

2018년 한국의 과학기술논문 발표 및 인용 현황

| 내용 |

1. 개요
2. 국가별 SCI 논문 발표 현황
3. 한국 SCI 논문 발표 현황
4. 한국 SCI 논문 피인용 현황
5. 한국 분야별 SCI 논문 수
6. 정리 및 시사점

| 작성 |

유현지 전문관리원 KISTEP 혁신정보분석센터 hyunji@kistep.re.kr 043-750-2530



1. 개요

① KISTEP과 KAIST에서는 매년 Clarivate Analytics 과학인용색인(SCI, Science Citation Index) 데이터베이스를 바탕으로 SCI 논문 현황을 분석하고 그 결과를 발표

- 국가 간, 분야 간 비교에는 Incites(National Comparisons) 데이터베이스*를 활용하였으며, 한국 상세분석에는 WoS(Web of Science) 데이터베이스**를 활용

* Incites : 국가별, 분야별 논문 수와 피인용 통계 자료 산출에 활용한 데이터베이스, 220개국, 22개 표준분야, 252개 세부분야 통계 산출에 활용

- 논문 인용(Citation) 분석에는 JCR(Journal Citation Reports) 데이터베이스*를 활용

*JCR : 학술지별 질적 수준을 평가할 수 있는 IF(Impact Factor)를 산출하는 데이터베이스

② 이번 호에서는 KISTEP·KAIST가 최근 발간(2019.11월)한 과학기술논문(SCI) 분석 연구 보고서의 한국 분석 결과를 중심으로 정리·분석

※ SCI 데이터베이스 포함된 과거 자료는 분석 시점에 따라 동일 국가, 년도 분석결과가 변할 수 있음

과학기술논문 질적성과 분석연구 보고서와 타 성과 분석 보고서 비교 : 논문성과를 중심으로

- 과학기술 논문성과를 분석하는 다양한 연구가 상존하며, 각 분석 보고서의 목적과 대상이 다름
- 한국 전체 논문 현황(논문 수, 피인용 현황)를 분석하는 보고서는 ‘과학기술논문 질적성과 분석연구’임

	과학기술논문 질적성과 분석연구	국가연구개발사업 성과분석	주요국의 피인용 상위 1% 논문실적 비교분석
연구 목적	한국과 주요국, 주요기관의 논문 발표 및 피인용 현황 분석	정부R&D 과제 수행을 통해 발생한 성과(논문, 특허 등) 조사 및 분석	고 피인용 논문에 대한 분석 및 한국 기초·원천연구 수준 진단
분석 대상	최근 15년 과학기술논문 성과* * (최신 보고서) 최근 15년('04~'18년) 논문 발표 현황	정부 R&D 과제 수행을 통해 발생한 성과* * (최신 보고서) '18년 성과를 포함한 최근 5년('14~'18년) R&D 성과	최근 11년 고 피인용 논문* * (최신 보고서) '07~'17년 고 피인용 논문 (피인용 상위 1% 논문) 148,225건
조사항목	-	성과가 발생한 정부 R&D 과제정보 및 논문 서지정보	-
분석 항목	분석항목 : 저자소속 국가, 분야, 연구주체, 지역, 학술지, 기관, 해외 및 국내 협력 유형	분석항목 : 부처, 연구개발단계, 연구수행주체, 6T, 지역	분석항목 : 저자소속 국가, 분야, 학술지, 기관, 해외협력 유형
수행기관	한국과학기술기획평가원, 한국과학기술원	과기정통부, 한국과학기술기획평가원	한국연구재단
기타	논문 DB의 서지정보 분석임	자계식 조사 및 조사결과 분석임	논문 DB의 서지정보 분석임

2. 국가별 SCI 논문 발표 현황

- ① '18년 가장 많은 논문을 발표한 국가는 미국이며, 국가별 총 발표 논문의 17.8%(450,352편)
 - 1위국 미국 SCI 논문 수는 전년도 460,899편에 비해 2.3% 감소
- ② '18년 논문발표 상위 10개국 총 논문 수는 1,583,474편으로 전년대비 2.4% 증가
 - 상위 10개국이 국가별 총 발표 논문에서 차지하는 점유율은 62.6%이며, 전년과 유사한 수준
- ③ 세계 상위 10위권 국가는 전년과 동일하며, 한국은 12위 차지
 - 상위 10개국 중 4개국(중국, 이탈리아, 인도, 호주)은 전년대비 논문 수가 증가한 반면, 6개국(미국, 영국, 독일, 일본, 프랑스, 캐나다)은 전년대비 논문 수가 감소
 - 한국은 '18년 12위로 전년도 순위를 유지하였으며, 논문 수는 전년대비 3.5% 증가
- ④ 상위권 국가 중 중국의 전년대비 논문 수는 큰 폭으로 증가(14.3% 증가)

〈표 1〉 논문 수 상위 10개국과 한국의 논문 발표 추이(2017년~2018년)

순위	국가명	2017년 논문 수(편)	2018년 논문 수(편)	논문 증가율 (전년대비, %)	세계 논문 점유율(%)
1	미국	460,899	450,352	-2.29	17.82
2	중국	348,022	397,717	14.28	15.73
3	영국	145,209	141,426	-2.61	5.59
4	독일	122,249	121,119	-0.92	4.79
5	일본	84,762	84,689	-0.09	3.35
6	프랑스	82,541	80,453	-2.53	3.18
7	캐나다	78,130	77,903	-0.29	3.08
8	이탈리아	76,524	77,451	1.21	3.06
9	인도	73,880	77,146	4.42	3.05
10	호주	74,533	75,218	0.92	2.98
12	한국	61,172	63,311	3.50	2.50

주) 연도별 점유율 계산에 활용한 국가별 논문 수 합계는 국가 간 공저 논문에 대한 중복 합산을 허용한 수치이므로, 세계 총 논문 수보다 큼
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

- ’18년 OECD 37개 회원국 논문 수(1,651,091편)는 전년(1,659,612편)대비 0.5% 감소, 논문 점유율(%)도 2.0%p 하락

〈표 2〉 OECD 37개국 논문 발표 현황(2018년)

	국가명	논문 수(편) 합계	논문 점유율(%)
OECD (37개국)	호주, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 콜롬비아, 칠레, 체코, 덴마크, 에스토니아, 핀란드, 프랑스, 독일, 그리스, 헝가리, 아이슬란드, 아일랜드, 이스라엘, 이탈리아, 일본, 라트비아, 리투아니아, 룩셈부르크, 멕시코, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 폴란드, 포르투갈, 슬로바키아, 슬로베니아, 한국, 스페인, 스웨덴, 스위스, 터키, 영국, 미국	1,651,091	65.32

주) 세계 논문 점유율은 2018년 국가별 논문 발표 수의 합인 2,527,748편에 대한 점유율임
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

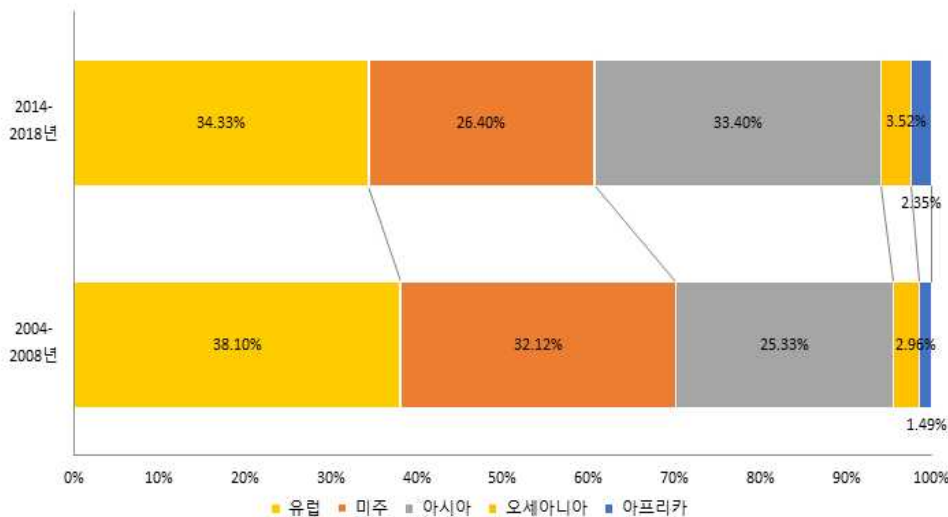
- 대륙별로는 유럽 및 미주 지역이 국가별 총 발표 논문의 58.3% 점유(유럽 33.1%, 미주 25.2%)

〈표 3〉 5개 대륙별 논문 발표 현황(2018년)

	유럽	미주	아시아	오세아니아	아프리카	합계
논문 수(편)	836,716	636,767	902,886	87,646	63,732	2,527,747
논문 점유율(%)	33.1	25.2	35.7	3.5	2.5	100.0

주) 세계 논문 점유율은 2018년 국가별 논문 발표 수의 합인 2,527,748편에 대한 점유율임
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

- ’04~’08년과 비교할 때 ’14~’18년에 유럽과 미주 지역 논문이 국가별 총 발표 논문에서 차지하는 비중은 감소한 반면, 아시아, 오세아니아, 아프리카 논문의 비중은 증가



주) 연도별 점유율 계산에 활용한 국가별 논문 수 합계는 국가 간 공저 논문에 대한 중복 합산을 허용한 수치임
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

[그림 1] 대륙별 논문 점유율 변화

3. 한국 SCI 논문 발표 현황

- ① '18년 한국이 발표한 논문 수는 전년대비 3.5% 증가한 63,311편이며, 순위는 전년과 동일한 12위
 - 한국의 SCI 발표 논문 수는 꾸준히 상승하여 '18년 논문 점유율은 국가별 총 발표 논문의 2.50%, 세계 총 논문 수의 3.52% 기록



자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

[그림 2] 한국 SCI 논문 수 및 점유율 추이(2004년~2018년)

<표 4> 한국 SCI 논문 수 및 점유율 추이 (2009년~2018년)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
한국 논문 수 (A, 편)	38,052	41,994	46,278	50,368	52,827	55,800	58,849	60,475	61,172	63,311
한국 논문 수 순위(위)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
국가별 총 논문 수 (B, 편)	1,593,580	1,687,164	1,822,823	1,908,611	2,032,011	2,131,624	2,227,552	2,364,384	2,465,385	2,527,748
세계총논문수 (C, 편)	1,299,946	1,349,979	1,443,378	1,495,189	1,573,165	1,623,376	1,670,872	1,734,451	1,791,959	1,800,369
논문 점유율 (A/B, %)	2.39	2.49	2.54	2.64	2.60	2.62	2.64	2.56	2.48	2.50
논문 점유율 (A/C, %)	2.93	3.11	3.21	3.37	3.36	3.44	3.52	3.49	3.41	3.52

주) 연도별 점유율 계산에 활용한 국가별 논문 수 합계는 국가 간 공저 논문에 대한 중복 합산을 허용한 수치임
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

④ 최근 15년간 한국의 인구 만 명당 논문 발표 수¹⁾는 전반적으로 증가 추세임

- 한국은 인구 만 명당 논문 발표수 12.31편으로 25위를 차지
- 아시아권에서는 싱가포르(25.84편, 8위)와 홍콩(23.92편, 10위), 이스라엘(19.47편, 17위) 다음으로 높은 순위를 차지



자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

[그림 3] 한국 인구 만 명당 SCI 논문 수 및 순위 추이(2004년~2018년)

④ '18년 인구 만 명당 논문 발표 수가 10편 이상인 국가는 30개국이며, 1위국 스위스는 인구 만 명당 42.53편을 발표

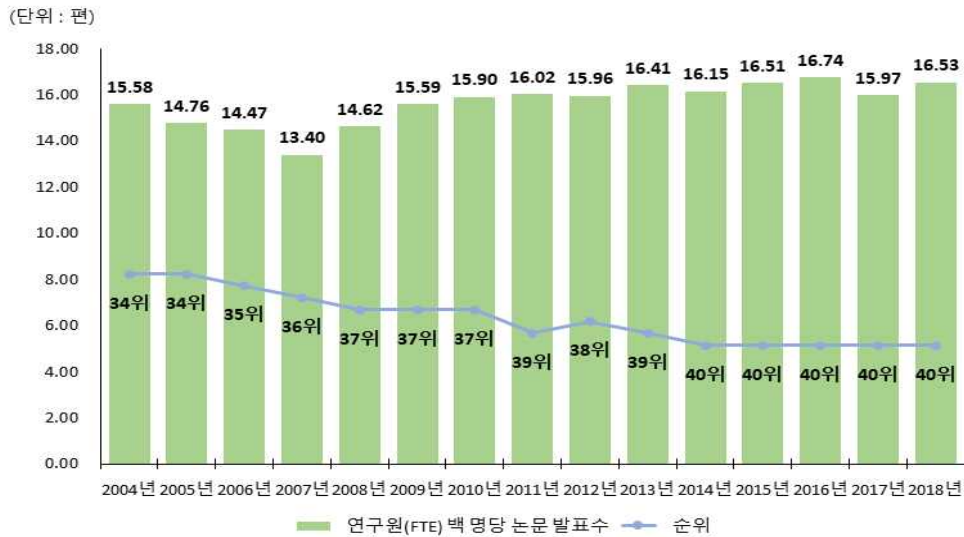
〈표 5〉 국가별 인구 만 명당 논문 수 현황(2018년)

인구 만 명당 논문 수(편)	국가명
10편 이상 (30개국)	스위스(42.53), 덴마크(37.50), 호주(32.05), 스웨덴(31.66), 노르웨이(30.54), 핀란드(26.89), 네덜란드(26.65), 싱가포르(25.84), 뉴질랜드(25.54), 홍콩(23.92), 벨기에(22.15), 영국(21.72), 캐나다(21.71), 슬로베니아(20.91), 오스트리아(20.85), 아일랜드(20.62), 이스라엘(19.47), 에스토니아(18.16), 포르투갈(15.93), 독일(15.05), 체코(13.75), 미국(13.68), 스페인(13.36), 이탈리아(12.44), 한국(12.31) , 프랑스(11.94), 그리스(11.20), 카타르(10.92), 대만(10.85), 크로아티아(10.16)
5편 이상~ 10편 미만 (7개국)	리투아니아(9.74), 헝가리(8.23), 폴란드(8.23), 세르비아(7.95), 슬로바키아(7.56), 일본(6.71), 칠레(5.93)
1편 이상~ 5편 미만 (19개국)	사우디아라비아(4.90), 이란(4.79), 튀니지(4.07), 말레이시아(3.96), 루마니아(3.96), 아랍에미리트(3.87), 터키(3.76), 불가리아(3.50), 남아프리카공화국(2.96), 러시아(2.92), 중국(2.87), 브라질(2.56), 아르헨티나(2.34), 요르단(2.13)

주) 인구수는 CIA, "The World Factbook"에서 각 연도별 'Population'을 참조함
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

1) 인구 만 명당 논문 발표 수는 논문 발표 수 2,000편 이상인 국가를 대상으로 하며, 2018년은 67개 국가가 대상임

- ① '18년 한국의 상근상당 연구원(FTE) 백 명당 논문 발표 수는 16.53편이며, 42개 주요국* 중 40위
* OECD 회원국 및 아시아 신흥국가그룹(대만, 싱가포르 등)
- ② 선진국은 물론 싱가포르(23위), 중국(37위), 대만(39위) 등에 비해 낮은 순위임



자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

[그림 4] 한국 연구원(FTE) 백 명당 SCI 논문 수 및 순위 추이(2004년~2018년)

<표 6> 주요국 연구원(FTE) 백 명당 논문 발표 수(2018년)

순위	국기명	논문 수(편)	순위	국기명	논문 수(편)	순위	국기명	논문 수(편)
1	칠레	116.68	15	에스토니아	48.35	29	폴란드	32.75
2	스위스	76.52	16	덴마크	48.12	30	슬로바키아	31.28
3	호주*	74.91	17	벨기에	47.45	31	독일	28.86
4	아이슬란드	65.61	18	슬로베니아	47.30	32	헝가리	28.46
5	뉴질랜드*	62.09	19	멕시코	45.23	33	프랑스	27.88
6	남아프리카공화국*	59.26	20	아일랜드*	42.98	34	터키	27.31
7	이탈리아	56.86	21	스웨덴	41.61	35	라트비아	27.17
8	네덜란드	53.59	22	핀란드	40.20	36	이스라엘*	25.82
9	룩셈부르크	52.42	23	싱가포르	39.90	37	중국	22.85
10	캐나다*	50.22	24	오스트리아	38.59	38	아르헨티나	20.00
11	스페인	49.47	25	체코	37.49	39	대만	16.99
12	영국	48.82	26	포르투갈	35.44	40	한국	16.53
13	노르웨이	48.79	27	그리스	34.45	41	일본	12.52
14	루마니아	48.46	28	미국*	32.84	42	러시아	10.10

주) 연구원수는 OECD, Main Science and Technology Indicators 2019/1 (7. Total Researchers, FTE기준)를 참조하였으며, 최근(2017~2018년) 연구원 수가 없는 국가들은 그 이전연도의 연구원 현황을 토대로 산정하였음(국가명에 * 표시)

자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

① '18년 지역별 논문 수는 주저자 기준과 공저자 기준 모두 서울, 경기, 대전 순

〈표 7〉 지역별 SCI 논문 발표 현황(2018년)

지역	주저자 기준		공저자 기준	
	논문 수(편)	점유율(%)	논문 수(편)	점유율(%)
서울	20,669	39.90	31,896	50.78
부산	2,595	5.01	4,704	7.49
대구	2,112	4.08	4,101	6.53
인천	1,753	3.38	3,871	6.16
광주	1,721	3.32	3,367	5.36
대전	4,970	9.59	9,691	15.43
울산	1,092	2.11	2,026	3.23
세종	228	0.44	518	0.82
경기	6,784	13.10	13,906	22.14
강원	1,467	2.83	3,371	5.37
충북	1,047	2.02	2,573	4.10
충남	1,191	2.30	2,679	4.27
전북	1,582	3.05	3,318	5.28
전남	460	0.89	1,097	1.75
경북	2,206	4.26	4,407	7.02
경남	1,574	3.04	3,339	5.32
제주	328	0.63	687	1.09
지역 미상	26	0.05	71	0.11

주) 점유율은 한국 전체 논문 수(주저자 기준 51,805편, 공저자 기준 62,806편) 대비 점유율을 의미하며, 저자 소속기관을 기준으로 함
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

② '09년과 비교할 때 '18년 한국의 전체 발표 논문 중 협력 연구 논문(순수 국내 협력, 국외 협력, 국내외 협력) 비중은 증가하는 추세임

- '18년 한국이 발표한 논문 62,806편 중 36.06%는 순수 국내 협력, 21.33%는 국외 협력임

〈표 8〉 한국 국내·외 협력 연구 논문 현황(2018년)

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
전체 논문 수	37,735	41,493	45,695	49,866	52,248	55,191	58,347	59,668	60,474	62,806	
순수 국내 협력	논문 수(편)	13,213	14,537	16,061	17,635	18,760	20,105	21,278	21,824	22,140	22,650
	비중(%)	35.02	35.03	35.15	35.36	35.91	36.43	36.47	36.58	36.61	36.06
국외 협력	논문 수(편)	7,269	8,246	9,452	10,268	10,760	11,069	11,650	12,358	12,715	13,399
	비중(%)	19.26	19.87	20.68	20.59	20.59	20.06	19.97	20.71	21.03	21.33
국내외 협력	논문 수(편)	2,738	3,169	3,567	4,164	4,572	5,130	5,550	6,033	6,355	6,787
	비중(%)	7.26	7.64	7.81	8.35	8.75	9.29	9.51	10.11	10.51	10.81

주) 〈표 4〉와 〈표 8〉의 총 논문 수는 상이함
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

4. 한국 SCI 논문 피인용 현황

- '18년 총 피인용 수는 미국이 891,295회로 가장 많고, 중국(820,169회, 2위), 영국(303,471회, 3위), 독일(261,281회, 4위), 프랑스(170,191회, 5위) 순
 - 한국은 피인용 수 104,276회로 13위이며, 세계 점유율은 국가별 총 피인용 수(5,004,112편)의 2.08%를 차지

〈표 9〉 논문 수 상위 10개국과 한국의 피인용 추이(2016년~2018년)

국가명	2016년		2017년		2018년		세계 점유율(%)
	피인용수(회)	순위	피인용수(회)	순위	피인용수(회)	순위	
미국	4,330,468	1	2,567,045	1	891,295	1	17.81
중국	2,795,775	2	1,968,388	2	820,169	2	16.39
영국	1,430,622	3	862,307	3	303,471	3	6.06
독일	1,234,967	4	743,795	4	261,281	4	5.22
프랑스	825,082	5	485,285	5	170,191	5	3.40
호주	738,822	8	450,761	8	168,867	6	3.37
이탈리아	758,720	6	462,015	6	167,938	7	3.36
캐나다	753,008	7	453,912	7	158,141	8	3.16
스페인	613,095	10	369,056	10	136,646	9	2.73
일본	642,205	9	393,524	9	134,662	10	2.69
한국	474,156	13	298,838	13	104,276	13	2.08

주) 총 피인용 수는 각 년도 발표 논문이 2018년까지 피인용 된 횟수의 누적치임
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

- 한국이 '18년 발표한 논문 1편당 평균 피인용횟수는 1.65회로 세계 평균대비 104.43% 수준

- '18년 발표논문 63,311편 중 1회 이상 피인용된 논문 비율은 50.38%이며, 세계 평균(50.45%) 대비 99.86% 수준임

〈표 10〉 한국 논문 1편당 평균 피인용 수의 세계 평균대비 비율 추이(2009년~2018년)

구분		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
논문 1편당 평균 피인용 횟수	횟수(회)	21.22	20.67	18.78	17.84	15.11	13.34	10.92	7.84	4.89	1.65
	세계 평균 대비비율(%)	88.68	93.19	95.87	101.31	99.08	102.77	105.30	107.54	112.93	104.43
1회 이상 피인용된 논문	비율(%)	92.28	92.60	92.15	91.91	91.44	90.69	88.86	85.33	76.59	50.38
	세계 평균 대비비율(%)	105.65	105.97	105.91	105.64	105.46	105.34	104.60	105.11	104.77	99.86

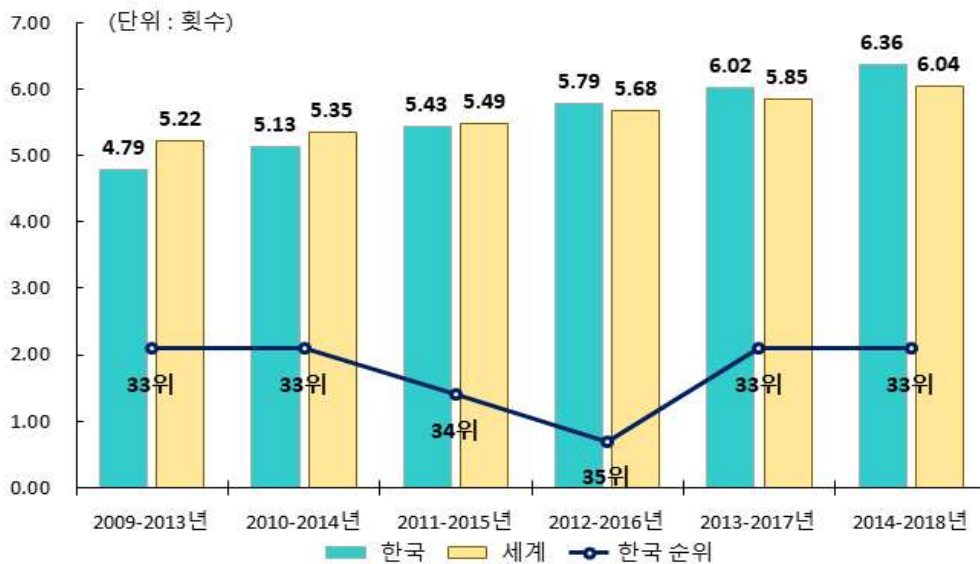
주) 총 피인용 수는 각 년도 발표 논문이 2018년까지 피인용 된 횟수의 누적치임
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

④ 5년 주기('14년~'18년) 기준 논문 1편당 피인용횟수 세계평균은 6.04회이며, 스위스가 10.95회로 가장 많음

- 다음으로, 싱가포르(10.86회), 덴마크(10.31회), 네덜란드(10.03회) 순
※ 순위는 논문 발표수 상위 50개 국가 중에서의 순위임

④ 한국의 5년 주기('14년~'18년) 논문 1편당 피인용 횟수는 6.36회로 33위임

- 한국 5년 주기별 평균 피인용 횟수는 해마다 증가하는 추세이며, 세계 평균보다 높은 수준을 유지



자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

[그림 5] 5년 주기별 논문 1편당 평균 피인용 수 및 순위 추이

5. 분야별 SCI 논문 수

④ 미국은 '18년 총 22개 표준분야 중 12개 분야에서 논문 수 1위를 차지

- 농학, 화학, 컴퓨터과학, 공학, 환경/생태학, 지구과학, 재료과학, 수학, 약리학/독성학, 물리학 등 10개 분야에서는 중국이 최다 논문 발표
- 미국은 10개 분야, 중국은 8개 분야, 영국은 4개 분야에서 2위임

④ 한국은 총 22개 분야 중 9개 분야에서 상위 10위권이며, 22개 분야 모두 상위 20위권임

- 재료과학(4위), 컴퓨터과학(5위), 공학(5위), 약리학/독성학(8위), 화학(9위), 생물학/생화학(10위), 임상 의학(10위), 분자생물학(10위), 물리학(10위)에서 상위 10위권임

④ 한국이 '18년 가장 많은 논문을 발표한 분야는 임상의학(11,793편, 10위)이고, 세계 전체 논문 수 대비 점유율이 가장 높은 분야는 재료과학(6.43%)

- 한국이 '18년 논문 수 상위권을 차지한 분야는 임상의학(11,793편, 10위), 공학(8,260편, 5위), 화학(7,437편, 9위), 재료과학(7,332편, 4위) 순임
- 한국이 전 세계 논문 수 대비 점유율 상위권을 차지한 분야는 재료과학(6.43%), 컴퓨터과학(4.87%), 공학(4.68%), 물리학(4.19%) 순임

〈표 11〉 한국의 분야별 논문 현황(2018년)

분야명	한국 논문 수	순위		분야별 세계 총 논문 수	세계 총 논문 수 대비 점유율(%)	
		2017년	2018년			
공학 및 컴퓨터	컴퓨터과학	2,276	5	5	46,746	4.87
	공학	8,260	5	5	176,422	4.68
	재료과학	7,332	4	4	113,975	6.43
물리·화학·지구과학	화학	7,437	9	9	188,147	3.95
	지구과학	960	19	19	55,889	1.72
	수학	1,160	15	15	45,338	2.56
	물리학	4,568	10	10	109,106	4.19
	우주과학	533	19	19	15,832	3.37
생명과학	생물학/생화학	2,839	10	10	78,322	3.62
	면역학	682	18	18	28,356	2.41
	미생물학	933	8	10	22,525	4.14
	분자생물학/유전학	1,587	9	11	48,640	3.26
	신경과학/행동과학	1,475	13	13	52,974	2.78
	약리학/독성학	1,727	8	8	46,080	3.75
의학	임상의학	11,793	10	10	300,808	3.92
농업·생물·환경과학	농학	1,699	9	11	49,063	3.46
	환경/생태학	2,233	14	12	72,175	3.09
	식물과학/동물과학	1,721	15	15	78,127	2.20
다학문	다학문분야	77	12	13	2,490	3.09
사회과학	경제학/경영학	854	11	11	30,897	2.76
	사회과학(일반)	1,737	17	17	105,444	1.65
	정신의학/심리학	758	16	16	47,328	1.60

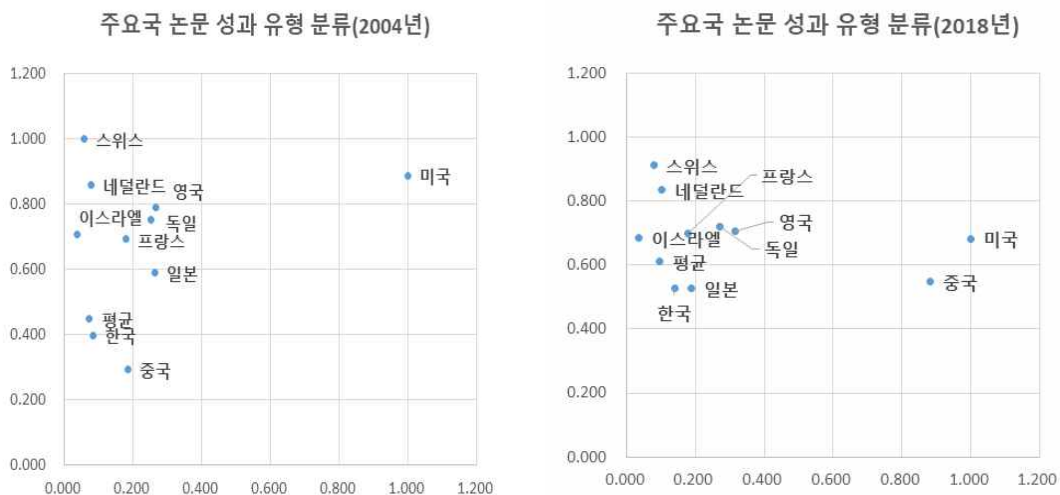
자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

4. 정리 및 시사점

- ① '18년 SCI 논문을 가장 많이 발표한 국가는 미국이며, 국가별 전체 논문 수의 17.8% 점유
 - 논문 수(450,352편) 및 피인용 수(891,295회)에서 미국이 1위를 유지하고 있지만 논문 수는 전년대비 2.3% 감소
 - 최근 5년('14~'18) 기준 논문 1편당 피인용횟수 세계평균은 6.04회이며, 스위스(10.95회), 싱가포르(10.86회), 덴마크(10.31회), 네덜란드(10.03회) 순으로 높게 나타남
- ② 한국은 SCI 논문수가 매년 꾸준히 증가하고 있으며, 질적 수준도 꾸준히 상승하는 중
 - 논문 수 및 점유율은 매년 꾸준히 증가('09년 38,052편, 2.39% → '18년 63,311편, 2.50%)
 - 5년 주기('14~'18년) 평균 피인용 수도 해마다 증가 추세이며, 세계 평균(6.04회)보다 높은 수준을 유지
 - 분야별로 볼 때 한국은 22개 표준분야 중 9개 분야에서 세계 상위 10위권 수준이며 22개 분야 모두에서 20위권에 속하여 비교적 고른 연구수준을 보임
- ③ 그럼에도 한국의 양적 성과 및 질적 성과를 주요국과 비교할 때, 꾸준한 개선 노력이 필요

[참고] 주요국 논문 성과 유형 분류

- OECD 35개국과 중국의 양적 성과(연간 논문 수), 질적 성과(5년 주기 논문당 피인용 수)를 유형화하여 분석 (그림 5는 주요국 중 한국, 미국, 일본, 독일, 프랑스, 영국, 중국, 네덜란드, 스위스를 발췌하여 제시)
- 중국의 상대적인 양적 성과 개선이 두드러지며, 질적 성과의 경우 한·중·일 3국이 주요국 평균에 못 미치는 수준



주) 연간 논문 수(가로축), 5년 주기 논문당 피인용 수(세로축)이며, 최대값 1, 최소값 0으로 척도 통일(re-scaling)한 값을 제시함
 자료) KISTEP·KAIST, 「과학기술 논문적성과 분석연구(2004~2018)」, 2019.11

[그림 5] 주요국 논문 성과 유형 분류(2004년, 2018년)



KISTEP 통계브리프

발간 호수 : 2020년 제5호

발간물 명 : 2018년 한국의 과학기술논문 발표 및 인용 현황

- 본 자료에 수록된 내용은 작성자의 개인의견으로 기관의 공식 견해가 아님을 밝혀 둡니다.
- 본 자료에 수록된 내용 중 문의사항이 있으시면 작성자 혹은 아래로 연락 주시기 바랍니다.

27740 충청북도 음성군 맹동면 원중로 1339 한국과학기술기획평가원 혁신정보분석센터
Tel. 043 750 2453 Fax. 043 750 2686