

2023 한국연구재단
주요 연구개발사업

성과분석보고서



본 보고서는 2023.1.1.~2023.12.31.
기간에 발생한 성과를 분석한 보고서입니다.

2016년 성과분석까지는 보고서 표지를
성과분석보고서 발간연도를 기준으로 표기하였으나,
2017년부터는 분석 대상연도를 기준으로 표기합니다.
발간연도 기준으로 표기된 보고서와 혼돈 없으시기 바랍니다.

2023 한국연구재단
주요 연구개발사업
성과분석보고서



요약문



요약문

1 조사 목적 및 근거

- 과학기술정보통신부·교육부가 한국연구재단을 통하여 지원한 주요R&D사업(이하 재단 주요 R&D사업)에 대한 투입 및 산출 성과를 조사·분석함으로써 국가 연구개발 정책 수립에 필요한 정보 도출

2 조사·분석 개요

■ 조사·분석대상 과제

(단위 : 건)

구분	지원과제 (신규 및 계속)	종료 및 중단과제 (2019~2023)	계
기 초 연 구 사 업	15,232	18,162	33,394
원 천 기 술 개 발 사 업	2,160	3,233	5,393
원 자 력 연 구 개 발 사 업	373	567	940
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	242	356	598
과 학 기 술 국 제 화 사 업	308	624	932
과 기 정 통 부 전 체	18,315	22,942	41,257
이공분야 학술연구지원사업	7,081	13,240	20,321
인문사회분야 학술연구지원사업	6,377	19,067	25,444
교 육 부 전 체	13,458	32,307	45,765
합 계	31,773	55,249	87,022

■ 조사·분석대상 투입성과

- 상기 조사·분석대상 사업의 2023년도 정부출연금

(단위 : 백만원, %)

구분	정부출연금			점유율		
	연구 활동사업	연구 인프라사업	합계	연구 활동사업	연구 인프라사업	합계
기 초 연 구 사 업	2,036,925	13,283	2,050,208	39.7%	0.3%	40.0%
원 천 기 술 개 발 사 업	1,051,247	148,634	1,199,881	20.5%	2.9%	23.4%
원 자 력 연 구 개 발 사 업	149,541	104,167	253,708	2.9%	2.0%	4.9%
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	68,937	708,078	777,015	1.3%	13.8%	15.2%
과 학 기 술 국 제 화 사 업	-	34,165	34,165	-	0.7%	0.7%
과 기 정 통 부 전 체	3,306,650	1,008,327	4,314,978	64.5%	19.7%	84.2%
이공분야 학술연구지원사업	9,203	508,630	517,833	0.2%	9.9%	10.1%
인문사회분야 학술연구지원사업	286,755	5,934	292,689	5.6%	0.1%	5.7%
교 육 부 전 체	295,959	514,564	810,523	5.8%	10.0%	15.8%
합 계	3,602,609	1,522,891	5,125,500	70.3%	29.7%	100%

주) 재단이 관리하는 과기정통부·교육부를 포함한 다부처사업인 경우에는 타부처 협약금액을 포함함.
연구기획평가사업비는 제외함

■ 조사·분석대상 산출성과

- 상기 조사·분석대상 과제가 2023년도에 산출한 성과

(단위 : 건)

사업명	사업목적	학술지논문게재			학술대회논문			특허	
		SCI	비SCI	계	국내	국제	계	출원	등록
기초연구 사업	연구활동	30,227 (13,413.9)	4,796 (3,362.9)	35,023 (16,776.7)	29,068	24,257	53,325	6,398 (4,294.0)	1,547 (1,197.4)
	연구인프라	222 (75.2)	-	222 (75.2)	174	168	342	-	-
	소계	30,449 (13,489.0)	4,796 (3,362.9)	35,245 (16,851.9)	29,242	24,425	53,667	6,398 (4,294.0)	1,547 (1,197.4)
원천기술 개발사업	연구활동	5,792 (2,276.3)	433 (252.3)	6,225 (2,528.6)	5,579	4,325	9,904	2,945 (2,022.9)	872 (679.7)
	연구인프라	165 (63.4)	30 (19.1)	195 (82.4)	123	209	332	39 (24.2)	9 (4.6)
	소계	5,957 (2,339.7)	463 (271.3)	6,420 (2,611.0)	5,702	4,534	10,236	2,984 (2,047.2)	881 (684.3)
원자력연구 개발사업	연구활동	402 (188.2)	102 (79.5)	504 (267.6)	942	351	1,293	204 (162.8)	57 (51.0)
	연구인프라	45 (21.7)	10 (6.4)	55 (28.1)	152	59	211	18 (17.2)	5 (5.0)
	소계	447 (209.9)	112 (85.8)	559 (295.7)	1,094	410	1,504	222 (180.0)	62 (56.0)

사업명	사업목적	학술지논문게재			학술대회논문			특허	
		SCI	비SCI	계	국내	국제	계	출원	등록
거대과학 연구개발 사업	연구활동	139 (66.7)	20 (14.0)	159 (80.7)	322	215	537	21 (18.2)	10 (9.0)
	연구인프라	35 (20.5)	47 (37.1)	82 (57.6)	433	130	563	32 (29.4)	13 (13.0)
	소계	174 (87.2)	67 (51.1)	241 (138.3)	755	345	1,100	53 (47.6)	23 (22.0)
과학기술 국제화 사업	연구인프라	372 (153.4)	46 (24.4)	418 (177.8)	360	292	652	84 (55.7)	24 (15.3)
	소계	372 (153.4)	46 (24.4)	418 (177.8)	360	292	652	84 (55.7)	24 (15.3)
과기정통부 주요 R&D사업 합계	연구활동	36,560 (15,945.0)	5,351 (3,708.6)	41,911 (19,653.7)	35,911	29,148	65,059	9,568 (6,497.9)	2,486 (1,937.3)
	연구인프라	839 (334.1)	133 (86.9)	972 (421.0)	1,242	858	2,100	173 (126.5)	51 (37.8)
	소계	37,399 (16,279.0)	5,484 (3,795.5)	42,883 (20,074.5)	37,153	30,006	67,159	9,741 (6,624.4)	2,537 (1,975.2)
이공분야 학술연구 지원사업	연구활동	804 (342.5)	143 (97.9)	947 (440.4)	342	306	648	79 (52.4)	101 (80.8)
	연구인프라	8,203 (3487.4)	1,363 (873.6)	9,566 (4361.0)	7,241	6,220	13,461	1,759 (1,048.2)	500 (334.9)
	소계	9,007 (3,829.9)	1,506 (971.5)	10,513 (4801.4)	7,583	6,526	14,109	1,838 (1,100.6)	601 (415.7)
인문사회분야 학술연구 지원사업	연구활동	570 (292.1)	7,028 (6222.4)	7,598 (6,514.5)	2,649	1,466	4,115	11 (7.7)	5 (5.0)
	연구인프라	3 (0.8)	14 (12.5)	17 (13.3)	4	2	6	-	-
	소계	573 (292.9)	7042 (6234.9)	7,615 (6,527.8)	2,653	1,468	4,121	11 (7.7)	5 (5.0)
교육부 주요 R&D사업 합계	연구활동	1,374 (634.6)	7,171 (6,320.3)	8,545 (6,954.9)	2,991	1,772	4,763	90 (60.0)	106 (85.8)
	연구인프라	8,206 (3,488.2)	1,377 (886.1)	9,583 (4,374.3)	7,245	6,222	13,467	1,759 (1,048.2)	500 (334.9)
	소계	9,580 (4,122.9)	8,548 (7,206.3)	18,128 (11,329.2)	10,236	7,994	18,230	1,849 (1,108.2)	606 (420.7)
전체	연구활동	37,934 (16,579.7)	12,522 (10,028.9)	50,456 (26,608.5)	38,902	30,920	69,822	9,658 (6,557.9)	2,592 (2,023.2)
	연구인프라	9,045 (3,822.4)	1,510 (973.0)	10,555 (4,795.4)	8,487	7,080	15,567	1,932 (1,174.8)	551 (372.7)
	소계	46,979 (20,402.1)	14,032 (11,001.8)	61,011 (31,403.9)	47,389	38,000	85,389	11,590 (7,732.6)	3,143 (2,395.9)

주) ()안은 기여율 고려 실적, 소수점 한자리에서 반올림하여 각각의 합과 소계가 일치하지 않을 수 있음

3 주요 분석 결과

(1) SCI논문¹⁾ 성과

- 2023년도 재단 주요 R&D사업의 SCI논문 실적이 국가 전체의 41% 점유
 - 재단 주요R&D사업의 2023년도 SCI논문 게재실적은 30,966건으로 전년대비 2.8% 감소함
 - 2023년 재단 주요R&D사업이 국가 전체 SCI논문의 41.1%를 점유

| 재단 주요R&D사업의 최근 3년간 SCI논문 산출 실적 |

(단위 : 건)

구분		2021	2022	2023
국 가 전 체 ²⁾		83,680	76,100	75,352
재 단 전 체 (중 복 배 제)		32,792	31,857	30,966
재 단 전 체		48,569	48,142	46,979
과 기 정 통 부	과 기 정 통 부 합 계 (중 복 배 제)	26,856	26,661	26,277
	과 기 정 통 부 합 계	37,286	37,695	37,399
	기 초 연 구 사 업	28,950	30,465	30,449
	원 천 기 술 개 발 사 업	7,025	6,152	5,957
	원 자 력 연 구 개 발 사 업	689	502	447
	거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	203	150	174
	과 학 기 술 국 제 화 사 업	419	426	372
교 육 부	교 육 부 합 계 (중 복 배 제)	10,041	9,260	8,427
	교 육 부 합 계	11,283	10,447	9,580
	이 공 분 야 학 술 연 구 지 원 사 업	10,719	9,783	9,007
	인 문 사 회 분 야 학 술 연 구 지 원 사 업	564	664	573

1) SCI논문은 SCI급 논문으로 SCI, SCIE, SSCI, A&HCI를 포함하여 지칭함

2) KISTEP 연도별 「과학기술논문 질적성과 분석연구」, 연도별 논문 수는 각 연도 조사 기준

■ 연구비 10억원당 SCI논문 실적은 국가전체의 6.3배 수준

- 재단 주요R&D사업의 연구비 10억원당 중복을 배제한 논문수는 6.04건으로 국가 전체 (0.63건)의 9.5배 수준인 것으로 분석됨
- 재단 주요R&D사업의 연구비 10억원당 과제별 기여율을 고려한 논문수는 3.98건으로 국가 전체(0.63건)보다 6.3배 수준인 것으로 분석됨

| 2023년 재단 주요R&D사업의 연구비 10억원당 SCI논문 실적 |

(단위 : 억원, 건, %)

구분			연구개발비		SCI논문		연구비 10억원당 SCI논문실적
			실적	점유율	실적	점유율	
국가전체			1,190,470	100	75,352	100	0.63
과기 정 통 부	기여율 비고려	연구활동	33,067	2.78	36,560	48.54	11.06
		연구인프라	10,083	0.85	839	1.11	0.83
		계	43,150	3.62	37,399	49.65	8.67
	중복배제	연구활동	33,067	2.78	25,974	34.48	7.86
		연구인프라	10,083	0.85	820	1.09	0.81
		계	43,150	3.62	26,277	34.88	6.09
	기여율 고려	연구활동	33,067	2.78	15,945	21.17	4.82
		연구인프라	10,083	0.85	334	0.44	0.33
		계	43,150	3.62	16,279	21.61	3.77
교육 부	기여율 비고려	연구활동	2,960	0.25	1,374	1.82	4.64
		연구인프라	5,146	0.43	8,206	10.89	15.95
		계	8,105	0.68	9,580	12.72	11.82
	중복배제	연구활동	2,960	0.25	1,335	1.77	4.51
		연구인프라	5,146	0.43	7,299	9.69	14.18
		계	8,105	0.68	8,427	11.19	10.40
	기여율 고려	연구활동	2,960	0.25	635	0.84	2.14
		연구인프라	5,146	0.43	3,488	4.63	6.78
		계	8,105	0.68	4,123	5.47	5.09
재단 전 체	기여율 비고려	연구활동	36,026	3.03	37,934	50.36	10.53
		연구인프라	15,229	1.28	9,045	12.01	5.94
		계	51,255	4.31	46,979	62.37	9.17
	중복배제	연구활동	36,026	3.03	26,973	35.81	7.49
		연구인프라	15,229	1.28	7,963	10.57	5.23
		계	51,255	4.31	30,966	41.11	6.04
	기여율 고려	연구활동	36,026	3.03	16,580	22.01	4.60
		연구인프라	15,229	1.28	3,822	5.07	2.51
		계	51,255	4.31	20,402	27.09	3.98

■ SCI 논문 영향력지수는 국가 전체의 1.2배 수준

- 우리나라 전체 SCI논문의 평균 IF는 5.08인데 비해 재단 주요R&D사업의 평균 IF는 5.94로 국가 대비 1.2배 수준인 것으로 나타남
- 국가전체 SCI논문 중 IF가 20 이상인 논문은 총 1,165건이며, 이 중 659건(56.6%)이 재단 주요R&D사업을 통해 산출된 것임
- 재단 주요R&D사업 SCI논문의 ‘표준화된 순위보정영향력지수’는 74.69로 국가 전체(71.08)보다 3.61 높음

| 2023년 재단 주요R&D사업의 SCI논문 영향력지수 |

(단위 : 점, 건)

구분	평균IF	IF ≥ 20	분야대비 영향력지수	표준화된 순위보정 영향력지수 (0-100)	보완된 순위보정 영향력지수 (1-5)	JCR 상위10% 학술지	JCR 상위5% 학술지
연구 활동 사업	5.99	1,121	1.27	75.88	4.25	10,271	3,707
연구 인프라 사업	5.17	158	1.14	70.35	3.97	1,991	696
재단 주요R&D사업 합계	6.49	1,279	1.31	76.25	4.27	12,262	4,403
주요R&D사업 합계 (중복배제)	5.94	659	1.23	74.69	4.20	7,174	2,610
국가 전체	5.08	1,165	1.14	71.08	4.02	13,665	5,139

- 주) 1. 중복배제란 사업(과제)간 중복실적으로 확인된 논문을 1건으로 처리하여 산출한 통계를 의미함
2. 논문 유형 중 article과 review만을 대상으로 한 분석 결과임

성과분석지표 설명자료

1. **분야대비영향력지수**(Relative Field Impact Factor)는 각 저널의 영향력지수(IF)를 각 저널이 속한 분야의 평균 영향력 지수로 나눈 값이며, 분야대비 영향력지수가 1.00이상이면 발표 저널이 해당분야 평균 수준(IF기준) 이상임을 의미
2. **표준화된순위보정지수**(Modified Rank Normalized Impact Factor)는 순위보정지수의 최소값을 0, 최대값을 100으로 표준화한 것으로서 지수 값이 큰 저널일수록 해당분야 내에서 위상이 높음
- 계산식 : 표준화된순위보정지수 = $100 \times (N \times rniF - 1) / (N - 1)$, <여기서 rniF : 해당저널의 순위보정지수, N : 분야 내 저널수>

순위보정지수(Rank Normalized Impact Factor)의 개념

- 순위보정지수는 분야 내 특정 학술지가 차지하는 위상을 나타냄
- 순위보정지수 = $(K - R_j + 1) / K$, <여기서 R_j : 해당 저널의 분야 내 IF순위, K : 분야 내 저널수>
- 상기 공식에 따르면 특정 학술지가 분야 내 최상위인 경우는 순위보정지수가 "1"의 값을, 최하위인 경우는 "0"에 가까운 값을 가짐
- 가령 A 저널의 순위보정지수가 0.75란 의미는 25%의 학술지가 A보다 상위에 있음을 의미

3. **보완된순위보정지수**(Ordinal Rank Normalized Impact Factor)는 표준화된순위보정지수에 근거하여 모든 저널이 1 - 5 사이의 값을 갖도록 변형한 것임

표준화된순위보정지수(a)	a < 20	20 ≤ a < 40	40 ≤ a < 60	60 ≤ a < 80	80 ≤ a < 100
보완된순위보정지수	1	2	3	4	5

■ 국가전체 NSP(Nature, Science, PNAS) 정규논문의 47%를 점유

- 2023년도 국가전체의 R&D 투자 1,000억원당 NSP 논문수는 0.13건이나 재단 주요R&D사업은 1.40건으로 국가 전체 실적의 10.86배를 기록함
- 2023년 재단 주요R&D사업이 국가 전체 NSP논문의 46.75%를 점유

| 재단 주요R&D사업의 NSP 게재실적 |

구분		2021	2022	2023
국가 전체	전체연구개발비(억원)	1,021,352	1,126,460	1,190,470
	기초연구비(억원)	151,002	169,184	177,404
	NSP논문(Article)	152	150	154
	1,000억당 NSP논문<전체(a)>	0.15	0.13	0.13
	1,000억당 NSP논문<기초(b)>	1.01	0.89	0.87
재단 주요R&D 사업	연구비(억원)	45,352	49,038	51,255
	NSP논문(Article)	84	72	72
	NSP논문(점유율)	55.26	48.00	46.75
	1,000억당 NSP논문(c)	1.85	1.47	1.40
실적 비교	전체(c/a)	12.45	11.03	10.86
	기초(c/b)	1.84	1.66	1.62

주) 1. NSP 논문수 통계는 정규논문(article)을 기준으로 함

2. 주요R&D사업의 NSP 논문수는 각 연도별 성과보고 기준 데이터를 적용함

■ 국가전체 피인용 상위 1% 논문(Highly Cited Paper)의 32%를 점유

- 2023년도 국가전체 R&D투자대비 재단 주요R&D사업의 점유율은 4.3%에 불과하나 피인용 상위 1% 논문의 31.9%(273건)를 차지

| 재단 주요R&D사업의 피인용 상위 1% 논문 게재실적 |

구분		2021	2022	2023
국가 전체	전체연구개발비(억원)	1,021,352	1,126,460	1,190,470
	기초연구비(억원)	151,002	169,184	177,404
	피인용 상위 1% 논문	976	858	857
	1,000억당 피인용 상위 1% 논문<전체(a)>	0.96	0.76	0.72
	1,000억당 피인용 상위 1% 논문<기초(b)>	6.46	5.07	4.83
재단 주요R&D 사업	연구비(억원)	45,352	49,038	51,255
	피인용 상위 1% 논문	352	302	273
	피인용 상위 1% 논문(점유율)	36.07	35.20	31.86
	1,000억당 피인용 상위 1% 논문(c)	7.76	6.16	5.33
실적 비교	전체(c/a)	8.12	8.09	7.40
	기초(c/b)	1.20	1.21	1.10

주) 피인용 상위 1% 논문(Highly Cited Paper)는 최근 11년 동안 발표된 논문들을 대상으로 22개 분야 및 게재연도별 피인용수 기준으로 상위 1%에 해당하는 논문임

■ 선도연구센터, 리더연구지원사업 논문의 질적 수준은 세계 상위 10개국 이상

- 최근 5년('19~'23)간 우리나라 SCI논문의 평균 피인용 횟수는 12.4회로 세계 31위 수준
- 선도연구센터지원사업, 리더연구의 SCI논문 평균 피인용 횟수는 각각 18.93회, 35.14회로 한국 평균(12.4회) 및 세계 상위 10개국 평균(16.33회) 이상

| 2023년 선도연구센터사업, 리더연구지원사업의 SCI논문 피인용 분석결과 |

(단위 : 회)

구분	한국	선도연구센터 지원사업	리더연구	세계	세계 상위 10개국
평균 피인용 횟수	12.4	18.93	35.14	9.57	16.33
상대인용률 (한국 평균 대비)	1	1.53	2.83	0.77	1.32

■ 인문사회분야 학술연구지원사업의 한국연구재단 등재지 논문실적은 전체의 74.4%

- 2023년 연구재단 등재지에 실린 논문은 전체 논문의 74.4%에 해당하고, 연구비 1억원당 연구 재단 등재지 논문실적은 1.98건인 것으로 나타남

| 2023년 교육부 학술연구지원사업의 연구재단 등재(후보)지 논문 게재실적 |

(단위 : 건)

사업명	전체 논문	건수			점유율			연구비1억원당 논문수		
		등재	등재 후보	합계	등재	등재 후보	합계	등재	등재 후보	합계
인문사회기초연구	6,609	4,972	106	5,078	87.7%	86.9%	87.7%	2.09	0.04	2.13
인문학진흥	633	468	16	484	8.3%	13.1%	8.4%	1.21	0.04	1.25
사회과학연구지원	356	220	-	220	3.9%	-	3.8%	2.21	-	2.21
대학연구국제교류지원	17	7	-	7	0.1%	-	0.1%	-	-	-
합계	7,615	5,667	122	5,789	100%	100%	100%	1.98	0.04	2.02

(2) 특허 성과

■ 특허출원 실적이 전년에 비해 4.0% 증가

- 2023년도 재단 주요R&D사업의 특허출원 실적은 중복배제 시 전년 대비 4.0% 증가
- 2023년도 재단 주요R&D사업의 특허등록 실적은 중복배제 시 전년 대비 5.1% 증가

| 재단 주요R&D사업의 최근 3년간 특허 실적(중복배제) |

(단위 : 건)

구분		2021	2022	2023
특허출원	국내	6,998	7,114	7,456
	국외	1,695	1,846	1,858
	계	8,693	8,960	9,314
특허등록	국내	3,185	2,288	2,420
	국외	296	295	295
	계	3,481	2,583	2,715

| 재단 주요R&D사업의 최근 3년간 특허 실적 |

(단위 : 건)

구분		2021	2022	2023
특허출원	국내	8,709	8,876	9,261
	국외	2,083	2,297	2,329
	계	10,792	11,173	11,590
특허등록	국내	3,802	2,634	2,813
	국외	331	334	330
	계	4,133	2,968	3,143

■ 국내 특허의 연구비 10억원당 등록 실적은 국가전체 실적의 63.5% 수준

- 재단 주요R&D사업의 연구비 10억원당 중복 배제한 국내 특허등록 수는 0.53건으로 국가 전체 실적(0.83건)의 63.5% 수준인 것으로 분석됨

| 2023년 재단 주요R&D사업의 연구비 10억 당 특허등록 실적 |

(단위 : 억원, %, 건)

구분	연구개발비		국내특허등록		연구비 10억원당 특허등록
	실적	점유율	실적	점유율	
국 가 전 체	1,190,470	100	99,315	100	0.83
재 단 주 요 R & D 사 업 (기 여 율 비 고 려 시)	51,255	4.31	3,143	3.16	0.61
재 단 주 요 R & D 사 업 (기 여 율 고 려 시)	51,255	4.31	2,396	2.41	0.47
중 복 배 제 시	51,255	4.31	2,715	2.73	0.53

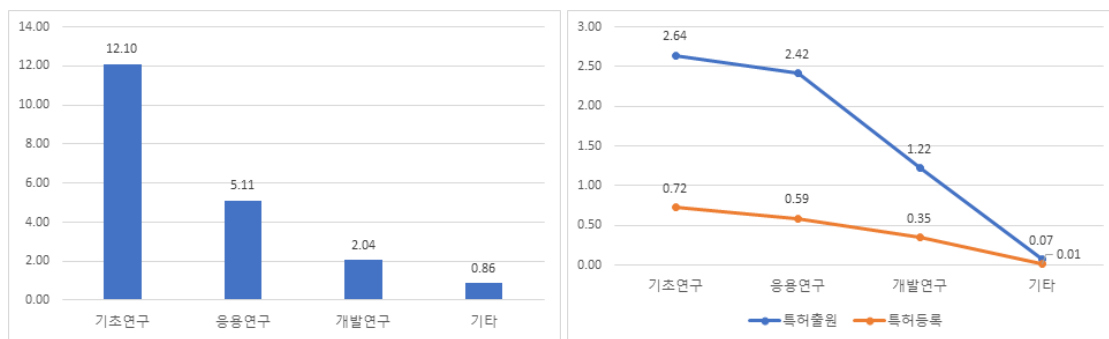
주) 국가전체 특허등록 실적은 내국인의 국내특허등록 실적임

(3) 연구개발 생산성 분석 결과

■ 연구개발 단계별 실적

- 기초연구가 10억원당 SCI 논문, 특허출원·등록의 생산성 전반이 우수한 것으로 분석됨

| 연구개발 단계별 10억원당 주요 성과 |



■ Scoreboard를 이용한 사업별 논문실적 비교

- 연구비 투입 대비 논문실적(질적 수준을 고려한 계량실적)이 가장 우수한 사업은 교육부 이공분야 학술연구지원사업, 과기정통부 기초연구사업임

CONTENTS

I	조사 개요	1
	1. 조사 목적 및 근거 / 3	
	2. 조사·분석 대상 / 3	
	3. 성과조사 방법 / 13	
	4. 성과분석 기준 / 13	
	5. 추진 절차 / 19	
	6. 성과 지표 / 19	
	7. 조사·분석의 한계 / 24	
II	우리나라의 기초연구 현황	25
	1. 연구개발비 투자 현황 / 27	
	2. 기초연구의 수준 / 29	
III	2023년 투입성과	31
	1. 2023년 연구비 투입성과(분석대상) / 33	
IV	2023년 산출성과	39
	1. 2023년 연구성과 현황 / 41	
	2. 연도별 연구성과 현황 / 45	
V	연구성과의 질적 수준 분석	53
	1. Impact Factor(IF)를 활용한 SCI 논문 질적 수준 분석 / 55	
	2. 세계 3대 과학저널 논문 게재 실적 / 60	
	3. 피인용 상위 1% 논문 실적 분석 / 67	
	4. 선도연구센터, 리더연구 SCI 논문의 질적 수준 분석 / 71	
	5. 인문사회분야 학술연구지원사업 한국연구재단 등재학술지 논문실적 분석 / 75	
	6. 미국 특허등록 실적 분석 / 75	
	7. 국내 특허등록 실적 질적 수준 분석 / 78	
VI	2023년 연구개발 생산성 분석	87
	1. 연구개발비 투자대비 산출성과 / 89	
	2. 연구개발비 10억원당 산출성과 / 90	
	3. 논문의 질적 수준을 고려한 투자 대비 산출성과 분석(Score board) / 91	
	부록1 2023년 주요R&D사업별 산출성과 현황 / 95	
	부록2 2023년 주요R&D사업 산출성과 세부현황 / 103	

I

⋮

조사 개요



I

조사 개요

1 조사 목적 및 근거

■ 조사 목적

- 과학기술정보통신부·교육부가 한국연구재단을 통하여 지원한 주요R&D사업(이하 재단 주요 R&D사업)의 종합적인 조사분석을 통해 사업의 추진 현황을 파악하고 정책 및 사업기획 등의 기초 자료로 활용

■ 조사 근거

- 「과학기술기본법」 제12조 및 동법 시행령 제20조
- 「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」
- 「국가연구개발혁신법」 제17조
- 「학술진흥법」 및 동법 시행령, 시행규칙

2 조사·분석 대상

- 과제분석 대상과제 : 2023년 한국연구재단 지원 신규 및 계속 과제
 - 연구기획평가사업, 기관고유사업, 이관사업 등은 분석대상에서 제외
- 성과분석 대상과제 : 2023년 지원 과제 및 2019~2023년 종료 과제

(단위 : 백만원, 건)

부처	구분	2023년 정부출연금	지원과제 (신규 및 계속)	종료 및 중단 과제	계
과 기 정 통 부	기 초 연 구 사 업	2,050,208	15,232	18,162	33,394
	원 천 기 술 개 발 사 업	1,199,881	2,160	3,233	5,393
	원 자 력 연 구 개 발 사 업	253,708	373	567	940
	거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	777,015	242	356	598
	과 학 기 술 국 제 화 사 업	34,165	308	624	932
	소 계	4,314,978	18,315	22,942	41,257
교 육 부	이공분야 학술연구지원사업	517,833	7,081	13,240	20,321
	인문사회분야 학술연구지원사업	292,689	6,377	19,067	25,444
	소 계	810,523	13,458	32,307	45,765
합	계	5,125,500	31,773	55,249	87,022

• 세부사업별 성과분석 대상과제 현황

(단위 : 백만원, 건)

사업명			사업 목적	연구비	지원 과제	종료과제					합계
						2019	2020	2021	2022	2023	
기 초 연 구 사 업	개인연구 지원사업	신진연구	연구활동	312,347	2,778	626	565	503	542	683	5,697
		중견연구	연구활동	987,652	6,545	1,163	1,816	1,109	1,403	1,585	13,621
		리더연구	연구활동	76,860	102	6	11	13	5	3	140
		생애첫연구	연구활동	35,626	1,220	265	967	559	539	469	4,019
		기본연구	연구활동	215,505	3,989	7	212	498	1,767	1,772	8,245
		재도약연구	연구활동	-	4	-	391	70	51	72	588
		우수연구-한-EU(ERC) 연구자교류협력	인프라	443	36	-	-	-	-	-	36
	소계			1,628,433	14,674	2,067	3,962	2,752	4,307	4,584	32,346
	집단연구 지원사업	선도연구센터육성사업(SRC)	연구활동	51,148	36	4	3	2	12	1	58
		선도연구센터육성사업(ERC)	연구활동	71,400	38	-	2	4	10	2	56
		선도연구센터육성사업(MRC)	연구활동	52,951	42	4	1	4	7	-	58
		선도연구센터육성사업(CRC)	연구활동	14,540	17	-	-	2	2	-	21
		선도연구센터육성사업(RLRC)	연구활동	30,750	22	-	-	-	-	-	22
		선도연구센터육성사업(IRC)	연구활동	12,052	3	-	-	-	-	-	3
		기초연구실사업	연구활동	176,095	383	35	65	47	51	130	711
	소계			408,936	541	43	71	59	82	133	929
	기초연구 기반구축 사업	전문연구정보활용사업	인프라	1,950	6	-	7	-	-	2	15
		기초연구실험데이터 글로벌허브구축사업	인프라	3,020	1	-	-	-	-	-	1
		유럽핵입자물리연구소 (CERN)협력	인프라	7,094	4	-	-	-	-	-	4
		해외대형연구장치활용연구지원	인프라	776	6	33	7	-	28	25	99
	소계			12,840	17	33	14	-	28	27	119
	소계			2,050,208	15,232	2,143	4,047	2,811	4,417	4,744	33,394
원 천 기 술 개 발 사 업	기후변화 대응기술 개발사업	기후변화대응기술개발사업	연구활동	20,435	43	17	49	34	43	38	224
		Korea CCS 2020 사업	연구활동	-	-	-	30	1	-	-	31
		C1가스리파이너리사업	연구활동	18,104	34	3	26	-	-	-	63
		차세대 탄소자원화	연구활동	-	-	-	-	38	1	-	39
	소계			38,539	77	20	105	73	44	38	357
	친환경에너지타운		인프라	-	-	1	-	-	-	-	1

사업명		사업 목적	연구비	지원 과제	종료과제					합계
					2019	2020	2021	2022	2023	
에너지환경통합형학교 미세먼지관리기술개발		연구활동	5,200	17	-	-	-	-	-	17
탄소 자원화기술 고도화	탄소자원화범부처프로젝트	연구활동	150	3	1	-	-	-	19	23
	플라즈마활용탄소자원화	연구활동	-	-	-	-	-	2	-	2
수소에너지혁신기술개발		연구활동	2,100	6	18	1	1	33	6	65
에너지클라우드기술개발		연구활동	4,000	13	-	15	-	-	-	28
기후기술협력기반조성		인프라	100	1	-	1	1	-	2	5
유용물질생산을위한CarbontoX기술개발		연구활동	8,000	19	-	-	1	-	1	21
기후변화영향최소화기술개발		연구활동	1,550	7	-	-	-	-	1	8
동북아-지역연계초미세먼지대응기술개발		연구활동	9,600	20	-	-	3	8	-	31
미래수소원천기술개발		연구활동	6,200	25	-	-	-	12	-	37
기후기술국제협력촉진		인프라	2,650	9	-	-	-	-	-	9
단계도약형탄소중립기술개발		연구활동	15,162	9	-	-	-	-	-	9
탄소자원화플랫폼화합물제조기술개발		연구활동	8,067	8	-	-	-	-	-	8
CCU3050		연구활동	13,000	2	-	-	-	-	-	2
석유대체친환경화학기술개발		연구활동	9,176	11	-	-	-	-	-	11
바이오매스기반탄소중립형 바이오플라스틱제품기술개발		연구활동	4,000	3	-	-	-	-	-	3
플라즈마활용폐유기물고부가가치 기초원료화기술개발		연구활동	3,500	3	-	-	-	-	-	3
DACU원천기술개발		연구활동	5,880	2	-	-	-	-	-	2
Net-zero 대응 미세먼지저감 기술개발		연구활동	2,000	4	-	-	-	-	-	4
디지털기반 기후변화 예측 및 피해 최소화		연구활동	6,949	3	-	-	-	-	-	3
차세대정보컴퓨팅기술개발사업		연구활동	-	-	3	24	22	-	-	49
양자컴퓨팅기술개발사업		연구활동	8,000	21	-	-	-	15	20	56
차세대지능형반도체기술개발		연구활동	27,512	59	-	-	-	-	47	106
양자정보과학연구개발생태계조성		인프라	12,967	1	-	-	-	-	-	1
슈퍼컴퓨터개발선도		연구활동	10,000	3	-	-	-	2	-	5
고온초전도마그넷기술개발		연구활동	8,515	7	-	-	-	-	-	7
PIM인공지능반도체핵심기술개발		연구활동	11,980	18	-	-	-	-	-	18

사업명	사업 목적	연구비	지원 과제	종료과제					합계
				2019	2020	2021	2022	2023	
차세대화합물반도체핵심기술개발	연구활동	9,800	4	-	-	-	-	-	4
양자컴퓨팅연구인프라구축	인프라	12,000	1	-	-	-	-	-	1
초고성능컴퓨팅활용고도화	연구활동	3,167	4	-	-	-	-	-	4
(혁신도전형) 소재 혁신 양자시뮬레이터 개발사업	연구활동	7,600	4	-	-	-	-	-	4
국가반도체연구실 지원핵심기술개발사업	연구활동	6,475	20	-	-	-	-	-	20
국가플래그십 초고성능컴퓨팅 인프라 고도화	인프라	18,423	1	-	-	-	-	-	1
양자기술국제협력강화	인프라	9,000	13	-	-	-	-	-	13
반도체설계검증인프라활성화	인프라	12,000	1	-	-	-	-	-	1
양자컴퓨팅기반양자이득도전연구	연구활동	3,750	5	-	-	-	-	-	5
초고성능컴퓨팅 SW 생태계 조성	연구활동	1,800	4	-	-	-	-	-	4
양자기술연구개발선도(양자컴퓨팅)	연구활동	3,000	9	-	-	-	-	-	9
바이오의료기술개발사업	연구활동	220,790	342	136	274	256	461	33	1,502
포스트게논다부처융전체사업	연구활동	-	-	5	-	15	25	-	45
뇌과학원천기술개발사업	연구활동	4,881	26	27	15	96	39	3	206
인공지능신약개발플랫폼구축사업	연구활동	-	-	-	-	22	-	-	22
오믹스기반정밀의료기술개발사업	연구활동	6,000	9	-	-	-	2	-	11
미래뇌융합기술개발	연구활동	10,724	35	-	-	1	-	-	36
혁신형의사과학자공동연구사업	연구활동	-	-	-	1	-	103	-	104
바이오빅데이터구축시범사업	인프라	-	-	-	-	-	4	-	4
뇌질환극복연구사업	연구활동	9,000	33	-	-	-	1	-	34
신·변종감염병대응 플랫폼핵심기술개발사업	연구활동	13,600	31	-	-	-	-	-	31
다부처국가생명연구자원선진화사업	인프라	71,744	100	-	-	15	46	1	162
질병중심중개연구사업	연구활동	2,400	12	-	-	-	-	-	12
바이오위해평가원팀리노베이션	연구활동	4,532	12	-	-	-	6	1	19
뇌기능규명조절기술개발사업	연구활동	9,600	16	-	-	-	1	-	17
감염병차세대백신기초원천핵심기술개발	연구활동	9,100	26	-	-	-	-	-	26
혁신신약기초기반기술개발사업	연구활동	7,050	33	-	-	-	-	-	33
인공지능활용혁신신약발굴	연구활동	6,800	7	-	-	-	-	-	7
전자약기술개발사업	연구활동	4,100	13	-	-	-	-	-	13
데이터기반 디지털 바이오 선도사업	연구활동	3,700	7	-	-	-	-	-	7

사업명		사업 목적	연구비	지원 과제	종료과제					합계
					2019	2020	2021	2022	2023	
마이크로 바이옴 기반 만성 난치성 질환 및 항암치료 원천기술개발		연구활동	5,550	7	-	-	-	-	-	7
뇌과학선도융합기술개발		연구활동	6,800	20	-	-	-	-	-	20
유전자 편집·제어·복원 기반기술개발		연구활동	5,050	16	-	-	-	-	-	16
한의디지털융합기술개발		연구활동	2,250	9	-	-	-	-	-	9
나노 소재 기술 개발	나노소재기술개발사업	연구활동	248,728	522	29	44	96	77	34	802
	국민위해인자에대응한 기체분자식별분석기술개발	연구활동	4,203	10	-	2	2	4	-	18
소계			252,931	532	29	46	98	81	34	820
미래소재디스커버리사업		연구활동	24,225	59	16	11	11	16	-	113
소부장분야전문인력양성		인프라	4,500	7	7	-	-	-	-	14
극한소재실증연구기반조성 사업		인프라	3,000	1	-	-	-	-	-	1
STEAM 연구사업	미래유망융합기술파이오니어사업	연구활동	28,412	49	19	12	3	-	-	83
	민군기술협력사업	연구활동	-	-	5	2	-	-	-	7
	바이오닉암메카트로닉스 융합기술개발사업	연구활동	-	-	-	8	-	-	-	8
	스포츠과학융합연구사업	연구활동	-	-	7	7	-	-	-	14
	과학문화융합컨텐츠연구개발	연구활동	-	-	2	1	-	-	-	3
	전통문화연구개발	연구활동	549	10	1	-	28	-	2	41
	과학기술인문사회융합연구	연구활동	2,400	5	-	24	16	-	-	45
	자연모사혁신기술개발	연구활동	1,200	4	2	-	-	3	-	9
	혁신도전프로젝트시범사업	연구활동	4,100	12	-	-	-	1	-	13
	BRIDGE융합연구개발사업	연구활동	11,375	35	-	-	-	-	4	39
	디지털융합R&D플랫폼구축	연구활동	7,900	3	8	-	4	6	-	21
소계			55,936	118	44	54	51	10	6	283
무인이동체미래선도핵심기술개발		연구활동	5,400	5	40	-	1	4	-	50
미래선도기술개발		연구활동	-	-	4	-	12	8	-	24
휴먼플러스융합연구개발챌린지사업		연구활동	4,680	17	15	-	-	-	-	32
미래국방혁신기술개발		연구활동	2,422	16	-	12	14	3	5	50
무인이동체원천기술개발		연구활동	25,620	48	-	-	-	10	-	58
DNA+드론기술개발		연구활동	9,825	4	-	-	-	-	-	4
과학난제도전융합연구개발		연구활동	10,600	15	-	-	-	-	-	15

사업명	사업 목적	연구비	지원 과제	종료과제					합계
				2019	2020	2021	2022	2023	
불법드론지능형대응기술개발	연구활동	9,400	4	-	-	-	-	-	4
전통문화혁신성장융합연구사업	연구활동	6,150	16	-	-	-	-	-	16
(혁신도전형)상시재난감시용성충권드론기술개발	연구활동	12,280	5	-	-	-	-	-	5
사회문제해결형기술개발사업	연구활동	-	-	-	8	4	-	-	12
재난안전플랫폼기술개발	연구활동	2,500	8	6	4	5	3	-	26
실종아동등신원확인을위한복합인공지능기술개발	연구활동	2,417	10	-	-	-	-	4	14
치안현장맞춤형연구개발사업(폴리스랩)	연구활동	-	-	-	1	16	-	-	17
국민생활안전긴급대응연구사업	연구활동	5,678	23	-	5	17	16	22	83
공공수요기반혁신제품개발실증	연구활동	12,550	38	-	-	22	5	34	99
국민공감·국민참여R&SD선도사업	연구활동	4,400	15	-	-	22	17	22	76
관세행정현장맞춤형기술개발	연구활동	9,168	23	-	-	-	-	-	23
공공기반재활운동빅데이터플랫폼기술개발	연구활동	5,000	5	-	-	-	-	-	5
실시간해저재해감시기술개발	연구활동	4,000	1	-	-	-	-	-	1
경호(보안검색)대응 기술개발사업	연구활동	2,000	1	-	-	-	-	-	1
SW특성화대학원	연구활동	-	-	-	-	7	-	-	7
미세먼지범부처프로젝트	연구활동	-	-	2	28	-	-	-	30
혁신성장연계지능형반도체선도기술개발	연구활동	-	-	-	-	27	-	-	27
디지털연구혁신선도기관육성	인프라	2,250	3	-	-	-	-	-	3
글로벌프런티어연구개발사업	연구활동	7,466	15	72	56	5	22	10	180
소계		1,199,881	2,160	446	661	818	999	309	5,393
원 자 력 연구 개발 사업	원자력기술개발사업	연구활동	-	-	26	37	76	6	145
	원자력연구기반확충사업	인프라	600	8	17	18	34	17	94
	방사선기술개발사업	연구활동	-	-	14	148	6	17	185
	원자력국제협력기반조성사업	인프라	4,516	15	10	2	7	8	45
	원자력안전연구전문인력양성사업	인프라	4,300	13	-	-	7	3	23
	원자력국제공동연구지원사업	인프라	6,355	10	-	-	-	-	14
	방사선연구기반확충사업	인프라	7,250	1	-	1	1	2	5
	SMART 고도화 공동개발사업	인프라	-	-	9	-	-	-	9
	수출용 신형연구로 개발 및 실증 사업	인프라	50,200	13	-	-	-	1	14
	중입자가속기구축지원	인프라	3,853	1	-	-	-	-	1
	방사선기술사업화지원사업	인프라	4,350	5	-	-	-	-	5
	방사선안전소재및의학기술개발	연구활동	2,800	9	-	-	-	-	9

사업명	사업 목적	연구비	지원 과제	종료과제					합계
				2019	2020	2021	2022	2023	
원자력융복합기술개발사업	연구활동	5,068	9	-	-	-	16	-	25
ICT기반원자력안전혁신기술개발사업	연구활동	-	-	-	-	-	16	-	16
원자력기초연구지원사업	연구활동	8,901	52	-	-	11	1	4	68
미래선진원자로핵심요소기술개발사업	연구활동	8,347	11	-	-	-	-	-	11
연구로시스템수출지원기술개발및고도화사업	연구활동	3,500	5	-	1	-	-	-	6
미래원자력기술시설장비구축활용사업	인프라	3,500	7	-	-	-	1	3	11
첨단방사선융합치료기술개발	연구활동	6,800	27	-	-	-	-	-	27
방사선고부가신소재개발	연구활동	-	-	-	-	-	25	3	28
SMART혁신기술개발사업	연구활동	2,000	5	-	-	-	-	-	5
사용후핵연료저장·처분안전성확보를 위한핵심기술개발사업	연구활동	24,550	8	-	-	-	-	-	8
해외시장맞춤형미래선진원자로 검증기술개발사업	연구활동	7,500	6	-	-	-	1	-	7
고준위폐기물관리차세대혁신기술개발사업	연구활동	9,000	8	-	-	-	-	-	8
고리1호기기기/설비활용 원전안전기술실증사업	인프라	2,667	3	-	-	-	-	-	3
연구로판형핵연료수출핵심 기술개발및실증사업	인프라	4,666	3	-	-	-	-	-	3
데이터과학기반차세대비파괴검사기술개발	연구활동	3,000	4	-	-	-	-	-	4
방사성동위원소산업육성 및 고도화기술지원사업	인프라	6,800	22	-	-	-	1	-	23
방사선이용미래혁신기반기술연구	연구활동	3,900	20	-	-	-	10	-	30
방사선이용희귀난치질환대응핵심기술개발	연구활동	2,181	9	-	-	-	-	-	9
방사선이용폐플라스틱저감기술개발사업	연구활동	2,000	7	-	-	-	-	-	7
사용후핵연료처리기술고도화연구개발사업	연구활동	4,500	4	-	-	-	-	-	4
가동원전안전성향상핵심기술개발사업	연구활동	44,100	69	-	-	-	-	-	69
원전해체안전성강화융복합핵심기술개발	연구활동	6,474	7	-	-	-	-	-	7
중수로안전관리기술개발사업	연구활동	2,000	4	-	-	-	-	-	4
혁신형소형모듈원자로기술개발	인프라	3,110	2	-	-	-	-	-	2
용융염원자로(MSR)원천기술개발	연구활동	410	1	-	-	-	-	-	1
방사선기기 품질관리 및 검정체계 고도화	인프라	1,500	1	-	-	-	-	-	1
수출용 신형연구로 생산동위원소 상용화기술개발사업	인프라	500	1	-	-	-	-	-	1
안전성 강화 해체 선도기술 개발	연구활동	1,800	2	-	-	-	-	-	2
원전해체 핵종분석 및 실증기반 구축	연구활동	710	1	-	-	-	-	-	1

사업명			사업 목적	연구비	지원 과제	종료과제					합계	
						2019	2020	2021	2022	2023		
소계				253,708	373	76	207	142	125	17	940	
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	우주해양 극지기술 개발사업	한국형발사체고도화사업	인프라	92,951	1	-	-	-	-	-	1	
		한국형발사체개발사업	인프라	-	-	1	-	-	-	1	2	
		우주핵심기술개발사업	연구활동	-	-	49	48	34	-	-	131	
		해양극지기초원천기술개발	연구활동	7,500	12	-	22	9	-	-	43	
		다목적실용위성개발사업	인프라	37,458	4	-	-	-	-	-	4	
		정지궤도복합위성개발사업	인프라	-	-	-	1	-	-	-	1	
		소형위성개발사업	인프라	-	-	-	-	-	-	2	2	
		소형발사체개발역량지원사업	인프라	5,700	4	-	-	-	-	-	4	
		차세대중형위성개발	인프라	67,517	12	-	-	2	-	-	14	
		달탐사사업	인프라	-	-	-	-	-	-	6	6	
		스페이스이노베이션	인프라	4,000	5	-	-	-	-	4	9	
		우주중점기술개발사업	연구활동	-	-	-	-	7	-	-	7	
		위성정보빅데이터 활용지원체계개발	인프라	8,470	1	-	-	-	-	-	1	
		우주개발기반조성및성과확산	인프라	9,400	34	11	10	27	19	10	111	
		한국형위성항법시스템(KPS)개발	인프라	91,057	10	-	-	-	-	-	10	
		국가위성통합운영시스템개발	연구활동	-	-	-	-	-	1	-	1	
		스페이스챌린지	연구활동	13,800	32	-	-	1	6	-	39	
		한미민간달착륙선 탐재체공동연구사업	연구활동	2,800	1	-	-	-	-	-	1	
		우주국제협력기반조성	인프라	725	11	-	-	3	6	-	20	
		다목적실용위성7호성능개량사업	인프라	7,000	1	-	-	-	-	-	1	
		초소형위성군집시스템개발	인프라	17,696	5	-	-	-	-	-	5	
		정지궤도공공복합통신위성개발	인프라	41,610	1	-	-	-	-	-	1	
		스페이스파이오니어사업	연구활동	32,909	41	-	-	-	-	-	41	
		해양-육상-대기탄소순환시스템연구	연구활동	6,400	16	-	-	-	-	-	16	
		초소형위성체계개발사업	인프라	44,880	7	-	-	-	-	-	7	
		국가위성 운영 및 감초정 인프라 고도화	인프라	11,435	1	-	-	-	-	-	1	
		우주위험대응체계구축	인프라	1,000	1	-	-	-	-	-	1	
		차세대발사체개발사업	인프라	29,000	1	-	-	-	-	-	1	
	소계				533,308	201	61	81	83	32	23	481
	핵융합에너지 연구개발사업	핵융합기초연구사업	연구활동	-	-	26	-	21	1	-	-	48
		국제핵융합실험로공동개발사업	인프라	111,730	6	1	-	10	-	-	-	17
		핵융합선도기술개발사업	연구활동	5,528	26	-	-	-	-	-	-	26
		초전도도체실험설비구축	인프라	4,000	3	-	-	-	-	-	-	3
	소계				121,258	35	27	-	31	1	-	94

사업명			사업 목적	연구비	지원 과제	종료과제					합계
						2019	2020	2021	2022	2023	
	가속기연구 개발사업	방사광가속기공동 이용연구지원사업	인프라	62,449	5	6	-	2	2	1	16
		산업지원다목적 방사광가속기개념연구	연구활동	-	-	-	-	4	-	-	4
		반도체전공정 EUV광원및장비기술개발	연구활동	-	-	-	-	-	-	1	1
		다목적방사광가속기구축사업	인프라	60,000	1	-	-	1	-	-	2
	소계			122,449	6	6	-	7	2	2	23
소계			777,015	242	94	81	121	35	25	598	
과 학 기 술 국 제 화 사 업	국제화기반조성사업		인프라	18,942	251	89	103	109	139	128	819
	동북아	해외우수연구기관유치	인프라	2,440	4	3	-	5	9	-	21
		전략형국제공동연구사업	인프라	2,373	20	-	-	-	-	14	34
		해외우수연구기관협력허브구축	인프라	6,900	18	-	-	-	-	-	18
		국제협력네트워크전략강화	인프라	2,250	12	-	-	-	-	-	12
	소계			13,963	54	3	-	5	9	14	85
	개도국과학기술지원사업		인프라	291	1	5	-	9	5	2	22
	과학기술국제협력네트워크지원		인프라	969	2	3	-	1	-	-	6
소계			34,165	308	100	103	124	153	144	932	
과학기술정보통신부 총합계			4,314,978	18,315	2,859	5,099	4,016	5,729	5,239	41,257	
이 공 분 야 학 술 연구 지 원 사 업	이공학 개인지초 연구지원사업	기본연구	연구활동	9,203	464	1,892	2,316	1,736	450	8	6,866
	이공학 학술 연구 기반 구축 사업	학문균형발전지원-보호연구	인프라	27,358	271	13	11	12	27	2	336
		학문균형발전지원- 지역대학우수과학자	인프라	92,710	1,551	276	426	214	266	21	2,754
		학문균형발전지원-창의도전	인프라	157,035	3,111	476	391	442	887	189	5,496
		학문균형발전지원- 학제간융합연구	인프라	6,602	25	-	-	-	1	-	26
		학문후속세대-박사후국내	인프라	30,600	654	278	272	285	387	321	2,197
		학문후속세대-박사후국외	인프라	8,505	190	107	141	128	155	100	821
		학문후속세대-대통령포닥	인프라	-	-	20	22	2	29	-	73
		학문후속세대- 박사과정생연구장려금	인프라	7,640	548	-	46	222	319	339	1,474
		대학연구기반구축- 대학중점연구소	인프라	122,690	160	9	-	2	-	-	171
		대학연구기반구축- 기초과학연구역량강화	인프라	40,156	99	-	-	-	-	-	99
		대학연구기반구축-LAMP	인프라	15,333	8	-	-	-	-	-	8

사업명			사업 목적	연구비	지원 과제	종료과제					합계	
						2019	2020	2021	2022	2023		
	소계			508,630	6,617	1,179	1,309	1,307	2,071	972	13,455	
소계				517,833	7,081	3,071	3,625	3,043	2,521	980	20,321	
인문 사회 분 야 학 술 연구 지 원 사업	인문 사회 기초 연구 사업	일반연구지원-신진연구	연구활동	16,459	769	571	494	489	401	409	3,133	
		일반연구지원-중견연구	연구활동	19,293	956	651	554	519	481	525	3,686	
		일반연구지원-일반공동연구	연구활동	24,834	251	116	83	131	99	70	750	
		일반연구지원-우수학자지원	연구활동	1,622	35	14	10	7	15	1	82	
		일반연구지원-우수논문	연구활동	-	-	92	-	-	-	-	92	
		학문후속세대-박사후국내연수	연구활동	-	-	177	175	155	-	-	507	
		학문후속세대-인문사회학술연구교수	연구활동	93,888	3,418	-	54	2,775	2,023	1,822	10,092	
		학문후속세대-학술연구교수	연구활동	-	-	49	120	63	31	2	265	
		학문후속세대-시간강사	연구활동	-	-	1,286	3,119	117	-	-	4,522	
		학문후속세대-박사과정생연구장려금	연구활동	6,000	300	-	-	-	-	-	300	
		명저번역지원	연구활동	1,680	99	25	17	43	34	27	245	
		학제간융합연구지원사업	연구활동	-	1	15	3	4	2	2	27	
		인문사회연구소지원사업	연구활동	74,369	201	25	113	28	79	54	500	
		소계			238,145	6,030	3,021	4,742	4,331	3,165	2,912	24,201
	인문학 진흥 사업	인문한국지원사업	연구활동	32,936	41	7	34	4	1	2	89	
		저술출판지원사업	연구활동	1,900	213	204	213	76	30	85	821	
		인문학대중화사업	연구활동	2,909	20	9	11	9	1	6	56	
		인문학진흥전담기관지정운영	연구활동	500	1	-	-	-	-	-	1	
		인문전락연구	연구활동	-	-	11	-	-	-	-	11	
		인문사회통합성과확산센터	연구활동	408	1	-	-	-	-	-	1	
		소계			38,653	276	231	258	89	32	93	979
	사회과학연구지원사업			연구활동	9,957	50	12	14	22	17	7	122
	대학연구 국제교류 지원사업	글로벌연구네트워크지원사업	인프라	-	-	39	19	8	4	1	71	
	학술자원 공동관리 체계구축	기초학문자료센터사업	인프라	516	3	-	2	-	2	-	7	
	연구윤리활동지원사업			인프라	1,274	17	1	9	19	9	8	63
	학술단체지원			인프라	4,144	1	-	-	-	-	-	1
	소계				292,689	6,377	3,304	5,044	4,469	3,229	3,021	25,444
교육부 합계				810,523	13,458	6,375	8,669	7,512	5,750	4,001	45,765	
재단 총합계				5,125,500	31,773	9,234	13,768	11,528	11,479	9,240	87,022	

3

성과조사 방법

- 연구사업통합지원시스템(<http://ernd.nrf.re.kr>), 범부처 통합연구지원시스템(<https://www.iris.go.kr>) 성과 입력 메뉴를 활용하여 주관연구기관(연구책임자)이 온라인으로 제출한 연구결과·활용보고서를 토대로 분석



4

성과분석 기준

- 투입성과 : 성과조사 대상 사업의 2023년도 협약 연구비(NTIS 입력 기준)
- 산출성과 : 성과 조사·분석 대상 과제를 통해 2023년도에 발생한 성과를 분석
- 분석단위 : 국가연구개발의 분류체계 중 세부·단위 과제를 분석단위로 설정
- 분석 항목

분석항목명	구분		비고
	투입	산출	
사업종류	○	○	대사업, 중사업, 세부사업*
사업목적	○	○	연구활동, 연구인프라
과학기술표준분류	○	○	과학기술 17개(기타 포함), 인문사회 7개(기타 포함)
미래유망신기술분야	○	○	6T
연구개발단계	○	○	기초, 응용, 개발, 기타
지역	○	○	17개 지자체, 해외
주요 기관	○	○	연구비 투입규모 기준 상위 20개 및 기타
연구수행주체	○	○*	학, 연, 산
연구책임자	○*	-	연구책임자 연령대 별

※ * 표시있는 분석 항목은 각 부처별 성과분석보고서에서 확인 가능

• 사업종류별 분류

(1) 대사업별 분류

- 기초연구사업, 원천기술개발사업, 원자력연구개발사업, 거대과학연구개발사업, 과학기술 국제화사업, 이공분야 학술연구지원사업, 인문사회분야 학술연구지원사업

(2) 중사업별 분류

- 개인연구지원, STEAM연구개발, 이공학 개인기초연구지원사업, 인문사회 기초연구사업 등

(3) 세부사업별 분류

- 리더연구, 미래유망융합기술파이오니어사업, 이공학 개인기초연구사업-기본연구 등

• 사업목적별 분류

- 사업목적 유형 및 정의

구분	정의
연구 활동	■ 새로운 기초지식의 획득 및 기초기술, 산업기술 개발을 위한 순수 연구활동 위주의 R&D사업
연구 인프라	■ (기반조성) 대학 연구능력 향상, 국내·외 학자 간의 학술 토론 및 연구정보 교환활동 촉진, 학술자원 구축 및 보급, 연구성과 공유 및 확산, 공동연구시설 운영, 거대과학참여, 우주기술개발, 연구개발정책관리 등 연구 인프라 조성 위주의 R&D사업 ■ (인력양성) 대학·대학원의 연구인력 지원 및 활용, 창의적 연구인력 양성 위주의 R&D사업 ■ (국제협력) 단독 혹은 공동연구를 위한 연구자 해외파견 및 연구자 초빙 위주의 R&D사업

- 사업목적 유형에 따른 연구사업 분류

구분	연구사업명
연구 활동	■ 기초연구사업 : 개인연구(신진연구, 중견연구, 리더연구, 생애초연구, 기본연구, 재도약연구), 집단연구(선도 연구센터육성, 기초연구실육성) ■ 원천기술개발사업 : 기후변화대응기술개발사업, Korea CCS 2020 사업, C1가스리파이너지사업, 차세대 탄소자원화, 에너지환경통합형교미세먼지관리기술개발, 탄소자원화범부처프로젝트, 플라스마활용탄소자원화, 수소에너지혁신기술개발, 에너지클라우드기술개발, 유용물질생산을위한CarbontoX기술개발, 기후변화영향 최소화기술개발, 동북아-지역연계초미세먼지대응기술개발, 미래수소원천기술개발, 단계도약형탄소중립기술개발, 탄소자원화플랫폼화학물질제조기술개발, CCU3050, 석유대체친환경화학기술개발, 바이오매스기반탄소중립형 바이오플라스틱제품기술개발, 플라스마활용폐유기물고부가가치기초원료화기술개발, DACU원천기술개발, Net-zero 대응 미세먼지지감 기술개발, 디지털기반 기후변화 예측 및 피해 최소화, 차세대정복컴퓨팅기술 개발사업, 양자컴퓨팅기술개발사업, 차세대지능형반도체기술개발, 슈퍼컴퓨터개발선도, 고온초전도마그넷 기술개발, PIM인공지능반도체핵심기술개발, 차세대화학물반도체핵심기술개발, 초고성능컴퓨팅활용고도화, (혁신도전형) 소재 혁신 양자시뮬레이터 개발사업, 국가반도체연구실지원핵심기술개발사업, 양자컴퓨팅기반 양자이득도전형, 초고성능컴퓨팅 SW 생태계 조성, 양자기술연구개발선도(양자컴퓨팅), 바이오의료기술개발사업, 포스트게놈다부처유전체사업, 뇌과학원천기술개발사업, 인공지능신약개발플랫폼구축사업, 오믹스 기반정밀의료기술개발사업, 미래뇌융합기술개발, 혁신형의사과학자공동연구사업, 뇌질환극복연구사업, 신·변종 감염병대응플랫폼핵심기술개발사업, 질병중심중개연구사업, 바이오위해평가원팀리노베이션, 뇌기능규명조절 기술개발사업, 감염병차세대백신기초원천핵심기술개발, 혁신신약기초기반기술개발사업, 인공지능활용혁신신약발굴, 전자약기술개발사업, 데이터기반 디지털 바이오 선도사업, 마이크로 바이오 기반 만성 난치성 질환 및 항암치료 원천기술개발, 뇌과학신도융합기술개발, 유전자 편집·제어·복원 기반기술개발, 한의디지털융합 기술개발, 나노소재기술개발사업, 국민위해인자에대응한기체분자식별분석기술개발, 미래소재디스커버리사업, 미래유망융합기술파이오니어사업, 민군기술협력사업, 바이오닉암메카트로닉스융합기술개발사업, 스포츠과학 융합연구사업, 과학문화융합컨텐츠연구개발, 전통문화연구개발, 과학기술인문사회융합연구, 자연모사혁신 기술개발, 혁신도전프로젝트시범사업, BRIDGE융합연구개발사업, 디지털융합R&D플랫폼구축, 무인이동체미래선도핵심기술개발, 미래선도기술개발, 휴먼플러스융합연구개발챌린지사업, 미래국방혁신기술개발, 무인이동체원천기술개발, DNA+드론기술개발, 과학난제도전융합연구개발, 불법드론지능형대응기술개발, 전통문화 혁신성장융합연구사업, (혁신도전형)상시재난감시용성충권드론기술개발, 사회문제해결형기술개발사업, 재난 안전플랫폼기술개발, 실종아동등신원확인을위한복합인지기술개발, 치안현장맞춤형연구개발사업(폴리스랩), 국민생활안전긴급대응연구사업, 공공수요기반혁신제품개발실증, 국민공간·국민참여R&SD선도사업, 관세행정 현장맞춤형기술개발, 공공기반재활운동빅데이터플랫폼기술개발, 실시간해저재해감시기술개발, 경호(보안검색)대응 기술개발사업, SW특성화대학원, 미세먼지범부처프로젝트, 혁신성장연계지능반도체선도기술개발, 글로벌프론티어연구개발사업 ■ 원자력연구개발사업 : 원자력기술개발사업, 방사선기술개발사업, 방사선안전소재및의학기술개발, 원자력융합 기술개발사업, ICT기반원자력안전혁신기술개발사업, 원자력기초연구지원사업, 미래선진원자로핵심요소 기술개발사업, 연구로시스템수출지원기술개발및고도화사업, 첨단방사선융합치료기술개발, 방사선고부가신소재 개발, SMART혁신기술개발사업, 사용후핵연료저장·처분안전성확보를위한핵심기술개발사업, 해외시장맞춤형

구분	연구사업명
	미래선진원자로검증기술개발사업, 고준위폐기물관리차세대혁신기술개발사업, 데이터과학기반차세대비파괴검사기술개발, 방사선이용미래혁신기반기술연구, 방사선이용회귀난치질환대응핵심기술개발, 방사선이용폐플라스틱저감기술개발사업, 사용후핵연료처리기술고도화연구개발사업, 가동원전안전성향상핵심기술개발사업, 원전해체안전성강화융복합핵심기술개발, 중수로안전관리기술개발사업, 용융염원자로(MSR)원천기술개발, 안전성 강화 해체 선도기술 개발, 원전해체 핵종분석 및 실증기반 구축 ■ 거대과학연구개발사업 - 우주해양극지기술개발 : 우주핵심기술개발사업, 해양극지기초원천기술개발, 우주중점기술개발사업, 국가위성통합운영시스템개발, 스페이스챌린지, 한미민간달착륙선타체제공동연구사업, 스페이스파이오니어사업, 해양-육상-대기탄소순환시스템연구 - 핵융합에너지연구개발 : 핵융합기초연구사업, 핵융합선도기술개발사업 - 가속기연구개발 : 산업지원다목적방사광가속기개념연구, 반도체전공정EUV광원및장비기술개발
교육부	■ 이공 : 이공학개인지초연구지원사업(기본연구) ■ 인문사회 : 인문사회기초연구사업(일반연구지원, 학문후속세대, 명저번역지원, 학제간융합연구지원, 인문사회연구소지원), 인문학진흥사업(인문학국지원, 저술출판지원, 인문학대중화, 인문학진흥전담기관지정운영, 인문전략연구), 사회과학연구지원사업
연구 인프라	■ 기초연구사업 : 기초연구기반구축(전문연구정보활용, 기초연구실험데이터글로벌허브구축, 유럽핵입자물리연구소(CERN)협력, 해외대형연구장치활용연구지원) ■ 원천기술개발사업 : 기친환경에너지타운, 기후기술협력기반조성, 기후기술국제협력촉진, 양자정보과학연구개발생태계조성, 양자컴퓨팅연구인프라구축, 국가플래그십 초고성능컴퓨팅 인프라 고도화, 양자기술국제협력강화, 반도체설계검증인프라활성화, 바이오빅데이터구축시범사업, 다부처국가생명연구자원선진화사업, 소부장분야전문인력양성, 극한소재실증연구기반조성 사업, 디지털연구혁신선도기관육성 ■ 원자력연구개발사업 : 원자력연구기반확충사업, 원자력국제협력기반조성사업, 원자력안전연구전문인력양성사업, 원자력국제공동연구지원사업, 방사선연구기반확충사업, SMART 고도화 공동개발사업, 수출용 신형연구로 개발 및 실증 사업, 중입자가속기구축지원, 방사선기술사업화지원사업, 미래원자력기술시설장비구축활용사업, 고리1호기기기/설비활용원전안전기술실증사업, 연구로판형핵연료수출핵심기술개발및실증사업, 방사성동위원소산업육성및고도화기술지원사업, 혁신형소형모듈원자로기술개발, 방사선기기 품질관리 및 검정체계 고도화, 수출용 신형연구로 생산동위원소 상용화기술개발사업 ■ 거대과학연구개발사업 - 우주해양극지기술개발 : 한국형발사체고도화사업, 한국형발사체개발사업, 다목적실용위성개발사업, 정지궤도복합위성개발사업, 소형위성개발사업, 소형발사체개발역량지원사업, 차세대중형위성개발, 달탐사사업, 스페이스이노베이션, 위성정보빅데이터활용지원체계개발, 우주개발기반조성및성과확산, 한국형위성항법시스템(KPS)개발, 우주국제협력기반조성, 다목적실용위성7호성능개량사업, 초소형위성군집시스템개발, 정지궤도공공복합통신위성개발, 초소형위성체계개발사업, 국가위성 운영 및 검보정 인프라 고도화, 우주위험대응체계구축, 차세대발사체개발사업 - 핵융합에너지연구개발 : 국제핵융합실험로공동개발, 초전도도체실험설비구축 - 가속기연구개발 : 방사광가속기공동이용연구지원, 다목적방사광가속기구축 ■ 과학기술국제화사업 : 국제화기반조성, 동북아R&D기반구축, 글로벌협력기반조성, 개도국과학기술지원사업, 과학기술국제협력네트워크지원, 국제협력네트워크전략강화
교육부	■ 이공 : 이공학학술연구기반구축사업(학문균형발전지원, 학문후속세대, 대학연구기반구축) ■ 인문사회 : 대학연구인력국제교류지원사업, 학술자원공동관리체계구축, 연구윤리활동지원사업, 학술단체지원

• 과학기술표준분류

- 과학기술기본법 제27조에 의거 2023년도 개정(과학기술정보통신부 고시 제2023-7호)에서
확정한 기술분류(대분류기준 22개) 기준을 적용
- 인문사회분야의 경우 과제단위 관리 전문위원분야를 기준으로 인문학, 사회과학, 문화융복합으로 분류
- 과학기술표준분류(대분류-중분류 현황)

대분류		중분류	비고
수	학	대수학, 해석학, 위상수학, 기하학, 응용수학, 이산/정보수학, 통계이론, 통계방법론·계산, 응용통계, 확률/확률과정, 기타 수학 등	
물	리	입자/장물리, 통계물리, 핵물리, 유체·플라즈마물리, 광학·양자전자학, 응집물질물리, 원자/분자물리, 천체물리, 복합물리, 기타 물리학 등	
화	학	물리화학, 유기화학, 무기화학, 분석화학, 고분자화학, 생화학, 광화학, 전기화학, 재료화학, 융합화학, 기타 화학 등	
지	구	지질과학, 지구물리학, 지구화학, 대기과학, 기상과학, 기후과학, 자연재해 분석/예측, 해양과학, (지구/대기/해양/천문)	
생	명	분자세포생물학, 유전학·유전체학, 발생/신경생물학, 면역학/생리학, 분류/생태/환경생물학, 생화학/구조생물학, 융합바이오, 생물공학, 산업바이오, 생물위해성, 기타 생명과학 등	
농	림	식량작물과학, 원예특용작물과학, 농생물학, 농화학, 농업환경생태, 동물자원과학, 수의과학, 농업·식품 기계·설비, 농업 인프라 공학, 산림자원학, 조경학, 임산공학, 수산양식, 수산자원/어장환경, 어업생산/이용가공, 농수축산물 품질·안전관리, 식품과학, 식품영양과학, 식품조리/외식/식생활개선, 농림수산식품경영/정보, 기타 농림수산식품 등	
보	건	의생명과학, 임상의학, 신약 의약품개발, 의료기기, 의료정보/시스템, 한의과학, 보건학, 간호과학, 치의과학, 식품안전관리, 영양관리, 의약품안전관리, 의료기기S/W안전관리, 독성안전성 평가관리, 기타 보건의료 등	
기	계	측정표준/시험평가기술, 생산기반기술, 요소부품, 정밀생산기계, 로봇/자동화기계, 나노/마이크로기계시스템, 에너지/환경기계시스템, 산업/일반기계, 자동차/철도차량, 조선/해양시스템, 항공시스템, 우주시스템, 재난안전기계, 국방기계, 기타 기계 등	
재	료	금속재료, 세라믹재료, 고분자재료, 주조/용접/접합, 소성가공/분말, 열/표면처리, 분석/물성평가기술, 국방소재, 기타 재료 등	
화	공	화학공정, 나노화학 공정기술, 고분자 공정기술, 생물화학 공정기술, 정밀화학, 화학제품, 섬유제조, 염색가공, 섬유제품, 화학공정 안전기술, 무기화생방/화력탄약, 기타 화공 등	
전	기 / 전 자	광응용기기, 반도체장비, 중전기, 반도체 소자 회로, 전기전자부품, 가정용기기/전자응용기기, 계측기기, 영상/음향기기, 전자, 디스플레이, 무기센서 및 제어, 기타 전기/전자 등	
정	보 / 통 신	정보이론, 소프트웨어, 정보보호, 유선 통신-네트워크, 위성/전파, 무선 통신-네트워크, 디지털 방송 콘텐츠, 정보통신 융합 서비스, 정보통신모듈/부품, 정보통신융합서비스, 재난정보통신, 국방정보통신, 기타 정보/통신 등	
에	너 지 / 자 원	온실가스 처리, 자원탐사/개발/활용, 수화력 발전, 전력시스템, 스마트그리드, 신재생에너지, 가스에너지, 기타 에너지/자원 등	
원	자 력	원자로 노심 기술, 원자로 계통/핵심기기기술, 원자력계측/제어기술, 원자력안전기술, 핵연료/원자력소재, 핵연료주기/방사성폐기물관리기술, 방사선기술, 원자력 기반기술, 원자력 시설건설운영해체, 핵융합, 기타 원자력 등	
환	경	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, 친환경공정, 측정분석장비/장치, 청정생산/설비, 작업환경기술, 기타 환경 등	

대분류	중분류	비고
건 설 / 교 통	국토정책/계획, 국토공간개발기술, 시설물 설계/해석기술, 건설시공/재료, 도로교통기술, 철도교통기술, 항공교통기술, 해양교통기술, 수공시스템기술, 물류기술, 시설물 안전/유지관리기술, 건설 환경설비 기술, 기타 건설/교통 등	
인 문 학	역사학, 철학, 종교학, 기독교신학, 가톨릭신학, 유교학, 불교학, 언어학, 사전학, 통역번역학, 문학, 한국어와 문학, 중국어와 문학, 일본어와 문학, 기타 동양어문학, 영어와 문학, 프랑스어와 문학, 독일어와 문학, 스페인어와 문학, 러시아어와 문학, 서양고전어와 문학, 기타 서양어 문학, 기타 인문학 등	
사 회 과 학	정치외교학, 경제학, 농업경제학, 경영학, 회계학, 무역학, 사회학, 사회복지학, 지역학, 인류학, 교육학, 법학, 행정학/정책학, 군사학, 지리학, 국제/지역개발, 관광학, 신문방송학, 심리과학, 생활과학, 문헌정보학, 여성학, 기타 사회과학 등	
문 화 / 예 술 / 체 육 학	음악학, 미술, 디자인, 의상, 사진, 미용, 연극, 영화, 체육, 무용, 콘텐츠, 게임, 문화유산, 기타 문화예술체육학 등	
뇌 과 학	뇌신경생물, 뇌인지, 뇌의약, 뇌공학, 기타 뇌과학 등	
인 지 / 감 성 과 학	인지과학, 감성과학, 기타 인지/감성과학 등	
과학기술과 인문사회	과학기술사, 과학기술철학, 과학기술정책/사회, 생명/의료 윤리, 안전사회/재난관리, 기타과학기술과인문사회 등	
역 사 / 고 고 학	역사일반, 한국사, 동양사, 서양사, 고고학, 미술사, 민속 등	
철 학 / 종 교	철학일반, 한국철학, 동양철학, 서양철학, 미학/예술학, 종교일반, 한국종교 등	
언 어	언어일반, 국어, 중국어, 일본어, 영어, 프랑스어, 독일어, 스페인어, 러시아어 등	
문 학	문학일반, 국문학, 한문학, 중문학, 일본문학, 영문학, 프랑스문학, 독일문학 등	
문 화 / 예 술 / 체 육	음악, 미술, 디자인 일반, 제품디자인, 시각디자인, 환경디자인, 섬유디자인 등	
법	법학일반, 헌법/행정법, 형사법, 민사법, 상사법, 국제법, 분야별 전문법 등	
정 치 / 행 정	정치이론/사상, 비교정치, 정치경제, 지역정치, 한국정치, 국제정치, 행정이론/방법론 등	
경 제 / 경 영	경제일반, 거시경제, 미시경제, 재정/공공경제, 국제경제, 분야별 경제 등	
사회/인류/복지/여성	사회일반, 사회구조/문제, 사회변동, 사회제도, 문화/인류, 지역연구, 사회복지 등	
생 활	가정자원경영, 가족, 아동/청소년, 소비자, 의류, 주거 등	
지 리 / 지 역 / 관 광	도시/지역개발, 지적/지리정보, 인문지리, 자연지리, 지역/지리비교, 부동산, 관광 등	
심 리	심리학 일반, 실험심리, 사회심리, 산업/조직/소비자심리, 발달심리, 상담심리 등	
교 육	교육일반, 학교교육, 평생교육, 어문학 교과교육, 사회과 교과교육, 자연과학 교과교육 등	
미디어/커뮤니케이션/문헌정보	커뮤니케이션 일반, 미디어/수용자, 광고/홍보, 도서관/정보/이용자, 정보조직/검색/시스템, 서지학 등	

14개 분야는 '기타'로 분석

• 미래유망신기술(6T)분야별 분류

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

구분	정의
I T	기술분류 상의 정보통신에 해당되는 기술과 전기 중 반도체 기술 바이오컴퓨팅기술, 신체내장형 컴퓨터기술 등 정보기술 위주의 융합기술
B T	기술분류 상의 생명공학에 해당되는 기술 농수산, 보건의료 분야 등 응용분야 생명공학기술(바이오신약, 의료생체공학, 뇌과학, 유전자치료, 유전자 변형생물체, 유전체이용 육종기술, 식품생명공학기술 등) 바이오칩기술, 생물정보학 기술 등 생명공학기술 위주의 융합기술
N T	나노소자 및 시스템, 나노소재, 나노공정기술, 나노 측정기술, 나노모사기술, 나노바이오보건기술 등
S T	위성설계 및 개발기술, 위성관제기술, 위성 탑재체기술, 추진기관기술, 발사체 설계 및 개발기술, 발사 운용 및 관제기술, 항공기 설계 및 개발기술 등
E T	기술분류 상의 환경에 해당되는 기술, 기술분류 상의 에너지에 해당되는 기술 중 대체에너지기술, 기술분류 상의 해양에 해당되는 기술 중 해양환경기술
C T	디지털 콘텐츠 제작편집기술, 디지털 데이터 가공/처리/유통/활용 기술, 가상현실 및 인공지능 응용기술, 문화원형 복원기술 등
기 타	위의 미래유망신기술(6T) 분류에 속하지 않는 기타 연구

• 연구개발단계별 분류 : OECD, “Frascati Manual”에서 제시하는 분류기준 적용

구분	정의
기 초 연 구	특수한 응용 또는 사업을 직접적 목표로 하지 않고, 자연현상 및 관찰 가능한 사물에 대한 새로운 지식을 획득하기 위하여 최초로 행해지는 이론적 또는 실험적 연구
응 용 연 구	기초연구의 결과 얻어진 지식을 이용하여, 주로 실용적인 목적과 목표 하에 새로운 과학적 지식을 획득하기 위한 독창적인 연구
개 발 연 구	기초·응용연구 및 실제경험으로부터 얻어진 지식을 이용하여 새로운 제품 및 장치를 생산하거나, 이미 생산 또는 설치된 것을 실질적으로 개선하기 위한 체계적 연구
기 타	위의 연구개발단계 분류에 속하지 않는 기타 연구

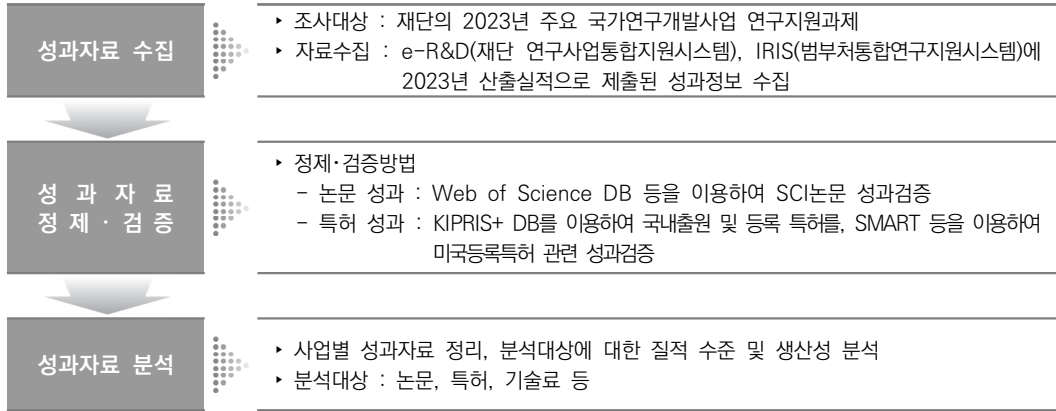
• 지역별 분류 : 17개 광역자치단체(세종특별자치시 포함)와 해외로 분류

• 연구수행주제별 분류

구분	분류기준
학 계 (대 학)	국립대학, 공립대학 (예 : 시립대학교), 사립대학, 대학부속병원 등 (예 : 서울대학교 병원, 연세대학교 부설 연세의료원), 국외대학
연 구 계 (공공연구기관)	국립연구기관, 공립연구기관 (예 : 충남발전연구원), 정부출연기관, 비영리민간연구기관 (예 : 글로벌프론티어 사업단, 파스퇴르연구소 등), 정부출연의료기관 (예 : 원자력의학원)
산 업 계 (기 업)	대기업 및 중소기업(민간기업), 정부투자기관 (예 : 한국전력공사), 정부재투자기관 (예 : 한국전력공사 자회사)
기 타	국공립병원, 민간병원(삼성병원 등), 연구조합 (예 : 나노조합), 학술단체(학회, 연구회, 협회 등)

5

추진 절차



6

성과 지표

※ * 표시있는 지표 분석은 각 부처별 성과분석보고서에서 확인 가능

• 전문학술지 논문게재 실적

구분	성과지표	분석기준	주요 내용
양적 지표	총 게재 논문 수	사업별, 분야별	SCI·비SCI로 구분
	연구비 1억당 논문 수	사업별, 분야별	총 논문 및 SCI 등으로 구분
	기여도를 고려한 논문 수	사업별	과제별 기여율 감안
	국제 공동 논문 수*	사업별	국제 공동 연구 여부 기준
	순수(Net) 논문 수	사업별	사업간 중복 논문 제거
질적 지표	세계 3대 저널(NSP) 게재 논문 수	사업별	NATURE, SCIENCE, PNAS
	1,000억당 NSP 논문 수	사업별	투입 대비 산출기여도
	최근 5년간 논문의 평균 피인용 수	-	선도연구센터, 리더 연구
	Scoreboard ¹⁾	사업별	
	평균 IF(Impact Factor)	사업별	우리나라 전체 비교
	분야대비 영향력지수	사업별	우리나라 전체 비교
	IF 상위 논문 수	사업별	IF가 5, 10, 20 이상인 논문(국내 전체와 비교)
	표준화된 순위보정지수	사업별	우리나라 전체 비교
	보완된 순위보정지수	사업별	우리나라 전체 비교
	국제공동연구 SCI 논문 분석*	사업별, 분야별	우리나라 전체 비교
	IF 백분율 기준 상위 5%, 10% 저널 논문 수	사업별	

1) Scoreboard는 사업별 논문 생산성을 비교하기 위하여 SCI 질적수준 지표값을 가중치로(비SCI 논문은 0.7, SCI 논문은 각 논문의 '보완된 순위보정 영향력지수' 값을 가중치로 부여함) 한 논문 수를 계상(질적, 양적 수준을 동시에 고려)하여 이를 바탕으로 사업별 투자 대비 산출 Score를 매김

• 학술대회 논문발표 실적

구분	성과지표	분석기준	주요 내용
	발표 논문 총수	사업별, 분야별, 주체별, 기관별	국내, 국제로 구분
	연구비 1억당 학술회의 논문발표 수	사업별	국내, 국제로 구분

• 지식재산권 실적

구분	성과지표	분석기준	주요 내용
양적 지표	특허 출원 및 등록 수	사업별	
	특허 출원·등록 수 및 점유율	사업별, 분야별	국내·외로 구분
	연구비 1억당 특허 출원 및 등록 수	사업별, 분야별	국내·외로 구분
	순수(Net) 출원 및 등록 수	사업별	사업간 중복제거
	특허 출원 및 등록 실적 기여도	-	과제별 기여율 감안
	미국 등록 특허 현황(연도별)	-	최근 5년간 미국 등록 특허 (세계/국가 비교)
	미국 등록 특허 수	사업별	최근 5년간 미국 등록 특허 (우리나라)
질적 지표	국내 등록 특허의 SMART 지수	사업별	권리성/기술성/활용성 관점의 계량적 품질평가
	국내 등록 특허의 K-PEG 지수	사업별	권리성/기술성/상업성 위주로 온라인 품질평가

• 기술실시계약 체결실적

성과지표(양적지표)	분석기준	주요 내용
체결실적(건수 및 금액)	사업별	
주관기관 징수실적(금액)	사업별	

• 인력양성 실적

성과지표(양적지표)	분석기준	주요 내용
학위배출실적	사업별, 분야별, 주체별, 기관별	학·석·박사로 구분

• 국제학술대회 초청강연 실적

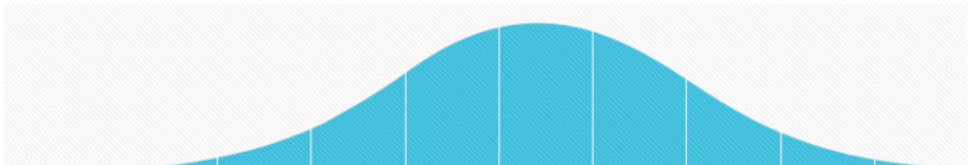
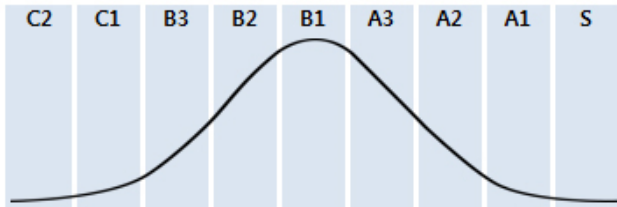
성과지표(양적지표)	분석기준	주요 내용
국제학술대회 초청강연 실적	사업별, 분야별	

• 논문의 질적 수준 지표²⁾

지표	지표내용	비고												
피인용 수	▪ 타 논문에 의해 인용된 횟수이며, 자기인용(self-citation)을 포함함	장기간에 걸쳐 개별 논문의 인용이 이루어지므로 사업평가 방법으로 부적절함												
저널 영향력지수 (IF, Impact Factor)	▪ 해당연도를 제외한 최근 2년간 저널 수록 논문의 평균 피인용 수를 의미함. 주로 저널 평가를 위한 지표로 활용됨 ▪ 가령, “A” 저널의 ‘07년 IF = ‘05-’06년 “A”에 게재된 논문의 ‘07년 인용 횟수 / (‘05-’06년 “A”에 게재된 논문의 총 수) ▪ IF는 SCI DB의 일종인 Journal Citation Report에 수록된 자료를 이용	분야별 IF의 편차를 반영하지 못함												
분야대비 영향력지수 (Relative Field Impact Factor)	▪ 각 저널의 영향력지수(IF)를 각 저널이 속한 분야의 평균 영향력지수로 나눈 값임 ▪ 분야대비 영향력지수 1.0 이상이면 발표 저널이 해당 분야 평균 수준(IF기준) 이상임을 의미함 ▪ 분야는 톰슨사의 JCR(Journal Citation Report)에 수록된 분야를 의미 ▪ 한 저널이 여러 분야에 속한 경우 각각의 분야에 대한 분야대비 영향력지수의 평균값을 분야대비 영향력 지수로 정의함													
순위보정 영향력지수 (Rank Normalized Impact Factor)	▪ 분야 내 특정 저널이 차지하는 위상을 나타냄 ▪ 순위보정지수=(K-Rj+1)/K Rj : 해당 저널의 분야 내 IF 순위 K : 해당 저널분야의 저널 수 ▪ 특정 저널이 분야 내 최상위인 경우는 순위보정지수는 “1”의 값을, 최하위인 값은 “0”에 가까운 값을 취함 ▪ 가령, “A” 저널의 순위보정지수가 0.75이란 의미는 (1-0.75)*100%=25%의 저널이 “A”보다 상위에 있음을 의미	분야내 최하위 저널(IF기준)의 순위보정지수가 분야 내 저널수에 의존됨												
표준화된 순위보정 영향력지수 (Modified Rank Normalized Impact Factor)	▪ 순위보정지수의 최솟값을 0, 최댓값을 100으로 표준화한 값임 ▪ 표준화된 순위보정영향력지수=100*(K*rnIF-1)/(K-1) rnIF : 순위보정 영향력지수(Rank Normalized Impact Factor) K : 해당 저널 분야의 저널 수													
보완된 순위보정지수 (Ordinal Rank Normalized Impact Factor)	▪ 표준화된 순위보정지수에 근거하여 1~5 사이의 정숫값으로 나눔 <table><tr><td>표준화된 순위보정지수</td><td>a<20</td><td>20≤a<40</td><td>40≤a<60</td><td>60≤a<80</td><td>80≤a≤100</td></tr><tr><td>보완된 순위보정지수</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	표준화된 순위보정지수	a<20	20≤a<40	40≤a<60	60≤a<80	80≤a≤100	보완된 순위보정지수	1	2	3	4	5	
표준화된 순위보정지수	a<20	20≤a<40	40≤a<60	60≤a<80	80≤a≤100									
보완된 순위보정지수	1	2	3	4	5									

2) SCI 논문에 한해 지표를 이용하여 논문 성과를 분석함

• 국내 특허의 질적 수준 지표

지표	지표내용	비고																													
SMART5	■ System to Measure, Analyze and Rate patent Technology ■ 한국발명진흥회(KIPA)에서 개발한 온라인 특허평가시스템 ■ 특허정보를 활용하여 4대 기술별 평가모델을 구축하고, 구축된 평가모델을 통해 특허평가 서비스를 제공하는 온라인 시스템 ※ 4대 기술분야 : 세계지적재산권기구(WIPO) 제정. 전기/전자/IT, 기구, 기계, 화학	권리성(35), 기술성(35), 활용성(30)의 배점으로 평가. 9등급 분류(AAA-C)																													
	〈SMART 등급 부여기준〉  <table><tr><th>등급</th><th>AAA</th><th>AA</th><th>A</th><th>BBB</th><th>BB</th><th>B</th><th>CCC</th><th>CC</th><th>C</th></tr><tr><td>백분율(%)</td><td>4%</td><td>7%</td><td>12%</td><td>17%</td><td>20%</td><td>17%</td><td>12%</td><td>7%</td><td>4%</td></tr><tr><td>누적비율(%)</td><td>4%</td><td>11%</td><td>23%</td><td>40%</td><td>60%</td><td>77%</td><td>89%</td><td>96%</td><td>100%</td></tr></table>		등급	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	CC	C	백분율(%)	4%	7%	12%	17%	20%	17%	12%	7%	4%	누적비율(%)	4%	11%	23%	40%	60%	77%	89%	96%
등급	AAA	AA	A	BBB	BB	B	CCC	CC	C																						
백분율(%)	4%	7%	12%	17%	20%	17%	12%	7%	4%																						
누적비율(%)	4%	11%	23%	40%	60%	77%	89%	96%	100%																						
K-PEG 3.0	■ Korea Patent Evaluation & Grading ■ 한국특허기술진흥원(KIPRO)에서 개발한 온라인 특허평가시스템 ■ 특허의 권리성, 기술성, 상업성을 평가하여 종합평가등급과 특허생존지수(PSI)를 제공	권리성(100), 기술성(100), 상업성(100) 평가. 9등급 분류(S-C2)																													
	〈K-PEG 등급 부여기준〉 정규분포도 및 배분율  <table><tr><th>등급</th><th>C2</th><th>C1</th><th>B3</th><th>B2</th><th>B1</th><th>A3</th><th>A2</th><th>A1</th><th>S</th></tr><tr><td>배분율(%)</td><td>5.0%</td><td>7.5%</td><td>10.0%</td><td>15.0%</td><td>25.0%</td><td>15.0%</td><td>10.0%</td><td>7.5%</td><td>5.0%</td></tr><tr><td>누적비율(%)</td><td>100.0%</td><td>95.0%</td><td>87.5%</td><td>77.5%</td><td>62.5%</td><td>37.5%</td><td>22.5%</td><td>12.5%</td><td>5.0%</td></tr></table>		등급	C2	C1	B3	B2	B1	A3	A2	A1	S	배분율(%)	5.0%	7.5%	10.0%	15.0%	25.0%	15.0%	10.0%	7.5%	5.0%	누적비율(%)	100.0%	95.0%	87.5%	77.5%	62.5%	37.5%	22.5%	12.5%
등급	C2	C1	B3	B2	B1	A3	A2	A1	S																						
배분율(%)	5.0%	7.5%	10.0%	15.0%	25.0%	15.0%	10.0%	7.5%	5.0%																						
누적비율(%)	100.0%	95.0%	87.5%	77.5%	62.5%	37.5%	22.5%	12.5%	5.0%																						

- 기여율을 고려한 논문·특허 성과지표
 - 하나의 성과(가령, 논문 1편 또는 특허 1건)가 2개 이상의 사업(과제) 수행을 통해 산출될 수 있으므로 과제간 또는 사업간 성과의 중복이 발생
 - ☞ 한 성과에 대한 과제별 기여율을 고려하여 논문·특허의 양적 성과 산출함

※ 기여율을 고려한 성과지표

- 기여율 : 하나의 성과에 대한 해당 과제의 기여 정도를 의미함
(하나의 성과가 두 개 이상의 과제 수행으로 산출된 경우, 한 성과에 대한 각 과제 기여율의 합은 100%가 되어야 함)

예시 1) 3개 과제의 공동연구를 통해 X라는 논문 1편이 산출된 경우
 X 논문의 기여도 : A과제 20%, B과제 40%, C과제 40%이면,
 ☞ A과제의 경우 X논문 1건의 "기여율을 고려한 논문"은 0.2건임

예시 2) 한 연구책임자가 3개 과제를 수행하는데, 3개 과제를 통해 Y라는 논문 1편이 산출된 경우
 Y논문의 기여도 : D과제 40%, E과제 30%, F과제 30%이면,
 ☞ D과제의 경우 Y논문 1건의 "기여율을 고려한 논문"은 0.4건임

- 하나의 성과에 대한 각 과제 기여율의 합이 100% 이상일 경우 100%가 되도록 보정함. 이는 성과 입력 시 개별성과의 기여율 합이 100%가 되도록 과제 책임자간 합의가 이루어지기 어렵기 때문임.

예시) 3개 과제의 공동연구를 통해 X라는 논문 1편이 산출된 경우
 X 논문의 기여도 : A과제 50%, B과제 40%, C과제 30%로
 기여율의 합이 100%이상(이 경우 120%)인 경우
 ☞ X 논문의 보정된 "기여율을 고려한 논문 수"는
 A과제 : $(100/120)*50=41.7\%(0.42\text{편})$ 임
 B과제 : $(100/120)*40=33.3\%(0.33\text{편})$ 임
 C과제 : $(100/120)*30=25.0\%(0.25\text{편})$ 임

- 기여도를 기입하지 않은 경우 기여도는 과제별로 동일한 것으로 가정

- 원천적으로 성과조사가 연구책임자의 자료입력에 의존하고 있어 입력된 성과에 대한 별도의 검증작업*을 수행함에도 불구하고 다음과 같은 문제점이 상존함
 - 연구자가 성과 기준이나 개념을 잘못 이해하여 부정확한 데이터를 입력
 - 연구자가 오류, 착오, 실수 등으로 인하여 부정확한 성과자료를 입력
- * 성과 데이터의 정확성 제고를 위해 SCI DB를 이용하여 SCI 논문을, 특허 DB를 활용하여 국내·외 특허출원 및 등록 성과를 검증함
- 과제 간 또는 사업 간에 공통(중복) 연구 실적이 발생함

과제 간 또는 사업 간에 공통(중복) 연구 실적이 발생하는 원인은 하나의 성과(논문, 특허 등)에 저자(또는 발명자)로 참여한 연구자가 복수로 존재하고 동 성과와 관련된 연구과제(또는 연구사업)가 복수 개가 있으나, 성과조사가 세부과제 단위로 이루어지기 때문인데 그 원인을 세분해 보면 다음과 같음

- ① 성과조사를 세부과제 단위로 실시하고 있으나 1개의 성과(논문, 특허 등)가 2개 이상 세부과제의 연구결과로 구성되는 경우도 있어 대분류 단위로 파악하면 성과의 중복 신고 발생
- ② 통상 진행 중인 연구과제는 기존에 수행하였던 연구과제와 연관성을 가지고 수행되기 때문에 특정한 성과는 진행과제뿐만 아니라 종료과제와도 연관성을 가지게 됨(성과조사는 진행과제와 종료과제 모두를 대상으로 함)

※ 중복 실적으로 야기되는 문제 해결에 대한 노력으로 기여율을 고려한 실적치, 과제간 중복제거 순수 실적치 등을 통하여 다양한 통계를 보여주고 있음

- 위탁과제의 성과는 주관기관에 귀속되므로 기관별 산출성과 분석에서 주관기관의 실적이 실제보다 부풀려지는 경향이 있음
- 조사·분석에 사용된 각종 분류기준(연구분야, 연구개발단계 등)과 관련하여 조사자와 피조사자(연구책임자)간의 인식의 차이에 따라 실제 통계가 왜곡될 가능성 상존함
 - 특히, 연구개발단계(기초·응용·개발연구) 구분과 관련하여 인식 차이가 발생 가능
- 2014년 이후 사업구조 개편에 따라 이전에 발간된 성과분석보고서의 수치와 일부 다를 수 있음
- 소수점 이하의 반올림 등을 통해 점유율 등 일부 수치는 소수점 이하 자릿수에서 차이가 있을 수 있음
- 본 성과분석보고서의 이공분야학술연구지원사업은 과학기술정보통신부 연구개발사업 성과 분석보고서와 분석의 틀을 동일하게 유지하였으며, 인문사회분야 학술연구지원사업은 3부에서 상세하게 다룸

II

⋮

우리나라의 기초연구 현황



II

우리나라의 기초연구 현황

1 연구개발비 투자 현황³⁾

■ 우리나라의 연구개발비 투자 현황

- 우리나라의 2023년 총 연구개발비는 전년 대비 6조 4,280억원(5.7%) 증가한 119조 740억원임
- GDP 대비 연구개발비 비중은 전년 대비 0.25%p 감소한 4.96%
- 우리나라의 연도별 총 연구개발비 투자실적

(단위 : 10억원, %)

구분		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
연구개발비	기초	11,242.6 (17.6)	11,361.7 (17.2)	11,086.7 (16.0)	11,391.1 (14.5)	12,180.5 (14.2)	13,062.3 (14.7)	13,448.1 (14.4)	15,100.2 (14.8)	16,918.4 (15.0)	17,740.4 (14.9)
	응용	12,058.5 (18.9)	13,745.0 (20.8)	15,621.4 (22.5)	17,315.9 (22.0)	18,824.7 (22.0)	20,040.1 (22.5)	20,078.6 (21.6)	21,470.4 (21.0)	22,456.0 (19.9)	23,475.2 (19.7)
	개발	40,433.0 (63.4)	40,852.8 (61.9)	42,697.4 (61.5)	50,082.2 (63.6)	54,723.5 (63.8)	55,944.6 (62.8)	59,545.0 (64.0)	65,564.7 (64.2)	73,271.7 (65.0)	77,858.4 (65.4)
	계	63,734.1 (100)	65,959.4 (100)	69,405.5 (100)	78,789.2 (100)	85,728.7 (100)	89,047.1 (100)	93,071.7 (100)	102,135.2 (100)	112,646.0 (100)	119,074.0 (100)
증 가 율		7.5	3.5	5.2	13.5	8.8	3.9	4.5	9.7	10.3	10.6
기초연구비 투 자 비 중		17.6	17.2	16.0	14.5	14.2	14.7	14.4	14.8	15.0	14.9
G D P 대 비 총연구개발비		4.29	4.23	4.24	4.55	4.81	4.64	4.81	4.96	5.21	4.96
정부·공공·민간		24:76	25:75	24:76	23:77	21:79	21:79	23:77	24:76	23:77	24:76

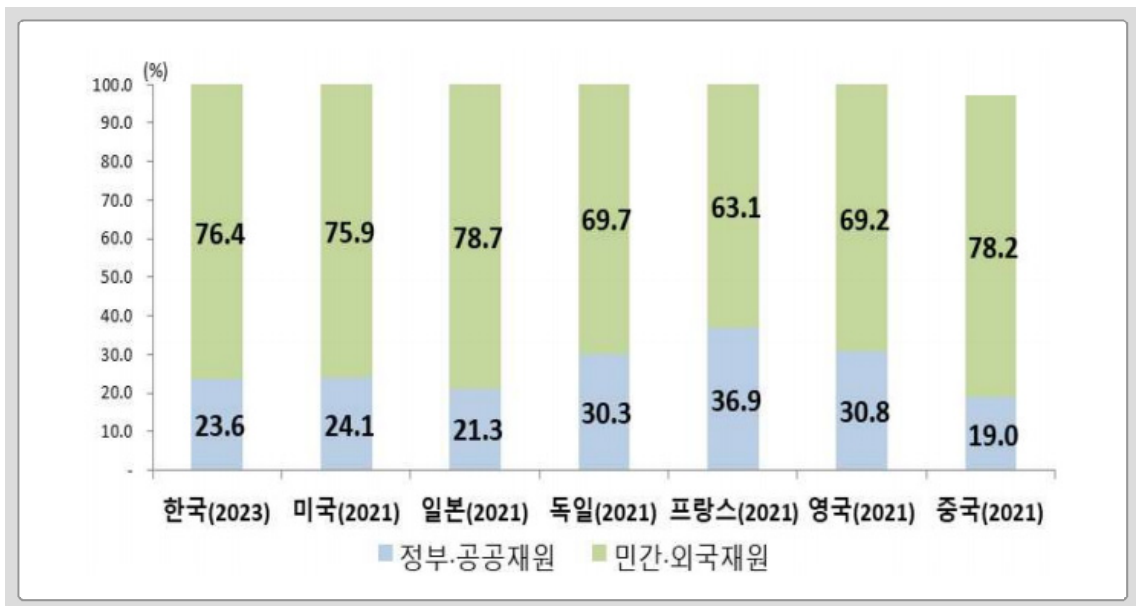
※ GDP 대비 총연구개발비는 한국은행의 국민계정체계 개편('14.3.26)에 따른 GDP 추계방식 변경으로 변경된 GDP 반영

3) 과학기술정보통신부, 「국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회 안건-2023년도 연구개발활동조사 결과(안)」, 2024.12.27.

■ 자원별 연구개발비 투자 현황

- 우리나라의 연도별 R&D재정 투자실적
 - 자원별 연구개발비는 정부·공공재원이 전년 대비 1조 7,993억원(6.8%) 증가한 28조 1,276억원으로 전체의 23.6%를 차지
 - 민간·외국재원은 90조 9,464억원(76.4%)
- 우리나라의 정부·공공재원 연구개발비 비중은 프랑스, 영국, 독일, 미국 등에 비해 낮은 수준
 - 프랑스의 정부·공공재원 비중은 36.9%(2021년), 영국은 30.8%(2021년), 독일은 30.3%(2021년), 미국은 24.1% (2021년)

| 주요국 자원별 연구개발비 비중 |



■ 양적 수준(SCI 논문 게재 수 기준)

- 2023년 우리나라 SCI 논문 게재 수는 75,352건으로 전년에 비해 0.99%가 감소했으며, 전 세계 SCI 논문의 3.34%를 점유하고 있음(세계 12위)
- 우리나라의 연도별 SCI 논문 게재 현황

(단위 : 건, %)

연도	2019	2020	2021	2022	2023
논문발표수	69,618	76,408	83,680	76,100	75,352
논문증가율	8.47	9.75	9.52	△9.06	△0.99
세계총논문수	2,018,566	2,215,129	2,385,779	2,275,322	2,251,968
한국점유율 (%,세계총논문수기준)	3.45	3.45	3.51	3.34	3.34
세계순위	12	12	12	12	12

■ 질적 수준(SCI 논문 피인용 수 기준)

- 2023년 기준 최근 5년간('19~'23) 발표한 논문 1건당 평균 피인용도는 9.80회로 세계 평균 8.66회보다 높음
- 우리나라의 5년 주기별 논문 1건당 평균 피인용 수

(단위 : 회)

구분	2019 ('15~'19)	2020 ('16~'20)	2021 ('17~'21)	2022 ('18~'22)	2023 ('19~'23)
우리나라의 평균 피인용 수	7.02	7.62	8.58	9.26	9.80
세계 평균 피인용 수	6.43	6.93	7.75	8.30	8.66

※ 5년 주기별 평균 피인용 수란 특정국가가 5년간 발표한 논문이 5년간 피인용된 수치를 의미함

4) KISTEP(2024), 「과학기술 논문성과 분석연구(2009~2023)」및 연도별 보고서

III

⋮

2023년 투입성과



III

2023년 투입성과

1 2023년 연구비 투입성과(분석대상)⁵⁾

■ 사업목적별 투자현황

- 성과분석대상에 포함된 재단 주요 연구개발사업의 2023년도 총 연구비는 51,255억원으로 이 중 70.3%(36,026억원)가 연구활동사업임
- 과학기술정보통신부 사업별 투자현황은 기초연구사업 20,502억원(40.0%), 원천기술개발사업 11,999억원(23.4%), 거대과학연구개발사업 7,770억원(15.2%), 원자력연구개발사업 2,537억원(4.9%), 과학기술국제화사업 342억원(0.7%)의 순임
- 교육부 사업별 투자현황은 이공분야 학술연구지원사업이 5,178억원으로 전체의 10.1%를 차지하고, 인문사회분야 학술연구지원사업이 2,927억원으로 5.7%를 차지함
- 사업목적별 2023년도 연구비 투입현황

(단위 : 백만원, 건, %)

대사업명	연구활동		연구인프라		합계			
	연구비	점유율	연구비	점유율	연구비	점유율	과제수	과제당 연구비
기 초 연 구 사 업	2,036,925	39.7%	13,283	0.3%	2,050,208	40.0%	15,232	134.6
원천기술개발사업	1,051,247	20.5%	148,634	2.9%	1,199,881	23.4%	2,160	555.5
원자력연구개발사업	149,541	2.9%	104,167	2.0%	253,708	4.9%	373	680.2
거대과학연구개발사업	68,937	1.3%	708,078	13.8%	777,015	15.2%	242	3,210.8
과학기술국제화사업	-	-	34,165	0.7%	34,165	0.7%	308	110.9
과 기 정 통 부 전 체	3,306,650	64.5%	1,008,327	19.7%	4,314,978	84.2%	18,315	235.6
이 공 분 야 학술연구지원사업	9,203	0.2%	508,630	9.9%	517,833	10.1%	7,081	73.1
인 문 사 회 분 야 학술연구지원사업	286,755	5.6%	5,934	0.1%	292,689	5.7%	6,377	45.9
교 육 부 전 체	295,959	5.8%	514,564	10.0%	810,523	15.8%	13,458	60.2
합 계	3,602,609	70.3%	1,522,891	29.7%	5,125,500	100.0%	31,773	161.3

5) 본 보고서에 수록된 분석대상 연구사업의 정부출연금 투자현황으로서 2023년도 연구재단과 주관연구기관간의 협약금액을 기준으로 함. 재단이 관리하는 과기정통부·교육부를 포함한 다부처사업인 경우에는 타부처 협약금액을 포함함. 연구기획평가사업비는 제외하였음

■ 연구수행주체별 투자현황

- 연구수행주체별 투자현황은 학계 34,358억원(67.0%), 연구계 14,214억원(27.7%), 산업계 1,822억원(3.6%)임
- 과학기술정보통신부 주요 연구개발사업의 연구수행주체별 투자현황은 학계 26,615억원(61.7%), 연구계 14,036억원(32.5%), 산업계 1,815억원(4.2%)임
 - 기초연구사업, 원천기술개발사업, 과학기술국제화사업은 학계에, 원자력연구개발사업, 거대과학 연구개발사업은 연구계에 가장 많이 투자되고 있는 것으로 분석됨
- 교육부 학술연구지원사업의 연구수행주체별 투자현황은 학계 7,743억원(95.5%), 연구계 179억원(2.2%), 산업계 7.4억원(0.1%)임
 - 이공분야는 98.0%, 인문사회분야는 91.1%를 대학에 지원하고 있는 것으로 나타남
- 연구수행주체별 2023년도 연구비 투입현황

(단위 : 백만원, %)

구분	정부출연금					점유율			
	학계	연구계	산업계	기타	합계	학계	연구계	산업계	기타
기 초	1,937,368	82,652	8,644	21,545	2,050,208	94.5%	4.0%	0.4%	1.1%
원 천	585,764	496,956	85,300	31,861	1,199,881	48.8%	41.4%	7.1%	2.7%
원 자 력	32,415	196,429	16,370	8,494	253,708	12.8%	77.4%	6.5%	3.3%
거 대 과 학	88,850	616,063	70,142	1,960	777,015	11.4%	79.3%	9.0%	0.3%
국 제 화	17,150	11,460	1,046	4,509	34,165	50.2%	33.5%	3.1%	13.2%
과기정통부 전체	2,661,547	1,403,559	181,502	68,369	4,314,978	61.7%	32.5%	4.2%	1.6%
이 공 분 야	507,728	9,601	125	379	517,833	98.0%	1.9%	0.02%	0.1%
인 문 사 회	266,525	8,263	614	17,287	292,689	91.1%	2.8%	0.2%	5.9%
교 육 부 전 체	774,253	17,864	739	17,667	810,523	95.5%	2.2%	0.1%	2.2%
합 계	3,435,800	1,421,423	182,241	86,036	5,125,500	67.0%	27.7%	3.6%	1.7%

과학기술표준분류별 투자현황

- 표준분류별 투자실적은 보건의로 8,365억원(16.3%), 기계 5,929억원(11.6%), 생명과학 5,482억원(10.7%)의 순으로 나타남
- 과학기술표준분류별 2023년도 연구비 투입현황

(단위 : 백만원, 건, %)

구분	연구활동		연구인프라		합계		과제수	과제당 연구비
	연구비	점유율	연구비	점유율	연구비	점유율		
수 학	69,833	1.9%	14,763	1.0%	84,596	1.7%	909	93.1
물 리 학	151,089	4.2%	190,007	12.5%	341,096	6.7%	1,114	306.2
화 학	129,840	3.6%	33,220	2.2%	163,060	3.2%	1,090	149.6
지 구 과 학 (지구/대기/해양/천문)	86,035	2.4%	59,940	3.9%	145,975	2.8%	656	222.5
생 명 과 학	415,168	11.5%	132,986	8.7%	548,154	10.7%	3,515	155.9
농 립 수 산 식 품	92,432	2.6%	47,509	3.1%	139,940	2.7%	1,258	111.2
보 건 의 료	698,529	19.4%	138,008	9.1%	836,537	16.3%	6,353	131.7
기 계	240,850	6.7%	352,055	23.1%	592,905	11.6%	1,427	415.5
재 료	222,776	6.2%	31,647	2.1%	254,423	5.0%	1,283	198.3
화 공	160,925	4.5%	17,487	1.1%	178,412	3.5%	892	200.0
전 기 / 전 자	283,036	7.9%	38,396	2.5%	321,431	6.3%	1,382	232.6
정 보 / 통 신	217,798	6.0%	147,622	9.7%	365,420	7.1%	1,725	211.8
에 너 지 / 자 원	109,964	3.1%	10,138	0.7%	120,102	2.3%	550	218.4
원 자 력	146,381	4.1%	207,962	13.7%	354,343	6.9%	425	833.7
환 경	71,430	2.0%	15,304	1.0%	86,734	1.7%	617	140.6
건 설 / 교 통	112,807	3.1%	37,870	2.5%	150,676	2.9%	1,262	119.4
기 타	-	-	6,015	0.4%	6,015	0.1%	21	286.4
이공분야(합계)	3,208,892	89.1%	1,480,929	97.2%	4,689,821	91.5%	24,479	191.6
인 문 학	125,026	3.5%	20	-	125,046	2.4%	2,793	44.8
사 회 과 학	116,750	3.2%	4,896	0.3%	121,646	2.4%	2,618	46.5
문 화 예 술 체 육 학	49,386	1.4%	2,750	0.2%	52,136	1.0%	1,169	44.6
뇌 과 학	60,934	1.7%	7,894	0.5%	68,828	1.3%	396	173.8
인 지 · 감 성 과 학	6,409	0.2%	2,017	0.1%	8,427	0.2%	109	77.3
과학기술과 인문사회	17,035	0.5%	18,691	1.2%	35,726	0.7%	150	238.2
기 타 (인문 사회)	18,178	0.5%	5,694	0.4%	23,872	0.5%	59	404.6
인문분야(합계)	393,717	10.9%	41,963	2.8%	435,680	8.5%	7,294	59.7
총 합 계	3,602,609	100%	1,522,891	100%	5,125,500	100%	31,773	161.3

■ 6T 분야별 투자현황

- 6T 분야별 투자실적은 BT분야가 16,795억원(32.8%), ET분야 7,426억원(14.5%), NT분야 6,088억원(11.9%)의 순으로 나타남
- 6T 분야별 2023년도 연구비 투입현황

(단위 : 백만원, 건, %)

구분	연구활동		연구인프라		합계		과제수	과제당 연구비
	연구비	점유율	연구비	점유율	연구비	점유율		
I T	488,124	13.5%	87,154	5.7%	575,278	11.2%	3,417	168.4
B T	1,344,807	37.3%	334,741	22.0%	1,679,547	32.8%	11,764	142.8
N T	509,796	14.2%	99,023	6.5%	608,819	11.9%	3,037	200.5
S T	92,567	2.6%	416,450	27.3%	509,018	9.9%	367	1,387.0
E T	498,313	13.8%	244,297	16.0%	742,609	14.5%	2,681	277.0
C T	25,163	0.7%	3,840	0.3%	29,003	0.6%	237	122.4
기 타	372,104	10.3%	332,107	21.8%	704,211	13.7%	3,914	179.9
기타(인문)	271,735	7.5%	5,280	0.3%	277,015	5.4%	6,356	43.6
합 계	3,602,609	100%	1,522,891	100%	5,125,500	100%	31,773	161.3

■ 연구단계별 투자현황

- 기초연구가 68.0%, 개발연구가 15.4%, 응용연구가 11.2%, 기타가 5.3%인 것으로 나타남
- 연구단계별 2023년도 연구비 투입현황

(단위 : 백만원, %, 건)

구분	정부출연금			점유율			과제수	과제당 연구비
	연구활동	연구인프라	소계	연구활동	연구인프라	소계		
기초연구	2,673,609	813,827	3,487,436	74.2%	53.4%	68.0%	27,611	126.3
응용연구	455,354	119,901	575,255	12.6%	7.9%	11.2%	1,784	322.5
개발연구	388,676	400,910	789,586	10.8%	26.3%	15.4%	1,236	638.8
기 타	84,970	188,254	273,224	2.4%	12.4%	5.3%	1,142	239.3
합 계	3,602,609	1,522,891	5,125,500	100%	100%	100%	31,773	161.3

■ 주관연구기관별 투자현황

- 기관별로는 한국항공우주연구원이 4,069억원으로 가장 높고 다음으로 서울대학교가 3,765억원, 연세대학교 2,129억원, 한국과학기술원 1,941억원의 순으로 나타남
- 주관연구기관별 2023년도 연구비 투입현황

(단위 : 백만원)

순위	연구활동		연구인프라		합계	
	주요기관명	연구비	주요기관명	연구비	주요기관명	연구비
1	서울대학교	329,784	한국항공우주연구원	375,446	한국항공우주연구원	406,895
2	연세대학교	185,562	한국핵융합에너지연구원	114,625	서울대학교	376,531
3	한국과학기술원	169,984	한국원자력연구원	75,763	연세대학교	212,936
4	고려대학교	154,265	포항공과대학교	71,955	한국과학기술원	194,146
5	성균관대학교	128,324	한국기초과학지원연구원	62,502	한국원자력연구원	187,553
6	한양대학교	114,180	서울대학교	46,747	고려대학교	182,099
7	한국원자력연구원	111,791	국방과학연구소	37,242	포항공과대학교	168,806
8	포항공과대학교	96,852	성균관대학교	32,087	성균관대학교	160,411
9	한국과학기술연구원	90,365	한국항공우주산업주식회사	30,491	한양대학교	131,758
10	부산대학교	89,033	고려대학교	27,834	한국핵융합에너지연구원	117,103
11	경북대학교	79,983	연세대학교	27,374	부산대학교	110,312
12	울산과학기술원	71,255	한국과학기술정보연구원	26,157	경북대학교	104,977
13	전남대학교	65,627	경북대학교	24,994	한국과학기술연구원	94,918
14	경희대학교	61,271	한국과학기술원	24,163	전남대학교	81,442
15	이화여자대학교	58,592	한국생명공학연구원	22,382	울산과학기술원	80,244
16	중앙대학교	55,015	부산대학교	21,280	이화여자대학교	74,487
17	전북대학교	49,068	한양대학교	17,578	경희대학교	70,844
18	충남대학교	48,144	이화여자대학교	15,895	한국기초과학지원연구원	67,049
19	한국생명공학연구원	42,624	전남대학교	15,815	한국생명공학연구원	65,006
20	광주과학기술원	41,977	전북대학교	14,553	전북대학교	63,621
	상위 20 소계	2,043,697	상위 20 소계	1,084,880	상위 20 소계	2,951,138
	합 계	3,602,609	합 계	1,522,891	합 계	5,125,500

■ 지역별 투자현황

- 지역별로는 서울에서 33.9%(17,371억원), 대전에서 28.1%(14,427억원)가 수행되고 있는 것으로 나타남
- 연구활동사업은 서울(41.3%), 연구인프라사업은 대전(53.6%)에 가장 많은 연구비가 투입된 것으로 나타남
- 지역별 2023년도 연구비 투입현황

(단위 : 백만원, %)

구분	정부출연금			점유율		
	연구활동	연구인프라	소계	연구활동	연구인프라	소계
서울	1,487,989	249,102	1,737,092	41.3%	16.4%	33.9%
부산	149,266	43,048	192,314	4.1%	2.8%	3.8%
대구	140,711	33,969	174,680	3.9%	2.2%	3.4%
인천	68,108	12,561	80,669	1.9%	0.8%	1.6%
광주	135,527	27,668	163,195	3.8%	1.8%	3.2%
대전	625,747	816,927	1,442,674	17.4%	53.6%	28.1%
울산	97,608	17,495	115,103	2.7%	1.1%	2.2%
경기	302,216	48,677	350,893	8.4%	3.2%	6.8%
강원	74,619	26,956	101,574	2.1%	1.8%	2.0%
충북	58,250	15,204	73,454	1.6%	1.0%	1.4%
충남	80,838	27,929	108,767	2.2%	1.8%	2.1%
전북	76,744	25,736	102,480	2.1%	1.7%	2.0%
전남	24,167	6,918	31,086	0.7%	0.5%	0.6%
경북	154,638	88,931	243,568	4.3%	5.8%	4.8%
경남	97,809	54,972	152,781	2.7%	3.6%	3.0%
제주	13,757	9,147	22,904	0.4%	0.6%	0.4%
세종	14,616	8,048	22,663	0.4%	0.5%	0.4%
해외		9,604	9,604	0.0%	0.6%	0.2%
합계	3,602,609	1,522,891	5,125,500	100%	100%	100%

IV

⋮

2023년 산출성과



IV

2023년 산출성과

1 2023년 연구성과 현황

- 2023년 전문학술지 논문게재 실적은 총 61,011건임(기여율 고려시 31,404건)
 - 전문학술지 논문실적 중 SCI논문은 46,979건(77.0%)임
- 학술대회 논문발표는 총 85,389편이며 이 중 국제대회 발표논문은 38,000편(44.5%)임
- 2023년 특허출원 실적은 총 11,590건, 등록 실적은 총 3,143건임(기여율 고려시 각 7,733건, 2,396건)
- 주요 연구개발(R&D)사업의 2023년 연구성과 산출현황

(단위 : 건)

대사업명	학술지 논문게재			학술대회논문			특허	
	SCI	비SCI	계	국내	국제	계	출원	등록
기 초	30,449 (13,489.0)	4,796 (3,362.9)	35,245 (16,851.9)	29,242	24,425	53,667	6,398 (4,294.0)	1,547 (1,197.4)
원 천	5,957 (2,339.7)	463 (271.3)	6,420 (2,611.0)	5,702	4,534	10,236	2,984 (2,047.2)	881 (684.3)
원 자 력	447 (209.9)	112 (85.8)	559 (295.7)	1,094	410	1,504	222 (180.0)	62 (56.0)
거 대 과 학	174 (87.2)	67 (51.1)	241 (138.3)	755	345	1,100	53 (47.6)	23 (22.3)
국 제 화	372 (153.4)	46 (24.4)	418 (177.8)	360	292	652	84 (55.7)	24 (15.3)
과기정통부 전 체	37,399 (16,279.0)	5,484 (3,795.5)	42,883 (20,074.5)	37,153	30,006	67,159	9,741 (6,624.4)	2,537 (1,975.2)
이 공 분 야 학술연구지원	9,007 (3,829.9)	1,506 (971.5)	10,513 (4,801.4)	7,583	6,526	14,109	1,838 (1,100.6)	601 (415.7)
인문사회분야 학술연구지원	573 (292.9)	7,042 (6,234.9)	7,615 (6,527.8)	2,653	1,468	4,121	11 (7.7)	5 (5.0)
교 육 부 전 체	9,580 (4,122.9)	8,548 (7,206.3)	18,128 (11,329.2)	10,236	7,994	18,230	1,849 (1,108.2)	606 (420.7)
합 계	46,979 (20,402.1)	14,032 (11,001.8)	61,011 (31,403.9)	47,389	38,000	85,389	11,590 (7,732.6)	3,143 (2,395.9)

주) ()은 기여율을 고려한 실적으로, 소수점 한자리에서 반올림하여 각 사업별 건수의 합계와 전체 건수가 불일치할 수 있음

〈 재단 주요R&D사업의 순수(중복배제) 연구실적 〉

■ SCI 논문 실적(중복배제)

- 2023년 Web of Science DB를 활용하여 재단 주요R&D사업에서 발생한 SCI 논문 실적을 분석한 결과, 2023년 연구성과로 등록된 재단 SCI 논문 실적은 46,979건임
- 재단 순수 SCI논문 실적은 총 30,966건이며, 이는 2023년 우리나라 총 SCI 실적(75,352건⁶⁾)의 41.1%에 해당함

| 재단 주요R&D사업의 SCI 논문 수(중복배제) |

구분	SCI 논문 수	비고
재단 주요R&D사업의 SCI 논문 수	46,979건	
재단 주요R&D사업의 순수 SCI 논문 수(중복배제)	30,966건	국가 전체 SCI의 41.1%

■ 국내 특허 실적(중복배제)

- 2023년 국내 내국인 특허출원 건수는 191,142건, 등록 건수는 99,315건임⁷⁾
- 재단 주요R&D사업의 국내 특허출원 실적은 11,590건이며 중복배제한 순수 특허등록 실적은 총 9,314건이며 이는 2023년 내국인 출원건수의 4.9%에 해당함
- 재단 주요R&D사업의 국내 특허등록 실적은 3,143건이며 중복배제한 순수 특허등록 실적은 총 2,715건이며 이는 2023년 내국인 등록건수의 2.7%에 해당함

| 재단 주요R&D사업의 특허출원 수(중복배제) |

구분	특허 수	비고
재단 주요R&D사업의 국내 특허출원 수	11,590	
재단 주요R&D사업의 국내 특허출원 수(중복배제)	9,314	내국인 특허출원의 4.9%

| 재단 주요R&D사업의 특허등록 수(중복배제) |

구분	특허 수	비고
재단 주요R&D사업의 국내 특허등록 수	3,143	
재단 주요R&D사업의 국내 특허등록 수(중복배제)	2,715	내국인 특허등록의 2.7%

6) KISTEP(2024), 「과학기술 논문성과 분석연구(2009~2023)」

7) 특허청, 「2023 지식재산 통계연보」, 2024년

〈 재단 주요R&D사업의 기여율에 따른 연구실적 〉

■ 기여율에 따른 논문 실적

- 논문 실적(타 국가연구개발사업 중복포함) 61,011건에 대하여 각 논문 당 세부 과제 기여율을 고려하면 재단 과제의 기여율은 51.5%(31,404건)
- 기여율을 고려한 SCI 논문은 20,402건이며, 2023년도 우리나라 SCI 논문(75,352건)의 27.1%
- 2023년 재단 주요R&D사업의 기여율에 따른 논문실적

(단위 : 건, %)

부처	구분	논문<기여율 비교려 시>			논문<기여율 고려 시>				사업 기여도
		SCI	비SCI	합계	SCI	비SCI	합계	SCI논문 국가전체 점유율	
과 기 정 통 부	기 초 연 구 사 업	30,449	4,796	35,245	13,489	3,363	16,852	17.9%	47.8
	원천기술개발사업	5,957	463	6,420	2,340	271	2,611	3.1%	40.7
	원자력기술개발사업	447	112	559	210	86	296	0.3%	52.9
	거대과학연구개발사업	174	67	241	87	51	138	0.1%	57.4
	과학기술국제화사업	372	46	418	153	24	178	0.2%	42.5
	소 계	37,399	5,484	42,883	16,279	3,796	20,075	21.6%	46.8
교 육 부	이 공 분 야	9,007	1,506	10,513	3,830	971	4,801	5.1%	45.7
	인 문 사 회 분 야	573	7,042	7,615	293	6,235	6,528	0.4%	85.7
	소 계	9,580	8,548	18,128	4,123	7,206	11,329	5.5%	62.5
합 계		46,979	14,032	61,011	20,402	11,002	31,404	27.1%	51.5

■ 기여율에 따른 특허 실적

- 특허 실적(타 국가연구개발사업 중복포함) 14,733건에 대하여 각 특허당 세부 과제의 기여율을 고려하면 재단 과제의 기여율은 68.7%(10,128건)
- 2023년 재단 주요R&D사업의 기여율에 따른 특허 실적

(단위 : 건, %)

부처	구분	특허<기여율 비교려 시>			특허<기여율 고려 시>			사업 기여도
		출원	등록	합계	출원	등록	합계	
과 정 통 부	기 초 연 구 사 업	6,398	1,547	7,945	4,294	1,197	5,491	69.1
	원 천 기 술 개 발 사 업	2,984	881	3,865	2,047	684	2,731	70.7
	원 자 력 기 술 개 발 사 업	222	62	284	180	56	236	83.1
	거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	53	23	76	48	22	70	91.8
	과 학 기 술 국 제 화 사 업	84	24	108	56	15	71	65.7
	소 계	9,741	2,537	12,278	6,624	1,975	8,600	70.0
교 육 부	이 공 분 야	1,838	601	2,439	1,101	416	1,516	62.2
	인 문 사 회 분 야	11	5	16	8	5	13	79.1
	소 계	1,849	606	2,455	1,108	421	1,529	62.3
합 계		11,590	3,143	14,733	7,733	2,396	10,128	68.7

(1) 학술지 논문게재 현황

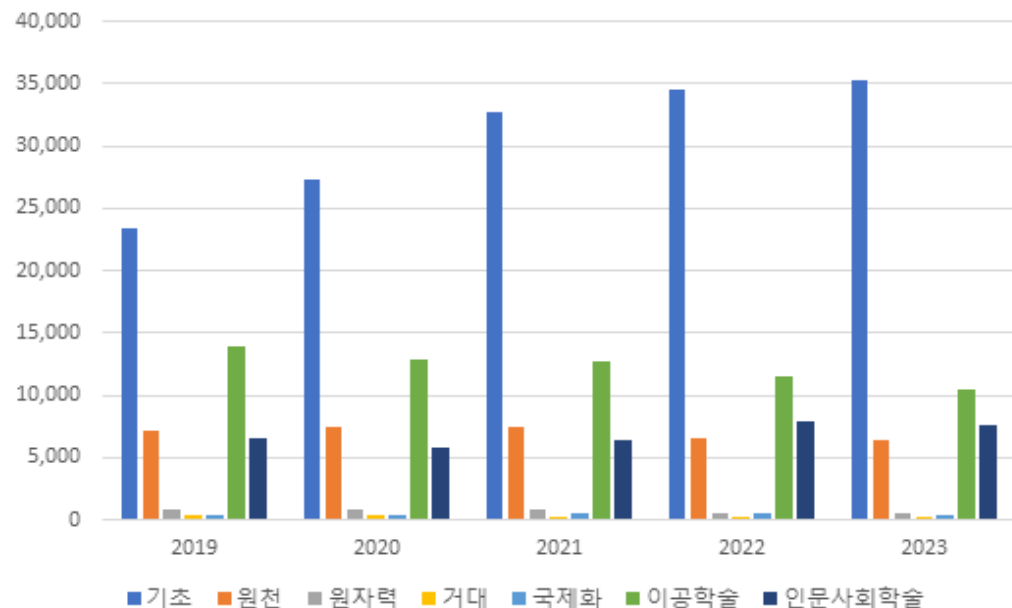
■ 전체 학술지 논문게재 현황

- 2023년도 전체 학술지 논문 게재 실적은 총 61,011건으로 전년(61,707건)에 비해 1.1% 감소함
- 연도별 재단 주요R&D사업의 전체 학술지 논문게재 실적

(단위 : 건)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
기 초 연 구 사 업	23,440	27,339	32,705	34,521	35,245
원 천 기 술 개 발 사 업	7,104	7,487	7,496	6,553	6,420
원 자 력 연 구 개 발 사 업	895	853	782	593	559
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	458	376	253	208	241
과 학 기 술 국 제 화 사 업	459	459	465	472	418
과 기 정 통 부 전 체	32,356	36,514	41,701	42,347	42,883
이공분야 학술연구지원사업	13,909	12,917	12,653	11,480	10,513
인문사회분야 학술연구지원사업	6,577	5,849	6,425	7,880	7,615
교 육 부 전 체	20,486	18,766	19,078	19,360	18,128
합 계	52,842	55,280	60,779	61,707	61,011

| 재단 주요R&D사업 연도별 전체 학술지 논문게재 실적 |



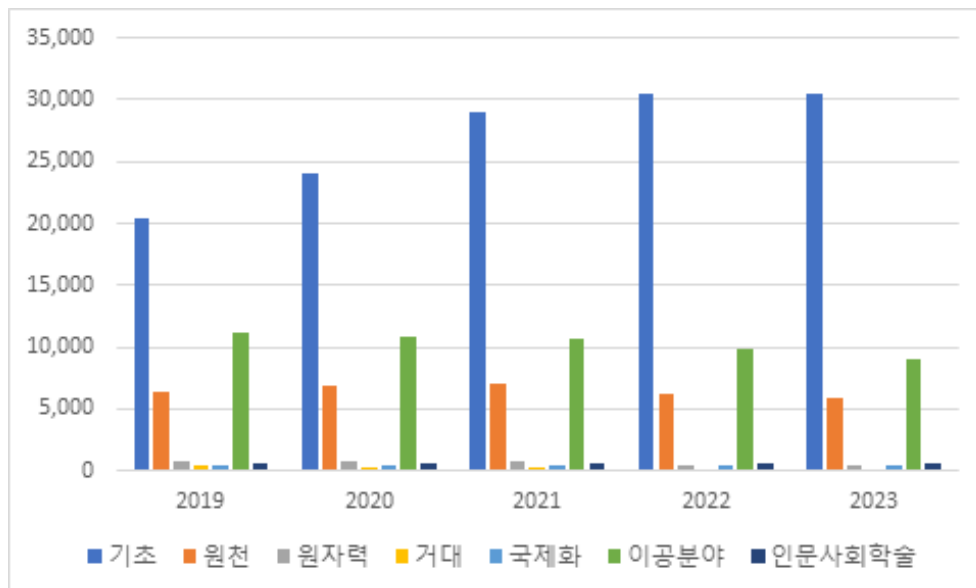
■ SCI 논문 게재 현황

- 재단 주요R&D사업의 2023년 SCI 논문 게재 실적은 46,979건으로 나타났으며 전년 대비 2.4% 감소함
- 사업별로는 거대과학연구개발사업은 16.0% 증가했으나, 이공분야 학술연구지원사업 및 인문사회분야 학술연구지원사업에서 7.9%, 13.7% 감소함에 따라 전년대비 감소함
- 연도별 재단 주요R&D사업의 SCI 논문게재 실적

(단위 : 건)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
기 초 연 구 사 업	20,351	24,122	28,950	30,465	30,449
원 천 기 술 개 발 사 업	6,439	6,910	7,025	6,152	5,957
원 자 력 연 구 개 발 사 업	741	711	689	502	447
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	363	287	203	150	174
과 학 기 술 국 제 화 사 업	418	413	419	426	372
과 기 정 통 부 전 체	28,312	32,443	37,286	37,695	37,399
이공분야 학술연구지원사업	11,117	10,764	10,719	9,783	9,007
인문사회분야 학술연구지원사업	596	524	564	664	573
교 육 부 전 체	11,713	11,288	11,283	10,447	9,580
소 계	40,025	43,731	48,569	48,142	46,979

| 재단 주요R&D사업 연도별 SCI 논문 게재 실적 |



(2) 학술대회 논문발표 현황

■ 전체 논문발표 현황

- 재단 주요R&D사업의 2023년도 전체 학술대회 논문발표 실적은 총 85,389건으로 전년(77,268건)에 비해 10.5% 증가함
- 원천기술개발사업, 거대과학연구개발사업, 기초연구사업이 각각 18.2%, 16.6%, 13.5% 증가함
- 연도별 주요R&D사업의 학술대회 논문발표 실적

(단위 : 건)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
기 초 연 구 사 업	35,990	24,161	35,643	47,265	53,667
원 천 기 술 개 발 사 업	10,147	5,670	6,884	8,658	10,236
원 자 력 연 구 개 발 사 업	2,319	1,208	1,342	1,492	1,504
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	1,325	580	621	943	1,100
과 학 기 술 국 제 화 사 업	862	481	710	723	652
과 기 정 통 부 합 계	50,643	32,100	45,200	59,081	67,159
이공분야 학술연구지원사업	19,867	10,294	13,083	14,444	14,109
인문사회분야 학술연구지원사업	4,254	1,995	2,834	3,743	4,121
교 육 부 합 계	24,121	12,289	15,917	18,187	18,230
합 계	74,764	44,389	61,117	77,268	85,389

■ 국제학술대회 논문발표 현황

- 국제학술대회 논문발표 실적은 38,000건으로 나타났으며 전년(31,455건) 대비 20.8% 증가함
- 사업별로는 거대과학연구개발사업이 68.3%, 기초연구사업이 25.2% 증가함
- 연도별 재단 주요R&D사업의 국제학술대회 논문발표 실적

(단위 : 건)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
기 초 연 구 사 업	17,493	8,826	14,320	19,511	24,425
원 천 기 술 개 발 사 업	4,937	2,169	2,760	3,657	4,534
원 자 력 연 구 개 발 사 업	941	258	274	463	410
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	450	95	121	205	345
과 학 기 술 국 제 화 사 업	440	192	313	311	292
과 기 정 통 부 합 계	24,261	11,540	17,788	24,147	30,006
이공분야 학술연구지원사업	9,612	3,722	5,147	6,111	6,526
인문사회분야 학술연구지원사업	1,745	560	817	1,197	1,468
교 육 부 합 계	11,357	4,282	5,964	7,308	7,994
합 계	35,618	15,822	23,752	31,455	38,000

(3) 특허 실적

■ 전체 특허출원 실적

- 2023년 특허출원 실적은 11,590건이며, 전년 11,173건 대비 3.7% 증가함
 - 중복제거한 특허출원 실적은 9,314건으로 전년 8,962건 대비 3.9% 증가함
- 연도별 재단 주요R&D사업의 전체 특허출원 실적

(단위 : 건)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
기 초 연 구 사 업	3,972	4,640	5,507	5,962	6,398
원 천 기 술 개 발 사 업	3,105	3,077	3,165	3,121	2,984
원 자 력 연 구 개 발 사 업	279	240	229	199	222
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	128	69	37	79	53
과 학 기 술 국 제 화 사 업	81	111	81	60	84
과 기 정 통 부 합 계	7,565	8,137	9,019	9,421	9,741
이공분야 학술연구지원사업	1,874	1,759	1,766	1,746	1,838
인문사회분야 학술연구지원사업	10	12	7	6	11
교 육 부 합 계	1,884	1,771	1,773	1,752	1,849
합 계	9,449	9,908	10,792	11,173	11,590

■ 국내 특허출원 실적

- 2023년 국내 특허출원 실적은 총 9,261건이며, 전년 8,876 대비 4.3% 증가함
- 연도별 재단 주요R&D사업의 국내 특허출원 실적

(단위 : 건)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
기 초 연 구 사 업	3,323	3,859	4,550	4,842	5,186
원 천 기 술 개 발 사 업	2,297	2,359	2,336	2,263	2,228
원 자 력 연 구 개 발 사 업	226	198	196	176	177
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	116	55	31	71	45
과 학 기 술 국 제 화 사 업	71	89	64	49	73
과 기 정 통 부 합 계	6,033	6,560	7,177	7,401	7,709
이공분야 학술연구지원사업	1,677	1,538	1,525	1,469	1,543
인문사회분야 학술연구지원사업	10	11	7	6	9
교 육 부 합 계	1,687	1,549	1,532	1,475	1,552
합 계	7,720	8,109	8,709	8,876	9,261

■ 전체 특허등록 실적

- 2023년 특허등록 실적은 3,143건이며, 전년 2,968건 대비 5.9% 증가함
- 연도별 재단 주요R&D사업의 전체 특허등록 실적

(단위 : 건)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
기 초 연 구 사 업	1,669	1,732	1,845	1,445	1,547
원 천 기 술 개 발 사 업	1,074	1,353	1,337	856	881
원 자 력 연 구 개 발 사 업	162	157	96	60	62
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	58	61	28	25	23
과 학 기 술 국 제 화 사 업	37	50	50	21	24
과 기 정 통 부 전 체	3,000	3,353	3,356	2,407	2,537
이공분야 학술연구지원사업	698	837	774	560	601
인문사회분야 학술연구지원사업	3	8	3	1	5
교 육 부 전 체	701	845	777	561	606
합 계	3,701	4,198	4,133	2,968	3,143

■ 국내 특허등록 실적

- 국내 특허등록 실적은 총 2,813건이며, 전년 2,634건 대비 6.7% 증가함
- 연도별 재단 주요R&D사업의 국내 특허등록 실적

(단위 : 건)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
기 초 연 구 사 업	1,509	1,551	1,716	1,296	1,415
원 천 기 술 개 발 사 업	893	1,152	1,172	711	731
원 자 력 연 구 개 발 사 업	140	135	89	52	57
거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	56	54	25	25	20
과 학 기 술 국 제 화 사 업	33	49	49	21	24
과 기 정 통 부 전 체	2,631	2,941	3,051	2,105	2,247
이공분야 학술연구지원사업	674	804	748	528	561
인문사회분야 학술연구지원사업	3	8	3	1	5
교 육 부 전 체	677	812	751	529	566
합 계	3,308	3,753	3,802	2,634	2,813

(4) 기술료 실적⁸⁾

■ 기술실시계약 체결실적(건수)

- 2023년 기술실시계약 체결실적 건수는 총 253건임
- 연도별 주요R&D사업의 기술실시계약 체결실적(건수)

(단위 : 건)

구분		2019	2020	2021	2022	2023
과 기 정 통 부	기 초 연 구 사 업	46	76	91	89	121
	원 천 기 술 개 발 사 업	97	117	80	93	91
	원 자 력 연 구 개 발 사 업	12	24	9	9	17
	거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	7	3	2	5	2
	과 학 기 술 국 제 화 사 업	2	4	2	7	6
	소 계	148	198	167	182	222
교 육 부	이 공 분 야 학 술 연 구 지 원 사 업	21	20	19	23	35
	인 문 사 회 분 야 학 술 연 구 지 원 사 업	-	-	-	-	3
	소 계	21	20	19	21	37
합 계		164	213	185	199	253

※ 사업 간 공동연구로 인한 기술이전으로 인해 부처 내 및 전체 실적 합계 값은 사업 간 실적의 합보다 작을 수 있음

■ 기술실시계약 체결실적(금액)

- 2023년 기술실시계약 체결실적 금액은 총 203억원임
- 연도별 주요R&D사업의 기술실시계약 체결실적(금액)

(단위 : 천원)

구분		2019	2020	2021	2022	2023
과 기 정 통 부	기 초 연 구 사 업	26,137,563	23,358,946	51,354,221	14,549,140	7,436,526
	원 천 기 술 개 발 사 업	18,186,292	18,131,511	14,478,801	21,756,242	11,504,482
	원 자 력 연 구 개 발 사 업	594,771	808,134	282,011	731,500	868,161
	거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	10,000	80,000	50,000	465,500	154,545
	과 학 기 술 국 제 화 사 업	213,000	307,000	54,000	1,951,000	181,638
	소 계	43,512,626	36,669,890	61,000,266	34,355,024	17,577,493
교 육 부	이 공 분 야 학 술 연 구 지 원 사 업	474,868	569,333	925,000	2,727,091	4,257,379
	인 문 사 회 분 야 학 술 연 구 지 원 사 업	-	-	-	-	18,200
	소 계	474,868	569,333	925,000	2,727,091	4,275,579
합 계		43,417,494	36,794,223	61,395,266	36,411,024	20,269,072

※ 사업 간 공동연구로 인한 기술이전으로 인해 부처 내 및 전체 실적 합계 값은 사업 간 실적의 합보다 작을 수 있음

9) 기술료 실적은 기술료 대장(2023.12.18.) 기준으로 작성

■ 기술료 징수실적

- 2023년 기술실시계약 징수실적 금액은 총 132억원임
- 연도별 주요R&D사업의 기술료 징수실적

(단위 : 천원)

구분		2018	2019	2020	2021	2022
과 기 정 통 부	기 초 연 구 사 업	3,021,018	2,629,336	3,837,123	5,558,227	5,614,364
	원 천 기 술 개 발 사 업	5,295,259	5,233,672	6,768,655	8,479,764	6,219,925
	원 자 력 연 구 개 발 사 업	1,183,006	644,388	382,026	1,132,385	1,664,784
	거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	130,000	380,000	-	161,500	19,545
	과 학 기 술 국 제 화 사 업	238,502	55,000	4,000	191,000	391,638
	소 계	9,398,783	7,853,519	9,890,187	13,480,238	12,421,506
교 육 부	이공분야 학술연구지원사업	247,849	957,424	260,402	1,374,273	1,179,597
	인문사회분야 학술연구지원사업	-	-	-	-	18,200
	소 계	247,849	957,424	260,402	1,374,273	1,197,797
합 계		9,516,632	8,369,377	10,000,589	14,424,271	13,187,803

※ 사업 간 공동연구로 인한 기술이전으로 인해 부처 내 및 전체 실적 합계 값은 사업 간 실적의 합보다 작을 수 있음

V

⋮

연구성과의 질적 수준 분석



1 Impact Factor(IF)를 활용한 SCI 논문 질적 수준 분석⁹⁾

- 분석기준 : 과제성으로 조사된 SCI 논문 중 JCR DB의 분석대상이 되는 Article과 Review만을 포함하여 분석을 실시함
- 분석대상 : 국가전체 논문의 질적 수준 분석을 위해 InCites¹⁰⁾ 2023년 논문 중 저자 소속 기관 주소가 한국인 논문 데이터를 활용함

(단위 : 건)

구분	모든 유형 논문수	Article+Review 논문수	JCR DB 저널 중 Article+Review 논문수
국 가 전 체	82,422	74,832	74,173
주 요 R & D 사 업	46,979	46,713	46,221
주 요 R & D 사 업 (중 복 배 제)	30,966	30,741	30,382

■ 재단 주요R&D사업 SCI논문의 질적 수준 분석 결과

- 2023년 우리나라 전체 SCI논문의 평균 IF는 5.08인데 비해 재단 주요R&D사업의 평균 IF는 5.94로 국가 대비 1.2배 수준인 것으로 나타남
- 국가전체 SCI논문 중 IF가 20 이상인 논문은 총 1,165건이며, 이 중 659건(57.0%)이 재단 주요R&D사업을 통해 산출된 것임
- 분야별 IF 평균을 고려한 재단 주요R&D사업 SCI논문의 '분야대비 영향력지수'는 1.23로 국가전체(1.14)보다 1.1배 높음
- 재단 주요R&D사업 SCI논문의 '표준화된 순위보정영향력지수'는 74.69로, 해당분야 내 상위 25.31%(IF 기준)에 해당하는 저널에 논문을 게재하고 있음을 의미하고 국가전체(71.08)보다 3.61 높은 것으로 나타남
- 재단 주요R&D사업 SCI논문의 '보완된 순위보정영향력지수'는 4.20으로 국가전체(4.02)보다 0.18 높음

9) 연구성과의 질적 수준 분석은 여러 가지 제약 요건 때문에 논문인 경우 SCI 논문에 대해서만 실시함

10) 클래리베이트 社の SCI 논문 DB인 Web of Science 수록 논문을 대상으로, 분야, 국가, 기관별 논문수 및 피인용수 등에 대한 통계자료를 제공하는 DB 및 분석 도구

- 국가전체 SCI논문의 상위 10% 저널 게재 논문수(IF백분율 기준)는 13,665건이며, 이 중 7,174건(52.5%)이 재단 주요R&D사업을 통해 산출된 것임
- 국가전체 SCI논문의 상위 5% 저널 게재 논문수(IF백분율 기준)는 5,139건이며, 이 중 2,610건 (50.8%)이 재단 주요R&D사업을 통해 산출된 것임
- 재단 주요R&D사업 SCI 논문의 질적 수준

(단위 : 건)

부처	사업	평균IF	분야대비 영향력 지수	순위보정 영향력 지수 (0-1)	표준화된 순위보정 영향력지수 (0-100)	보완된 순위보정 영향력 지수 (1-5)	IF 상위 논문 수			JCR 상위 10%	JCR 상위 5%
							IF ≥ 5	IF ≥ 10	IF ≥ 20		
과 기 정 통 부	기 초 연 구	6.42	1.31	0.77	76.4	4.28	13,655	4,875	769	8,005	2,835
	원 천 기 술 개 발	8.54	1.57	0.80	79.86	4.43	3,590	1,691	351	2,029	782
	원 자 력 연구 개발	4.97	1.14	0.77	77.06	4.32	157	41	3	89	29
	거 대 과 학 연구 개발	4.43	1.1	0.77	76.25	4.21	48	12	1	37	8
	과 학 기 술 국 제 화	8.31	1.52	0.79	78.5	4.39	204	103	23	112	46
	전 체	5.93	1.25	0.75	74.76	4.19	17,654	6,722	1,147	10,272	3,700
교 육 부	이 공 분 야 학술연구지원	5.6	1.17	0.74	73.66	4.16	3,345	1,026	131	1,907	659
	인문사회분야 학술연구지원	3.24	1.04	0.68	68.1	3.84	74	12	1	83	44
	전 체	4.70	1.18	0.72	71.95	4.06	3,419	1,038	132	1,990	703
전 체		6.49	1.31	0.76	76.25	4.27	21,073	7,760	1,279	12,262	4,403
중 복 배 제		5.94	1.23	0.75	74.69	4.20	12,445	4,051	659	7,174	2,610
국 가 전 체		5.08	1.14	0.71	71.08	4.02	22,650	6,614	1,165	13,665	5,139

- 사업목적별 실적

(단위 : 건)

구분	평균IF	분야대비 영향력 지수	순위보정 영향력 지수 (0-1)	표준화된 순위보정 영향력 지수 (0-100)	보완된 순위보정 영향력 지수 (1-5)	IF 상위 논문 수			JCR 상위 10%	JCR 상위 5%
						IF ≥ 5	IF ≥ 10	IF ≥ 20		
연구 활동	5.99	1.27	0.76	75.88	4.25	17,516	6,632	1,121	10,271	3,707
연구 인프라	5.17	1.14	0.71	70.35	3.97	3,557	1,128	158	1,991	696
전 체	6.49	1.31	0.76	76.25	4.27	21,073	7,760	1,279	12,262	4,403
중 복 배 제	5.94	1.23	0.75	74.70	4.20	12,445	4,051	659	7,174	2,610
국 가 전 체	5.08	1.14	0.71	71.08	4.02	22,650	6,614	1,165	13,665	5,139

• 재단 주요R&D사업 SCI 국제공동논문의 질적 수준

(단위 : 건, %)

부처	구분	전체 SCI 논문수 ¹¹⁾	국제공동SCI											
			논문수	점유율	평균 IF	분야대비 영향력 지수	순위보정 영향력 지수 (0-1)	표준화된 순위보정 영향력지수 (0-100)	보완된 순위보정 영향력지수 (1-5)	IF 상위 논문 수			JCR 상위 10%	JCR 상위 5%
										IF ≥ 5	IF ≥ 10	IF ≥ 20		
과 기 정통부	기초연구	30,005	8,975	29.9%	6.46	1.33	0.77	76.98	4.31	4,173	1,438	235	2,401	864
	원천기술 개발	5,881	1,840	31.3%	8.62	1.58	0.80	80.03	4.44	1,159	532	100	625	210
	원 자 력 연구개발	447	101	22.6%	5.27	1.16	0.77	77.15	4.34	38	12	1	20	9
	거대과학 연구개발	172	52	30.2%	4.68	1.10	0.78	77.78	4.26	16	5	-	14	5
	과학기술 국제화	367	110	30.0%	8.71	1.60	0.81	80.50	4.48	66	34	7	34	10
	전 체	36,872	11,078	30.0%	6.52	1.32	0.77	76.84	4.30	5,452	2,021	343	3,094	1,098
교육부	이공분야 학술연구	8,850	2,600	29.4%	5.65	1.19	0.74	74.21	4.17	1,034	312	34	625	218
	인문사회 학술연구	499	126	25.3%	3.12	1.01	0.66	65.86	3.75	17	2	1	20	8
	전 체	9,349	2,726	29.2%	4.35	1.08	0.70	69.88	3.97	1,051	314	35	645	226
재 단 전 체		46,221	13,804	29.9%	6.57	1.33	0.77	76.80	4.30	6,503	2,335	378	3,739	1,324

- 사업목적별 실적

(단위 : 건, %)

구분	전체 SCI 논문수	국제공동SCI											
		논문수	점유율	평균 IF	분야대비 영향력 지수	순위보정 영향력 지수 (0-1)	표준화된 순위보정 영향력지수 (0-100)	보완된 순위보정 영향력지수 (1-5)	IF 상위 논문 수			JCR 상위 10%	JCR 상위 5%
									IF ≥ 5	IF ≥ 10	IF ≥ 20		
연구활동	37,330	11,190	30.0%	6.26	1.29	0.76	75.84	4.25	5,407	1,992	336	3,098	1,103
연 구 인 프 라	8,891	2,614	29.4%	5.89	1.25	0.76	75.43	4.24	1,096	343	42	641	221
전 체	46,221	13,804	29.9%	6.57	1.33	0.77	76.80	4.30	6,503	2,335	378	3,739	1,324

11) JCR DB 저널 중 Article, Review 논문수

■ 과학기술표준분류별 SCI 논문의 질적 수준 분석 결과

- 화학 분야가 ‘분야대비 영향력지수’ 가장 높은 분야로 나타남
- 화공 분야가 ‘표준화된 순위보정영향력지수’가 가장 높은 분야로 나타남
- 재단 주요R&D사업 과학기술표준분류별 SCI 논문의 질적 수준

(단위 : 건)

구분	SCI 논문수	평균 IF	분야대비 영향력 지수	순위보정 영향력 지수 (0-1)	표준화된 순위보정 영향력지수 (0-100)	보완된 순위보정 영향력지수 (1-5)	IF 상위 논문 수			JCR 상위 10%	JCR 상위 5%
							IF ≥ 5	IF ≥ 10	IF ≥ 20		
수 학	1,591	2.64	0.95	0.68	67.72	3.85	121	20	3	211	89
물 리 학	3,429	6.75	1.39	0.76	75.23	4.27	1,592	488	110	731	170
화 학	2,821	9.18	1.61	0.81	80.48	4.47	1,674	925	146	1,007	336
지 구 과 학 (지구과학계)	1,248	4.75	1.13	0.77	76.49	4.34	403	61	9	206	87
생 명 과 학	4,809	6.25	1.23	0.75	74.90	4.19	2,183	830	101	1,401	418
농림수산식품	2,046	4.68	1.11	0.75	74.87	4.26	576	97	8	360	122
보 건 의 료	9,276	5.80	1.25	0.76	75.87	4.26	3,000	913	134	1,971	651
기 계	2,874	5.39	1.15	0.74	73.79	4.14	1,365	373	73	727	249
재 료	3,890	8.57	1.49	0.80	79.83	4.43	2,708	1,281	237	1,329	508
화 공	2,946	8.85	1.48	0.82	82.02	4.53	2,120	961	164	1,079	501
전 기 / 전 자	3,325	6.51	1.18	0.72	71.66	4.06	1,627	689	141	808	278
정 보 / 통 신	2,584	4.29	1.07	0.70	69.79	4.01	737	147	31	523	238
에너지/자원	1,356	7.57	1.32	0.79	78.82	4.41	969	469	79	493	225
원 자 력	516	3.63	0.89	0.67	67.08	3.85	151	33	3	86	23
환 경	1,311	7.17	1.29	0.82	81.55	4.50	884	325	22	603	299
건 설 / 교 통	1,377	4.59	0.94	0.71	70.57	3.93	579	54	-	419	83
인 문 학	85	2.48	0.86	0.64	63.86	3.51	2	1	-	7	4
사 회 과 학	500	3.96	1.05	0.76	75.85	4.38	98	18	2	94	45
문 화 예 술 체 육 학	161	3.69	0.96	0.67	66.42	3.81	14	3	1	17	8
뇌 과 학	636	5.40	1.26	0.75	74.87	4.21	229	60	12	162	55
인지·감성과학	68	4.21	0.99	0.73	72.83	4.08	11	4	1	8	1
과 학 기 술 과 인 문 사 회	68	5.68	1.11	0.69	68.36	3.88	17	6	1	11	7
기 타 (이 공)	62	3.45	0.96	0.73	72.60	3.97	13	2	1	9	6
합 계	46,979	6.49	1.31	0.76	76.25	4.27	21,073	7,760	1,279	12,262	4,403

■ 6T 분야별 SCI 논문의 질적 수준 분석 결과

- 6T 분야별 SCI 논문의 질적 수준을 살펴보면, 나노기술(NT) 분야가 '분야대비 영향력지수'가 가장 높은 것으로 분석됨
- 환경·에너지기술(ET) 분야의 '표준화된 순위보정영향력지수'가 가장 높은 것으로 분석됨
- JCR IF 백분율 상위 5%의 저널에서는 나노기술(BT) 분야가 가장 많은 논문(1,367건)을 발표함
- 재단 주요R&D사업 6T 분야별 SCI 논문의 질적 수준

(단위 : 건)

구분	SCI 논문수	평균 IF	분야대비 영향력 지수	순위보정 영향력 지수 (0-1)	표준화된 순위보정 영향력 지수 (0-100)	보완된 순위보정 영향력 지수 (1-5)	IF 상위 논문 수			JCR 상위 10%	JCR 상위 5%
							IF≥5	IF≥10	IF≥20		
I T	6,398	3.81	0.92	0.59	59.07	3.40	2,257	561	115	1,387	520
B T	18,023	4.90	1.03	0.65	64.33	3.59	6,626	2,216	293	4,298	1,367
N T	9,804	6.84	1.24	0.66	65.93	3.68	6,366	2,977	564	3,195	1,195
S T	451	3.30	0.77	0.57	56.89	3.23	129	12	2	51	20
E T	5,974	6.38	1.19	0.69	69.20	3.82	3,829	1,630	253	2,203	936
C T	167	3.97	0.92	0.62	62.15	3.56	40	16	5	36	15
이공 기타	5,590	4.28	1.00	0.64	64.23	3.63	1,752	336	46	1,009	306
인문사회	572	3.24	1.04	0.68	68.10	3.84	74	12	1	83	44
전체	46,979	6.49	1.31	0.76	76.25	4.27	21,073	7,760	1,279	12,262	4,403

■ 분석 방법

- 2010년 성과분석보고서까지는 Nature, Science, Cell(이하 NSC) 3가지 저널을 세계 3대 과학저널로 선정하여 분석함
- 2011년 성과분석보고서를 시작으로 세계 3대 과학 저널 중 Cell의 경우 ESI(Essential Science Index) 22개 분야분류 기준으로 분자생물/유전학 분야만을 포함하고 전체 과학 기술 분야를 포함하지 못하므로 다양한 분야를 포함하는 종합지 중 Nature, Science 다음으로 영향력이 높은 저널로 PNAS(미국립과학회지, Proceedings of the National Academy of Sciences of the U.S.A.)를 선정하여 NSP저널을 기준으로 분석함
- NSP저널 논문 국가별 분석은 클래리베이트社 InCites DB('24.10. 기준)를 활용함

〈참고〉 피인용 상위 1% 논문 TOP 저널 목록('09~'19)

(단위 : 건)

저널명	분야	'09~'19		'09~'16		'17~'19		IF (2019)	분야내 백분율 (IF기준)
		순위	1%논문	순위	1%논문	순위	1%논문		
NATURE	종합	1	3,872	1	2,854	1	1,018	42.78	1.41
SCIENCE	종합	2	3,324	2	2,523	2	801	41.85	2.82
JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	화학	3	2,534	3	1,961	7	573	14.61	7.34
PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA	종합	4	2,255	4	1,819	10	436	9.41	11.27
NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE	임상 의학	5	2,093	5	1,564	8	529	74.70	0.61
NATURE COMMUNICATIONS	종합	6	2,050	8	1,252	3	798	12.12	8.45

■ 국가별 NSP저널 정규논문(Article) 게재 실적

- 2023년 우리나라의 SCI논문 점유율은 세계 총 논문수 기준으로 3.4%(75,352 건)로 12위를 나타냈으며, NSP저널 정규논문 점유율은 Nature는 4.5%(51건)로 18위, Science는 4.9%(31건)로 15위, PNAS는 2.4%(72건)으로 15위를 나타냄
- 미국, 영국, 독일, 프랑스, 일본은 SCI논문 점유율에 비해 높은 NSP저널 정규논문 점유율을 보임
- 2023년 국가별 NSP저널 정규논문 점유율 현황

(단위 : 건, %)

국가	Nature			Science			PNAS			전체 SCI 논문 ¹²⁾		
	순위	논문수	점유율	순위	논문수	점유율	순위	논문수	점유율	순위	논문수	점유율
전체	-	1,130	100%	-	628	100%	-	3,035	100%	-	2,233,195	100%
중국	4	250	22.1%	4	143	22.8%	2	608	20.0%	1	730,477	32.7%
미국	1	788	69.7%	1	431	68.6%	1	1,974	65.0%	2	432,589	19.4%
영국	2	286	25.3%	3	145	23.1%	3	382	12.6%	3	147,848	6.6%
독일	3	278	24.6%	2	146	23.2%	4	344	11.3%	4	126,622	5.7%
인도	25	24	2.1%	21	15	2.4%	23	40	1.3%	5	124,830	5.6%
이탈리아	12	92	8.1%	14	35	5.6%	12	102	3.4%	6	95,004	4.3%
일본	8	112	9.9%	9	59	9.4%	6	201	6.6%	7	85,410	3.8%
캐나다	7	116	10.3%	7	62	9.9%	7	187	6.2%	8	82,659	3.7%
프랑스	5	163	14.4%	5	83	13.2%	5	249	8.2%	9	79,779	3.6%
호주	11	101	8.9%	12	45	7.2%	11	112	3.7%	10	78,116	3.5%
스페인	9	104	9.2%	8	61	9.7%	10	114	3.8%	11	77,247	3.5%
한국	18	51	4.5%	15	31	4.9%	15	72	2.4%	12	75,352	3.4%

주) 공동 연구논문 등으로 각 국가의 논문 수가 중복처리되어 점유율의 합계가 100 이상임

12) KISTEP(2024), 「과학기술 논문성과 분석연구(2009-2023)」

- 우리나라, 미국, 영국, 독일, 중국 등은 최근 5년간('19~'23) NSP저널 정규논문 순위(우리나라, 16위)와 SCI 피인용 상위 1% 논문 순위(14위)가 비슷하나, 일본은 피인용 상위 1% 논문 순위(12위)가 NSP 순위(6위) 대비 낮음
- 우리나라의 최근 5년간('19~'23) NSP저널 정규논문 게재 점유율은 3.0%로 SCI 피인용 상위 1% 논문 점유율(3.8%)보다는 낮고, 전체 SCI논문 점유율(2.4%)보다는 높음
- 최근 5년간 국가별 NSP저널 정규논문 점유율 현황

(단위 : 건, %)

국가	NSP 정규논문 ('19~'23)			SCI 피인용 상위 1% 논문 ('13~'23)			전체 SCI 논문 ¹³⁾ ('19~'23)		
	순위	논문수	점유율	순위	논문수	점유율	순위	논문수	점유율
전체		25,588	100%		202,524	100%		16,259,430	100%
중국	2	4,467	17.5%	2	58,942	29.1%	1	3,169,447	19.5%
미국	1	17,580	68.7%	1	76,656	37.9%	2	2,483,779	15.3%
영국	3	4,357	17.0%	3	28,916	14.3%	3	830,731	5.1%
독일	4	4,121	16.1%	4	22,084	10.9%	4	694,554	4.3%
인도	23	407	1.6%	13	8,607	4.2%	5	567,420	3.5%
이탈리아	12	1,129	4.4%	8	14,181	7.0%	6	495,832	3.0%
일본	6	2,004	7.8%	12	9,275	4.6%	7	475,268	2.9%
캐나다	7	1,932	7.6%	6	15,804	7.8%	8	459,020	2.8%
프랑스	5	2,399	9.4%	7	14,606	7.2%	9	448,339	2.8%
호주	9	1,469	5.7%	5	17,001	8.4%	10	443,396	2.7%
스페인	11	1,242	4.9%	10	11,486	5.7%	11	409,993	2.5%
한국	16	770	3.0%	14	7,789	3.8%	12	386,026	2.4%

13) KISTEP(2024), 「과학기술 논문성과 분석연구(2009~2023)」

- 우리나라 NSP저널 정규논문 점유율은 전년 2.96%에서 3.21%로 소폭 증가함
- 국가별 NSP저널 정규논문 점유율 연도별 추이

(단위 : %)

국가	2019	2020	2021	2022	2023
미국	71.09	69.32	69.48	66.86	66.62
영국	34.25	38.06	35.08	34.29	35.24
중국	14.76	15.94	16.29	19.71	20.88
독일	15.53	16.53	16.03	16.36	16.02
프랑스	9.63	9.09	9.02	8.91	10.33
일본	8.23	7.66	7.48	8.07	7.76
캐나다	7.87	7.84	7.31	7.12	7.62
스위스	7.32	6.94	7.89	7.06	7.39
오스트리아	5.35	6.47	5.65	5.77	5.38
네덜란드	4.72	5.35	5.91	5.37	5.70
스페인	4.18	4.65	4.67	5.02	5.82
이탈리아	4.10	4.48	4.50	4.20	4.78
스웨덴	4.16	4.68	4.02	4.34	4.72
덴마크	3.02	3.10	3.09	2.76	3.73
이스라엘	2.98	2.74	3.20	3.13	3.23
한국	2.78	3.25	2.85	2.96	3.21
오스트리아	2.84	2.50	3.01	3.19	2.92
벨기에	2.39	2.77	2.23	2.40	3.07
싱가포르	1.93	2.00	1.82	1.92	2.25
노르웨이	1.66	2.02	1.54	1.67	1.61

| 우리나라의 NSP저널 정규논문 점유율 연도별 추이 |

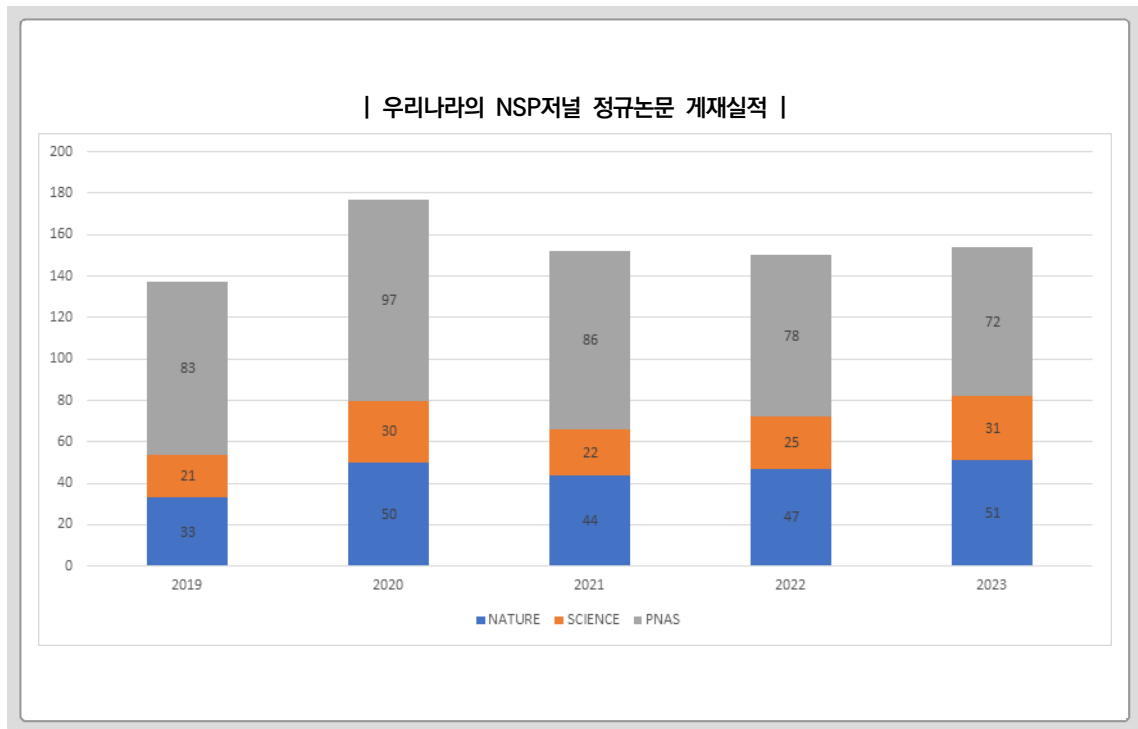


■ 우리나라의 NSP저널 논문게재 실적

- 2023년 NSP저널에 게재한 우리나라 논문은 총 161건이며, 이들 논문 중 정규 논문은 154건임
- 우리나라의 NSP 저널 정규논문 게재 실적¹⁴⁾

(단위 : 건)

구분	2019	2020	2021	2022	2023
Nature	33 (42)	50 (50)	44 (46)	47 (61)	51 (56)
Science	21 (29)	30 (34)	22 (27)	25 (33)	31 (33)
PNAS	83 (83)	97 (97)	86 (87)	78 (80)	72 (72)
합계	137 (154)	177 (181)	152 (160)	150 (174)	154 (161)



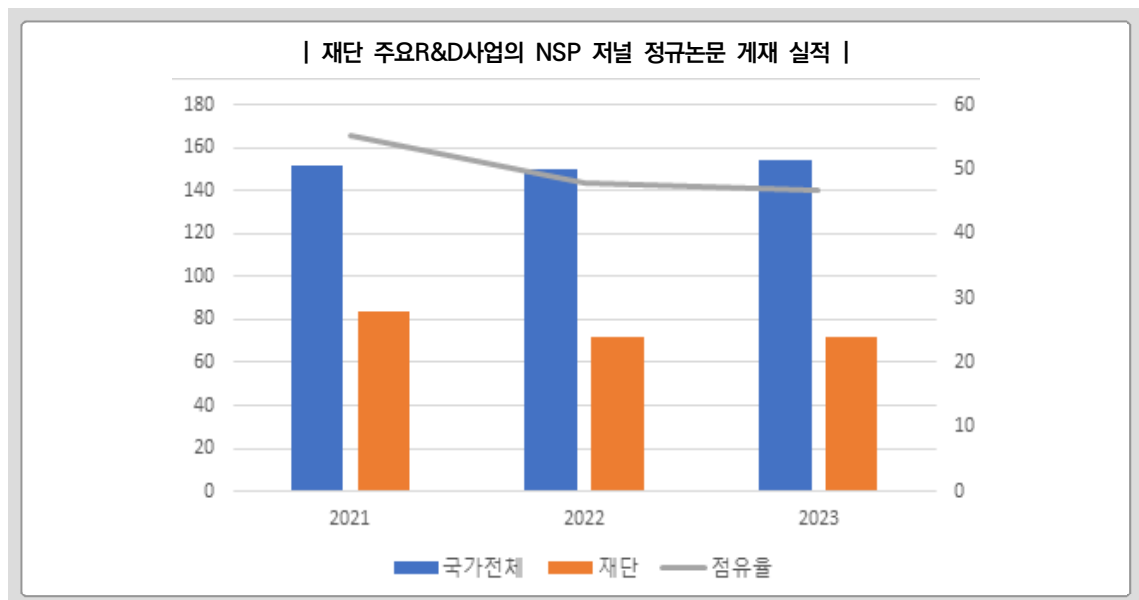
14) 괄호 안은 Article, Review, Letter, Book Review, Editorial material 등 모든 문서유형을 포함한 수치임

■ 재단 주요R&D사업의 NSP 저널 정규논문 게재 실적

- 2023년 재단 주요R&D사업의 NSP 저널 논문실적 점유율
 - 2023년 국가 전체 R&D 투자 대비 재단 주요R&D사업의 연구비 점유율은 4.3%에 불과하나 NSP 논문 게재 실적은 국가 전체 실적 대비 46.8%를 점유함
 - R&D 투자 1,000억당 NSP 논문 산출 실적은 국가 전체가 0.13건이나 재단 주요R&D사업은 1.40건임
- 최근 3년간 재단 주요R&D사업의 NSP 저널 정규논문 게재 실적 비교

(단위 : 건, %)

구분		2021	2022	2023
국 전 가 체	전체연구개발비(억원) ¹⁵⁾	1,021,352	1,126,460	1,190,470
	기초연구비(억원)	151,002	169,184	177,404
	NSP논문(Article)	152	150	154
	1,000억당 NSP논문 <전체(a)>	0.15	0.13	0.13
	1,000억당 NSP논문 <기초(b)>	1.01	0.89	0.87
재 주 R & D 사 업	연구비(억원)	45,352	49,038	51,255
	NSP논문(Article)	84	72	72
	NSP논문(점유율)	55.26	48.00	46.75
	1,000억당 NSP 논문(c)	1.85	1.47	1.40
실 비 적 교	전체(c/a)	12.45	11.03	10.86
	기초(c/b)	1.84	1.66	1.62



15) 국가전체 연구개발비 및 기초연구비 : 과학기술정보통신부, KISTEP 연도별「연구개발활동조사보고서」

- 2023년 재단 주요R&D사업 지원으로 발표된 정규논문 수는 중복을 배제하고 총 72건임
- 2023년 재단 주요R&D사업의 NSP 저널 정규논문 게재 실적

(단위 : 건)

부처	구분			논문수	
과기 정통부	기초연구사업	개인연구지원사업	신진연구	13	
			중견연구	35	
			리더연구	14	
			기본연구	7	
			소계	69	
		집단연구지원사업	선도연구센터육성사업(SRC)	7	
			선도연구센터육성사업(ERC)	1	
			선도연구센터육성사업(MRC)	6	
			기초연구실사업	4	
			소계	18	
	소계			87	
	원천기술개발사업	기후변화대응기술개발사업	C1가스리파이너지사업	3	
		석유대체친환경화학기술개발		1	
		양자컴퓨팅기술개발사업		1	
		차세대지능형반도체기술개발		1	
		PIM인공지능반도체핵심기술개발		1	
		바이오의료기술개발사업		7	
		미래뇌융합기술개발		1	
		혁신형의사과학자공동연구사업		1	
		다부처국가생명연구지원선진화사업		4	
		뇌기능규명조절기술개발사업		1	
		혁신신약기초기반기술개발사업		1	
		뇌과학선도융합기술개발		1	
		나노소재기술개발사업		10	
		미래소재디스커버리사업		1	
		STEAM연구사업	미래유망융합기술파이오니어사업		2
		과학년제도전융합연구개발			2
		거대과학연구개발사업	우주해양극지기술개발사업	해양-육상-대기탄소순환시스템연구	1
		과학기술국제화사업	동북아 R&D 기반구축사업	해외우수연구기관유치	3
	과기정통부 합계			129	
교육부	이공학학술연구 기반구축사업	학문균형발전지원-보호연구		4	
		학문후속세대-박사후국내		2	
		대학연구기반구축-대학중점연구소		2	
		소계		8	
	교육부 합계			8	
합계(중복배제)			72		

■ 분석방법

- 미국 Clarivate Analytics에서 제공하는 학술정보 데이터베이스인 ESI(Essential Science Indicators)¹⁶⁾를 통하여 Highly Cited Paper로 검색된 논문을 바탕으로 분석을 실시함
 - Highly Cited Paper는 최근 11년 동안 발표된 논문들을 대상으로 22개 분야 및 게재 연도별 피인용 수 기준으로 상위 1%에 해당하는 논문임

■ 우리나라의 피인용 상위 1% 논문 게재 실적

- 우리나라의 피인용 상위 1% 논문('13.1~'23.12) 점유율은 3.85%로 전 세계 14위이며 전년대비 점유율 0.15% 증가
- 최근 11년 동안 발표된 한국 논문 중 피인용 상위 1% 논문 수는 2013년 478건(점유율 3.3%)에서 2023년 857건(점유율 4.3%)으로 증가하여, 점유율이 지난 11년간 약 1.3배 증가함
- 국가별 피인용 상위 1% 논문 점유율 현황

(단위 : 건, %)

국가	SCI 피인용 상위 1% 논문('13.1~'23.12) ¹⁷⁾			SCI 논문(2023) 순위 ¹⁸⁾
	순위	논문수	점유율	
전체	-	202,524	100	-
미국	1	76,656	37.85%	2
중국	2	58,942	29.10%	1
영국	3	28,916	14.28%	3
독일	4	22,084	10.90%	4
호주	5	17,001	8.39%	10
캐나다	6	15,804	7.80%	8
프랑스	7	14,606	7.21%	9
이탈리아	8	14,181	7.00%	6
네덜란드	9	12,084	5.97%	14
스페인	10	11,486	5.67%	11
스위스	11	9,841	4.86%	18
일본	12	9,275	4.58%	7
인도	13	8,607	4.25%	5
한국	14	7,789	3.85%	12

16) ESI(2024.03)은 최근 11년('13.1~'23.12)동안 발표된 논문들을 대상으로 22개 분야별 피인용 수 기준으로 상위 50%에 포함되는 저널 및 국가, 상위 1%에 속하는 과학자, 기관, 논문에 대한 통계 제공

17) ESI DB(2024.04) 2013~2023

18) KISTEP(2024), 「과학기술 논문성과 분석연구(2009~2023)」

• 한국의 피인용 상위 1% 논문(Highly Cited Paper) 현황

(단위 : 건, %)

연도	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	계
논문수	478	463	512	547	623	695	776	860	979	999	857	7,789
점유율	3.32%	3.12%	3.32%	3.42%	3.75%	3.98%	3.96%	4.01%	4.16%	4.32%	4.26%	3.85%

※ <출처> ESI(Essential Science Indicators) ('24.4월 기준)

■ 재단 R&D사업의 피인용 상위 1% 논문(Highly Cited Paper) 게재 실적

- 최근 3년간 게재된 한국의 피인용 상위 1% 논문 2,835건 중 1,007건(35.5%)이 재단 주요 R&D사업에서 산출된 것으로 나타남
- 2023년도 국가전체 R&D투자대비 재단 주요R&D사업의 점유율은 4.3%에 불과하나 피인용 상위 1% 논문의 31.9%(273건)를 차지
- 최근 3년간 재단 주요R&D사업의 피인용 상위 1% 논문 게재 실적

(단위 : 건, %)

구분		2021	2022	2023
국 가 전 체	전체연구개발비(억원)	1,021,352	1,126,460	1,190,470
	기초연구비(억원)	151,002	169,184	177,404
	피인용 상위 1% 논문	979	999	857
	1,000억당 피인용 상위 1% 논문 <전체(a)>	0.96	0.89	0.72
	1,000억당 피인용 상위 1% 논문 <기초(b)>	6.48	5.90	4.83
재 단 주 요 R & D 사 업	연구비(억원)	45,352	49,038	51,255
	피인용 상위 1% 논문	381	353	273
	피인용 상위 1% 논문(점유율)	38.92	35.34	31.86
	1,000억당 피인용 상위 1% 논문(c)	8.40	7.20	5.33
실 적 비 교	전체(c/a)	8.76	8.12	7.40
	기초(c/b)	1.30	1.22	1.10

- 2023년 재단 주요R&D사업의 피인용 상위 1% 논문 게재 실적은 중견연구(163건), 신진연구(38건), 나노소재기술개발사업(33건) 순으로 우수함
- 재단 주요R&D사업의 피인용 상위 1% 논문 게재 실적

(단위 : 건)

부처	구분			논문수	
과기 정통부	기초연구사업	개인연구지원사업	신진연구	38	
			중견연구	163	
			리더연구	21	
			생애첫연구	4	
			기본연구	27	
			소계	253	
		집단연구지원사업	선도연구센터육성사업(SRC)	3	
			선도연구센터육성사업(ERC)	12	
			선도연구센터육성사업(MRC)	6	
			선도연구센터육성사업(RLRC)	16	
			기초연구실사업	16	
			소계	53	
	소계			306	
	원천기술개발사업	기후변화대응기술개발사업		3	
		수소에너지혁신기술개발		1	
		에너지클라우드기술개발		1	
		유용물질생산을위한CarbontoX기술개발		1	
		미래수소원천기술개발		3	
		단계도약형탄소중립기술개발		1	
		차세대지능형반도체기술개발		5	
		PIM인공지능반도체핵심기술개발		2	
		바이오의료기술개발사업		8	
		뇌과학원천기술개발사업		1	
		혁신형의사과학자공동연구사업		2	
		질병중심중개연구사업		1	
		바이오위해평가원팀리노베이션		1	
		감염병차세대백신기초원천핵심기술개발		1	
		나노소재기술개발사업		33	
		미래소재디스커버리사업		5	
		STEAM연구사업	미래융합기술파이오니어사업		9
			BRIDGE융합연구개발사업		1
			소계		10
		글로벌프론티어연구개발사업	글로벌프론티어연구개발사업		7
		소계			86
		과학기술국제화사업	동북아 R&D 기반구축사업	해외우수연구기관유치	1
				전략형국제공동연구사업	2
				해외우수연구기관협력허브구축	1
				소계	4
			소계		
	과기정통부 합계			396	

부처	구분			논문수
교육부	이공분야학술연구지원사업	이공학개인지초 연구지원	기본연구	2
		이공학학술 연구기반구축	학문균형발전지원-보호연구	5
			학문균형발전지원-지역대학우수과학자	7
			학문균형발전지원-창의도전	22
			학문균형발전지원-학제간융합연구	1
			학문후속세대-박사후국외	1
			학문후속세대-박사과정생연구장려금	2
			대학연구기반구축-대학중점연구소	31
		소 계		71
	인문사회분야학술연구지원사업	인문사회 기초연구사업	일반연구지원-일반공동연구	2
			인문사회연구소지원	1
		사회과학연구지원		1
		소계		4
	교육부 합계			75
합계(중복배제)			273	

■ 선도연구센터 최근 5년('19-'23) 피인용 통계

- 2019~2023년 사이 선도연구센터지원사업의 SCI 논문 성과로 보고된 실적은 총 15,332건이나, InCites DB 및 Web of Science에서 SCI 논문 실적으로 확인된 것은 15,259건이며 중복 배제한 SCI 논문 건수로는 15,044건임¹⁹⁾
- SCI 등재로 확인된 논문이 2019~2023년 사이에 피인용된 횟수는 총 288,890회인 것으로 조사되어, 선도연구센터지원사업 논문의 5년 평균 피인용 수가 18.93회인 것으로 분석됨
- 선도연구센터지원사업 SCI 논문의 피인용 실적

(단위 : 건, 회)

연도	선도연구센터지원사업 SCI 성과			
	보고된 SCI 논문 수 (성과보고서 기준)	확인된 SCI 논문 수 (SCI DB 검증기준)	확인된 SCI 논문의 피인용 수	확인된 SCI 논문의 평균 피인용 수
2019	2,654	2,591 (2,643)	79,873	30.22
2020	3,093	3,039 (3,047)	80,521	26.43
2021	3,218	3,178 (3,212)	65,125	20.28
2022	3,107	3,056 (3,097)	38,763	12.52
2023	3,260	3,180 (3,260)	24,608	7.55
합계	15,332	15,044 (15,259)	288,890	18.93
5년 평균 피인용	18.93회			

- 주 1) SCI논문의 검증과 피인용 수 분석은 한국 논문은 Clarivate Analytics의 InCites DB(2025.2.18. 기준) 활용
 2) 확인된 SCI논문수의 괄호 밖의 수치는 SCI논문ID 기준으로 중복을 배제한 논문 건수이고, 괄호 안의 수치는 과제 간 중복을 허용한 논문 건수임

19) 과제간 중복을 배제한 논문건수로, 일부 논문이 WoS에서 누락된 사유로는 DB오류 및 DB화 지연 등의 이유가 있을 수 있음

■ 리더연구 최근 5년('19~'23) 피인용 통계

- 2019~2023년 사이 리더연구의 SCI 논문 성과로 보고된 실적은 총 3,057건이나, InCites DB 및 Web of Science에서 SCI 논문 실적으로 확인된 것은 3,048건이며 중복배제한 SCI 논문 건수로 2,994건임
- SCI 등재로 확인된 논문이 2019~2023년 사이에 피인용된 횟수는 총 107,103회인 것으로 조사되어, 리더연구 논문의 5년 평균 피인용 수가 35.14회인 것으로 분석됨
- 리더연구 SCI 논문의 피인용 실적

(단위 : 건, 회)

연도	리더연구 SCI 성과			
	보고된 SCI 논문 수 (성과보고서 기준)	확인된 SCI 논문 수 (SCI DB 검증기준)	확인된 SCI 논문의 피인용 수	확인된 SCI 논문의 평균 피인용 수
2019	566	558 (561)	31,232	55.67
2020	564	559 (561)	29,441	52.48
2021	635	630 (635)	22,154	34.89
2022	630	629 (630)	14,217	22.57
2023	662	618 (661)	10,059	15.22
합계	3,057	2,994 (3,048)	107,103	35.14
5년 평균 피인용	35.14회			

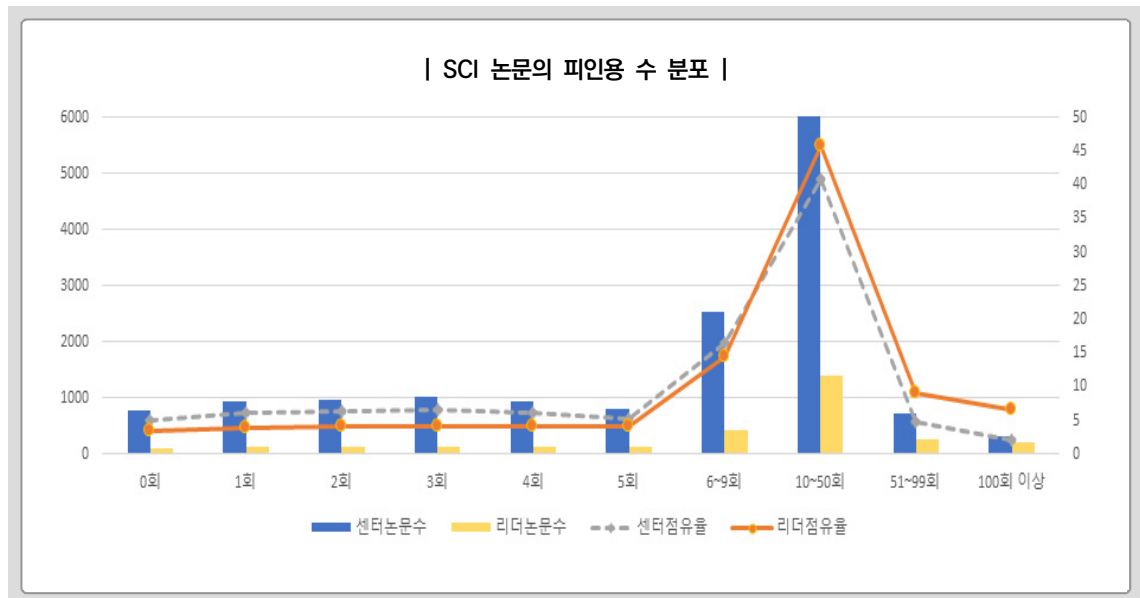
- 주 1) SCI논문의 검증과 피인용 수 분석은 한국 논문은 Clarivate Analytics의 InCites DB(2025.2.18. 기준) 활용
 2) 확인된 SCI논문수의 괄호 밖의 수치는 SCI논문ID 기준으로 중복을 배제한 논문 건수이고, 괄호 안의 수치는 과제 간 중복을 허용한 논문 건수임

■ 최근 5년('19~'23) 피인용 수 분포도

- 선도연구센터지원사업과 리더연구의 최근 5년 피인용 수 분포를 분석한 결과 두 사업에 대한 피인용 수 분포는 유사하게 나타남
 - 피인용 수가 “10~50회”인 논문이 선도연구센터지원사업의 경우 전체의 40.83%를, 리더연구의 경우 전체의 45.83%를 점유함
- SCI 논문의 피인용 수 분포

(단위 : 건, %)

피인용 수	선도연구센터지원사업		리더연구	
	논문수	점유율	논문수	점유율
0회	775	5.08%	102	3.35%
1회	940	6.16%	122	4.00%
2회	966	6.33%	128	4.20%
3회	1,023	6.70%	129	4.23%
4회	940	6.16%	129	4.23%
5회	814	5.33%	127	4.17%
6~9회	2,527	16.56%	440	14.44%
10~50회	6,230	40.83%	1,397	45.83%
51~99회	718	4.71%	274	8.99%
100회 이상	326	2.14%	200	6.56%
합계	15,259	100%	3,048	100%

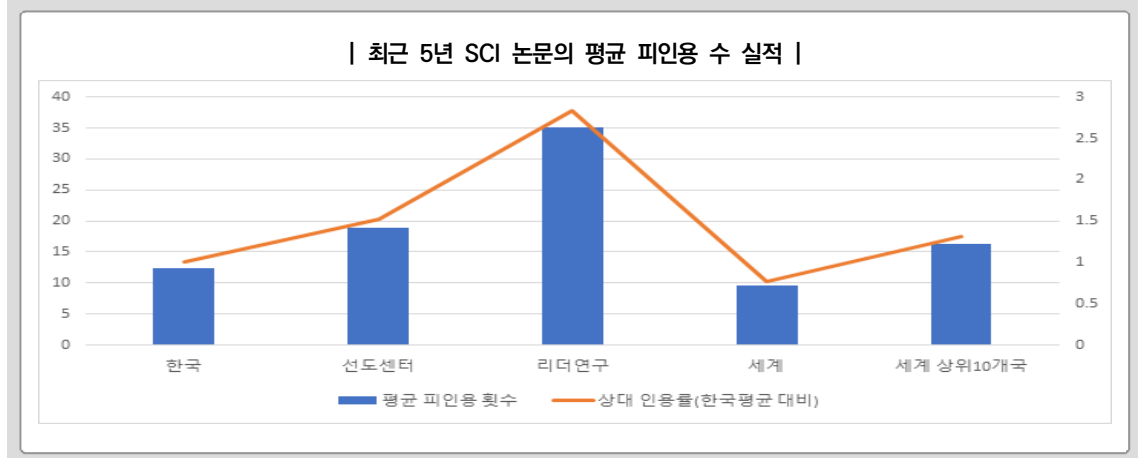


■ 피인용 통계를 이용한 질적 수준 비교

- 최근 5년('19~'23) 우리나라 SCI 논문의 평균 피인용 수(질적수준)는 12.4회로 세계 31위임
- 과기정통부가 지원하는 선도연구센터지원과 리더연구의 SCI 논문 평균 피인용 수는 각각 18.93회, 35.14회로 한국 논문 평균 피인용 수의 1.53배, 2.83배를 기록함
 - 이는 각 사업이 우리나라 기초연구 질적 수준 향상을 선도하고 있음을 입증함
- 선도연구센터지원과 리더연구의 평균 피인용은 상위 10개국의 평균 피인용보다 높음
- 최근 5년('19~'23) SCI 논문의 평균 피인용 수 비교

(단위 : 회, 배)

구분	한국	선도연구센터	리더연구	세계	세계 상위 10개국
평균 피인용 수 ²⁰⁾	12.4	18.93	35.14	9.57	16.33
상대 인용률 (한국평균대비)	1	1.53	2.83	0.77	1.32



| 참 고 사 항 |

※ 기초연구 선진국인 네덜란드(피인용수준:세계6위) 과학기술분석센터(CWTS)의 질적수준 비교지표에 의하면 평균 피인용 수가 비교 그룹보다 “1.2배이상”이면 우수한 것으로 평가

우수	보통	미흡
특정그룹의 평균 피인용 수(A)가 비교 대상(B) 보다 1.2배 이상 ($A \geq 1.2 * B$)	특정그룹의 평균 피인용 수(A)가 비교 대상(B)의 0.8~1.2 사이 ($B * 0.8 \leq A < B * 1.2$)	특정그룹의 평균 피인용 수(A)가 비교 대상(B) 보다 0.8배 이하 ($A < B * 0.8$)

※ 출처 : Handbook of Quantitative Science and Technology Research

20) • 한국 평균, 세계 평균, 한국의 세계순위 : InCites DB(2025.3) 기준. 순위는 논문 수 상위 50개 국가 중 순위임

• 세계 상위 10개국 평균 : Clarivate Analytics의 InCites DB(2025.3.) 기준 5년간('19~'23) 논문 수 상위 50개 국가 중 평균 피인용 상위 10개국의 평균 피인용 수

■ 사업별 연구재단 등재(후보)지 논문실적

- 2023년 연구재단 등재지에 실린 논문은 전체 논문의 74.4%에 해당하고, 연구비 1억원당 연구재단 등재지 논문실적은 1.98건인 것으로 나타남
- 사업별 연구재단 등재(후보)지 논문실적(연구비 1억원당 논문수 포함)

(단위 : 건, %)

사업명	전체 논문	건수			점유율			연구비1억원당 논문수		
		등재	등재 후보	합계	등재	등재 후보	합계	등재	등재 후보	합계
인 문 사 회 기 초 연 구	6,609	4,972	106	5,078	87.7%	86.9%	87.7%	2.09	0.04	2.13
인 문 학 진 흥	633	468	16	484	8.3%	13.1%	8.4%	1.21	0.04	1.25
사 회 과 학 연 구 지 원	356	220	-	220	3.9%	-	3.8%	2.21	-	2.21
대학연구국제교류지원	17	7	-	7	0.1%	-	0.1%	-	-	-
합 계	7,615	5,667	122	5,789	100%	100%	100%	1.98	0.04	2.02

■ 분석대상

- 재단 성과관리업무시스템을 통해 2021~2023년 미국 특허청에 등록된 특허로 조사된 681건 (중복배제 598건)에 대한 사업별 통계
- 검증된 598건의 미국 등록특허를 대상으로 분석을 실시함
- 최근 3년간 주요R&D사업의 미국 등록특허 실적

(단위 : 건)

구분		2021	2022	2023	계
보고된 특허 건수		229	237	214	681
분석 가능 특허 건수	중복포함	229	237	214	656
	중복배제	204	204	189	598

- 주 1) 중복포함 건수는 사업별 특허등록 실적 분석 시 기여율을 고려하지 않은 미국 등록특허 건수를 사용함
 2) 중복배제 건수는 특허등록번호를 기준으로 중복을 배제한 건수임

■ 우리나라의 미국 등록특허 실적²¹⁾

- 2023년 미국 전체 등록특허 건수는 315,245건이고 이 중 한국 특허는 22,081건으로 7.0%를 차지하는 것으로 조사됨
- 우리나라의 연도별 미국 등록특허 실적²²⁾

(단위 : 건, %)

국가	2019		2020		2021		2022		2023	
	특허수	점유율	특허수	점유율	특허수	점유율	특허수	점유율	특허수	점유율
미 국	167,115	47.15	164,555	46.75	149,700	45.67	141,938	43.89	148,071	46.97
유 럽	55,638	15.70	54,377	15.45	50,603	15.44	49,862	15.42	44,984	14.27
일 본	53,542	15.11	51,619	14.66	46,472	14.18	45,656	14.12	38,490	12.21
한 국	21,684	6.12	21,977	6.24	20,764	6.33	22,031	6.81	22,081	7.00
중 국	19,209	5.42	21,428	6.09	23,745	7.24	27,100	8.38	24,044	7.63
기 타	37,242	10.51	38,037	10.81	36,491	11.13	36,831	11.39	37,575	11.92
전 체	354,430	100	351,993	100	327,775	100	323,418	100	315,245	100

■ 재단 주요R&D사업의 미국 등록특허 실적

- 2023년 재단 주요R&D사업의 미국 등록특허 실적은 총 189건, 연구비 100억당 미국 등록특허 실적은 국가 전체의 20% 수준임
- 최근 3년간 재단 주요R&D사업의 미국 등록특허 실적

(단위 : 건, %)

구분		2021	2022	2023
국가 전체	총연구개발비(억원)	1,021,352	1,126,460	1,190,470
	미국 등록특허 수	20,764	22,031	22,081
	100억당 특허 수(a)	2.03	1.96	1.85
재단주요 R&D사업	연구비(억원) ²³⁾	43,010	49,038	51,255
	미국 등록특허 수	204	204	189
	점유율	0.98	0.93	0.86
	100억당 특허 수(b)	0.47	0.42	0.37
실적비교	100억당 특허수 비교(b/a)	0.23	0.21	0.20

주) 특허등록번호 기준 중복 배제 건수 기준으로 분석함

21) 미국특허청(USPTO)에 등록된 특허 (utility patent)를 대상으로 특허분석을 실시함

22) fivelPoffices(유럽·일본·한국·중국·미국특허청), 연도별 「IP5 Statistics Report」

23) 과기정통부 사업 예산 및 교육부 이공분야 사업 예산

■ 재단 주요R&D사업별 미국 등록특허 실적

- 최근 3년간 재단 주요R&D사업별 미국 등록특허 실적

(단위 : 건, %)

부처	대사업	중사업	2021	2022	2023		전체	
					건수	점유율	계	점유율
과기 정통부	기초	개인연구지원	65	81	65	30.2%	211	31.0%
		집단연구지원	27	37	14	6.5%	78	11.5%
		소계	92	118	79	36.7%	289	42.4%
	원천 기술	글로벌프론티어연구개발	18	17	4	1.9%	39	5.7%
		미세먼지범부처프로젝트	1	-	-	-	1	0.1%
		바이오의료기술개발	19	22	14	6.5%	55	8.1%
		포스트게놈다부처유전체	1	-	-	-	1	0.1%
		뇌과학원천기술개발	3	4	1	0.5%	8	1.2%
		미래뇌융합기술개발	-	3	1	0.5%	4	0.6%
		나노소재기술개발	15	9	17	7.9%	41	6.0%
		미래소재디스커버리	29	10	31	14.4%	70	10.3%
		STEAM연구	-	1	1	0.5%	2	0.3%
		무인이동체미래선도핵심기술개발	2	-	-	-	2	0.3%
		휴먼플러스융합연구개발챌린지	1	-	2	0.9%	3	0.4%
		혁신성장연계지능형반도체선도기술개발	2	-	-	-	2	0.3%
		차세대정보컴퓨팅기술개발	-	3	-	-	3	0.4%
		양자컴퓨팅기술개발	-	1	-	-	1	0.1%
		차세대지능형반도체기술개발	1	1	6	2.8%	8	1.2%
		기후변화대응기술개발	13	12	20	9.3%	45	6.6%
		수소에너지혁신기술	-	1	-	-	1	0.1%
		재난안전플랫폼기술개발	-	1	-	-	1	0.1%
		유용물질생산을위한CarbontoX기술개발	-	-	1	0.5%	1	0.1%
		DNA+드론기술개발	-	-	1	0.5%	1	0.1%
		차세대화합물반도체핵심기술개발	-	-	1	0.5%	1	0.1%
		오믹스기반정밀의료기술개발사업	-	-	1	0.5%	1	0.1%
		소계	105	85	101	47.0%	291	42.7%
	원자력 연구	원자력기술개발	4	1	1	0.5%	6	0.9%
		방사선기술개발	-	3	1	0.5%	4	0.6%
		ICT기반원자력안전혁신기술개발	-	1	-	-	1	0.1%
		소계	4	5	2	0.9%	11	1.6%
	거대 과학	우주해양극지기술개발	2	-	2	0.9%	4	0.6%
		소계	2	-	2	0.9%	4	0.6%
	과학기술 국제화	동북아R&D기반구축	1	-	-	-	1	0.1%
		소계	1	-	-	-	1	0.1%
	합계			204	208	184	85.6%	596
교육부	이공분야 학술연구지원	이공학개인기초연구지원	14	12	6	2.8%	32	4.7%
		이공학학술연구기반구축	11	17	25	11.6%	53	7.8%
		소계	25	29	31	14.4%	85	12.5%
	합계		25	29	31	14.4%	85	12.5%
주요R&D사업 총 합계			229	237	215	100%	681	100%
주요R&D사업 총 합계(중복배제)			204	204	190	-	598	-
국가 전체			20,764	22,031	22,081	-	64,876	

■ 분석 대상

- 재단 연구사업통합지원시스템을 통해 2023년 보고된 국내 등록특허 총 2,813(중복배제 시 2,420건)이나, 온라인특허평가시스템(SMART5, K-PEG 3.0)으로 검증된 특허는 총 2,797건임 (중복배제 시 2,404건)
- 온라인특허평가시스템에서 검증된 2,797건의 국내 등록 특허를 대상으로 분석을 실시함
- 2023년 주요R&D사업의 국내 등록특허 실적

(단위 : 건)

사업명		보고된 건수	분석성공	분석실패
과기정통부	기초연구사업	1,415	1,405	10
	원천기술개발사업	730	728	2
	원자력연구개발사업	58	56	2
	거대과학연구개발사업	20	20	-
	과학기술국제화사업	24	24	-
	소계	2,247	2,233	14
교육부	이공분야학술연구지원사업	561	559	2
	인문사회분야학술연구지원사업	5	5	-
	소계	566	564	2
합계		2,813	2,797	16
중복제거		2,420	2,404	16

주 1) 중복포함 건수는 사업별 특허등록 실적 분석 시 기여율을 고려하지 않은 특허등록 건수를 사용함

2) 검증실패의 주요 원인은 등록번호 기재 오류 등 때문임

■ 재단 주요R&D사업 SMART 분석 결과

- 재단 주요R&D사업의 SMART 등급 분석결과를 보면 A등급 비율이 2.68%로 정부R&D 성과의 A등급 비율(3.60%)에 비해 다소 낮음 수준임
- 2023년 재단 주요R&D사업의 SMART 등급 분석결과

(단위 : 건, %)

구분		국가전체 점유율	정부R&D 점유율	재단 주요 R&D	
				건수	점유율
A등급	AAA	4	0.01	-	-
	AA	7	0.09	-	-
	A	12	3.51	75	2.68
	소계	23	3.60	75	2.68
B등급	BBB	17	18.91	657	23.49
	BB	20	28.26	856	30.60
	B	17	16.01	284	10.15
	소계	54	63.18	1,797	64.25
C등급	CCC	12	15.72	461	16.48
	CC	7	15.45	410	14.66
	C	4	2.05	54	1.93
	소계	23	33.22	925	33.07
합계		100	100	2,797	100

- 주 1) 국가전체 점유율은 SMART 지표 등급별 분포와 같다고 가정함
 2) 정부R&D 특허분석결과는 한국특허전략개발원(KISTA)의 분석 결과임
 3) 재단R&D 분석은 중복을 제외한 2,797을 대상으로 분석함
 4) SMART5 버전으로 분석한 결과임

• 2023년 재단 주요R&D세부사업별 SMART 등급 분석결과

부처	구분			A등급		B등급		C등급		합계	
				건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
과 기 정 통 부	기초 연구 사업	개인연구 지원사업	신진연구	5	6.7	115	6.4	68	7.4	188	6.7
			중견연구	19	25.3	453	25.2	211	22.8	683	24.4
			리더연구	1	1.3	49	2.7	23	2.5	73	2.6
			생애첫연구	-	-	25	1.4	12	1.3	37	1.3
			기본연구	3	4.0	95	5.3	62	6.7	160	5.7
			재도약연구	-	-	3	0.2	5	0.5	8	0.3
		집단연구 지원사업	선도연구센터육성사업(SRC)	-	-	5	0.3	13	1.4	18	0.6
			선도연구센터육성사업(ERC)	4	5.3	76	4.2	25	2.7	105	3.8
			선도연구센터육성사업(MRC)	3	4.0	18	1.0	18	1.9	39	1.4
			선도연구센터육성사업(CRC)	1	1.3	9	0.5	4	0.4	14	0.5
			선도연구센터육성사업(RLRC)	1	1.3	8	0.4	5	0.5	14	0.5
			기초연구실사업	1	1.3	44	2.4	21	2.3	66	2.4
	원천 기술 개발 사업	기후변 대응기술 개발사업	기후변화대응기술개발사업	-	-	21	1.2	10	1.1	31	1.1
			Korea CCS 2020 사업	-	-	-	-	1	0.1	1	-
			C1가스리파이닝사업	-	-	17	0.9	4	0.4	21	0.8
			차세대 탄소자원화	-	-	1	0.1	-	-	1	-
		에너지환경통합형학교미세먼지관리기술개발		-	-	3	0.2	1	0.1	4	0.1
		수소에너지혁신기술개발		-	-	9	0.5	2	0.2	11	0.4
		에너지클라우드기술개발		-	-	25	1.4	6	0.6	31	1.1
		유용물질생산을위한CarbontoX기술개발		-	-	3	0.2	1	0.1	4	0.1
		미래수소원천기술개발		-	-	1	0.1	3	0.3	4	0.1
		단계도약형탄소중립기술개발		-	-	1	0.1	-	-	1	-
		CCU3050		-	-	6	0.3	-	-	6	0.2
		석유대체친환경화학기술개발		-	-	1	0.1	-	-	1	-
		차세대정보컴퓨팅기술개발사업		-	-	6	0.3	-	-	6	0.2
		차세대지능반도체기술개발		-	-	17	0.9	6	0.6	23	0.8
		PIM인공지능반도체핵심기술개발		-	-	6	0.3	-	-	6	0.2
		차세대화학물반도체핵심기술개발		-	-	1	0.1	-	-	1	-
		바이오의료기술개발사업		6	8.0	69	3.8	38	4.1	113	4.0
		뇌과학원천기술개발사업		-	-	11	0.6	9	1.0	20	0.7
		인공지능신약개발플랫폼구축사업		-	-	1	0.1	-	-	1	-
		오믹스기반정밀의료기술개발사업		-	-	3	0.2	1	0.1	4	0.1
		미래뇌융합기술개발		-	-	13	0.7	-	-	13	0.5
		뇌질환극복연구사업		-	-	3	0.2	1	0.1	4	0.1
		신·변종감염병대응플랫폼핵심기술개발사업		-	-	1	0.1	-	-	1	-
		다부처국가생명연구자원선진화사업		-	-	2	0.1	6	0.6	8	0.3
		질병중심중개연구사업		-	-	1	0.1	-	-	1	-
		감염병차세대백신기초원천핵심기술개발		1	1.3	1	0.1	-	-	2	0.1
		혁신신약기초기반기술개발사업		-	-	1	0.1	-	-	1	-

부처	구분			A등급		B등급		C등급		합계			
				건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율		
		인공지능활용혁신신약발굴			-	-	1	0.1	-	-	1	-	
		전자약기술개발사업			-	-	3	0.2	1	0.1	4	0.1	
		나노소재 기술개발사업	나노소재기술개발사업			10	13.3	153	8.5	61	6.6	224	8.0
			국민주도인재대응연구개발사업			-	-	2	0.1	1	0.1	3	0.1
		미래소재디스커버리사업			3	4.0	33	1.8	37	4.0	73	2.6	
		STEAM 연구사업	미래유망융합기술파이오니어사업			1	1.3	1	0.1	-	-	2	0.1
			전통문화연구개발			-	-	2	0.1	1	0.1	3	0.1
			과학기술인문사회융합연구			-	-	1	0.1	-	-	1	-
			자연모사혁신기술개발			-	-	4	0.2	-	-	4	0.1
			혁신도전프로젝트시범사업			-	-	1	0.1	-	-	1	-
			BRIDGE융합연구개발사업			-	-	3	0.2	-	-	3	0.1
		휴먼플러스융합연구개발챌린지사업			-	-	9	0.5	6	0.6	15	0.5	
		미래국방혁신기술개발			-	-	1	0.1	-	-	1	-	
		무인이동체원천기술개발			-	-	2	0.1	4	0.4	6	0.2	
		DNA+드론기술개발			-	-	2	0.1	-	-	2	0.1	
		과학난제도전융합연구개발			-	-	1	0.1	1	0.1	2	0.1	
		실종아동등신원확인을위한복합인지기술개발			-	-	8	0.4	1	0.1	9	0.3	
		국민생활안전긴급대응연구사업			-	-	4	0.2	-	-	4	0.1	
		공공수요기반혁신제품개발실증			-	-	6	0.3	1	0.1	7	0.3	
		국민공감·국민참여R&SD선도사업			-	-	1	0.1	-	-	1	-	
	관세행정현장맞춤형기술개발			-	-	2	0.1	-	-	2	0.1		
	글로벌프론티어연구개발사업			-	-	22	1.2	18	1.9	40	1.4		
	원자 연구 개발 사업	원자력기술개발사업			-	-	7	0.4	2	0.2	9	0.3	
		원자력연구기반확충사업			-	-	2	0.1	1	0.1	3	0.1	
		방사선기술개발사업			-	-	2	0.1	2	0.2	4	0.1	
		방사선안전소재및의학기술개발			2	2.7	2	0.1	1	0.1	5	0.2	
		원자력융복합기술개발사업			-	-	2	0.1	-	-	2	0.1	
		원자력기초연구지원사업			-	-	4	0.2	-	-	4	0.1	
		연구로시스템수출지원기술개발및고도화사업			-	-	-	-	1	0.1	1	-	
		첨단방사선융합치료기술개발			1	1.3	1	0.1	3	0.3	5	0.2	
		방사선고부가신소재개발			-	-	2	0.1	2	0.2	4	0.1	
		SMART혁신기술개발사업			-	-	5	0.3	4	0.4	9	0.3	
		해외시장맞춤형미래선진원자로검증기술개발사업			-	-	1	0.1	-	-	1	-	
		고준위폐기물관리차세대혁신기술개발사업			-	-	4	0.2	2	0.2	6	0.2	
		연구로판형핵연료수출핵심기술개발및실증사업			-	-	1	0.1	-	-	1	-	
		방사성동위원소산업육성및고도화기술지원사업			-	-	1	0.1	-	-	1	-	
		가동원전안전성향상핵심기술개발사업			-	-	1	0.1	-	-	1	-	
거대 과학 연구 개발 사업		우주 해양 극지 기술 개발사업	한국형발사체고도화사업			-	-	1	0.1	-	-	1	-
			한국형발사체개발사업			-	-	1	0.1	4	0.4	5	0.2
	해양극지기초원천기술개발			-	-	-	-	1	0.1	1	-		
	다목적실용위성개발사업			-	-	-	-	1	0.1	1	-		

부처	구분			A등급		B등급		C등급		합계		
				건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	
교육부			소형위성개발사업	-	-	1	0.1	-	-	1	-	
			스페이스챌린지	-	-	4	0.2	-	-	4	0.1	
			우주국제협력기반조성	-	-	1	0.1	-	-	1	-	
			스페이스파이오니어사업	-	-	2	0.1	-	-	2	0.1	
			해양-육상-대기탄소순환시스템연구	-	-	2	0.1	-	-	2	0.1	
		핵융합 에너지	핵융합기초연구사업	-	-	1	0.1	-	-	1	-	
			국제핵융합실험로공동개발사업	-	-	-	-	1	0.1	1	-	
	과학 기술 국제화 사업	국제화 기반 조성사업	국가간협력기반조성	-	-	5	0.3	4	0.4	9	0.3	
			해외우수연구기관유치	-	-	4	0.2	4	0.4	8	0.3	
		동북아 R&D 기반구축사업	전략형국제공동연구사업	-	-	3	0.2	2	0.2	5	0.2	
			해외우수연구기관협력허브구축	-	-	1	0.1	-	-	1	-	
		글로벌 협력기반 조성	개도국과학기술지원사업	-	-	1	0.1	-	-	1	-	
	이공분야 학술 연구 지원사업	이공학개인 기초연구지원사업	기본연구	-	-	52	2.9	42	4.5	94	3.4	
			이공학기술연구 기반구축사업	학문균형발전지원-보호연구	-	-	10	0.6	3	0.3	13	0.5
				학문균형발전지원-지역대학우수과학자	4	5.3	57	3.2	32	3.5	93	3.3
				학문균형발전지원-창의도전	1	1.3	26	1.4	23	2.5	50	1.8
				학문균형발전지원-학제간융합연구	-	-	1	0.1	-	-	1	-
학문후속세대-박사후국내				-	-	4	0.2	4	0.4	8	0.3	
학문후속세대-박사과정생연구장려금				-	-	3	0.2	1	0.1	4	0.1	
대학연구기반구축-대학중점연구소				8	10.7	191	10.6	97	10.5	296	10.6	
인문 사회 분야 학술 지원 사업		인문 사회 기초 연구 사업	일반연구지원-신진연구	-	-	3	0.2	-	-	3	0.1	
			일반연구지원-일반공동연구	-	-	1	0.1	-	-	1	-	
	학제간융합연구지원사업		-	-	1	0.1	-	-	1	-		
합계				75	100	1,797	100	925	100	2,797	100	

■ 재단 주요R&D사업 KPEG 분석결과

- 재단 주요R&D사업의 K-PEG 등급 분석결과를 보면, S~A3등급의 비율이 29.32%로 국가 전체 비율 37.5% 대비 다소 낮음
- 2023년 재단 주요R&D사업의 K-PEG 등급 분석결과

(단위 : 건, %)

구분		국가전체 점유율	재단 주요 R&D	
			건수	점유율
S등급	S	5	19	0.68
A등급	A1	7.5	111	3.97
	A2	10	210	7.51
	A3	15	480	17.16
	소계	32.5	801	28.64
B등급	B1	25	969	34.64
	B2	15	484	17.30
	B3	10	244	8.72
	소계	50	1,697	60.67
C등급	C1	7.5	167	5.97
	C2	5	113	4.04
	소계	12.5	280	10.01
합계		100	2,797	100

- 주 1) 국가전체 점유율은 K-PEG 지표 등급별 분포와 같다고 가정함
 2) 재단R&D 분석은 중복을 제외한 2,797건을 대상으로 분석함
 3) K-PEG 3.0 버전으로 분석한 결과임

• 2023년 재단 주요R&D 세부사업별 K-PEG 등급 분석결과

(단위 : 건, %)

부처	구분			S등급		A등급		B등급		C등급		합계	
				건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
과학기술 통부	기초연구 사업	개인 연구 지원 사업	신진연구	2	10.5	60	7.5	112	0.1	14	0.1	188	0.07
			중견연구	6	31.6	192	24.0	432	0.3	53	0.2	683	0.24
			리더연구	-	-	20	2.5	46	0.03	7	0.025	73	0.03
			생애초연구	-	-	13	1.6	21	0.01	3	0.011	37	0.01
			기본연구	3	15.8	29	3.6	109	0.1	19	0.1	160	0.06
			재도약연구	-	-	7	0.9	1	-	-	-	8	-
		집단 연구 지원 사업	선도연구센터육성사업(SRC)	-	-	11	1.4	6	-	1	0.003	18	0.01
			선도연구센터육성사업(ERC)	1	5.3	27	3.4	62	0.04	15	0.1	105	0.04
			선도연구센터육성사업(MRC)	-	-	15	1.9	23	0.01	1	0.003	39	0.01
			선도연구센터육성사업(CRC)	-	-	-	-	13	0.01	1	0.003	14	0.01
			선도연구센터육성사업(RLRC)	-	-	1	0.1	11	0.01	2	0.006	14	0.01
			기초연구실사업	-	-	14	1.7	46	0.03	6	0.02	66	0.02
	원천 기술 개발 사업	기후 변화 대응	기후변화대응기술개발사업	-	-	6	0.7	24	0.01	1	0.003	31	0.01
			Korea CCS 2020 사업	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
			C1가스리파이너지사업	-	-	9	1.1	12	0.01	-	-	21	0.01
			차세대 탄소자원화	-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	-
		에너지 환경 융합 기술 개발 사업	에너지환경융합형하이브리드에너지관리기술개발	-	-	-	-	4	-	-	-	4	-
			수소에너지혁신기술개발	-	-	8	1.0	3	-	-	-	11	-
			에너지클라우드기술개발	-	-	1	0.1	21	0.01	9	0.03	31	0.01
			유용물질생산을위한CarbontoX기술개발	-	-	2	0.2	2	-	-	-	4	-
			미래수소원천기술개발	-	-	-	-	4	-	-	-	4	-
			단계도약형탄소중립기술개발	-	-	-	-	-	-	1	0.003	1	-
			CCU3050	-	-	-	-	5	-	1	0.003	6	-
			석유대체친환경화학기술개발	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
			차세대정보컴퓨팅기술개발사업	-	-	3	0.4	3	-	-	-	6	-
			차세대지능형반도체기술개발	-	-	2	0.2	10	0.01	11	0.04	23	0.01
			PIM인공지능반도체핵심기술개발	-	-	-	-	3	-	3	0.011	6	-
			차세대화학물반도체핵심기술개발	-	-	-	-	-	-	1	0.003	1	-
			바이오의료기술개발사업	1	5.3	48	6.0	57	0.03	7	0.003	113	0.04
			뇌과학원천기술개발사업	-	-	7	0.9	6	-	7	0.003	20	0.01
			인공지능신약개발플랫폼구축사업	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
			오믹스기반정밀의료기술개발사업	-	-	4	0.5	-	-	-	-	4	-
			미래뇌융합기술개발	-	-	6	0.7	6	-	1	0.003	13	-
			뇌질환극복연구사업	1	5.3	1	0.1	2	-	-	-	4	-
			신·변종감염병대응플랫폼핵심기술개발사업	-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	-
			다부처국가생명연구자원선진화사업	-	-	3	0.4	5	-	-	-	8	-
			질병중심중개연구사업	-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	-
			감염병차세대백신기초원천핵심기술개발	-	-	2	0.2	-	-	-	-	2	-

부처	구분		S등급		A등급		B등급		C등급		합계		
			건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	
		혁신신약기초기술개발사업	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	
		인공지능활용혁신신약발굴	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	
		전자약기술개발사업	-	-	-	-	2	-	2	-	4	-	
	나노 소재 기술 개발	나노소재기술개발사업	-	-	41	5.1	136	0.1	47	0.2	224	0.08	
		국민위해인자에대응한 기체분자식별분석기술개발	-	-	2	0.2	1	-	-	-	3	-	
		미래소재디스커버리사업	-	-	16	2.0	52	0.03	5	-	73	0.03	
	SEAM 연구사업	미래유망융합기술파이오니어사업	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	
		전통문화연구개발	1	5.3	-	-	2	-	-	-	3	-	
		과학기술인문사회융합연구	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	
		자연모사혁신기술개발	-	-	2	0.2	2	-	-	-	4	-	
		혁신도전프로젝트시범사업	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	
		BRIDGE융합연구개발사업	-	-	-	-	3	-	-	-	3	-	
		휴먼플러스융합연구개발챌린지사업	-	-	9	1.1	6	-	-	-	15	0.01	
		미래국방혁신기술개발	-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	-	
		무인이동체원천기술개발	-	-	-	-	6	-	-	-	6	-	
		DNA+드론기술개발	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	
		과학난제도전융합연구개발	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	
		실종아동등신원확인을위한복합인지기술개발	-	-	5	0.6	3	-	1	-	9	-	
		국민생활안전긴급대응연구사업	-	-	1	0.1	3	-	-	-	4	-	
		공공수요기반혁신제품개발실증	-	-	1	0.1	3	-	3	-	7	-	
		국민공감·국민참여R&SD선도사업	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	
		관세행정현장맞춤형기술개발	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	
		글로벌프론티어연구개발사업	-	-	9	1.1	28	0.01	3	-	40	0.01	
	원 자 력 연 구 개 발 사 업		원자력기술개발사업	-	-	3	0.4	6	-	-	-	9	-
			원자력연구기반확충사업	-	-	1	0.1	2	-	-	-	3	-
			방사선기술개발사업	-	-	3	0.4	1	-	-	-	4	-
			방사선안전소재및의학기술개발	-	-	1	0.1	4	-	-	-	5	-
			원자력융복합기술개발사업	-	-	2	0.2	-	-	-	-	2	-
			원자력기초연구지원사업	-	-	2	0.2	2	-	-	-	4	-
			연구로시스템수출지원기술개발및고도화사업	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
			첨단방사선융합치료기술개발	-	-	2	0.2	3	-	-	-	5	-
			방사선고부가신소재개발	-	-	1	0.1	3	-	-	-	4	-
			SMART혁신기술개발사업	-	-	5	0.6	4	-	-	-	9	-
			해외시장맞춤형미래신원자로검증기술개발사업	-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	-
			고준위폐기물관리차세대혁신기술개발사업	-	-	-	-	6	-	-	-	6	-
			연구로판형핵연료수출핵심기술개발및실증사업	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
			방사성동위원소산업육성및고도화기술지원사업	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
			가동원전안전성향상핵심기술개발사업	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-

부처	구분			S등급		A등급		B등급		C등급		합계	
				건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
	거대 과학 연구 개발 사업	우주 해양 극지 기술 개발 사업	한국형발사체고도화사업	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
			한국형발사체개발사업	-	-	-	-	4	-	1	-	5	-
			해양극지기초원천기술개발	-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	-
			다목적실용위성개발사업	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
			소형위성개발사업	-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	-
			스페이스챌린지	-	-	-	-	4	-	-	-	4	-
			우주국제협력기반조성	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
			스페이스파이오니어사업	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-
			해양-육상-대기탄소순환시스템연구	-	-	1	0.1	1	-	-	-	2	-
		핵융합	핵융합기초연구사업	-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	-
	국제핵융합실험로공동개발사업		-	-	1	0.1	-	-	-	-	1	-	
	국제 화	국제화 기반 동아시아 R&D 글로벌 협력	국가간협력기반조성	-	-	3	0.4	6	-	-	-	9	-
			해외우수연구기관유치	-	-	1	0.1	7	-	-	-	8	-
			전략형국제공동연구사업	-	-	3	0.4	2	-	-	-	5	-
			해외우수연구기관협력허브구축	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
	교 육 부	이 공 분 야	이공학 개인 기초 연구	기본연구	2	10.5	32	4.0	56	0.03	4	0.01	94
학문균형발전지원-보호연구				-	-	4	0.5	8	-	1	-	13	-
학문균형발전지원-지역대학우수과학자				1	5.3	25	3.1	57	0.03	10	0.04	93	0.03
학문균형발전지원-창의도전				1	5.3	22	2.7	24	0.01	3	0.003	50	0.02
학문균형발전지원-학제간융합연구				-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
학문후속세대-박사후국내				-	-	5	0.6	3	-	-	-	8	-
학문후속세대-박사과정생연구장려금				-	-	3	0.4	1	-	-	-	4	-
대학연구기반구축-대학중점연구소				-	-	96	12.0	173	0.1	27	0.1	296	0.11
인 문 분 야		인문 사회	일반연구지원-신진연구	-	-	-	-	2	-	1	0.003	3	-
			일반연구지원-일반공동연구	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
			학제간융합연구지원사업	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
합계			19	100	801	100	1,697	100	280	100	2,797	100	

주) 사업별 등급 분석결과는 중복을 인정한 2,797건을 대상으로 분석함

VI

⋮

2023년 연구개발 생산성 분석



VI

2023년 연구개발 생산성 분석

1 연구개발비 투자대비 산출성과

- 2023년 우리나라의 총 연구개발비는 119조 470억원이고 그에 따른 연구성과는 SCI 논문이 75,352건²⁴⁾, 내국인의 국내 특허등록은 99,315건²⁵⁾임
- 재단 주요R&D사업에 투자된 2023년 연구비²⁶⁾는 5조 1,255억원이고 그에 따른 성과로는 SCI 논문이 30,966건(국가 전체의 41.1%), 내국인의 국내 특허등록이 2,715건(국가 전체의 2.7%)임
- 국가 전체와 재단 주요R&D사업의 성과 비교

(단위 : 억원, %, 건)

구분		연구개발비		SCI 논문		내국인의 국내 특허등록	
		실적	점유율	실적	점유율	실적	점유율
과 기 정 통 부	기 초 연 구 사 업	20,502	1.7%	30,449	40.4%	1,547	1.6%
	원 천 기 술 개 발 사 업	11,999	1.0%	5,957	7.9%	881	0.9%
	원 자 력 연 구 개 발 사 업	2,537	0.2%	447	0.6%	62	0.1%
	거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	7,770	0.7%	174	0.2%	23	0.02%
	과 학 기 술 국 제 화 사 업	342	0.03%	372	0.5%	24	0.02%
	주 요 R & D 사 업 합 계	43,150	3.6%	37,399	49.7%	2,537	2.6%
교 육 부	이공분야 학술연구지원사업	5,178	0.4%	9,007	12.0%	601	0.6%
	인문사회분야 학술연구지원사업	2,927	0.3%	556	0.7%	5	0.01%
	학 술 연 구 지 원 사 업 합 계	8,105	0.7%	9,580	12.7%	606	0.6%
재 단 주 요 R & D 사 업 합 계		51,255	4.3%	46,979	62.4%	3,143	3.2%
재단 주요R&D사업 합계(중복배제)		51,255	4.3%	30,966	41.1%	2,715	2.7%
국 가 전 체		1,190,470	100%	75,352	100%	99,315	100%

24) KISTEP(2024), 「과학기술 논문성과 분석연구(2009-2023)」

25) 특허청, 「2023 지식재산 통계연보」, 2024년

26) 재단의 성과분석대상 연구비를 의미함

- 2023년 국가 전체 연구비 10억원당 SCI 논문 산출실적은 총 0.63건이며, 연구비 10억원당 국내 특허등록 실적은 0.83건임
- 재단 주요R&D사업은 연구비 10억원당 SCI 논문 산출실적이 6.04건으로 국가 전체의 9.6배 수준으로 나타나고, 연구비 10억원당 국내 특허등록 실적은 0.53건으로 국가 전체의 64% 수준인 것으로 나타남
- 연구개발비 10억원당 연구성과 산출 실적

(단위 : 건)

구분		SCI 논문	국내 특허출원	국내 특허등록
과학기술 정보통신 통부	기 초 연 구 사 업	14.85	3.12	0.75
	원 천 기 술 개 발 사 업	4.96	2.49	0.73
	원 자 력 연 구 개 발 사 업	1.76	0.88	0.24
	거 대 과 학 연 구 개 발 사 업	0.22	0.07	0.03
	과 학 기 술 국 제 화 사 업	10.89	2.46	0.70
	주 요 R & D 사 업 합 계	8.67	2.26	0.59
교육 부	이 공 분 야 학 술 연 구 지 원 사 업	17.39	3.55	1.16
	인 문 사 회 분 야 학 술 연 구 지 원 사 업	1.90	0.04	0.02
	학 술 연 구 지 원 사 업 합 계	11.82	2.28	0.75
재 단 주 요 R & D 사 업 합 계		9.17	2.26	0.61
재단 주요R&D사업 합계(중복배제)		6.04	1.82	0.53
국 가 전 체 ²⁷⁾		0.63	1.61	0.83

※ 생산성 분석에 적용된 특허 실적(국가전체 실적)의 기준은 내국인의 출원 및 등록 실적임(특허청 통계자료 활용)

27) 특허청, 「2023 지식재산 통계연보」, 2024년

- 분석방법 : 질적 수준 지표값을 가중치로 한 논문 수를 계상하여 이를 바탕으로 사업별 투자 대비 산출성과를 분석함²⁸⁾

- 가중치 계산 방법

- SCI 논문은 각 논문의 “보완된 순위보정지수(ordinal rank normalized impact factor)” 값을(1~5사이의 정숫값을 가짐), 비SCI 논문은 0.7로 가중치를 부여함
- “보완된 순위보정지수”가 성과분석 시에 활용될 수 있는 적절한 지표 중 하나라는 연구 결과를(허정은 외, 2008, 국가연구개발사업의 과학적 성과분석을 위한 새로운 계량지표 개발에 관한 연구) 토대로 동 지표를 사용함

〈예시〉

사업명	과제 번호	SCI 논문 여부	보완된 순위보정지수	가중된 논문수 (질적 수준 고려)	연구비
AA	1	예	3	3건	20억원
		아니오	-	0.7건	
	2	예	2	2건	15억원
	3	예	4	4건	25억원
		예	3	3건	

“AA” 사업의 1억당 가중 논문수 $= (3+0.7+2+4+3)/(20+15+25)=0.2$ 건

28) 논문 성과만을 대상으로 분석을 실시하여 분석의 한계가 있음

■ 분석결과

- 재단 주요R&D사업별 질적 수준을 고려한 연구비 1억당 논문 산출 실적은 이공분야 학술연구 지원사업이 7.40건, 기초연구사업 6.49건 과학기술국제화사업 4.86건 순으로 높게 나타남
- 재단 주요R&D사업의 연구비 1억원당 연구성과(논문의 질적수준 고려)

(단위 : 백만원, 건)

부처	사업명	연구비	논문수		가중된 논문수			1억원당 가중 논문수
			SCI ²⁹⁾	비SCI	SCI oRnif 합	비SCI (논문*0.7)	계	
과 기 정 통 부	기 초	2,050,208	30,449	4,796	129,802	3,357	133,160	6.49
	원 천	1,199,881	5,957	463	26,348	324	26,672	2.22
	원 자 력	253,708	447	112	1,933	78	2,011	0.79
	거 대 과 학	777,015	174	67	729	47	776	0.10
	국 제 화	34,165	372	46	1,630	32	1,662	4.86
	합 계	4,314,978	37,399	5,484	160,441	3,839	164,280	3.81
교 육 부	이공분야 학술연구	517,833	9,007	1,506	37,275	1,054	38,329	7.40
	인문사회분야 학술연구	292,689	573	7,042	409	4,929	5,338	1.82
	합 계	810,523	9,580	8,548	37,683	5,984	43,667	5.39
합 계		5,125,500	46,979	14,032	198,125	9,822	207,947	4.06

29) JCR DB 저널에 게재된 SCI 논문 수

- 재단 주요R&D사업의 질적 수준을 고려한 과학기술표준분류별 연구비 1억원당 논문 산출 실적이 가장 높은 분야는 화학 분야로 7.8건이며, 화공 분야 7.5건, 수학 분야 7.3건 순으로 높게 나타남
 - 이는 화학, 화공, 수학 분야가 타 분야에 비해 연구비 투입 대비 질적으로 우수한 논문을 많이 산출하고 있음을 의미함
- 과학기술표준분류별 연구비 1억원당 연구성과(논문의 질적수준 고려)

(단위 : 백만원, 건)

구분	정부연구비	논문수		가중된 논문수			1억원당 가중 논문수
		SCI ³⁰⁾	비SCI	SCI oRnif 합	비SCI (논문*0.7)	계	
수 학	84,596	1,591	243	5,986	170	6,156	7.3
물 리 학	341,096	3,429	169	14,724	118	14,842	4.4
화 학	163,060	2,821	135	12,558	95	12,652	7.8
지 구 과 학 (지구/대기/해양/천문)	145,975	1,248	211	5,524	148	5,671	3.9
생 명 과 학	548,154	4,809	376	20,453	263	20,716	3.8
농 림 수 산 식 품	139,940	2,046	338	8,643	237	8,879	6.3
보 건 의 료	836,537	9,276	1,090	39,313	763	40,076	4.8
기 계	592,905	2,874	622	12,105	435	12,541	2.1
재 료	254,423	3,890	278	17,226	195	17,421	6.8
화 공	178,412	2,946	163	13,283	114	13,397	7.5
전 기 / 전 자	321,431	3,325	309	13,687	216	13,904	4.3
정 보 / 통 신	365,420	2,584	1,234	10,304	864	11,168	3.1
에 너 지 / 자 원	120,102	1,356	102	6,044	71	6,116	5.1
원 자 력	354,343	516	128	2,172	90	2,262	0.6
환 경	86,734	1,311	175	5,830	123	5,952	6.9
건 설 / 교 통	150,676	1,377	865	5,696	606	6,302	4.2
기 타	6,015	62	66	243	46	289	4.8
이 공 합 계	4,689,821	45,461	6,504	193,791	4,553	198,344	4.2
인 문 학	125,046	85	3,126	162	2,188	2,350	1.9
사 회 과 학	121,646	500	2,888	1,919	2,022	3,941	3.2
문 화 예 술 체 육 학	52,136	161	1,301	575	911	1,485	2.8
뇌 과 학	68,828	636	72	2,687	50	2,737	4.0
인 지 · 감 성 과 학	8,427	68	50	275	35	310	3.7
과학기술과 인문사회	35,726	68	90	253	63	316	0.9
기 타 (인 문 사 회)	23,872	-	1	-	1	1	0.0
인 문 합 계	435,680	1,518	7,528	5,870	5,270	11,140	2.6
총 합 계	5,125,500	46,979	14,032	199,662	9,822	209,484	4.1

30) JCR DB 저널에 게재된 SCI 논문 수

- 6T 분야 중 질적 수준을 고려한 연구비 1억원당 논문 산출 실적이 가장 높은 분야는 나노기술(NT)분야로 7.16건이며 정보통신기술(IT)분야 4.79건, 생명공학기술(BT)분야 4.63건 순으로 높게 나타남
 - 이는 나노기술(NT)분야가 타 분야에 비해 연구비 투입 대비 질적으로 우수한 논문을 많이 산출하고 있음을 의미함
- 6T분야별 연구비 1억원당 연구성과(논문의 질적 수준 고려)

(단위 : 백만원, 건)

구분	정부연구비	논문수		가중된 논문수			1억원당 가중 논문수
		SCI ³¹⁾	비SCI	SCI oRnif 합	비SCI (논문*0.7)	계	
I T	575,278	6,398	1,978	26,152	1,385	27,536	4.79
B T	1,679,547	18,023	1,931	76,482	1,352	77,833	4.63
N T	608,819	9,804	583	43,202	408	43,610	7.16
S T	509,018	451	169	1,819	118	1,937	0.38
E T	742,609	5,974	769	26,285	538	26,824	3.61
C T	29,003	167	217	685	152	837	2.89
기 타	704,211	5,590	1,343	23,096	940	24,036	3.41
기 타 (인 문)	277,015	572	7,042	1,942	4,929	6,871	2.48
합 계	5,125,500	46,979	14,032	199,662	9,822	209,484	4.09

31) JCR DB 저널에 게재된 SCI 논문 수

부록 1

⋮

2023년 주요R&D사업별 산출성과 현황



2023년 주요R&D사업별 산출성과

(단위 : 백만원, 건)

대사업	중사업	연구비	계속 과제수	논문		Ornif 평균	논문 Score board	학술대회		특허출원		특허등록	
				SCI	전체			국내	국제	국내	국외	국내	국외
기초 연구 사업	개인연구지원사업	1,628,433	14,674	24,560	28,774	4.20	6.58	22,978	19,655	4,217	927	1,157	102
	집단연구지원사업	408,936	541	5,667	6,249	4.33	6.12	6,090	4,602	969	285	258	30
	기초연구기반구축사업	12,840	17	222	222	4.58	7.83	174	168	-	-	-	-
	소계	2,050,208	15,232	30,449	35,245	4.28	6.49	29,242	24,425	5,186	1,212	1,415	132
원천 기술 개발 사업	기후변화대응기술개발사업	38,539	77	357	376	4.52	4.21	397	180	78	23	55	24
	에너지환경통합형학 교미세먼지관리기술개발	5,200	17	9	14	4.14	0.78	40	16	5	-	4	-
	탄소자원화기술고도화	150	3	1	2	4.50	3.47	14	-	-	-	-	-
	수소에너지혁신기술개발	2,100	6	53	53	4.52	11.42	27	8	19	3	11	-
	에너지클라우드기술개발	4,000	13	47	52	4.11	4.82	9	8	23	3	31	-
	기후기술협력기반조성	100	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	유용물질생산을위 한CarbontoX기술개발	8,000	19	51	53	4.73	3.03	128	19	23	9	4	1
	기후변화영향최소화기술개발	1,550	7	19	22	4.70	5.89	22	11	4	-	-	-
	동북아-지역연계 초미세먼지대응기술개발	9,600	20	45	55	4.16	2.02	52	38	1	-	-	-
	미래수소원천기술개발	6,200	25	94	95	4.55	6.91	96	51	14	3	4	-
	기후기술국제협력촉진	2,650	9	1	7	2.50	0.25	-	-	1	-	-	-
	단계도약형탄소중립기술개발	15,162	9	119	123	4.74	3.74	84	61	44	5	1	-
	탄소자원화플랫폼 화합물제조기술개발	8,067	8	20	21	4.61	1.15	7	4	15	-	-	-
	CCU3050	13,000	2	8	10	4.15	0.27	38	8	8	-	6	-
	석유대체친환경화학기술개발	9,176	11	49	52	4.66	2.52	121	58	25	3	1	-
	바이오매스기반탄소중립 형바이오플라스틱제품기술개발	4,000	3	18	20	4.55	2.08	2	4	6	1	-	-
	플라즈마활용폐유기물 고부가가치자원화기술개발	3,500	3	4	5	4.63	0.55	5	6	1	-	-	-
	DACU원천기술개발	5,880	2	10	13	4.75	0.84	13	8	5	-	-	-
	Net-zero 대응 미세먼지저감 기술개발	2,000	4	-	-	-	-	1	-	4	-	-	-
	디지털기반 기후변화 예측 및 피해 최소화	6,949	3	9	13	4.50	0.62	22	13	3	-	-	-
	차세대정보컴퓨팅기술개발사업	-	-	1	1	4.00	-	-	-	2	-	6	-
	양자컴퓨팅기술개발사업	8,000	21	51	59	4.32	2.83	41	104	3	1	-	-
	차세대지능형반도체기술개발	27,512	59	353	367	4.18	5.35	263	232	121	37	23	6
	양자정보과학연구 개발생태계조성	12,967	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	슈퍼컴퓨터개발선도	10,000	3	3	8	3.11	0.13	35	16	10	5	-	-
	고온초전도마그네틱기술개발	8,515	7	42	50	2.40	1.25	158	77	14	3	-	-
	PIM인공지능반도체 핵심기술개발	11,980	18	114	120	3.94	3.79	98	79	34	15	6	-

대사업	중사업	연구비	계속 과제수	논문		Ornif 평균	논문 Score board	학술대회		특허출원		특허등록	
				SCI	전체			국내	국제	국내	국외	국내	국외
	차세대화합물 반도체핵심기술개발	9,800	4	23	24	3.72	0.88	22	32	16	4	1	1
	양자컴퓨팅연구인프라구축	12,000	1	4	4	4.13	0.14	5	5	-	-	-	-
	초고성능컴퓨팅활용고도화	3,167	4	16	16	4.79	2.42	8	2	2	-	-	-
	(혁신도전형) 소재 혁신 양자시뮬레이터 개발사업	7,600	4	1	1	4.50	0.06	-	-	-	-	-	-
	국가반도체연구실지원 핵심기술개발사업	6,475	20	13	14	4.42	0.87	21	44	10	10	-	-
	국가플래그십 초고성능컴퓨팅 인프라 고도화	18,423	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	양자기술국제협력강화	9,000	13	3	4	2.50	0.09	7	52	2	-	-	-
	반도체설계검증인프라활성화	12,000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	양자컴퓨팅 기반 양자특수도연구	3,750	5	3	4	4.06	0.34	12	1	5	-	-	-
	초고성능컴퓨팅 SW 생태계 조성	1,800	4	1	1	5.00	0.28	6	-	-	-	-	-
	양자기술연구개발산도양자컴퓨팅	3,000	9	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	바이오의료 기술개발사업	220,790	342	1,028	1,086	4.43	2.08	790	803	362	189	113	30
	포스트게놈다부처유전체사업	-	-	5	10	4.13	-	-	-	-	3	-	1
	뇌과학원천기술개발사업	4,881	26	75	78	4.26	6.59	38	84	30	4	21	2
	인공지능 기반 뇌과학연구사업	-	-	3	3	4.67	-	-	-	2	2	1	-
	오믹스 기반 정밀 의료 기술개발사업	6,000	9	25	26	4.44	1.86	15	18	4	-	4	1
	미래뇌융합기술개발	10,724	35	102	116	4.15	4.05	85	139	14	12	13	2
	혁신형인공지능융합공동연구사업	-	-	41	43	4.33	-	3	-	2	2	-	-
	뇌질환극복연구사업	9,000	33	120	124	4.10	5.53	66	61	24	7	4	-
	신·변종감염병대응 플랫폼핵심기술개발사업	13,600	31	80	85	4.60	2.73	33	53	14	7	1	-
	다부처국가생명 연구지원선진화사업	71,744	100	157	180	4.24	0.95	110	151	18	17	8	1
	질병중심중개연구사업	2,400	12	26	27	4.83	5.27	14	15	6	3	1	1
	바이오위해평가원팀 리노베이션	4,532	12	25	27	4.22	2.36	17	20	14	2	-	-
	뇌기능규명조절기술개발사업	9,600	16	51	52	4.47	2.37	55	98	1	-	-	-
	감염병차세대백신 기초원천핵심기술개발	9,100	26	50	51	4.62	2.55	11	40	42	16	2	-
	혁신형의료기기기술개발사업	7,050	33	29	29	4.62	1.90	24	34	20	4	1	-
	인공지능활용혁신신약발굴	6,800	7	27	27	4.49	1.78	13	12	6	3	1	-
	전자약기기술개발사업	4,100	13	33	35	4.84	3.93	36	26	25	6	4	-
	데이터기반 디지털 바이오 선도사업	3,700	7	1	1	4.00	0.11	11	-	-	-	-	-
	마이크로 바이오 기반 만성 난치성 질환 및 항암치료 원천기술개발	5,550	7	4	4	5.00	0.36	21	8	-	-	-	-
	뇌과학선도융합기술개발	6,800	20	16	20	4.15	1.02	38	35	2	1	-	-
	유전자 편집·제어 ·복원 기반기술개발	5,050	16	4	5	5.00	0.41	3	7	6	2	-	-
	한국의지정융합기술개발	2,250	9	6	8	4.25	1.20	10	2	-	-	-	-
	나노소재기술개발사업	252,931	532	1,595	1,668	4.53	2.87	1,485	1,033	706	213	227	25

대사업	중사업	연구비	계속 과제수	논문		Omif 평균	논문 Score board	학술대회		특허출원		특허등록	
				SCI	전체			국내	국제	국내	국외	국내	국외
	미래소재디스커버리사업	24,225	59	332	348	4.56	6.30	245	130	81	42	73	42
	소부장분야전문인력양성	4,500	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	극한소재실증 연구기반조성 사업	3,000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	STEAM연구사업	55,936	118	282	317	4.11	2.36	289	230	150	20	14	1
	무인이동체미래 선도핵심기술개발	5,400	5	2	5	5.00	0.22	5	1	6	-	-	-
	미래선도기술개발	-	-	2	2	3.75	-	-	-	-	-	-	-
	휴먼플러스융합 연구개발챌린지사업	4,680	17	40	42	4.41	3.81	23	61	19	2	15	2
	미래국방혁신기술개발	2,422	16	18	20	4.23	3.20	23	5	9	5	1	-
	무인이동체원천기술개발	25,620	48	42	56	4.00	0.69	127	64	15	2	6	-
	DNA+드론기술개발	9,825	4	3	7	4.33	0.16	8	4	12	3	2	1
	과학난제도전융합연구개발	10,600	15	65	65	4.63	2.84	74	30	9	6	2	-
	불법드론지능형대응기술개발	9,400	4	-	5	-	0.04	2	-	5	-	-	-
	전통문화혁신성장융합연구사업	6,150	16	5	12	4.28	0.43	62	12	1	-	-	-
	(혁신도전형)상시재 난감사용성충전드론기술개발	12,280	5	1	3	3.00	0.04	20	2	2	-	-	-
	재난안전플랫폼기술개발	2,500	8	3	5	3.83	0.52	10	4	9	-	-	-
	실종아동등신원확 인을위한복합인지기술개발	2,417	10	3	10	3.33	0.62	1	1	7	-	9	-
	국민생활안전긴급대응연구사업	5,678	23	5	15	4.15	0.49	32	14	13	7	4	-
	공공수요기반혁신제품개발실증	12,550	38	12	26	4.26	0.49	34	19	23	3	8	-
	국민공감·국민참여 R&SD선도사업	4,400	15	-	9	-	0.14	6	1	5	-	1	-
	관세행정현장맞춤형기술개발	9,168	23	18	26	4.14	0.87	38	63	14	7	2	-
	공공기반재활운동 빅데이터플랫폼기술개발	5,000	5	6	8	3.50	0.45	8	6	5	-	-	-
	실시간해저재해감시기술개발	4,000	1	-	-	-	-	8	16	-	-	-	-
	경화(노인감쇠)대응 기술개발사업	2,000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	혁신성장연계지능형 반도체선도기술개발	-	-	2	2	3.50	-	-	-	-	-	-	-
	디지털연구혁신선도기관육성	2,250	3	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
	글로벌프론티어연구개발사업	7,466	15	71	73	4.60	4.40	53	94	46	41	40	9
	소계	1,199,881	2,160	5,957	6,420	4.43	2.22	5,702	4,534	2,228	756	731	150
원자력 연구 개발사업	원자력기술개발사업	-	-	7	7	4.21	-	5	2	-	-	9	1
	원자력연구기반확충사업	600	8	7	8	3.90	4.67	8	3	1	-	3	-
	방사선기술개발사업	-	-	3	3	5.00	-	-	-	1	9	4	2
	원자력국제협력기반조성사업	4,516	15	1	1	5.00	0.11	8	3	1	-	-	-
	원자력안전연구 전문인력양성사업	4,300	13	1	1	2.00	0.05	24	5	-	-	-	-
	원자력국제공동연구지원사업	6,355	10	9	10	4.31	0.62	21	11	3	-	-	-
	방사선연구기반확충사업	7,250	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수출용 신형연구로 개발 및 실증 사업	50,200	13	-	-	-	-	11	3	-	-	-	-

대사업	중사업	연구비	계속 과제수	논문		Ornif 평균	논문 Score board	학술대회		특허출원		특허등록	
				SCI	전체			국내	국제	국내	국외	국내	국외
	중입자가속기구축지원	3,853	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	방사선기술사업화지원사업	4,350	5	3	3	4.33	0.30	2	3	1	-	-	-
	방사선안전소재및의학기술개발	2,800	9	20	24	3.57	2.65	41	11	5	6	5	2
	원자력융복합기술개발사업	5,068	9	11	12	3.76	0.83	26	8	-	-	2	-
	ICT기반원자력안전 혁신기술개발사업	-	-	2	2	5.00	-	11	1	1	-	-	-
	원자력기초연구지원사업	8,901	52	86	96	4.42	4.35	179	94	11	2	4	-
	미래선진원자로핵심 요소기술개발사업	8,347	11	7	8	4.50	0.39	25	16	5	1	-	-
	연구로시스템수출 지원기술개발및고도화사업	3,500	5	1	2	4.00	0.13	18	1	-	3	1	-
	미래원자력기술 시설장비구축활용사업	3,500	7	14	15	3.95	1.60	16	10	-	-	-	-
	첨단방사선융합치료기술개발	6,800	27	43	45	4.49	2.86	7	36	23	10	5	-
	방사선고부가신소재개발	-	-	10	12	4.00	-	1	-	3	1	5	-
	SMART혁신기술개발사업	2,000	5	2	3	4.50	0.49	18	5	14	4	9	-
	사용후핵연료저장· 처분안전성확보를위한 핵심기술개발사업	24,550	8	47	73	4.44	0.92	145	45	10	-	-	-
	해외시장맞춤형미래 선진원자로검증기술개발사업	7,500	6	7	8	4.57	0.44	29	7	2	-	1	-
	고준위폐기물관리차세대 혁신기술개발사업	9,000	8	18	23	4.56	0.95	70	13	12	-	6	-
	고리1호기기기/설비 활용원전안전기술실증사업	2,667	3	2	5	2.50	0.27	20	8	1	-	-	-
	연구로판형핵연료수출 핵심기술개발및실증사업	4,666	3	1	1	5.00	0.11	7	2	5	-	1	-
	데이터과학기반차세대 비파괴검사기술개발	3,000	4	15	22	4.46	2.39	59	16	10	1	-	-
	방사성동위원소산업육성 및고도화기술지원사업	6,800	22	7	11	3.88	0.44	35	11	6	-	1	-
	방사선이용대형선반기술연구	3,900	20	46	48	4.37	5.19	58	36	10	5	-	-
	방사선이용화귀난치질환 대응핵심기술개발	2,181	9	10	11	4.40	2.05	1	4	-	1	-	-
	방사선이용폐플라스틱 저감기술개발사업	2,000	7	14	15	4.36	3.09	9	7	6	-	-	-
	사용후핵연료처리기술 고도화연구개발사업	4,500	4	2	4	4.00	0.21	17	2	3	-	-	-
	가동원전안전성향상 핵심기술개발사업	44,100	69	31	66	4.52	0.37	164	36	23	1	1	-
	원전해체안전성강화 융복합핵심기술개발	6,474	7	17	17	4.13	1.08	34	10	18	1	-	-
	중수로안전관리기술개발사업	2,000	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	혁신형소형모듈원자로기술개발	3,110	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	용융염자로(MSR) 원천기술개발	410	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	방사선기기 품질관리 및 검정체계 고도화	1,500	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	수출용 신형연구로 생산동	500	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

대사업	중사업	연구비	계속 과제수	논문		Ornif 평균	논문 Score board	학술대회		특허출원		특허등록	
				SCI	전체			국내	국제	국내	국외	국내	국외
	위원소 상용화기술개발사업												
	안전성 강화 하체 산도 기술 개발	1,800	2	3	3	5.00	0.83	23	1	2	-	-	-
	원전해체 핵종분석 및 실증기반 구축	710	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
	소계	253,708	373	447	559	4.32	0.79	1,094	410	177	45	57	5
거대 과학 연구 개발 사업	우주해양극지기술개발사업	533,308	201	129	195	3.86	0.11	599	201	40	7	18	3
	핵융합에너지연구개발사업	121,258	35	39	40	3.70	0.14	131	106	4	-	2	-
	가속기연구개발사업	122,449	6	6	6	3.33	0.02	25	38	1	1	-	-
	소계	777,015	242	174	241	4.21	0.10	755	345	45	8	20	3
과학 기술 국제화 사업	국제화기반조성사업	18,942	251	173	201	4.28	4.01	168	145	20	2	9	-
	동북아 R&D 기반구축사업	13,963	54	197	215	4.52	6.40	187	147	53	9	14	-
	글로벌협력기반조성	291	1	2	2	4.00	2.75	-	-	-	-	1	-
	과학기술국제협력네트워크지원	969	2	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
	소계	34,165	308	372	418	4.39	4.86	360	292	73	11	24	-
	과기정통부 합계	4,314,978	18,315	37,399	42,883	4.19	3.81	37,153	30,006	7,709	2,032	2,247	290
이공분야 학술연구 지원사업	이공학개인지초연구지원	9,203	464	804	947	3.94	35.34	342	306	63	16	94	7
	이공학학술연구기반구축	508,630	6,617	8,203	9,566	4.20	6.90	7,241	6,220	1,480	279	467	33
	소계	517,833	7,081	9,007	10,513	4.16	7.40	7,583	6,526	1,543	295	561	40
인문사회 분야 학술연구 지원사업	인문사회기초연구	238,145	6,030	441	6,609	3.94	2.43	2,202	1,122	9	2	5	-
	인문학진흥	38,653	276	32	633	3.36	1.25	258	242	-	-	-	-
	사회과학연구지원	9,957	50	97	356	4.10	5.78	189	102	-	-	-	-
	대학연구국제교류지원	-	-	3	17	4.67	-	1	2	-	-	-	-
	학술자원공동 관리체계구축	516	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	연구윤리활동지원	1,274	17	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
	학술단체지원	4,144	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	소계	292,689	6,377	573	7,615	3.84	1.82	2,653	1,468	9	2	5	-
	교육부 합계	810,523	13,458	9,580	18,128	4.06	5.39	10,236	7,994	1,552	297	566	40
	재단 합계	5,125,500	87,022	46,979	61,011	4.27	4.06	47,389	38,000	9,261	2,329	2,813	330

부록 2

⋮

2023년 주요R&D사업 산출성과 세부현황



2023년 재단 주요R&D사업 산출성과 세부현황

■ 전문학술지 논문게재 실적

- 과학기술표준분류별 논문게재, 학술대회발표 및 특허 실적

(단위 : 건)

구분	전문학술지 논문게재실적		1억원당 산출성과		학술대회발표		1억원당 산출성과		특허 출원/등록		1억원당 산출성과	
	SCI	전체	SCI	전체	국제	전체	국제	전체	출원	등록	출원	등록
수 학	1,591	1,834	1.88	2.17	653	1,352	0.77	1.60	28	5	0.03	0.01
물 리 학	3,429	3,598	1.01	1.05	2,957	5,609	0.87	1.64	164	68	0.05	0.02
화 학	2,821	2,956	1.73	1.81	1,708	4,740	1.05	2.91	613	185	0.38	0.11
지 구 과 학 (지구/대기/해양/천문)	1,248	1,459	0.85	1.00	1,218	2,927	0.83	2.01	28	15	0.02	0.01
생 명 과 학	4,809	5,185	0.88	0.95	4,566	8,276	0.83	1.51	1,312	235	0.24	0.04
농 립 수 산 식 품	2,046	2,384	1.46	1.70	2,046	3,417	1.46	2.44	428	74	0.31	0.05
보 건 의 료	9,276	10,366	1.11	1.24	7,006	12,344	0.84	1.48	2,462	566	0.29	0.07
기 계	2,874	3,496	0.48	0.59	2,357	6,991	0.40	1.18	1,031	298	0.17	0.05
재 료	3,890	4,168	1.53	1.64	2,703	6,906	1.06	2.71	1,122	395	0.44	0.16
화 공	2,946	3,109	1.65	1.74	2,208	6,192	1.24	3.47	781	241	0.44	0.14
전 기 / 전 자	3,325	3,634	1.03	1.13	2,233	5,074	0.69	1.58	1,253	388	0.39	0.12
정 보 / 통 신	2,584	3,818	0.71	1.04	2,379	5,088	0.65	1.39	1,148	276	0.31	0.08
에 너 지 / 자 원	1,356	1,458	1.13	1.21	740	2,197	0.62	1.83	379	103	0.32	0.09
원 자 력	516	644	0.15	0.18	563	1,841	0.16	0.52	208	60	0.06	0.02
환 경	1,311	1,486	1.51	1.71	926	2,289	1.07	2.64	170	51	0.20	0.06
건 설 / 교 통	1,377	2,242	0.91	1.49	1,003	3,606	0.67	2.39	244	116	0.16	0.08
기 타	62	128	1.03	2.13	43	77	0.71	1.28	4	5	0.07	0.08
이 공 합 계	45,461	51,965	0.97	1.11	35,309	78,926	0.75	1.68	11,375	3,081	0.24	0.07
인 문 학	85	3,211	0.07	2.57	615	1,664	0.49	1.33	4	3	0.003	0.002
사 회 과 학	500	3,388	0.41	2.79	814	2,299	0.67	1.89	31	3	0.03	0.002
문화예술체육학	161	1,462	0.31	2.80	275	757	0.53	1.45	22	2	0.04	0.004
뇌 과 학	636	708	0.92	1.03	798	1,290	1.16	1.87	131	42	0.19	0.06
인 지 · 감 성과 학	68	118	0.81	1.40	114	228	1.35	2.71	16	12	0.19	0.14
과학기술과 인문사회	68	158	0.19	0.44	70	207	0.20	0.58	11	-	0.03	-
기 타 (인문 사회)	-	1	-	0.004	5	18	0.02	0.08	-	-	-	-
인 문 합 계	1,518	9,046	0.35	2.08	2,691	6,463	0.62	1.48	215	62	0.05	0.01
합 계	46,979	61,011	0.92	1.19	38,000	85,389	0.74	1.67	11,590	3,143	0.23	0.06

• 6T분야별 전문학술지 논문게재, 학술대회발표 및 특허 실적

(단위 : 건)

구분	전문학술지 논문게재실적		1억원당 산출성과		학술대회발표		1억원당 산출성과		특허 출원/등록		1억원당 산출성과	
	SCI	전체	SCI	전체	국제	전체	국제	전체	출원	등록	출원	등록
I T	6,398	8,376	1.11	1.46	5,036	11,361	0.88	1.97	2,122	620	0.37	0.11
B T	18,023	19,954	1.07	1.19	15,678	28,427	0.93	1.69	4,643	1,018	0.28	0.06
N T	9,804	10,387	1.61	1.71	6,932	16,839	1.14	2.77	2,564	856	0.42	0.14
S T	451	620	0.09	0.12	533	1,786	0.10	0.35	182	50	0.04	0.01
E T	5,974	6,743	0.80	0.91	4,407	12,548	0.59	1.69	1,339	393	0.18	0.05
C T	167	384	0.58	1.32	185	470	0.64	1.62	69	15	0.24	0.05
기 타	5,590	6,933	0.79	0.98	3,761	9,840	0.53	1.40	660	186	0.09	0.03
기 타 (인 문)	572	7,614	0.21	2.75	1,468	4,118	0.53	1.49	11	5	0.004	0.002
합 계	46,979	61,011	0.92	1.19	38,000	85,389	0.74	1.67	11,590	3,143	0.23	0.06

• 연구단계별 전문학술지 논문게재 및 특허 실적

(단위 : 건)

구분	전문학술지 논문게재실적		1억원당 산출성과		특허 출원/등록		1억원당 산출성과	
	SCI	전체	SCI	전체	출원	등록	출원	등록
기초연구	42,187	53,275	1.21	1.53	9,216	2,528	0.26	0.07
응용연구	2,942	3,762	0.51	0.65	1,391	337	0.24	0.06
개발연구	1,614	2,034	0.20	0.26	964	275	0.12	0.03
기 타	236	1,940	0.09	0.71	19	3	0.01	0.001
합 계	46,979	61,011	0.92	1.19	11,590	3,143	0.23	0.06

• 연구비 투입 상위 20개 기관 전문학술지 논문게재, 학술대회발표 및 특허 실적

(단위 : 건)

구분	전문학술지 논문게재실적		1억원당 산출성과		학술대회발표		1억원당 산출성과		특허 출원/등록		1억원당 산출성과	
	SCI	전체	SCI	전체	국제	전체	국제	전체	출원	등록	출원	등록
한국항공우주연구원	15	40	0.004	0.01	43	345	0.01	0.08	41	53	0.01	0.01
서울대학교	3,829	4,623	1.02	1.23	3,693	6,983	0.98	1.85	641	789	0.17	0.21
연세대학교	2,594	3,117	1.22	1.46	2,332	4,705	1.10	2.21	727	904	0.34	0.42
한국과학기술원	1,830	2,051	0.94	1.06	2,072	3,931	1.07	2.02	409	533	0.21	0.27
한국원자력연구원	194	275	0.10	0.15	222	1,005	0.12	0.54	118	155	0.06	0.08
고려대학교	2,340	2,767	1.29	1.52	1,478	3,809	0.81	2.09	659	882	0.36	0.48
포항공과대학교	1,347	1,445	0.80	0.86	1,460	2,890	0.86	1.71	299	368	0.18	0.22
성균관대학교	2,184	2,485	1.36	1.55	1,217	2,766	0.76	1.72	326	440	0.20	0.27
한양대학교	1,680	2,020	1.28	1.53	1,148	2,984	0.87	2.26	416	531	0.32	0.40
한국핵융합에너지연구원	19	23	0.02	0.02	70	139	0.06	0.12	5	6	0.004	0.01
부산대학교	1,310	1,704	1.19	1.54	1,121	2,611	1.02	2.37	169	204	0.15	0.18
경북대학교	1,611	2,045	1.53	1.95	935	2,232	0.89	2.13	302	393	0.29	0.37
한국과학기술연구원	670	697	0.71	0.73	363	730	0.38	0.77	254	318	0.27	0.34
전남대학교	1,089	1,429	1.34	1.75	957	2,243	1.18	2.75	188	254	0.23	0.31
울산과학기술원	944	1,010	1.18	1.26	666	1,498	0.83	1.87	269	341	0.34	0.42
이화여자대학교	944	1,261	1.27	1.69	906	1,776	1.22	2.38	224	280	0.30	0.38
경희대학교	1,251	1,480	1.77	2.09	711	1,703	1.00	2.40	264	326	0.37	0.46
한국기초과학지원연구원	59	62	0.09	0.09	80	134	0.12	0.20	9	11	0.01	0.02
한국생명공학연구원	252	258	0.39	0.40	177	247	0.27	0.38	126	136	0.19	0.21
전북대학교	971	1,255	1.53	1.97	844	2,174	1.33	3.42	108	131	0.17	0.21
상위 20 소계	25,133	30,047	0.85	1.02	20,495	44,905	0.69	1.52	5,554	7,055	0.19	0.24
기 타	21,846	30,964	1.00	1.42	17,505	40,484	0.81	1.86	6,036	7,678	0.28	0.35
합 계	46,979	61,011	0.92	1.19	38,000	85,389	0.74	1.67	11,590	14,733	0.23	0.29

• 지역별 전문학술지 논문게재 및 특허 실적

(단위 : 건)

구분	전문학술지 논문게재실적		1억원당 산출성과		특허 출원/등록		1억원당 산출성과	
	SCI	전체	SCI	전체	출원	등록	출원	등록
서 울	20,028	25,671	1.15	1.48	4,594	1,313	0.26	0.08
부 산	2,256	3,300	1.17	1.72	398	74	0.21	0.04
대 구	2,160	2,752	1.24	1.58	564	164	0.32	0.09
인 천	1,062	1,374	1.32	1.70	279	91	0.35	0.11
광 주	1,829	2,383	1.12	1.46	382	128	0.23	0.08
대 전	4,176	5,022	0.29	0.35	1,454	407	0.10	0.03
울 산	1,420	1,561	1.23	1.36	354	93	0.31	0.08
경 기	4,112	5,265	1.17	1.50	1,261	330	0.36	0.09
강 원	1,349	1,956	1.33	1.93	298	47	0.29	0.05
충 북	966	1,376	1.32	1.87	239	48	0.33	0.07
충 남	1,193	1,837	1.10	1.69	412	103	0.38	0.09
전 북	1,335	1,874	1.30	1.83	196	68	0.19	0.07
전 남	307	473	0.99	1.52	61	11	0.20	0.04
경 북	2,970	3,578	1.22	1.47	597	161	0.25	0.07
경 남	1,256	1,853	0.82	1.21	411	80	0.27	0.05
제 주	292	402	1.27	1.76	55	10	0.24	0.04
세 종	268	334	1.18	1.47	35	15	0.15	0.07
합 계	46,979	61,011	0.92	1.19	11,590	3,143	0.23	0.06

2023 한국연구재단 주요 연구개발사업 성과분석보고서

발 행 일 : 2025년 4월

발 행 인 : 한국연구재단 이사장 홍원화

집 필 진 : 송병철, 최현민, 김주은, 김영은, 조석민

발 행 처 : 한국연구재단
대전광역시 유성구 가정로 201

문 의 처 : 한국연구재단 학술데이터분석팀
TEL 042-869-6673

출판대행 : 전우용사촌(주)
TEL 02-426-4415

