JBNU Library

주제별 최신 연구동향 Report

No. 5 [2024. 1. 25.]

Algorithms; Computer Vision; Models

Topic Cluster TC.0



전북대학교 중앙도서관
JEONBUK NATIONAL UNIVERSITY

최신 연구동향

Algorithms; Computer Vision; Models

INDEX

Report 개요

성과지표

- 상위 20개 국가
- 상위 20개 국내대학
- 상위 20개 저널
- 국내 상위 20명 저자
- 주요 대학 지표

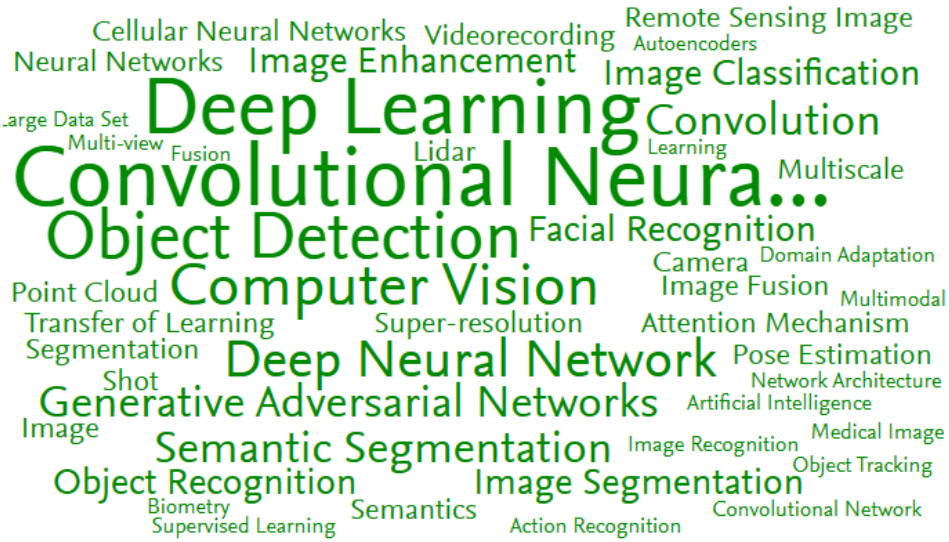
주요지표 요약

부록-용어안내

최신 연구동향 **Algorithms; Computer Vision; Models**

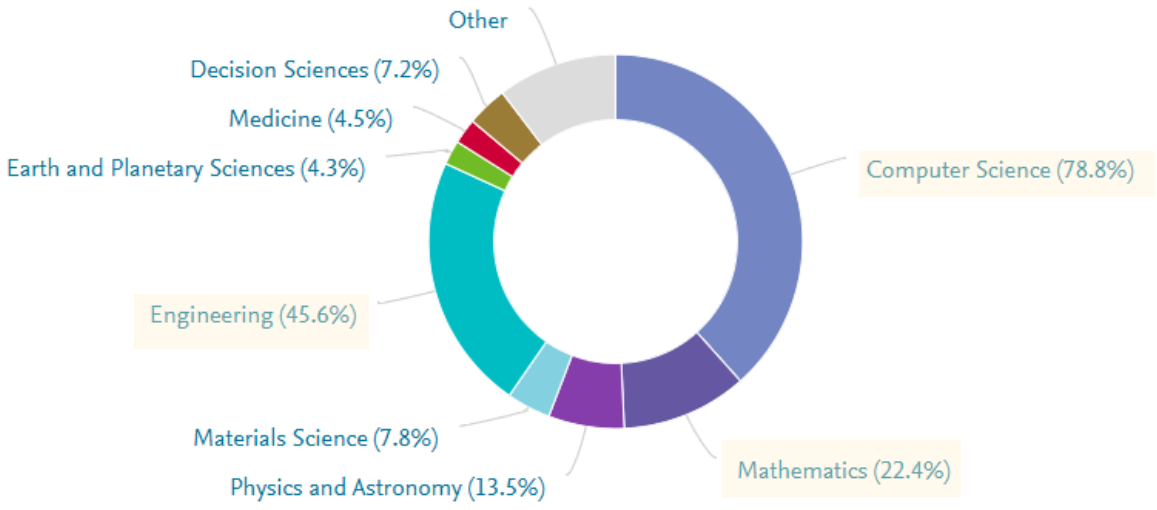
Report 개요

- JBNU Library 주제별 연구동향 Report 분석방법은 Scopus기반 연구성과 솔루션인 SciVal 데이터 기준으로 작성됨 (검색기준 : 2024. 1. 23.) ※ 검색일(출력일), 검색연도 설정에 따라 지표 달라질 수 있음
- Report 주제는 **전북대학교의 연구주제 분야 논문 출판이 활발한 연구 토픽 클러스터 순** 발행 예정
  - 이번 리포트 토픽클러스터: **Algorithms; Computer Vision; Models (TC.0)**
- 해당 연구분야 전세계 현황 및 국내 주요 대학들의 연구성과 비교를 통한 전북대학교 현황 파악
- 분석범위 : 2018~2023년 Scopus 논문 해당 분야에서 출판된 논문 408,962편 대상
- 해당 연구분야에서 **상위 50개 핵심문구**는 Deep Learning, Convolutional Neura, Object Detection [그림 1] 등이며, Computer Science(78.8%), Engineering(45.6%), Mathematics(22.4%) 주제 분야에서 연구 활발 [그림2]



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

▶ 그림1: TC.0 핵심 키워드



▶ 그림2: TC.0 연구 주제별 발표 현황

성과지표

상위 20개 국가

- 최근 6년간 해당 연구분야에서 가장 많은 논문을 출판하고 있는 국가는 중국(185,701편) > 미국(56,396편) 순으로 다음 순위인 미국보다 129,305편 더 많이 출판
- 논문 수 기준: 인도(40,661편)>영국(16,179편)순으로 한국(16,063편)은 5위(영국과 비슷한 수준)
- 인용 수 기준: 중국(1,793,624회)>미국(1,403,927회)순으로 한국(176,896회)은 8위
- FWCI(상대적 피인용지수) 기준: 스위스(3.64)>홍콩(3.29)>미국(3.19)순으로 한국(1.62)은 13위

▶ 표1: TC.0 분야 논문 수 상위 20개 국가

	국가명	논문 수(편) ↓	조회수(회)	FWCI	인용 수
1	China	185,701	2,130,345	1.40	1,793,624
2	United States	56,396	739,423	3.19	1,403,927
3	India	40,661	517,419	1.21	219,057
4	United Kingdom	16,179	249,035	2.66	350,308
5	**South Korea**	**16,063**	**204,650**	**1.62**	**176,896**
6	Germany	15,245	193,512	2.43	224,480
7	Japan	13,617	195,973	1.21	113,633
8	France	9,531	119,187	1.86	125,935
9	Australia	9,505	156,499	2.97	226,402
10	Canada	9,475	132,502	2.36	161,365
11	Hong Kong	7,842	123,094	3.29	198,082
12	Italy	7,721	150,805	1.99	94,843
13	Taiwan	6,966	91,884	1.61	59,849
14	Singapore	5,930	81,990	3.13	134,581
15	Spain	5,609	118,444	1.79	79,801
16	Russian Federation	4,717	100,221	1.11	25,302
17	Switzerland	4,463	62,309	3.64	108,160
18	Turkey	4,027	59,757	1.42	34,506
19	Saudi Arabia	3,910	73,869	2.00	48,534
20	Malaysia	3,791	81,980	1.23	26,684
	20개 국가 평균	21,367	279,145	2.11	280,298

상위 20개 국내대학

- 해당 연구분야 국내 상위 20개 대학[표2]를 보면 KAIST(1,611편)>서울대학교(1,523편) 순으로 연구가 활발하지만, 세계 기준으로는 KAIST가 49위 수준임
  - 논문 수 기준: KAIST(1,611편)>서울대학교(1,523편) 순으로 전북대학교(228편)은 19위
  - 인용 수 기준: KAIST(34,304회)>서울대(21,532회) 순으로 전북대학교(2,453회)는 15위
  - FWCI(상대적 피인용지수) 기준: KAIST(2.48)>세종대(2.36) 순으로 전북대학교(1.36)는 12위
- 전세계 기준 연구가 가장 활발한 20개 기관 중 중국 소속 기관 19개 (1개는 인도 소속 기관)

▶ 표2: TC.0 분야 논문 수 상위 20개 국내 대학

	대학명	논문 수(편)↓	조회수(회)	FWCI	인용 수
1	Korea Advanced Institute of Science and Technology	1,611	20,014	2.48	34,304
2	Seoul National University	1,523	18,699	2.04	21,532
3	Yonsei University	1,197	18,953	2.33	18,824
4	Korea University	955	13,145	1.92	15,524
5	Sungkyunkwan University	747	10,099	1.57	5,281
6	Hanyang University	579	8,696	1.89	6,522
7	Sejong University	518	11,337	2.36	9,509
8	Kyungpook National University	506	6,813	1.05	4,233
9	Chung-Ang University	480	6,662	0.91	2,969
10	Pohang University of Science and Technology	424	5,348	2.12	5,706
11	Inha University	356	4,630	0.79	2,085
12	Gwangju Institute of Science and Technology	349	5,061	1.27	3,138
13	Dongguk University	326	4,810	1.53	3,526
14	Gachon University	299	4,191	1.52	2,823
15	University of Ulsan	294	3,825	1.41	2,905
16	Kyung Hee University	288	3,738	1.21	2,290
17	Chungbuk National University	260	3,232	1.14	1,360
18	Seoul National University of Science and Technology (SNUST)	245	2,307	0.98	1,883
19	**Jeonbuk National University**	**228**	**3,546**	**1.36**	**2,453**
20	Chonnam National University	220	2,567	0.89	1,350
	20개 대학 평균	570	7,884	1.49	7,411

상위 20개 저널

- 최근 6년간 해당 연구 토픽 분야에서 가장 많은 논문을 출판하는 저널은 "Lecture Notes in Computer Science "로 20,536편 출판되어, 이후 순위 저널보다 약 43% 더 많은 논문 출판
- FWCI(상대적 피인용지수)가 가장 높은 저널은 "Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition(7.58)로 평균(1.85) 대비 매우 우수함
- 논문 투고를 위한 저널 탐색 및 선별에 참고 가능(FWCI, 저널 영향력지수 등 다양한 수치 고려)

▶ 표3: TC.0 분야 상위 20개 저널

	Scopus 등재저널	논문수(편)↓	조회수(회)	FWCI	인용 수
1	Lecture Notes in Computer Science	20,536	199,237	2.00	175,718
2	IEEE Access	8,925	115,018	1.10	109,422
3	Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition	8,343	111,516	7.58	721,780
4	Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering	8,153	62,365	0.52	7,000
5	Sensors	5,373	100,381	1.08	54,605
6	ACM International Conference Proceeding Series	5,350	56,004	0.30	10,191
7	Multimedia Tools and Applications	5,156	81,027	0.82	37,426
8	Journal of Physics: Conference Series *	4,073	46,410	1.65	9,133
9	Advances in Neural Information Processing Systems	3,881	26,493	7.00	163,495
10	Communications in Computer and Informati on Science	3,861	35,189	0.62	5,081
11	Proceedings - International Conference on Image Processing, ICIP	3,645	24,162	0.58	19,126
12	Applied Sciences (Switzerland)	3,234	51,543	0.92	23,570
13	Remote Sensing *	3,207	43,587	1.72	45,367
14	Lecture Notes in Electrical Engineering	3,169	35,643	0.98	3,346
15	Proceedings of Machine Learning Research	3,142	6,341	2.35	28,409
16	Neurocomputing *	3,124	70,274	1.40	55,290
17	Lecture Notes in Networks and Systems	3,108	36,908	1.08	2,711
18	Advances in Intelligent Systems and Compu -ting	2,931	69,186	0.93	10,489
19	Proceedings - ICASSP, IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing *	2,861	28,645	1.80	16,765
20	IEEE Transactions on Image Processing *	2,795	43,161	2.51	94,260

※ * 표시 제외 원문 이용 가능

국내 상위 20명 저자

- 최근 6년간 한국에서 해당 연구분야에서 가장 많은 논문을 발표한 연구자는 울산대 소속으로 160편을 발표하였으며, 상대적 피인용지수 FWCI가 가장 높은 저자는 6.47로 KAIST 소속연구자임
- 전북대학교 소속 연구자는 국내 상위 20명 저자에는 포함되지 않았으나 200위안에 2명이 포함되어 있으며, 국내 상위 20명 저자(논문 수 기준) 중 서울대(5명), KAIST(4명), 연세대(3명) 소속으로 파악되며, 이는 상위20개 국내 대학 1~3위이기도 함
- 관련 연구분야 저자의 연구성과를 확인하고 공동저자를 탐색하거나, 활용할 수 있음

▶ 표4: TC.0 분야 국내 상위 20명 저자

	저자	소속	논문수(편)↓	FWCI	인용 수
1	Jo, Kanghyun	University of Ulsan	160	1.03	559
2	Kweon, Inso	Korea Advanced Institute of Science and Technology	158	6.47	14,297
3	Jeon, Gwanggil	Incheon National University	107	2.13	2,134
4	Paik, Joonki	Chung-Ang University	103	0.80	593
5	Yoo, Hoijun	Korea Advanced Institute of Science and Technology	98	4.48	1,298
6	Park, Kang-ryoung	Dongguk University	97	1.60	1,724
7	Jeon, Moongu	Gwangju Institute of Science and Tec hnology	92	1.73	1,167
8	Kim, Junmo	Korea Advanced Institute of Science and Technology	90	1.21	917
9	Sohn, Kwanghoon	Yonsei University	85	2.05	1,360
10	Lee, Kyoung Mu	Seoul National University	76	4.63	2,903
11	Kang, Sukju	Sogang University	75	0.90	531
12	Lee, Hyukjae	Seoul National University	73	1.39	907
13	Muhammad, Khan	Sungkyunkwan University	72	4.63	3,774
14	Cho, Namik	Seoul National University	70	1.40	924
15	Kwak, Nojun	Seoul National University	69	2.54	1,334
16	Song, Byung-cheol	Inha University	68	0.71	398
17	Kim, Chang Ik	Korea Advanced Institute of Science and Technology	67	2.59	1,486
18	Lee, Sanghoon	Yonsei University	67	1.30	811
19	Kim, Chang Su	Korea University	65	1.63	952
20	Teoh, Andrew Beng Jin	Yonsei University	64	1.20	666

주요대학 지표

- 해당 연구분야 지역거점국립대학[표5]를 보면 경북대학교(506편)가 가장 연구가 활발하고, 충북대학교(260편), **전북대학교(228편)는 3번째로 연구가 활발**하고, 이하 전남대(220편), 부산대(191편)으로 비슷한 수준
- 인용 수 기준으로 **전북대학교**(2,453회)가 2번째이지만, **FWCI(상대적 피인용지수)**는 1.36으로 인용 수 기준 가장 연구가 활발한 경북대학교(1.05)보다 **약 31% 더 인용**되는 것으로 파악
- 서울권 주요대학 [표6]를 보면 중앙대학교 (1,523편) > 고려대학교 (1,197편) > 서울대학교(955편) > 연세대학교(480편) 순으로 연구가 가장 활발하며, FWCI도 중앙대학교(2.33)가 가장 높음
- 토픽클러스터 순위 평균 기준 지역거점국립대는 평균 9위, 서울권 주요대학은 평균 1위로 서울권에서 관련 주제분야 연구가 더 활발한 것으로 파악

▶ 표5: TC.0 분야 지역거점국립대 현황

	대학명	논문 수(편)	FWCI*	인용 수	국제협력 논문 수(편)	TC.0 순위
1	Chonnam National University	220	0.89	1,350	42	5
2	Chungbuk National University	260	1.14	1,360	62	1
3	Chungnam National University	150	1.05	1,163	22	5
4	Gyeongsang National University	68	1.28	416	7	22
5	Jeju National University	53	0.64	163	17	16
6	**Jeonbuk National University**	**228**	**1.36**	**2,453**	**68**	**5**
7	Kangwon National University	75	0.76	567	8	17
8	Kyungpook National University	506	1.05	4,233	98	2
9	Pusan National University	191	0.97	1,485	27	8
	지역거점국립대 평균	**195**	**1.02**	**734**	**39**	9

▶ 표6: TC.0 분야 서울권 주요대학 현황

	대학명	논문 수(편)	FWCI*	인용 수	국제협력 논문 수(편)	TC.0 순위
1	Chung-Ang University	480	0.91	2,969	94	1
2	Korea Univeristy	955	1.92	15,524	225	2
3	Seoul National University	1,523	2.04	21,532	230	1
4	Yonsei University	1,197	2.33	18,824	328	1
	서울권 대학 평균	**1,039**	**1.80**	**14,712**	**219**	**1**

※ 표5, 6의 순서는 대학명(영문) 오름차순으로 순위와 무관함

주요지표 요약

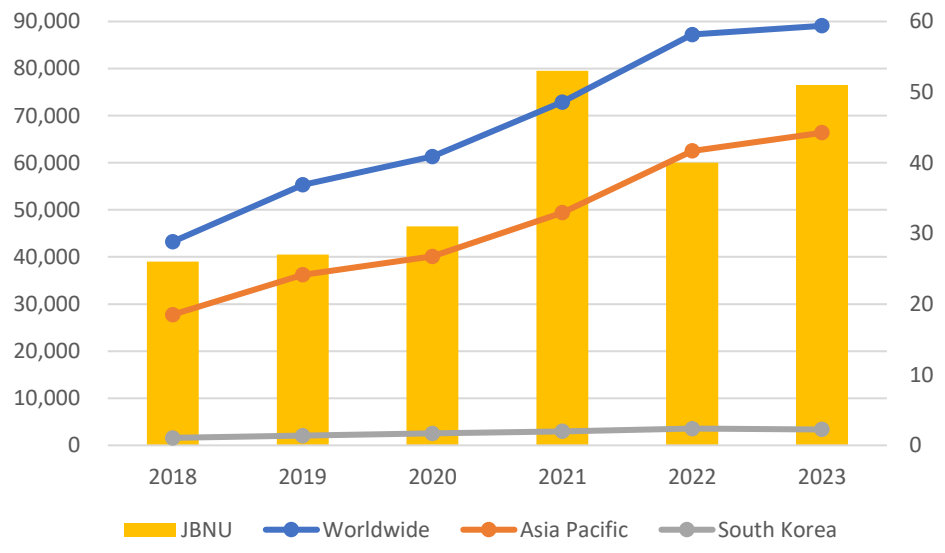
- 2018-2023까지 TC.0 관련 출판물 : 전세계 논문 수 408,962편 / 전북대 논문 수 228편
- FWCI(상대적 피인용지수): 1.58로 다른 토픽 대비 58% 더 인용되었고 전북대 36% 더 인용됨
- 국제협력연구 논문 수: 76,420편 / 전북대 : 68편
- Scopus 이용건수: 5,138,707회 / 전북대 : 3,546회
- 인용 수: 4,398,256회 / 전북대 : 2,453회
- Prominence percentile**은 99.866이며 점차 상승하는 추세임

  **100점 만점 기준 Citation(인용) 49.5%+View(이용) 39.1%+CiteScore 11.4% 토픽 별 점수인 Prominence가 높을수록 연구가 활발하고 관심도를 많이 받는 유명 연구 토픽으로 해석

- [도표1]에 나타난 바와 같이 해당분야 연구 성장세는 소폭 상승하고 있으며, 전북대학교의 경우 2021년도 연구가 가장 활발한 대비, 2022년에는 하락하였고, 2023년도의 경우 전년대비 27.5% 상승하였음

▶ 표6: TC.0 분야 연구성과 지표

	Worldwide	JBNU
Scholarly Output	408,962	228
FWCI	1.58	1.36
International Collaboration	76,420	68
Views Count	5,138,707	3,546
Citation Count	4,398,256	2,453
상위10% 저널 수록 논문 비율	27.9%	37.5%
Topic Prominence percentile**	99.866▲	



▶ 도표1: TC.0 논문 수 연도별 추이

부록-용어안내

- SciVal에서 30개 이상의 평가 지표 확인 및 지표 내에서의 세부 옵션 조정 가능

▶ 표7: 용어 안내

평가 지표	설명
TOPIC	특정연구 주제를 공통으로 갖고 있는 논문들의 집합
TOPIC Cluster	약 100,000개의 연구토픽을 클러스터링하여 주제가 비슷한 토픽을 1,500개로 분류 ※ 토픽&토픽클러스터 리스트는 도서관 연구동향 서비스 게시판 참조
Academic-Corporate Collaboration	산학 협력을 통해 발표된 논문
Academic-Corporate Collaboration Impact	산학 협력을 통해 발표된 논문과 비 산학 협력 논문의 논문 당 피인용 횟수
Citation Count	해당 기관의 이름으로 발표된 논문이 피인용 된 전체 횟수
Citations per Publication	논문 당 피인용 횟수의 평균
Cited Publications	최소 1회 이상 피인용 된 논문
Collaboration	국제, 국내, 기관 내 저자가 발표한 공동 연구 논문
Collaboration Impact	국제, 국내, 기관 내 저자가 발표한 공동 연구 논문의 피인용 횟수 평균
Field-Weighted Citation Impact	해당 연구 분야, 논문 형태, 발표 연도에 따른 세계 평균 대비 피인용 비율로 상대적인 피인용 지수. FWCI 전세계 평균=1, FWCI가 1.20인 경우는 전세계 평균대비 20% 더 인용된 것으로 해석
Field Citation Average	해당 논문과 동일한 연구분야, 형태, 연도의 평균 인용 수. 해당 논문이 FWCI 1이 되기 위한 인용 수
H-index	연구자의 연구영향력을 측정하기 위한 지수로, 발표한 논문 건수와 피인용 횟수 모두 고려함. H-index가 3인 경우 연구자의 논문 3편만이 3번 이상 피 인용된 것으로 이해
Scopus Source Title Count	해당 기관의 논문이 해당하는 저널 카테고리 (연구 분야) 수
Journal Count	해당 기관의 논문이 발표된 저널 수
Number of Citing Countries	해당 논문을 인용한 국가 수
Outputs in Top Percentiles	인용건수 혹은 FWCI 기준 전세계 상위 1%-25%에 해당되는 아티클 편수의 비율 및 아티클 편수
Citing-Patents	Citing-Patents count: 특정 기관의 논문을 인용한 특허 수 Patent-Cited Scholarly output: 특허에 인용된 특정 기관의 논문 수
Publications in Top Journal Percentiles	상위 저널에 발표된 논문 수를 의미하여 저널, 지수 IPP(저널의 영향력 지수), SJR(저널의 명성에 따른 지수), SNIP(저널의 주제에 따른 영향력 지수)에 따라 분석
Scholarly Output	발표한 논문 수
Viewed	발표한 논문을 전세계 Scopus 이용자가 열람한 수
View per publication	Scopus상에서 기관의 논문이 다운로드 된 횟수를 논문 수로 나눈 논문 한편당 다운로드 수

※ 표7 내용은 엘스비어 제공 “SciVal 사용자 매뉴얼” 발췌