**	**116**	**28,411**
기타	위의 중점과학기술에 속하지 않는 기타 연구		26,859	8,872	519	1,160	-	268	1,247	630	358	211	28,138	2,001	541	12,057	311	401	769	5,973	608	1,951	92,876
합계			**83,355**	**14,120**	**535**	**5,979**	**1,156**	**2,281**	**7,705**	**8,645**	**373**	**1,102**	**38,497**	**5,768**	**1,348**	**46,451**	**1,056**	**1,143**	**16,650**	**7,524**	**4,011**	**3,573**	**251,274**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2020년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임
* 기타 부처는 경찰청, 고용노동부, 공정거래위원회, 국무조정실, 기획재정부, 법무부, 법제처, 새만금개발청, 소방청, 여성가족부, 외교부, 인사혁신처, 질병관리청, 통일부, 특허청, 해양경찰청, 행정안전부, 행정중심복합도시건설청의 18개 부·처·청·위원회의 합계

03 연구수행주체별 집행현황

3-1. 연구수행주체별 국가과학기술표준분류 연구분야별 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
수학	대수학	0	107	108	-	0	4	-	0	219
	해석학	0	3	148	-	1	0	-	0	152
	위상수학	0	1	52	-	0	0	-	0	54
	기하학	0	34	42	-	0	0	-	0	76
	응용수학	0	42	177	-	0	2	-	0	223
	이산 및 정보수학	0	32	80	-	0	4	-	0	117
	추론/계산	0	17	46	-	0	13	-	0	75
	모형/자료분석	0	1	48	-	0	1	-	1	52
	응용통계	2	1	77	-	0	4	-	2	86
	확률/확률과정	0	1	34	-	0	0	-	9	45
	기타 수학	0	76	54	-	0	1	-	0	131
	합계	**2**	**316**	**867**	**-**	**1**	**30**	**-**	**13**	**1,229**
물리학	입자/장물리	0	706	861	0	2	3	-	7	1,578
	통계물리	0	15	52	0	0	0	-	0	67
	원자핵 물리	0	504	75	0	0	0	-	0	580
	유체/플라즈마	0	473	70	0	0	11	-	0	554
	광학	0	244	349	1	4	57	-	20	675
	응집 물질 물리	0	507	746	0	0	6	-	13	1,273
	원자/분자물리	0	87	164	0	0	0	-	4	254
	천체물리	0	60	65	0	0	0	-	1	126
	복합물리	0	64	57	0	0	2	-	1	123
	기타 물리학	1	13	50	0	0	1	-	45	110
	합계	**1**	**2,672**	**2,488**	**1**	**6**	**81**	**-**	**92**	**5,341**
화학	물리화학	0	101	225	0	0	3	0	2	331
	유기화학	0	180	330	0	39	132	1	10	692
	무기화학	0	43	237	10	14	57	0	10	371
	분석화학	2	78	149	3	0	12	1	14	259
	고분자화학	33	120	163	32	108	369	0	11	835
	생화학	0	8	43	0	0	9	0	0	60
	광화학	0	9	41	0	0	25	0	1	76
	전기화학	0	60	156	10	0	24	0	1	251
	나노화학	0	294	228	0	37	148	0	32	738
	융합화학	0	34	54	0	2	18	0	12	120

대분류	중분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
	기타 화학	8	458	24	0	1	29	0	3	522
	합계	**44**	**1,385**	**1,651**	**54**	**201**	**826**	**1**	**96**	**4,257**
지구과학 (지구/대기/해양/천문)	지질과학	16	544	119	0	0	2	0	0	681
	지구물리학	2	177	90	0	0	1	0	0	270
	지구화학	0	28	36	0	0	0	0	0	64
	대기과학	14	30	150	0	0	18	0	4	215
	기상과학	448	25	38	0	0	37	54	129	731
	기후학	38	95	127	0	0	14	1	61	337
	자연재해분석/예측	82	92	90	0	0	46	48	8	366
	해양과학	9	305	199	1	0	105	0	21	641
	해양자원	1	229	30	0	0	29	0	2	290
	해양생명	0	88	72	1	4	26	0	17	209
	극지과학	0	1,012	17	0	0	5	0	6	1,040
	천문학	0	238	107	0	0	0	0	0	345
	우주과학	6	120	26	0	0	1	0	19	173
	천문우주관측기술	0	382	10	0	0	0	0	0	392
	기타 지구과학	0	35	22	0	0	0	0	0	57
	합계	**615**	**3,399**	**1,131**	**3**	**4**	**286**	**103**	**268**	**5,810**
생명과학	분자세포생물학	13	272	1,140	0	1	54	0	17	1,497
	유전학/유전공학	75	253	609	0	24	103	1	80	1,144
	발생/신경생물학	20	217	546	0	3	25	0	11	821
	면역학 및 생리학	4	72	419	0	0	61	0	17	572
	분류/생태/환경생물학	180	147	300	0	0	25	0	23	675
	생화학 및 구조생물학	1	130	445	0	1	31	0	14	622
	융합바이오	17	473	952	0	24	324	0	185	1,975
	생물공학	11	101	295	0	2	125	0	22	557
	산업바이오	12	207	243	0	75	483	0	250	1,269
	바이오공정/기기	0	12	57	0	12	130	0	32	243
	생물위해성	15	62	47	0	3	10	0	6	144
	기타 생명과학	18	567	131	300	1	53	2	56	1,128
	합계	**366**	**2,512**	**5,183**	**301**	**144**	**1,424**	**4**	**713**	**10,646**
농림수산 식품	식량작물과학	1,239	72	318	7	5	77	5	9	1,732
	원예특용작물과학	1,630	72	316	32	10	232	4	79	2,375
	농생물학/작물보호	297	32	374	7	7	111	132	39	999
	농화학	67	49	86	1	4	98	9	9	322
	농업환경생태	245	15	175	0	18	54	79	21	607
	동물자원과학	868	34	332	1	5	89	1	28	1,357
	수의과학	374	96	300	0	6	91	0	17	884
	농업기계/설비	198	47	162	1	33	227	54	51	773
	농업인프라 공학	35	2	41	0	1	29	0	7	115

대분류	중분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
	산림자원학	717	6	111	0	0	20	0	27	881
	조경학	29	0	18	0	0	8	0	1	56
농림수산 식품	임산공학	87	5	86	0	1	22	0	13	215
	수산양식	207	18	175	0	0	120	0	9	529
	수산자원/어장환경	135	7	77	0	0	49	0	4	271
	어업생산/이용가공	22	19	97	1	3	113	0	36	291
	농수축산물 안전	116	41	126	0	1	93	8	20	406
	식품과학	107	204	364	4	16	196	0	27	918
	식품영양과학	67	93	272	1	26	170	0	16	645
	식품조리/외식/ 식생활 개선	8	23	14	0	1	29	0	2	77
	농림수산식품 경영/ 정보 등	38	7	21	0	1	48	34	12	161
	기타 농림수산식품	1,570	454	125	1	5	53	11	17	2,236
	합계	**8,054**	**1,296**	**3,592**	**58**	**142**	**1,929**	**336**	**443**	**15,851**
보건의료	의생명과학	103	534	2,328	0	13	128	0	115	3,220
	임상의학	70	188	2,343	0	24	244	0	392	3,261
	의약품/의약품개발기술	149	715	1,832	49	218	1,281	0	770	5,013
	치료/진단기기	3	357	1,368	4	92	1,607	0	409	3,841
	기능복원/보조 및 복지기기	32	126	318	0	6	549	0	114	1,145
	의료정보 및 시스템	10	99	384	0	16	466	0	209	1,184
	한의과학	5	525	309	0	2	18	0	62	922
	보건학	84	65	299	0	1	54	0	45	548
	간호과학	0	1	219	2	0	20	0	4	245
	치의과학	2	2	415	0	4	137	0	7	567
	식품안전관리	66	6	81	0	4	23	7	27	214
	영양관리	0	1	27	0	0	4	0	0	32
	의약품안전관리	40	6	78	1	13	12	0	22	171
	의료기기안전관리	11	83	119	0	5	78	0	92	387
	독성 및 안전성관리 기반기술	36	337	173	0	4	52	1	39	642
	기타 보건의료	884	1,070	325	0	10	186	1	230	2,705
	합계	**1,494**	**4,113**	**10,617**	**57**	**412**	**4,860**	**9**	**2,539**	**24,098**
기계	측정표준/시험평가기술	19	1,120	153	37	10	136	0	194	1,669
	생산기반기술	5	178	264	14	70	561	0	52	1,144
	요소부품	0	51	53	1	65	522	0	67	760
	정밀생산기계	0	246	100	44	43	558	0	104	1,094
	로봇/자동화기계	6	450	633	53	148	1,332	0	344	2,966
	나노/마이크로기계시스템	0	103	419	0	37	131	0	115	805
	에너지/환경기계시스템	1	425	312	61	77	768	0	82	1,727

대분류	중분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
	산업/일반기계	0	112	75	0	81	800	0	96	1,165
	자동차/철도차량	5	255	297	193	1,019	1,820	0	1,757	5,346
기계	조선/해양시스템	0	642	193	102	78	1,012	0	442	2,468
	항공시스템	0	580	148	126	271	846	0	143	2,114
	우주발사체	0	1,838	25	0	1	37	0	0	1,901
	인공위성	33	1,256	146	4	195	59	0	3	1,696
	재난안전장비	26	81	34	19	4	174	0	80	417
	국방플랫폼	0	4,095	99	326	8,703	128	2,139	35	15,525
	기타 기계	3	1,463	171	12	27	144	0	981	2,800
	합계	**98**	**12,893**	**3,123**	**991**	**10,829**	**9,028**	**2,139**	**4,497**	**43,597**
재료	금속재료	0	829	639	156	210	852	-	141	2,826
	세라믹재료	0	527	493	4	169	482	-	71	1,746
	고분자재료	0	249	639	56	238	1,047	-	372	2,601
	주조/용접/접합	0	42	24	9	133	267	-	21	496
	소성가공/분말	0	46	31	0	66	400	-	19	563
	열/표면처리	0	107	66	16	44	285	-	1	519
	분석/물성평가기술	0	140	131	0	15	30	-	53	369
	국방소재	0	112	45	18	4	36	-	10	224
	기타 재료	0	424	106	0	0	68	-	27	625
	합계	0	2,476	2,174	259	879	3,466	-	716	9,970
화공	화학공정	2	311	409	82	25	300	-	30	1,159
	나노 화학공정기술	0	226	522	0	13	142	-	36	939
	고분자 공정기술	0	84	223	19	46	170	-	8	550
	생물화학 공정기술	0	31	292	4	8	9	-	1	344
	정밀화학	0	24	92	12	77	382	-	13	599
	화학제품	0	12	3	8	24	156	-	15	218
	섬유제조	0	20	35	15	40	255	-	15	379
	염색가공	0	2	1	0	0	51	-	20	74
	섬유제품	0	15	30	34	77	450	-	8	613
	화학공정 안전기술	0	9	11	0	0	10	-	8	38
	무기화생방/화력탄약	0	218	23	0	11	78	-	30	361
	기타 화공	1	11	35	0	0	26	-	104	178
	합계	**3**	**963**	**1,676**	**173**	**320**	**2,028**	**-**	**288**	**5,452**
전기/ 전자	광응용기기	0	218	282	26	37	585	-	88	1,235
	반도체장비	0	115	164	11	204	1,101	-	259	1,854
	중전기기	0	220	126	29	61	585	-	213	1,233
	반도체소자 및 시스템	10	970	1,215	14	236	1,454	-	295	4,194
	전기전자부품	0	153	119	1	207	773	-	101	1,352
	가정용기기 및 전자응용기기	0	44	36	4	33	459	-	96	672

대분류	중분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
	계측기기	2	103	82	0	21	583	-	51	842
	영상/음향기기	0	48	109	0	19	155	-	44	374
전기/전자	전지	0	293	199	66	112	623	-	323	1,617
	디스플레이	0	135	188	64	410	1,249	-	207	2,252
	무기센서 및 제어	0	2,392	200	67	280	385	-	8	3,333
	기타 전기/전자	84	5,669	152	16	50	296	-	158	6,424
	합계	**97**	**10,359**	**2,872**	**298**	**1,669**	**8,249**	**-**	**1,841**	**25,384**
정보/통신	정보 이론	3	1,690	2,197	170	99	1,192	1	336	5,688
	소프트웨어	1	741	718	41	86	3,854	2	400	5,843
	정보보호	1	1,481	416	16	16	491	0	182	2,603
	광대역 통합망	0	329	81	0	4	63	0	101	578
	위성/전파	67	854	134	0	35	113	0	16	1,219
	이동통신	2	544	267	2	32	228	0	264	1,339
	디지털방송	0	287	48	0	0	68	0	11	414
	홈네트워크	0	19	18	13	0	162	0	9	220
	RFID/USN	0	84	43	4	0	222	0	29	383
	U-컴퓨팅	1	150	120	30	11	200	0	74	587
	정보통신 모듈 및 부품	0	198	157	8	56	523	0	136	1,077
	ITS/텔레매틱스	0	65	33	0	7	165	0	47	317
	재난정보관리	31	127	183	5	0	129	0	95	570
	국방정보통신	0	3,875	104	91	156	190	0	18	4,434
	기타정보/통신	34	2,033	239	9	5	306	0	176	2,803
	합계	**140**	**12,479**	**4,757**	**389**	**507**	**7,905**	**3**	**1,894**	**28,074**
에너지/자원	온실가스 처리	0	336	134	218	14	137	-	72	912
	자원탐사/개발/활용	0	510	38	0	0	128	-	14	690
	수화력발전	0	67	39	164	14	126	-	4	414
	송배전계통	0	224	66	27	30	187	-	129	664
	전력IT	0	338	169	67	33	379	-	135	1,122
	신재생에너지	6	1,807	858	684	316	2,004	-	610	6,285
	가스에너지	0	23	10	4	41	152	-	69	299
	기타 에너지/자원	2	621	145	70	1	259	-	178	1,276
	합계	**8**	**3,927**	**1,459**	**1,234**	**449**	**3,372**	**-**	**1,211**	**11,661**
원자력	원자로 노심 기술	0	77	26	4	0	5	-	0	112
	원자로계통/핵심기기기술	0	152	28	3	0	14	-	0	197
	원자력 계측/제어기술	0	86	34	29	17	47	-	0	213
	원자력안전기술	0	874	163	34	3	103	-	8	1,185
	핵연료/원자력소재	0	156	24	0	0	50	-	0	230
	핵연료주기/방사성 폐기물 관리기술	0	751	77	22	9	282	-	179	1,319
	방사선기술	0	353	87	4	12	126	-	100	683

대분류	중분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
	원자력기반/첨단기술	0	124	89	1	0	1	-	0	214
	원전 건설/운영기술	0	313	9	40	0	15	-	0	377
	핵융합	0	1,772	35	0	0	3	-	0	1,811
	기타 원자력	0	1,396	25	3	11	22	-	92	1,550
	합계	**0**	**6,053**	**599**	**140**	**53**	**667**	**-**	**379**	**7,891**
환경	대기질 관리	92	410	285	26	34	499	-	95	1,441
	물관리	76	134	237	29	27	248	-	20	771
	토양/지하수 복원/관리	18	69	152	0	5	74	-	22	339
	생태계 복원/관리	22	13	126	6	0	4	-	1	173
	소음/진동 관리	15	3	15	0	0	20	-	0	53
	해양환경	7	180	101	5	3	200	-	22	518
	폐기물 관리 및 자원순환	28	84	153	7	60	393	-	60	785
	위해성 평가 및 관리	22	28	118	4	0	20	-	10	201
	환경보건	124	152	297	0	1	64	-	30	669
	환경예측/감시/평가	49	43	116	6	0	60	-	16	289
	친환경 소재/제품	0	45	36	0	6	149	-	12	248
	친환경 공정	0	51	22	0	2	52	-	12	140
	측정분석장비/장치	6	50	55	0	1	97	-	7	216
	청정생산 및 설비	0	80	14	0	30	146	-	0	270
	작업환경기술	4	18	9	0	1	6	-	2	39
	기타 환경	416	211	27	17	0	26	-	4	701
	합계	**880**	**1,571**	**1,762**	**99**	**170**	**2,058**	**-**	**314**	**6,853**
건설/교통	국토정책 및 계획	0	65	72	0	0	5	-	12	155
	국토공간개발기술	1	109	125	22	1	40	-	43	341
	시설물 설계 및 해석기술	22	189	317	10	14	99	-	54	705
	건설시공 및 재료	0	279	590	53	9	285	-	48	1,264
	도로교통기술	0	208	153	31	0	206	-	288	886
	철도교통기술	0	685	46	0	27	136	-	68	962
	항공교통기술	0	266	41	19	9	115	-	19	469
	해양안전 및 교통기술	0	162	38	1	7	182	-	38	429
	수공시스템기술	11	141	197	27	15	30	-	4	425
	물류기술	0	126	39	4	19	169	-	47	404
	시설물 안전 및 유지관리 기술	11	168	389	7	4	163	-	51	792
	건설 환경설비 기술	0	215	186	18	2	102	-	98	621
	기타 건설/교통	0	1,831	81	31	1	81	-	24	2,049
	합계	**44**	**4,444**	**2,272**	**222**	**108**	**1,615**	**-**	**795**	**9,501**
뇌과학	뇌신경생물	0	91	185	0	0	6	-	1	283
	뇌인지	0	143	155	0	0	12	-	2	311
	뇌의약	6	56	203	0	2	15	-	9	290

대분류	중분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
	뇌공학	0	107	229	13	0	20	-	5	374
	기타 뇌과학	0	374	35	0	0	3	-	3	414
	합계	**7**	**769**	**808**	**13**	**2**	**56**	**-**	**19**	**1,673**
인지/감성과학	인지과학	-	6	55	-	13	21	-	1	96
	감성과학	-	22	29	-	0	4	-	0	55
	기타 인지/감성과학	-	0	14	-	0	23	-	0	37
	합계	**-**	**28**	**98**	**-**	**13**	**47**	**-**	**1**	**187**
과학기술과 인문사회	과학기술사	0	155	1	-	0	1	0	0	157
	과학기술 철학	0	0	0	-	0	0	0	0	0
	과학기술 정책/사회	0	2,442	44	-	0	13	0	740	3,238
	생명/의료윤리	0	1	4	-	0	3	0	0	8
	안전사회/재난관리	4	96	78	-	8	29	0	26	240
	기타 과학기술과 인문사회	121	5,920	6,692	-	174	405	33	2,113	15,458
	합계	**124**	**8,614**	**6,819**	**-**	**182**	**451**	**33**	**2,879**	**19,101**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임
* 출연연구소는 경제인문사회연구회, 국가과학기술연구회, 연구관리 전문기관, 기타 출연연 등의 R&D 관련 출연연구기관을 포함
* 국공립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
* 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

3-2. 연구수행주체별 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

구분	적용분야	국공립연구소	출연연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	정부부처	기타	합계
공공분야	지식의 진보(비목적 연구)	75	7,672	13,024	10	11	234	2	465	21,494
	건강	1,310	5,496	10,928	31	202	2,283	7	1,408	21,665
	국방	2	25,789	759	821	9,400	1,773	2,139	546	41,229
	사회구조 및 관계	4	831	415	0	2	64	0	28	1,343
	에너지	11	7,813	2,018	483	283	2,391	0	1,180	14,179
	우주개발 및 탐사	115	3,631	188	3	198	126	0	6	4,267
	지구개발 및 탐사	148	2,109	233	2	18	77	0	11	2,598
	교통/정보통신/기타 기반시설	173	4,561	1,115	135	187	2,878	0	1,210	10,259
	환경	1,085	2,436	2,442	192	145	2,369	2	328	8,999
	사회질서 및 안전	442	971	795	63	15	925	28	407	3,647
	문화, 여가증진, 종교 및 매스미디어	309	127	238	10	0	184	0	55	923
	교육 및 인력양성	66	1,129	9,267	0	9	185	0	1,101	11,759
	기타 공공목적	1,881	19,740	2,675	115	138	1,027	135	4,821	30,531
	소계	**5,621**	**82,306**	**44,097**	**1,866**	**10,609**	**14,516**	**2,314**	**11,566**	**172,894**
산업분야	농업, 임업 및 어업	6,379	860	2,384	60	140	1,868	315	347	12,354
	제조업(음식료품 및 담배)	31	42	200	2	37	366	0	23	701
	제조업(섬유, 의복 및 가죽제품)	0	52	124	30	73	874	0	121	1,273
	제조업(목재, 종이 및 인쇄)	4	8	68	0	12	82	0	7	180
	제조업(화학물질 및 화학제품)	35	995	1,455	127	464	2,720	5	561	6,362
	제조업(의료용물질 및 의약품)	13	184	1,242	327	215	1,251	0	142	3,373
	제조업(비금속광물 및 금속제품)	0	607	449	217	267	1,389	0	165	3,094
	제조업(전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비)	0	1,967	3,052	202	676	4,755	0	1,122	11,774

구분	적용분야	국공립연구소	출연연구소	대학	대기업	중견기업	중소기업	정부부처	기타	합계
산업 분야	제조업(의료, 정밀, 광학기기 및 시계)	24	556	1,919	8	183	3,171	0	654	6,515
	제조업(전기 및 기계장비)	2	1,208	1,000	602	743	6,026	0	724	10,305
	제조업(자동차 및 운송장비)	33	751	645	255	1,827	3,807	0	1,499	8,817
	전기, 가스, 증기 및 수도사업	0	98	188	243	18	555	0	155	1,257
	하수, 폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	2	106	236	23	0	280	0	9	655
	건설업	3	1,082	1,234	135	31	715	0	204	3,404
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	9	425	506	2	39	1,523	0	313	2,816
	전문, 과학 및 기술서비스업	71	1,304	1,735	52	40	1,921	0	560	5,684
	교육 서비스업	0	42	136	0	38	284	0	35	536
	보건업 및 사회복지 서비스업	34	480	830	1	43	602	0	178	2,167
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	0	96	142	0	0	238	0	32	508
	기타 산업	50	2,891	1,677	175	711	2,779	0	2,837	11,121
	소계	**6,691**	**13,753**	**19,220**	**2,461**	**5,557**	**35,206**	**320**	**9,688**	**92,896**
합계		**12,313**	**96,058**	**63,317**	**4,327**	**16,166**	**49,721**	**2,634**	**21,254**	**265,791**

* 출연연구소는 경제인문사회연구회, 국가과학기술연구회, 연구관리 전문기관, 기타 출연연 등의 R&D 관련 출연연구기관을 포함
* 국공립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
* 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

3-3. 연구수행주체별 미래유망기술(6T)별 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	소분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
IT (정보기술)	핵심부품	테라비트급 광통신 부품기술	11	118	15	0	0	123	0	5	271
		집적회로기술	0	624	747	80	283	1,839	0	336	3,910
		차세대디스플레이기술	0	272	328	97	480	1,523	0	224	2,924
		고밀도 정보저장장치 기술	0	34	183	0	7	95	0	2	321
		기타 정보통신 부품기술	0	474	487	0	312	1,449	0	211	2,932
	차세대 네트워크 기반	4세대 이동통신	0	117	167	0	0	147	0	66	496
		대용량 광전송 시스템기술	0	58	70	0	11	46	0	14	199
		고속인터넷 네트워킹기술	1	240	103	0	0	52	0	282	679
		기타 네트워크기술	8	724	338	35	80	409	0	59	1,654
	정보처리 시스템 및 S/W	멀티미디어 단말기 및 운영체계기술	0	111	117	0	24	264	0	21	537
		정보보안 및 암호기술	2	1,142	598	32	68	518	0	181	2,541
		전자상거래 기술	1	2	67	0	0	272	0	7	347
		신호처리기술 (영상·음성처리·인식·합성)	19	1,105	805	38	250	1,147	0	121	3,485
		정보검색 및 DB기술	15	679	484	87	12	682	2	139	2,099
		기타 정보처리시스템 및 S/W 기술	15	2,836	2,110	168	156	5,149	0	885	11,320
	기타 정보기술	기타 정보기술	329	6,201	2,123	118	320	3,064	1,980	1,152	15,288
	소계		**402**	**14,738**	**8,742**	**655**	**2,002**	**16,778**	**1,982**	**3,705**	**49,004**
BT (생명 공학기술)	기초/ 기반기술	유전체기반 기술	128	403	1,068	0	46	127	2	136	1,912
		단백질체 연구	5	85	313	0	7	33	0	13	455
		생물정보학 기술	46	73	402	0	0	47	2	56	626
		생명현상 및 기능연구	110	411	3,133	300	2	55	0	70	4,081
		뇌신경과학 연구	14	485	1,179	0	0	61	0	49	1,788
		생물공정 기술	9	60	279	5	13	249	0	14	630
		생명공학 산물 안전성 및 유효성 평가기술	22	94	217	1	0	126	0	121	581
		바이오칩 개발기술	0	71	353	0	0	188	0	19	630
		기타 기초·기반기술	319	1,232	723	25	62	291	5	89	2,746
	보건의료 관련응용	바이오신약 개발기술	146	614	1,442	30	145	983	0	463	3,822
		난치성 질환 치료기술	5	427	1,963	0	53	241	0	118	2,808
		생체조직 재생기술	32	49	475	0	3	227	0	26	812
		유전자 치료기술	4	43	262	0	0	47	0	7	364
		기능성 바이오소재 기반기술	28	332	657	23	104	664	0	92	1,898
		한방응용기술	1	528	301	0	3	34	0	63	930

대분류	중분류	소분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
		의과학·의공학 기술	40	627	2,505	8	119	1,356	0	721	5,377
		식품생명공학기술	27	260	321	2	15	158	0	17	800
		기타 보건의료관련 응용기술	730	1,178	2,047	14	78	1,671	1	772	6,492
	농업/해양/환경 관련응용	유전자 변형 생물체 개발기술	361	64	194	0	0	26	0	14	659
		농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술	1,550	216	789	32	24	344	3	82	3,038
		동식물 병해충 제어기술	423	35	523	5	17	213	0	38	1,255
		환경 생명공학기술	38	158	375	0	8	88	1	20	688
		기타 농업·해양·환경 응용기술	3,253	368	844	9	31	677	24	166	5,372
	소계		**7,292**	**7,817**	**20,365**	**455**	**729**	**7,905**	**39**	**3,165**	**47,766**
NT (나노기술)	나노소자 및 시스템	나노전자 소자기술	0	149	798	0	19	124	-	45	1,136
		나노정보 저장기술	0	10	89	0	1	2	-	2	103
		가변 파장 광소자기술	0	1	36	0	0	27	-	6	70
		나노 photonics기술	0	32	288	0	16	25	-	12	373
		기타 나노소자 및 시스템기술	0	146	216	1	28	153	-	80	624
	나노소재	나노소재기술(나노분말소재, 광학용 나노소재, 고기능 시너지 소재, 촉매·환경·기능소재에 중점)	0	699	1,957	0	242	1,263	-	334	4,495
		기타 나노소재기술	4	358	752	7	113	436	-	100	1,770
	나노 바이오보건	나노 바이오 물질 합성 및 분석기술	0	210	222	0	0	48	-	14	494
		의약 약물전달 시스템	2	21	164	0	26	66	-	0	279
		기타 나노바이오보건기술	3	31	133	0	0	57	-	6	230
	나노기반/공정	원자·분자 레벨 물질 조작기술	0	159	70	0	0	9	-	5	244
		나노 측정기술(100nm이하)	0	67	131	0	21	133	-	9	360
		나노모사기술	0	10	86	0	0	3	-	0	99
		계면 혹은 표면의 나노구조화기술	0	56	122	0	0	51	-	0	229
		나노 신기능 분자합성기술	0	112	40	0	2	6	-	2	162
		나노패터닝 공정기술	0	47	277	0	54	81	-	3	462
		나노화학 공정기술	0	102	156	5	44	153	-	0	460
		기타 나노기반 공정기술	0	499	61	11	31	277	-	31	909
	소계		**8**	**2,708**	**5,600**	**24**	**596**	**2,914**	**-**	**649**	**12,498**
ST (우주 항공기술)	위성기술	위성설계 및 개발기술	0	2,989	112	2	195	39	-	0	3,336
		위성관제기술	100	200	1	0	0	3	-	0	303
		차세대 통신위성 탑재체기술	0	240	11	0	0	4	-	0	255

대분류	중분류	소분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
		기타 위성기술	7	222	88	0	39	87	-	9	452
	발사체기술	로켓추진 기관기술	0	1,848	32	0	0	2	-	0	1,883
		소형위성 발사체개발기술	0	110	4	0	0	2	-	0	116
		발사운용, 통제 및 관제기술	0	158	1	0	8	21	-	0	188
		기타 발사체기술	0	124	6	150	1	36	-	0	316
	항공기기술	항공기 체계종합 및 비행성능기반기술	0	153	60	0	8,680	96	-	0	8,989
		지능형 자율비행 무인비행기기 시스템(UAV)기술	1	520	181	20	47	330	-	189	1,288
		다목적 헬리콥터기술개발	0	103	2	0	0	20	-	0	125
		기타 항공기기술	3	508	75	242	269	670	-	38	1,804
	기타	기타 우주항공기술	1	1,086	54	34	38	191	-	37	1,442
	소계		**112**	**8,260**	**628**	**448**	**9,276**	**1,501**	**-**	**273**	**20,498**
ET (환경기술)	환경기반	대기오염물질 저감 및 제거기술	60	818	413	146	147	843	0	174	2,601
		자연환경·오염토양·지하수의 정화·복원기술	28	444	190	0	0	29	0	7	699
		수질오염처리 및 재이용기술	15	72	187	1	9	155	0	2	440
		폐기물 처리 및 활용기술	38	312	198	34	63	484	0	55	1,184
		환경관리·정보 및 시스템기술	76	330	434	31	3	254	0	47	1,175
		기타 환경기반기술	786	875	459	35	45	433	1	95	2,730
	에너지	에너지소재 기술	4	1,222	999	148	256	1,111	0	293	4,033
		미활용 에너지 이용기술	2	247	143	100	35	409	0	28	962
		고효율 반응분리공정기술	0	116	42	18	8	115	0	9	309
		연료전지기술	33	232	147	215	210	669	0	260	1,765
		수소생산 이용기술	2	442	238	202	103	586	0	410	1,981
		바이오에너지 기술	4	53	78	0	0	147	0	46	328
		에너지저장 이용기술	3	323	234	130	56	856	0	491	2,094
		기타 에너지기술	2	4,422	1,008	707	437	2,527	0	933	10,036
	청정생산	청정원천공정 기술	0	72	35	0	0	66	0	1	173
		환경친화형소재 (Eco-material)개발기술	2	199	141	11	164	414	0	20	952
		유해성 원부재료 대체기술	0	2	0	0	18	56	0	0	76
		공정내재자원화 (Internal Recycle) 기술	0	1	13	0	4	39	0	13	70
		기타 청정생산기술	19	148	58	0	40	401	0	17	683
	해양환경	해양환경 관리기술	30	308	221	22	14	248	0	34	877
		연안생태계 복원기술	0	1	8	0	0	12	0	1	22
		기타 해양환경기술	57	311	102	7	21	248	0	56	803
	소계		**1,162**	**10,951**	**5,348**	**1,806**	**1,631**	**10,102**	**1**	**2,992**	**33,993**

대분류	중분류	소분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
CT (문화기술)	문화컨텐츠	가상현실 및 인공지능 응용기술	2	476	521	10	45	620	-	135	1,809
		디지털영상·음향 및 디자인기술	3	0	89	0	0	30	-	0	123
		디지털 컨텐츠 저작도구	0	27	42	0	13	57	-	44	183
		게임엔진 제작 및 기반기술	0	19	16	0	0	10	-	0	45
		기타 문화컨텐츠기술	10	137	79	0	10	137	-	42	415
	생활문화	사이버 커뮤니케이션 기술	0	2	11	0	0	11	-	2	25
		인터엑티브 미디어기술	0	1	22	0	0	16	-	10	50
		제품디자인기술	0	2	33	0	35	215	-	47	332
		기타 생활문화기술	5	17	49	0	0	59	-	15	145
	문화유산	문화원형 복원기술	0	49	32	0	0	0	-	4	85
		기타 문화유산기술	1	20	26	0	0	2	-	0	48
	소계		**21**	**749**	**921**	**10**	**103**	**1,157**	**-**	**298**	**3,260**
기타	위의 미래유망신기술(6T) 103개 세분류에 속하지 않는 기타 연구		3,316	44,595	13,870	929	1,827	9,342	612	9,763	84,255
합계			**12,313**	**89,818**	**55,475**	**4,327**	**16,163**	**49,700**	**2,634**	**20,845**	**251,274**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임
* 출연연구소는 경제인문사회연구회, 국가과학기술연구회, 연구관리 전문기관, 기타 출연연 등의 R&D 관련 출연연구기관을 포함
* 국공립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
* 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

3-4. 연구수행주체별 중점과학기술별 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	소분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
건설·교통	건축	지능형 건물관리기술	8	563	356	22	8	162	-	171	1,291
		친환경 다기능 건설재료 기술	4	118	192	3	7	158	-	44	526
		스마트홈 기술	0	11	74	25	5	57	-	3	176
	도시 및 국토	지속가능한 도시재생 기술	13	131	140	18	0	56	-	2	360
		스마트시티 구축 및 운영 기술	0	188	60	23	18	165	-	54	508
		국토공간정보 구축 및 분석기술	4	207	157	41	0	65	-	12	485
	사회기반 시설	지속가능한 인프라 구조물 건설기술	0	234	523	39	4	245	-	28	1,073
		빅데이터 기반 국가 인프라 예방적 유지관리 기술	0	177	226	5	2	109	-	55	574
	교통·물류	스마트 도로교통 기술	0	507	196	39	0	382	-	365	1,488
		스마트 철도교통 기술	0	406	43	0	24	215	-	84	772
		지능형 물류체계기술	0	213	59	10	9	180	-	30	500
	소계		**29**	**2,755**	**2,026**	**225**	**76**	**1,793**	**-**	**847**	**7,751**
재난 안전	재난안전	복합재난 스마트 예측·대응기술	12	384	462	20	4	528	0	230	1,640
		범죄·테러 통합 지능형 예측·대응시스템 기술	0	215	100	0	15	68	3	6	407
		재난 전주기 정보통신체계기술	0	149	16	31	0	50	0	2	247
		재난현장 소방구조 장비·시스템 기술	21	108	84	19	1	192	0	37	461
	소계		**32**	**856**	**661**	**70**	**20**	**838**	**3**	**275**	**2,755**
우주·항공·해양	우주	우주발사체 개발 및 운용 기술	96	2,169	63	2	0	86	-	2	2,417
		우주환경 관측·감시·분석 기술	51	596	58	10	2	11	-	0	728
		우주 탐사 및 활용 기술	0	1,085	194	4	8	69	-	4	1,365
	항공	유·무인 통합 자율 비행체 기술	0	662	255	94	159	439	-	131	1,739
		유·무인 자율 비행체 통합 관제시스템 기술	9	90	35	0	9	106	-	52	301
	해양·극한지	지속가능한 해양공간 개발 기술	0	169	108	7	13	35	-	8	340
		극한공간 인프라 기술	0	42	19	1	0	6	-	0	68
	소계		**156**	**4,813**	**731**	**117**	**191**	**753**	**-**	**197**	**6,958**
국방	국방	국방 스마트 플랫폼 및 무인화·지능화 기술	-	554	165	198	150	160	-	26	1,255
		고해상 감시 정찰 및 장거리 정밀 타격 기술	-	5,241	215	158	188	245	-	0	6,047
		전군 다계층 네트워크 정보통합 및 사이버 대응 기술	-	1,957	67	14	108	59	-	4	2,208
	소계		**-**	**7,752**	**448**	**370**	**445**	**464**	**-**	**30**	**9,510**

대분류	중분류	소분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
기계·제조	조선	선박 전생애주기 통합형 기반기술	98	97	8	37	18	79	-	53	390
		친환경·스마트 선박 기술	0	159	96	60	55	540	-	177	1,088
	플랜트	해양플랜트 실용화 기술	0	14	29	0	32	112	-	0	187
		친환경·스마트 플랜트 기반 기술	0	40	88	50	25	223	-	66	491
	자동차	스마트 자동차 기술	4	97	178	11	478	878	-	553	2,198
		친환경 고효율 자동차 기술	0	118	133	78	838	1,606	-	801	3,573
	로봇	적응형 서비스 로봇기술	0	169	201	38	55	421	-	94	978
		재난구조 및 극한탐사 로봇기술	0	40	36	0	7	21	-	11	115
		스마트 제조로봇 기술	0	78	133	0	11	589	-	228	1,038
	제조 기반 기술	스마트 팩토리 기술	0	168	153	17	79	1,130	-	97	1,644
		고효율·초정밀 생산시스템 기술	0	558	356	55	226	1,836	-	71	3,103
		3D 프린팅 장비·소재 기술	0	67	115	0	49	300	-	60	592
		3D 프린팅 소프트웨어·활용 기술	0	1	23	0	0	59	-	6	88
	소계		**102**	**1,605**	**1,548**	**346**	**1,873**	**7,793**	**-**	**2,218**	**15,485**
소재·나노	유기·바이오 소재	기능성 유기소재 기술	1	267	750	115	229	758	-	276	2,396
		친환경 바이오소재 기술	30	215	260	0	166	468	-	85	1,224
	금속	고성능 금속소재 기술	0	489	449	107	309	984	-	48	2,387
	세라믹·탄소·나노소재	나노구조제어 세라믹·탄소 소재 기술	0	843	1,064	23	182	913	-	297	3,321
	융복합 소재	다기능 융·복합소재 기술	0	784	2,133	72	254	1,785	-	597	5,625
	소계		**30**	**2,598**	**4,657**	**317**	**1,141**	**4,908**	**-**	**1,302**	**14,953**
농림수산·식품	농축수산	저항성 및 고기능성 품종개발 기술	1,205	103	359	32	6	159	286	27	2,176
		친환경 맞춤형 신재배기술	1,471	46	291	0	10	136	18	44	2,015
		스마트팜 기술	348	91	356	3	42	431	5	74	1,350
		유용유전자 및 유전자원 개발 기술	1,152	87	619	8	10	101	4	10	1,989
		친환경 사양기술	157	14	159	0	3	51	0	19	404
		동물 질병 통제 기술	513	85	293	5	8	141	0	13	1,059
		ICT 기반 수산양식 및 수산자원 개발 기술	1,293	22	29	0	0	19	1	0	1,363
	식품	식품안전성 평가·향상 기술	149	91	373	1	12	143	10	44	823
		식품가치창출기술	190	641	587	7	47	561	2	58	2,093
	소계		**6,479**	**1,180**	**3,066**	**55**	**138**	**1,741**	**325**	**290**	**13,274**
생명·보건의료	유전체	유전체정보를 이용한 질환원인규명기술	45	385	1,723	0	39	98	0	142	2,431
		유전자 치료기술	7	128	312	0	0	84	0	1	532

대분류	중분류	소분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
	줄기세포	줄기세포 기능조절 기술	21	47	298	0	2	27	0	26	422
		줄기세포 활용 기술	11	63	572	0	4	202	0	40	892
	신약	맞춤형 신약 개발 기술	17	752	2,676	0	122	918	0	455	4,940
		지능형 약물 전달 최적화 기술	1	33	277	0	30	122	0	21	484
	임상·보건	바이오마커 기술	91	116	1,724	0	8	181	0	187	2,308
		불임·난임 극복기술	0	2	104	0	0	4	0	4	115
		신·변종 감염병 대응기술	207	259	640	30	84	299	0	382	1,901
		한의약 효능 및 기전 규명기술	15	620	336	0	21	26	0	64	1,083
	의료 기기	의료영상융합기술	5	246	1,076	8	49	952	0	288	2,624
		재활 치료 및 생활자원 기기 기술	52	199	357	0	29	630	0	165	1,432
		생체적합 재료 개발기술	9	64	382	5	15	505	0	50	1,030
		초정밀 의료용 로봇 기술	0	55	112	0	25	130	0	37	359
	바이오 융복합	질병진단 바이오칩 기술	4	125	619	0	16	369	0	29	1,161
		바이오 및 생체공학 기반 인공장기 기술	10	74	300	0	6	98	0	12	500
		디지털 헬스케어 기술	14	143	662	5	9	787	0	223	1,844
		정밀의료 인프라 기술	14	303	583	0	4	130	0	160	1,194
		시스템생물학 및 합성생물학 분석 및 활용기술	5	380	634	0	0	109	0	38	1,167
	뇌과학	뇌신경계 질환 원인 규명 및 치료·예방기술	2	730	1,038	0	18	99	0	21	1,909
		뇌신호 관측 및 조절 기술	1	187	339	0	1	22	0	1	551
	소계		**531**	**4,911**	**14,764**	**48**	**484**	**5,795**	**0**	**2,346**	**28,880**
에너지·자원	전력 및 에너지저장	대용량 장수명 이차전지 기술	0	279	364	80	68	695	-	366	1,854
		무선 전력전송·충전 기술	0	54	21	0	8	66	-	44	193
		스마트 에너지그리드 기술	0	440	292	92	58	633	-	216	1,731
		고효율 전력수송 기술	0	170	36	43	18	92	-	117	476
	신재생 에너지	고효율 가스발전 기술	0	50	37	17	8	57	-	9	177
		바이오 및 폐자원 에너지화 기술	14	342	367	16	57	460	-	56	1,312
		지열에너지 기술	2	44	10	36	4	29	-	0	126
		고효율 태양전지 기술	0	416	539	132	113	534	-	152	1,886
		풍력발전 기술	0	140	50	237	88	263	-	60	838
		수소·연료전지 기술	36	659	532	322	133	1,091	-	516	3,289
		해양에너지 기술	0	19	23	0	12	47	-	0	101
	원자력	원자력 에너지 기술	0	1,441	252	103	26	258	-	132	2,211
		원자력 환경방호 기술	0	835	117	35	28	217	-	74	1,306
	핵융합·가속기	핵융합에너지 기술	0	2,174	64	10	0	12	-	27	2,288
		차세대가속기 기술	0	279	697	0	2	3	-	0	981
	자원 개발 및 활용	지능형 융합 자원탐사 기술	0	570	35	0	0	42	-	0	648
		ICT기반 자원 개발·처리 기술	3	292	55	9	8	267	-	28	661

대분류	중분류	소분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
		이산화탄소 포집·저장·이용 기술	1	311	162	123	10	142	-	32	780
	소계		**56**	**8,512**	**3,653**	**1,257**	**640**	**4,910**	**-**	**1,829**	**20,856**
환경·기상	기후·대기	미세먼지 등 대기오염 대응기술	163	651	436	29	49	825	0	85	2,237
		기후변화 감시·예측·적응 기술	83	566	247	0	0	52	0	67	1,015
		고효율 친환경 Non-CO2 온실가스 저감 기술	4	122	45	104	8	56	0	11	350
		자연재해 감시·예측·대응 기술	498	198	208	0	0	105	103	153	1,266
	환경보건	유해요인의 환경·인체 위해성 평가 기술	197	421	377	0	0	97	1	56	1,149
		생활환경 안전성진단 및 예방 기술	49	89	146	1	7	138	0	39	469
	물관리	스마트 물순환 및 수자원 확보·관리 기술	11	106	121	32	15	116	0	9	412
		통합 수환경 모니터링 및 관리 기술	80	163	210	2	24	205	0	19	703
		수환경오염물질 초고도 처리 및 제어 기술	8	70	217	9	1	208	0	6	520
	토양 및 생태계	토양·지중 환경오염 관리기술	49	65	178	0	5	73	0	18	389
		지능형 자연생태계 보전 및 복원 기술	155	30	215	0	0	43	0	16	459
		폐자원 재활용 기술	13	34	114	5	42	341	0	42	591
	소계		**1,312**	**2,514**	**2,515**	**182**	**152**	**2,261**	**105**	**521**	**9,562**
ICT·SW	반도체	초고집적 반도체 공정 및 장비·소재기술	0	330	348	13	283	1,569	0	146	2,691
		초고속·초절전형 반도체 소자 및 SoC 설계·제작 기술	0	327	713	36	145	1,117	0	160	2,497
	디스플레이	인체친화형 디스플레이기술	0	29	37	17	23	134	0	5	246
		대면적·초고속·초정밀 디스플레이 소재·공정 및 장비 기술	0	138	143	55	313	1,072	0	153	1,874
	빅데이터·인공지능	지능형 빅데이터 분석 및 활용 기술	1	901	1,662	9	65	2,724	3	474	5,838
		초고속·대용량 데이터 플랫폼 기술	0	187	123	30	3	179	0	70	592
		다중 인공지능 공통 플랫폼 기술	4	390	621	20	20	697	0	154	1,907
	컴퓨팅·소프트웨어	양자정보통신 기술	0	221	222	0	0	10	0	0	453
		신개념 컴퓨팅 기술	0	399	153	0	0	175	0	10	737
		시스템 SW 운영 및 기반 기술	0	496	487	88	73	1,654	0	153	2,951
	콘텐츠	가상·혼합현실 기술	2	335	292	23	39	717	0	149	1,558
		지능형 콘텐츠제작 기술	0	158	141	0	0	235	0	37	571
		NUI·NUX 기술	0	31	28	0	0	4	0	17	80

대분류	중분류	소분류	국공립 연구소	출연 연구소	대학	대기업	중견 기업	중소 기업	정부 부처	기타	합계
	정보보안	지식정보보안기술	1	1,395	517	24	25	546	3	173	2,685
	통신·방송 및 네트워크	초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 기술	2	1,091	446	0	59	526	0	414	2,539
		초연결 사물인터넷 기술	1	253	166	0	0	308	0	32	760
		지능형 실감 방송·미디어 서비스 기술	0	206	79	0	0	109	0	39	433
	소계		**12**	**6,890**	**6,180**	**315**	**1,047**	**11,776**	**6**	**2,186**	**28,411**
기타	위의 중점과학기술에 속하지 않는 기타 연구		3,575	45,430	15,227	1,023	9,957	6,666	2,195	8,804	92,876
합계			**12,313**	**89,818**	**55,475**	**4,327**	**16,163**	**49,700**	**2,634**	**20,845**	**251,274**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임
* 출연연구소는 경제인문사회연구회, 국가과학기술연구회, 연구관리 전문기관, 기타 출연연 등의 R&D 관련 출연연구기관을 포함
* 국공립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
* 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

3-5. 연구수행주체별 비목별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

연도	구분	국공립연구소		출연연구소		대학		대기업		중견기업		중소기업		정부부처		기타		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
2017년	인건비(현금)	3,479	36.3	14,086	24.5	10,444	27.5	259	7.6	185	3.2	6,446	17.7	30	7.4	1,706	13.1	36,636	22.3
	직접비(현금)	5,992	62.5	36,679	63.8	21,545	56.8	2,954	86.6	5,180	90.8	27,480	75.4	378	92.6	10,285	78.9	110,492	67.4
	간접비	10	0.1	5,255	9.1	5,443	14.4	146	4.3	236	4.1	1,501	4.1	0	0.0	930	7.1	13,521	8.2
	위탁연구비	104	1.1	1,466	2.6	487	1.3	54	1.6	104	1.8	997	2.7	0	0.0	113	0.9	3,324	2.0
	소계	**9,584**	**100.0**	**57,486**	**100.0**	**37,919**	**100.0**	**3,413**	**100.0**	**5,706**	**100.0**	**36,423**	**100.0**	**408**	**100.0**	**13,034**	**100.0**	**163,973**	**100.0**
	물건비	30		16		48		0		0		3		1,364		0		1,461	
	합계	**9,615**		**57,503**		**37,966**		**3,413**		**5,706**		**36,427**		**1,772**		**13,034**		**165,434**	
2018년	인건비(현금)	4,717	46.6	15,268	26.7	11,094	28.2	217	6.7	207	3.7	7,123	19.3	54	11.0	2,017	13.7	40,697	24.3
	직접비(현금)	5,250	51.9	36,065	63.1	22,075	56.1	2,855	87.8	5,016	90.8	27,319	73.9	432	88.1	11,623	78.7	110,634	66.0
	간접비	12	0.1	4,469	7.8	5,680	14.4	137	4.2	216	3.9	1,472	4.0	4	0.9	1,003	6.8	12,994	7.7
	위탁연구비	143	1.4	1,385	2.4	530	1.3	42	1.3	85	1.5	1,072	2.9	0	0.0	128	0.9	3,387	2.0
	소계	**10,122**	**100.0**	**57,188**	**100.0**	**39,380**	**100.0**	**3,252**	**100.0**	**5,524**	**100.0**	**36,986**	**100.0**	**490**	**100.0**	**14,771**	**100.0**	**167,712**	**100.0**
	물건비	124		0		0		0		0		4		40		10		177	
	합계	**10,245**		**57,188**		**39,380**		**3,252**		**5,524**		**36,990**		**530**		**14,781**		**167,889**	
2019년	인건비(현금)	3,816	36.5	17,305	29.5	12,626	28.6	283	9.1	200	3.2	6,764	18.6	19	3.6	1,670	11.2	42,683	24.5
	직접비(현금)	6,419	61.4	35,769	61.0	24,643	55.8	2,657	85.1	5,755	91.2	27,315	75.2	513	96.3	12,090	80.9	115,162	66.0
	간접비	40	0.4	4,135	7.1	6,333	14.3	136	4.3	252	4.0	1,344	3.7	0	0.0	1,063	7.1	13,302	7.6
	위탁연구비	175	1.7	1,411	2.4	561	1.3	47	1.5	100	1.6	917	2.5	0	0.0	125	0.8	3,337	1.9
	소계	**10,449**	**100.0**	**58,620**	**100.0**	**44,163**	**100.0**	**3,123**	**100.0**	**6,307**	**100.0**	**36,340**	**100.0**	**532**	**100.0**	**14,949**	**100.0**	**174,484**	**100.0**
	물건비	78		9		355		0		5		54		0		10		511	
	합계	**10,528**		**58,629**		**44,518**		**3,123**		**6,312**		**36,394**		**532**		**14,959**		**174,995**	
2020년	인건비(현금)	3,231	29.4	18,584	29.6	14,824	29.6	339	7.4	328	4.1	5,126	12.2	35	11.8	3,294	16.5	45,759	23.0
	직접비(현금)	7,603	69.1	38,195	60.9	27,712	55.3	3,989	87.4	7,316	91.1	33,983	81.1	256	87.3	15,190	75.9	134,244	67.6
	간접비	17	0.2	4,428	7.1	7,061	14.1	179	3.9	296	3.7	1,567	3.7	3	0.9	1,352	6.8	14,902	7.5
	위탁연구비	150	1.4	1,505	2.4	557	1.1	59	1.3	90	1.1	1,210	2.9	0	0.0	180	0.9	3,751	1.9

연도	구분	국공립연구소		출연연구소		대학		대기업		중견기업		중소기업		정부부처		기타		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
	소계	**11,001**	**100.0**	**62,713**	**100.0**	**50,153**	**100.0**	**4,565**	**100.0**	**8,030**	**100.0**	**41,886**	**100.0**	**293**	**100.0**	**20,016**	**100.0**	**198,657**	**100.0**
	물건비	324		4		1,031		0		3		0		0		0		1,362	
	합계	**11,325**		**62,717**		**51,184**		**4,565**		**8,033**		**41,886**		**293**		**20,016**		**200,019**	
2021년	인건비(현금)	2,812	22.7	20,171	30.1	16,974	30.0	270	5.6	448	6.0	5,966	11.7	46	9.4	4,587	17.7	51,276	22.7
	직접비(현금)	9,390	75.7	40,054	59.7	31,177	55.1	4,318	89.1	6,614	88.0	41,694	81.6	448	90.5	19,237	74.4	152,932	67.7
	간접비	35	0.3	4,968	7.4	7,834	13.9	216	4.4	358	4.8	2,029	4.0	0	0.1	1,770	6.8	17,211	7.6
	위탁연구비	173	1.4	1,867	2.8	559	1.0	42	0.9	98	1.3	1,427	2.8	0	0.0	252	1.0	4,419	2.0
	소계	**12,410**	**100.0**	**67,061**	**100.0**	**56,544**	**100.0**	**4,846**	**100.0**	**7,519**	**100.0**	**51,117**	**100.0**	**495**	**100.0**	**25,847**	**100.0**	**225,839**	**100.0**
	물건비	15		5		533		0		0		8		0		30		592	
	합계	**12,426**		**67,066**		**57,078**		**4,846**		**7,519**		**51,125**		**495**		**25,877**		**226,431**	

* 비목별 집행현황은 인문사회와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야를 제외한 과학기술 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,298개 세부과제, 22조 6,431억원)이 분석대상이며, 정부연구비(21조 2,241억원)와 대응자금(현금)(1조 4,189억원) 합계의 비목별 비중을 산출

04 연구개발단계별 집행현황

4-1. 연구개발단계별 연구수행주체 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
기초연구	국공립연구소	2,180	4.7	2,009	4.5	1,820	3.9	1,863	3.7	1,791	3.4
	출연연구소	17,804	38.8	17,020	38.1	16,623	35.8	17,692	34.9	16,935	31.9
	대학	21,454	46.7	22,203	49.7	24,777	53.4	27,598	54.4	30,911	58.2
	대기업	301	0.7	137	0.3	147	0.3	179	0.4	113	0.2
	중견기업	203	0.4	209	0.5	216	0.5	307	0.6	237	0.4
	중소기업	1,213	2.6	1,325	3.0	1,393	3.0	1,704	3.4	1,432	2.7
	정부부처	1,412	3.1	169	0.4	117	0.3	70	0.1	9	0.0
	기타	1,331	2.9	1,578	3.5	1,322	2.8	1,301	2.6	1,639	3.1
	합계	**45,898**	**100.0**	**44,651**	**100.0**	**46,415**	**100.0**	**50,714**	**100.0**	**53,068**	**100.0**
응용연구	국공립연구소	1,488	5.7	1,824	6.6	1,862	6.1	2,024	5.2	2,701	5.9
	출연연구소	14,376	54.8	14,141	51.1	14,767	48.5	15,900	40.9	19,404	42.5
	대학	3,986	15.2	4,548	16.4	5,223	17.1	6,586	16.9	8,481	18.6
	대기업	656	2.5	626	2.3	478	1.6	963	2.5	1,256	2.8
	중견기업	541	2.1	623	2.3	1,006	3.3	2,316	6.0	1,993	4.4
	중소기업	3,617	13.8	4,147	15.0	5,165	17.0	8,366	21.5	8,584	18.8
	정부부처	44	0.2	16	0.1	10	0.0	31	0.1	128	0.3
	기타	1,526	5.8	1,742	6.3	1,948	6.4	2,720	7.0	3,073	6.7
	합계	**26,233**	**100.0**	**27,665**	**100.0**	**30,458**	**100.0**	**38,907**	**100.0**	**45,620**	**100.0**
개발연구	국공립연구소	780	1.2	835	1.3	810	1.2	867	1.1	1,066	1.1
	출연연구소	16,956	26.1	16,077	25.0	16,125	24.9	21,057	26.7	23,180	24.5
	대학	5,134	7.9	5,619	8.7	5,785	8.9	6,866	8.7	8,015	8.5
	대기업	3,153	4.8	3,223	5.0	3,032	4.7	2,337	3.0	2,497	2.6
	중견기업	8,540	13.1	9,471	14.7	12,269	18.9	14,631	18.6	13,642	14.4
	중소기업	25,123	38.6	24,335	37.8	22,423	34.6	27,385	34.8	37,694	39.9
	정부부처	2,936	4.5	2,474	3.8	1,311	2.0	1,673	2.1	2,178	2.3
	기타	2,399	3.7	2,354	3.7	3,129	4.8	3,938	5.0	6,294	6.7
	합계	**65,021**	**100.0**	**64,387**	**100.0**	**64,883**	**100.0**	**78,754**	**100.0**	**94,566**	**100.0**

* 「2013년 국가연구개발사업 조사분석 시행계획」에 따라 '13년도부터 연구수행주체의 분류에 '중견기업' 항목이 추가됨
* 출연연구소는 경제인문사회연구회, 국가과학기술연구회, 연구관리 전문기관, 기타 출연연 등의 R&D 관련 출연연구기관을 포함
* 국공립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
* 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함

4-2. 연구개발단계별 국가과학기술표준분류 연구분류별 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
수학	대수학	120	0	4	95	219
	해석학	151	1	0	1	152
	위상수학	54	0	0	0	54
	기하학	75	1	0	0	76
	응용수학	180	37	5	1	223
	이산 및 정보수학	90	21	4	2	117
	추론/계산	46	3	26	0	75
	모형/자료분석	49	2	1	0	52
	응용통계	71	7	8	0	86
	확률/확률과정	33	0	11	0	45
	기타 수학	62	1	1	67	131
	합계	**929**	**74**	**60**	**166**	**1,229**
물리학	입자/장물리	1,400	3	134	42	1,578
	통계물리	67	0	0	0	67
	원자핵 물리	573	0	0	7	580
	유체/플라즈마	251	9	42	252	554
	광학	396	79	180	20	675
	응집 물질 물리	1,238	14	19	1	1,273
	원자/분자물리	214	31	9	0	254
	천체물리	107	2	1	17	126
	복합물리	117	5	2	0	123
	기타 물리학	87	4	2	17	110
	합계	**4,451**	**147**	**388**	**356**	**5,341**
화학	물리화학	298	6	24	3	331
	유기화학	458	42	187	5	692
	무기화학	253	38	77	3	371
	분석화학	146	30	53	30	259
	고분자화학	228	259	325	22	835
	생화학	38	1	18	3	60
	광화학	38	17	20	1	76
	전기화학	168	36	45	3	251
	나노화학	375	199	150	15	738
	융합화학	79	10	17	15	120
	기타 화학	89	2	27	404	522
	합계	**2,170**	**640**	**944**	**503**	**4,257**
지구과학 (지구/대기/ 해양/천문)	지질과학	244	13	15	409	681
	지구물리학	228	33	2	7	270
	지구화학	55	5	4	0	64
	대기과학	157	32	26	1	215

대분류	중분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
	기상과학	57	471	77	125	731
	기후학	174	140	17	6	337
	자연재해분석/예측	156	145	63	2	366
	해양과학	324	167	99	51	641
	해양자원	111	128	46	5	290
	해양생명	23	103	79	4	209
	극지과학	998	4	37	1	1,040
	천문학	322	0	8	15	345
	우주과학	145	1	27	0	173
	천문우주관측기술	315	39	27	11	392
	기타 지구과학	43	3	4	7	57
	합계	**3,351**	**1,284**	**531**	**644**	**5,810**
생명과학	분자세포생물학	1,289	70	92	47	1,497
	유전학/유전공학	723	141	172	108	1,144
	발생/신경생물학	644	92	65	20	821
	면역학 및 생리학	428	47	88	9	572
	분류/생태/환경생물학	537	63	36	40	675
	생화학 및 구조생물학	483	28	82	28	622
	융합바이오	796	549	550	80	1,975
	생물공학	243	120	170	24	557
	산업바이오	179	252	557	281	1,269
	바이오공정/기기	36	45	162	0	243
	생물위해성	60	61	16	7	144
	기타 생명과학	221	66	76	765	1,128
	합계	**5,640**	**1,533**	**2,064**	**1,409**	**10,646**
농림수산식품	식량작물과학	219	478	191	843	1,732
	원예특용작물과학	235	483	620	1,037	2,375
	농생물학/작물보호	200	404	179	216	999
	농화학	70	81	70	100	322
	농업환경생태	53	311	67	176	607
	동물자원과학	217	622	215	303	1,357
	수의과학	246	165	182	291	884
	농업기계/설비	43	179	328	224	773
	농업인프라 공학	18	27	39	31	115
	산림자원학	353	213	77	238	881
	조경학	26	13	17	0	56
	임산공학	91	57	64	3	215
	수산양식	157	160	213	0	529
	수산자원/어장환경	166	7	98	0	271
	어업생산/이용가공	15	17	257	2	291
	농수축산물 안전	84	150	125	48	406
	식품과학	246	193	393	87	918

대분류	중분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
	식품영양과학	202	136	257	51	645
	식품조리/외식/식생활 개선	8	19	28	22	77
	농림수산식품 경영/정보 등	13	95	49	5	161
	기타 농림수산식품	71	125	220	1,820	2,236
	합계	**2,732**	**3,934**	**3,688**	**5,497**	**15,851**
보건의료	의생명과학	2,467	374	313	66	3,220
	임상의학	1,727	574	778	183	3,261
	의약품/의약품개발기술	1,507	1,030	2,111	366	5,013
	치료/진단기기	504	561	2,515	261	3,841
	기능복원/보조 및 복지기기	142	192	710	101	1,145
	의료정보 및 시스템	131	270	651	131	1,184
	한의과학	643	102	127	50	922
	보건학	204	116	123	105	548
	간호과학	181	13	45	6	245
	치의과학	322	44	175	27	567
	식품안전관리	73	28	40	73	214
	영양관리	22	2	6	2	32
	의약품안전관리	26	57	33	55	171
	의료기기안전관리	52	33	166	135	387
	독성 및 안전성관리 기반기술	202	151	85	204	642
	기타 보건의료	62	206	272	2,166	2,705
	합계	**8,265**	**3,755**	**8,149**	**3,930**	**24,098**
기계	측정표준/시험평가기술	409	187	437	636	1,669
	생산기반기술	263	253	548	80	1,144
	요소부품	44	138	549	28	760
	정밀생산기계	91	212	624	167	1,094
	로봇/자동화기계	459	731	1,578	198	2,966
	나노/마이크로기계시스템	396	117	204	89	805
	에너지/환경기계시스템	237	443	961	86	1,727
	산업/일반기계	56	181	846	82	1,165
	자동차/철도차량	233	1,226	2,841	1,045	5,346
	조선/해양시스템	136	530	1,377	426	2,468
	항공시스템	186	525	1,168	235	2,114
	우주발사체	15	11	1,853	23	1,901
	인공위성	144	155	1,309	89	1,696
	재난안전장비	31	97	258	32	417
	국방플랫폼	102	1,142	14,178	102	15,525
	기타 기계	39	59	251	2,452	2,800
	합계	**2,841**	**6,005**	**28,982**	**5,768**	**43,597**
재료	금속재료	788	685	894	460	2,826
	세라믹재료	481	481	661	124	1,746
	고분자재료	582	611	1,035	373	2,601

대분류	중분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
	주조/용접/접합	20	102	358	16	496
	소성가공/분말	32	169	342	20	563
	열/표면처리	64	152	297	7	519
	분석/물성평가기술	198	46	93	31	369
	국방소재	46	143	19	16	224
	기타 재료	131	13	151	329	625
	합계	**2,342**	**2,401**	**3,850**	**1,377**	**9,970**
화공	화학공정	473	315	324	46	1,159
	나노 화학공정기술	543	168	190	38	939
	고분자 공정기술	188	133	180	48	550
	생물화학 공정기술	220	47	70	7	344
	정밀화학	111	165	300	23	599
	화학제품	2	54	160	2	218
	섬유제조	44	79	248	8	379
	염색가공	2	0	62	10	74
	섬유제품	42	182	382	7	613
	화학공정 안전기술	8	12	19	0	38
	무기화생방/화력탄약	17	184	129	31	361
	기타 화공	17	21	30	109	178
	합계	**1,666**	**1,362**	**2,095**	**329**	**5,452**
전기/전자	광응용기기	252	210	678	95	1,235
	반도체장비	138	327	1,250	140	1,854
	중전기기	127	181	808	117	1,233
	반도체소자 및 시스템	1,026	1,282	1,695	192	4,194
	전기전자부품	101	150	973	128	1,352
	가정용기기 및 전자응용기기	36	35	524	78	672
	계측기기	51	125	634	33	842
	영상/음향기기	102	77	181	15	374
	전지	214	477	727	199	1,617
	디스플레이	158	547	1,380	167	2,252
	무기센서 및 제어	256	1,292	1,722	63	3,333
	기타 전기/전자	101	5,476	487	360	6,424
	합계	**2,562**	**10,178**	**11,060**	**1,585**	**25,384**
정보/통신	정보 이론	1,484	1,725	1,916	563	5,688
	소프트웨어	473	1,094	4,036	240	5,843
	정보보호	439	883	661	621	2,603
	광대역 통합망	154	213	211	1	578
	위성/전파	148	489	470	112	1,219
	이동통신	200	429	673	37	1,339
	디지털방송	131	200	79	4	414
	홈네트워크	16	36	160	8	220
	RFID/USN	28	104	226	24	383

대분류	중분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
	U-컴퓨팅	89	227	242	30	587
	정보통신 모듈 및 부품	108	296	605	68	1,077
	ITS/텔레매틱스	24	47	217	30	317
	재난정보관리	58	201	304	7	570
	국방정보통신	92	384	3,891	67	4,434
	기타 정보/통신	166	300	625	1,711	2,803
	합계	**3,609**	**6,626**	**14,316**	**3,523**	**28,074**
에너지/자원	온실가스 처리	231	149	500	32	912
	자원탐사/개발/활용	422	117	147	4	690
	수화력발전	16	89	303	6	414
	송배전계통	68	67	369	160	664
	전력IT	109	190	757	65	1,122
	신재생에너지	866	1,288	3,292	839	6,285
	가스에너지	21	44	216	18	299
	기타 에너지/자원	79	121	465	612	1,276
	합계	**1,810**	**2,065**	**6,049**	**1,737**	**11,661**
원자력	원자로 노심 기술	50	15	47	0	112
	원자로계통/핵심기기기술	68	13	116	0	197
	원자력 계측/제어기술	36	40	133	3	213
	원자력안전기술	244	414	483	45	1,185
	핵연료/원자력소재	74	62	94	0	230
	핵연료주기/방사성 폐기물 관리기술	353	297	482	187	1,319
	방사선기술	174	137	284	88	683
	원자력기반/첨단기술	50	56	19	90	214
	원전 건설/운영기술	15	3	324	34	377
	핵융합	1,484	0	3	324	1,811
	기타 원자력	108	71	93	1,277	1,550
	합계	**2,656**	**1,108**	**2,078**	**2,049**	**7,891**
환경	대기질 관리	256	415	678	91	1,441
	물관리	226	150	345	50	771
	토양/지하수 복원/관리	99	109	117	14	339
	생태계 복원/관리	40	61	68	4	173
	소음/진동 관리	12	6	20	14	53
	해양환경	88	45	376	8	518
	폐기물 관리 및 자원순환	134	119	490	42	785
	위해성 평가 및 관리	46	124	30	1	201
	환경보건	129	309	53	179	669
	환경예측/감시/평가	73	85	101	30	289
	친환경 소재/제품	24	61	158	4	248
	친환경 공정	28	29	69	14	140
	측정분석장비/장치	16	25	141	34	216

대분류	중분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
	청정생산 및 설비	9	64	133	64	270
	작업환경기술	8	15	17	0	39
	기타 환경	31	6	44	620	701
	합계	**1,219**	**1,623**	**2,841**	**1,169**	**6,853**
건설/교통	국토정책 및 계획	65	11	71	8	155
	국토공간개발기술	46	76	216	3	341
	시설물 설계 및 해석기술	189	157	328	31	705
	건설시공 및 재료	309	126	814	15	1,264
	도로교통기술	50	111	710	16	886
	철도교통기술	96	66	506	294	962
	항공교통기술	11	84	355	19	469
	해양안전 및 교통기술	7	224	174	24	429
	수공시스템기술	98	117	196	14	425
	물류기술	7	168	226	3	404
	시설물 안전 및 유지관리 기술	234	103	413	41	792
	건설 환경설비 기술	142	108	369	2	621
	기타 건설/교통	76	10	180	1,783	2,049
	합계	**1,331**	**1,359**	**4,558**	**2,254**	**9,501**
뇌과학	뇌신경생물	253	17	13	1	283
	뇌인지	264	20	25	2	311
	뇌의약	202	28	58	2	290
	뇌공학	259	49	66	0	374
	기타 뇌과학	343	5	7	59	414
	합계	**1,320**	**120**	**168**	**65**	**1,673**
인지/감성과학	인지과학	50	3	39	4	96
	감성과학	27	3	3	22	55
	기타 인지/감성과학	12	1	21	2	37
	합계	**88**	**7**	**63**	**28**	**187**
과학기술과 인문사회	과학기술사	2	0	1	154	157
	과학기술 철학	0	0	0	0	0
	과학기술 정책/사회	128	90	30	2,989	3,238
	생명/의료윤리	3	0	4	2	8
	안전사회/재난관리	68	50	94	27	240
	기타 과학기술과 인문사회	231	9	680	14,538	15,458
	합계	**433**	**150**	**809**	**17,710**	**19,101**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임

4-3. 연구개발단계별 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

구 분	적용분야	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
공공분야	지식의 진보(비목적 연구)	10,272	699	610	9,912	21,494
	건강	10,923	3,642	4,864	2,236	21,665
	국방	1,223	9,882	21,233	8,891	41,229
	사회구조 및 관계	696	185	75	386	1,343
	에너지	3,948	2,410	4,879	2,942	14,179
	우주개발 및 탐사	244	239	3,160	624	4,267
	지구개발 및 탐사	1,666	242	432	259	2,598
	교통/정보통신/기타 기반시설	714	2,668	5,756	1,120	10,259
	환경	2,088	2,595	3,318	998	8,999
	사회질서 및 안전	565	1,219	1,552	311	3,647
	문화, 여가증진, 종교 및 매스미디어	113	90	166	554	923
	교육 및 인력양성	1,455	435	685	9,184	11,759
	기타 공공목적	4,424	3,003	3,065	20,039	30,531
	소계	**38,332**	**27,309**	**49,796**	**57,456**	**172,894**
산업분야	농업, 임업 및 어업	1,896	2,758	3,256	4,444	12,354
	제조업(음식료품 및 담배)	123	121	435	22	701
	제조업(섬유, 의복 및 가죽제품)	121	209	856	87	1,273
	제조업(목재, 종이 및 인쇄)	43	19	106	13	180
	제조업(화학물질 및 화학제품)	1,559	1,464	2,669	670	6,362
	제조업(의료용물질 및 의약품)	827	559	1,576	411	3,373
	제조업(비금속광물 및 금속제품)	499	692	1,724	179	3,094
	제조업(전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비)	2,808	2,660	5,534	772	11,774
	제조업(의료, 정밀, 광학기기 및 시계)	1,036	792	4,325	362	6,515
	제조업(전기 및 기계장비)	935	1,896	6,968	506	10,305
	제조업(자동차 및 운송장비)	751	2,097	5,116	853	8,817
	전기, 가스, 증기 및 수도사업	138	160	906	53	1,257
	하수, 폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	242	133	257	24	655
	건설업	691	481	2,148	83	3,404
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	395	699	1,457	265	2,816
	전문, 과학 및 기술서비스업	1,253	1,486	2,259	686	5,684
	교육 서비스업	102	63	260	111	536
	보건업 및 사회복지 서비스업	339	500	900	429	2,167
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	53	45	178	232	508
	기타 산업	925	1,478	3,837	4,881	11,121
	소계	**14,735**	**18,310**	**44,770**	**15,081**	**92,896**
합계		**53,068**	**45,620**	**94,566**	**72,537**	**265,791**

4-4. 연구개발단계별 미래유망신기술(6T) 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	소분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
IT (정보기술)	핵심부품	테라비트급 광통신 부품기술	64	75	130	2	271
		집적회로기술	749	857	2,180	124	3,910
		차세대디스플레이기술	347	840	1,582	155	2,924
		고밀도 정보저장장치 기술	144	36	139	3	321
		기타 정보통신 부품기술	336	677	1,794	125	2,932
	차세대 네트워크 기반	4세대 이동통신	144	90	234	28	496
		대용량 광전송 시스템기술	107	36	55	1	199
		고속인터넷 네트워킹기술	74	250	310	44	679
		기타 네트워크기술	295	626	693	39	1,654
	정보처리 시스템 및 S/W	멀티미디어 단말기 및 운영체계기술	70	166	255	46	537
		정보보안 및 암호기술	532	1,083	812	113	2,541
		전자상거래 기술	57	39	242	9	347
		신호처리기술(영상·음성처리·인식·합성)	648	866	1,785	187	3,485
		정보검색 및 DB기술	473	388	1,158	80	2,099
		기타 정보처리시스템 및 S/W 기술	1,398	2,352	7,158	411	11,320
	기타 정보기술	기타 정보기술	1,445	3,002	8,290	2,552	15,288
	소계		**6,882**	**11,384**	**26,816**	**3,921**	**49,004**
BT (생명공학 기술)	기초/기반기술	유전체기반 기술	1,247	339	294	32	1,912
		단백질체 연구	309	35	86	25	455
		생물정보학 기술	331	154	114	27	626
		생명현상 및 기능연구	3,409	201	118	352	4,081
		뇌신경과학 연구	1,476	141	148	23	1,788
		생물공정 기술	246	147	212	25	630
		생명공학 산물 안전성 및 유효성 평가기술	172	123	203	83	581
		바이오칩 개발기술	298	154	162	16	630
		기타 기초·기반기술	1,305	396	451	595	2,746
	보건의료 관련응용	바이오신약 개발기술	1,311	695	1,566	250	3,822
		난치성 질환 치료기술	1,618	429	679	82	2,808
		생체조직 재생기술	373	164	252	22	812
		유전자 치료기술	186	91	80	7	364
		기능성 바이오소재 기반기술	617	330	799	151	1,898
		한방응용기술	638	101	159	32	930
		의과학·의공학 기술	1,306	830	2,965	276	5,377
		식품생명공학기술	273	128	295	104	800
		기타 보건의료관련 응용기술	1,214	1,099	2,292	1,887	6,492
	농업/해양/환경 관련응용	유전자 변형 생물체 개발기술	152	165	42	299	659
		농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술	801	763	899	575	3,038
		동식물 병해충 제어기술	228	503	503	21	1,255

대분류	중분류	소분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
		환경 생명공학기술	195	368	120	5	688
		기타 농업·해양·환경 응용기술	545	1,475	1,125	2,227	5,372
	소계		**18,251**	**8,834**	**13,565**	**7,116**	**47,766**
NT (나노기술)	나노소자 및 시스템	나노전자 소자기술	725	133	259	18	1,136
		나노정보 저장기술	78	10	4	12	103
		가변 파장 광소자기술	36	0	30	3	70
		나노 photonics기술	306	27	40	0	373
		기타 나노소자 및 시스템기술	305	65	219	35	624
	나노소재	나노소재기술(나노분말소재, 광학용 나노소재, 고기능 시너지 소재, 촉매·환경·기능소재에 중점)	1,854	981	1,437	223	4,495
		기타 나노소재기술	825	383	480	82	1,770
	나노 바이오보건	나노 바이오 물질 합성 및 분석기술	347	63	52	32	494
		의약 약물전달 시스템	145	39	94	1	279
		기타 나노바이오보건기술	70	74	84	1	230
	나노기반/공정	원자·분자 레벨 물질 조작기술	221	1	22	0	244
		나노 측정기술(100nm이하)	157	33	163	8	360
		나노모사기술	62	31	6	0	99
		계면 혹은 표면의 나노구조화기술	114	41	73	1	229
		나노 신기능 분자합성기술	101	16	10	35	162
		나노패터닝 공정기술	250	105	93	13	462
		나노화학 공정기술	135	112	169	43	460
		기타 나노기반 공정기술	102	502	231	73	909
	소계		**5,834**	**2,617**	**3,467**	**582**	**12,498**
ST (우주항공 기술)	위성기술	위성설계 및 개발기술	104	88	3,096	48	3,336
		위성관제기술	39	100	164	0	303
		차세대 통신위성 탑재체기술	17	116	122	0	255
		기타 위성기술	54	152	183	63	452
	발사체기술	로켓추진 기관기술	25	126	1,731	0	1,883
		소형위성 발사체개발기술	4	79	28	5	116
		발사운용, 통제 및 관제기술	1	0	180	8	188
		기타 발사체기술	8	17	283	9	316
	항공기기술	항공기 체계종합 및 비행성능기반기술	43	97	8,796	53	8,989
		지능형 자율비행 무인비행기기 시스템(UAV)기술	149	459	533	147	1,288
		다목적 헬리콥터기술개발	2	113	11	0	125
		기타항공기기술	90	857	716	141	1,804
	기타	기타 우주항공기술	348	209	198	686	1,442
	소계		**884**	**2,413**	**16,040**	**1,161**	**20,498**
ET (환경기술)	환경기반	대기오염물질 저감 및 제거기술	453	793	1,251	104	2,601
		자연환경·오염토양·지하수의	142	115	26	416	699

대분류	중분류	소분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
		정화·복원기술					
		수질오염처리 및 재이용기술	160	80	181	19	440
		폐기물 처리 및 활용기술	319	216	574	76	1,184
		환경관리·정보 및 시스템기술	325	333	469	48	1,175
		기타 환경기반기술	892	608	671	558	2,730
	에너지	에너지소재 기술	1,219	986	1,229	599	4,033
		미활용 에너지 이용기술	154	197	598	12	962
		고효율 반응분리공정기술	67	78	163	0	309
		연료전지기술	201	468	962	135	1,765
		수소생산 이용기술	223	576	1,100	83	1,981
		바이오에너지 기술	65	90	173	0	328
		에너지저장 이용기술	263	383	1,148	299	2,094
		기타 에너지기술	2,137	1,955	5,144	799	10,036
	청정생산	청정원천공정 기술	32	34	107	0	173
		환경친화형소재(Eco-material)개발기술	199	275	464	15	952
		유해성 원부재료 대체기술	0	8	68	0	76
		공정내재자원화(Internal Recycle) 기술	2	34	30	4	70
		기타 청정생산기술	49	107	442	85	683
	해양환경	해양환경 관리기술	340	162	344	31	877
		연안생태계 복원기술	5	1	15	0	22
		기타 해양환경기술	215	225	288	74	803
	소계		**7,460**	**7,726**	**15,449**	**3,357**	**33,993**
CT (문화기술)	문화컨텐츠	가상현실 및 인공지능 응용기술	186	567	616	440	1,809
		디지털영상·음향 및 디자인기술	8	38	25	51	123
		디지털 컨텐츠 저작도구	7	81	44	52	183
		게임엔진 제작 및 기반기술	1	0	10	33	45
		기타 문화컨텐츠기술	46	52	83	234	415
	생활문화	사이버 커뮤니케이션 기술	10	0	12	3	25
		인터엑티브 미디어기술	9	14	16	10	50
		제품디자인기술	47	55	186	44	332
		기타 생활문화기술	34	33	47	30	145
	문화유산	문화원형 복원기술	10	1	75	0	85
		기타 문화유산기술	20	1	5	22	48
	소계		**379**	**842**	**1,119**	**919**	**3,260**
기타	위의 미래유망신기술(6T) 103개 세분류에 속하지 않는 기타 연구		10,522	11,316	18,003	44,414	84,255
합계			**50,212**	**45,133**	**94,460**	**61,470**	**251,274**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임

4-5. 연구개발단계별 중점과학기술 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	소분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
건설·교통	건축	지능형 건물관리기술	265	149	539	337	1,291
		친환경 다기능 건설재료 기술	219	35	268	5	526
		스마트홈 기술	58	38	75	5	176
	도시 및 국토	지속가능한 도시재생 기술	47	68	151	94	360
		스마트시티 구축 및 운영 기술	49	151	300	8	508
		국토공간정보 구축 및 분석기술	176	120	180	8	485
	사회기반시설	지속가능한 인프라 구조물 건설기술	225	184	627	38	1,073
		빅데이터 기반 국가 인프라 예방적 유지관리 기술	142	133	282	17	574
	교통·물류	스마트 도로교통 기술	75	117	1,256	41	1,488
		스마트 철도교통 기술	40	73	641	18	772
		지능형 물류체계기술	35	120	326	19	500
	소계		**1,330**	**1,188**	**4,644**	**590**	**7,751**
재난안전	재난안전	복합재난 스마트 예측·대응기술	352	447	809	33	1,640
		범죄·테러 통합 지능형 예측·대응시스템 기술	63	145	192	8	407
		재난 전주기 정보통신체계기술	8	33	205	2	247
		재난현장 소방구조 장비·시스템 기술	79	158	199	25	461
	소계		**502**	**782**	**1,404**	**68**	**2,755**
우주·항공·해양	우주	우주발사체 개발 및 운용 기술	117	128	2,144	28	2,417
		우주환경 관측·감시·분석 기술	195	58	456	19	728
		우주 탐사 및 활용 기술	363	146	781	75	1,365
	항공	유·무인 통합 자율 비행체 기술	178	655	748	159	1,739
		유·무인 자율 비행체 통합 관제시스템 기술	38	102	105	55	301
	해양·극한지	지속가능한 해양공간 개발 기술	178	47	83	31	340
		극한공간 인프라 기술	38	10	10	10	68
	소계		**1,108**	**1,146**	**4,327**	**377**	**6,958**
국방	국방	국방 스마트 플랫폼 및 무인화·지능화 기술	181	680	250	143	1,255
		고해상 감시 정찰 및 장거리 정밀 타격 기술	447	1,540	4,016	44	6,047
		전군 다계층 네트워크 정보통합 및 사이버 대응 기술	159	225	1,791	34	2,208
	소계		**787**	**2,444**	**6,057**	**222**	**9,510**
기계·제조	조선	선박 전생애주기 통합형 기반기술	83	48	258	1	390
		친환경·스마트 선박 기술	45	390	571	82	1,088
	플랜트	해양플랜트 실용화 기술	12	17	151	8	187
		친환경·스마트 플랜트 기반 기술	27	137	314	14	491
	자동차	스마트 자동차 기술	109	350	1,564	174	2,198
		친환경 고효율 자동차 기술	250	899	2,022	402	3,573

대분류	중분류	소분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
	로봇	적응형 서비스 로봇기술	140	278	511	48	978
		재난구조 및 극한탐사 로봇기술	7	59	49	1	115
		스마트 제조로봇 기술	130	220	655	34	1,038
	제조 기반 기술	스마트 팩토리 기술	122	303	1,189	31	1,644
		고효율·초정밀 생산시스템 기술	364	548	2,138	52	3,103
		3D 프린팅 장비·소재 기술	91	140	278	83	592
		3D 프린팅 소프트웨어·활용 기술	17	38	30	4	88
	소계		**1,398**	**3,426**	**9,730**	**932**	**15,485**
소재·나노	유기·바이오소재	기능성 유기소재 기술	785	412	1,065	134	2,396
		친환경 바이오소재 기술	331	306	466	121	1,224
	금속	고성능 금속소재 기술	538	596	1,145	108	2,387
	세라믹·탄소·나노소재	나노구조제어 세라믹·탄소 소재 기술	1,318	629	1,254	120	3,321
	융복합 소재	다기능 융·복합소재 기술	2,237	1,094	1,782	511	5,625
	소계		**5,210**	**3,037**	**5,713**	**995**	**14,953**
농림수산·식품	농축수산	저항성 및 고기능성 품종개발 기술	282	482	383	1,030	2,176
		친환경 맞춤형 신재배기술	128	520	371	996	2,015
		스마트팜 기술	135	394	616	206	1,350
		유용유전자 및 유전자원 개발 기술	561	866	246	317	1,989
		친환경 사양기술	85	169	142	8	404
		동물 질병 통제 기술	266	184	273	336	1,059
		ICT 기반 수산양식 및 수산자원 개발 기술	255	157	54	897	1,363
	식품	식품안전성 평가·향상 기술	256	223	207	137	823
		식품가치창출기술	410	447	852	383	2,093
	소계		**2,378**	**3,442**	**3,143**	**4,310**	**13,274**
생명·보건의료	유전체	유전체정보를 이용한 질환원인규명기술	2,087	130	188	27	2,431
		유전자 치료기술	302	118	110	2	532
	줄기세포	줄기세포 기능조절 기술	249	44	116	12	422
		줄기세포 활용 기술	398	200	272	22	892
	신약	맞춤형 신약 개발 기술	2,349	900	1,621	70	4,940
		지능형 약물 전달 최적화 기술	239	73	170	2	484
	임상·보건	바이오마커 기술	1,579	315	344	70	2,308
		불임·난임 극복기술	86	6	21	2	115
		신·변종 감염병 대응기술	693	232	646	329	1,901
		한의약 효능 및 기전 규명기술	725	113	166	78	1,083
	의료 기기	의료영상융합기술	339	226	1,940	120	2,624
		재활 치료 및 생활지원 기기 기술	220	244	812	155	1,432
		생체적합 재료 개발기술	234	146	608	43	1,030
		초정밀 의료용 로봇 기술	51	72	224	12	359
	바이오 융복합	질병진단 바이오칩 기술	492	269	361	39	1,161
		바이오 및 생체공학 기반 인공장기 기술	247	105	127	20	500

대분류	중분류	소분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
		디지털 헬스케어 기술	285	470	914	174	1,844
		정밀의료 인프라 기술	401	223	469	102	1,194
		시스템생물학 및 합성생물학 분석 및 활용기술	805	173	150	39	1,167
	뇌과학	뇌신경계 질환 원인 규명 및 치료·예방기술	1,516	126	197	70	1,909
		뇌신호 관측 및 조절 기술	428	96	27	1	551
	소계		**13,726**	**4,282**	**9,482**	**1,390**	**28,880**
에너지·자원	전력 및 에너지저장	대용량 장수명 이차전지 기술	373	482	840	158	1,854
		무선 전력전송·충전 기술	14	33	118	29	193
		스마트 에너지그리드 기술	260	161	1,220	90	1,731
		고효율 전력수송 기술	29	121	178	148	476
	신재생에너지	고효율 가스발전 기술	25	77	71	4	177
		바이오 및 폐자원 에너지화 기술	460	289	545	17	1,312
		지열에너지 기술	7	4	114	0	126
		고효율 태양전지 기술	429	348	928	181	1,886
		풍력발전 기술	92	84	611	52	838
		수소·연료전지 기술	549	858	1,597	285	3,289
		해양에너지 기술	30	0	61	10	101
	원자력	원자력 에너지 기술	517	397	1,151	146	2,211
		원자력 환경방호 기술	311	329	456	209	1,306
	핵융합·가속기	핵융합에너지 기술	1,652	17	82	537	2,288
		차세대가속기 기술	739	22	148	72	981
	자원 개발 및 활용	지능형 융합 자원탐사 기술	561	45	35	7	648
		ICT기반 자원 개발·처리 기술	99	135	386	41	661
		이산화탄소 포집·저장·이용 기술	289	108	327	57	780
	소계		**6,436**	**3,511**	**8,869**	**2,041**	**20,856**
환경·기상	기후·대기	미세먼지 등 대기오염 대응기술	427	567	1,148	95	2,237
		기후변화 감시·예측·적응 기술	262	241	87	425	1,015
		고효율 친환경 Non-CO2 온실가스 저감 기술	34	53	237	27	350
		자연재해 감시·예측·대응 기술	301	657	173	135	1,266
	환경보건	유해요인의 환경·인체 위해성 평가 기술	249	433	106	361	1,149
		생활환경 안전성진단 및 예방 기술	123	127	156	64	469
	물관리	스마트 물순환 및 수자원 확보·관리 기술	88	147	174	4	412
		통합 수환경 모니터링 및 관리 기술	155	209	291	49	703
		수환경오염물질 초고도 처리 및 제어 기술	168	88	250	14	520
	토양 및 생태계	토양·지중 환경오염 관리기술	124	171	93	2	389
		지능형 자연생태계 보전 및 복원 기술	232	107	112	8	459
		폐자원 재활용 기술	68	168	341	15	591
	소계		**2,230**	**2,968**	**3,166**	**1,198**	**9,562**

대분류	중분류	소분류	기초연구	응용연구	개발연구	기타	합계
ICT·SW	반도체	초고집적 반도체 공정 및 장비·소재기술	282	675	1,593	140	2,691
		초고속·초절전형 반도체 소자 및 SoC 설계·제작 기술	587	604	1,271	35	2,497
	디스플레이	인체친화형 디스플레이기술	45	47	135	20	246
		대면적·초고속·초정밀 디스플레이 소재·공정 및 장비 기술	118	470	1,128	158	1,874
	빅데이터·인공지능	지능형 빅데이터 분석 및 활용 기술	1,142	1,143	3,245	308	5,838
		초고속·대용량 데이터 플랫폼 기술	112	213	255	12	592
		다중 인공지능 공통 플랫폼 기술	502	373	897	135	1,907
	컴퓨팅·소프트웨어	양자정보통신 기술	338	73	42	0	453
		신개념 컴퓨팅 기술	238	280	193	26	737
		시스템 SW 운영 및 기반 기술	368	443	1,954	187	2,951
	콘텐츠	가상·혼합현실 기술	132	433	608	384	1,558
		지능형 콘텐츠제작 기술	30	127	195	219	571
		NUI·NUX 기술	11	22	7	40	80
	정보보안	지식정보보안기술	385	963	743	594	2,685
	통신·방송 및 네트워크	초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 기술	462	900	1,121	56	2,539
		초연결 사물인터넷 기술	149	165	394	52	760
		지능형 실감 방송·미디어 서비스 기술	27	235	132	38	433
	소계		**4,928**	**7,165**	**13,914**	**2,404**	**28,411**
기타	위의 중점과학기술에 속하지 않는 기타 연구		10,180	11,742	24,011	46,943	92,876
합계			**50,212**	**45,133**	**94,460**	**61,470**	**251,274**

* 기술분야별 집행현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야의 연구개발사업이 분석대상(2021년의 경우에는 67,833개 세부과제, 25조 1,274억원)임

4-6. 연구개발단계별 집행추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

구 분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
기초연구	45,898	33.5	44,651	32.7	46,415	32.7	50,714	30.1	53,068	27.5
응용연구	26,233	19.1	27,665	20.2	30,458	21.5	38,907	23.1	45,620	23.6
개발연구	65,021	47.4	64,387	47.1	64,883	45.8	78,754	46.8	94,566	48.9
소계	**137,152**	**100.0**	**136,703**	**100.0**	**141,757**	**100.0**	**168,375**	**100.0**	**193,253**	**100.0**
기타	56,775		61,057		64,497		70,429		72,537	
합계	**193,927**		**197,759**		**206,254**		**238,803**		**265,791**	

* 기타는 연구장비, 시설 등 연구개발단계 분류가 불가능한 경우에 해당
* 출연연 예산 편성 기준에 맞춰 출연연 '연구운영비지원' 사업을 운영경비(인건비+경상경비)와 주요사업비(직접비)로 분리함에 따라 기존 과제 내 포함되어 있던 인건비, 경상경비가 '기타'로 분류되어 이전 연구개발단계 비중과 단순 비교 불가

05 지역별 집행현황

5-1. 지역별 주요부처별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

연도	구분	수도권		대전		지방(대전 제외)		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
2017년	미래창조과학부	20,726	30.6	31,613	56.8	14,844	21.4	67,183	34.9
	산업통상자원부	13,702	20.3	2,500	4.5	14,673	21.1	30,875	16.0
	방위사업청	5,557	8.2	14,910	26.8	6,858	9.9	27,324	14.2
	교육부	6,477	9.6	1,163	2.1	9,569	13.8	17,209	8.9
	중소기업청	4,445	6.6	1,079	1.9	4,971	7.2	10,495	5.4
	농촌진흥청	600	0.9	87	0.2	5,591	8.1	6,278	3.3
	기타 부처	16,120	23.8	4,278	7.7	12,926	18.6	33,323	17.3
	합계	**67,626**	**100.0**	**55,630**	**100.0**	**69,432**	**100.0**	**192,687**	**100.0**
2018년	과학기술정보통신부	20,046	30.8	31,554	55.7	15,055	20.3	66,655	34.1
	산업통상자원부	12,032	18.5	2,485	4.4	14,910	20.1	29,427	15.0
	방위사업청	4,712	7.2	15,378	27.1	9,318	12.6	29,408	15.0
	교육부	6,559	10.1	1,128	2.0	9,568	12.9	17,255	8.8
	중소벤처기업부	4,838	7.4	1,043	1.8	4,541	6.1	10,422	5.3
	농촌진흥청	745	1.1	97	0.2	5,600	7.6	6,442	3.3
	기타 부처	16,093	24.7	4,970	8.8	15,072	20.3	36,135	18.5
	합계	**65,025**	**100.0**	**56,655**	**100.0**	**74,064**	**100.0**	**195,744**	**100.0**
2019년	과학기술정보통신부	21,625	32.4	31,828	54.5	16,335	20.6	69,788	34.1
	산업통상자원부	12,569	18.8	2,853	4.9	15,458	19.5	30,881	15.1
	방위사업청	3,753	5.6	15,954	27.3	11,949	15.0	31,657	15.5
	교육부	7,425	11.1	1,447	2.5	10,134	12.8	19,005	9.3
	중소벤처기업부	4,955	7.4	1,111	1.9	4,125	5.2	10,192	5.0
	농촌진흥청	800	1.2	105	0.2	5,550	7.0	6,455	3.2
	기타 부처	15,598	23.4	5,140	8.8	15,881	20.0	36,620	17.9
	합계	**66,726**	**100.0**	**58,439**	**100.0**	**79,432**	**100.0**	**204,597**	**100.0**
2020년	과학기술정보통신부	23,939	33.2	34,073	52.3	18,961	21.1	76,973	33.9
	산업통상자원부	10,679	14.8	3,176	4.9	15,509	17.2	29,365	12.9
	방위사업청	3,676	5.1	19,046	29.2	14,873	16.5	37,595	16.5
	교육부	8,001	11.1	1,626	2.5	11,946	13.3	21,573	9.5
	중소벤처기업부	6,821	9.5	1,493	2.3	5,709	6.3	14,022	6.2
	농촌진흥청	840	1.2	138	0.2	5,833	6.5	6,811	3.0
	기타 부처	18,157	25.2	5,580	8.6	17,165	19.1	40,902	18.0
	합계	**72,113**	**100.0**	**65,132**	**100.0**	**89,996**	**100.0**	**227,242**	**100.0**

연도	구분	수도권		대전		지방(대전 제외)		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
2021년	과학기술정보통신부	27,753	33.8	34,052	49.9	21,352	23.3	83,157	34.3
	산업통상자원부	8,899	10.8	3,178	4.7	12,528	13.6	24,604	10.2
	방위사업청	5,256	6.4	20,574	30.2	12,592	13.7	38,422	15.9
	교육부	9,700	11.8	1,583	2.3	11,713	12.8	22,996	9.5
	중소벤처기업부	7,963	9.7	1,040	1.5	7,556	8.2	16,559	6.8
	농촌진흥청	903	1.1	152	0.2	6,629	7.2	7,683	3.2
	기타 부처	21,618	26.3	7,631	11.2	19,455	21.2	48,704	20.1
	합계	**82,092**	**100.0**	**68,208**	**100.0**	**91,825**	**100.0**	**242,125**	**100.0**

* 지역별 집행현황 분석은 지역 구분이 수도권, 지방으로 분류가 가능한 세부과제가 분석대상이며 2021년도에는 24조 2,125억원이 대상금액(지역 구분이 해외 또는 기타인 경우는 제외)

5-2. 지역별 연구수행주체별 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원, %)

연도	구분	수도권		대전		지방(대전 제외)		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
2017년	국공립연구소	1,701	2.5	344	0.6	7,503	10.8	9,549	5.0
	출연연구소	14,326	21.2	47,353	85.1	17,020	24.5	78,699	40.8
	대학	20,540	30.4	3,582	6.4	19,664	28.3	43,787	22.7
	대기업	2,561	3.8	344	0.6	1,254	1.8	4,160	2.2
	중견기업	2,652	3.9	190	0.3	6,637	9.6	9,479	4.9
	중소기업	16,915	25.0	2,428	4.4	12,251	17.6	31,595	16.4
	정부부처	3,321	4.9	964	1.7	407	0.6	4,692	2.4
	기타	5,609	8.3	424	0.8	4,695	6.8	10,728	5.6
	합계	**67,626**	**100.0**	**55,630**	**100.0**	**69,432**	**100.0**	**192,687**	**100.0**
2018년	국공립연구소	1,852	2.8	369	0.7	7,999	10.8	10,220	5.2
	출연연구소	13,181	20.3	49,113	86.7	18,015	24.3	80,309	41.0
	대학	21,233	32.7	3,748	6.6	20,216	27.3	45,197	23.1
	대기업	2,007	3.1	333	0.6	1,753	2.4	4,092	2.1
	중견기업	2,264	3.5	174	0.3	8,005	10.8	10,443	5.3
	중소기업	16,443	25.3	2,417	4.3	11,970	16.2	30,830	15.8
	정부부처	2,527	3.9	40	0.1	426	0.6	2,993	1.5
	기타	5,518	8.5	461	0.8	5,681	7.7	11,660	6.0
	합계	**65,025**	**100.0**	**56,655**	**100.0**	**74,064**	**100.0**	**195,744**	**100.0**
2019년	국공립연구소	1,949	2.9	355	0.6	8,223	10.4	10,527	5.1
	출연연구소	12,759	19.1	50,238	86.0	19,595	24.7	82,593	40.4
	대학	24,047	36.0	4,213	7.2	21,903	27.6	50,163	24.5
	대기업	1,921	2.9	484	0.8	1,295	1.6	3,700	1.8
	중견기업	2,951	4.4	131	0.2	10,880	13.7	13,962	6.8
	중소기업	16,011	24.0	2,399	4.1	11,284	14.2	29,694	14.5
	정부부처	1,405	2.1	26	0.0	398	0.5	1,829	0.9
	기타	5,684	8.5	592	1.0	5,855	7.4	12,131	5.9
	합계	66,726	100.0	58,439	100.0	79,432	100.0	204,597	100.0
2020년	국공립연구소	2,050	2.8	406	0.6	8,811	9.8	11,267	5.0
	출연연구소	12,635	17.5	56,241	86.3	20,510	22.8	89,386	39.3
	대학	27,330	37.9	4,552	7.0	25,155	28.0	57,038	25.1
	대기업	1,628	2.3	290	0.4	1,240	1.4	3,158	1.4
	중견기업	2,385	3.3	73	0.1	13,374	14.9	15,832	7.0
	중소기업	17,856	24.8	2,827	4.3	12,629	14.0	33,311	14.7
	정부부처	1,712	2.4	1	0.0	201	0.2	1,914	0.8
	기타	6,516	9.0	743	1.1	8,076	9.0	15,336	6.7
	합계	**72,113**	**100.0**	**65,132**	**100.0**	**89,996**	**100.0**	**227,242**	**100.0**

연도	구분	수도권		대전		지방(대전 제외)		합계	
		금액	비중	금액	비중	금액	비중	금액	비중
2021년	국공립연구소	2,167	2.6	311	0.5	9,721	10.6	12,199	5.0
	출연연구소	14,637	17.8	58,420	85.6	21,362	23.3	94,418	39.0
	대학	30,986	37.7	4,970	7.3	26,124	28.4	62,079	25.6
	대기업	1,638	2.0	200	0.3	1,654	1.8	3,492	1.4
	중견기업	2,017	2.5	34	0.1	10,148	11.1	12,199	5.0
	중소기업	19,305	23.5	3,240	4.7	13,527	14.7	36,071	14.9
	정부부처	2,244	2.7	0	0.0	390	0.4	2,634	1.1
	기타	9,099	11.1	1,034	1.5	8,899	9.7	19,032	7.9
	합계	**82,092**	**100.0**	**68,208**	**100.0**	**91,825**	**100.0**	**242,125**	**100.0**

* 「2013년 국가연구개발사업 조사분석 시행계획」에 따라 '13년도부터 연구수행주체의 분류에 '중견기업' 항목이 추가됨
* 출연연구소는 국가과학기술연구회 소속 출연연, 경제인문사회연구회 소속 출연연, 연구관리 전문기관, 기타 출연연 등의 R&D 관련 출연연구기관을 포함
* 국공립연구소는 국립연구소와 지방자치단체의 공립연구소를 포함
* 기타는 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관 등을 포함
* 2008년까지 분석대상에서 기금이 제외되었으나, 2009년부터는 기금을 포함하여 분석

5-3. 지역별 대응자금 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 억원,%)

연도	구분		매칭펀드 유형																				합계				총합계
			지방정부				대학				대기업**				중견기업**				중소기업				기타								
			현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	
2017년	수도권	서울특별시	481	20.0	76	1.8	126	5.2	457	10.8	265	11.0	530	12.5	235	9.7	358	8.4	1,105	45.8	2,403	56.6	198	8.2	422	9.9	2,410	100.0	4,247	100.0	6,657
		인천광역시	56	12.2	61	11.3	11	2.4	34	6.2	21	4.6	20	3.8	38	8.3	101	18.6	180	39.4	284	52.5	151	33.0	41	7.6	458	100.0	542	100.0	1,000
		경기도	136	5.7	17	0.4	66	2.8	286	6.5	159	6.7	360	8.1	271	11.4	493	11.1	1,577	66.2	3,026	68.3	175	7.4	246	5.6	2,384	100.0	4,429	100.0	6,812
		소계	**673**	**12.8**	**155**	**1.7**	**203**	**3.9**	**777**	**8.4**	**445**	**8.5**	**910**	**9.9**	**544**	**10.3**	**953**	**10.3**	**2,863**	**54.5**	**5,713**	**62.0**	**524**	**10.0**	**709**	**7.7**	**5,252**	**100.0**	**9,217**	**100.0**	**14,469**
	대전	**대전광역시**	**216**	**16.3**	**1**	**0.1**	**14**	**1.1**	**123**	**5.9**	**91**	**6.9**	**252**	**12.1**	**37**	**2.8**	**110**	**5.2**	**488**	**36.9**	**1,467**	**70.3**	**476**	**36.0**	**135**	**6.5**	**1,323**	**100.0**	**2,088**	**100.0**	**3,411**
	지방 (대전 제외)	부산광역시	181	26.9	71	6.9	43	6.4	140	13.6	31	4.7	50	4.8	38	5.6	74	7.2	314	46.7	557	54.4	66	9.7	134	13.0	673	100.0	1,025	100.0	1,698
		대구광역시	223	39.7	0	0.0	14	2.5	66	9.7	25	4.4	25	3.7	45	8.0	94	13.9	236	42.0	421	62.0	20	3.5	72	10.6	563	100.0	678	100.0	1,241
		광주광역시	239	57.2	23	5.3	11	2.5	50	11.3	7	1.6	8	1.9	6	1.5	10	2.3	142	34.1	274	62.5	13	3.1	73	16.6	417	100.0	438	100.0	856
		울산광역시	114	35.1	49	13.6	17	5.4	58	16.2	10	3.2	34	9.4	27	8.4	51	14.2	90	27.9	146	40.7	65	20.0	21	5.7	324	100.0	359	100.0	682
		강원도	119	51.7	2	0.7	4	1.6	28	10.0	2	0.9	1	0.3	12	5.2	32	11.4	91	39.3	193	69.0	3	1.3	24	8.6	231	100.0	279	100.0	510
		충청북도	47	14.8	0	0.0	9	3.0	52	8.9	5	1.6	17	3.0	47	14.8	117	20.0	194	60.7	361	62.1	17	5.2	35	6.1	320	100.0	581	100.0	901
		충청남도	145	28.0	0	0.0	25	4.8	79	9.7	15	3.0	29	3.6	62	11.9	178	21.8	247	47.6	455	55.5	24	4.7	77	9.4	518	100.0	819	100.0	1,337
		전라북도	151	41.1	4	1.0	11	3.1	57	13.8	5	1.4	14	3.4	17	4.7	48	11.7	122	33.3	255	62.1	60	16.5	33	8.0	367	100.0	411	100.0	778
		전라남도	207	33.7	3	0.7	12	1.9	79	17.2	93	15.2	52	11.4	6	1.0	21	4.7	112	18.2	221	48.2	184	30.0	82	17.9	615	100.0	458	100.0	1,073
		경상북도	255	33.4	30	1.1	56	7.4	87	3.1	156	20.5	322	11.6	38	5.0	86	3.1	241	31.6	487	17.6	16	2.1	1,763	63.5	763	100.0	2,775	100.0	3,538
		경상남도	231	26.6	38	2.8	15	1.7	56	4.0	207	23.8	255	18.3	77	8.8	340	24.4	302	34.7	644	46.2	38	4.4	60	4.3	871	100.0	1,393	100.0	2,264
		제주특별 자치도	75	50.9	0	0.0	6	3.9	18	15.1	2	1.1	1	1.2	3	2.0	8	6.5	38	25.5	83	70.5	24	16.5	8	6.8	147	100.0	118	100.0	266
		세종특별 자치시***	6	18.3	0	0.0	2	7.2	7	10.3	1	2.8	3	4.7	3	9.5	7	9.3	20	61.7	53	73.8	0	0.5	1	1.9	32	100.0	71	100.0	104
		소계	**1,994**	**34.1**	**221**	**2.3**	**226**	**3.9**	**776**	**8.2**	**561**	**9.6**	**812**	**8.6**	**382**	**6.5**	**1,065**	**11.3**	**2,149**	**36.8**	**4,149**	**44.1**	**530**	**9.1**	**2,383**	**25.3**	**5,841**	**100.0**	**9,406**	**100.0**	**15,247**
	합계		**2,883**	**23.2**	**377**	**1.8**	**444**	**3.6**	**1,676**	**8.1**	**1,096**	**8.8**	**1,974**	**9.5**	**963**	**7.8**	**2,127**	**10.3**	**5,500**	**44.3**	**11,329**	**54.7**	**1,531**	**12.3**	**3,227**	**15.6**	**12,417**	**100.0**	**20,711**	**100.0**	**33,128**
2018년	수도권	서울특별시	207	8.7	30	0.9	234	9.8	387	11.5	371	15.5	305	9.0	197	8.3	279	8.2	1,157	48.4	2,043	60.4	222	9.3	339	10.0	2,387	100.0	3,383	100.0	5,771
		인천광역시	244	48.0	0	0.0	9	1.7	27	7.6	20	4.0	14	4.0	40	7.8	55	15.3	156	30.8	232	64.3	39	7.7	32	8.9	508	100.0	361	100.0	869
		경기도	117	4.7	56	1.5	102	4.1	263	6.9	210	8.4	287	7.5	285	11.4	364	9.5	1,641	65.6	2,628	68.8	145	5.8	222	5.8	2,500	100.0	3,820	100.0	6,321
		소계	**568**	**10.5**	**87**	**1.1**	**344**	**6.4**	**677**	**9.0**	**601**	**11.1**	**606**	**8.0**	**522**	**9.7**	**698**	**9.2**	**2,954**	**54.7**	**4,903**	**64.8**	**407**	**7.5**	**594**	**7.8**	**5,395**	**100.0**	**7,565**	**100.0**	**12,960**
	대전	**대전광역시**	**132**	**14.1**	**4**	**0.2**	**15**	**1.6**	**133**	**7.5**	**74**	**7.9**	**172**	**9.7**	**32**	**3.4**	**82**	**4.6**	**476**	**51.0**	**1,243**	**69.8**	**206**	**22.0**	**146**	**8.2**	**934**	**100.0**	**1,780**	**100.0**	**2,714**

연도	구분		매칭펀드 유형																						합계				총합계
			지방정부				대학				대기업**				중견기업**				중소기업				기타								
			현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	
	지방(대전 제외)	부산광역시	237	34.6	77	8.7	27	3.9	94	10.6	29	4.2	38	4.3	46	6.7	65	7.4	328	47.9	538	61.2	18	2.7	69	7.8	685	100.0	880	100.0	1,565
		대구광역시	198	34.4	0	0.0	12	2.1	62	9.2	25	4.4	17	2.5	62	10.8	94	14.0	253	43.9	412	61.0	26	4.4	90	13.3	576	100.0	675	100.0	1,251
		광주광역시	374	66.2	32	7.6	18	3.1	59	14.0	6	1.0	9	2.2	9	1.5	10	2.4	151	26.7	245	58.5	9	1.5	64	15.3	566	100.0	419	100.0	984
		울산광역시	106	27.7	17	5.7	15	3.9	46	15.8	11	2.8	13	4.4	43	11.2	54	18.8	98	25.6	145	50.1	111	28.9	15	5.3	383	100.0	289	100.0	673
		강원도	97	38.6	0	0.0	13	5.2	25	9.9	0	0.0	1	0.3	14	5.7	19	7.6	108	42.8	190	76.6	20	7.8	14	5.6	253	100.0	248	100.0	500
		충청북도	139	33.3	38	7.1	12	2.9	57	10.8	4	0.9	12	2.2	47	11.3	71	13.4	204	48.8	319	60.1	12	2.8	33	6.3	418	100.0	531	100.0	949
		충청남도	253	40.1	7	1.1	21	3.4	78	12.3	22	3.6	19	3.0	71	11.2	104	16.6	233	36.9	379	60.3	30	4.8	42	6.7	631	100.0	629	100.0	1,260
		전라북도	195	52.2	4	1.1	9	2.4	36	10.2	6	1.7	8	2.2	17	4.5	22	6.1	126	33.7	254	71.7	21	5.6	31	8.6	375	100.0	355	100.0	730
		전라남도	357	56.8	16	3.8	10	1.6	72	17.1	97	15.4	35	8.3	10	1.6	17	4.1	106	16.8	211	50.0	49	7.8	70	16.7	629	100.0	422	100.0	1,051
		경상북도	516	49.3	38	0.9	70	6.7	80	1.8	150	14.4	323	7.2	54	5.1	101	2.3	238	22.8	386	8.6	18	1.7	3,534	79.2	1,046	100.0	4,462	100.0	5,508
		경상남도	328	34.2	113	10.2	15	1.5	50	4.5	96	10.0	108	9.7	155	16.2	272	24.6	304	31.8	512	46.2	60	6.2	53	4.8	958	100.0	1,109	100.0	2,067
		제주특별자치도	46	48.5	0	0.1	5	4.8	17	17.0	3	2.9	2	1.8	2	2.6	4	4.0	37	39.9	70	72.0	1	1.4	5	5.2	94	100.0	97	100.0	191
		세종특별자치시***	9	12.6	0	0.0	1	1.6	8	7.7	10	14.5	11	10.5	7	10.4	9	9.1	35	49.6	69	66.7	8	11.3	6	6.0	72	100.0	103	100.0	175
		소계	**2,856**	**42.7**	**341**	**3.3**	**227**	**3.4**	**683**	**6.7**	**459**	**6.9**	**595**	**5.8**	**538**	**8.0**	**844**	**8.3**	**2,222**	**33.2**	**3,730**	**36.5**	**382**	**5.7**	**4,027**	**39.4**	**6,684**	**100.0**	**10,220**	**100.0**	**16,904**
	합계		**3,555**	**27.3**	**432**	**2.2**	**585**	**4.5**	**1,493**	**7.6**	**1,135**	**8.7**	**1,373**	**7.0**	**1,092**	**8.4**	**1,623**	**8.3**	**5,653**	**43.4**	**9,877**	**50.5**	**994**	**7.6**	**4,767**	**24.4**	**13,014**	**100.0**	**19,565**	**100.0**	**32,579**
2019년	수도권	서울특별시	126	4.9	2	0.1	210	8.2	329	9.9	232	9.1	219	6.6	232	9.1	245	7.4	1,500	58.7	2,234	67.5	253	9.9	283	8.6	2,553	100.0	3,311	100.0	5,864
		인천광역시	94	24.7	0	0.0	7	1.7	26	6.9	26	6.8	13	3.5	47	12.3	56	15.1	177	46.6	259	70.4	30	7.9	15	4.2	381	100.0	369	100.0	749
		경기도	126	4.4	69	1.6	107	3.8	259	6.0	199	7.0	293	6.8	308	10.8	406	9.4	1,965	69.0	3,051	70.8	144	5.1	232	5.4	2,849	100.0	4,310	100.0	7,159
		소계	**346**	**6.0**	**71**	**0.9**	**323**	**5.6**	**613**	**7.7**	**457**	**7.9**	**524**	**6.6**	**586**	**10.1**	**706**	**8.8**	**3,643**	**63.0**	**5,544**	**69.4**	**428**	**7.4**	**530**	**6.6**	**5,782**	**100.0**	**7,989**	**100.0**	**13,771**
	대전	**대전광역시**	**209**	**16.7**	**25**	**1.4**	**85**	**6.8**	**120**	**7.1**	**68**	**5.5**	**104**	**6.2**	**38**	**3.0**	**87**	**5.1**	**526**	**42.0**	**1,208**	**71.5**	**326**	**26.0**	**145**	**8.6**	**1,252**	**100.0**	**1,690**	**100.0**	**2,942**
	지방(대전 제외)	부산광역시	264	34.2	53	5.8	43	5.5	98	10.7	54	7.0	46	5.0	46	5.9	63	6.9	340	44.0	576	63.3	26	3.4	75	8.2	772	100.0	910	100.0	1,682
		대구광역시	197	31.4	0	0.0	12	2.0	75	10.6	24	3.8	16	2.2	85	13.6	103	14.7	282	45.0	437	62.1	27	4.3	73	10.4	626	100.0	703	100.0	1,330
		광주광역시	309	57.0	72	15.3	43	8.0	62	13.2	11	2.0	9	1.9	10	1.9	11	2.3	155	28.6	257	54.4	13	2.5	62	13.0	543	100.0	472	100.0	1,015
		울산광역시	154	38.6	29	10.4	18	4.5	38	13.6	13	3.1	7	2.7	31	7.7	33	12.1	103	25.7	154	55.7	82	20.4	15	5.5	400	100.0	276	100.0	676
		강원도	122	41.7	0	0.0	30	10.2	31	11.6	2	0.8	1	0.4	14	4.7	18	6.6	99	34.0	183	68.3	25	8.7	35	13.2	292	100.0	268	100.0	560
		충청북도	206	39.6	4	0.8	9	1.8	68	12.5	4	0.8	6	1.1	52	10.1	71	13.1	213	40.9	342	63.0	35	6.8	52	9.5	520	100.0	543	100.0	1,063
		충청남도	257	36.4	0	0.0	26	3.6	65	9.5	31	4.3	12	1.7	79	11.2	103	14.9	274	38.9	424	61.5	40	5.6	85	12.3	706	100.0	689	100.0	1,395
		전라북도	248	54.7	3	0.7	19	4.1	30	8.1	8	1.8	13	3.5	15	3.3	22	5.9	136	30.1	265	72.5	27	6.0	34	9.3	452	100.0	365	100.0	818

연도	구분		매칭펀드 유형																						합계				총합계
			지방정부				대학				대기업**				중견기업**				중소기업				기타								
			현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	
		전라남도	254	45.7	7	1.5	11	2.0	72	16.5	91	16.4	43	10.0	14	2.6	21	4.9	122	21.9	218	49.8	63	11.4	75	17.3	555	100.0	437	100.0	991
		경상북도	589	52.8	10	1.3	45	4.0	174	21.0	131	11.8	147	17.8	52	4.7	69	8.3	240	21.5	396	48.0	59	5.3	30	3.6	1,115	100.0	825	100.0	1,940
		경상남도	408	38.7	42	3.6	3	0.3	50	4.3	116	11.0	110	9.5	117	11.1	322	27.9	334	31.7	552	47.8	76	7.2	80	6.9	1,055	100.0	1,155	100.0	2,210
		제주특별자치도	102	59.5	0	0.0	17	10.2	18	15.9	7	4.3	8	7.2	2	1.1	2	2.0	41	24.0	75	67.8	2	1.0	8	7.1	171	100.0	110	100.0	282
		세종특별자치시***	27	30.0	0	0.0	2	1.9	11	8.9	11	11.9	19	15.3	13	14.4	14	11.6	30	32.9	71	57.5	8	9.0	8	6.7	91	100.0	124	100.0	215
		소계	**3,136**	**43.0**	**219**	**3.2**	**278**	**3.8**	**790**	**11.5**	**503**	**6.9**	**436**	**6.3**	**530**	**7.3**	**852**	**12.4**	**2,369**	**32.5**	**3,948**	**57.4**	**482**	**6.6**	**633**	**9.2**	**7,298**	**100.0**	**6,878**	**100.0**	**14,176**
	합계		**3,690**	**25.7**	**315**	**1.9**	**685**	**4.8**	**1,523**	**9.2**	**1,028**	**7.2**	**1,065**	**6.4**	**1,155**	**8.1**	**1,646**	**9.9**	**6,537**	**45.6**	**10,701**	**64.6**	**1,236**	**8.6**	**1,308**	**7.9**	**14,332**	**100.0**	**16,557**	**100.0**	**30,889**
2020년	수도권	서울특별시	147	7.1	2	0.1	162	7.8	339	10.9	497	24.0	243	7.8	83	4.0	189	6.1	934	45.2	2,089	66.9	245	11.8	259	8.3	2,067	100.0	3,121	100.0	5,187
		인천광역시	33	9.6	3	0.8	17	5.1	27	7.3	18	5.2	10	2.8	147	43.3	72	19.4	110	32.4	247	66.1	15	4.4	13	3.6	340	100.0	373	100.0	713
		경기도	73	4.2	21	0.6	97	5.6	239	6.4	181	10.5	277	7.4	212	12.3	340	9.0	907	52.4	2,648	70.3	260	15.0	239	6.4	1,731	100.0	3,765	100.0	5,496
		소계	**253**	**6.1**	**26**	**0.4**	**276**	**6.7**	**605**	**8.3**	**696**	**16.8**	**531**	**7.3**	**442**	**10.7**	**602**	**8.3**	**1,951**	**47.1**	**4,984**	**68.7**	**520**	**12.6**	**511**	**7.0**	**4,138**	**100.0**	**7,258**	**100.0**	**11,396**
	대전	**대전광역시**	**256**	**23.5**	**26**	**1.4**	**10**	**0.9**	**111**	**6.1**	**75**	**6.8**	**112**	**6.2**	**22**	**2.0**	**78**	**4.3**	**291**	**26.7**	**1,368**	**75.2**	**437**	**40.0**	**124**	**6.8**	**1,091**	**100.0**	**1,820**	**100.0**	**2,910**
	지방(대전 제외)	부산광역시	290	47.9	130	15.6	29	4.7	80	9.6	32	5.2	21	2.6	27	4.5	42	5.0	167	27.5	501	60.3	61	10.1	57	6.9	606	100.0	831	100.0	1,437
		대구광역시	288	57.9	0	0.0	19	3.7	70	11.1	11	2.2	18	2.9	42	8.5	85	13.6	125	25.2	374	59.8	12	2.5	79	12.6	497	100.0	626	100.0	1,123
		광주광역시	523	80.8	4	0.9	12	1.8	68	15.6	4	0.7	10	2.2	5	0.8	15	3.6	87	13.4	261	60.2	17	2.6	76	17.6	647	100.0	434	100.0	1,082
		울산광역시	166	61.9	1	0.3	14	5.1	28	14.3	8	2.9	7	3.3	17	6.3	25	12.4	55	20.5	123	62.1	9	3.3	15	7.6	268	100.0	198	100.0	466
		강원도	226	76.0	1	0.4	4	1.5	36	15.3	4	1.2	2	0.9	9	3.0	12	5.1	53	17.9	170	73.1	1	0.5	12	5.1	298	100.0	232	100.0	530
		충청북도	271	64.4	9	2.1	10	2.3	58	12.7	4	1.1	5	1.1	21	4.9	62	13.7	101	24.1	285	62.7	13	3.2	35	7.8	421	100.0	455	100.0	875
		충청남도	418	63.0	28	4.4	27	4.1	79	12.5	13	1.9	6	0.9	49	7.3	68	10.8	126	19.0	338	53.4	31	4.6	114	18.1	663	100.0	633	100.0	1,295
		전라북도	804	84.9	4	1.2	13	1.4	29	9.1	3	0.4	6	2.0	17	1.8	24	7.4	67	7.1	243	75.1	42	4.4	17	5.3	947	100.0	323	100.0	1,270
		전라남도	292	42.2	15	3.4	25	3.6	39	8.9	264	38.1	75	17.3	12	1.8	19	4.4	77	11.1	227	52.1	22	3.1	61	14.0	692	100.0	436	100.0	1,128
		경상북도	711	69.9	8	1.6	59	5.8	58	10.8	70	6.8	47	8.7	32	3.1	58	10.7	113	11.1	349	64.6	33	3.2	20	3.6	1,017	100.0	540	100.0	1,558
		경상남도	519	49.1	85	7.6	5	0.5	70	6.3	116	11.0	72	6.5	125	11.8	211	18.8	179	16.9	567	50.7	113	10.7	114	10.2	1,057	100.0	1,119	100.0	2,176
		제주특별자치도	200	82.7	0	0.0	8	3.2	16	12.7	4	1.5	4	3.3	1	0.3	4	2.9	28	11.6	92	74.1	1	0.6	9	6.9	242	100.0	123	100.0	365
		세종특별자치시***	65	60.5	0	0.0	2	1.4	9	5.8	9	8.6	16	10.9	9	8.0	17	11.2	22	20.4	98	64.6	1	1.1	11	7.4	108	100.0	151	100.0	259
		소계	**4,774**	**64.0**	**284**	**4.7**	**227**	**3.0**	**639**	**10.5**	**540**	**7.2**	**290**	**4.8**	**365**	**4.9**	**641**	**10.5**	**1,200**	**16.1**	**3,627**	**59.4**	**357**	**4.8**	**620**	**10.2**	**7,462**	**100.0**	**6,102**	**100.0**	**13,564**

연도	구분		매칭펀드 유형																						합계				총합계
			지방정부				대학				대기업**				중견기업**				중소기업				기타								
			현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	현금	비중	현물*	비중	
	합계		**5,282**	**41.6**	**336**	**2.2**	**513**	**4.0**	**1,355**	**8.9**	**1,311**	**10.3**	**933**	**6.1**	**829**	**6.5**	**1,321**	**8.7**	**3,442**	**27.1**	**9,979**	**65.7**	**1,314**	**10.4**	**1,256**	**8.3**	**12,690**	**100.0**	**15,180**	**100.0**	**27,870**
2021년	수도권	서울특별시	206	11.5	8	0.3	268	15.0	289	8.9	481	26.9	284	8.8	46	2.6	181	5.6	518	29.0	2,233	68.9	266	14.9	245	7.6	1,785	100.0	3,240	100.0	5,025
		인천광역시	40	11.5	1	0.2	30	8.5	16	4.7	4	1.1	4	1.2	206	58.7	31	9.0	55	15.6	284	82.2	16	4.7	9	2.6	350	100.0	346	100.0	696
		경기도	166	13.3	11	0.3	103	8.2	205	5.7	114	9.1	176	4.9	109	8.7	321	8.9	494	39.6	2,665	74.3	262	21.0	210	5.9	1,248	100.0	3,588	100.0	4,836
		소계	**412**	**12.2**	**19**	**0.3**	**400**	**11.8**	**511**	**7.1**	**599**	**17.7**	**464**	**6.5**	**361**	**10.7**	**533**	**7.4**	**1,067**	**31.5**	**5,183**	**72.2**	**544**	**16.1**	**464**	**6.5**	**3,383**	**100.0**	**7,174**	**100.0**	**10,557**
	대전	**대전광역시**	**632**	**42.1**	**1**	**0.1**	**29**	**1.9**	**82**	**5.5**	**95**	**6.3**	**145**	**9.7**	**17**	**1.1**	**76**	**5.1**	**247**	**16.4**	**1,106**	**73.6**	**482**	**32.1**	**91**	**6.1**	**1,502**	**100.0**	**1,502**	**100.0**	**3,005**
	지방(대전 제외)	부산광역시	349	61.1	147	18.2	57	10.0	69	8.5	33	5.8	23	2.8	7	1.2	24	3.0	84	14.6	496	61.3	41	7.2	50	6.2	571	100.0	810	100.0	1,381
		대구광역시	419	79.7	28	5.7	12	2.3	49	9.9	4	0.8	6	1.2	16	3.0	50	10.1	65	12.3	319	64.3	10	1.9	43	8.7	526	100.0	496	100.0	1,021
		광주광역시	801	91.1	0	0.0	20	2.2	64	15.6	3	0.3	7	1.7	1	0.1	12	2.9	43	4.9	261	63.7	12	1.4	66	16.1	880	100.0	410	100.0	1,290
		울산광역시	228	73.5	1	0.2	25	7.9	23	9.9	14	4.4	10	4.6	6	1.9	29	12.5	30	9.8	157	68.9	8	2.5	9	3.9	310	100.0	228	100.0	539
		강원도	425	90.5	0	0.0	11	2.3	34	14.4	1	0.2	2	0.8	2	0.5	4	1.6	28	6.0	177	75.6	2	0.5	18	7.6	470	100.0	234	100.0	703
		충청북도	394	82.8	10	2.5	9	2.0	49	11.5	3	0.6	7	1.7	18	3.7	62	14.6	51	10.7	284	66.6	1	0.3	13	3.1	476	100.0	426	100.0	902
		충청남도	910	82.5	17	3.0	22	2.0	66	11.4	19	1.8	13	2.3	15	1.4	43	7.4	66	6.0	317	55.0	71	6.4	120	20.8	1,104	100.0	577	100.0	1,681
		전라북도	501	83.9	3	0.8	16	2.8	26	8.0	1	0.2	5	1.7	2	0.4	13	4.0	42	7.1	259	80.7	34	5.7	15	4.8	598	100.0	321	100.0	919
		전라남도	362	60.4	0	0.0	25	4.2	54	13.1	129	21.4	74	17.9	7	1.2	16	3.9	48	8.0	224	54.2	28	4.7	45	11.0	600	100.0	413	100.0	1,013
		경상북도	739	75.9	3	0.6	58	5.9	55	9.7	82	8.4	61	10.9	17	1.7	54	9.5	64	6.6	362	64.3	14	1.5	28	5.0	974	100.0	562	100.0	1,536
		경상남도	738	63.4	16	1.8	10	0.8	46	5.1	149	12.8	104	11.5	35	3.0	80	8.9	91	7.8	537	59.5	141	12.1	119	13.2	1,163	100.0	902	100.0	2,065
		제주특별자치도	163	81.7	0	0.0	7	3.3	11	8.6	11	5.4	18	13.4	0	0.1	3	2.6	16	8.1	84	63.6	3	1.5	16	11.8	199	100.0	132	100.0	332
		세종특별자치시***	53	70.4	0	0.0	1	1.2	4	3.9	3	3.3	12	10.3	3	4.5	8	7.2	16	20.5	82	71.7	0	0.2	8	6.9	76	100.0	114	100.0	190
		소계	**6,084**	**76.6**	**226**	**4.0**	**272**	**3.4**	**550**	**9.8**	**450**	**5.7**	**342**	**6.1**	**129**	**1.6**	**398**	**7.1**	**644**	**8.1**	**3,559**	**63.3**	**367**	**4.6**	**550**	**9.8**	**7,947**	**100.0**	**5,626**	**100.0**	**13,572**
	합계		**7,127**	**55.5**	**247**	**1.7**	**702**	**5.5**	**1,143**	**8.0**	**1,144**	**8.9**	**951**	**6.7**	**507**	**4.0**	**1,007**	**7.0**	**1,957**	**15.3**	**9,848**	**68.9**	**1,394**	**10.9**	**1,106**	**7.7**	**12,832**	**100.0**	**14,302**	**100.0**	**27,134**

* 비중은 매칭펀드 현금과 현물 각각의 가로 합계 대비 비중

* 2011년까지는 매칭펀드 중 현금만 분석(매칭펀드 중 현물은 조사대상에서 제외)하였으나, 2012년부터는 매칭펀드 현물까지 분석대상에 포함

** 대응자금의 연구수행주체별 구분은 '11년~'12년까지 '대기업', '13년~'14년까지 '대기업 및 중견기업', '15년부터 '대기업'과 '중견기업'을 구분

*** '13년 지역분류에 "세종특별자치시" 추가됨.

5-4. 지역별 국가과학기술표준분류 연구분야별 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
수학	대수학	63	2	1	67	12	4	2	2	11	2	1	3	3	0	16	2	1	94	140	219
	해석학	82	3	8	93	13	9	8	2	5	1	3	2	3	0	8	2	2	2	46	152
	위상수학	25	1	2	28	8	3	3	2	0	1	0	0	1	1	5	0	1	2	18	54
	기하학	16	1	1	18	21	7	6	3	0	0	2	0	1	0	16	2	1	0	37	76
	응용수학	78	5	11	94	49	20	7	4	11	3	3	3	1	0	17	5	1	4	79	223
	이산 및 정보수학	55	2	4	62	36	1	2	9	1	1	2	0	0	0	2	1	0	0	19	117
	추론/계산	34	1	2	37	2	1	2	0	0	1	0	0	0	5	1	1	0	1	11	50
	모형/자료분석	35	1	3	39	3	1	2	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10	52
	응용통계	48	0	8	57	7	5	1	5	2	1	1	1	0	0	1	1	0	0	20	84
	확률/확률과정	10	0	1	11	15	11	0	1	0	1	1	0	0	0	2	2	0	0	19	45
	기타 수학	50	0	0	50	76	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	131
	합계	**497**	**17**	**40**	**554**	**242**	**66**	**35**	**29**	**30**	**12**	**14**	**10**	**10**	**7**	**70**	**14**	**6**	**104**	**406**	**1,202**
물리학	입자/장물리	182	0	3	185	674	9	22	13	0	31	2	1	2	2	623	4	1	9	719	1,578
	통계물리	30	2	4	36	11	1	2	3	5	0	2	0	1	0	4	2	0	0	20	67
	원자핵 물리	39	17	2	58	501	5	4	2	0	3	0	1	4	0	2	0	0	1	21	580
	유체/플라즈마	41	0	2	43	389	9	0	41	6	1	0	0	39	2	11	1	0	1	110	543
	광학	130	6	52	188	255	19	4	81	16	4	9	18	1	0	41	1	0	3	199	642
	응집 물질 물리	546	15	82	643	260	40	22	32	71	9	13	2	23	2	136	17	1	2	370	1,273
	원자/분자물리	124	0	2	126	86	6	1	20	5	0	1	0	0	0	9	1	0	0	42	254
	천체물리	52	0	0	52	40	3	6	0	1	18	2	0	1	0	0	1	1	2	34	126
	복합물리	50	0	3	54	10	1	2	1	40	1	0	1	2	0	7	3	1	0	60	123
	기타 물리학	44	0	0	44	8	1	0	0	0	1	0	0	6	0	46	0	3	0	58	110
	합계	**1,238**	**41**	**150**	**1,429**	**2,234**	**94**	**64**	**192**	**145**	**68**	**29**	**23**	**79**	**8**	**878**	**30**	**7**	**18**	**1,634**	**5,297**
화학	물리화학	137	2	8	147	67	12	11	10	10	13	10	2	5	0	29	7	0	5	116	330
	유기화학	176	9	66	250	174	17	13	17	40	14	31	17	8	7	41	8	1	4	218	643
	무기화학	78	3	25	105	32	8	21	10	34	9	8	2	5	11	38	16	0	12	174	311

대분류	중분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	분석화학	53	0	33	87	62	4	23	13	5	9	31	3	2	4	6	4	1	0	105	253
	고분자화학	127	19	42	188	40	40	5	11	66	1	15	10	7	5	20	21	1	4	204	432
	생화학	24	2	5	30	6	2	0	3	1	1	1	2	3	0	2	0	0	1	17	53
	광화학	11	0	4	15	6	2	1	1	3	1	1	1	1	0	6	16	0	0	35	56
	전기화학	108	4	14	127	27	16	9	13	10	1	2	8	2	5	4	5	0	1	77	231
	나노화학	227	8	60	294	159	7	8	7	52	4	11	8	6	0	28	4	0	2	138	591
	융합화학	38	0	13	51	20	2	0	2	22	0	0	0	0	1	6	1	12	1	48	118
	기타 화학	27	0	9	36	426	0	6	27	2	6	8	7	1	1	2	0	0	0	60	522
	합계	**1,005**	**47**	**279**	**1,330**	**1,018**	**111**	**98**	**114**	**244**	**60**	**120**	**60**	**40**	**34**	**183**	**82**	**15**	**30**	**1,192**	**3,540**
지구과학 (지구/대기/해양/천문)	지질과학	38	2	0	40	537	52	4	5	14	5	7	4	5	0	2	4	0	0	104	681
	지구물리학	66	1	1	67	179	4	1	2	2	13	1	0	0	0	0	0	0	0	23	270
	지구화학	17	0	0	18	13	10	2	2	0	1	17	0	2	0	0	0	0	0	33	64
	대기과학	77	23	16	116	7	27	14	13	5	3	8	3	1	7	0	2	6	3	92	215
	기상과학	231	2	18	250	6	29	0	3	1	1	117	1	0	0	0	0	319	0	471	728
	기후학	59	19	15	93	4	130	1	21	4	2	2	6	10	0	11	0	40	0	227	324
	자연재해분석/예측	77	5	22	103	76	30	1	5	28	12	1	0	11	2	1	4	67	7	169	349
	해양과학	89	7	52	149	38	334	6	43	2	5	0	4	3	9	13	16	11	2	449	636
	해양자원	6	11	15	32	109	123	1	0	0	0	0	18	1	1	0	0	2	0	145	287
	해양생명	34	5	22	61	1	46	0	36	1	4	0	45	5	3	1	3	3	0	147	209
	극지과학	4	1,002	0	1,007	9	5	0	1	0	1	0	1	0	0	14	0	0	1	23	1,040
	천문학	56	0	8	64	242	3	6	1	14	0	12	0	1	0	1	0	0	0	39	345
	우주과학	22	1	9	31	127	0	0	1	1	0	12	0	0	0	2	0	1	0	16	173
	천문우주관측기술	5	0	1	5	373	0	2	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	14	392
	기타 지구과학	13	0	0	13	33	4	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	11	57
	합계	**794**	**1,078**	**178**	**2,050**	**1,755**	**798**	**39**	**135**	**73**	**58**	**177**	**82**	**40**	**21**	**45**	**29**	**452**	**13**	**1,963**	**5,768**
생명과학	분자세포생물학	607	10	86	703	177	67	69	82	91	40	59	33	72	3	63	29	9	1	617	1,497
	유전학/유전공학	430	15	96	541	229	26	26	21	63	21	79	31	45	5	33	9	6	0	366	1,136
	발생/신경생물학	297	3	75	375	203	16	68	38	10	17	24	16	12	0	21	4	0	0	227	805
	면역학 및 생리학	217	9	53	279	88	20	16	17	20	27	15	11	29	3	27	11	3	2	200	566

대분류	중분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	분류/생태/환경생물학	144	129	72	345	110	40	18	21	2	29	27	5	20	5	35	4	13	0	220	675
	생화학 및 구조생물학	244	2	41	287	107	9	22	26	12	24	28	3	7	0	83	5	1	6	227	622
	융합바이오	587	31	198	817	478	53	50	44	82	33	104	50	26	6	34	14	1	8	505	1,799
	생물공학	164	19	40	223	127	18	11	16	7	20	23	17	27	1	17	18	3	7	186	536
	산업바이오	147	45	145	337	106	41	15	38	2	37	92	44	83	20	79	32	111	55	650	1,093
	바이오공정/기기	37	7	38	82	29	0	31	0	3	6	4	2	2	3	5	2	1	2	60	171
	생물위해성	33	5	5	44	29	14	2	7	0	3	9	0	15	0	0	1	0	8	59	131
	기타 생명과학	117	305	44	466	528	12	13	12	3	7	36	9	16	4	11	7	3	0	132	1,126
	합계	**3,025**	**580**	**895**	**4,499**	**2,210**	**316**	**342**	**321**	**294**	**264**	**501**	**220**	**353**	**51**	**407**	**138**	**150**	**90**	**3,447**	**10,156**
농림수산식품	식량작물과학	97	2	215	314	67	22	32	29	0	119	27	21	799	58	10	202	13	2	1,333	1,714
	원예특용작물과학	97	6	204	307	75	4	34	25	0	154	183	54	1,038	138	116	98	118	12	1,974	2,356
	농생물학/작물보호	109	15	92	216	61	24	33	30	0	47	40	30	361	29	64	41	12	0	712	989
	농화학	20	2	39	62	58	1	15	13	0	6	21	3	82	9	17	15	9	1	193	312
	농업환경생태	39	5	46	90	16	10	8	15	1	26	19	15	294	21	11	38	14	1	471	577
	동물자원과학	124	3	57	183	58	2	7	14	0	153	37	137	545	28	28	97	59	6	1,112	1,353
	수의과학	112	5	34	151	105	4	25	28	2	28	37	5	102	3	361	17	10	3	624	879
	농업기계/설비	57	13	47	117	56	3	33	42	0	20	33	22	300	20	35	35	1	4	548	721
	농업인프라 공학	19	2	14	35	4	1	6	5	0	3	1	25	23	2	3	3	1	0	73	112
	산림자원학	564	5	155	723	29	1	2	10	0	20	3	9	4	5	37	19	18	0	128	881
	조경학	8	0	32	40	4	2	0	1	0	3	2	0	5	1	1	0	0	0	13	56
	임산공학	90	6	15	111	11	0	6	6	2	32	7	6	7	4	5	16	1	0	92	213
	수산양식	9	8	18	35	21	178	0	27	2	26	1	29	19	46	11	32	74	0	445	501
	수산자원/어장환경	8	9	26	43	14	102	0	8	6	12	0	15	3	32	4	14	17	0	213	269
	어업생산/이용가공	8	1	26	35	8	95	1	15	0	1	0	5	8	19	25	52	17	1	237	280
	농수축산물 안전	36	9	42	88	29	51	8	28	0	9	21	20	95	18	22	9	5	1	288	405
	식품과학	187	6	100	292	14	32	22	92	1	44	62	33	221	24	22	30	14	5	602	907
	식품영양과학	148	1	78	227	26	29	22	37	1	31	24	28	128	11	22	23	20	4	380	633
	식품조리/외식/식생활 개선	13	1	8	22	0	2	0	23	0	2	2	2	9	3	1	2	1	0	48	70
	농림수산식품 경영/정보 등	21	2	16	38	9	2	2	2	0	7	6	5	63	12	0	4	3	1	108	155

대분류	중분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	기타 농림수산식품	49	0	26	76	9	913	7	15	0	10	5	10	933	192	5	14	14	28	2,146	2,230
	합계	**1,815**	**100**	**1,289**	**3,204**	**674**	**1,482**	**261**	**466**	**14**	**750**	**532**	**474**	**5,038**	**677**	**798**	**760**	**419**	**68**	**11,739**	**15,617**
보건의료	의생명과학	1,355	51	358	1,764	356	92	147	148	83	122	164	58	101	16	47	60	11	12	1,062	3,182
	임상의학	1,710	55	452	2,217	155	79	109	125	70	128	51	95	64	12	24	63	3	3	828	3,201
	의약품/의약품개발기술	1,880	89	783	2,752	654	54	205	79	32	83	327	29	99	61	261	47	6	42	1,324	4,730
	치료/진단기기	1,501	54	640	2,195	228	69	167	156	50	139	88	70	67	5	66	75	11	19	982	3,404
	기능복원/보조 및 복지기기	330	30	129	490	70	50	97	33	3	44	48	51	19	7	19	16	0	8	394	954
	의료정보 및 시스템	431	5	157	592	50	28	37	18	5	84	20	11	14	0	7	35	3	3	263	906
	한의과학	122	3	24	149	556	36	1	1	0	10	7	2	36	14	99	7	0	0	214	919
	보건학	228	5	93	325	24	22	6	5	3	23	70	16	17	1	7	3	1	3	174	523
	간호과학	114	10	16	140	13	12	10	6	2	9	7	13	7	1	8	7	0	0	82	236
	치의과학	261	8	32	301	3	44	42	61	0	12	5	39	29	0	1	1	0	0	235	539
	식품안전관리	50	4	34	88	6	4	2	5	0	2	77	2	3	4	3	2	13	3	119	213
	영양관리	10	0	10	20	2	0	0	0	0	2	1	2	1	0	0	1	2	0	10	32
	의약품안전관리	57	2	20	79	6	0	6	0	0	1	51	5	2	1	9	1	1	1	81	165
	의료기기안전관리	106	8	38	153	77	3	33	2	1	4	27	47	1	1	2	0	1	1	123	353
	독성 및 안전성관리 기반기술	141	3	48	192	272	5	8	2	0	3	64	11	51	0	4	5	2	1	155	618
	기타 보건의료	523	11	362	896	53	202	48	7	11	21	1,224	73	8	11	4	11	0	8	1,627	2,576
	합계	**8,818**	**337**	**3,197**	**12,352**	**2,526**	**699**	**918**	**646**	**260**	**686**	**2,231**	**524**	**520**	**136**	**562**	**335**	**55**	**103**	**7,673**	**22,551**
기계	측정표준/시험평가기술	86	2	58	147	929	39	4	11	5	8	14	79	10	20	19	88	0	94	392	1,467
	생산기반기술	123	19	95	237	96	60	47	9	26	3	4	60	30	12	50	72	7	4	385	718
	요소부품	32	29	107	167	48	55	43	11	6	3	9	15	10	2	30	102	0	3	289	504
	정밀생산기계	68	27	125	220	126	33	51	8	9	3	15	66	8	39	55	101	0	0	388	734
	로봇/자동화기계	424	63	367	853	298	114	138	44	30	2	25	130	48	24	145	97	2	21	821	1,973
	나노/마이크로기계시스템	162	8	55	225	193	11	23	41	24	2	3	49	14	3	33	9	7	3	222	640
	에너지/환경기계시스템	303	28	225	556	318	96	24	24	22	9	35	81	30	53	64	92	19	10	558	1,432
	산업/일반기계	87	48	115	250	75	91	32	14	22	8	21	23	53	16	35	105	3	18	441	766
	자동차/철도차량	235	84	726	1,045	137	109	148	265	153	16	75	374	269	80	266	292	39	59	2,146	3,329

대분류	중분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	조선/해양시스템	118	20	130	269	489	585	10	4	44	0	0	11	50	79	42	245	1	6	1,079	1,837
	항공시스템	156	138	185	479	383	58	7	1	12	0	4	34	33	47	17	282	0	1	496	1,358
	우주발사체	10	1	2	13	1,779	1	1	0	0	0	2	1	2	63	1	28	0	1	100	1,892
	인공위성	34	10	16	60	1,371	6	1	2	4	1	30	19	4	2	0	193	0	1	264	1,696
	재난안전장비	48	9	43	100	77	20	5	10	6	8	25	26	30	0	13	11	0	1	154	332
	국방플랫폼	77	1	2,340	2,418	4,141	25	1	1	2	0	3	22	6	0	16	8,881	0	0	8,956	15,515
	기타 기계	586	16	262	863	1,263	26	69	23	18	8	11	225	13	53	10	116	4	75	651	2,777
	합계	**2,547**	**502**	**4,853**	**7,903**	**11,724**	**1,329**	**605**	**467**	**385**	**72**	**275**	**1,217**	**611**	**493**	**796**	**10,713**	**82**	**296**	**17,343**	**36,970**
재료	금속재료	344	122	138	605	209	61	47	37	58	13	27	124	36	16	114	519	4	15	1,073	1,886
	세라믹재료	263	19	158	440	104	49	27	49	20	29	17	41	17	16	61	408	1	2	736	1,279
	고분자재료	353	35	194	581	161	93	54	41	53	61	31	51	291	46	83	113	2	1	921	1,664
	주조/용접/접합	7	4	36	47	16	12	11	3	14	0	16	22	1	3	16	33	0	5	136	200
	소성가공/분말	11	4	18	34	14	33	22	6	8	4	12	22	4	5	21	46	0	2	184	232
	열/표면처리	47	16	48	111	46	15	14	4	5	4	5	27	4	5	13	47	0	2	146	304
	분석/물성평가기술	79	1	13	93	106	17	6	11	8	1	15	3	6	0	18	21	0	0	106	305
	국방소재	37	1	16	54	94	1	2	1	5	1	3	5	34	0	2	21	0	0	75	222
	기타 재료	330	6	31	368	23	13	4	22	8	2	2	30	6	3	39	101	0	5	233	624
	합계	**1,472**	**208**	**652**	**2,332**	**772**	**295**	**187**	**173**	**179**	**115**	**128**	**325**	**400**	**94**	**368**	**1,311**	**6**	**32**	**3,611**	**6,715**
화공	화학공정	244	18	109	371	321	14	6	23	41	24	23	21	11	6	50	15	8	1	242	935
	나노 화학공정기술	344	15	74	432	160	36	12	20	33	9	26	16	20	0	55	38	0	0	264	856
	고분자 공정기술	117	13	44	174	95	26	17	9	11	3	5	24	12	0	42	11	0	0	160	429
	생물화학 공정기술	125	14	37	177	46	6	3	10	31	2	3	3	4	0	26	1	0	0	90	312
	정밀화학	43	19	85	147	38	18	4	3	17	2	23	7	6	2	15	4	5	2	108	292
	화학제품	2	4	44	49	12	19	4	0	15	0	10	8	2	1	14	16	0	0	90	151
	섬유제조	21	1	16	37	7	4	21	1	17	0	4	3	2	2	32	3	0	0	90	134
	염색가공	1	2	18	21	1	0	18	0	0	0	0	2	0	0	4	2	0	0	26	48
	섬유제품	33	3	33	69	10	15	19	1	0	2	7	3	9	0	31	15	0	1	104	183
	화학공정 안전기술	6	0	9	15	6	0	1	0	0	5	2	0	0	0	0	5	0	0	14	36

대분류	중분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	무기화생방/화력탄약	7	2	46	55	218	0	19	0	0	3	0	7	19	0	11	3	0	14	76	349
	기타 화공	129	4	4	137	9	9	1	4	3	1	1	3	5	0	4	1	0	0	32	178
	합계	**1,070**	**95**	**520**	**1,685**	**922**	**147**	**125**	**71**	**170**	**52**	**104**	**98**	**89**	**12**	**283**	**113**	**14**	**18**	**1,296**	**3,903**
전기/전자	광응용기기	206	19	194	419	243	50	32	160	8	6	6	44	20	1	30	7	1	5	369	1,032
	반도체장비	87	17	515	619	83	10	17	8	11	2	40	53	47	4	96	10	0	1	298	1,000
	중전기기	92	21	469	582	101	30	17	27	16	2	23	15	21	45	45	165	21	1	426	1,109
	반도체소자 및 시스템	956	40	514	1,510	930	23	60	57	60	9	69	74	45	5	147	59	1	10	618	3,058
	전기전자부품	131	25	297	453	150	27	19	16	25	8	32	33	27	7	44	84	2	17	341	944
	가정용기기 및 전자응용기기	77	21	242	340	46	9	16	36	4	35	6	8	11	5	26	22	0	3	181	568
	계측기기	87	27	192	306	130	34	17	42	20	9	12	12	12	11	33	80	4	2	289	724
	영상/음향기기	128	7	117	252	54	14	7	6	4	4	1	2	3	2	3	5	0	0	51	357
	전지	144	3	244	390	221	27	27	44	39	36	20	52	58	24	76	83	3	4	493	1,104
	디스플레이	148	15	267	431	143	14	11	15	12	5	18	168	18	2	39	8	0	2	310	884
	무기센서 및 제어	84	13	509	605	1,313	45	21	10	8	0	4	37	3	0	31	1,182	0	1	1,342	3,260
	기타 전기/전자	242	22	143	407	5,494	20	54	9	9	3	10	65	9	94	18	115	2	48	455	6,356
	합계	**2,380**	**230**	**3,704**	**6,314**	**8,908**	**303**	**297**	**430**	**216**	**119**	**241**	**564**	**274**	**199**	**586**	**1,819**	**34**	**93**	**5,175**	**20,396**
정보/통신	정보 이론	1,889	69	751	2,710	1,732	164	111	202	78	38	108	54	39	19	152	50	5	27	1,046	5,488
	소프트웨어	2,131	87	1,129	3,347	901	208	211	65	41	35	66	54	45	50	74	85	51	59	1,045	5,293
	정보보호	534	8	147	689	1,539	37	20	49	2	5	5	30	5	134	48	3	3	5	346	2,574
	광대역 통합망	46	5	55	106	343	0	94	5	0	0	0	2	1	0	14	1	1	2	120	569
	위성/전파	92	22	113	228	882	7	4	4	1	0	0	4	1	57	3	15	0	2	98	1,208
	이동통신	174	8	209	391	593	13	139	6	6	1	6	76	6	2	37	30	1	2	325	1,310
	디지털방송	61	0	38	100	269	0	3	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	7	376
	홈네트워크	42	10	29	82	22	2	3	5	0	0	1	4	0	0	4	1	0	13	33	136
	RFID/USN	59	11	91	161	115	23	1	7	4	2	2	4	2	6	7	0	0	13	70	347
	U-컴퓨팅	124	5	143	272	182	11	34	8	2	4	4	5	5	2	18	0	2	6	101	555
	정보통신 모듈 및 부품	120	9	289	418	326	27	4	41	6	2	44	21	9	2	25	9	2	5	196	940
	ITS/텔레매틱스	43	4	83	130	79	8	14	7	2	0	5	7	1	2	1	2	7	17	73	281
	재난정보관리	73	4	76	153	106	17	16	11	32	3	3	16	4	0	14	32	0	1	150	409

대분류	중분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	국방정보통신	1,566	1	222	1,789	2,390	19	0	0	2	21	1	0	0	0	50	153	0	0	247	4,426
	기타 정보/통신	245	9	200	453	1,680	26	25	210	13	21	166	21	5	57	18	24	15	40	642	2,775
	합계	**7,201**	**252**	**3,575**	**11,028**	**11,159**	**561**	**677**	**620**	**187**	**134**	**413**	**301**	**124**	**332**	**466**	**406**	**88**	**191**	**4,499**	**26,686**
에너지/자원	온실가스 처리	142	1	153	295	297	3	4	7	53	5	7	32	2	68	117	1	0	1	300	892
	자원탐사/개발/활용	45	4	45	94	508	14	0	6	5	3	3	16	3	0	28	9	0	0	88	690
	수화력발전	24	10	41	75	72	31	0	0	0	1	1	0	0	50	7	146	0	0	238	385
	송배전계통	112	0	168	280	111	4	5	39	4	0	12	5	10	69	7	86	23	0	265	656
	전력IT	304	6	164	474	279	1	9	76	7	2	20	2	7	110	37	47	24	0	342	1,096
	신재생에너지	988	63	875	1,926	1,403	180	79	277	184	83	243	200	275	206	135	515	111	7	2,496	5,826
	가스에너지	9	0	41	50	18	13	0	0	7	3	14	31	20	2	0	9	2	0	101	169
	기타 에너지/자원	199	20	98	317	581	23	14	50	27	2	18	40	11	56	7	44	5	0	297	1,195
	합계	**1,823**	**105**	**1,585**	**3,512**	**3,269**	**270**	**111**	**454**	**287**	**99**	**319**	**327**	**329**	**561**	**338**	**858**	**165**	**9**	**4,127**	**10,908**
원자력	원자로 노심 기술	10	1	4	15	81	3	1	0	9	0	0	0	0	0	4	0	0	0	17	112
	원자로계통/핵심기기기술	10	0	7	18	159	10	0	0	1	0	0	0	0	0	8	1	1	0	20	197
	원자력 계측/제어기술	21	1	14	35	98	8	1	4	13	2	0	0	0	1	29	3	1	0	62	196
	원자력안전기술	112	4	52	167	889	18	2	7	34	4	1	4	4	0	41	3	3	0	121	1,177
	핵연료/원자력소재	5	1	5	10	195	12	0	0	8	0	0	3	0	0	0	2	0	0	25	230
	핵연료주기/방사성 폐기물 관리기술	80	0	69	150	869	19	6	13	32	1	6	2	4	0	175	13	0	0	272	1,291
	방사선기술	205	1	42	249	285	28	7	2	3	8	7	6	52	0	17	3	1	0	135	668
	원자력기반/첨단기술	55	0	1	56	58	0	0	1	0	0	0	0	4	0	94	1	0	1	101	214
	원전 건설/운영기술	6	4	8	18	314	0	0	1	0	2	0	0	0	1	41	0	0	0	45	377
	핵융합	11	0	3	14	1,758	2	0	0	7	0	0	1	10	0	6	2	0	0	27	1,800
	기타 원자력	187	0	47	234	1,273	4	1	5	5	0	0	6	0	0	17	0	0	0	37	1,545
	합계	**702**	**11**	**252**	**965**	**5,979**	**104**	**18**	**32**	**111**	**18**	**15**	**22**	**73**	**2**	**432**	**27**	**7**	**1**	**862**	**7,806**
환경	대기질 관리	323	113	308	745	160	57	7	48	22	8	15	99	30	15	15	37	2	12	368	1,272
	물관리	219	60	145	424	80	40	30	9	17	11	10	10	17	6	27	22	0	12	211	714
	토양/지하수 복원/관리	148	23	11	182	44	12	16	2	7	23	7	3	6	1	8	5	0	10	99	324
	생태계 복원/관리	67	5	25	98	27	23	1	0	0	1	1	16	3	0	2	1	0	0	48	173

대분류	중분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	소음/진동 관리	7	16	4	27	6	8	0	2	1	0	1	6	2	0	0	0	0	0	19	53
	해양환경	105	35	59	199	95	109	3	8	8	1	0	12	8	16	4	17	2	7	193	487
	폐기물 관리 및 자원순환	111	53	163	327	84	26	20	24	18	6	42	26	27	18	28	22	1	5	262	673
	위해성 평가 및 관리	46	20	30	96	15	2	0	28	4	9	10	15	6	0	2	6	0	0	81	192
	환경보건	206	145	70	420	101	8	8	13	5	17	9	6	5	2	13	27	2	13	126	648
	환경예측/감시/평가	86	56	31	173	42	22	2	6	10	13	6	1	1	0	0	0	1	1	62	277
	친환경 소재/제품	52	11	32	95	7	3	7	6	21	4	9	5	9	0	20	21	0	1	104	206
	친환경 공정	15	1	37	53	35	1	1	4	1	2	3	1	1	0	2	9	0	2	28	116
	측정분석장비/장치	38	6	64	108	54	3	3	1	1	3	1	2	5	0	1	1	0	1	21	183
	청정생산 및 설비	11	0	27	38	22	9	8	1	2	3	2	42	1	2	3	4	0	10	86	147
	작업환경기술	19	3	6	28	3	1	0	1	2	0	0	1	2	0	0	3	0	0	9	39
	기타 환경	122	421	17	561	27	2	0	80	0	1	1	18	0	0	2	6	0	1	112	700
	합계	**1,575**	**968**	**1,029**	**3,571**	**801**	**325**	**106**	**233**	**118**	**101**	**114**	**261**	**123**	**61**	**126**	**179**	**8**	**74**	**1,830**	**6,203**
건설/교통	국토정책 및 계획	45	0	62	107	4	8	4	0	4	2	2	2	1	1	1	2	0	16	43	153
	국토공간개발기술	58	4	138	199	65	18	10	4	2	1	4	2	1	2	8	1	2	4	61	325
	시설물 설계 및 해석기술	175	2	205	382	61	24	67	6	4	12	8	42	11	16	8	38	1	0	238	681
	건설시공 및 재료	262	25	526	813	74	20	46	24	14	32	37	25	15	18	19	82	1	5	338	1,224
	도로교통기술	135	8	348	492	25	7	16	8	4	4	14	16	24	2	5	3	12	52	166	683
	철도교통기술	21	12	723	756	148	7	5	0	2	4	29	1	0	5	0	2	0	2	58	962
	항공교통기술	49	86	23	158	229	1	1	1	0	0	0	0	0	5	0	47	0	6	61	448
	해양안전 및 교통기술	67	0	43	111	168	99	0	4	4	3	2	0	6	5	0	9	1	3	136	415
	수공시스템기술	75	4	161	239	55	14	5	19	11	13	2	3	5	1	15	40	1	0	128	423
	물류기술	86	25	103	214	69	40	5	0	0	0	0	1	2	1	3	5	0	14	72	355
	시설물 안전 및 유지관리 기술	179	26	285	490	67	36	16	16	17	29	16	14	10	4	10	28	0	2	198	755
	건설 환경설비 기술	208	19	161	387	96	19	16	11	6	6	11	4	1	4	13	8	2	12	114	598
	기타 건설/교통	76	24	462	562	1,320	30	2	2	1	11	3	4	7	66	24	1	1	8	159	2,042
	합계	**1,435**	**237**	**3,239**	**4,910**	**2,382**	**322**	**194**	**97**	**70**	**118**	**129**	**113**	**84**	**130**	**107**	**265**	**19**	**124**	**1,771**	**9,063**
뇌과학	뇌신경생물	169	2	18	190	34	1	24	3	3	7	4	7	1	0	7	4	0	0	60	283
	뇌인지	144	0	37	181	77	1	27	2	1	7	2	3	4	0	2	1	0	0	49	307

대분류	중분류	수도권				대전	지방(대전 제외)													합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	뇌의약	128	4	35	166	34	5	31	4	3	10	9	6	6	0	6	7	1	0	88	289
	뇌공학	224	3	17	245	38	3	34	7	11	5	2	1	1	0	16	1	0	1	83	365
	기타 뇌과학	23	3	4	31	1	2	370	1	1	4	1	1	1	0	1	0	0	0	383	414
	합계	**688**	**13**	**111**	**813**	**183**	**12**	**487**	**17**	**18**	**33**	**18**	**17**	**13**	**0**	**32**	**13**	**1**	**1**	**662**	**1,658**
인지/감성 과학	인지과학	56	1	11	68	8	3	2	1	4	2	1	3	1	0	3	0	0	0	19	96
	감성과학	18	0	4	22	3	1	1	1	0	0	1	22	0	0	2	1	0	1	30	55
	기타 인지/감성과학	14	1	1	16	0	0	0	1	0	14	2	0	0	0	2	0	0	0	20	37
	합계	**88**	**2**	**16**	**106**	**12**	**4**	**3**	**3**	**4**	**17**	**3**	**25**	**1**	**0**	**6**	**1**	**0**	**1**	**69**	**187**
과학 기술과 인문사회	과학기술사	0	1	0	2	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	157
	과학기술 철학	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	과학기술 정책/사회	655	3	5	664	1,518	9	2	2	12	3	483	6	95	2	3	57	2	322	997	3,179
	생명/의료윤리	4	0	0	5	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
	안전사회/재난관리	75	7	22	104	71	1	0	0	1	4	16	0	0	0	0	4	0	10	38	213
	기타 과학기술과 인문사회	4,957	168	1,146	6,271	2,134	1,291	767	503	612	208	640	1,266	344	232	399	497	77	158	6,992	15,397
	합계	**5,692**	**180**	**1,174**	**7,045**	**3,880**	**1,302**	**769**	**505**	**625**	**216**	**1,139**	**1,271**	**439**	**234**	**402**	**559**	**79**	**490**	**8,029**	**18,955**

* 지역별 기술분야별 집행현황 분석은 지역 구분이 수도권, 지방으로 분류가 가능한 세부과제(지역 구분이 해외 또는 기타인 경우는 제외) 및 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 연구개발사업이 분석대상
* 기타는 과제의 분산 수행(한 과제가 여러 지역에서 수행된 경우)으로 지역별 분류가 불가능한 경우
* '13년 지역분류에 '세종특별자치시'가 추가됨.

5-5. 지역별 국가과학기술표준분류 적용분야별 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

구 분	적용분야	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
공공 분야	지식의 진보(비목적 연구)	5,982	279	1,348	7,609	5,908	766	585	981	432	425	887	421	474	444	1,493	533	111	295	7,847	21,363
	건강	7,885	274	2,072	10,231	3,425	635	893	785	380	504	1,935	397	707	94	512	302	96	124	7,365	21,021
	국방	2,512	51	3,619	6,181	21,885	212	36	37	28	35	54	119	72	35	201	11,981	0	19	12,828	40,894
	사회구조 및 관계	434	9	360	804	108	30	8	25	9	8	34	11	29	2	5	14	8	172	356	1,268
	에너지	1,717	90	1,168	2,975	6,952	367	114	341	363	76	185	218	325	200	317	507	131	19	3,162	13,088
	우주개발 및 탐사	77	22	34	132	3,520	6	4	7	7	26	105	10	6	170	6	232	1	15	594	4,247
	자구개발 및 탐사	80	738	50	868	1,179	255	25	11	3	18	9	35	2	1	25	9	140	2	535	2,582
	교통/정보통신/기타 기반시설	1,536	262	2,757	4,554	3,256	261	198	126	66	31	102	74	220	106	126	125	43	194	1,672	9,482
	환경	1,861	1,094	1,267	4,223	1,579	413	149	262	218	154	143	258	246	123	238	259	29	118	2,611	8,413
	사회질서 및 안전	811	29	444	1,283	878	102	66	70	177	78	103	89	90	12	62	137	211	13	1,210	3,372
	문화, 여가증진, 종교 및 매스미디어	192	7	116	315	412	21	8	32	9	15	3	41	32	3	11	8	4	3	190	916
	교육 및 인력양성	3,959	121	533	4,614	707	1,094	688	553	96	501	1,142	366	514	327	312	440	209	48	6,292	11,613
	기타 공공목적	5,237	409	1,788	7,433	8,836	1,509	1,312	706	668	398	1,086	1,276	1,231	374	533	562	182	4,062	13,898	30,167
	소계	**32,282**	**3,384**	**15,555**	**51,221**	**58,645**	**5,672**	**4,086**	**3,934**	**2,458**	**2,269**	**5,788**	**3,316**	**3,949**	**1,890**	**3,841**	**15,109**	**1,165**	**5,082**	**58,560**	**168,426**
산업 분야	농업, 임업 및 어업	1,400	96	1,040	2,536	475	1,629	200	267	14	376	368	292	3,727	640	734	476	311	62	9,096	12,107
	제조업(음식료품 및 담배)	124	3	111	238	14	21	23	16	0	46	35	44	81	35	25	45	30	3	404	656
	제조업(섬유, 의복 및 가죽제품)	118	8	120	247	22	76	111	10	20	2	10	27	24	2	93	28	1	0	403	672
	제조업(목재, 종이 및 인쇄)	31	5	19	54	13	5	8	5	11	13	8	12	11	3	10	5	0	0	93	160
	제조업(화학물질 및 화학제품)	1,233	112	642	1,986	797	154	86	74	230	88	174	160	192	92	221	142	28	30	1,672	4,455
	제조업(의료용물질 및 의약품)	1,056	413	495	1,963	231	43	86	57	20	98	124	47	74	17	104	45	2	20	737	2,931

구 분	적용분야	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
		서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	제조업(비금속광물 및 금속제품)	221	149	175	545	232	66	75	29	24	27	25	167	64	47	280	245	2	10	1,060	1,837
	제조업 (전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비)	2,234	172	2,215	4,621	1,802	183	165	251	154	48	211	299	134	35	475	384	16	43	2,398	8,821
	제조업(의료, 정밀, 광학기기 및 시계)	1,953	122	1,014	3,089	612	178	319	220	74	179	155	197	58	20	141	126	18	57	1,742	5,443
	제조업(전기 및 기계장비)	823	204	1,984	3,011	882	377	212	158	151	58	158	279	242	224	272	969	43	71	3,213	7,106
	제조업(자동차 및 운송장비)	482	112	861	1,455	274	283	234	110	168	8	116	630	310	48	284	517	6	112	2,825	4,554
	전기, 가스, 증기 및 수도사업	219	18	231	469	179	18	12	27	39	5	15	8	32	149	44	85	6	0	439	1,087
	하수, 폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	116	5	51	172	151	19	14	33	8	12	10	52	22	25	32	18	3	5	254	576
	건설업	687	72	1,173	1,932	453	104	136	52	23	55	59	78	36	35	75	150	3	32	838	3,223
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	1,059	60	460	1,580	589	110	52	45	17	19	56	96	17	27	37	10	21	10	516	2,684
	전문, 과학 및 기술서비스업	1,750	131	526	2,407	1,406	238	212	103	71	66	68	159	63	43	168	119	42	57	1,408	5,221
	교육 서비스업	199	2	54	254	39	25	5	21	7	7	11	10	4	5	22	5	3	23	147	440
	보건업 및 사회복지 서비스업	906	12	256	1,175	193	46	57	39	14	45	30	19	30	14	30	22	4	222	572	1,940
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	174	2	70	246	109	24	29	25	7	13	2	17	7	0	4	0	14	4	146	500
	기타 산업	1,699	161	1,031	2,891	1,091	732	1,045	231	139	167	233	546	220	305	380	1,126	143	35	5,302	9,284
	소계	**16,485**	**1,859**	**12,527**	**30,871**	**9,564**	**4,329**	**3,082**	**1,773**	**1,192**	**1,332**	**1,868**	**3,139**	**5,347**	**1,765**	**3,430**	**4,518**	**693**	**794**	**33,264**	**73,699**
합계		**48,767**	**5,243**	**28,082**	**82,092**	**68,208**	**10,002**	**7,168**	**5,708**	**3,651**	**3,601**	**7,656**	**6,455**	**9,296**	**3,654**	**7,271**	**19,628**	**1,858**	**5,877**	**91,825**	**242,125**

* 지역별 집행현황 분석은 지역 구분이 수도권, 지방으로 분류가 가능한 세부과제가 분석대상이며 2021년도에는 24조 2,125원이 대상금액(지역 구분이 해외 또는 기타인 경우는 제외)
* 기타는 과제의 분산 수행(한 과제가 여러 지역에서 수행된 경우)으로 지역별 분류가 불가능한 경우
* '13년 지역분류에 '세종특별자치시'가 추가됨.

5-6. 지역별 미래유망기술(6T)별 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
IT (정보기술)	핵심부품	테라비트급 광통신 부품기술	10	0	12	22	103	1	0	41	4	5	4	2	6	0	1	1	0	2	66	191
		집적회로기술	616	43	733	1,392	701	10	22	40	36	8	64	73	14	19	96	17	0	6	405	2,498
		차세대디스플레이기술	197	17	316	531	268	16	8	32	24	5	21	160	22	2	42	33	0	9	375	1,174
		고밀도 정보저장장치 기술	124	6	14	144	42	3	11	3	5	1	4	9	3	2	21	2	0	1	63	250
		기타 정보통신 부품기술	342	43	531	916	419	61	15	105	13	6	62	115	91	8	96	81	3	55	711	2,046
	차세대 네트워크 기반	4세대 이동통신	105	7	100	212	174	7	3	5	3	1	7	3	3	0	13	20	2	2	70	456
		대용량 광전송 시스템기술	46	1	19	66	76	28	0	12	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	46	187
		고속인터넷 네트워킹기술	51	1	73	125	275	5	229	2	2	2	1	2	2	1	14	18	1	1	278	679
		기타 네트워크기술	266	12	264	542	772	33	11	35	5	1	15	43	21	6	21	8	1	4	205	1,519
	정보처리 시스템 및 S/W	멀티미디어 단말기 및 운영체계기술	143	12	114	269	135	19	24	3	10	2	4	4	12	1	3	5	2	5	95	499
		정보보안 및 암호기술	789	10	236	1,035	1,119	54	24	63	4	7	2	25	3	138	22	11	4	8	363	2,518
		전자상거래 기술	153	46	36	236	11	8	4	3	0	1	3	4	4	8	2	1	2	6	45	292
		신호처리기술 (영상·음성처리·인식·합성)	904	45	595	1,543	614	51	119	79	31	12	21	25	32	9	94	545	3	3	1,024	3,182
		정보검색 및 DB기술	631	9	286	926	610	77	83	19	12	22	26	53	24	16	74	26	6	10	448	1,984
		기타 정보처리시스템 및 S/W 기술	2,840	156	1,703	4,699	2,050	521	260	179	109	65	293	125	91	68	238	922	93	123	3,089	9,837
	기타 정보기술	기타 정보기술	3,255	230	4,324	7,809	3,992	385	220	265	110	77	137	105	170	209	211	346	28	213	2,475	14,275
	소계		**10,472**	**639**	**9,355**	**20,466**	**11,362**	**1,278**	**1,034**	**884**	**368**	**214**	**664**	**752**	**500**	**487**	**947**	**2,038**	**144**	**448**	**9,757**	**41,586**
BT (생명공학 기술)	기초/ 기반기술	유전체기반 기술	835	31	133	999	378	21	50	34	42	48	72	41	91	4	37	27	20	2	490	1,867
		단백질체 연구	206	1	44	252	50	15	20	22	15	9	31	2	9	0	9	6	2	6	145	447
		생물정보학 기술	212	15	50	277	158	6	24	28	50	9	18	5	19	1	15	11	3	2	191	626
		생명현상 및 기능연구	1,545	341	234	2,120	477	121	179	191	190	108	117	69	152	25	198	68	40	7	1,465	4,062
		뇌신경과학 연구	850	18	97	965	270	47	237	29	19	48	34	32	28	1	34	18	1	0	530	1,764

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
		생물공정 기술	125	22	62	209	52	6	6	25	5	6	31	13	14	2	23	24	11	14	181	442
		생명공학 산물 안전성 및 유효성 평가기술	178	34	56	268	92	4	9	8	0	11	68	1	51	7	17	15	2	2	193	554
		바이오칩 개발기술	240	13	68	321	57	10	51	14	21	11	5	5	3	0	8	8	5	0	142	520
		기타 기초·기반기술	420	130	398	948	852	72	38	42	86	68	76	43	199	23	56	35	15	5	758	2,558
	보건의료 관련응용	바이오신약 개발기술	1,277	78	560	1,915	691	36	165	126	36	123	275	24	71	17	114	27	11	22	1,048	3,654
		난치성 질환 치료기술	1,260	39	324	1,623	201	58	310	94	65	42	141	75	27	9	44	59	8	17	952	2,775
		생체조직 재생기술	322	11	121	454	27	27	32	36	4	23	36	51	19	4	9	5	0	0	247	728
		유전자 치료기술	152	1	48	202	52	20	8	19	6	14	9	6	7	1	4	12	1	0	106	360
		기능성 바이오소재 기반기술	387	34	214	636	146	77	122	50	4	47	87	49	116	36	117	43	43	18	809	1,590
		한방응용기술	134	3	25	163	552	37	0	0	0	13	3	5	38	13	98	7	0	2	216	930
		의과학·의공학 기술	2,489	124	698	3,311	356	140	268	120	70	199	106	136	110	6	93	119	8	25	1,399	5,066
		식품생명공학기술	173	7	91	271	20	19	22	139	1	32	31	19	165	11	15	23	14	7	496	787
		기타 보건의료관련 응용기술	1,885	62	676	2,624	621	167	189	174	44	230	1,126	207	132	27	67	84	45	61	2,553	5,797
	농업/해양/환경 관련응용	유전자 변형 생물체 개발기술	65	2	26	93	52	18	15	15	0	18	19	4	366	8	11	19	11	0	504	649
		농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술	215	74	421	709	133	220	42	92	11	260	88	195	653	133	158	176	133	5	2,166	3,007
		동식물 병해충 제어기술	153	18	111	282	73	55	39	61	0	65	48	31	328	32	145	38	40	3	886	1,242
		환경 생명공학기술	190	22	64	276	79	26	13	27	42	26	10	41	43	3	54	30	4	0	319	675
		기타 농업·해양·환경 응용기술	318	34	266	618	229	332	64	103	3	215	231	153	2,259	243	394	248	204	10	4,460	5,307
	소계		**13,631**	**1,117**	**4,787**	**19,536**	**5,616**	**1,534**	**1,902**	**1,450**	**713**	**1,627**	**2,661**	**1,208**	**4,899**	**607**	**1,721**	**1,104**	**621**	**209**	**20,256**	**45,408**
NT (나노기술)	나노소자 및 시스템	나노전자 소자기술	474	17	58	549	158	18	50	17	35	1	5	5	12	1	78	22	1	13	259	966
		나노정보 저장기술	42	2	10	54	9	2	6	2	7	0	3	0	8	1	3	3	6	0	39	102
		가변 파장 광소자기술	15	0	11	26	6	1	0	7	2	1	4	0	6	0	4	4	0	0	29	60
		나노 photonics기술	109	5	20	134	87	6	15	15	25	2	4	10	1	1	38	3	1	2	123	344
		기타 나노소자 및 시스템기술	151	5	61	217	149	5	3	16	15	25	5	14	2	0	14	34	2	2	136	502

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
NT (나노기술)	나노소재	나노소재기술(나노분말 소재, 광학용 나노소재, 고기능 시너지 소재, 촉매·환경·기능소재에 중점)	1,031	56	392	1,478	701	163	77	103	120	36	70	213	97	37	219	144	2	25	1,307	3,486
		기타 나노소재기술	484	27	115	626	204	57	37	33	111	28	32	33	37	18	60	157	3	3	608	1,438
	나노 바이오보건	나노 바이오 물질 합성 및 분석기술	264	3	67	334	57	6	6	5	1	6	18	21	2	0	9	5	0	3	82	473
		의약 약물전달 시스템	100	5	39	145	31	8	4	5	6	10	6	5	2	4	11	7	0	3	70	245
		기타 나노바이오보건기술	66	6	23	94	28	2	39	7	0	1	0	2	2	1	15	2	7	1	79	201
	나노기반/ 공정	원자·분자 레벨 물질 조작기술	93	5	11	109	23	1	2	3	8	1	1	0	1	0	81	11	0	0	109	241
		나노 측정기술(100nm이하)	49	5	25	79	114	7	2	20	3	2	1	1	4	0	11	7	0	0	57	250
		나노모사기술	30	4	11	45	12	3	5	6	11	1	0	2	1	0	0	2	0	0	32	89
		계면 혹은 표면의 나노구조화기술	61	9	13	83	18	16	9	6	4	3	1	2	1	0	9	39	0	0	90	192
		나노 신기능 분자합성기술	130	1	4	135	4	1	1	1	0	0	0	0	2	0	2	3	0	0	10	150
		나노패터닝 공정기술	67	1	34	102	90	5	6	6	11	0	3	7	3	0	127	4	3	0	175	367
		나노화학 공정기술	52	6	65	122	71	13	2	3	6	1	4	5	19	0	12	35	0	0	100	294
		기타 나노기반 공정기술	72	11	50	133	434	3	25	5	10	0	4	17	5	0	25	21	0	0	115	682
	소계		**3,290**	**166**	**1,009**	**4,466**	**2,193**	**318**	**291**	**260**	**374**	**117**	**161**	**338**	**205**	**62**	**719**	**502**	**24**	**53**	**3,422**	**10,081**
ST (우주항공 기술)	위성기술	위성설계 및 개발기술	8	0	7	15	3,075	1	1	4	0	0	0	27	1	0	1	212	0	0	246	3,336
		위성관제기술	0	0	1	1	202	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	100	303
		차세대 통신위성 탑재체기술	5	0	7	13	242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	255
		기타 위성기술	34	7	79	121	294	10	0	2	5	4	1	4	2	0	0	0	0	0	29	444
	발사체기술	로켓추진 기관기술	6	3	4	14	1,860	3	1	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	1	9	1,883
		소형위성 발사체개발기술	1	0	2	3	105	1	0	0	0	2	0	0	0	5	1	0	0	0	9	116
		발사운용, 통제 및 관제기술	21	1	8	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	158	0	0	0	0	158	188
		기타 발사체기술	2	0	0	2	123	0	0	0	1	0	2	2	2	0	0	161	0	0	168	292

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
ST (우주항공 기술)	항공기기술	항공기 체계종합 및 비행성능기반기술	23	23	45	92	38	3	0	0	1	0	1	0	1	21	2	8,706	0	0	8,733	8,862
		지능형 자율비행 무인비행기기 시스템(UAV)기술	191	18	223	433	571	45	9	4	2	32	1	18	28	4	25	51	0	6	225	1,229
		다목적 헬리콥터기술개발	1	0	0	1	99	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3	103
		기타항공기기술	40	59	143	242	409	9	1	1	4	1	3	12	37	24	3	293	0	2	390	1,041
	기타	기타 우주항공기술	42	27	33	103	1,016	3	2	6	0	2	6	1	4	99	3	4	0	4	134	1,253
	소계		**377**	**138**	**552**	**1,068**	**8,033**	**75**	**14**	**15**	**13**	**41**	**116**	**65**	**75**	**312**	**36**	**9,429**	**0**	**14**	**10,205**	**19,305**
ET (환경기술)	환경기반	대기오염물질 저감 및 제거기술	416	75	393	884	426	113	16	45	45	27	55	167	50	87	66	68	3	5	748	2,058
		자연환경·오염토양·지하수의 정화·복원기술	64	24	24	112	454	31	13	10	3	22	5	3	21	3	3	19	0	1	133	699
		수질오염처리 및 재이용기술	117	26	67	210	21	35	16	10	7	9	2	22	10	5	16	27	0	5	165	396
		폐기물 처리 및 활용기술	125	48	170	343	275	36	19	33	20	8	21	26	32	50	47	23	3	2	318	936
		환경관리·정보 및 시스템기술	236	139	149	524	288	36	13	35	17	18	8	11	30	5	10	21	4	34	243	1,054
		기타 환경기반기술	500	536	318	1,355	681	30	28	68	33	29	26	36	138	24	21	35	29	29	524	2,560
	에너지	에너지소재 기술	549	34	290	874	1,010	155	69	126	91	42	124	79	138	29	113	155	20	11	1,152	3,036
		미활용 에너지 이용기술	111	11	88	210	251	80	11	8	50	8	15	44	20	17	33	85	6	5	382	844
		고효율 반응분리공정기술	55	1	14	69	83	2	0	5	7	0	1	0	3	55	2	0	0	0	75	227
		연료전지기술	238	19	271	528	202	14	30	4	78	16	81	67	47	9	69	91	4	0	509	1,240
		수소생산 이용기술	192	18	296	505	432	91	19	20	91	39	88	176	19	75	22	94	71	1	805	1,742
		바이오에너지 기술	64	15	113	192	52	3	4	2	5	3	4	1	5	0	7	3	0	3	38	282
		에너지저장 이용기술	236	21	378	635	288	58	39	103	54	68	43	64	60	72	36	150	22	1	772	1,695
		기타 에너지기술	1,148	74	1,381	2,603	3,729	325	74	202	188	16	92	154	250	326	286	726	58	10	2,708	9,039
	청정생산	청정원천공정 기술	38	1	13	52	27	4	1	0	0	4	7	9	4	0	2	0	0	0	31	110
		환경친화형소재 (Eco-material)개발기술	70	10	115	195	82	17	16	11	70	7	12	18	15	9	28	32	0	0	236	514
		유해성 원부재료 대체기술	3	0	27	29	0	2	2	1	0	2	2	2	1	0	1	5	0	0	17	46

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방(대전 제외)														합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
		공정내재자원화 (Internal Recycle) 기술	1	0	9	10	3	0	0	0	1	3	0	0	0	4	15	1	0	0	25	38
		기타 청정생산기술	48	35	55	138	44	30	25	14	10	3	15	84	25	4	14	29	0	1	253	435
	해양환경	해양환경 관리기술	149	44	90	283	78	275	1	38	13	2	0	2	12	16	10	39	12	8	429	790
		연안생태계 복원기술	0	0	3	4	1	9	0	0	1	0	0	0	1	1	0	5	0	0	17	22
		기타 해양환경기술	34	89	36	159	92	292	17	13	13	0	0	8	8	15	11	52	3	4	436	687
	소계		**4,394**	**1,219**	**4,301**	**9,913**	**8,519**	**1,637**	**413**	**749**	**797**	**326**	**602**	**973**	**892**	**804**	**813**	**1,659**	**233**	**120**	**10,018**	**28,450**
CT (문화기술)	문화컨텐츠	가상현실 및 인공지능 응용기술	530	31	172	733	448	48	95	37	39	3	6	41	29	4	7	11	3	73	397	1,578
		디지털영상·음향 및 디자인기술	69	0	5	74	9	0	16	12	4	1	0	0	1	0	1	0	0	0	35	119
		디지털 컨텐츠 저작도구	46	3	54	103	29	6	0	13	0	0	2	23	0	0	6	0	0	0	51	183
		게임엔진 제작 및 기반기술	14	0	11	25	19	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	45
		기타 문화컨텐츠기술	106	1	54	161	148	14	4	13	0	20	0	20	21	0	2	2	0	1	97	406
	생활문화	사이버 커뮤니케이션 기술	12	0	0	12	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	18
		인터엑티브 미디어기술	9	0	17	26	4	4	0	5	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	16	46
		제품디자인기술	32	1	14	47	11	7	22	8	0	7	0	3	2	2	0	8	0	0	59	117
		기타 생활문화기술	28	1	6	35	8	3	8	8	20	1	1	0	5	12	1	0	0	8	66	108
	문화유산	문화원형 복원기술	3	0	1	3	49	2	0	1	1	0	4	17	5	0	4	0	0	0	33	85
		기타 문화유산기술	5	3	0	8	1	2	0	11	0	0	1	18	3	0	1	2	0	1	39	48
	소계		**852**	**40**	**334**	**1,227**	**730**	**86**	**145**	**107**	**65**	**32**	**14**	**123**	**66**	**18**	**23**	**29**	**4**	**83**	**796**	**2,753**
기타	위의 미래유망신기술(6T) 103개 세분류에 속하지 않는 기타 연구		13,217	1,799	6,871	21,887	31,101	3,975	2,627	1,730	1,157	717	2,394	2,682	2,107	888	2,706	4,362	611	1,146	27,101	80,088
합계			**46,234**	**5,120**	**27,209**	**78,563**	**67,554**	**8,904**	**6,426**	**5,195**	**3,486**	**3,073**	**6,613**	**6,140**	**8,744**	**3,178**	**6,965**	**19,122**	**1,637**	**2,072**	**81,554**	**227,671**

* 지역별 기술분야별 집행현황 분석은 지역 구분이 수도권, 지방으로 분류가 가능한 세부과제(지역 구분이 해외 또는 기타인 경우는 제외) 및 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 연구개발사업이 분석대상
* 기타는 과제의 분산 수행(한 과제가 여러 지역에서 수행된 경우)으로 지역별 분류가 불가능한 경우
* '13년 지역분류에 '세종특별자치시'가 추가됨.

5-7. 지역별 중점과학기술별 상세분류 집행 현황(2021년)

(단위 : 억원)

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방													합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
건설·교통	건축	지능형 건물관리기술	419	21	487	927	75	18	24	42	4	10	22	11	4	2	22	38	1	76	274	1,277
		친환경 다기능 건설재료 기술	162	15	109	287	32	16	9	18	7	9	51	19	17	11	14	10	1	9	190	509
		스마트홈 기술	54	0	18	72	6	4	5	4	0	4	5	9	3	1	5	3	2	25	72	150
	도시 및 국토	지속가능한 도시재생 기술	58	4	90	152	52	7	6	1	8	1	2	4	5	7	2	22	0	86	151	354
		스마트시티 구축 및 운영 기술	123	5	107	235	115	15	81	6	3	1	5	1	4	6	0	1	1	12	135	485
		국토공간정보 구축 및 분석기술	81	3	191	274	136	3	7	8	5	11	2	2	4	3	7	7	4	0	63	473
	사회기반 시설	지속가능한 인프라 구조물 건설기술	329	13	418	760	77	23	33	6	17	40	11	11	16	13	31	19	1	0	220	1,058
		빅데이터 기반 국가 인프라 예방적 유지관리 기술	163	4	154	321	125	6	4	24	4	19	5	20	9	1	3	10	0	0	105	552
	교통 ·물류	스마트 도로교통 기술	196	22	470	687	221	10	27	35	9	3	34	13	12	4	13	6	5	86	256	1,164
		스마트 철도교통 기술	25	37	435	498	223	1	7	3	0	5	11	0	0	4	2	17	0	2	51	772
		지능형 물류체계기술	89	23	180	291	98	12	0	8	1	0	0	6	3	4	5	8	2	12	60	449
	소계		**1,699**	**148**	**2,658**	**4,504**	**1,162**	**116**	**201**	**154**	**58**	**105**	**148**	**96**	**76**	**54**	**104**	**140**	**16**	**308**	**1,576**	**7,242**
재난안전	재난안전	복합재난 스마트 예측·대응기술	267	34	273	574	393	45	29	50	24	15	36	23	19	1	27	96	1	38	405	1,372
		범죄·테러 통합 지능형 예측·대응시스템 기술	71	8	71	150	204	1	5	6	13	3	0	0	3	6	3	11	0	0	50	403
		재난 전주기 정보통신체계기술	25	1	15	41	141	2	6	0	1	0	0	2	1	30	1	2	0	0	46	228
		재난현장 소방구조 장비·시스템 기술	45	8	79	131	88	15	13	7	2	12	24	35	27	1	8	25	0	0	169	388
	소계		**408**	**50**	**438**	**896**	**826**	**62**	**53**	**63**	**39**	**30**	**61**	**61**	**50**	**38**	**38**	**135**	**1**	**39**	**669**	**2,391**

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방														합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
우주·항공·해양	우주	우주발사체 개발 및 운용 기술	101	2	12	115	2,027	3	1	0	20	2	2	14	1	164	2	37	0	2	248	2,390
		우주환경 관측·감시·분석 기술	16	0	17	33	585	2	0	3	1	1	54	15	2	10	3	16	0	2	110	728
		우주 탐사 및 활용 기술	64	22	38	123	1,202	3	5	4	1	2	4	1	6	4	5	3	0	2	40	1,365
	항공	유·무인 통합 자율 비행체 기술	212	35	128	376	612	14	6	12	7	1	6	19	36	4	5	84	0	5	199	1,187
		유·무인 자율 비행체 통합 관제시스템 기술	20	28	76	124	66	51	9	0	0	0	0	1	1	23	1	4	0	1	91	280
	해양·극한지	지속가능한 해양공간 개발 기술	30	5	20	54	90	108	2	11	7	1	1	4	16	5	8	5	9	0	180	324
		극한공간 인프라 기술	1	10	20	31	15	6	4	0	0	1	0	0	0	2	5	3	0	0	21	68
	소계		**444**	**102**	**311**	**857**	**4,597**	**187**	**28**	**30**	**36**	**8**	**67**	**55**	**61**	**211**	**30**	**152**	**10**	**12**	**888**	**6,342**
국방	국방	국방 스마트 플랫폼 및 무인화·지능화 기술	131	2	341	473	568	20	11	0	0	0	0	7	24	-	55	70	-	16	-	1,243
		고해상 감시 정찰 및 장거리 정밀 타격 기술	357	4	357	718	4,541	20	8	16	0	2	13	29	0	-	24	614	-	0	-	5,986
		전군 다계층 네트워크 정보통합 및 사이버 대응 기술	1,113	1	141	1,255	183	0	11	4	4	30	1	1	0	-	0	713	-	0	-	2,201
	소계		**1,600**	**6**	**839**	**2,446**	**5,292**	**39**	**31**	**20**	**4**	**32**	**14**	**36**	**25**	**-**	**79**	**1,397**	**-**	**16**	**-**	**9,430**
기계·제조	조선	선박 전생애주기 통합형 기반기술	15	1	43	59	34	24	0	0	99	0	0	0	32	3	0	5	0	22	186	279
		친환경·스마트 선박 기술	16	2	13	31	43	172	1	3	64	0	0	7	11	21	1	102	0	0	382	455
	플랜트	해양플랜트 실용화 기술	16	4	6	25	4	28	0	0	0	0	0	2	0	3	0	28	0	0	62	92
		친환경·스마트 플랜트 기반 기술	29	10	46	85	79	32	6	4	5	4	24	33	7	9	10	66	0	0	199	363
	자동차	스마트 자동차 기술	178	15	366	558	102	23	101	75	16	18	10	185	36	13	82	86	0	17	663	1,323
		친환경 고효율 자동차 기술	56	43	351	450	34	123	128	44	87	3	61	200	170	32	204	168	36	18	1,275	1,760

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방													합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	로봇	적응형 서비스 로봇기술	181	2	86	270	107	26	41	6	4	1	0	8	16	0	30	7	0	11	150	527
		재난구조 및 극한탐사 로봇기술	5	1	3	9	30	12	0	0	2	0	0	14	0	0	6	2	0	0	37	75
		스마트 제조로봇 기술	141	14	63	219	45	30	68	9	9	1	5	53	16	5	43	55	3	1	297	561
	제조 기반 기술	스마트 팩토리 기술	124	86	335	545	100	61	67	30	21	5	15	49	29	21	71	141	0	23	534	1,179
		고효율·초정밀 생산시스템 기술	185	80	535	799	287	88	114	46	31	9	45	172	38	60	136	180	0	3	923	2,009
		3D 프린팅 장비·소재 기술	99	10	89	197	59	8	11	2	13	6	5	31	5	0	13	47	0	0	140	396
		3D 프린팅 소프트웨어·활용 기술	20	9	26	56	3	1	0	1	1	0	0	8	4	0	2	1	0	1	18	76
	소계		**1,064**	**277**	**1,962**	**3,303**	**927**	**628**	**537**	**221**	**352**	**46**	**166**	**762**	**365**	**168**	**600**	**887**	**39**	**95**	**4,865**	**9,095**
소재·나노	유기·바이오 소재	기능성 유기소재 기술	357	31	329	718	166	118	36	42	117	50	56	78	25	14	189	133	7	46	912	1,796
		친환경 바이오소재 기술	145	53	106	303	172	24	35	16	37	35	60	18	21	9	88	16	46	6	410	885
	금속	고성능 금속소재 기술	238	118	116	472	152	43	40	12	40	14	35	116	18	23	75	251	0	12	679	1,303
	세라믹·탄소·나노소재	나노구조제어 세라믹·탄소 소재 기술	668	33	376	1,077	318	51	29	81	128	58	21	57	78	21	237	363	9	12	1,146	2,541
	융복합 소재	다기능 융·복합소재 기술	1,233	94	533	1,861	661	239	180	116	141	36	119	98	426	54	232	257	9	23	1,931	4,452
	소계		**2,641**	**329**	**1,460**	**4,431**	**1,469**	**476**	**320**	**267**	**464**	**194**	**291**	**367**	**568**	**122**	**822**	**1,020**	**71**	**99**	**5,078**	**10,978**
농림수산·식품	농축수산	저항성 및 고기능성 품종개발 기술	121	5	247	372	87	17	26	33	0	116	61	61	1,026	72	48	186	62	3	1,712	2,171
		친환경 맞춤형 신재배기술	70	8	104	182	62	17	24	39	1	162	139	45	970	87	82	109	83	1	1,760	2,004
		스마트팜 기술	143	23	116	283	110	17	48	65	0	51	46	47	323	98	58	97	30	21	901	1,293
		유용유전자 및 유전자원 개발 기술	245	8	190	443	97	36	33	55	0	151	42	88	723	46	58	119	70	1	1,420	1,960

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방													합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
		친환경 사양기술	29	1	25	54	25	7	9	14	0	42	9	29	119	34	19	30	9	1	322	400
		동물 질병 통제 기술	105	5	46	155	78	87	29	31	1	36	30	52	126	10	373	13	17	7	812	1,045
		ICT 기반 수산양식 및 수산자원 개발 기술	11	15	3	29	23	1,120	2	2	6	16	0	16	10	27	15	32	29	0	1,274	1,326
	식품	식품안전성 평가·향상 기술	171	13	149	333	46	19	24	37	3	17	113	29	116	21	17	18	12	5	432	812
		식품가치창출기술	297	13	207	516	69	42	39	172	2	96	100	88	665	54	72	82	41	16	1,468	2,053
	소계		**1,191**	**91**	**1,086**	**2,368**	**595**	**1,362**	**234**	**448**	**13**	**686**	**540**	**455**	**4,077**	**449**	**741**	**685**	**353**	**56**	**10,101**	**13,064**
생명·보건 의료	유전체	유전체정보를 이용한 질환원인규명기술	1,199	23	173	1,395	413	33	75	102	138	40	62	45	19	12	39	28	10	1	603	2,412
		유전자 치료기술	180	4	39	223	170	28	14	11	6	9	14	3	12	2	15	8	1	0	122	516
	줄기세포	줄기세포 기능조절 기술	172	4	43	219	64	15	11	12	25	11	30	17	11	0	5	3	0	0	139	422
		줄기세포 활용 기술	457	16	139	612	67	15	20	13	10	16	21	20	24	0	26	9	5	0	180	859
	신약	맞춤형 신약 개발 기술	1,889	82	718	2,689	722	94	248	143	99	120	159	67	106	20	200	47	10	50	1,363	4,773
		지능형 약물 전달 최적화 기술	156	8	65	229	33	15	24	24	10	25	14	6	4	4	18	7	0	1	153	414
	임상 ·보건	바이오마커 기술	1,019	40	217	1,276	146	63	90	133	92	67	148	68	51	12	27	60	16	3	832	2,254
		불임·난임 극복기술	43	7	24	74	7	5	1	1	2	3	1	13	5	0	1	2	0	0	35	115
		신·변종 감염병 대응기술	742	31	151	924	312	10	16	23	10	39	237	19	73	7	61	34	2	12	543	1,779
		한의약 효능 및 기전 규명기술	204	1	37	242	578	32	15	3	0	15	20	4	33	20	108	8	0	3	263	1,083
	의료 기기	의료영상융합기술	1,254	70	431	1,755	188	48	76	58	31	63	34	52	53	2	55	18	5	16	511	2,455
		재활 치료 및 생활지원 기기 기술	374	37	205	616	205	42	94	29	13	101	22	98	17	4	24	38	5	8	497	1,318
		생체적합 재료 개발기술	298	18	152	468	22	38	66	55	5	21	22	44	39	9	12	39	1	4	355	845
		초정밀 의료용 로봇 기술	127	4	25	156	11	8	24	41	1	4	9	3	3	1	6	2	0	0	101	268

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방													합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	바이오 융복합	질병진단 바이오칩 기술	352	15	163	530	149	16	50	53	20	30	15	20	29	3	23	14	5	8	287	966
		바이오 및 생체공학 기반 인공장기 기술	168	9	61	238	21	19	28	12	11	7	23	11	18	3	28	2	0	1	163	421
		디지털 헬스케어 기술	749	20	245	1,014	115	45	45	53	19	52	30	18	18	1	25	12	0	3	321	1,450
		정밀의료 인프라 기술	469	12	118	599	194	14	59	21	11	13	123	6	25	1	21	31	0	5	330	1,122
		시스템생물학 및 합성생물학 분석 및 활용기술	382	15	70	468	300	31	39	31	13	49	55	34	18	4	39	28	6	16	363	1,131
	뇌과학	뇌신경계 질환 원인 규명 및 치료·예방기술	710	18	130	858	243	29	483	38	18	54	50	30	28	1	35	23	2	0	791	1,892
		뇌신호 관측 및 조절 기술	278	3	81	361	44	4	57	9	13	12	24	3	1	0	4	3	0	2	133	538
	소계		**11,224**	**435**	**3,288**	**14,946**	**4,003**	**605**	**1,534**	**869**	**547**	**752**	**1,114**	**580**	**589**	**106**	**770**	**418**	**68**	**133**	**8,084**	**27,033**
에너지·자원	전력 및 에너지 저장	대용량 장수명 이차전지 기술	300	8	285	593	206	24	31	41	37	4	65	38	54	9	53	94	2	0	451	1,251
		무선 전력전송·충전 기술	10	2	83	95	31	0	2	3	1	0	3	0	0	0	40	16	0	0	66	191
		스마트 에너지그리드 기술	396	9	463	868	281	16	16	154	22	2	24	22	30	69	30	97	50	0	532	1,682
		고효율 전력수송 기술	21	3	81	106	14	16	4	8	1	1	11	0	1	98	8	153	0	1	301	421
	신재생에너지	고효율 가스발전 기술	17	11	2	29	54	0	0	1	0	0	5	0	0	26	0	11	0	0	43	126
		바이오 및 폐자원 에너지화 기술	278	19	321	618	295	27	5	19	27	15	27	43	32	28	40	39	2	17	320	1,233
		지열에너지 기술	5	5	2	12	81	2	0	5	2	0	10	1	2	6	0	2	2	0	32	126
		고효율 태양전지 기술	398	27	318	743	335	53	37	100	74	33	111	8	135	43	72	18	14	3	700	1,778
		풍력발전 기술	127	1	113	241	86	15	4	0	24	5	0	10	49	35	25	285	27	1	481	808
		수소·연료전지 기술	486	33	421	941	592	84	61	49	168	84	142	188	110	48	75	132	71	2	1,213	2,746
		해양에너지 기술	14	1	6	21	4	14	2	1	6	4	22	0	0	0	6	0	15	0	70	94
	원자력	원자력 에너지 기술	132	10	89	231	1,603	53	4	9	74	0	10	5	17	0	175	9	1	0	358	2,192
		원자력 환경방호 기술	95	1	89	185	902	15	8	10	26	6	1	18	5	0	97	7	4	0	196	1,283

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방													합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	핵융합·가속기	핵융합에너지 기술	37	0	16	52	2,195	5	1	0	9	0	0	1	10	0	7	4	0	2	40	2,288
		차세대가속기 기술	50	0	3	53	162	0	0	3	0	0	0	0	0	1	738	14	2	9	766	981
	자원 개발 및 활용	지능형 융합 자원탐사 기술	32	1	3	36	579	3	1	1	0	0	1	3	2	0	21	4	0	0	33	648
		ICT기반 자원 개발·처리 기술	126	4	83	213	238	8	3	9	2	5	12	27	3	19	28	39	0	0	156	607
		이산화탄소 포집·저장·이용 기술	114	7	111	232	304	6	5	9	80	6	9	38	2	41	36	0	0	1	233	769
	소계		**2,637**	**140**	**2,490**	**5,267**	**7,963**	**343**	**182**	**421**	**551**	**165**	**454**	**401**	**451**	**424**	**1,453**	**922**	**190**	**35**	**5,992**	**19,223**
환경·기상	기후·대기	미세먼지 등 대기오염 대응기술	437	155	487	1,078	300	50	16	66	36	21	22	152	85	42	33	26	16	15	580	1,959
		기후변화 감시·예측·적응 기술	136	50	28	214	499	127	5	23	23	5	6	8	29	4	14	2	43	4	292	1,005
		고효율 친환경 Non-CO2 온실가스 저감 기술	30	5	37	72	104	26	0	4	3	3	5	40	6	20	37	3	1	0	148	324
		자연재해 감시·예측·대응 기술	362	2	70	434	159	47	17	19	9	9	113	8	20	2	5	5	378	7	637	1,230
	환경보건	유해요인의 환경·인체 위해성 평가 기술	334	201	95	630	244	18	3	27	6	23	26	26	59	1	17	19	1	10	237	1,111
		생활환경 안전성진단 및 예방 기술	119	75	79	273	84	24	16	8	11	13	9	4	4	2	3	10	0	2	107	464
	물관리	스마트 물순환 및 수자원 확보·관리 기술	77	18	68	162	91	15	7	1	0	9	4	3	16	2	17	34	2	3	114	368
		통합 수환경 모니터링 및 관리 기술	178	49	121	348	134	37	26	21	9	15	3	17	5	4	7	16	2	8	168	650
		수환경오염물질 초고도 처리 및 제어 기술	150	28	69	247	41	25	26	16	10	9	8	5	13	13	24	30	4	3	186	475
	토양 및 생태계	토양·지중 환경오염 관리기술	129	16	14	159	60	24	13	13	7	14	23	2	29	6	5	16	1	10	162	381

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방													합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
		지능형 자연생태계 보전 및 복원 기술	163	66	77	305	7	4	4	15	0	29	2	22	11	4	22	4	9	3	128	440
		폐자원 재활용 기술	48	26	96	169	33	13	16	25	14	7	20	20	28	13	43	20	0	2	220	423
	소계		**2,163**	**691**	**1,240**	**4,093**	**1,757**	**409**	**150**	**238**	**127**	**155**	**242**	**308**	**306**	**112**	**225**	**183**	**457**	**67**	**2,980**	**8,830**
ICT·SW	반도체	초고집적 반도체 공정 및 장비·소재기술	236	23	364	623	275	7	18	50	27	4	74	38	57	4	32	15	0	8	334	1,232
		초고속·초절전형 반도체 소자 및 SoC 설계·제작 기술	583	26	413	1,022	316	9	36	16	38	3	33	37	31	16	91	16	1	1	328	1,666
	디스플레이	인체친화형 디스플레이기술	34	2	32	68	41	4	1	3	0	0	2	7	2	0	2	1	0	1	24	133
		대면적·초고속·초정밀 디스플레이 소재·공정 및 장비 기술	85	10	130	225	110	31	5	10	6	0	17	121	10	1	22	20	0	2	245	581
	빅데이터·인공지능	지능형 빅데이터 분석 및 활용 기술	2,330	142	767	3,239	952	235	159	120	82	52	67	57	67	36	85	68	35	56	1,121	5,312
		초고속·대용량 데이터 플랫폼 기술	125	1	174	300	161	4	50	4	8	4	3	3	2	3	4	0	1	31	116	578
		다중 인공지능 공통 플랫폼 기술	698	30	198	926	464	81	43	82	46	17	56	20	14	4	16	28	2	3	413	1,803
	컴퓨팅·소프트웨어	양자정보통신 기술	197	0	6	202	198	14	1	22	3	0	0	0	0	0	13	0	0	0	53	453
		신개념 컴퓨팅 기술	283	7	49	340	317	11	9	12	6	2	5	4	4	2	5	1	1	2	62	719
		시스템 SW 운영 및 기반 기술	918	78	543	1,538	567	71	114	53	17	16	46	52	28	34	54	86	35	11	615	2,720
	콘텐츠	가상·혼합현실 기술	439	8	284	731	381	51	27	29	24	8	2	46	43	8	34	17	6	2	297	1,410
		지능형 콘텐츠제작 기술	172	10	86	268	184	8	17	23	0	0	3	21	1	1	2	2	9	1	88	539
		NUI·NUX 기술	15	0	19	34	37	0	3	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	8	78
	정보보안	지식정보보안기술	609	11	193	813	1,445	55	18	63	3	7	5	33	11	136	34	13	2	7	386	2,644

대분류	중분류	소분류	수도권				대전	지방													합계
			서울	인천	경기	소계		부산	대구	광주	울산	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	세종	소계	
	통신·방송 및 네트워크	초고속·대용량·초저지연 통신 네트워크 기술	295	13	355	662	1,200	16	234	87	13	4	20	84	7	2	48	26	4	3	547	2,409
		초연결 사물인터넷 기술	112	13	116	240	293	22	4	10	8	9	11	9	5	3	17	50	1	0	150	683
		지능형 실감 방송·미디어 서비스 기술	83	4	74	161	168	1	18	10	1	0	0	8	2	0	3	2	0	2	47	376
	소계		**7,214**	**378**	**3,802**	**11,394**	**7,110**	**620**	**757**	**597**	**281**	**125**	**345**	**541**	**284**	**249**	**463**	**345**	**96**	**130**	**4,833**	**23,337**
기타	위의 중점과학기술에 속하지 않는 기타 연구		13,949	2,472	7,636	24,057	31,854	4,057	2,399	1,866	1,012	776	3,172	2,479	1,892	1,245	1,639	12,837	337	1,083	34,794	90,706
합계			**46,234**	**5,120**	**27,209**	**78,563**	**67,554**	**8,904**	**6,426**	**5,195**	**3,486**	**3,073**	**6,613**	**6,140**	**8,744**	**3,178**	**6,965**	**19,122**	**1,637**	**2,072**	**79,861**	**227,671**

* 지역별 기술분야별 집행현황 분석은 지역 구분이 수도권, 지방으로 분류가 가능한 세부과제(지역 구분이 해외 또는 기타인 경우는 제외) 및 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 연구개발사업이 분석대상
* 기타는 과제의 분산 수행(한 과제가 여러 지역에서 수행된 경우)으로 지역별 분류가 불가능한 경우
* '13년 지역분류에 '세종특별자치시'가 추가됨.

06 공동·위탁연구 집행현황

6-1. 참여기관 유형별 공동·위탁연구 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 건, 억원, %)

연도	공동연구 참여기관 유형	공동연구					위탁연구				
		수행건수		지출액		1건당 지출액 (B/A)	수행건수		지출액		1건당 지출액 (B/A)
		건수 (A)	비중	금액 (B)	비중		건수 (A)	비중	금액 (B)	비중	
2017년	기업	8,629	43.0	7,183	41.8	0.83	806	13.2	442	13.2	0.55
	대학	6,007	29.9	3,874	22.5	0.64	3,644	59.7	1,783	53.2	0.49
	국공립/출연연구소	2,040	10.2	2,915	16.9	1.43	703	11.5	548	16.4	0.78
	외국연구기관	429	2.1	238	1.4	0.56	194	3.2	125	3.7	0.65
	기타	2,961	14.8	2,993	17.4	1.01	754	12.4	451	13.5	0.60
	합계	**20,066**	**100.0**	**17,203**	**100.0**	**0.86**	**6,101**	**100.0**	**3,349**	**100.0**	**0.55**
2018년	기업	8,323	42.5	6,516	42.5	0.78	929	14.4	518	15.2	0.56
	대학	5,920	30.2	3,545	23.1	0.60	3,691	57.1	1,746	51.3	0.47
	국공립/출연연구소	2,060	10.5	2,588	16.9	1.26	750	11.6	521	15.3	0.69
	외국연구기관	253	1.3	149	1.0	0.59	220	3.4	137	4.0	0.62
	기타	3,023	15.4	2,526	16.5	0.84	871	13.5	482	14.2	0.55
	합계	**19,579**	**100.0**	**15,325**	**100.0**	**0.78**	**6,461**	**100.0**	**3,405**	**100.0**	**0.53**
2019년	기업	9,316	45.8	8,092	38.3	0.87	926	13.9	545	15.9	0.59
	대학	5,425	26.7	4,294	20.3	0.79	3,728	56.1	1,732	50.7	0.46
	국공립/출연연구소	2,157	10.6	3,307	15.7	1.53	818	12.3	570	16.7	0.70
	외국연구기관	308	1.5	151	0.7	0.49	208	3.1	136	4.0	0.65
	기타	3,126	15.4	5,273	25.0	1.69	960	14.5	436	12.7	0.45
	합계	**20,332**	**100.0**	**21,116**	**100.0**	**1.04**	**6,640**	**100.0**	**3,419**	**100.0**	**0.51**
2020년	기업	10,611	46.5	9,201	47.6	0.87	987	13.8	550	14.4	0.56
	대학	6,226	27.3	4,205	21.8	0.68	4,231	59.0	2,131	55.9	0.50
	국공립/출연연구소	2,135	9.3	2,660	13.8	1.25	520	7.3	374	9.8	0.72
	외국연구기관	318	1.4	198	1.0	0.62	216	3.0	152	4.0	0.70
	기타	3,548	15.5	3,055	15.8	0.86	1,216	17.0	605	15.9	0.50
	합계	**22,838**	**100.0**	**19,319**	**100.0**	**0.85**	**7,170**	**100.0**	**3,811**	**100.0**	**0.53**
2021년	기업	11,701	46.9	10,542	47.3	0.90	1,166	15.9	734	16.5	0.63
	대학	6,667	26.7	4,895	22.0	0.73	4,285	58.4	2,545	57.2	0.59
	국공립/출연연구소	2,292	9.2	3,040	13.6	1.33	546	7.4	423	9.5	0.78
	외국연구기관	229	0.9	129	0.6	0.56	62	0.8	39	0.9	0.62
	기타	4,076	16.3	3,687	16.5	0.90	1,279	17.4	711	16.0	0.56
	합계	**24,965**	**100.0**	**22,292**	**100.0**	**0.89**	**7,338**	**100.0**	**4,451**	**100.0**	**0.61**

* 공동·위탁연구 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(국방 비밀 포함) 분야를 대상으로 하며 2021년에는 67,833개 세부과제(25조 1,274억원)가 분석대상임
* 2012년부터 협약 기준(지칭하는 용어도 '협동' → '공동')으로 공동연구('06~'11년까지는 국제공동연구 정보만 받음)와 위탁연구 정보를 받기 시작
* 지출액은 세부과제를 수행하는 주관(협동)기관으로부터 공동(위탁)연구 참여기관에게 지출되는 정부연구비를 의미

6-2. 주요 부처별 공동·위탁연구 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 건, 억원, %)

연도	부처	공동연구					위탁연구				
		수행건수		지출액		1건당 지출액 (B/A)	수행건수		지출액		1건당 지출액 (B/A)
		건수 (A)	비중	금액 (B)	비중		건수 (A)	비중	금액 (B)	비중	
2017년	산업통상자원부	11,567	57.6	9,094	52.9	0.79	49	0.8	8	0.2	0.16
	미래창조과학부	2,583	12.9	3,694	21.5	1.43	2,613	42.8	1,553	46.4	0.59
	국토교통부	1,335	6.7	1,757	10.2	1.32	392	6.4	203	6.1	0.52
	중소기업청	3,700	18.4	1,873	10.9	0.51	1,379	22.6	547	16.3	0.40
	기타 부처	881	4.4	785	4.6	0.89	1,668	27.3	1,037	31.0	0.62
	총합계	**20,066**	**100.0**	**17,203**	**100.0**	**0.86**	**6,101**	**100.0**	**3,349**	**100.0**	**0.55**
2018년	산업통상자원부	11,184	57.1	7,749	50.6	0.69	45	0.7	9	0.3	0.19
	과학기술정보통신부	2,272	11.6	3,055	19.9	1.34	2,503	38.7	1,495	43.9	0.60
	국토교통부	1,331	6.8	1,756	11.5	1.32	325	5.0	157	4.6	0.48
	중소벤처기업부	3,829	19.6	1,610	10.5	0.42	1,762	27.3	622	18.3	0.35
	기타 부처	963	4.9	1,156	7.5	1.20	1,826	28.3	1,122	33.0	0.61
	총합계	**19,579**	**100.0**	**15,325**	**100.0**	**0.78**	**6,461**	**100.0**	**3,405**	**100.0**	**0.53**
2019년	산업통상자원부	12,726	62.6	13,977	66.2	1.10	45	0.7	8	0.2	0.17
	과학기술정보통신부	2,374	11.7	2,863	13.6	1.21	2,524	38.0	1,546	45.2	0.61
	국토교통부	1,456	7.2	2,005	9.5	1.38	304	4.6	164	4.8	0.54
	중소벤처기업부	2,875	14.1	1,422	6.7	0.49	1,990	30.0	520	15.2	0.26
	기타 부처	901	4.4	849	4.0	0.94	1,777	26.8	1,180	34.5	0.66
	총합계	**20,332**	**100.0**	**21,116**	**100.0**	**1.04**	**6,640**	**100.0**	**3,419**	**100.0**	**0.51**
2020년	산업통상자원부	14,666	64.2	10,492	54.3	0.72	39	0.5	7	0.2	0.18
	과학기술정보통신부	2,798	12.3	3,700	19.2	1.32	2,593	36.2	1,650	43.3	0.64
	국토교통부	1,493	6.5	2,426	12.6	1.63	253	3.5	149	3.9	0.59
	중소벤처기업부	2,823	12.4	1,612	8.3	0.57	2,457	34.3	818	21.5	0.33
	기타 부처	1,058	4.6	1,089	5.6	1.03	1,828	25.5	1,187	31.2	0.65
	총합계	**22,838**	**100.0**	**19,319**	**100.0**	**0.85**	**7,170**	**100.0**	**3,811**	**100.0**	**0.53**
2021년	산업통상자원부	15,770	63.2	11,726	52.6	0.74	6	0.1	2	0.0	0.35
	과학기술정보통신부	3,099	12.4	4,503	20.2	1.45	2,545	34.7	1,917	43.1	0.75
	국토교통부	1,710	6.8	2,994	13.4	1.75	180	2.5	125	2.8	0.69
	중소벤처기업부	3,118	12.5	1,447	6.5	0.46	2,662	36.3	1,008	22.7	0.38
	기타 부처	1,268	5.1	1,621	7.3	1.28	1,945	26.5	1,399	31.4	0.72
	총합계	**24,965**	**100.0**	**22,292**	**100.0**	**0.89**	**7,338**	**100.0**	**4,451**	**100.0**	**0.61**

* 공동·위탁연구 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(국방 비밀 포함) 분야를 대상으로 하며 2021년에는 67,833개 세부과제(25조 1,274억원)가 분석대상임
* 2012년부터 협약 기준(지칭하는 용어도 '협동' → '공동')으로 공동연구('06~'11년까지는 국제공동연구 정보만 받음)와 위탁연구 정보를 받기 시작
* 지출액은 세부과제를 수행하는 주관(협동)기관으로부터 공동(위탁)연구 참여기관에게 지출되는 정부연구비를 의미
* 다부처는 기타 부처로 분류

6-3. 주요 부처별 국제 공동·위탁연구 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 건, %)

연도	구분	국제공동연구		국제위탁연구		합계	
		건수	비중	건수	비중	건수	비중
2017년	미래창조과학부	173	40.3	105	54.1	278	44.6
	산업통상자원부	160	37.3	-	-	160	25.7
	국토교통부	15	3.5	31	16.0	46	7.4
	교육부	69	16.1	-	-	69	11.1
	해양수산부	-	-	26	13.4	26	4.2
	방위사업청	1	0.2	-	-	1	0.2
	산림청	7	1.6	1	0.5	8	1.3
	기상청	-	-	2	1.0	2	0.3
	환경부	-	-	10	5.2	10	1.6
	기타 부처	4	0.9	19	9.8	23	3.7
	합계	**429**	**100.0**	**194**	**100.0**	**623**	**100.0**
2018년	과학기술정보통신부	85	33.6	118	53.6	203	42.9
	산업통상자원부	143	56.5	-	-	143	30.2
	국토교통부	17	6.7	28	12.7	45	9.5
	교육부	-	-	-	-	-	-
	해양수산부	-	-	28	12.7	28	5.9
	방위사업청	2	0.8	-	-	2	0.4
	산림청	-	-	1	0.5	1	0.2
	기상청	-	-	4	1.8	4	0.8
	환경부	1	0.4	21	9.5	22	4.7
	기타 부처	5	2.0	20	9.1	25	5.3
	합계	**253**	**100.0**	**220**	**100.0**	**473**	**100.0**
2019년	과학기술정보통신부	148	48.1	120	57.7	268	51.9
	산업통상자원부	127	41.2	-	-	127	24.6
	국토교통부	24	7.8	24	11.5	48	9.3
	교육부	-	-	-	-	-	-
	해양수산부	-	-	21	10.1	21	4.1
	방위사업청	4	1.3	-	-	4	0.8
	산림청	-	-	-	-	-	-
	기상청	-	-	3	1.4	3	0.6
	환경부	-	-	20	9.6	20	3.9
	기타 부처	5	1.6	20	9.6	25	4.8
	합계	**308**	**100.0**	**208**	**100.0**	**516**	**100.0**

연도	구분	국제공동연구		국제위탁연구		합계	
		건수	비중	건수	비중	건수	비중
2020년	과학기술정보통신부	163	51.3	129	59.7	292	54.7
	산업통상자원부	127	39.9	-	-	127	23.8
	국토교통부	21	6.6	18	8.3	39	7.3
	교육부	-	-	-	-	-	-
	해양수산부	-	-	20	9.3	20	3.7
	방위사업청	5	1.6	-	-	5	0.9
	산림청	-	-	-	-	-	-
	기상청	-	-	4	1.9	4	0.7
	환경부	-	-	18	8.3	18	3.4
	기타 부처	2	0.6	27	12.5	29	5.4
	합계	**318**	**100.0**	**216**	**100.0**	**534**	**100.0**
2021년	과학기술정보통신부	78	34.1	36	58.1	114	39.2
	산업통상자원부	143	62.4	-	-	143	49.1
	국토교통부	-	-	15	24.2	15	5.2
	교육부	-	-	-	-	-	-
	해양수산부	-	-	9	14.5	9	3.1
	방위사업청	-	-	-	-	-	-
	산림청	-	-	-	-	-	-
	기상청	-	-	1	1.6	1	0.3
	환경부	-	-	-	-	-	-
	기타 부처	8	3.5	1	1.6	9	3.1
	합계	**229**	**100.0**	**62**	**100.0**	**291**	**100.0**

* 공동·위탁연구 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(국방 비밀 포함) 분야를 대상으로 하며 2021년에는 67,833개 세부과제(25조 1,274억원)가 분석대상임
* 2012년부터 협약 기준(지칭하는 용어도 '협동' → '공동')으로 공동연구('06~'11년까지는 국제공동연구 정보만 받음)와 위탁연구 정보를 받기 시작
* 다부처는 기타 부처로 분류

6-4. 국제 공동·위탁연구 참여국가 현황, 2020-2021

(단위 : 건, %)

구분	2020년								2021년							
	국제 공동연구					국제 위탁 연구	총 합계		국제 공동연구					국제 위탁 연구	총 합계	
	외국 연구자 유치	연구자 해외 파견	정보 교환	기술 연수	국제 협약		건수	비중	외국 연구자 유치	연구자 해외 파견	정보 교환	기술 연수	국제 협약		건수	비중
그리스	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
네덜란드	0	0	0	0	6	1	7	1.3	0	0	0	0	4	1	5	1.7
노르웨이	0	0	0	0	0	1	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
뉴질랜드	0	0	0	0	1	0	1	0.2	0	0	0	0	1	0	1	0.3
대만	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
덴마크	0	0	0	0	0	2	2	0.4	0	0	0	0	0	1	1	0.3
독일	1	0	3	0	15	9	28	5.2	0	0	7	0	15	3	25	8.6
라오스	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
러시아	1	0	0	0	0	2	3	0.6	1	0	0	0	1	1	3	1
루마니아	0	0	0	0	1	0	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
말레이지아	0	0	0	0	1	0	1	0.2	0	0	0	0	1	0	1	0.3
모잠비크	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
몰디브	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
몽골	0	0	1	0	3	2	6	1.1	0	0	0	0	3	0	3	1
미국	19	0	4	1	120	119	263	49.3	10	0	22	0	62	27	121	41.6
미얀마	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
바하마	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
방글라데시	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
베트남	5	0	2	0	10	4	21	3.9	0	0	0	0	9	3	12	4.1
벨기에	1	0	1	0	0	1	3	0.6	0	0	2	0	0	1	3	1
불가리아	0	0	0	0	0	1	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
브라질	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
사우디아라비아	0	0	0	0	2	0	2	0.4	0	0	0	0	1	0	1	0.3
스리랑카	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
스웨덴	0	0	0	0	1	2	3	0.6	0	0	1	0	2	0	3	1
스위스	0	0	0	0	4	1	5	0.9	0	0	0	0	1	0	1	0.3
스페인	0	0	0	0	1	2	3	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
싱가포르	0	0	0	0	2	1	3	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0
아랍에미리트	0	0	0	0	0	2	2	0.4	0	0	11	0	0	0	11	3.8
아르헨티나	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
아일랜드	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
아제르바이잔	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
에티오피아	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
영국	3	0	0	0	9	5	17	3.2	0	0	0	0	8	4	12	4.1

구분	2020년								2021년							
	국제 공동연구					국제 위탁 연구	총 합계		국제 공동연구					국제 위탁 연구	총 합계	
	외국 연구자 유치	연구자 해외 파견	정보 교환	기술 연수	국제 협약		건수	비중	외국 연구자 유치	연구자 해외 파견	정보 교환	기술 연수	국제 협약		건수	비중
오스트레일리아	3	0	0	0	0	12	15	2.8	2	0	0	0	2	5	9	3.1
오스트리아	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
요르단	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
우크라이나	2	0	0	0	0	0	2	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
이란	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
이스라엘	0	1	0	0	5	0	6	1.1	0	0	0	0	8	0	8	2.7
이집트	0	0	0	0	2	0	2	0.4	0	0	0	0	3	0	3	1
이탈리아	0	0	0	0	0	3	3	0.6	0	0	0	0	0	2	2	0.7
인도	0	0	0	0	3	4	7	1.3	0	0	0	0	1	0	1	0.3
인도네시아	1	0	1	0	12	1	15	2.8	0	0	0	0	4	2	6	2.1
일본	3	0	4	0	10	2	19	3.6	3	0	4	0	7	1	15	5.2
중국	2	0	0	0	11	20	33	6.2	1	0	2	0	7	4	14	4.8
체코	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
칠레	0	0	0	0	0	1	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
카자흐스탄	1	0	0	0	1	0	2	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
캄보디아	0	0	1	0	0	0	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
캐나다	1	0	2	0	22	7	32	6	0	0	0	0	16	5	21	7.2
코스타리카	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
콜롬비아	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
쿠웨이트	1	0	0	0	0	0	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
크로아티아	0	0	0	0	0	1	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
키르기스스탄	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
터키	0	0	0	0	0	1	1	0.2	0	0	0	0	1	0	1	0.3
태국	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0.3
파키스탄	0	0	0	0	4	0	4	0.7	0	0	1	0	3	0	4	1.4
포르투갈	0	0	0	0	0	2	2	0.4	0	0	0	0	0	1	1	0.3
페루	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
폴란드	1	0	0	0	0	1	2	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
프랑스	0	0	0	0	3	6	9	1.7	0	0	0	0	1	1	2	0.7
핀란드	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
필리핀	0	0	0	0	1	0	1	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
헝가리	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
홍콩	2	0	0	0	0	0	2	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0
총합계	**47**	**1**	**19**	**1**	**250**	**216**	**534**	**100**	**18**	**0**	**50**	**0**	**161**	**62**	**291**	**100**

* 공동·위탁연구 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(국방 비밀 포함) 분야를 대상으로 하며 2021년에는 67,833개 세부과제(25조 1,274억원)가 분석대상임

6-5. 주요 국가별 국제 공동·위탁연구 추이, 2017-2021

(단위 : 건, %)

연도	구분	국제 공동연구					국제 위탁연구	총 합계	
		외국연구 자유치	연구자해 외파견	정보교환	기술연수	국제협약		건수	비중
2017년	미국	34	-	36	-	53	100	223	35.8
	중국	6	-	8	-	10	17	41	6.6
	프랑스	0	-	5	-	33	3	41	6.6
	독일	2	-	1	-	25	8	36	5.8
	영국	3	-	7	-	13	6	29	4.7
	캐나다	8	-	2	-	5	12	27	4.3
	아랍에미리트	0	-	22	-	0	1	23	3.7
	오스트레일리아	0	-	6	-	5	7	18	2.9
	일본	5	-	4	-	7	2	18	2.9
	인도네시아	8	-	0	-	5	2	15	2.4
	기타 국가들	32	-	23	-	61	36	152	24.4
	합계	**98**	**-**	**114**	**-**	**217**	**194**	**623**	**100.0**
2018년	미국	29	0	4	-	58	120	211	44.6
	중국	2	0	1	-	7	17	27	5.7
	캐나다	5	0	0	-	9	10	24	5.1
	아랍에미리트	0	0	22	-	0	1	23	4.9
	독일	0	0	1	-	13	8	22	4.7
	영국	2	0	0	-	7	9	18	3.8
	오스트레일리아	1	0	0	-	3	10	14	3.0
	이스라엘	1	1	4	-	8	0	14	3.0
	일본	3	0	2	-	5	3	13	2.7
	베트남	2	0	0	-	5	3	10	2.1
	기타 국가들	13	1	4	-	40	39	97	20.5
	합계	**58**	**2**	**38**	**-**	**155**	**220**	**473**	**100.0**
2019년	미국	26	0	13	1	71	116	227	44.0
	아랍에미리트	0	0	29	0	0	0	29	5.6
	독일	1	0	3	0	13	10	27	5.2
	중국	2	0	3	0	8	14	27	5.2
	캐나다	5	0	3	0	10	7	25	4.8
	베트남	7	0	6	0	2	6	21	4.1
	일본	4	0	6	0	7	2	19	3.7
	오스트레일리아	1	0	1	0	2	12	16	3.1
	영국	2	0	2	0	7	4	15	2.9
	인도네시아	8	0	3	0	2	2	15	2.9
	기타 국가들	21	2	8	0	29	35	95	18.4
	합계	**77**	**2**	**77**	**1**	**151**	**208**	**516**	**100.0**

연도	구분	국제 공동연구					국제 위탁연구	총 합계	
		외국연구 자유치	연구자해 외파견	정보교환	기술연수	국제협약		건수	비중
2020년	미국	19	0	4	1	120	119	263	49.3
	중국	2	0	0	0	11	20	33	6.2
	캐나다	1	0	2	0	22	7	32	6.0
	독일	1	0	3	0	15	9	28	5.2
	베트남	5	0	2	0	10	4	21	3.9
	일본	3	0	4	0	10	2	19	3.6
	영국	3	0	0	0	9	5	17	3.2
	오스트레일리아	3	0	0	0	0	12	15	2.8
	인도네시아	1	0	1	0	12	1	15	2.8
	프랑스	0	0	0	0	3	6	9	1.7
	기타 국가들	9	1	3	0	38	31	82	15.4
	합계	**47**	**1**	**19**	**1**	**250**	**216**	**534**	**100.0**
2021년	미국	10	0	22	0	62	27	121	41.6
	독일	0	0	7	0	15	3	25	8.6
	캐나다	0	0	0	0	16	5	21	7.2
	일본	3	0	4	0	7	1	15	5.2
	중국	1	0	2	0	7	4	14	4.8
	베트남	0	0	0	0	9	3	12	4.1
	영국	0	0	0	0	8	4	12	4.1
	아랍에미리트	0	0	11	0	0	0	11	3.8
	오스트레일리아	2	0	0	0	2	5	9	3.1
	이스라엘	0	0	0	0	8	0	8	2.7
	기타 국가들	2	0	4	0	27	10	43	14.8
	합계	**18**	**0**	**50**	**0**	**161**	**62**	**291**	**100.0**

* 공동·위탁연구 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(국방 비밀 포함) 분야를 대상으로 하며 2021년에는 67,833개 세부과제(25조 1,274억원)가 분석대상임
* 2012년부터 협약 기준(지칭하는 용어도 '협동' → '공동')으로 공동연구('06~'11년까지는 국제공동연구 정보만 받음)와 위탁연구 정보를 받기 시작

6-6. 유형별 국내 공동연구 추이, 2017-2021

(단위 : 건수, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		증감	
	건수	비중	건수	비중	건수	비중	건수(A)	비중	건수(B)	비중	B-A	%
연구 기술개발	17,588	89.6	16,468	85.2	15,784	78.8	19,147	85.0	20,267	81.9	1,120	5.8
인력양성	7	0.0	74	0.4	12	0.1	265	1.2	351	1.4	86	32.5
기술이전 및 사업화	150	0.8	226	1.2	171	0.9	334	1.5	374	1.5	40	12.0
장비 시설 공동이용	5	0.0	24	0.1	18	0.1	175	0.8	170	0.7	△5	△2.9
정보 네트워크	7	0.0	68	0.4	75	0.4	227	1.0	128	0.5	△99	△43.6
기타	1,880	9.6	2,466	12.8	3,964	19.8	2,372	10.5	3,446	13.9	1,074	45.3
합계	**19,637**	**100.0**	**19,326**	**100.0**	**20,024**	**100.0**	**22,520**	**100.0**	**24,736**	**100.0**	**2,216**	**9.8**

6-7. 협력유형별 공동·위탁연구 집행 추이, 2017-2021

(단위 : 건, 억원, %)

구분	2017년					2018년					2019년					2020년					2021년				
	과제수		정부연구비		과제당 집행액 (B/A)	과제수		정부연구비		과제당 집행액 (B/A)	과제수		정부연구비		과제당 집행액 (B/A)	과제수		정부연구비		과제당 집행액 (B/A)	과제수		정부연구비		과제당 집행액 (B/A)
	건수(A)	비중	금액(B)	비중		건수(A)	비중	금액(B)	비중		건수(A)	비중	금액(B)	비중		건수(A)	비중	금액(B)	비중		건수(A)	비중	금액(B)	비중	
산·산	1,415	11.9	5,458	8.3	3.86	1,546	12.5	5,494	9.3	3.55	1,785	15.1	6,044	9.2	3.39	2,048	16.4	7,618	9.6	3.72	2,182	25.3	8,899	15.9	4.08
산·학	5,163	43.5	15,795	24	3.06	5,381	43.4	15,137	25.6	2.81	4,493	38	14,030	21.2	3.12	4,667	37.3	17,368	21.9	3.72	2,944	34.1	14,279	25.5	4.85
산·연	1,156	9.7	6,457	9.8	5.59	1,234	10	6,268	10.6	5.08	1,267	10.7	6,367	9.6	5.02	1,226	9.8	6,658	8.4	5.43	1,177	13.6	9,075	16.2	7.71
산·기타	1,033	8.7	2,235	3.4	2.16	1,291	10.4	2,340	4.0	1.81	1,058	9.0	1,887	2.9	1.78	1,242	9.9	2,465	3.1	1.98	538	6.2	1,471	2.6	2.73
학·학	517	4.4	1,615	2.5	3.12	492	4	1,691	2.9	3.44	596	5.0	2,111	3.2	3.54	621	5.0	2,260	2.8	3.64	207	2.4	812	1.5	3.92
학·연	962	8.1	16,914	25.7	17.58	995	8	12,213	20.7	12.27	1,048	8.9	12,708	19.2	12.13	1,030	8.2	15,201	19.1	14.76	196	2.3	2,938	5.3	14.99
학·기타	245	2.1	683	1.0	2.79	131	1.1	632	1.1	4.83	147	1.2	1,094	1.7	7.44	181	1.4	892	1.1	4.93	35	0.4	187	0.3	5.33
연·연	125	1.1	1,395	2.1	11.16	137	1.1	1,403	2.4	10.24	166	1.4	1,764	2.7	10.63	71	0.6	586	0.7	8.25	58	0.7	690	1.2	11.89
연·기타	131	1.1	1,200	1.8	9.16	118	1.0	936	1.6	7.93	132	1.1	514	0.8	3.89	115	0.9	1,058	1.3	9.2	75	0.9	1,350	2.4	17.99
산·학·연	1,110	9.4	14,040	21.3	12.65	1,075	8.7	12,958	21.9	12.05	1,118	9.5	19,515	29.6	17.46	1,296	10.4	25,327	31.9	19.54	1,222	14.2	16,188	29	13.25
소계	**11,857**	**100**	**65,792**	**100**	**5.55**	**12,400**	**100**	**59,073**	**100**	**4.76**	**11,810**	**100**	**66,033**	**100**	**5.59**	**12,497**	**100**	**79,434**	**100**	**6.36**	**8,634**	**100**	**55,887**	**100**	**6.47**
협력없음	40,121		99,754		2.49	42,383		110,903		2.62	47,728		112,749		2.36	50,219		127,531		2.54	56,039		171,908		3.07
합계	**51,978**		**165,546**		**3.18**	**54,783**		**169,975**		**3.1**	**59,538**		**178,782**		**3.0**	**62,716**		**206,965**		**3.3**	**64,673**		**227,795**		**3.52**

* 협력유형별 공동·위탁연구 현황 분석은 인문사회 분야를 제외한 과학기술 분야와 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 중 연구수행주체 분류가 산업계(산: 대기업, 중견기업, 중소기업), 학계(학: 대학), 연구소(연: 국공립연구소, 출연연구소)로 분류된 세부과제가 분석대상이며, 2021년은 64,673개 과제, 22조 7,795억원의 정부연구비가 대상금액임(연구수행주체가 '정부부처' 또는 '기타'인 경우는 제외)

07 연구책임자 현황

7-1. 성별 연구책임자 추이, 2017-2021

(단위 : 명, %)

구 분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		연평균 증가율 ('17년~'21년)
	인원수	비중	인원수	비중	인원수	비중	인원수	비중	인원수	비중	
남자	34,013	83.9	36,002	83.2	36,777	82.5	38,783	82.6	40,337	82.3	4.4%
여자	6,533	16.1	7,252	16.8	7,801	17.5	8,154	17.4	8,688	17.7	7.4%
합계	**40,546**	**100.0**	**43,254**	**100.0**	**44,578**	**100.0**	**46,937**	**100.0**	**49,025**	**100.0**	**4.9%**

* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)

7-2. 연령별 연구책임자 추이, 2017-2021

(단위 : 명, %)

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		인원 수	비중	인원 수	비중	인원 수	비중	인원 수	비중	인원 수	비중
합계	30세 이하	1,203	3.0	1,361	3.1	1,350	3.0	1,336	2.8	1,292	2.6
	31~40세	8,179	20.2	8,817	20.4	8,807	19.8	9,319	19.9	9,972	20.3
	41~50세	17,068	42.1	17,840	41.2	18,167	40.8	18,766	40.0	18,938	38.6
	51~60세	11,541	28.5	12,226	28.3	12,710	28.5	13,533	28.8	14,559	29.7
	61~70세	2,473	6.1	2,925	6.8	3,439	7.7	3,870	8.2	4,135	8.4
	71~80세	78	0.2	81	0.2	100	0.2	110	0.2	122	0.2
	81세 이상	4	0.0	4	0.0	5	0.0	3	0.0	7	0.0
	소계	**40,546**	**100.0**	**43,254**	**100.0**	**44,578**	**100.0**	**46,937**	**100.0**	**49,025**	**100.0**
남자	30세 이하	706	2.1	809	2.2	804	2.2	774	2.0	692	1.7
	31~40세	5,950	17.5	6,323	17.6	6,311	17.2	6,765	17.4	7,264	18.0
	41~50세	14,470	42.5	15,014	41.7	14,972	40.7	15,457	39.9	15,458	38.3
	51~60세	10,483	30.8	11,049	30.7	11,367	30.9	12,059	31.1	12,918	32.0
	61~70세	2,323	6.8	2,725	7.6	3,220	8.8	3,620	9.3	3,880	9.6
	71~80세	77	0.2	78	0.2	98	0.3	105	0.3	118	0.3
	81세 이상	4	0.0	4	0.0	5	0.0	3	0.0	7	0.0
	소계	**34,013**	**100.0**	**36,002**	**100.0**	**36,777**	**100.0**	**38,783**	**100.0**	**40,337**	**100.0**
여자	30세 이하	497	7.6	552	7.6	546	7.0	562	6.9	600	6.9
	31~40세	2,229	34.1	2,494	34.4	2,496	32.0	2,554	31.3	2,708	31.2
	41~50세	2,598	39.8	2,826	39.0	3,195	41.0	3,309	40.6	3,480	40.1
	51~60세	1,058	16.2	1,177	16.2	1,343	17.2	1,474	18.1	1,641	18.9
	61~70세	150	2.3	200	2.8	219	2.8	250	3.1	255	2.9
	71~80세	1	0.0	3	0.0	2	0.0	5	0.1	4	0.0
	81세 이상	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	**6,533**	**100.0**	**7,252**	**100.0**	**7,801**	**100.0**	**8,154**	**100.0**	**8,688**	**100.0**

* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)
* 연구책임자 연령은 연구수행년도의 한국 나이 기준

7-3. 연구수행주체별 연구책임자의 성별 분포 추이, 2017-2021

(단위 : 명, %)

구 분		2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
		인원 수	비중	인원 수	비중	인원 수	비중	인원 수	비중	인원 수	비중
합계	국공립연구소	2,207	5.4	2,237	5.1	2,217	4.9	2,233	4.7	2,189	4.4
	출연연구소	3,622	8.8	3,733	8.5	4,090	9.1	4,316	9.1	4,417	8.9
	대학	20,668	50.5	21,639	49.5	24,067	53.4	24,659	51.9	25,588	51.4
	대기업	257	0.6	239	0.5	260	0.6	267	0.6	292	0.6
	중견기업	558	1.4	548	1.3	593	1.3	709	1.5	815	1.6
	중소기업	12,077	29.5	13,725	31.4	12,154	27.0	13,395	28.2	14,140	28.4
	정부부처	61	0.1	60	0.1	56	0.1	56	0.1	59	0.1
	기타	1,498	3.7	1,519	3.5	1,638	3.6	1,870	3.9	2,297	4.6
	소계	**40,948**	**100.0**	**43,700**	**100.0**	**45,075**	**100.0**	**47,505**	**100.0**	**49,797**	**100.0**
남자	국공립연구소	1,568	4.6	1,506	4.1	1,438	3.9	1,440	3.7	1,379	3.4
	출연연구소	3,175	9.2	3,249	8.9	3,544	9.5	3,703	9.4	3,753	9.1
	대학	16,334	47.5	16,975	46.6	18,670	50.2	19,082	48.6	19,678	48.0
	대기업	238	0.7	223	0.6	246	0.7	256	0.7	266	0.6
	중견기업	531	1.5	520	1.4	564	1.5	672	1.7	782	1.9
	중소기업	11,166	32.5	12,580	34.5	11,320	30.4	12,494	31.8	13,182	32.1
	정부부처	46	0.1	44	0.1	38	0.1	41	0.1	42	0.1
	기타	1,318	3.8	1,317	3.6	1,397	3.8	1,588	4.0	1,937	4.7
	소계	**34,376**	**100.0**	**36,414**	**100.0**	**37,217**	**100.0**	**39,276**	**100.0**	**41,019**	**100.0**
여자	국공립연구소	639	9.7	731	10.0	779	9.9	793	9.6	810	9.2
	출연연구소	447	6.8	484	6.6	546	6.9	613	7.4	664	7.6
	대학	4,334	65.9	4,664	64.0	5,397	68.7	5,577	67.8	5,910	67.3
	대기업	19	0.3	16	0.2	14	0.2	11	0.1	26	0.3
	중견기업	27	0.4	28	0.4	29	0.4	37	0.4	33	0.4
	중소기업	911	13.9	1,145	15.7	834	10.6	901	10.9	958	10.9
	정부부처	15	0.2	16	0.2	18	0.2	15	0.2	17	0.2
	기타	180	2.7	202	2.8	241	3.1	282	3.4	360	4.1
	소계	**6,572**	**100.0**	**7,286**	**100.0**	**7,858**	**100.0**	**8,229**	**100.0**	**8,778**	**100.0**

* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)
* 동일인이 복수의 연구수행기관에 속해 있는 경우 중복으로 산정되어 전체 연구책임자 수보다 클 수 있음

7-4. 성별 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021

(단위 : 명, 억원)

구분	2017년			2018년			2019년			2020년			2021년			1인당 연구비 연평균증가율 ('17년~'21년)
	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	
남성	34,013	139,642	4.11	36,002	140,427	3.90	36,777	143,717	3.91	38,783	168,119	4.33	40,337	191,888	4.76	3.8%
여성	6,533	13,438	2.06	7,252	14,272	1.97	7,801	16,729	2.14	8,154	18,327	2.25	8,688	18,856	2.17	1.3%
합 계	**40,546**	**153,080**	**3.78**	**43,254**	**154,699**	**3.58**	**44,578**	**160,446**	**3.60**	**46,937**	**186,446**	**3.97**	**49,025**	**210,744**	**4.30**	**3.3%**

* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)

7-5. 신진 연구자 1인당 연구비 추이, 2017-2021

(단위 : 명, 억원)

구분	2017년			2018년			2019년			2020년			2021년			1인당 연구비 연평균증가율 ('17년~'21년)
	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	인원 수	정부 연구비	1인당 연구비	
남성	6,656	8,914	1.34	7,132	8,494	1.19	7,115	9,905	1.39	7,539	13,309	1.77	7,956	13,355	1.68	5.8%
여성	2,726	2,602	0.95	3,046	2,654	0.87	3,042	2,367	0.78	3,116	2,955	0.95	3,308	3,333	1.01	1.4%
소계	**9,382**	**11,515**	**1.23**	**10,178**	**11,148**	**1.10**	**10,157**	**12,272**	**1.21**	**10,655**	**16,263**	**1.53**	**11,264**	**16,689**	**1.48**	**4.8%**
전체	**40,546**	**153,080**	**3.78**	**43,254**	**154,699**	**3.58**	**44,578**	**160,446**	**3.60**	**46,937**	**186,446**	**3.97**	**49,025**	**210,744**	**4.30**	**3.3%**

* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)
* 연구책임자 연령은 연구수행년도의 한국 나이 기준
* 신진 연구자는 40세 이하 연구책임자로 산출

7-6. 연구수행주체별 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021

(단위 : 명, 억원)

구분	2017년			2018년			2019년			2020년			2021년		
	인원 수	금액	1인당 연구비	인원 수	금액	1인당 연구비	인원 수	금액	1인당 연구비	인원 수	금액	1인당 연구비	인원 수	금액	1인당 연구비
대학	20,668	36,587	1.8	21,639	37,932	1.8	24,067	42,479	1.8	24,659	49,162	2.0	25,588	54,858	2.1
연구회 산하 출연연	2,300	38,021	16.5	2,379	37,198	15.6	2,760	39,476	14.3	2,909	41,979	14.4	3,074	44,748	14.6
부처 직할 출연연	1,251	17,913	14.3	1,278	18,882	14.8	1,263	17,477	13.8	1,335	18,892	14.2	1,256	20,263	16.1
경사연 산하 출연연	72	224	3.1	76	275	3.6	67	334	5.0	74	411	5.6	87	379	4.4
중소/중견기업	12,631	35,826	2.8	14,273	35,721	2.5	12,747	35,377	11.0	14,104	45,491	12.5	14,955	53,923	11.8
대기업	257	2,609	10.1	239	2,373	9.9	260	2,323	8.9	267	3,143	11.8	292	3,450	11.8
기타	3,758	21,900	5.8	3,816	22,318	5.8	3,911	22,978	21.5	4,159	27,368	18.7	4,545	33,123	22.9
합계	**35,635**	**151,592**	**4.3**	**40,937**	**153,080**	**3.7**	**45,075**	**160,446**	**76.4**	**47,507**	**186,446**	**79.1**	**49,797**	**210,744**	**83.6**

* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)
* 동일인이 복수의 연구수행기관에 속해 있는 경우 중복으로 산정되어 전체 연구책임자 수보다 클 수 있음
* 출연(연) 유형은 다음처럼 3가지로 구분함
  - 국가과학기술연구회 산하 출연(연) : 국가과학기술연구회를 포함한 한국과학기술연구원, 한국기계연구원 등 26개 기관
  - 부처 직할 출연(연) : 특정 연구기관(한국과학기술원 등)을 포함한 부처 산하 국방과학연구소, 한국해양과학기술원 등 47개 기관
  - 경제·인문사회계 출연(연) : 경제인문사회연구회를 포함한 한국개발연구원, 국토연구원 등의 27개 기관
* '기타'는 국공립연구소, 정부부처, 기타의 합계임. 한 연구책임자가 2개 이상의 세부과제를 수행한 경우 해당 정부연구비를 모두 합산해서 연구비 규모별 인원수와 비중 산출

7-7. 연구비 규모별 연구책임자 수 비중 추이, 2017-2021

(단위 : 명, %)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년	
	인원수	비중	인원수	비중	인원수	비중	인원수	비중	인원수	비중
3천만원 미만	4,095	10.1	4,778	11.0	5,052	11.3	4,618	9.8	3,837	7.8
3천만원 이상~5천만원 미만	8,639	21.3	8,749	20.2	6,631	14.9	6,060	12.9	4,661	9.5
5천만원 이상~1억원 미만	7,398	18.2	8,598	19.9	10,974	24.6	10,644	22.7	12,261	25.0
1억원 이상~2억원 미만	6,889	17.0	7,839	18.1	8,499	19.1	9,773	20.8	9,880	20.2
2억원 이상~5억원 미만	7,322	18.1	7,182	16.6	7,223	16.2	8,632	18.4	9,773	19.9
5억원 이상	6,203	15.3	6,108	14.1	6,199	13.9	7,210	15.4	8,613	17.6
총합계	**40,546**	**100.0**	**43,254**	**100.0**	**44,578**	**100.0**	**46,937**	**100.0**	**49,025**	**100.0**

* 한 연구책임자가 2개 이상의 세부과제를 수행한 경우 해당 정부연구비를 모두 합산해서 연구비 규모별 인원수와 비중 산출
* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)

7-8. 전공별 연구책임자의 성별 분포 추이, 2017-2021

(단위 : 명, %)

연도	구분	합계		남자		여자	
		인원 수	비중	인원 수	비중	인원 수	비중
2017년	이학	10,596	26.1	8,295	24.4	2,301	35.2
	공학	16,471	40.6	15,538	45.7	933	14.3
	농림수산학	2,739	6.8	2,241	6.6	498	7.6
	의약보건학	5,595	13.8	3,656	10.7	1,939	29.7
	인문사회학	2,324	5.7	1,835	5.4	489	7.5
	기타	2,821	7.0	2,448	7.2	373	5.7
	합계	**40,546**	**100.0**	**34,013**	**100.0**	**6,533**	**100.0**
2018년	이학	11,249	26.0	8,766	24.3	2,483	34.2
	공학	17,891	41.4	16,823	46.7	1,068	14.7
	농림수산학	2,708	6.3	2,171	6.0	537	7.4
	의약보건학	6,075	14.0	3,917	10.9	2,158	29.8
	인문사회학	2,639	6.1	2,042	5.7	597	8.2
	기타	2,692	6.2	2,283	6.3	409	5.6
	합계	**43,254**	**100.0**	**36,002**	**100.0**	**7,252**	**100.0**
2019년	이학	11,463	25.7	8,831	24.0	2,632	33.7
	공학	18,774	42.1	17,588	47.8	1,186	15.2
	농림수산학	2,836	6.4	2,183	5.9	653	8.4
	의약보건학	6,548	14.7	4,088	11.1	2,460	31.5
	인문사회학	2,463	5.5	1,905	5.2	558	7.2
	기타	2,494	5.6	2,182	5.9	312	4.0
	합계	**44,578**	**100.0**	**36,777**	**100.0**	**7,801**	**100.0**

연도	구분	합계		남자		여자	
		인원 수	비중	인원 수	비중	인원 수	비중
2020년	이학	11,530	24.6	8,696	22.4	2,834	34.8
	공학	20,259	43.2	18,931	48.8	1,328	16.3
	농림수산학	2,844	6.1	2,195	5.7	649	8.0
	의약보건학	6,699	14.3	4,244	10.9	2,455	30.1
	인문사회학	2,574	5.5	2,041	5.3	533	6.5
	기타	3,031	6.5	2,676	6.9	355	4.4
	합계	**46,937**	**100.0**	**38,783**	**100.0**	**8,154**	**100.0**
2021년	이학	11,844	24.2	8,777	21.8	3,067	35.3
	공학	21,803	44.5	20,295	50.3	1,508	17.4
	농림수산학	2,811	5.7	2,132	5.3	679	7.8
	의약보건학	6,871	14.0	4,274	10.6	2,597	29.9
	인문사회학	2,393	4.9	1,948	4.8	445	5.1
	기타	3,303	6.7	2,911	7.2	392	4.5
	합계	**49,025**	**100.0**	**40,337**	**100.0**	**8,688**	**100.0**

* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)
* 기타는 위 분류에 속하지 않는 전공 외에 전공 분류 정보가 없는 연구책임자 포함

7-9. 전공별 연구책임자 1인당 연구비 추이, 2017-2021

(단위 : 명, 억원)

구 분		2017년			2018년			2019년			2020년			2021년		
		인원수	금액	1인당 연구비	인원수	금액	1인당 연구비	인원수	금액	1인당 연구비	인원수	금액	1인당 연구비	인원수	금액	1인당 연구비
이학	남성	8,295	31,446	3.8	8,766	32,656	3.7	8,831	38,513	4.4	8,696	42,418	4.9	8,777	40,495	4.6
	여성	2,301	3,647	1.6	2,483	4,045	1.6	2,632	5,095	1.9	2,834	6,645	2.3	3,067	6,482	2.1
	소계	**10,596**	**35,093**	**3.3**	**11,249**	**36,701**	**3.3**	**11,463**	**43,608**	**3.8**	**11,530**	**49,063**	**4.3**	**11,844**	**46,977**	**4.0**
공학	남성	15,538	72,437	4.7	16,823	70,179	4.2	17,588	70,104	4.0	18,931	80,914	4.3	20,295	99,506	4.9
	여성	933	2,493	2.7	1,068	3,278	3.1	1,186	3,658	3.1	1,328	3,877	2.9	1,508	3,744	2.5
	소계	**16,471**	**74,930**	**4.5**	**17,891**	**73,457**	**4.1**	**18,774**	**73,762**	**3.9**	**20,259**	**84,792**	**4.2**	**21,803**	**103,251**	**4.7**
농림수산학	남성	2,241	6,764	3.0	2,171	6,503	3.0	2,183	6,216	2.8	2,195	7,435	3.4	2,132	8,856	4.2
	여성	498	1,494	3.0	537	1,200	2.2	653	1,735	2.7	649	961	1.5	679	1,217	1.8
	소계	**2,739**	**8,258**	**3.0**	**2,708**	**7,703**	**2.8**	**2,836**	**7,951**	**2.8**	**2,844**	**8,396**	**3.0**	**2,811**	**10,073**	**3.6**
의약보건학	남성	3,656	7,659	2.1	3,917	8,056	2.1	4,088	6,426	1.6	4,244	7,540	1.8	4,274	9,456	2.2
	여성	1,939	2,619	1.4	2,158	3,051	1.4	2,460	3,112	1.3	2,455	3,300	1.3	2,597	3,946	1.5
	소계	**5,595**	**10,278**	**1.8**	**6,075**	**11,107**	**1.8**	**6,548**	**9,538**	**1.5**	**6,699**	**10,840**	**1.6**	**6,871**	**13,402**	**2.0**
인문사회학	남성	1,835	7,952	4.3	2,042	9,800	4.8	1,905	8,332	4.4	2,041	9,474	4.6	1,948	10,375	5.3
	여성	489	1,521	3.1	597	1,607	2.7	558	1,169	2.1	533	2,218	4.2	445	1,784	4.0
	소계	**2,324**	**9,472**	**4.1**	**2,639**	**11,407**	**4.3**	**2,463**	**9,501**	**3.9**	**2,574**	**11,692**	**4.5**	**2,393**	**12,159**	**5.1**
기타	남성	2,448	13,384	5.5	2,283	13,232	5.8	2,182	14,125	6.5	2,676	20,337	7.6	2,911	23,198	8.0
	여성	373	1,665	4.5	409	1,091	2.7	312	1,960	6.3	355	1,326	3.7	392	1,683	4.3
	소계	**2,821**	**15,049**	**5.3**	**2,692**	**14,323**	**5.3**	**2,494**	**16,085**	**6.4**	**3,031**	**21,663**	**7.1**	**3,303**	**24,882**	**7.5**
합 계		**40,546**	**153,080**	**3.8**	**43,254**	**154,699**	**3.6**	**44,578**	**160,446**	**3.6**	**46,937**	**186,446**	**4.0**	**49,025**	**210,744**	**4.3**

* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)
* 기타는 위 분류에 속하지 않는 전공 외에 전공 분류 정보가 없는 연구책임자 포함

7-10. 학위별 성별 연구책임자 분포 추이, 2017-2021

(단위 : 명, %)

연도	구분	합계		남자		여자	
		인원 수	비중	인원 수	비중	인원 수	비중
2017년	박사	29,284	72.2	23,831	70.1	5,453	83.5
	석사	4,711	11.6	4,186	12.3	525	8.0
	학사 이하	6,551	16.2	5,996	17.6	555	8.5
	합계	**40,546**	**100.0**	**34,013**	**100.0**	**6,533**	**100.0**
2018년	박사	30,122	69.6	24,296	67.5	5,826	80.3
	석사	5,122	11.8	4,486	12.5	636	8.8
	학사 이하	8,010	18.5	7,220	20.1	790	10.9
	합계	**43,254**	**100.0**	**36,002**	**100.0**	**7,252**	**100.0**
2019년	박사	32,879	73.8	26,293	71.5	6,586	84.4
	석사	4,933	11.1	4,325	11.8	608	7.8
	학사 이하	6,766	15.2	6,159	16.7	607	7.8
	합계	**44,578**	**100.0**	**36,777**	**100.0**	**7,801**	**100.0**
2020년	박사	34,030	72.5	27,212	70.2	6,818	83.6
	석사	5,463	11.6	4,765	12.3	698	8.6
	학사 이하	7,444	15.9	6,806	17.5	638	7.8
	합계	**46,937**	**100.0**	**38,783**	**100.0**	**8,154**	**100.0**
2021년	박사	35,828	73.1	28,517	70.7	7,311	84.2
	석사	5,708	11.6	4,976	12.3	732	8.4
	학사 이하	7,489	15.3	6,844	17.0	645	7.4
	합계	**49,025**	**100.0**	**40,337**	**100.0**	**8,688**	**100.0**

* 연구책임자 현황은 인문사회 분야, 국방(비밀 세부과제 포함) 분야 및 연구책임자 정보가 비밀인 과제를 제외한 세부과제가 분석대상(2021년도의 경우 67,171개 세부과제)

2021년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서

APPENDIX

부 록

1. 조사·분석 항목
2. 조사 양식

01 조사·분석 항목

연구개발 집행, 연구인력, 연구개발 성과에 대해 조사·분석 실시

구 분	조사·분석 항목
연구개발 집행	• 연구개발단계, 연구수행주체, 지역, 국가과학기술표준분류(연구분야, 적용분야), 미래유망 신기술(6T), 중점과학기술, 공동·위탁연구, 연구비 등
연구인력	• 소속기관명, 연락처(전화번호, 전자우편), 성별, 전공, 학위
연구개발 성과	• 논문게재, 특허 출원 및 등록, 기술료, 사업화, 과학기술인력양성, 학술 및 기술연수지원

연구개발단계

OECD 기준에 따라 기초연구, 응용연구, 개발연구로 구분

구 분	분 류 기 준
기초연구	• 어떤 특수한 응용이나 사용 계획 없이 현상들이나 관찰 가능한 사실들의 근본 원리에 대한 새로운 지식을 얻기 위해 행해진 실험적 또는 이론적 연구
응용연구	• 새로운 지식을 얻기 위해 수행된 독창적 탐구이지만, 주로 특정 목표나 목적에 초점을 두고 있는 연구
개발연구	• 새로운 제품/공정 생산 또는 기존 제품/공정 개선을 위해 실제적 경험과 연구로부터 얻어진 지식을 이용하거나 추가 지식을 생산하는 체계적인 연구
기 타	• 위의 구분에 속하지 않는 기타 연구

출처: OECD, Frascati Manual, 2015

연구수행주체

연구개발예산을 활용하여 실질적으로 연구개발을 수행하는 기관을 의미하며, 사업추진기관을 의미하는 연구주관기관과는 다름

구 분	분 류 기 준
산	• 대기업 : 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 대규모인 기업 • 중견기업 : 중소기업에 속하지 않으면서 상호출자제한기업집단에 속하지 않는 기업[52] • 중소기업 : 자본금이나 종업원 수 또는 그 밖의 시설 등이 중소규모인 기업
학	• 대학 : 전국의 2년제 및 4년제 대학 포함
연	• 국공립연구소 : 국가의 필요에 의해 정부에서 직접 운영하는 연구기관 • 출연연구소 : 법인의 운영에 필요한 경비의 일부 또는 전부를 정부에서 출연한 기관
정부부처	• 정부부처 : 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 농촌진흥청 등 연구를 수행하는 정부 부처·청
기타	• 비영리법인, 연구조합, 협회, 학회, 정부투자기관, 복수의 수행주체 등

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

지역

○ 연구비가 실제 집행된 17개 광역자치단체 및 226개 기초자치단체와 여기에 포함되지 않는 제주특별자치도 서귀포시, 제주특별자치도 제주시, 세종특별자치시를 별도로 포함한 229개 지역 구분

구 분	광역자치단체별	기초자치단체별
수도권	서울특별시	• 강남구, 강동구, 강북구, 강서구, 관악구, 광진구, 구로구, 금천구, 노원구, 도봉구, 동대문구, 동작구, 마포구, 서대문구, 서초구, 성동구, 성북구, 송파구, 양천구, 영등포구, 용산구, 은평구, 종로구, 중구, 중랑구 (25)
	인천광역시	• 강화군, 계양구, 남구, 남동구, 동구, 부평구, 서구, 연수구, 옹진군, 중구 (10)
	경기도	• 가평군, 고양시, 과천시, 광명시, 광주시, 구리시, 군포시, 김포시, 남양주시, 동두천시, 부천시, 성남시, 수원시, 시흥시, 안산시, 안성시, 안양시, 양주시, 양평군, 여주시, 연천군, 오산시, 용인시, 의왕시, 의정부시, 이천시, 파주시, 평택시, 포천시, 하남시, 화성시 (31)
대전	대전광역시	• 대덕구, 동구, 서구, 유성구, 중구 (5)
지방	경상남도	• 거제시, 거창군, 고성군, 김해시, 남해군, 밀양시, 사천시, 산청군, 양산시, 의령군, 진주시, 창녕군, 창원시, 통영시, 하동군, 함안군, 함양군, 합천군 (18)
	경상북도	• 경산시, 경주시, 고령군, 구미시, 군위군, 김천시, 문경시, 봉화군, 상주시, 성주군, 안동시, 영덕군, 영양군, 영주시, 영천시, 예천군, 울릉군, 울진군, 의성군, 청도군, 청송군, 칠곡군, 포항시 (23)
	부산광역시	• 강서구, 금정구, 기장군, 남구, 동구, 동래구, 부산진구, 북구, 사상구, 사하구, 서구, 수영구, 연제구, 영도구, 중구, 해운대구 (16)
	전라남도	• 강진군, 고흥군, 곡성군, 광양시, 구례군, 나주시, 담양군, 목포시, 무안군, 보성군, 순천시, 신안군, 여수시, 영광군, 영암군, 완도군, 장성군, 장흥군, 진도군, 함평군, 해남군, 화순군 (22)
	전라북도	• 고창군, 군산시, 김제시, 남원시, 무주군, 부안군, 순창군, 완주군, 익산시, 임실군, 장수군, 전주시, 정읍시, 진안군 (14)
	충청남도	• 계룡시, 공주시, 금산군, 논산시, 당진시, 보령시, 부여군, 서산시, 서천군, 아산시, 예산군, 천안시, 청양군, 태안군, 홍성군 (15)
	충청북도	• 괴산군, 단양군, 보은군, 영동군, 옥천군, 음성군, 제천시, 증평군, 진천군, 청주시, 충주시 (11)
	강원도	• 강릉시, 고성군, 동해시, 삼척시, 속초시, 양구군, 양양군, 영월군, 원주시, 인제군, 정선군, 철원군, 춘천시, 태백시, 평창군, 홍천군, 화천군, 횡성군 (18)
	제주특별자치도	• 서귀포시, 제주시 (기초자치단체 없음)
	대구광역시	• 남구, 달서군, 달성군, 동구, 북구, 서구, 수성구, 중구 (8)
	울산광역시	• 남구, 동구, 북구, 울주군, 중구 (5)
	광주광역시	• 광산구, 남구, 동구, 북구, 서구 (5)
	세종특별자치시	• (기초자치단체 없음)
기타	• 해외, 기타(단위 세부과제 연구비가 여러 지역으로 분산되는 경우)	

국가과학기술표준분류 (연구분야)

○ 과학기술기본법 제27조에 의거 국가과학기술심의회에서 확정한 국가과학기술표준분류('18년 재편)의 33개 대분류와 372개의 중분류 및 2,898개의 소분류 기준을 적용

대분류	중 분 류
수학	• 대수학, 해석학, 위상수학, 기하학, 응용수학, 이산/정보수학, 추론/계산, 모형/자료분석, 응용통계, 확률/확률과정, 기타 수학
물리학	• 입자/장물리, 통계물리, 원자핵물리, 유체/플라즈마, 광학, 응집물질물리, 원자/분자물리, 천체물리, 복합물리, 기타 물리학
화학	• 물리화학, 유기화학, 무기화학, 분석화학, 고분자화학, 생화학, 광화학, 전기화학, 나노화학, 융합화학, 기타 화학
지구과학(지구/대기/해양/천문)	• 지질과학, 지구물리학, 지구화학, 대기과학, 기상과학, 기후학, 자연재해 분석/예측, 해양과학, 해양자원, 해양생명, 극지과학, 천문학, 우주과학, 천문우주 관측기술, 기타 지구과학
생명과학	• 분자세포 생물학, 유전학/유전공학, 발생/신경생물학, 면역학/생리학, 분류/생태/환경생물학, 생화학/구조생물학, 융합바이오, 생물공학, 산업바이오, 바이오공정/기기, 생물위해성, 기타 생명과학
농림수산식품	• 식량작물과학, 원예특용작물과학, 농생물학/작물보호, 농화학, 농업환경생태, 동물자원과학, 수의과학, 농업기계/설비, 농업인프라공학, 산림자원학, 조경학, 임산공학, 수산양식, 수산자원/어장환경, 어업생산/이용가공, 농수축산물 안전, 식품과학, 식품영양과학, 식품조리/외식/식생활개선, 농림수산식품 경영/정보 등, 기타 농림수산식품
보건의료	• 의생명과학, 임상의학, 의약품/의약품개발, 치료/진단기기, 기능복원/보조/복지기기, 의료정보/시스템, 한의과학, 보건학, 간호과학, 치의과학, 식품안전관리, 영양관리, 의약품안전관리, 의료기기안전관리, 독성/안전성관리 기반기술, 기타 보건의료
기계	• 측정표준/시험평가기술, 생산기반기술, 요소부품, 정밀생산기계, 로봇/자동화기계, 나노/마이크로 기계시스템, 에너지/환경기계시스템, 산업/일반기계, 자동차/철도차량, 조선/해양시스템, 항공시스템, 우주발사체, 인공위성, 재난안전장비, 국방플랫폼, 기타 기계
재료	• 금속재료, 세라믹재료, 고분자재료, 주조/용접/접합, 소성가공/분말, 열/표면처리, 분석/물성평가기술, 국방소재, 기타 재료
화공	• 화학공정, 나노화학공정기술, 고분자 공정기술, 생물화학 공정기술, 정밀화학, 화학제품, 섬유제조, 염색가공, 섬유제품, 화학공정 안전기술, 무기화생방/화력탄약, 기타 화공
전기/전자	• 광응용기기, 반도체장비, 중전기기, 반도체소자/시스템, 전기전자부품, 가정용기기/전자응용기기, 계측기기, 영상/음향기기, 전지, 디스플레이, 무기센서 및 제어, 기타 전기/전자
정보/통신	• 정보이론, 소프트웨어, 정보보호, 광대역 통합망, 위성/전파, 이동통신, 디지털방송, 홈네트워크, RFID/USN, U-컴퓨팅, 정보통신 모듈/부품, ITS/텔레매틱스, 재난정보관리, 국방정보통신, 기타 정보/통신
에너지/자원	• 온실가스 처리, 자원탐사/개발/활용, 수화력발전, 송배전계통, 전력IT, 신재생에너지, 가스에너지, 기타 에너지/자원
원자력	• 원자로 노심 기술, 원자로 계통/핵심기기 기술, 원자력 계측/제어 기술, 원자력 안전기술, 핵연료/원자력소재, 핵연료주기/방사성 폐기물 관리기술, 방사선기술, 원자력기반/첨단기술, 원전 건설/운영기술, 핵융합, 기타 원자력

대분류	중 분 류
환경	• 대기질관리, 물관리, 토양/지하수 복원/관리, 생태계 복원/관리, 소음/진동관리, 해양환경, 폐기물 관리/자원순환, 위해성 평가/관리, 환경보건, 환경예측/감시/평가, 친환경 소재/제품, 친환경 공정, 측정분석장비/장치, 청정생산/설비, 작업환경기술, 기타 환경
건설/교통	• 국토정책/계획, 국토공간개발기술, 시설물 설계/해석기술, 건설시공/재료, 도로교통기술, 철도교통기술, 항공교통기술, 해양안전/교통기술, 수공시스템기술, 물류기술, 시설물안전/유지관리 기술, 건설환경설비기술, 기타 건설/교통
역사/고고학	• 역사일반, 한국사, 동양사, 서양사, 고고학, 미술사, 민속, 기타 역사/고고학
철학/종교	• 철학일반, 한국철학, 동양철학, 서양철학, 미학/예술학, 종교일반, 한국종교, 동양종교, 서양종교/기타지역종교, 윤리, 기타 철학/종교
언어	• 언어일반, 국어, 중국어, 일본어, 영어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어, 동서양고전어, 기타 동서양어, 통역번역, 기타 언어
문학	• 문학일반, 국문학, 한문학, 중문학, 일본문학, 영문학, 프랑스문학, 독일문학, 스페인문학, 러시아문학, 동서양고전문학, 기타 동서양문학, 기타 문학
문화/예술/체육	• 음악, 미술, 디자인 일반, 제품디자인, 시각디자인, 환경디자인, 섬유디자인, 의상디자인, 연극, 영화, 무용, 체육인문사회, 스포츠과학, 콘텐츠, 문화재, 기타 문화/예술/체육
법	• 법학일반, 헌법/행정법, 형사법, 민사법, 상사법, 국제법, 분야별 전문법, 기타 법 등
정치/행정	• 정치이론/사상, 비교정치, 정치경제, 지역정치, 한국정치, 국제정치, 행정이론/방법론, 행정관리, 재무행정, 자치행정, 공공정책, 분야별/유형별 행정/정책, 기타 정치/행정
경제/경영	• 경제일반, 거시경제, 미시경제, 재정/공공경제, 국제경제, 분야별 경제, 경영전략/윤리, 인사/조직관리, 생산관리, 마케팅, 경영정보/e-비즈니스, 경영과학, 재무관리, 회계, 국제경영, 무역, 기타 경제/경영
사회/인류/복지/여성	• 사회일반, 사회구조/문제, 사회변동, 사회제도, 문화/인류, 지역연구, 사회복지정책/행정, 사회복지서비스/임상, 여성/젠더, 기타 사회/인류/복지/여성
생활	• 가정자원경영, 가족, 아동/청소년, 소비자, 의류, 주거, 기타 생활
지리/지역/관광	• 도시/지역개발, 지적/지리정보, 인문지리, 자연지리, 지역/지리비교, 부동산, 관광, 기타 지리/지역/관광
심리	• 심리학 일반, 실험심리, 사회심리, 산업/조직/소비자심리, 발달심리, 상담심리, 임상심리, 기타 심리
교육	• 교육일반, 학교교육, 평생교육, 어문학 교과교육, 사회과 교과교육, 자연과학 교과교육, 실업 교과교육, 예술/체육 교과교육, 기타 교육
미디어/커뮤니케이션/문헌정보	• 커뮤니케이션일반, 미디어/수용자, 광고/홍보, 도서관/정보/이용자, 정보조직/검색/시스템, 서지학, 기록관리, 기타 미디어/커뮤니케이션/문헌정보
뇌과학	• 뇌신경생물, 뇌인지, 뇌의약, 뇌공학, 기타 뇌과학
인지/감성과학	• 인지과학, 감성과학, 기타 인지/감성과학
과학기술과 인문사회	• 과학기술사, 과학기술철학, 과학기술정책/사회, 생명/의료윤리, 안전사회/재난관리, 기타 과학기술과 인문사회

국가과학기술표준분류 (적용분야)

● 과학기술기본법 제27조에 따라 국가과학기술심의회에서 확정한 국가과학기술표준분류('18년 재편)의 13개 공공분야, 20개 산업분야 기준을 적용

대분류		분류기준
공공분야	지식의 진보 (비목적연구)	• 연구개발 용도로 배정되었으나, 특정 목적에 속하지 않은 연구
	건강	• 인간 건강의 보호, 증진, 회복을 목표로 하는 연구로서 식품안전관리, 영양관리, 의료 및 외과적 치료, 의약품 및 의약품 개발 및 안전관리, 의료서비스 제공, 공중보건의 법과 규제와 관리 및 서비스 등이 포함됨
	국방	• 연구방법, 연구내용, 연구결과 등의 2차적 산물이 민간부분에 활용 되더라도 주된 연구목적이 방위와 군사적 목적으로 수행되는 제반 연구개발 활동을 일컬음
	사회구조 및 관계	• 정치, 행정, 경제, 사회구조와 거버넌스에 관한 것으로서 개인, 집단, 조직, 기업, 정부, 세계체제 등과 연계된 프로세스, 구조변화, 갈등, 문제해결, 경쟁, 성과 관련된 사회적 연구 등에 관한 제반 연구가 포함됨
	에너지	• 에너지/자원의 생산, 저장, 공급, 분배, 수송, 합리적 이용, 생산과 분배의 효율성 증진, 에너지/자원의 보호 등에 관한 연구와 이산화탄소(CO2) 포집 및 저장, 재생가능 에너지원, 원자력, 수소 및 연료가스, 기타 에너지/자원의 저장기술 등이 포함됨
	우주개발 및 탐사	• 천문, 우주과학, 위성통신, 우주발사체, 인공위성 등에 관한 과학적 탐사 및 응용프로그램 연구와 우주여행 등이 포함됨
	지구개발 및 탐사	• 지각, 맨틀, 해양, 대기, 기상, 기후, 극지, 수문(hydrology), 광물, 석유, 가스, 해저 등의 탐사와 개발에 관한 연구가 포함됨
	교통/ 정보통신/ 기타 기반시설	• 건축을 포함한 토지 기반시설의 개발과 이용 및 유해한 영향의 보호에 관한 연구와 교통시스템, 정보통신시스템, 국토공간계획, 주거계획과 건축, 도시공학, 물공급 및 관리 등이 포함됨
	환경	• 대기, 기후, 공기, 물, 토양, 소음과 진동, 자연재해, 방사능 오염, 생물학적 종과 서식지 등의 보호/관리/개선을 위한 오염원 분석과 규명, 모니터링 시설의 개발, 오염원의 제거 및 예방이 포함됨
	사회질서 및 안전	• 개인, 조직, 집단, 조직, 기업, 정부, 국제적 차원에서 발생되는 안전과 질서, 복지, 빈곤, 인권, 일탈과 범죄, 전쟁 등에 관한 제반 연구가 포함됨
	문화, 여가증진, 종교 및 매스미디어	• 사회활동에 영향을 주는 문화활동과 종교 및 레저활동, 인종 및 문화적 통합과 사회문화적 변화, 레크레이션, 스포츠, 방송, 광고, 출판, 종교, 기타 공동체 관련 서비스 등이 포함됨
	교육 및 인력양성	• 학교교육(유아, 초중등, 특수 교육 등), 평생교육, 교과교육(어문, 사회, 자연, 실업, 예체능, 기타)과 인력양성을 목적으로 수행되는 관련 교육 및 교육서비스 등이 모두 포함됨
	기타 공공목적	

대분류		분류기준
산업 분야	농업, 임업 및 어업	• 농업, 산림, 어업, 식료품생산 발전을 위한 모든 연구가 포함되며, 생물적 유해물질 제거, 살충제, 농업의 기계화, 농업 및 산림업의 환경적 영향, 식품생산의 생산성 제고 및 생산기술에 관한 연구 등이 포함됨
	제조업 (음식료품 및 담배)	• 국방, 우주, 에너지/자원, 농업 등의 특정한 경제사회적 목적을 위한 연구를 제외한 산업 생산 기술과 제조업 등(재활용 폐기물도 포함됨)이 포함됨
	제조업 (섬유, 의복 및 가죽제품)	
	제조업 (목재, 종이 및 인쇄)	
	제조업 (화학물질 및 화학제품)	
	제조업 (의료용 물질 및 의약품)	
	제조업 (비금속광물 및 금속제품)	
	제조업 (전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비)	
	제조업 (의료, 정밀, 광학기기 및 시계)	
	제조업 (전기 및 기계장비)	
	제조업 (자동차 및 운송장비)	
	전기, 가스, 증기 및 수도사업	
	하수·폐기물처리, 원료재생 및 환경복원업	
	건설업	
	출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업	
	전문, 과학 및 기술서비스업	
	교육 서비스업	
	보건업 및 사회복지 서비스업	
	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	
	기타 산업	

미래유망신기술(6T) 분류

○ 미래유망신기술(6T)은 정보기술(IT: Information Technology), 생명공학기술(BT: Bio Technology), 나노기술(NT: Nano Technology), 에너지환경기술(ET: Environmental Technology), 우주항공기술(ST: Space Technology), 문화기술(CT: Culture Technology)의 총 6개 기술로 분류

6T 분류	분 류 기 준
IT	• 핵심부품(테라비트급 광통신 부품기술, 집적회로기술 등), 차세대네트워크기반(4세대 이동통신, 대용량 광전송 시스템기술 등), 정보처리시스템 및 S/W(멀티미디어 단말기 및 운영체계기술, 정보보안 및 암호기술 등)
BT	• 기초·기반기술(유전체기반기술, 단백질체 연구 등), 보건의료 관련 응용(바이오신약개발기술, 난치성 질환치료 기술 등), 농업·해양·환경관련 응용(유전자 변형 생물체 개발기술, 농업·해양 생물자원의 보존 및 이용기술 등)
NT	• 나노소자 및 시스템(나노전자소자기술, 나노정보저장기술 등), 나노소재(나노소재기술 등), 나노바이오보건(나노 바이오 물질 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), 항공기술(항공기 체계종합 및 비행성능기반기술, 지능형 자율비행 무인비행기기시스템 등)
ET	• 환경기반(대기오염물질 저감 및 제거기술, 자연환경·오염토양·지하수의 정화·복원기술 등), 에너지(에너지소재기술, 미활용 에너지 이용기술 등), 청정생산(청정원천공공기술, 환경친화형소재(Eco-material)개발기술 등), 해양환경(해양환경 관련기술, 연안생태계 복원기술 등)
CT	• 문화컨텐츠(가상현실 및 인공지능 응용기술, 디지털영상·음향 및 디자인기술 등), 생활문화(사이버 커뮤니케이션 기술, 인터액티브 미디어 기술 등), 문화유산(문화원형 복원기술 등)
기타	• 위의 미래유망 신기술(6T) 분류에 속하지 않는 기타 연구

중점과학기술 분류

○ 「제4차 과학기술기본계획('18~'22)(안)」에서 제시한 경제성장 기여, 일자리 창출, 삶의 질 향상 등 경제·사회적 가치가 높아 국가차원의 중점 투자 및 육성이 필요한 기술로 11개 대분류, 43개 중분류, 120개 중점과학기술로 구분

11개 대분류	분 류 항 목
건설·교통	• 건축, 도시 및 국토, 사회기반시설, 교통물류의 4개 중분류에 해당하는 11개 중점과학기술
재난안전	• 재난안전의 1개 중분류에 해당하는 4개 중점과학기술
우주·항공·해양	• 우주, 항공, 해양·극한지의 3개 중분류에 해당하는 7개 중점과학기술
국방	• 국방의 1개 중분류에 해당하는 3개 중점과학기술
기계·제조	• 조선, 플랜트, 자동차, 로봇, 제조기반기술의 5개 중분류에 해당하는 13개 중점과학기술
소재·나노	• 유기바이오소재, 금속, 세라믹탄소나노소재, 융복합소재의 4개 중분류에 해당하는 5개 중점과학기술
농림수산·식품	• 농축수산, 식품의 2개 중분류에 해당하는 9개 중점과학기술
생명·보건의료	• 유전체, 줄기세포, 신약, 임상·보건, 의료기기, 바이오 융복합, 뇌과학의 7개 중분류에 해당하는 21개 중점과학기술
에너지·자원	• 전력 및 에너지 저장, 신재생 에너지, 원자력, 핵융합·가속기, 자원 개발 및 활용의 5개 중분류에 해당하는 18개 중점과학기술
환경·기상	• 기후·대기, 환경보건, 물관리, 토양 및 생태계의 4개의 중분류에 해당하는 12개 중점과학기술
ICT·SW	• 반도체, 디스플레이, 빅데이터·인공지능, 컴퓨팅·소프트웨어, 콘텐츠, 정보보안, 통신·방송 및 네트워크의 7개 중분류에 해당하는 17개 중점과학기술
기 타	• 위의 중점과학기술 분류에 속하지 않는 기타 연구

02 조사 양식

2-1. 사업개요

※ 사업목적, 사업추진 법적근거, 사업개요, 사업내용, 기타사항 등을 작성

2-2. 세부과제 현황 및 요약서

세부과제 현황 및 요약서(일반 양식)

【입력항목】

※ 비밀로 분류된 국방연구개발사업 및 인문사회 연구개발사업은 별도 양식 사용

(1) 신규/계속 구분	(2) 이전 과제 번호	(3) 보안 과제 여부	(4) 보안 과제 해제 년월	부처명	(5) 사업명	(6) 내역 사업명	(7) (기관) 연구개발 과제 번호	(8) 총괄 연구개발 식별 번호	(9) 과제명-국문	(10) 총연구기간		(11) 과제 수행기관 사업자등록번호	(12) 연구개발 단계	(13) 연구수행 주체	(14) 지역
										과제 시작 연월일	과제 종료 년월일				

(15) 국가과학기술표준분류('18년도 개정기준)													(16) 6T 관련 기술	(17) 중점 과학 기술	(18) 세부 과제 성격	(19) 과제요약서 정보				
연구분야			연구분야가중치 (%)			임시분야		적용분야			적용분야가중치 (%)					연구 목표	연구 내용	기대 효과	Keywords -한글	Keywords -영문
분류 1	분류 2	분류 3	분류 1	분류 2	분류 3	분류	가중치	분류 1	분류 2	분류 3	분류 1	분류 2	분류 3							

(20) 공동연구여부					(21) 당해연도 연구비(원)												(22) 총연구비 세부내역(원)									
기업	대학	국공립 (연)/ 출연(연)	외국 연구 기관	기타	정부 연구비	민간연구비											인건비		직접비		간접비	위탁 연구비	물건비	계	
						지방 정부		대학		대기업		중견 기업		중소 기업		기타									
						현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물				현금	현물

(23) 참여연구원 분포											(24) 세부과제 지원유형			(25) 연구책임자							역할 구분	참여 연구원구분		
성별(명)		학위별(명)			전공별(명)						상향식		하향식	성명	국가연구 자번호	소속 기관명	소속기관 사업자등록번호	전화 번호	전자 우편			성별	전공 계열 구분	학위 구분
남	여	박사	석사	학사 이하	이학	공학	농림 수산학	의약 보건학	인문 사회학	기타	자유 공모	품목 지정												

【입력항목 설명】

항목 명칭	항목 설명
(1) 신규/계속 구분	과제의 신규/계속 여부를 구분하여 기재(1:신규, 2:계속)
(2) 이전과제번호	계속과제일 경우만 전년도의 과제번호를 기재 전년도에 조사·분석 자료 입력시 등록하였던 (기관)연구개발과제번호를 "과제번호검색" 기능을 활용하여 검색해 정확하게 입력
(3) 보안과제 여부	과제의 보안과제여부를 기재(Y:보안과제, N:일반과제) * 근거: 국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제24조의4(2013.9.26) - 보안과제: 연구개발결과물 등이 외부로 유출될 경우 기술적·재산적 가치에 상당한 손실이 예상되어 보안조치가 필요한 경우로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 과제 가. 세계 초일류 기술제품의 개발과 관련되는 연구개발과제 나. 외국에서 기술이전을 거부하여 국산화를 추진 중인 기술 또는 미래핵심기술로서 보호의 필요성이 인정되는 연구개발과제 다.「산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률」 제2조제2호의 국가핵심기술과 관련된 연구개발과제 라.「대외무역법」 제19조제1항 및 같은 법 시행령 제32조의2에 따른 수출허가 등의 제한이 필요한 기술과 관련된 연구개발과제 마. 그 밖에 중앙행정기관의 장이 보안과제로 분류되어야 할 사유가 있다고 인정하는 과제 - 일반과제: 보안과제로 지정되지 아니한 과제
(4) 보안과제 해제년월	보안과제여부가 "Y"인 경우 보안과제 해제년월을 기재 (예시) 202312
(5) 사업명	조사·분석 대상 사업의 정식명칭을 띄어쓰기 및 오타에 유의하여 정확하게 기재
(6) 내역사업명	내역사업명은 예산요구서를 기준으로 모든 내역사업을 파악하여 입력. 단, 정책연구개발사업처럼 별도의 내역사업이 없는 세부사업의 경우에는 세부사업명(조사분석 대상사업명)을 내역사업명에 동일하게 입력 * 내역사업: 정부연구개발예산 편성의 최소 단위인 세부사업을 구성하는 하위 단위임. 통상 내역사업명은 세부사업의 과제 집합을 대표하는 명칭으로 구성됨 (예시) 과기정통부의 집단연구지원사업은 '이학분야(SRC)'와 '공학분야(ERC)', '기초의과학분야(MRC)', '융합분야(CRC)', '기초연구실', '글로벌 연구실'의 6개 내역사업명으로 구성 ('17년 예산요구서 기준) • (입력예시) [집단연구지원(세부사업명)]-[기초연구실(내역사업명)]-[Endolysosomal 네트워크의 제어를 통한 고병원성 인플루엔자 진단 및 치료 원천 기술(세부과제명)]
(7) (기관)연구개발과제번호	과제관리(전문)기관에서 관리하는 관리번호를 기재
(8) 총괄연구개발식별번호	"과제유형 구분"을 참조하여 과제유형을 구분한 후, 총괄과제의 (기관)연구개발과제번호나 과제고유번호 중 하나를 반드시 입력 ※ 해당 세부과제가 단독과제나 총괄연구개발과제일 경우, 자신의 (기관)연구개발과제번호를 입력
(9) 과제명-국문	연구개발과제명을 국문 정식명칭으로 기재
(10) 총연구기간 - 과제 시작년월일 / 과제 종료년월일	총 연구기간은 세부과제 시작년월일과 종료년월일을 8자리 숫자로 기재 (예시) 시작년월일: 20110201, 종료년월일: 20150131
(11) 과제 수행기관 사업자등록번호	사업자등록번호의 구분에 따른 기관 번호를 기재 ■ 코드값 01(사업자등록번호/고유번호)일 때: 공백 없이 숫자와 '-'를 포함하여 12자리로 입력 (예시) 정상입력 예: 123-45-67890, 오입력 예: 1234567890 ■ 코드값 02(외국기관번호/기타번호)일 때 : 사업자등록번호 또는 고유번호를 대체할 수 있는 기관번호(해외사업자등록번호 등을 포함)를 자유형식으로 입력 ※ 단, 해당하는 번호 없을 시 '0'으로 입력
(12) 연구개발단계	"연구개발단계 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재
(13) 연구수행주체	"연구수행주체 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재
(14) 지역	연구비가 실제 집행된 지역을 기준으로 "지역코드"를 참조하여 해당 코드값을 기재 세부과제 내에서 연구비가 여러 지역으로 분산되는 경우만 "기타"를 선택

<table>
<tr><th colspan="3">항목 명칭</th><th>항목 설명</th></tr>
<tr><td rowspan="11">(15) 과학기술표준분류</td><td rowspan="11">'18년도 개정고시 기준분류</td><td>연구분야</td><td>분류1*
분류2
분류3</td><td>"국가과학기술표준분류(2018년 개정고시 기준)"를 참조하여 해당 항목의 소분류 코드 값을 기재하되, 연구분야와 가중치를 최소 1개 이상 반드시 입력
• 융합기술인 경우 연구분야를 소분류 최대 3개까지 입력 가능하며, 입력한 각 연구분야에 대한 가중치를 입력함(가중치의 합계 100을 반드시 만족해야 함).
• 연구분야 2개 이상 입력 시 주 연구분야(분류1)의 가중치는 50% 이상의 값을 입력하여야 함
(예시 1) 최대 3개 분류 입력시(융합기술)
<table><tr><td>NA0101</td><td>LB0201</td><td>EH0101</td><td>50</td><td>30</td><td>20</td></tr></table>(예시 2) 1개 분류 입력 시
<table><tr><td>NA0101</td><td></td><td></td><td>100</td><td></td><td></td></tr></table></td></tr>
<tr><td>연구분야 가중치</td><td>분류1*
분류2
분류3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">임시분야</td><td>분류</td><td rowspan="2">연구분야가 임시분류에 해당하는 경우에만 소분류 코드와 가중치를 기재
• 임시분류의 가중치는 기 선택한 연구분야를 포함한 100%의 비중에서 임시분류가 차지하는 비중을 입력
(예시) 연구분야 3개 분류 입력 후 임시분류 입력 시
<table><tr><th colspan="3">연구분야</th><th colspan="3">연구분야가중치</th><th rowspan="2">임시분류</th><th rowspan="2">임시분류 가중치</th></tr><tr><th>분류1</th><th>분류2</th><th>분류3</th><th>분류1</th><th>분류2</th><th>분류3</th></tr><tr><td>NA0101</td><td>LB0201</td><td>EH0101</td><td>50</td><td>30</td><td>20</td><td>OX0101</td><td>20*</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>가중치</td></tr>
<tr><td>적용분야</td><td>분류1
분류2
분류3</td><td rowspan="2">"적용분야"를 참조하여 해당 항목의 대분류 코드 값을 기재하되, 적용분야와 가중치를 최소 1개 이상 반드시 입력
• 적용분야를 최대 3개까지 입력 가능하며, 입력한 각 적용분야에 대한 가중치를 입력함 (가중치의 합계 100을 반드시 만족해야 함)
• 적용분야 2개 이상 입력 시 주 적용분야(분류1)의 가중치는 50% 이상의 값을 입력해야 함</td></tr>
<tr><td>적용분야 가중치</td><td>분류1
분류2
분류3</td></tr>
<tr><td colspan="2">(16) 6T 관련기술</td><td colspan="2">"6T관련기술코드"를 참조하여 해당 항목의 소분류 코드 값을 기재
* 대분류가 '기타'인 경우에는 코드값 '070000'를 기재
(예시) CT분야(대분류 코드값 : 060000)- 문화컨텐츠(중분류 코드값:060100)-
디지털컨텐츠 저작도구(소분류 코드값:060113)</td></tr>
<tr><td colspan="2">(17) 중점과학기술</td><td colspan="2">"중점과학기술코드"를 참조하여 해당 항목의 소분류 코드 값을 기재
* 대분류가 '기타'인 경우에는 코드값 '120000'를 기재</td></tr>
<tr><td colspan="2">(18) 세부과제성격</td><td colspan="2">"세부과제성격 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재</td></tr>
<tr><td rowspan="5">(19) 과제 요약서 정보</td><td colspan="2">연구 목표</td><td rowspan="5">- 연구목표 : 개발하고자 하는 기술(공정 또는 제품 포함)의 수준·성능·품질 등 연구목표에 대한 요약 기술(한글기준 25자 이상)
- 연구내용: 수행하고자 하는 연구의 내용, 예상 결과 등을 요약 기술(한글기준 100자 이상)
- 기대효과 : 과제 수행시 기대되는 효과로 연구개발 결과의 응용분야 및 활용범위 등에 대한 요약. 관련 산업의 공정 과정 개선, 사업화 및 파급효과, 응용분야에서 거두게 될 경제적 가치 등을 요약 기술(한글기준 25자 이상)
- 키워드 : 5개 내외로 입력하되 콤마(,)로 구분</td></tr>
<tr><td colspan="2">연구 내용</td></tr>
<tr><td colspan="2">기대 효과</td></tr>
<tr><td colspan="2">Keywords-한글</td></tr>
<tr><td colspan="2">Keywords-영어</td></tr>
<tr><td rowspan="5">(20) 공동연구 여부</td><td colspan="2">기업</td><td rowspan="5">세부과제를 수행하는 중에 다른 기관의 참여*로 공동연구를 수행하는 경우, "참여연구기관형태구분코드"를 참조하여 해당란에 'Y'로 기재하고, 해당사항이 없는 란은 반드시 'N'으로 표시
* 공동연구 참여의 형태
• 국내기관 : 연구·기술개발, 인력양성, 장비·시설 공동이용, 정보네트워크 등
• 외국기관 : 외국연구자유치, 연구자해외파견, 정보교환, 기술연수, 국제협약 등
- 형태가 다른 2개 이상의 기관이 참여한 경우 해당란에 모두 'Y' 표시
<table><tr><td></td><td>기업</td><td>대학</td><td>연구소</td><td>외국</td><td>기타</td></tr><tr><td>(예시)</td><td>Y</td><td>N</td><td>Y</td><td>N</td><td>N</td></tr></table>- 5개 입력란 필히 입력
※ 공동연구에 참여하는 경우, 선택한 유형별로 반드시 「공동연구 현황」을 별도로 작성</td></tr>
<tr><td colspan="2">대학</td></tr>
<tr><td colspan="2">국공립(연)/출연(연)</td></tr>
<tr><td colspan="2">외국연구기관</td></tr>
<tr><td colspan="2">기타</td></tr>
</table>

항목 명칭				항목 설명
(21) 당해 연도 연구비 (원)	정부연구비			연구비는 정부연구비(현금)과 민간연구비(현금/현물)를 각각 원 단위로 기재하며, 민간연구비*는 지방정부, 대학, 대기업 및 중견기업, 중소기업, 기타로 나누어 기재 * 민간연구비는 중앙정부 이외의 재원을 통해 현금 또는 현물 형태로 해당 세부과제에 지원된 연구비를 의미(대응자금 등) ※ 모든 금액은 0이상의 값을 입력하여야 하고, 현금의 합계는 0보다 커야 함. ※ 정부연구비와 민간연구비의 합계는 반드시 '(23)총연구비 세부내역'의 계(현금, 현물)와 반드시 일치해야 함
	민간 연구비	지방정부	현금	
			현물	
		대학	현금	
			현물	
		대기업	현금	
			현물	
		중견기업	현금	
			현물	
		중소기업	현금	
			현물	
		기타	현금	
			현물	
(22) 총 연구비 세부 내역 (원)	인건비		현금	"세목별 세부연구비 매칭표"를 참조하여 당해연도 총연구비 세부내역을 인건비(현금/현물), 직접비(현금/현물), 간접비, 위탁연구비로 나누어 원 단위로 기재하되, '계'는 각 연구비 세부내역의 합과 반드시 일치해야 함 * 물건비는 '당해연도 예산 및 기금운용계획 집행지침'에 따라 세출과목이 물건비로 분류되는 비용(현금)을 입력하되, 사전 협의된 일부 청의 해당 사업만 입력가능 ※ 모든 금액은 0이상의 값을 입력하여야 하고, 현금의 합계는 0보다 커야 함. ※ 위탁연구비 항목이 0보다 큰 값이 입력될 경우 반드시 「위탁연구 현황」을 별도로 작성 ※ '계(현금, 현물)'는 '(22)당해연도 연구비'의 합계와 반드시 일치해야 함
			현물	
	직접비		현금	
			현물	
	간접비			
	위탁연구비			
	물건비			
	계		현금	
			현물	
(23) 참여 연구원	성별 (명)		남	참여연구원은 연구책임자를 포함한 인원수를 기재하되 성별, 전공별, 학위별 각각의 소계는 반드시 일치해야 함
			여	
	학위별 (명)		박사	
			석사	
			학사이하	
	전공별 (명)		이학	
			공학	
			농림·수산학	
			의약·보건학	
			인문·사회학	
			기타	
(24) 세부 과제 지원 유형	상향식	자유공모형 (일반공모형)		국가연구개발사업의 과제공고 이후 산·학·연 연구자가 연구주제를 자유롭게 제안해서 연구비를 지원받는 자유공모형(일반공모형) 연구과제 (예시) 개인기초연구사업(과기정통부), 집단연구지원사업(과기정통부) 등
		품목지정형		국가연구개발사업의 과제공고 이후 구체적인 연구제안서(RFP) 제시없이 품목(제품, 기술분야 등)만 제시하여 연구개발 방법론의 자유로운 제안을 평가해서 우수한 연구개발(기술개발)을 지원하는 방식 (예시) 미래소재디스커버리사업(과기정통부), 신재생에너지기술개발사업(산업부) 등
	하향식			• 국가연구개발사업의 과제공고 이후 산·학·연 연구자가 각 중앙부처의 임무를 수행하기 위해 미리 정해진 연구주제에 응모해서 연구비를 지원받는 임무중심·목표지향적 연구과제 (예시) 한국형발사체개발사업(과기정통부), 식품등안전관리사업(식약처) 등 • 정부의 과학기술정책 목표달성을 위해 각 국공립(연)이나 출연(연)의 기관운영비와 주요사업비로 지원된 임무중심·목표지향적 연구과제나 각 세부사업의 기획평가관리비 (예시) 정부출연(연)의 주요 사업비와 기관운영비(인건비, 경상비, 시설비 등), 각 세부사업의 기획평가관리비, 정책연구개발사업 등

항목 명칭		항목 설명
(25) 연구 책임자	성명	연구책임자의 성명은 공백없이 기재
	국가연구자번호	국가연구자번호를 공백없이 8자리로 입력 (예시) 12345678 : 발급받은 과학기술인등록번호 8자리를 입력
	소속기관명	정식명칭(Full Name)을 기재하되 사단법인인 경우 (사)법인명, 재단법인인 경우 (재)법인명, 대학인 경우 OO대학(교), 외국기관인 경우 영어(약어로 표기하지 말 것)로 작성
	소속기관 사업자등록번호	사업자등록번호의 구분에 따른 기관 번호를 기재 ■ 코드값 01(사업자등록번호/고유번호)일 때: 공백 없이 숫자와 '-'를 포함하여 12자리로 입력 (예시) 정상입력 예: 123-45-67890, 오입력 예: 1234567890 ■ 코드값 02(외국기관번호/기타번호)일 때 : 사업자등록번호 또는 고유번호를 대체할 수 있는 기관번호(해외사업자등록번호 등을 포함)를 자유형식으로 입력 ※ 단, 해당하는 번호 없을 시 '0'으로 입력
	전화번호	지역번호를 포함하며 지역번호, 국번 구별은 '-'를 이용 (예시) 02-123-1234
	전자우편	전자메일 주소를 기재 (예시) myemail@testemail.com
	성 별	성별을 구분하여 코드 값으로 기재(1:남자,2:여자)
	전 공	해당 전공의 코드값(01: 이학, 02: 공학, 03: 농림수산학, 04: 의약보건학, 05: 인문사회, 06: 기타)으로 입력
	학 위	해당 학위의 코드값(01: 박사, 02: 석사, 03: 학사이하)으로 입력

위탁연구 현황

【입력항목】

※ 위탁과제가 존재하는 경우(「세부과제 현황 및 요약서」의 '총연구비 세부내역'에서 0을 초과하는 위탁연구비를 입력한 과제)는 반드시 다음 표를 별도로 작성

※ 국방비밀연구개발사업은 위탁연구비를 입력하지 않아도 위탁과제 등록 가능

(1) 상위과제정보		(2) 위탁과제번호	(3) 위탁과제명	(4) 참여국가	(5) 수행기관		(6) 연구수행주체	(7) 총연구기간		(8) 참여인원	(9) 위탁연구비(원)	(10) 연구책임자	
과제관리(전문)기관명	(기관)연구개발과제번호				기관명	사업자등록번호		시작일	종료일			성명	국가연구자번호

【입력항목 설명】

항목 명칭		항목 설명
(1) 상위과제정보		상위세부과제에 기재한 값과 반드시 동일하게 기재
(2) 위탁과제정보		위탁과제번호는 기관에서 관리하는 위탁과제의 (기관)연구개발과제번호를 기재 ※ 과제관리(전문)기관 내에서 중복되지 않는 번호 값으로 기재하여야 함.
(3) 위탁과제명		위탁과제의 과제명을 기재
(4) 참여국가		■ 위탁과제 수행기관이 국내기관일 경우, 대한민국 'KR' 코드를 입력 ■ 위탁과제 수행기관이 국외기관일 경우, "국가구분 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재 ※ 국제거대 연구개발 사업(ITER, 갈릴레오, CERN, EU FP, EUREKA, ENBO, HFSP, ICGEB, GBIF 등)의 경우 국제 'XI' 코드로 기재
(5) 수행기관	기관명	위탁연구 수행기관의 정식명칭(Full Name)을 기재하되 사단법인인 경우 (사)법인명, 재단법인인 경우 (재)법인명, 대학인 경우 OO대학(교), 외국기관인 경우 영어(약어로 표기하지 말 것)로 작성
	사업자등록번호	사업자등록번호의 구분에 따른 기관 번호를 기재 ■ 코드값 01(사업자등록번호/고유번호)일 때: 공백 없이 숫자와 '-'를 포함하여 12자리로 입력 (예시) 정상입력 예: 123-45-67890 / 오입력 예: 123456789012 ■ 코드값 02(외국기관번호/기타번호)일 때 : 사업자등록번호 또는 고유번호를 대체할 수 있는 기관번호(해외사업자등록번호 등을 포함)를 자유형식으로 입력 ※ 단, 해당하는 번호 없을 시 '0'으로 입력
(6) 연구수행주체		"연구수행주체 코드"를 참조하여 위탁연구 수행기관의 해당 항목의 코드 값을 기재
(7) 총 연구기간	시작일	총 연구기간은 위탁과제 시작년월일과 종료년월일을 8자리 숫자로 기재 (예시) 시작년월일: 20110201, 종료년월일: 20150131
	종료일	
(8) 참여인원		위탁과제의 참여연구원수(명)을 숫자로 입력(0 이상)
(9) 위탁 연구비(원)		당해연도 위탁과제의 연구비를 원 단위로 기재 ※ 입력된 당해연도 위탁과제의 연구비 총합은 상위세부과제의 "위탁연구비" 항목에 입력된 값과 일치해야 함.
(10) 연구책임자	성명	위탁과제의 연구책임자의 성명은 공백없이 기재
	국가연구자번호	국가연구자번호는 공백없이 8자리로 입력 (예시) 12345678 * 국방연구개발사업인 경우, 생년월일-성별을 입력하는데 비밀로 인하여 공개가 불가한 과제의 연구책임자 정보인 경우 생년과 성별구분만 표시 (예시) 540000-1:생년(2자리)0000-성별구분(남:1, 여:2)와 같이 기재

공동연구 현황

【입력항목】

※「세부과제 현황 및 요약서」의 '공동 연구여부'에서 다른 연구기관의 참여가 있다고 표기한 과제는 반드시 다음 표를 별도로 작성

(1) 상위과제정보		(2) 연구형태	(3) 참여국가	(4) 참여형태	(5) 수행 기관명	(6) 연구수행 주체	(7) 참여인원	(8) 공동연구비	
과제관리(전문) 기관명	(기관)연구개발과제번호							지출 (원)	수입 (원)

【입력항목 설명】

항목 명칭		항목 설명
(1) 상위과제정보		상위세부과제에 기재한 값과 반드시 동일하게 기재
(2) 연구형태		공동연구 정보의 연구형태를 다음 2가지 구분 중 택일하여 기재 "연구형태 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재 (20: 공동연구(국내), 30: 공동연구(국제)) ※ 과제기본정보의 공동연구여부의 '외국연구기관'이 'Y'인 경우 30: 공동연구(국제)가 1건 이상 입력되어야 함.
(3) 참여국가		'(2)연구행태' 중 '30: 공동연구(국제)' 코드를 선택한 경우에만 "국가구분 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재 ※ 국제거대 연구개발 사업(ITER, 갈릴레오, CERN, EU FP, EUREKA, ENBO, HFSP, ICGEB, GBIF 등)의 경우 국제 'XI'코드로 기재
(4) 참여형태		해당 공동연구의 참여형태를 다음과 같은 구분 중에서 택일하여 기재 ■ "연구형태"가 "공동연구(국내)"일 경우, "공동연구(국내)-참여형태 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재 ■ "연구형태"가 "공동연구(국제)"일 경우, "공동연구(국제)-참여형태 코드"를 참조하여 해당 항목의 코드 값을 기재
(5) 수행기관명		해당 과제에 참여하는 공동연구기관(상대기관)의 정식명칭(Full Name)을 기재하며, 외국연구기관이 참여하는 경우에는 영어(약어로 표기하지 말 것)로 기재 ※ 공동연구기관이 여러 기관일 경우 엑셀 한줄 당 한 기관으로 각각 기재
(6) 연구수행주체		"연구수행주체 코드"를 참조하여 공동연구 수행기관의 해당 항목의 코드 값을 기재 ※ "연구형태"가 "공동연구(국제)"인 경우 선택적 입력 ※「2-1.세부과제현황 및 요약서」의 공동연구여부에 선택한 내용과 반드시 일치해야 함 (예시) 공동연구여부 '기업'에 'Y'를 선택한 경우 : 04(대기업), 05(중소기업), 08(중견기업) 중 선택 공동연구여부 '대학'에 'Y'를 선택한 경우 : 03(대학) 선택
(7) 참여인원(명)		공동연구에 참여한 연구원수(명)를 숫자로 기재 (0 이상)
(8) 공동연구비	지출 (원)	주관연구개발기관에서 공동연구개발기관으로 지출되는 정부지원연구개발비를 원단위로 기재 단, 공동연구비의 지출 합은 해당 세부과제의 연구비를 초과할 수 없음
	수입 (원)	공동연구기관에서 부담하는 기관부담연구개발비(매칭펀드 등)를 원단위로 기재

세부과제 현황(비밀로 분류된 국방연구개발사업 用)

【입력항목】

(1) 신규/계속 구분	(2) 이전 과제 번호	(3) 보안 과제 여부	(4) 보안 과제 해제 년월	부처명	(5) 사업명	(6) 내역 사업명	(7) (기관) 세부 과제 번호	(8) 주관 과제 번호	(9) 과제명-국문	(10) 총연구기간		(11) 과제 수행기관 사업자등록번호	(12) 연구개발 단계	(13) 연구수행 주체	(14) 지역
										과제 시작 년월일	과제 종료 년월일				

(15) 국가과학기술표준분류 ('18년도 개정기준)														(16) 6T 관련 기술	(17) 중점 과학 기술	(18) 세부 과제 성격
연구분야			연구분야가중치(%)			임시분야		적용분야			적용분야가중치(%)					
분류 1	분류2	분류 3	분류1	분류 2	분류 3	분류	가중치	분류 1	분류 2	분류 3	분류 1	분류 2	분류 3			

(19) 공동연구여부					(20) 당해연도 연구비(원)												(21) 총연구비 세부내역(원)									
기업	대학	국공립 (연)/ 출연(연)	외국 연구 기관	기타	정부 연구비	민간연구비											인건비		직접비		간접비	위탁 연구비	물건비	계	
						지방 정부		대학		대기업		중견 기업		중소 기업		기타								현금	현물
						현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물				

(22) 참여연구원 분포											(23) 세부과제 지원유형			(24) 연구책임자						역할 구분	참여연구원 구분		
성별(명)		학위별(명)			전공별(명)						상향식		하향식	성명	생년-성별	소속 기관명	소속 기관 사업자 등록 번호	전화 번호	전자 우편		성별	전공 계열 구분	학위 구분
남	여	박사	석사	학사 이하	이학	공학	농림 수산학	의약 보건학	인문 사회학	기타	자유 공모	품목 지정											

주) 2-1의 「세부과제 현황 및 요약서」의 【입력항목 설명】을 참조하여 작성하되, 국방연구개발사업에서 조사 항목 중 비밀로 인하여 공개가 불가한 항목은 과제명의 경우 관리번호(예, 국방1, 국방2)로 대신하고 연구책임자의 이름은 "김○○", "○○○"로 입력

세부과제 현황(인문사회 연구사업 用)

【입력항목】

(1) 신규/계속 구분	(2) 이전 과제 번호	(3) 보안 과제여부	(4) 보안과제 해제년월	부처명	(5) 사업명	(6) 내역 사업명	(7) (기관) 세부과제 번호	(8) 과제명 -국문	(9) 총연구기간		(10) 과제 수행기관 사업자등록번호	(11) 연구개발 단계	(12) 연구수행 주체	(13) 지역
									과제 시작 년월일	과제 종료 년월일				

(14) 국가과학기술표준분류 ('18년도 개정기준)						(15) 당해년도 연구비(원)													(16) 세부과제 지원유형		
적용분야			적용분야가중치 (%)			정부 연구비	민간연구비										계		상향식		하향식
							지방정부		대학		대기업		중견기업		중소기업		기타				
분류 1	분류 2	분류 3	분류 1	분류 2	분류 3		현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	자유공모	품목지정	

(17) 연구책임자			
성명	소속 기관명	소속기관 사업자 등록번호	역할 구분

주) 2-1의 「세부과제 현황 및 요약서」의 【입력항목 설명】을 참조하여 작성

▶▶ 집 필 진

한국과학기술기획평가원 혁신정보분석센터

- 한혁 부연구위원

- 김은정 혁신정보분석센터장

◆ 본 보고서의 통계 수치는 사사오입으로 인해 '합계' 수치 마지막 단위에서 차이가 발생할 수 있습니다.

* 금액은 소수점 이하 절사, 비중은 소수점 첫째 자리까지 표시.
본문의 표에서 금액의 '0'과 비중의 '0.0'은 소수점 이하에 해당 값이 있지만,
'-'는 해당 금액과 비중 값이 없음을 의미

◆ 본 조사·분석 보고서에 실린 국가연구개발사업 수행기관들의 상세한 목록을 비롯한 조사·분석 원시자료는 NTIS의 'R&D데이터신청'에 접속하여 확인할 수 있습니다.

2021년도 국가연구개발사업 조사·분석보고서

✦ 인　　쇄 ▌2022년 8월
✦ 발　　행 ▌2022년 8월
✦ 발 행 처 ▌과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원
✦ 인 쇄 처 ▌주식회사 동진문화사 (02-2269-4783)

※ 동 보고서의 내용에 문의 사항이 있는 경우 아래로 연락주시기 바랍니다.

과학기술정보통신부 과학기술정보분석과

- 주소_세종특별자치시 가름로 194(어진동)
- 전화_044-202-6965
- 담당자_한준희 사무관(jneehan@korea.kr)

한국과학기술기획평가원 평가분석본부 혁신정보분석센터

- 주소_충청북도 음성군 맹동면 원중로 1339 한국과학기술기획평가원
- 전화_043-750-2602
- 담당자_한혁 부연구위원(h2hyuk@kistep.re.kr)