JBNU Library

주제별 최신 연구동향 Report

No. 4 [2024. 1. 19.]

Decay; Quarks; Neutrinos

Topic Cluster TC.6



전북대학교 중앙도서관
JEONBUK NATIONAL UNIVERSITY

최신 연구동향

Decay; Quarks; Neutrinos

INDEX

Report 개요

성과지표

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

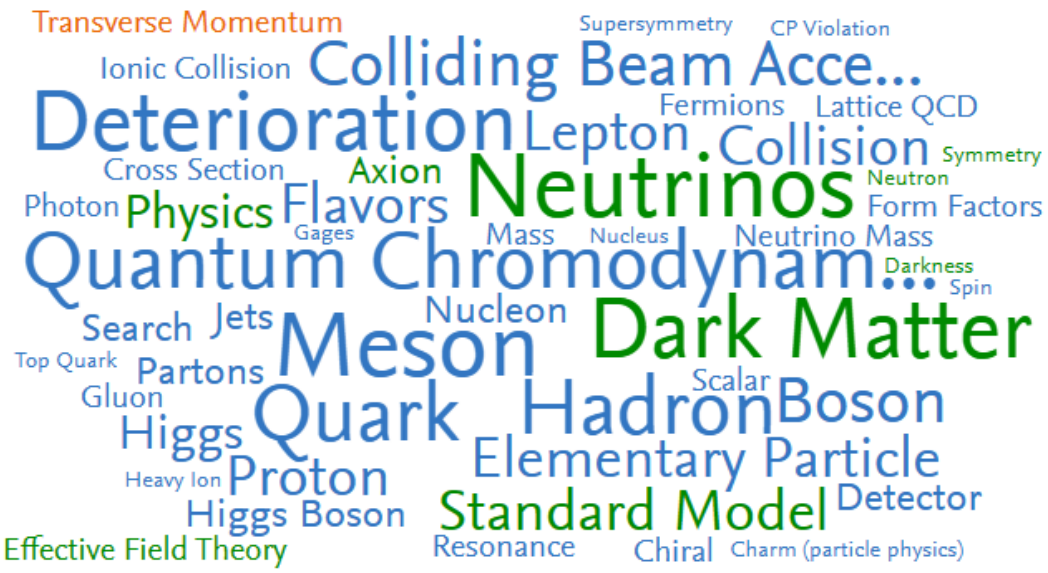
주요지표 요약

부록-용어안내

최신 연구동향 **Decay; Quarks; Neutrinos**

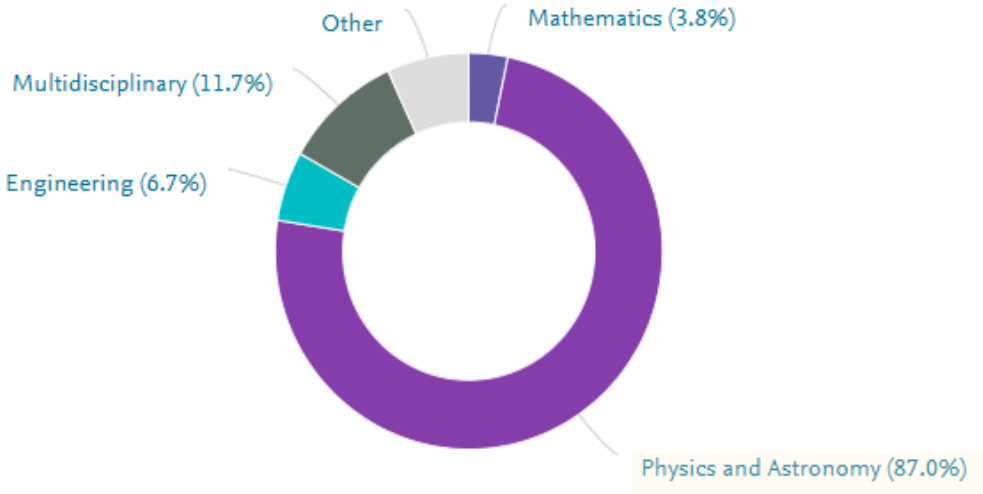
Report 개요

- JBNU Library 주제별 연구동향 Report 분석방법은 Scopus기반 연구성과 솔루션인 SciVal 데이터 기준으로 작성됨 (검색기준 : 2024. 1. 16.) ※ 검색일(출력일), 검색연도 등 설정에 따라 지표 달라질 수 있음
- Report 주제는 **전북대학교의 연구주제 분야 논문 출판이 활발한 연구토픽 클러스터 순** 발행 예정
  - 이번 리포트 토픽클러스터: **Decay; Quarks; Neutrinos (TC.6)**
- 해당 연구분야 전세계 현황 및 국내 주요 대학들과의 연구성과 비교을 통한 전북대학교 현황 파악
- 분석범위 : 2018~2023년 Scopus 논문 해당 분야에서 출판된 논문 51,678편 대상
- 해당 연구분야 **상위 50개 핵심문구**는 Meson, Neutrinos, Dark Matter [그림 1] 등이며, Physics and Astronomy **주제분야가 87.0%**를 차지하고 있으며, Multidisciplinary(11.7%) 분야에서도 연구가 이루어지고 있음[그림2]



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

▶ 그림1: TC.6 핵심 키워드



▶ 그림2: TC.6 연구 주제별 발표 현황

성과지표

상위 20개 국가

- 최근 6년간 해당 연구분야에서 가장 많은 논문을 출판하고 있는 국가는 미국으로 14,872편 출판하였고 다음 순위인 독일은 11,065편 출판함
- 그 다음 중국 10,223편, 한국은 2,983편으로 논문 수 기준 14위 수준임
- 인용 수 기준 으로 할 경우 미국, 독일, 중국, 이탈리아 순이며 한국은 논문 수와 동일하게 14위
- FWCI는 네덜란드가 2.47로 가장 높고, 호주 또한 2,47이며 한국은 1.82로 15위 수준임

▶ 표1: TC.6 분야 논문 수 상위 20개 국가

	국가명	논문 수(편) ↓	조회수(회)	FWCI	인용 수
1	United States	14,872	553,370	1.73	261,761
2	Germany	11,065	499,567	1.84	201,419
3	China	10,223	525,197	1.55	161,254
4	Italy	7,612	463,046	1.82	138,127
5	Russian Federation	6,509	451,007	1.47	111,657
6	United Kingdom	5,777	418,367	2.14	129,674
7	France	5,139	417,788	2.05	119,454
8	India	5,093	258,037	1.14	60,810
9	Japan	4,958	266,921	1.70	89,150
10	Spain	4,880	373,171	2.10	112,918
11	Switzerland	4,830	398,430	2.37	123,405
12	Poland	4,279	400,790	1.92	84,269
13	Brazil	3,230	368,243	1.99	71,490
14	South Korea	2,983	238,296	1.82	64,642
15	Czech Republic	2,311	347,860	2.26	61,862
16	Canada	2,292	179,221	2.17	61,312
17	Turkey	2,177	338,096	2.06	50,915
18	Netherlands	2,154	246,639	2.47	65,694
19	Sweden	2,148	225,252	2.26	58,795
20	Austria	2,037	324,472	2.47	63,451
	20개 국가 평균	**5,228**	**364,689**	**1.97**	**104,603**

상위 20개 국내대학

- 해당 연구분야 국내 상위 20개 대학[표2]를 보면 서울대학교가 928편을 발표하여 연구가 가장 활발하고, 전북대학교는 393편의 논문 수로 10위 수준
  - 전세계 기준 연구가 가장 활발한 국가는 6,975편을 발표한 이탈리아이며 상위 20개 기관 중 중국, 프랑스의 기관이 각 5개씩 포함되어 있음
  - 인용수 기준으로도 서울대학교가 가장 높고, 다음 경북대학교이며, 전북대학교는 11위 수준임
  - FWCI(상대적 피인용지수)는 고려대학교 1위, 논문 수 기준 1위 성균관대학교 6위, 전북대학교 9위 수준임을 확인할 수 있음

▶ 표2: TC.6 분야 논문수 상위 20개 대학

	대학명	논문 수(편)↓	조회수(회)	FWCI	인용 수
1	Seoul National University	928	159,573	2.32	26,167
2	Korea University	910	157,595	2.25	24,126
3	Kyungpook National University	876	157,152	2.35	25,161
4	Sungkyunkwan University	804	154,611	2.43	23,009
5	Sejong University	754	132,128	2.19	17,673
6	Chonnam National University	711	147,260	2.55	21,765
7	Yonsei University	699	84,076	2.16	22,614
8	Hanyang University	689	148,911	2.51	21,254
9	University of Seoul	536	136,889	2.87	18,802
10	Jeonbuk National University	393	61,679	2.29	10,083
11	Pusan National University	383	42,471	1.85	8,172
12	Kyung Hee University	364	77,577	2.85	18,134
13	Inha University	320	35,077	1.5	5,227
14	Gangneung-Wonju National University	247	35,732	2.08	5,995
15	Soongsil University	165	11,844	1.24	2,956
16	Korea Advanced Institute of Science and Technology	145	3,822	3.12	4,136
17	Chung-Ang University	142	5,488	1.82	1,821
18	Gyeongsang National University	134	10,836	1.66	2,522
19	Chungbuk National University	128	12,366	1.3	794
20	Konkuk University	102	5,873	1.36	1,537
	20개 대학 평균	**472**	**79,048**	**2.14**	**13,097**

상위 20개 저널

- 최근 6년간 해당 연구토픽 분야에서 가장 많은 논문을 출판하는 저널은 "Physical Review D"로 9,848편을 출판하였고, FWCI가 가장 높은 저널은 3.12로 "Physical Review Letters"임
- 해당 분야 상위 20개 저널의 FWCI가 세계평균 보다 낮은 저널이 많지만 2, 20, 19번 순으로 성장률이 높게 나타나고 있음
- 상위에 있는 저널 등은 논문 투고를 위한 저널 탐색 및 선별하는데 참고 할 수 있음
  - FWCI, 인용 수, 저널 영향력지수 등 다양한 수치 고려 필요

▶ 표3: TC.6 분야 상위 20개 저널

	Scopus 등재저널	논문수(편)↓	조회수(회)	FWCI	인용 수
1	Physical Review D	9,848	182,850	1.43	139,366
2	Proceedings of Science	5,787	33,124	0.83	1,836
3	Journal of High Energy Physics	5,366	182,023	1.59	87,677
4	European Physical Journal C	2,965	85,286	1.56	44,196
5	Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics	2,216	87,583	1.56	36,506
6	Physical Review C	2,088	31,884	1.07	23,896
7	Journal of Physics: Conference Series	1,762	18,331	0.96	2,088
8	Physical Review Letters	1,467	66,588	3.12	53,404
9	Springer Proceedings in Physics	779	5,157	0.36	379
10	Journal of Cosmology and Astroparticle Physics	775	8,225	1.34	13,480
11	EPJ Web of Conferences	730	6,307	1.21	2,158
12	Chinese Physics C	713	63,672	0.9	5,861
13	European Physical Journal A	682	7,528	0.75	5,379
14	Nuclear Physics A	674	8,969	0.52	3,646
15	Journal of Instrumentation	653	13,960	1.08	5,377
16	International Journal of Modern Physics A	606	5,394	0.36	3,235
17	Nuclear Physics B	583	6,079	0.91	4,809
18	Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment	526	10,627	0.59	2,769
19	Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics	506	6,250	1.00	5,057
20	Acta Physica Polonica B, Proceedings Supplement	401	3,111	0.98	338

※ 미구독으로 원문이용 안되는 저널: 2,9,15,16,19번 저널/7번 Open Access저널

국내 상위 20명 저자

- 최근 6년간 한국에서 해당 연구분야에서 가장 많은 논문을 발표한 연구자는 강릉원주대학교 소속으로 760편을 발표하였으며 상대적 피인용지수 FWCI가 가장 높은 저자는 3.03으로 고려대학교 소속연구자임
- 전북대학교 소속 연구자는 국내 상위 20명 저자에는 포함되지 않았으나 50위안에 1명이 포함되어 있으며 , 국내 상위 20명 저자(논문수 기준)에 서울대, 고려대, 경북대 소속 연구자가 3명씩 포함되어 있음
- 관련 연구분야 저자의 연구성과를 확인하고 공동저자를 탐색하거나, 활용할 수 있음

▶ 표4: TC.6 분야 국내 상위 20명 저자

	저자	소속	논문수(편)↓	FWCI	인용 수
1	Kim, Jinsook	Gangneung-Wonju National University	760	2.57	23,096
2	Kim, Jonghyun	University of California at Santa Barbara 외 Yonsei 등	566	2.78	19,553
3	Moon, Dong-ho	Chonnam National University	538	2.86	18,635
4	Choi, Yeong K.	Sungkyunkwan University	536	2.76	19,811
5	Sekmen, Sezen	Kyungpook National University	531	2.91	18,706
6	Lee, Jason Sang Hun	University of Seoul	530	2.88	18,359
7	Yang, Un-ki	Seoul National University	529	2.99	18,809
8	Yoo, Hwidong	Yonsei University	528	2.96	19,442
9	Oh, Youngdo	Kyungpook National University	526	3.01	18,931
10	Lee, Hyungi	Sungkyunkwan University	523	2.91	18,502
11	Almond, J.	Seoul National University	519	2.92	18,342
12	Ha, S.	Yonsei University	519	2.92	18,342
13	Lim, J. H.	Korea University	519	2.92	18,335
14	Oh, Sungbin	Seoul National University	519	2.92	18,332
15	Park, In cue C.	University of Seoul	518	2.93	18,332
16	Cho, Sungwoong	Inha University	513	2.96	18,534
17	Hong, Byungsik	Korea University	513	2.89	18,887
18	Moon, Chang-seong	Kyungpook National University	504	3.02	18,551
19	Kim, Donghee	Korea Institute of Ocean Science & Technology	501	2.84	17,434
20	Lee, Kyungsei	Korea University	495	3.03	18,349

주요대학 지표

- 해당 연구분야 **지역거점국립대학**[표5]를 보면 경북대학교가 876편을 발표하여 연구가 가장 활발하고, 전남대가 711편으로 2위, **전북대는 393편을 발표하여 3위** 수준 임
  - 인용 수 기준으로 경북대학교가 25,161회로 가장 많은 인용을 받았으며, FWCI(상대적 피인용지수)는 2.55인 전남대가 가장 높음**(논문 수, 인용 수, FWCI 기준 전북대 3위)**
- 서울권 주요대학 [표6]를 보면 서울대학교가 928편으로 연구가 가장 활발하며, 그 다음 고려대학교 910편임, FWCI도 서울대가 2.32로 가장 높음
- 지역거점국립대학 토픽클러스터 기준 6개 대학은 10위안에 드는 반면 2개 기관은 100권 밖으로 기관별 편차가 있으며, 서울권 주요대학에서는 평균 5위로 주요한 연구 분야로 파악 됨

▶ 표5: TC.6 분야 지역거점국립대 현황

	대학명	논문 수(편)	FWCI*	인용 수	국제협력 논문 수(편)	TC.6 순위
1	Chonnam National University	711	2.55	21,765	662	1
2	Chungbuk National University	128	1.30	794	124	5
3	Chungnam National University	24	2.07	533	19	177
4	Gyeongsang National University	134	1.66	2,522	122	7
5	Jeju National University	10	2.06	269	7	13
6	**Jeonbuk National University**	393	2.29	10,083	379	4
7	Kangwon National University	19	0.61	109	6	145
8	Kyungpook National University	876	2.35	25,161	828	1
9	Pusan National University	383	1.85	8,172	355	3
	지역거점국립대 평균	**298**	**1.86**	**7,712**	**278**	40

▶ 표6: TC.6 분야 서울권 주요대학 현황

	대학명	논문 수(편)	FWCI*	인용 수	국제협력 논문 수(편)	TC.6 순위
1	Chung-Ang University	142	1.82	1,821	114	10
2	Korea Univeristy	910	2.25	24,126	826	3
3	Seoul National University	928	2.32	26,167	853	3
4	Yonsei University	699	2.16	22,614	652	4
	서울권 대학 평균	**670**	**2.14**	**18,682**	**611**	**5**

※ 표5, 6의 순서는 대학명(영문) 오름차순으로 순위와 무관함

주요지표 요약

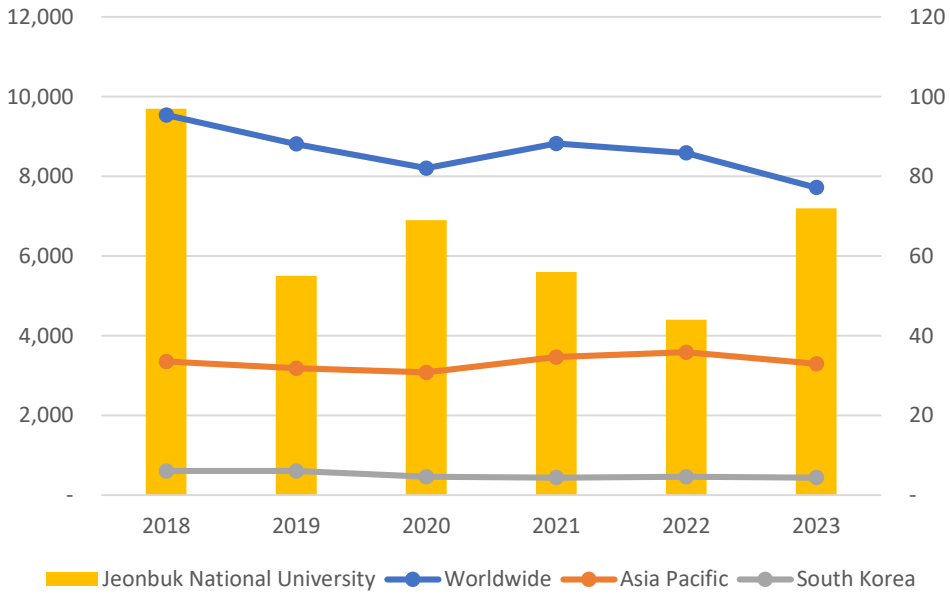
- 2018-2023까지 TC.6 관련 출판물 : 전세계 논문수 51,678편 / 전북대 논문수 393편
- FWCI(상대적 피인용지수): 1.14로 다른 토픽 대비 14% 더 인용되었고 전북대 129% 더 인용됨
- 국제협력연구 논문 수: 21,364편 / 전북대 : 379편
- Scopus 이용건수 958,976회 / 전북대 : 61,679회
- 인용 수: 523,426회 / 전북대 : 10,083회
- Prominence percentile**은 95.318이며 점차 하락 추세임

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

- [도표1]에 나타난 바와 같이 해당분야 연구 성장세는 하락 추세이며, 전북대학교의 경우 2018년도 연구가 가장 활발했고, 상승과 하락을 반복하고 있음, 국제협력 비율은 높은 편임

▶ 표6: TC.6 분야 연구성과 지표

	Worldwide	JBNU
Scholarly Output	51,678	393
FWCI	1.14	2.29
International Collaboration	21,364	379
Views Count	958,976	61,679
Citation Count	523,426	10,083
상위10% 저널 수록 논문 비율	49.5%	79.6%
Topic Prominence percentile**	95,318▼	



▶ 도표1: TC.6 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