전북대학교
국립대학 육성사업단

JBNU Library
주제별 최신 연구동향 Report
No. 34 [2024. 9. 23.]

# Zinc Oxide; Indium; Scanning Electron Microscopy

Topic Cluster TC.38



전북대학교 중앙도서관
JEONBUK NATIONAL UNIVERSITY

최신 연구동향 **Zinc Oxide; Indium; Scanning Electron Microscopy**

# INDEX


## Report 개요

3

## 성과지표

- 상위 20개 국가 ---- 4
- 상위 20개 국내대학 ---- 5
- 상위 20개 저널 ---- 6
- 전북대학교 상위 20개 저널 ---- 7
- 국내 상위 20명 저자 ---- 8
- 연구협력 현황 ---- 9
- 주요대학 지표 ---- 10

## 주요지표 요약

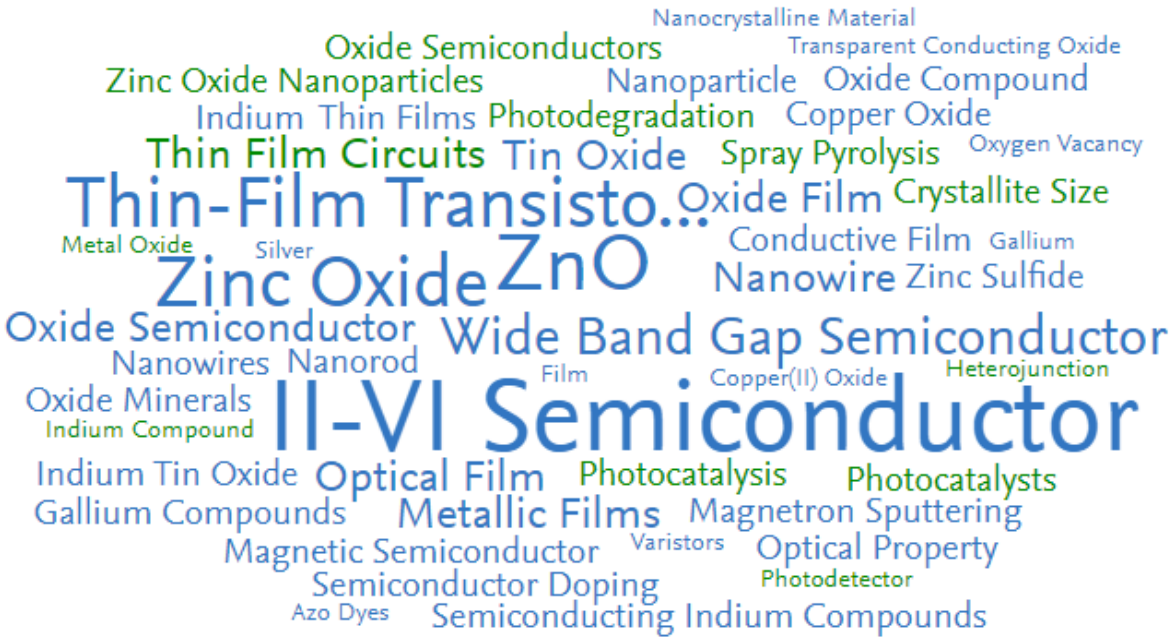
12


※ 용어안내는 매뉴얼 혹은 연구동향 게시판 참고

**최신 연구동향** **Zinc Oxide; Indium; Scanning Electron Microscopy**

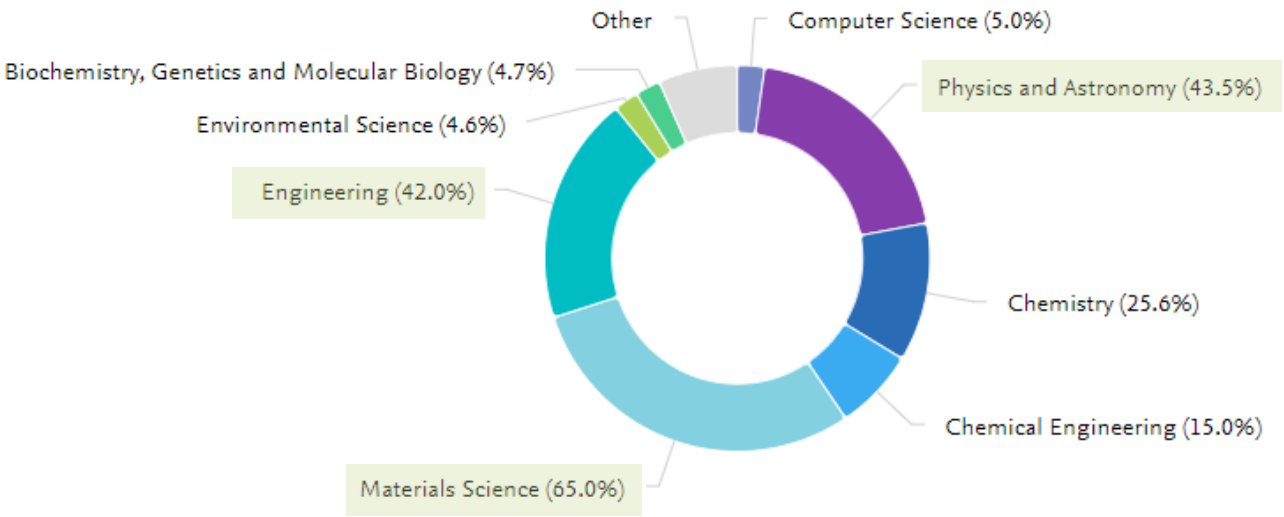
# Report 개요

- JBNU Library 주제별 연구동향 Report 분석방법은 Scopus기반 연구성과 솔루션인 SciVal 데이터 기준으로 작성됨 (검색기준 : 2024. 9. 19.) ※ 검색일(출력일), 검색연도 설정에 따라 결과가 달라질 수 있음
- **Report 주제: Zinc Oxide; Indium; Scanning Electron Microscopy TC.38**
- 해당 연구분야 전세계 현황 및 국내 주요 대학들의 연구성과 비교를 통한 전북대학교 현황 파악
- 분석범위 : 2019~2024년 Scopus 논문 해당 분야에서 출판된 논문 **28,003편** 대상
- 해당 연구분야에서 **상위 50개 핵심문구**는 II-VI Semiconductor, ZnO, Zinc Oxide [그림 1] 등이며 **Material Science(65.0%) 분야에서 가장 많은 연구가 이뤄지고 있으며**, 다음으로 Engineering, Physics and Astronomy(약 42~4%) 분야에서도 연구가 많이 이루어지고 있음[그림2]




※ 초록색은 성장, 파란색은 감소하는 키워드를 의미하며, 글자크기가 클수록 상관도가 높음

▶ 그림1: TC.38 핵심 키워드




▶ 그림2: TC.38 연구 주제별 발표 현황

# 성과지표

## 상위 20개 국가

- 최근 6년간 해당 연구분야에서 가장 많은 논문을 출판하고 있는 국가는 중국(8,337편), 인도(4,789편), 한국(2,971편), 미국(1,517편)으로 한국은 3위임
  - 인용 수 기준: 중국(89,10.9회), 인도(57,756회), 한국(33,819회) 순
  - FWCI(상대적 피인용지수) 기준: 파키스탄(2.02), 사우디아라비아(1.68), 이집트(1.59) 순으로, 상위 20개 국가 중 11개 국가가 세계 평균 이상이고 한국은 0.97로 세계 평균 미만임

▶ 표1: TC.38 분야 논문 수 상위 20개 국가

| | 국가명 | 논문 수(편)↓ | 조회수(회) | FWCI | 인용 수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | China | 8,337 | 161,045 | 0.94 | 89,109 |
| 2 | India | 4,789 | 88,202 | 1.20 | 57,756 |
| **3** | **South Korea** | **2,971** | **63,732** | **0.97** | **33,819** |
| 4 | United States | 1,517 | 32,619 | 1.20 | 20,661 |
| 5 | Saudi Arabia | 1,295 | 30,830 | 1.68 | 19,852 |
| 6 | Japan | 1,252 | 29,931 | 0.82 | 10,141 |
| 7 | Taiwan | 1,053 | 19,585 | 0.90 | 10,081 |
| 8 | Iran | 767 | 29,280 | 1.33 | 10,775 |
| 9 | Malaysia | 706 | 21,499 | 1.21 | 8,101 |
| 10 | Russian Federation | 702 | 17,681 | 0.69 | 4,474 |
| 11 | Germany | 663 | 15,294 | 0.87 | 6,177 |
| 12 | Pakistan | 657 | 15,591 | 2.02 | 13,955 |
| 13 | Turkey | 656 | 14,412 | 1.09 | 6,960 |
| 14 | Iraq | 625 | 9,768 | 1.00 | 3,828 |
| 15 | Egypt | 611 | 15,110 | 1.59 | 8,725 |
| 16 | France | 591 | 14,844 | 0.92 | 6,552 |
| 17 | United Kingdom | 589 | 14,576 | 1.12 | 7,217 |
| 18 | Mexico | 482 | 13,826 | 0.74 | 4,536 |
| 19 | Indonesia | 433 | 10,597 | 1.14 | 2,448 |
| 20 | Algeria | 423 | 7,581 | 0.87 | 3,653 |
| | **20개 국가 평균** | **1,456** | **31,300** | **1.12** | **16,441** |

## 상위 20개 국내대학

- 해당 연구분야 국내 상위 20개 대학에서 한양대=성균관대(275편), 경희대(257편), 서울대(161편) 순으로 연구가 활발하며, 전북대는 15위, 국립거점대학 중 3위 수준임
  - 논문 수 기준 전세계 1위가 중국과학원으로 논문 수 764편이며, 세계 100위에 랭크된 미국 퍼듀대학교가 80편을 발표하였으며, 국내대학은 세계 100위권 내 한양대, 성균관대, 경희대를 포함한 14개 대학이 포함되어 있으며, 전북대학교(79편)는 101위에 랭크되어 있음
  - FWCI(상대적 피인용지수) 기준: 영남대(2.08), 전북대(1.24), 충남대(1.17) 순임

▶ 표2: TC.38 분야 논문 수 상위 20개 국내 대학

| | 대학명 | 논문 수(편)↓ | 조회수(회) | FWCI | 인용 수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hanyang University | 275 | 7,680 | 1.09 | 3,816 |
| 2 | Sungkyunkwan University | 275 | 6,274 | 0.70 | 2,363 |
| 3 | Kyung Hee University | 257 | 4,745 | 0.88 | 2,559 |
| 4 | Seoul National University | 161 | 3,680 | 1.00 | 2,138 |
| 5 | Korea University | 149 | 3,758 | 0.82 | 1,419 |
| 6 | Yonsei University | 149 | 4,127 | 0.95 | 2,621 |
| 7 | Yeungnam University | 144 | 3,882 | 2.08 | 3,003 |
| 8 | Korea Advanced Institute of Science and Technology | 134 | 2,902 | 0.93 | 1,619 |
| 9 | Gachon University | 132 | 2,346 | 0.93 | 1,378 |
| 10 | Chung-Ang University | 125 | 2,800 | 1.10 | 1,806 |
| 11 | Dongguk University | 101 | 2,672 | 1.08 | 1,751 |
| 12 | Kyungpook National University | 95 | 1,688 | 0.66 | 851 |
| 13 | Pusan National University | 93 | 2,101 | 0.79 | 1,132 |
| 14 | Incheon National University | 80 | 1,804 | 1.11 | 1,193 |
| **15** | **Jeonbuk National University** | **79** | **1,800** | **1.24** | **1,275** |
| 16 | Chungnam National University | 75 | 1,779 | 1.17 | 932 |
| 17 | Pohang University of Science and Technology | 68 | 1,468 | 0.95 | 766 |
| 18 | Chungbuk National University | 66 | 1,117 | 0.53 | 335 |
| 19 | Kwangwoon University | 61 | 1,316 | 0.94 | 723 |
| 20 | Ulsan National Institute of Science and Technology | 60 | 1,365 | 0.85 | 564 |
| | **20개 대학 평균** | **129** | **2,965** | **0.99** | **1,612** |

# 상위 20개 저널

- 최근 6년간 해당 연구 토픽 분야에서 가장 많은 논문을 출판한 저널은 "Digest of Technical Papers(905편)", "Journal of Materials Science(671편)", "Ceramics International(527편)" 순임
- 인용수가 높은 저널은 "Applied Surface Science(10,230회)", "Journal of Alloys and Compounds(9,648회)" 순임
- FWCI(상대적 피인용지수)가 높은 저널은 "Journal of Alloys and Compounds(1.61)", "Applied Surface Science(1.59)"으로 세계평균대비 약 60% 이상 더 인용되었으며, 상위 20개 저널 중 9개 저널만 세계 평균보다 높음

▶ 표3: TC.38 분야 상위 20개 저널

| | Scopus 등재저널 | 논문수 (편)↓ | 인용 수 | FWCI | CiteScore** | Impact Factor** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1* | Digest of Technical Papers<br>- SID International Symposium | 905 | 1,529 | 0.88 | - | - |
| 2 | Journal of Materials Science: Materials in Electronics | 671 | 5,753 | 0.77 | 5.0 | 2.8 |
| 3 | Ceramics International | 527 | 8,568 | 1.34 | 9.4 | 5.1 |
| 4 | Journal of Alloys and Compounds | 514 | 9,648 | 1.61 | 11.1 | 5.8 |
| 5 | Applied Surface Science | 487 | 10,230 | 1.59 | 12.5 | 6.3 |
| 6 | IEEE Transactions on Electron Devices | 458 | 3,245 | 0.78 | 5.8 | 2.9 |
| 7 | ACS applied materials & interfaces | 403 | 8,011 | 1.23 | 16.0 | 8.3 |
| 8 | AIP Conference Proceedings | 386 | 666 | 1.06 | 0.5 | - |
| 9 | Nanomaterials | 357 | 4,635 | 0.89 | 8.5 | 4.4 |
| 10 | Optical Materials | 331 | 3,961 | 1.57 | 6.6 | 3.8 |
| 11 | Materials Today: Proceedings | 330 | 2,086 | 1.28 | 4.9 | - |
| 12 | Journal of Physics: Conference Series | 294 | 727 | 1.41 | 1.2 | - |
| 13 | Materials Science in Semiconductor Processing | 292 | 4,651 | 1.25 | 8.0 | 4.2 |
| 14 | Materials | 268 | 2,613 | 0.77 | 5.8 | 3.1 |
| 15 | Materials Research Express | 258 | 2,540 | 0.57 | 4.5 | 1.8 |
| 16 | Materials Letters | 257 | 2,574 | 0.88 | 5.6 | 2.7 |
| 17 | IEEE Electron Device Letters | 245 | 2,308 | 0.87 | 8.2 | 4.1 |
| 18 | Applied Physics A: Materials Science and Processing | 239 | 2,040 | 0.51 | 4.8 | 2.5 |
| 19 | Thin Solid Films | 238 | 1,755 | 0.66 | 4.0 | 2.0 |
| 20* | Nanotechnology | 237 | 2,908 | 0.82 | 7.1 | 2.9 |

* 논문 수 기준 상위 20개 저널 중 *표시 제외 원문 이용 가능
** CiteScore: Scopus 제공 / Impact Factor : Web of Science 기반 저널 영향력 지수 (2023년도 기준)

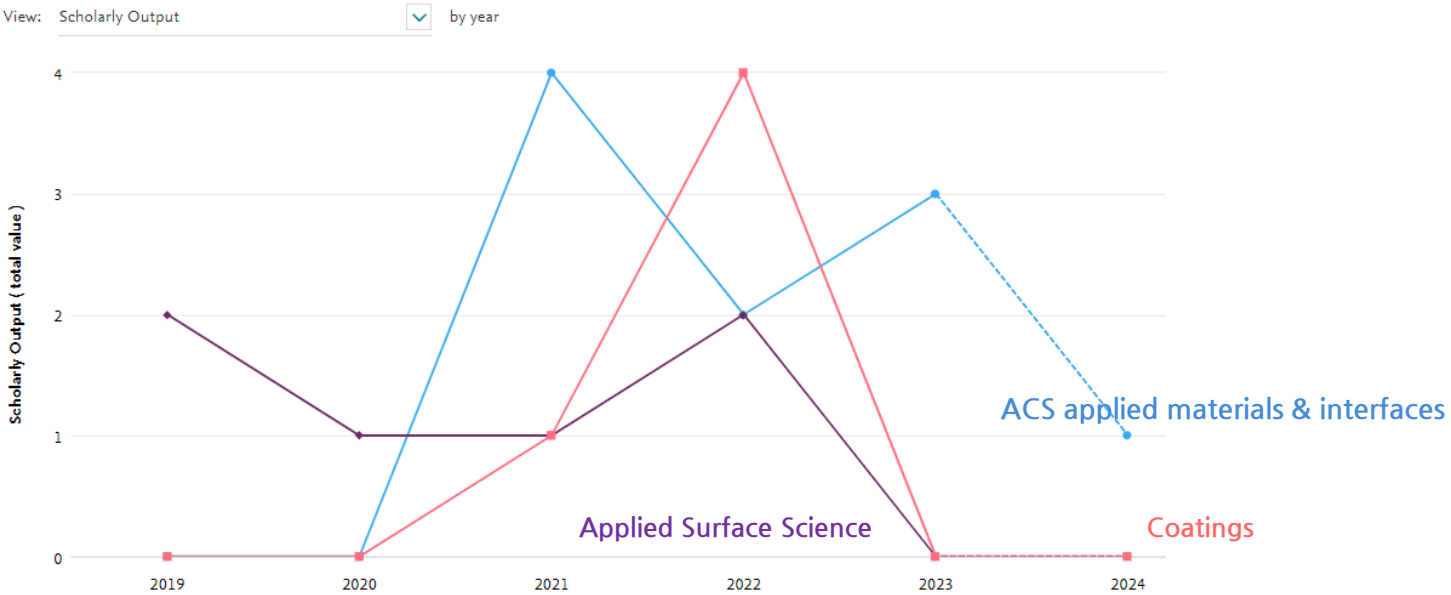
# 전북대학교 상위 10개 저널

- 최근 6년간 해당 연구 토픽 분야에서 전북대학교의 논문을 가장 많이 출판한 저널은 "ACS applied materials & interfaces(4편)", "Applied Surface Science(3편)"임
- 전북대학교 연구자의 논문을 3편이상 출판한 저널은 7개이며, 2편 이상은 17개 저널임
- FWCI 기준은 "Optical Materials(6.28)", "Materials Science in Semiconductor Processing(1.93)"순이며, 전북대학교 논문을 많이 출판한 저널 상위 10개 저널 중 9개 저널만 세계 평균보다 높음
- 전북대학교 투고 저널 상위 10개 저널 모두 전세계 논문출판 기준 50위 내 포함

▶ 표4: TC.38 분야 상위 10개 저널(전북대 기준)

| | Scopus 등재저널 | 논문수 (편)↓ | 인용수 | FWCI | CiteScore | 상위저널 포함여부* | Impact Factor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ACS applied materials & interfaces | 4 | 58 | 0.76 | 16.0 | ○ | 8.3 |
| 2 | Applied Surface Science | 3 | 56 | 1.24 | 12.5 | ○ | 6.3 |
| 3 | Coatings | 3 | 26 | 0.76 | 5.0 | ○ | 2.9 |
| 4 | Electronic Materials Letters | 3 | 28 | 0.61 | 4.7 | | 2.1 |
| 5 | Journal of Electronic Materials | 3 | 42 | 1.34 | 4.1 | ○ | 2.2 |
| 6 | Materials Letters | 3 | 10 | 0.22 | 5.6 | ○ | 2.7 |
| 7 | Materials Science in Semiconductor Processing | 3 | 69 | 1.93 | 8.0 | ○ | 4.2 |
| 8 | ACS Applied Electronic Materials | 2 | 11 | 1.21 | 7.2 | ○ | 4.3 |
| 9 | Applied Sciences (Switzerland) | 2 | 33 | 0.86 | 5.3 | ○ | 2.5 |
| 10 | Catalysts | 2 | 87 | 1.85 | 6.8 | ○ | 3.8 |

* 해당분야 전세계 논문출판 기준으로 100위 안에 포함되는 저널 표시 (Scopus 데이터 기준)
※ CiteScore: Scopus 제공 / Impact Factor: Web of Science 기반 저널 영향력 지수 (2023년도 기준)




▶ 도표1: TC.38 전북대 상위 3개 저널 연도별 출판물 추이

# 국내 상위 20명 저자

- 최근 6년간 해당 연구분야에서 가장 많은 논문을 발표한 국내연구자는 한양대학교 소속으로 70편을 발표하였으며, 인천대학교 연구자 59편, 연세대학교 연구자 55편 순으로 연구가 활발함
- FWCI 기준으로는 한양대학교(1.37), 경희대학교(1.36), 인천대학교(1.32) 연구자 순이며, 전북대학교 소속 연구자는 500위권 내 9명이 포함되어 있음
- 세계기준 논문을 가장 많이 발표한 연구자는 중국 베이징대학교 연구자로 162편을 발표하였으며, 국내 연구자는 500위안에 74명이 포함되어 있음
- 관련 연구분야 저자의 연구성과를 확인하고 공동저자를 탐색하거나, 활용할 수 있음

▶ 표5: TC.38 분야 국내 상위 20명 저자

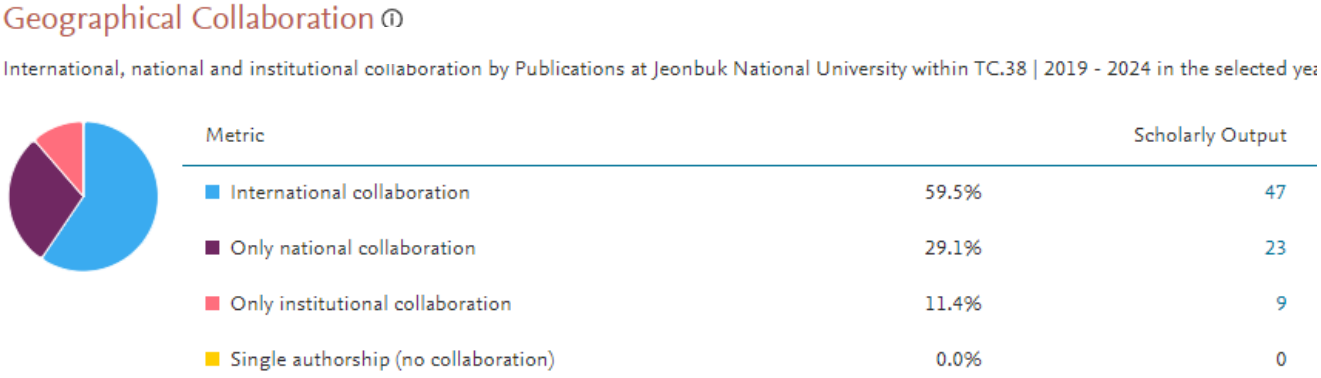
| | 저자 | 소속 | 논문수(편)↓ | FWCI | 인용 수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Park, Jin-seong | Hanyang University | 70 | 1.03 | 955 |
| 2 | Kim, Joondong | Incheon National University | 59 | 1.20 | 933 |
| 3 | Jeong, Jae Kyeong | Hanyang University | 58 | 1.37 | 956 |
| 4 | Kim, Hyun-Jae Jae | Yonsei University | 55 | 0.82 | 943 |
| 5 | Kim, Dae Hwan | Kookmin University | 54 | 0.84 | 470 |
| 6 | Jang, Jin | Kyung Hee University | 51 | 1.36 | 961 |
| 7 | Jang, Jin | Kyung Hee University | 49 | 0.97 | 227 |
| 8 | Kim, Han-ki | Sungkyunkwan University | 48 | 0.70 | 446 |
| 9 | Yoon, Sung-min | Kyung Hee University | 46 | 0.88 | 445 |
| 10 | Patel, M. | Incheon National University | 41 | 1.32 | 623 |
| 11 | Lim, Junhyung | Samsung | 38 | 1.08 | 478 |
| 12 | Kim, Yongsang | Sungkyunkwan University | 37 | 0.48 | 118 |
| 13 | Bae, Jinhyuk | Kyungpook National University | 34 | 0.58 | 235 |
| 14 | Kim, Sungjin | Chungbuk National University | 34 | 0.53 | 132 |
| 15 | Lee, Soo Yeon | Seoul National University | 33 | 0.73 | 120 |
| 16 | Park, Sungkyu | Chung-Ang University | 33 | 0.78 | 273 |
| 17 | Lee, Jae-yun | Chungbuk National University | 30 | 0.53 | 120 |
| 18 | Lee, Sang-yeol | Gachon University | 30 | 0.48 | 65 |
| 19 | Choi, Sung-Jin | Kookmin University | 28 | 0.66 | 219 |
| 20 | Kim, Dong-myong | Kookmin University | 28 | 0.66 | 219 |

# 연구협력 현황

- 해당 분야에서 전북대학교와 가장 많은 연구 논문을 발표한 국가는 인도, 미국, 노르웨이 등임
- 연구협력이 가장 활발한 기관은 미국 노스캐롤라이나주립대학교(7편), 네팔 트리부반 대학교(6편)이며, 3편 이상 연구협력이 이루어진 기관은 12개 기관임

▶ 표6: TC.38 분야 전북대학교 **국가별 연구협력 현황**

| | 국가 | 논문수↓ | 논문당 인용수 | FWCI | 상위 10% 논문비율 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | India | 13 | 21.8 | 1.56 | 53.8 |
| 2 | United States | 13 | 15.8 | 1.14 | 30.8 |
| 3 | Norway | 10 | 20.2 | 1.99 | 60.0 |
| 4 | Saudi Arabia | 8 | 20.9 | 1.86 | 62.5 |
| 5 | China | 7 | 12.3 | 2.38 | 42.9 |
| 6 | Nepal | 7 | 15.9 | 1.34 | 42.9 |
| 7 | Italy | 3 | 0.3 | 0.02 | 0 |




▶ 그림3: TC.38 협력현황

▶ 표7: TC.38 분야 전북대학교 **연구협력 기관**

| | 기관 | 국가 | 논문 수↓ | 논문당 인용수 | FWCI | 상위 10% 논문비율 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | North Carolina State University | United States | 7 | 25.3 | 1.51 | 42.9 |
| 2 | Tribhuvan University | Nepal | 6 | 15.0 | 1.26 | 50.0 |
| 3 | Chung-Ang University | South Korea | 5 | 4.6 | 0.27 | 0.0 |
| 4 | Korea Basic Science Institute | South Korea | 5 | 5.8 | 0.90 | 20.0 |
| 5 | Korea Institute of Science and Technology | South Korea | 5 | 6.8 | 0.44 | 0.0 |
| 6 | Henan University of Science and Technology | China | 4 | 4.8 | 3.12 | 50.0 |
| 7 | Najran University | Saudi Arabia | 4 | 23.2 | 2.09 | 75.0 |
| 8 | Ajou University | South Korea | 3 | 0.0 | 0.00 | 0.0 |
| 9 | King Saud University | Saudi Arabia | 3 | 21.7 | 1.98 | 66.7 |
| 10 | Korea Electronics Technology Institute | South Korea | 3 | 12.7 | 0.72 | 0.0 |

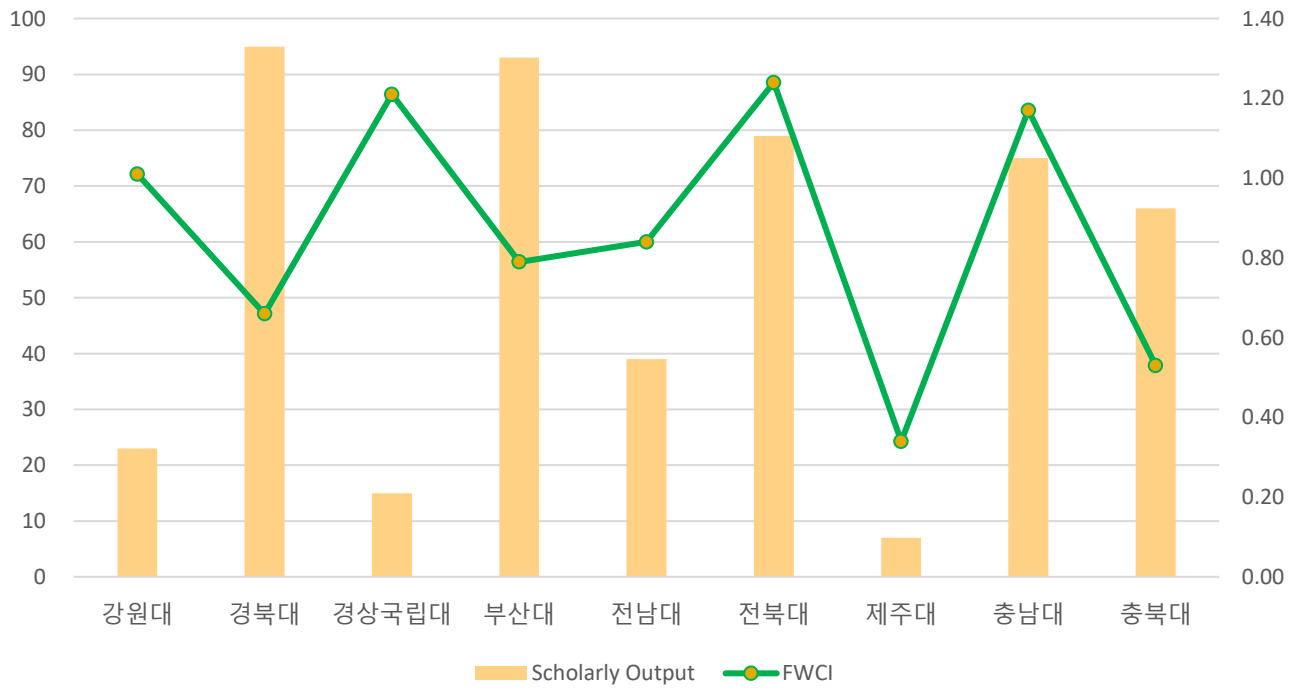
# 주요대학 지표(지역거점국립대)

- 해당 연구분야 지역거점국립대학[표8]을 보면 경북대학교가 95편으로 논문 출판이 가장 활발하며, 부산대학교(93편), 전북대학교(79편) 순으로 연구가 활발함
- 인용 수 기준 **전북대학교(1,275회)**로 **가장 높고**, 부산대학교(1,132회), 충남대학교(932회) 순이며, FWCI(상대적 피인용지수)는 전북대학교(1.24)으로 가장 높고, 경상국립대학교(1.21), 충남대학교(1.17) 순
- 지역거점국립대에서 TC.38는 충북대, 전북대, 충남대에서 연구가 활발하고, 평균 77위의 연구분야임
- 국내 상위 20개 대학에 지역거점국립대는 경북대, 부산대, 전북대, 충남대, 충북대 5개 학교 포함

▶ 표8: TC.38 분야 지역거점국립대 현황

| | 대학명 | 논문 수(편) | FWCI | 국제협력 논문 수(편) | 인용수 | 토픽클러스터 순위 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 강원대학교 | 23 | 1.01 | 5 | 364 | 105 |
| 2 | 경북대학교 | 95 | 0.66 | 29 | 851 | 18 |
| 3 | 경상국립대학교 | 15 | 1.21 | 2 | 294 | 194 |
| 4 | 부산대학교 | 93 | 0.79 | 26 | 1,132 | 18 |
| 5 | 전남대학교 | 39 | 0.84 | 18 | 541 | 88 |
| **6** | **전북대학교** | **79** | **1.24** | **47** | **1,275** | **14** |
| 7 | 제주대학교 | 7 | 0.34 | 2 | 37 | 235 |
| 8 | 충남대학교 | 75 | 1.17 | 16 | 932 | 14 |
| 9 | 충북대학교 | 66 | 0.53 | 20 | 335 | 11 |
| | **지역거점국립대 평균** | **55** | **0.87** | **18** | **640** | **77** |

※ 표8의 순서는 대학명 가나다순이며, 토픽클러스터 순위는 500위 안에 포함되는 순위만 표시됩니다.




▶ 도표2: TC.38 지역거점국립대 현황(논문 수, FWCI)

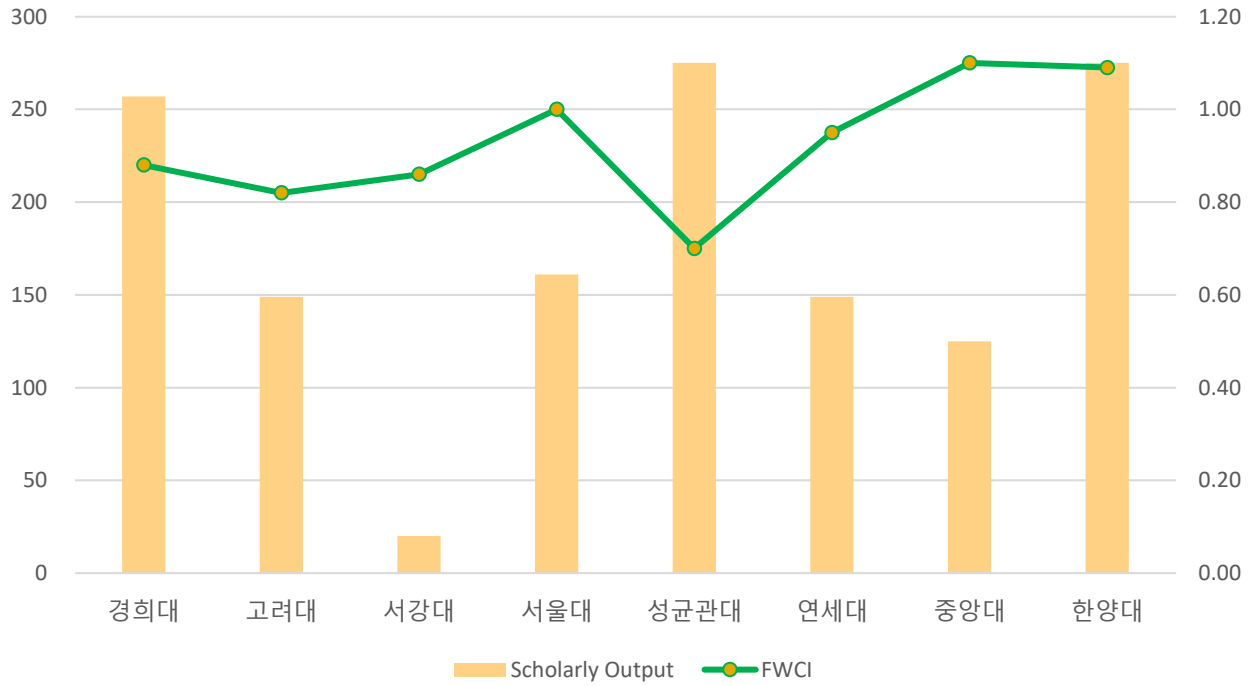
# 주요대학 지표(서울권 주요대학 및 요약)

- 해당 연구분야 서울권 주요대학[표9]를 보면 성균관대=한양대(275편), 경희대(257편), 서울대(161편) 순으로 연구가 활발하며, 인용 수 기준 한양대(3,816회), 연세대(2,621회), 경희대(2,559회) 순으로 인용이 높으며, FWCI(상대적 피인용지수)는 중앙대가 1.10으로 세계평균보다 10% 더 인용되었으며, 다음 한양대(1.09), 서울대(1.00) 순으로 서울권 주요 대학 중 3개 대학만 세계 평균보다 높음
- 서울권 주요대학에서 TC.38은 한양대, 경희대, 중앙대에서 연구가 활발하고, 평균 23위로 활발한 연구분야임
- 국내 상위 20개 대학에 서울권 주요대학은 경희대, 서울대, 성균관대, 한양대, 고려대, 연세대, 중앙대 7개 학교 포함 (서강대 제외)

▶ 표9: TC.38 분야 서울권 주요대학 현황

| | 대학명 | 논문 수(편) | FWCI | 국제협력 논문 수(편) | 인용수 | 토픽클러스터 순위 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 경희대학교 | 257 | 0.88 | 50 | 2,559 | 5 |
| 2 | 고려대학교 | 149 | 0.82 | 25 | 1,419 | 23 |
| 3 | 서강대학교 | 20 | 0.86 | 6 | 208 | 38 |
| 4 | 서울대학교 | 161 | 1.00 | 29 | 2138 | 56 |
| 5 | 성균관대학교 | 275 | 0.70 | 73 | 2,363 | 11 |
| 6 | 연세대학교 | 149 | 0.95 | 28 | 2,621 | 42 |
| 7 | 중앙대학교 | 125 | 1.10 | 58 | 1,806 | 6 |
| 8 | 한양대학교 | 275 | 1.09 | 55 | 3,816 | 5 |
| | **서울권 주요대학 평균** | **176** | **0.93** | **41** | **2,116** | **23** |

※ 표9의 순서는 대학명 가나다순이며, 토픽순위는 500위 안에 포함되는 순위만 표시됩니다.



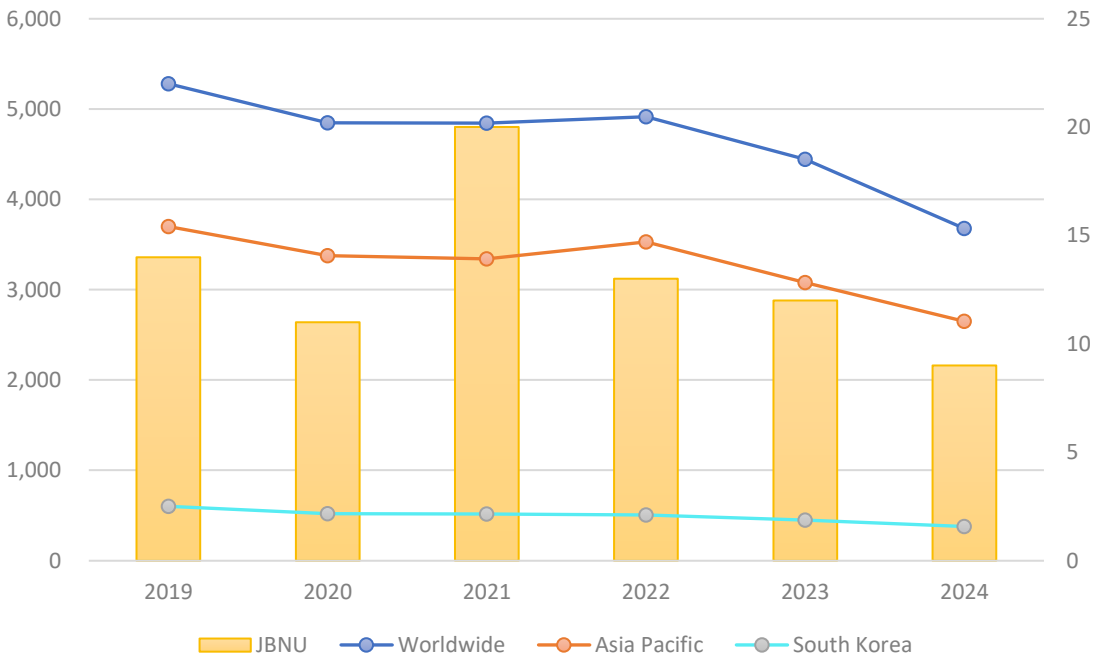

▶ 도표3: TC.38 서울권 주요대학 현황(논문 수,FWCI)

# 주요지표 요약

- 2019~2024년까지 TC.38 관련 전세계 출판된 논문 수는 38,003편이며 전북대학교 논문 수는 79편임
  - FWCI(상대적 피인용지수) 전세계 0.99, 전북대학교는 1.24으로 평균 이상이며, 전세계 국제협력연구 비율은 22.8%으로 6,393편을 출판하였고, 전북대의 국제협력 비율은 59.5%로 47편의 논문을 공동 출판함
  - Scopus 전세계 이용건수 591.016회, 전북대 1.800회, 인용수는 전세계 290.128회, 전북대는 1.275회임
  - 인용 수 기준 상위 10% 논문 비율은 전세계 9.8%,전북대는 12.7%이며, 상위 10% 저널 수록 논문 비율은 전세계 18.9%, 전북대는 31.2%임
- 연구 주제(토픽) 점수 Prominence percentile는 91.367로 연구가 진행되고 있지만 하락중인 분야임
- [도표4]에 나타난 바와 같이 해당분야 전세계 논문출판은 연평균 3% 하락율을 보이고 있으며, 전북대학교는 2021년 소폭 상승했지만, 5% 감소율을 보보임

▶ 표10: TC.38 분야 연구성과 주요지표

| | Worldwide | JBNU |
|---|---|---|
| Scholarly Output | 28,003 | 79 |
| FWCI | 0.99 | 1.24 |
| International Collaboration | 6,393 | 47 |
| Views Count | 591,016 | 1,800 |
| Citation Count | 290,128 | 1,275 |
| Outputs in Top Citation Percentiles(10%) | 9.8% | 12.7% |
| Publications in Top Journal Percentiles(10%) | 18.9% | 31.2% |
| Topic Prominence percentile | 91.367▼ | |




▶ 도표4: TC.38 논문 수 연도별 추이