전북대학교
국립대학 육성사업단

TC.79

Fuel Cell; Polymer Electrolyte; Lithium Ion Battery

JBNU Library
주제별 최신 연구동향 Report
No.61 [2025. 5. 12.]

전북대학교 | 중앙도서관
JEONBUK NATIONAL UNIVERSITY

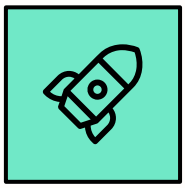
9리포트 내용 목차 [TC.79]

Fuel Cell; Polymer Electrolyte; Lithium Ion Battery



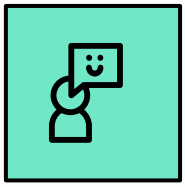
리포트 개요 02

연구성과분석 솔루션(SciVal) 데이터 추출 기준 및 분석 범위, 핵심 키워드 등



주요 성과 지표 03

- 상위 20개 국가, 국내 대학, 저널
- 전북대학교 상위 20개 저널
- 국내 상위 20명 저자
- 연구협력 현황 및 주요 비교 대학 지표



주요 지표 요약 12

토픽 클러스터 기준 세계, 전북대학교 지표 비교

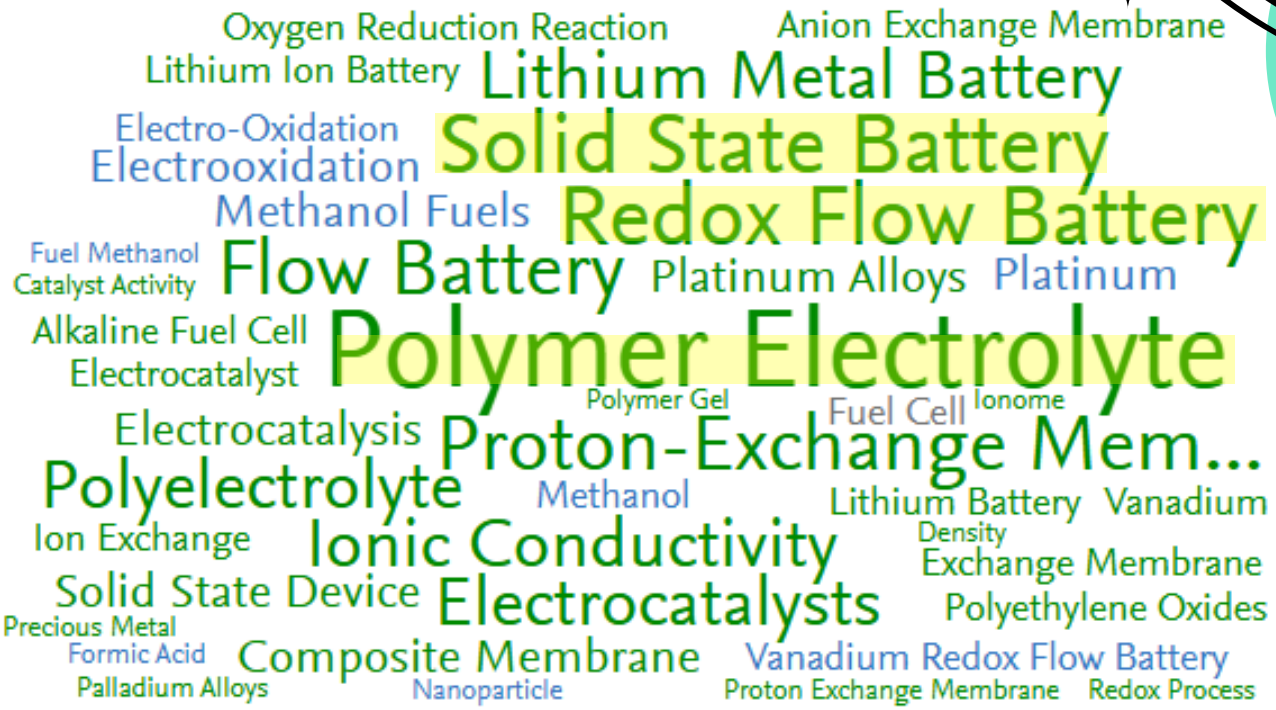
각종 용어 안내는 매뉴얼 혹은 연구동향 게시판 참고

Report 개요

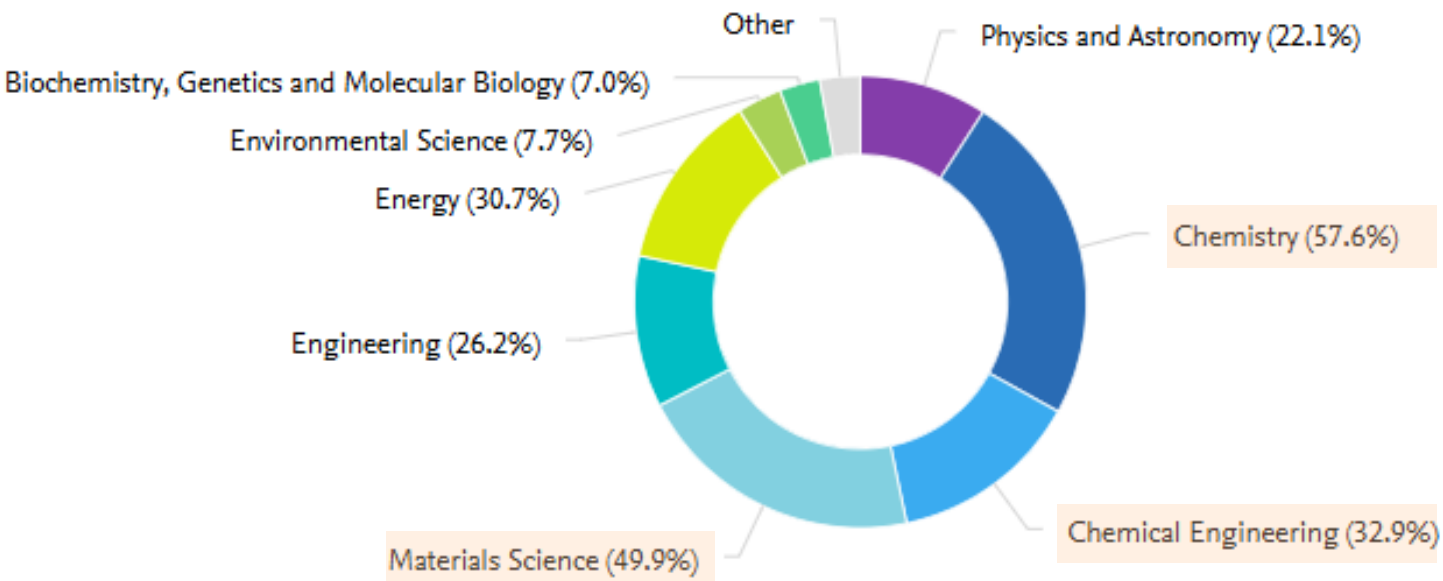
JBNU Library 주제별 연구동향 Report 분석 방법

Scopus 연구성과 분석 솔루션인 SciVal 데이터 기준 작성 (검색 기준일: 2025. 5. 8.)
※ 검색일(출력일), 검색연도 설정에 따라 데이터 결과값이 달라질 수 있음
Report 주제: Fuel Cell; Polymer Electrolyte; Lithium Ion Battery TC.79
분석 범위: 2019~2024년 해당 분야 출판 논문 29,633편 대상

상위 50개 핵심 문구



논문 발표 주제 분야



상위 20개 국가

- 논문 수 기준: 중국(13,269편)>미국(3,502편)> 인도(2,494편)
- 인용 수 기준: 중국(324,804회)> 미국(114,016회)> 한국(41,383회)
- FWCI 기준: 홍콩(2.24)>호주(1.94)>캐나다(1.74)

※ 상위 20개 국 중 15개 국가만 세계 평균(1.00) 이상, 한국은 1.35로 8위

	국가명	논문 수(편) ↓	조회수(회)	FWCI	인용 수
1	China	13,269	389,049	1.65	324,804
2	United States	3,502	115,898	1.67	114,016
3	India	2,494	53,954	0.98	31,440
4	**South Korea**	**1,962**	**64,553**	**1.35**	**41,383**
5	Germany	1,574	49,267	1.21	32,425
6	Japan	1,274	41,990	0.97	20,403
7	United Kingdom	823	28,383	1.42	17,132
8	Malaysia	808	28,358	1.25	15,415
9	Russian Federation	793	21,263	0.67	6,689
10	Spain	754	40,643	1.36	20,172
11	Canada	698	28,515	1.74	24,338
12	France	639	23,705	1.04	11,946
13	Italy	616	34,289	1.25	12,322
14	Iran	543	20,476	1.04	8,589
15	Taiwan	521	14,898	1.10	8,725
16	Australia	479	20,073	1.94	16,966
17	Hong Kong	433	18,944	2.24	16,339
18	Saudi Arabia	413	10,739	1.32	6,622
19	Brazil	398	11,658	0.67	4,719
20	Turkey	393	11,085	0.96	4,372
	20개 국가 평균	**1,619**	**51,387**	**1.29**	**36,941**

상위 20개 국내 대학

- 논문 수 기준: 고려대(165편)> 과학기술연합대학원대학교(153편)> 서울대(150편)
  ※ 전 세계 1위: 중국 과학원(1,607편), 세계 100위: 중국 석탄화학연구소(108편) / 국내 대학은 세계 100위권 내 9개 대학 포함
- 인용 수 기준: 서울대(4,594회)> 고려대(4,505회)> 한양대(4,393회)
- FWCI 기준: 전북대(2.38)> 한양대(2.32)>경상국립대(1.98)

	대학명	논문 수(편)↓	조회수(회)	FWCI	인용 수
1	Korea University	165	6,562	1.54	4,505
2	University of Science and Technology UST	153	6,330	1.57	4,044
3	Seoul National University	150	6,318	1.58	4,594
4	Korea Advanced Institute of Science and Technology	131	4,578	1.79	3,705
5	Hanyang University	130	5,139	2.32	4,393
6	Sungkyunkwan University	117	4,465	1.29	2,141
7	Yonsei University	115	3,710	1.50	1,820
8	Pohang University of Science and Technology	85	2,842	1.66	1,697
9	Gyeongsang National University	82	2,691	1.98	1,661
10	**Jeonbuk National University**	**81**	**2,623**	**2.38**	**2,839**
11	Chungnam National University	80	2,011	0.87	1,052
12	Kyung Hee University	79	3,184	1.81	2,359
13	Seoul National University of Science and Technology (SNUST)	79	2,350	1.40	1,605
14	Gwangju Institute of Science and Technology	78	2,822	1.63	1,930
15	Chonnam National University	76	2,358	1.63	1,486
16	Incheon National University	76	2,750	1.61	2,017
17	Konkuk University	73	2,163	0.80	943
18	Pusan National University	64	2,231	1.08	1,305
19	Inha University	62	1,994	1.21	1,168
20	Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology	58	2,135	1.69	1,488
	20개 대학 평균	**97**	**3,463**	**1.57**	**2,338**

상위 20개 저널

- 논문 수 기준: International Journal of Hydrogen Energy(1,215편) > Journal of Power Sources(982편)> Electrochimica Acta(731편)
- 인용 수 기준: Journal of Membrane Science(24,666회)> Journal of Power Sources(24,545회)> International Journal of Hydrogen Energy(24,215회)
- FWCI 기준: Advanced Functional Materials(3.63)> Energy Storage Materials(2.98)> Journal of Membrane Science(2.37)

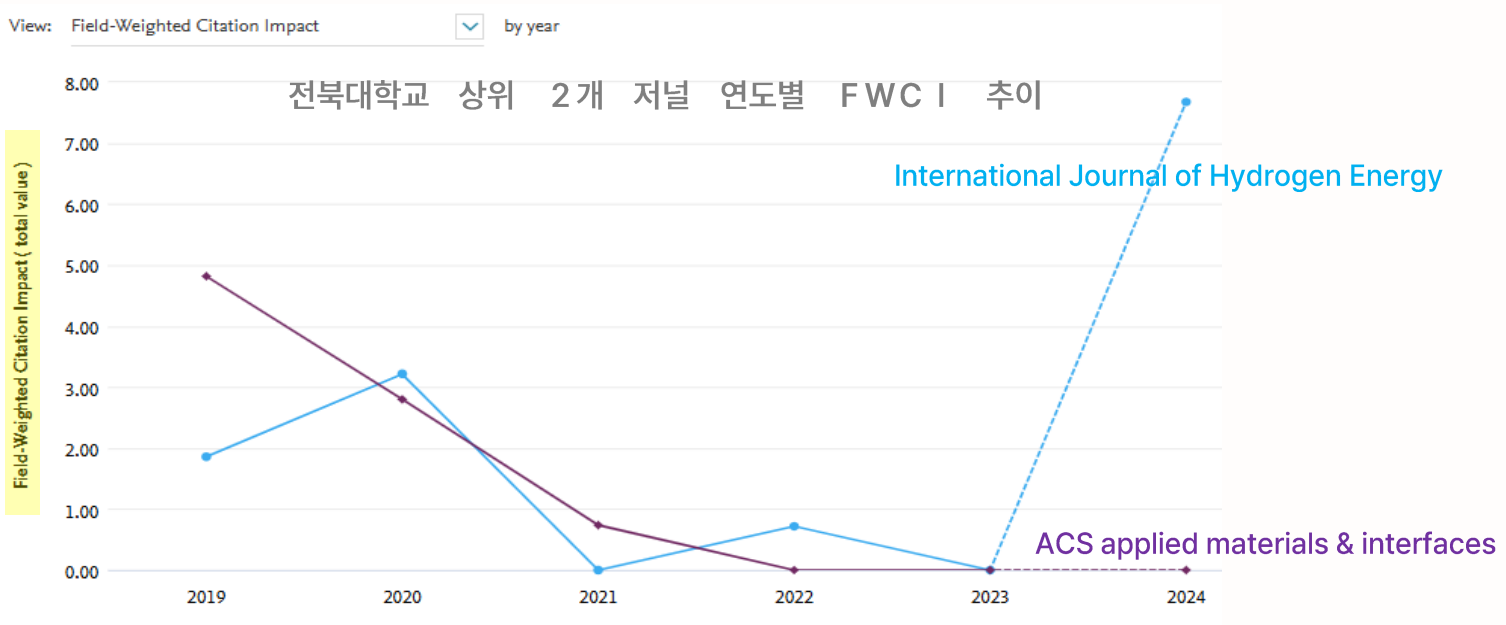
	Scopus 등재저널	논문 수 (편) ↓	인용 수	FWCI	CiteScore**	Impact Factor**
1	International Journal of Hydrogen Energy	1,215	24,215	1.23	13.5	8.1
2	Journal of Power Sources	982	24,545	1.68	16.4	8.1
3	Electrochimica Acta	731	13,945	1.14	11.3	5.5
4	Journal of the Electrochemical Society	726	10,063	0.76	7.2	3.1
5	Journal of Membrane Science	716	24,666	2.37	17.1	8.4
6	ACS applied materials & interfaces	666	17,394	1.42	16	8.5
7	ACS Applied Energy Materials	624	12,369	1.35	10.3	5.5
8	Chemical Engineering Journal	606	15,638	2.03	21.7	13.4
9	Journal of Materials Chemistry A	603	18,590	1.42	19.5	10.8
10	Journal of Physical Chemistry C	364	4,783	0.85	6.5	3.3
11	Journal of Energy Storage	353	5,053	1.12	11.8	8.9
12	Ionics	350	4,514	0.87	5.3	2.4
13	Journal of Electroanalytical Chemistry	328	3,854	0.72	7.8	4.1
14	Polymers	312	5,341	0.86	8	4.7
15	Advanced Functional Materials	271	14,120	3.63	29.5	18.5
16	Journal of Colloid and Interface Science	259	6,225	1.69	16.1	9.4
17	Small	250	6,389	2.10	17.7	13
18	Energy Storage Materials	247	13,843	2.98	33	18.9
19	ChemElectroChem	238	2,869	0.58	7.9	3.5
20	ACS Catalysis	233	9,775	1.89	20.8	11.7

전북대학교 상위 10개 저널

- 논문 수 기준: International Journal of Hydrogen Energy(7편) > ACS applied materials & interfaces= Composites Part B: Engineering 등(5편)
  ※ 전북대학교 논문을 2편 이상 출판한 저널: 16개 저널
- 인용 수 기준: Composites Part B: Engineering(393회)> ACS applied materials & interfaces(320회)> International Journal of Hydrogen Energy(273회)
- FWCI 기준: Composites Part B: Engineering(5.62)> Journal of Membrane Science(4.53)> ACS Applied Energy Materials(3.74)

	Scopus 등재저널	논문 수 (편) ↓	인용 수	FWCI	CiteScore	상위저널 포함여부*	Impact Factor
1	International Journal of Hydrogen Energy	7	273	2.56	13.5	○	8.1
2	ACS applied materials & interfaces	5	320	2.38	16	○	8.5
3	Composites Part B: Engineering	5	393	5.62	24.4		12.7
4	International Journal of Energy Research	5	242	3.01	9.8	○	4.3
5	Journal of Membrane Science	5	260	4.53	17.1	○	8.4
6	Polymers	5	130	1.25	8	○	4.7
7	ACS Sustainable Chemistry and Engineering	4	218	2.37	13.8	○	7.1
8	Journal of Alloys and Compounds	4	114	2.07	11.1	○	5.8
9	Applied Surface Science	3	95	2.83	12.5	○	6.3
10	ACS Applied Energy Materials	2	55	3.74	10.3	○	5.5

* 해당분야 전세계 논문출판 기준으로 100위 안에 포함되는 저널 표시 (Scopus 데이터 기준)



국내 상위 20명 저자

- 논문 수 기준: 서울과학기술대학교 연구자(67편)>성균관대학교 연구자(50편) > 고려대학교 연구자(49편)>한국과학기술연구원 연구자(47편)

  ※ 전 세계 기준 1위: 이라크 술라이마니대학교 소속 연구자(138편)

  전 세계 500위 내 국내 연구자 33명 포함
- 인용 수 기준: 한양대학교(2,643회)> 서울대학교 연구자(2,255회)
- 관련 연구 분야 저자의 연구성과를 확인하고, 공동 저자를 탐색하거나 활용할 수 있음

	저자	소속	논문 수 (편) ↓	FWCI	인용 수
1	Kwon, Yongchai	Seoul National University of Science and Technology (SNUST)	67	1.43	1,459
2	Kim, Dukjoon	Sungkyunkwan University	50	1.27	973
3	Henkensmeier, Dirk	Korea University	49	1.94	1,842
4	Yoo, Sung Jong	Korea Institute of Science and Technology	47	2.19	1,473
5	Kim, Hyoung-juhn	Korea Institute of Energy Technology	44	1.38	1,216
6	Sung, Yung-eun	Seoul National University	42	2.41	2,255
7	Yoo, Dong-jin	Jeonbuk National University	39	3.73	2,210
8	Kim, Ae-rhan	Jeonbuk National University	34	3.63	2,005
9	Lee, Young-moo Moon	Hanyang University	34	5.54	2,643
10	Kim, Hee-Tak	Korea Advanced Institute of Science and Technology	33	1.30	758
11	Park, Kwonpil	Sunchon National University	33	0.18	50
12	Kim, Taehyun	Incheon National University	32	2.03	963
13	Oh, Sohyeong Hydong	Sunchon National University	32	0.18	49
14	So, Soonyong	Korea Research Institute of Chemical Technology	30	1.38	684
15	Kim, Jin-Young	Seoul National University	29	1.33	847
16	Yamauchi, Yusuke	University of Queensland	29	2.97	1,316
17	Lee, Wonmi	Seoul National University of Science and Technology (SNUST)	28	1.27	678
18	Nam, Sang-yong Young	Gyeongsang National University	28	1.61	747
19	Kim, Whangi	Konkuk University	26	0.59	313
20	Pak, Chanho	Gwangju Institute of Science and Technology	26	1.09	434

연구 협력 현황

국가별 연구 협력 현황

- 전북대학교와 가장 많은 연구 논문을 발표한 국가: 인도, 베트남, 호주 등

	국가	논문 수 ↓	논문당 인용 수	FWCI	상위 10% 논문비율
1	India	4	8.8	1.33	50.0
2	Viet Nam	3	44.0	1.63	66.7
3	Australia	1	35.0	0.91	100.0
4	Belgium	1	6.0	2.07	100.0
5	Canada	1	67	5.23	100.0



Metric	Publication share	Scholarly Output
International collaboration	17.3%	14
Only national collaboration	46.9%	38
Only institutional collaboration	33.3%	27
Single authorship (no collaboration)	2.5%	2

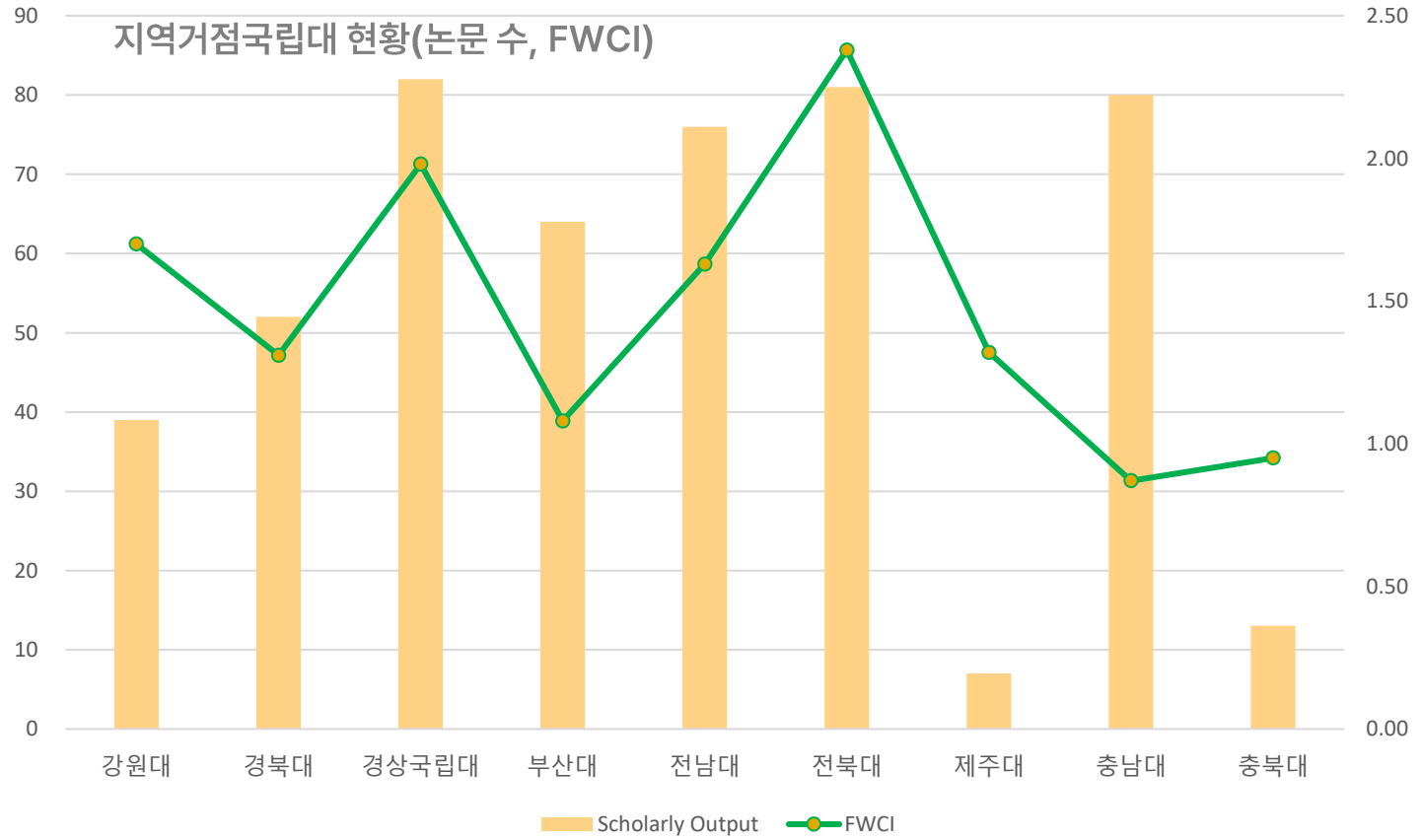
기관별 연구 협력 현황

	기관	국가	논문 수 ↓	논문당 인용 수	FWCI	상위 10% 논문비율
1	Korea Institute of Science and Technology	South Korea	12	15	0.91	16.7
2	Kyung Hee University	South Korea	8	13.8	0.7	12.5
3	University of Science and Technology UST	South Korea	8	13.8	0.7	12.5
4	Korea University	South Korea	7	27.1	1.29	42.9
5	Korea Advanced Institute of Science and Technology	South Korea	6	16.5	1.56	50
6	Daegu Gyeongbuk Institute of Science and Technology	South Korea	5	62.4	5.05	100
7	Pohang University of Science and Technology	South Korea	5	15	0.84	20
8	Woosuk University	South Korea	5	70.8	4.09	80
9	Gwangju Institute of Science and Technology	South Korea	4	18.5	0.78	0
10	Duy Tan University	Viet Nam	3	44	1.63	66.7

주요 대학 지표(지역거점국립대)

- 논문 수 기준: 경상국립대학교(82편)>전북대학교(81편)>충남대학교(80편)
- 인용 수 기준: 전북대학교(2,839회)> 경상국립대학교(1,661회)>강원대학교(1,510회)
- FWCI 기준: 전북대학교(2.38)> 경상국립대학교(1.98)> 강원대학교(1.70)

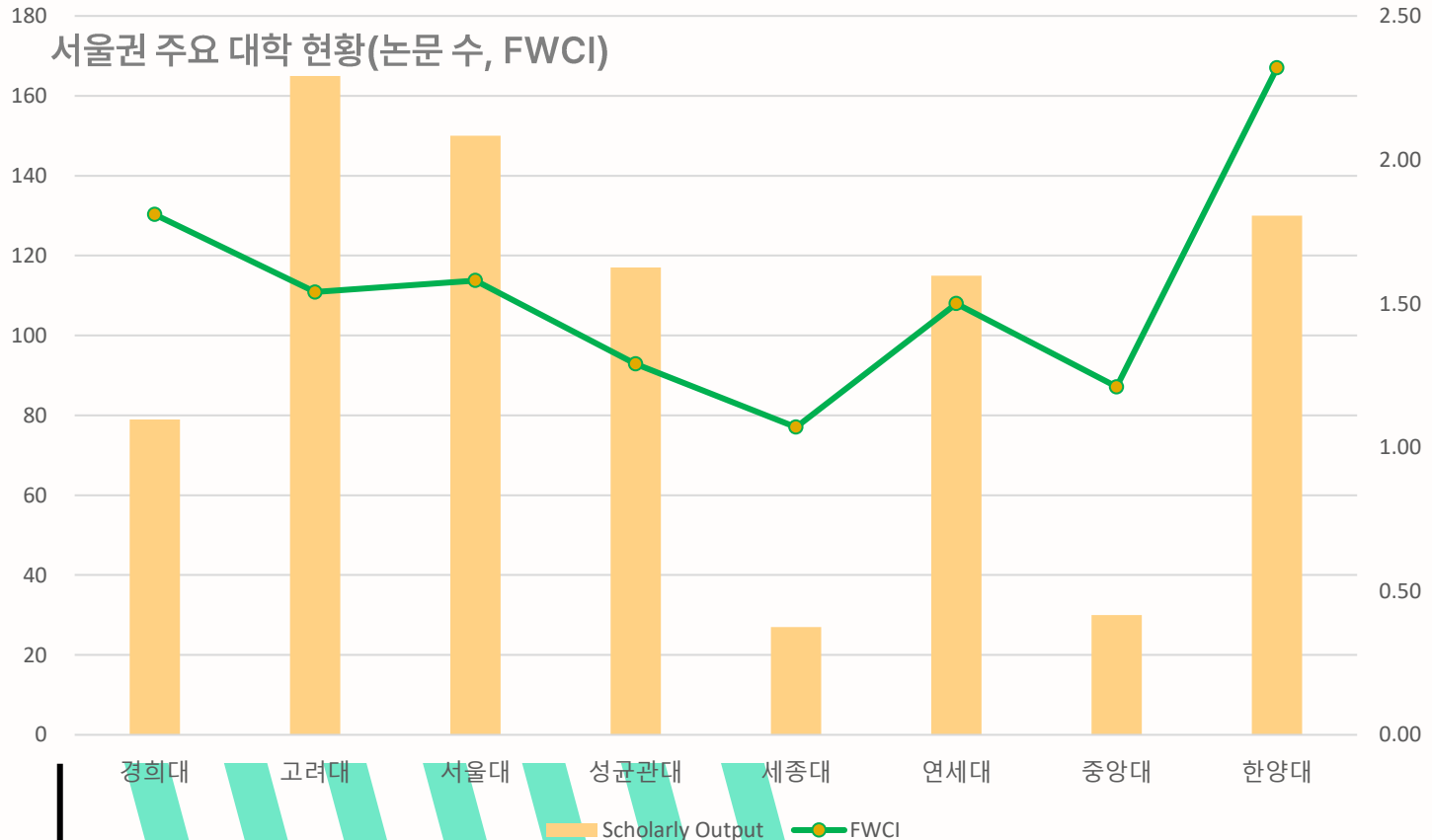
	대학명(↓)	논문 수(편)	FWCI	국제협력 비율(%)	인용 수
1	강원대학교	39	1.70	12.8	1,510
2	경북대학교	52	1.31	40.4	1,139
3	경상국립대학교	82	1.98	20.7	1,661
4	부산대학교	64	1.08	29.7	1,305
5	전남대학교	76	1.63	27.6	1,486
6	**전북대학교**	**81**	**2.38**	**17.3**	**2,839**
7	제주대학교	7	1.32	42.9	107
8	충남대학교	80	0.87	12.5	1,052
9	충북대학교	13	0.95	7.7	239
	지역거점국립대 평균	55	1.47	24	1,260



주요 대학 지표(서울권 주요대학)

- 논문 수 기준: 고려대학교(165편)> 서울대학교(150편)> 한양대학교(130편)
- 인용 수 기준: 서울대학교(4,594회)> 고려대학교(4,505회)> 한양대학교(4,393회)
- FWCI 기준: 한양대학교(2.32)> 경희대학교(1.81)> 서울대학교(1.58)

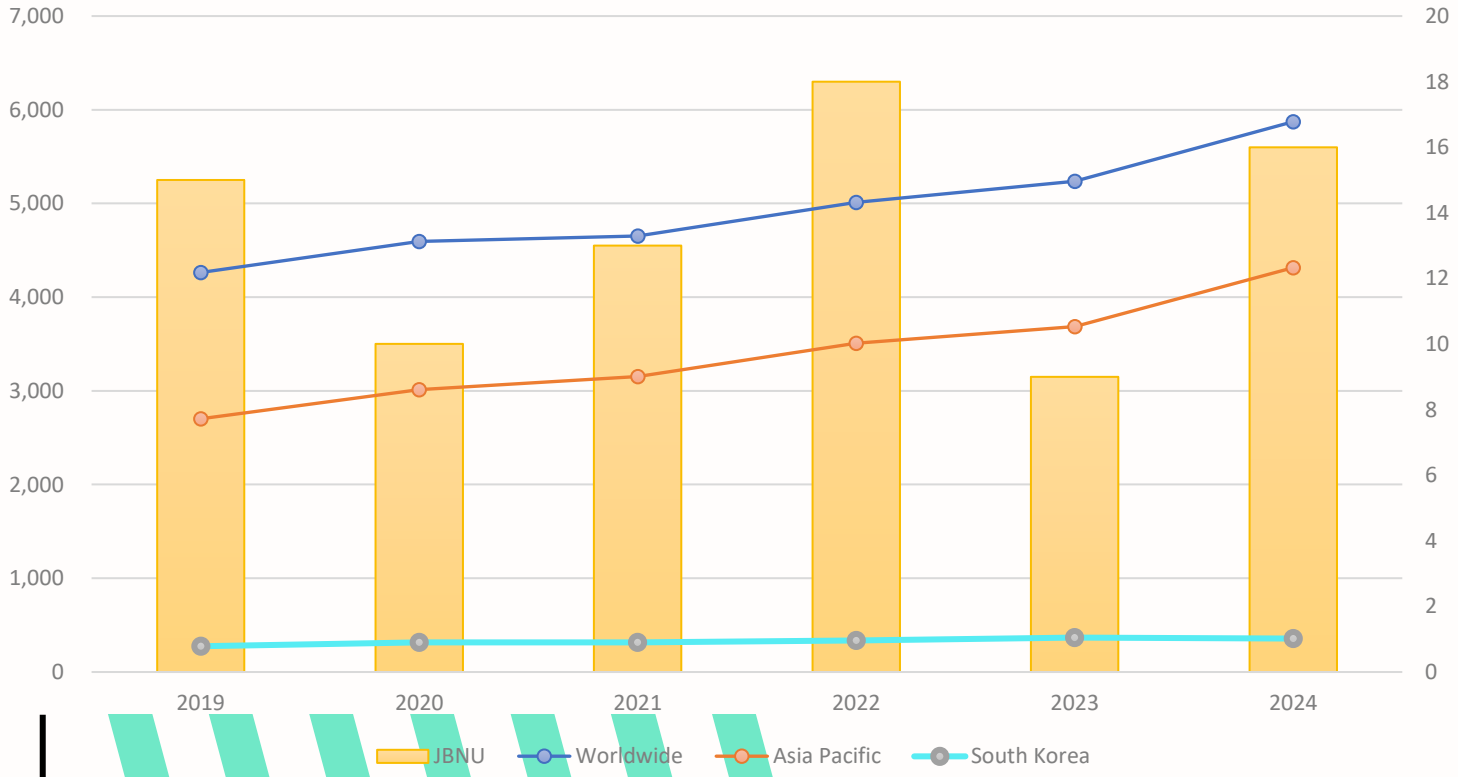
	대학명(↓)	논문 수(편)	FWCI	국제협력 논문 수(편)	인용 수
1	경희대학교	79	1.81	49.4	2,359
2	고려대학교	165	1.54	40.0	4,505
3	서울대학교	150	1.58	16.0	4,594
4	성균관대학교	117	1.29	21.4	2,141
5	세종대학교	27	1.07	37.0	587
6	연세대학교	115	1.50	24.3	1,820
7	중앙대학교	30	1.21	30.0	639
8	한양대학교	130	2.32	29.2	4,393
	서울권 주요대학 평균	**102**	**1.54**	**31**	**2,630**



주요 지표 요약

- 해당분야 전세계 논문출판은 연평균 7%의 상승세를 보이고 있으며, 아시아에서는 이보다 조금 더 높은 10%의 상승세를 보이고 있음
- 우리나라에서는 2019년 이후 꾸준히 소폭 상승하는 추세이며, 전북대학교에서는 소폭 상승하다 2023년 줄어들었으나, 2024년 이후 다시 상승(주요 지표 상세 데이터 아래 표 참고)

	Worldwide	JBNU
Scholarly Output	29,633	81
FWCI	1.31	2.38
International Collaboration	6,631 (22.4%)	14 (17.3%)
Views Count	886,716	2,623
Citation Count	601,958	2,839
Outputs in Top Citation Percentiles(10%)	14.5%	37.0%
Publications in Top Journal Percentiles(10%)	48.0%	67.9%
Topic Prominence percentile	97.646 ▼	



Thanks!

lib4407@jbnu.ac.kr
OR kyb@jbnu.ac.kr
063 270 4407
dl.jbnu.ac.kr