발행일 2019. 08. 26
발행처 융합연구정책센터

2019 **08** AUGUST vol. 151

융합
FOCUS



융합연구정책센터
Convergence Research Policy Center

융합
FOCUS

융합연구정책센터
Convergence Research Policy Center

발행일 2019년 08월 26일
발행처 한국과학기술연구원 융합연구정책센터
02792 서울특별시 성북구 화랑로 14길 5
Tel. 02-958-4980 http://crpc.kist. re. kr
펴낸곳 주식회사 동진문화사 Tel. 02-2269-4783

2019 세계혁신지수(Global Innovation Index) – 과학·기술 클러스터 중심으로

권영만 한국과학기술연구원 융합연구정책센터

* 세계지적재산기구, 코넬대학교, 인시아드에서 2019년 7월에 발표한 'THE GLOBAL INNOVATION INDEX'의 내용을 정리하여 옮긴 글임을 밝힙니다.

01
세계혁신지수(Global Innovation Index, GII)

- '07년부터 매년 각국의 혁신역량 측정결과를 바탕으로 세계혁신지수를 발표
  - 세계지적재산기구(WIPO)*, 코넬대학교(Cornell University), 인시아드(INSEAD)**에서 조사·분석·평가 시행
    * World Intellectual Property Organization
    ** Institut Superieur Europeen d' Administration des Affaires
  - '07년 107개 국가를 대상으로 시작하여 올해에는 129개 국가 평가
  - 총 7개 부문, 21개 항목, 80개 지표로 구성된 세부 평가체계 사용

표 1. 2019년 세계혁신지수 상위 20개 국가

순위	국가	혁신지수	순위	국가	혁신지수
1	스위스	67.24	11	한국	56.55
2	스웨덴	63.65	12	아일랜드	56.10
3	미국	61.73	13	홍콩	55.54
4	네덜란드	61.44	14	중국	54.82
5	영국	61.30	15	일본	54.68
6	핀란드	59.83	16	프랑스	54.25
7	덴마크	58.44	17	캐나다	53.88
8	싱가포르	58.37	18	룩셈부르크	53.47
9	독일	58.19	19	노르웨이	51.87
10	이스라엘	57.43	20	아이슬란드	51.53

(출처: 2019 세계혁신지수 보고서)

- 올해 우리나라는 세계 순위 11위, 동아시아/오세아니아 지역 2위에 안착
  - 중분류 순위로는 혁신투입지수(Innovation input sub-index)* 10위, 혁신산출지수(Innovation output sub-index)** 13위
    * 혁신투입지수는 제도, 인적자원 및 연구, 인프라, 시장성숙도, 사업성숙도 5개 지표 근거 산출
    ** 혁신산출지수는 지식 및 기술성과, 창의적 성과 2개 지표 근거 산출
  - 혁신투입지수는 최근 5년 중('15~'19) 가장 높으나 혁신산출지수는 가장 낮음
  - 혁신투입의 '인적자원 및 연구'는 세계 1위로 나타났지만 '제도' 및 '인프라'는 하락 및 답보 추세

표 2. 2019년 한국 종합지수 순위 추이(2015~2019년)

구분		2015	2016	2017	2018	2019
종합 순위		14	11	11	12	11
혁신투입		15	13	16	14	10
	제도	33	31	35	26	26
	인적자원 및 연구	2	3	2	2	1
	인프라	8	9	13	13	15
	시장성숙도	16	14	14	14	11
	사업성숙도	30	13	17	20	10
혁신산출		11	11	9	12	13
	지식 및 기술성과	5	5	6	9	13
	창의적 성과	28	21	15	17	17

(출처: 한국과학기술기획평가원)

02
전 세계 과학&기술 클러스터 순위

- '17년부터 세계혁신지수 특별 섹션으로 '세계 과학&기술 클러스터 순위' 발표
  - 국제특허출원자 및 과학저널 저자들의 지역 정보*를 바탕으로 순위 조사 및 측정
    * 세계지적재산기구의 특허협력조약 및 Clarivate의 Web of Science SCI Expanded 데이터 사용
  - 대부분의 과학&기술 혁신 활동(국제특허등록 및 논문생성)은 지역적/지리적으로 집중되어있는 현상을 보임

- 상위 10대 클러스터 지역은 작년과 같으며, 상위 100대 클러스터는 총 27개국에 포진
  - 국가별 클러스터 개수는 미국(26), 중국(18), 독일(10), 프랑스(5), 영국/캐나다(4), 일본(3) 순
  - 상위 10대 클러스터는 미국(4), 일본/중국(2), 한국/프랑스(1) 순

표 3. 2019년 상위 10대 과학&기술 클러스터 지역 및 국가

순위	지역	국가	특허협력조약점유율(%)	과학저널점유율(%)
1	요코하마	일본	10.90	1.72
2	선전(Shenzhen)-홍콩	중국	5.54	0.54
3	서울	한국	3.95	1.63
4	베이징	중국	2.30	2.65
5	산호세(San Jose)-샌프란시스코	미국	3.84	1.05
6	오사카-고베-교토	일본	2.80	0.80
7	보스턴-캠브리지	미국	1.44	1.43
8	뉴욕	미국	1.23	1.59
9	파리	프랑스	1.34	1.13
10	샌디에이고(San Diego)	미국	1.93	0.41

(출처: 2019 세계혁신지수 보고서)

상위 10대 클러스터별 최상위 과학 분야 및 기관, 특허 분야 및 특허출원 기관은 아래와 같음

표 4. 상위 10대 과학&기술 클러스터 지역별 최상위 분야 및 기관

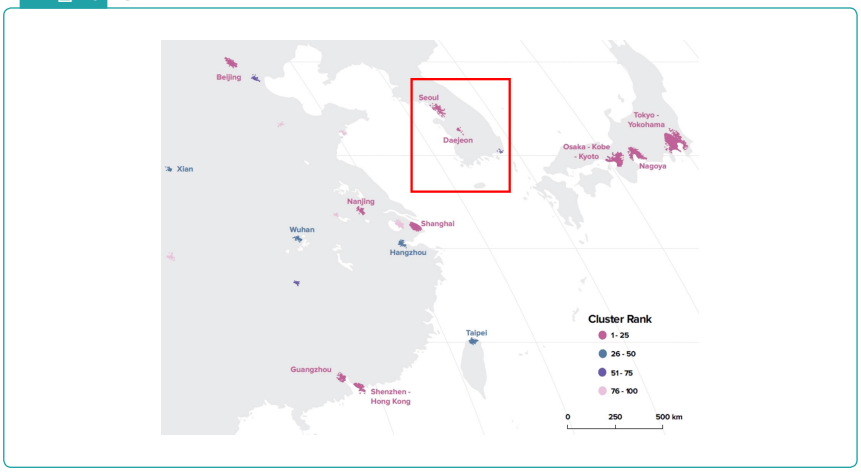
순위	지역	최상위 과학저널 분야 (점유율, %)	최상위 과학저널 게재 기관 (점유율, %)	최상위 특허 분야 (점유율, %)	최상위 특허출원 기관 (점유율, %)
1	요코하마	물리 (9.22)	도쿄대학교 (13.85)	전기기계/에너지 (9.86)	미쓰비시전기 (7.83)
2	선전(Shenzhen)-홍콩	공학 (10.81)	홍콩대학교 (17.23)	디지털 통신 (38.39)	화웨이 (25.76)
3	서울	공학 (7.53)	서울대학교 (16.10)	디지털 통신 (16.63)	LG전자 (18.71)
4	베이징	화학 (10.30)	중국과학원 (22.69)	디지털 통신 (23.60)	BOE 기술그룹 (24.43)
5	산호세(San Jose)-샌프란시스코	화학 (6.14)	캘리포니아 대학교 (38.59)	컴퓨터 기술 (23.18)	구글 (8.04)
6	오사카-고베-교토	화학 (10.41)	교토대학교 (22.53)	전기기계/에너지 (13.27)	무라타 제조 (10.61)
7	보스턴-캠브리지	종양학 (5.63)	하버드대학교 (53.87)	의약 (17.03)	MIT (6.81)
8	뉴욕	신경과학&신경학 (5.72)	콜롬비아대학교 (13.26)	의약 (14.52)	허니웰 (5.49)
9	파리	물리 (7.48)	프랑스 국립과학연구센터 (22.81)	교통 (11.49)	로레알 (7.60)
10	샌디에이고 (San Diego)	기타 과학&기술 (6.21)	캘리포니아 대학교 (51.51)	디지털 통신 (30.37)	퀄컴 (58.45)

(출처: 2019 세계혁신지수 보고서)

03
국내 과학&기술 클러스터 현황

- 국내 클러스터 지역으로는 서울(3위), 대전(22위), 부산(75위)이 상위 100대 과학&기술 클러스터에 포함

그림 1. 동아시아권 과학&기술 클러스터 분포



(출처: 2019 세계혁신지수 보고서)

- 우수대학과 기업 및 정부출연 연구소 주소지가 상대적으로 많은 서울, 대전, 부산이 순위권에 포함
- (서울)서울대학교(과학저널 성과) 및 LG전자(특허출원 성과)가 가장 높은 성과 달성
- (대전)KAIST(과학저널 성과) 및 LG화학(특허출원 성과)이 가장 높은 성과 달성
- (부산)부산대학교(과학저널 성과 및 특허출원 성과)가 가장 높은 성과 달성
- (세 개 지역 공통)공학 분야에서 과학저널 성과가 높았으며, 특허출원 성과는 (서울)디지털 통신 및 (대전, 부산)전기기계/에너지 분야가 가장 높은 것으로 나타남

표 5. 국내 과학&기술 클러스터 지역별 최상위 분야 및 기관

순위	지역	최상위 과학저널 분야 (점유율, %)	최상위 과학저널 게재 기관 (점유율, %)	최상위 특허 분야 (점유율, %)	최상위 특허출원 기관 (점유율, %)
3	서울	공학(7.53)	서울대학교(16.10)	디지털 통신(16.63)	LG전자(18.71)
22	대전	공학(13.45)	KAIST(25.41)	전기기계/에너지(20.90)	LG화학(40.16)
75	부산	공학(9.69)	부산대학교(35.02)	전기기계/에너지(7.61)	부산대학교(5.09)

(출처: 2019 세계혁신지수 보고서)

- 국내 순위권 클러스터의 협력 네트워크 분석결과 서울↔대전/부산 간 협력이 가장 많음
  - 대학 및 연구소 소재지 특성상 서울↔대전/부산 간 연구 및 특허출원 협력이 가장 높은 것으로 나타남

표 6. 국내 순위권 클러스터 多협력 지역 및 기관

순위	지역	多협력 클러스터 (점유율, %)	多협력 기관 (점유율, %)	多협력 특허 클러스터(점유율, %)	多협력 특허출원 기관(점유율, %)
3	서울	대전(4.32)	KAIST(16.93)	대전(2.82)	LG화학(9.80)
22	대전	서울(29.76)	서울대학교(16.14)	서울(12.69)	LG 하우시스(6.30)
75	부산	서울(26.06)	서울대학교(15.30)	서울(21.29)	삼성전자(8.84)

(출처: 2019 세계혁신지수 보고서)

04 결론

- 우리나라는 세계혁신지수에서 꾸준히 10위권 유지
  - 혁신투입지수는 세계 10위로 특히 '인적자원 및 연구'에서는 세계 1위로 평가될 만큼 강세
  - 다만, 혁신산출지수는 세계 13위로 투입지수대비 하락세로 '지식 및 기술성과' 부분 약세

- 서울에 집중된 과학 및 기술 연구결과 활용 확산 필요
  - 전체 특허출원 49,380건 중 서울에서만 39,545건(80%) 출원
  - 과학저널 성과 또한 전체 179,983건 중 서울에서만 136,654건(약 76%) 게재

참고자료

1. 한국과학기술기획평가원, “2019년 세계혁신지수(GII) 분석”, KISTEP 통계브리프 2019년 제11호
2. 헤럴드경제인터넷판, 2019.8.4., “글로벌 과학기술 클러스터 경쟁력 ‘韓<日’ 뚜렷, http://news.heraldcorp.com/view.php?ud=20190804000098
3. Cornell, INSEAD, WIPO, “Global Innovation Index 2019 – Creating Healthy Lives–The Future of Medical Innovation”

융합연구정책센터
Convergence Research Policy Center
02792 서울특별시 성북구 화랑로 14길 5
Tel. 02-958-4980 Fax. 02-958-4989