국제 색인데이터베이스 등재 기준

허선(한림대학교)

학습 목표: 학술지 등재시킬 데이터베이스를 3종 이상 나열하고 등재 절차를 설명할 수 있어야 한다.
구체 목표:
1) 국제 색인데이터베이스 가운데 전체 연구 분야를 다루는 것을 두 가지 이상 나열할 수 있어야 한다.
2) 전문 분야 국제 색인데이터베이스를 각 분야별로 한 가지 이상 기술할 수 있어야 한다.
3) 각 색인데이터베이스 등재 절차와 심사 기준을 설명할 수 있어야 한다.

1. 머리말

우리나라 과학학술지 편집인이 가장 어려운 일이 무엇일까? 2013년도 조사에 따르면 학술지를 국제 색인데이터베이스에 등재시키는 것이다. 등재시키는 데 어떤 기준이나 심사가 있는지 궁금하다고 하였다[1]. 즉, 국제 색인데이터베이스 등재가 편집인에게 초미의 관심사임을 알 수 있다. 이미 이런 데이터베이스에 등재시키는 데 어떤 평가나 심사 기준이 있는지는 각 데이터베이스 운영 기관마다 상세하게 공개하고 있다. 그런데도 궁금한 것은 그런 심사 기준 이외도 다양한 사유를 들어 탈락시키기 때문이다. 이 다양한 사유는 학술지 기본적인 양식과 형식이나 독창성에 대한 언급이 주된 내용이다. 그러므로 편집인은 학술지 편집을 완벽하게 하고 심사를 철저히 하여 발행하는 것을 최우선으로 고려하여야 한다. 이 장에서는 우선 다른 모든 학술지의 기본을 다 갖추었다고 보고 이후 색인데이터베이스 등재를 위하여 어떻게 절차를 밟고 어떤 점을 살펴야 하고 과거 등재에 탈락한 여러 학술지에서 그 사유가 무엇이었는지 기술하려고 한다.

2. 국제 색인데이터베이스 목록

전체 학문 분야를 다루는 대표적인 데이터베이스로 Clarivate Analytics 사가 운영하는 Web of Science Core Collection (SCIE, SSCI, A&HCI, ESCI)가 있다. 1964년 Eugene Garfield가 세운 Institute for Scientific Information (ISI)에서 처음 Science Citation Index (SCI)를 인쇄본으로 발행한 뒤, 1997년 Web of Science란 이름으로 웹 버전을 발표하였다. 2017년 현재는 18,000종 이상의 학술지 인용문헌 정보를 제공하고 있다.

Web of Science가 나오고 7년 뒤, 2004년부터 11월 Elsevier가 Scopus라는 전 학문분야 색인 데이터베이스 운영을 시작하였다. 2016년 1월에는 21,500종 학술지 등 6,000만 편을 수록하여 검색할 수 있다.

이외 참고문헌 정보는 없으나 서지정보와 초록 검색이 가능한 Directory of Open Access Journals (DOAJ)가 있다. Sweden Lund University에서 2003년 시작한 오픈액세스 학술지 목록인데 최근에는 초록 정보를 제공하면 검색할 수 있는 기능을 서비스하고 있다. 2017년 8월 30일 현재 9,924종 학술지에서 260만 편의 초록을 검색할 수 있다.

우리나라 과총에서는 ScienceCentral이라는 JATS XML 바탕 전문 오픈액세스 학술지 데이터베이스를 만들어 서비스하고 있으며 2017년 8월 30일 현재 149종 학술지 25,670편의 전문을 검색할 수 있다. 국내 학술지 뿐 아니라 해외 학술지도 참여하는 우리나라 색인데이터베이스 가운데 유일한 국제 색인데이터베이스이다.

이와 같은 전체 학문 분야를 다루는 것 이외 각 분야마다 다음과 같은 저명한 데이터베이스가 있다.

Agricola: 농수산학 분야, 미국 농림부에서 운영
Biosis Previews: 생물 분야, Clarivate Analytics 사 운영
Chemical Abstracts Service (CAS): 화학 분야, 미국 화학회에서 운영
CINAHL: 간호/보건의료 분야, Ebsco사 운영
Engineering Village: 공학 분야, Elsevier 사 운영
Medline: 의학과 생명과학 분야 ,미국 National Center of Biological Information (NBCI) 에서 운영, 초록 정보 수록하고 MeSH 부여. Medline 등재지는 PubMed에서 검색 가능
PubMed: 의학과 생명과학 분야, 미국 NCBI에서 운영, 초록 정보 수록
PubMed Central: 의학과 생명과학 분야 미국 NCBI에서 운영, 전문 수록, PMC 등재지는 PubMed에서 검색 가능

3. ScienceCentral

과총이 2013년부터 운영하는 데이터베이스로 https://www.e-sciencecentral.org/pub/pubinfo/application.php 에서 등재 신청 할 수 있다. 학술지 심사를 하지만 국내 학술지는 워낙 편집이 훌륭하므로 특별한 제한이 없다. 비영리기관에서 발행하는 오픈액세스 학술지만 수록하며 전문 JATS XML을 제작하여 기탁해야 한다. PMC와 차이는 표 6-1과 같다. 앞으로 과총 지원 받는 모든 학술지가 참여한다면 국제적인 명성이 더욱 커질 것이다.

표 1-1. ScienceCentral과 PMC 차이[cited 2017 Aug 30]

Item	ScienceCentral	PMC
Scope	All science areas	Bio-Medicine
Language	All character languages in the world	English only
Deposit format	JATS XML	JATS XML or SGML, PMC 2.3
Translation	Google translate	No
Cited by	ScienceCentral, CrossRef	PMC, PubMed
Availability as landing page	Yes	Yes
Producer	KOFST	US NLM
Year of launch	2013	2000
No. of journal	149	2,019
No. of article	25,670	4,400,000

4. AGRICOLA

미국 농림부 National Agricultural Library에서 운영하는 농수산학 분야 초록 250만 편 이상을 수록한 데이터베이스이다. 등재에 대한 안내는 https://www.nal.usda.gov/faq-how-to-get-journal-indexed-in-agricola 에서 찾을 수 있다. Chief Collection Development Librarian (AGRICOLAPublishers@ars.usda.gov)에게 편집인이나 발행인이 메일로 학술지 등재를 원한다고 하면 학술지의 목적과 범위가 농수산학 분야인지 확인하고 논문의 질을 심사하여 등재 여부를 통고한다. 이후 요구하는 XML 파일을 보내면 색인되어 검색 가능하다.
Metadata Object Description Schema (MODS)에 따른 XML 파일을 선호하나, JATS XML이나 NLM DTD도 가능하다. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, *Journal of Animal Science and Technology* 등 국내지가 등재되어 있다.

5. Engineering Village (EI Compendex)

http://suggestor.ei.engineeringvillage.com 에서 신청한다. 현재 대부분 국내 공학 학술지는

기본 요건을 충족하므로 신청하면 등재되기 쉽다. 신청 후 최대 1년이 걸릴 수 있으므로 신청하고 기다린다. 최소 신청 요건은 "전문가심사 시행, 정기적 발간, ISSN 부여, 영문 초록과 표제, 로마자 표기 참고문헌, 출판윤리 정책, 학술지 전자 보존 정책"이다. 질문은 titlesuggestion@engineeringvillage.com에 할 수 있다.

6. CAS (Chemical Abstract Service)

화학 분야 학술지를 색인한다. 과거 의학학술지도 색인하였으나 최근에는 화학물질을 다루거나 화학 관련 학술지에 한정한다. 국내에서 *Biotechnology and Bioprocess Engineering*을 비롯한 40종 이상 학술지가 등재되었다. 특히 의학학술지도 다수 등재되었다. 온라인 학술지인 경우 http://web.cas.org/forms/journalform.html에서 색인 신청을 한다. 화면에 나오는 서지 정보와 연락처 등 각 문항에 내용 기술하고 보내면 심사 시작한다. 인쇄본인 경우 최근 발행 3개 호를 한 부씩 아래 주소로 발송하면서 신청하는 편지를 쓴다.

Chemical Abstracts Service – CAS
Acquisitions
P.O. Box 3012
Columbus, OH 43210
USA.

7. Biosis Previews

http://wokinfo.com/media/pdf/BIOSIS_FS.pdf
1926년 Biological Abstracts®에서 시작한 생명과학 분야 대표 학술문헌 데이터베이스이다. Animal Cells and Systems 등 40종 이상 국내지가 등재되었다.
http://ip-science.thomsonreuters.com/info/journalsubmission-front/ 에서 등재 신청한다.

8. CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature)
Ebsco 사에서 운영하는 간호, 보건 의료, 건강 관리에 관한 학술지 초록과 전문 색인 데이터베이스로 원문도 볼 수 있다. 1961년에 Cumulative Index to Nursing Literature로 간호학 분야 문헌 색인을 처음 발간하였고 이후 범위가 확장되어 1977년에 간호와 보건의료 문헌을 다루는 CINAHL로 명칭이 바뀌었다. 1984년부터 온라인 검색 서비스를 제공하였고,

2003년 Ebsco Publishing에서 인수하여 운영하고 있다. *Asian Nursing Research, Korean Journal of Women Health Nursing* 등 국내 간호학 분야 학술지와 *Journal of Educational Evaluation for Health Professions* 같은 보건의료 분야 학술지 등이 등재되었다. CINAHL에 등재 신청은 https://www.ebsco.com/publisher-support/contact 웹폼에서 할 수 있다. 오픈액세스 학술지도 이곳에 원문 제공을 할 수 있고 수익이 나면 발행처에 수익금도 배분한다. 원문을 제공하지 않아도 무방하다. Ebsco는 전 세계 도서관에 가장 많이 이용하는 aggregateor이므로 Ebsco 플랫폼으로 전 세계에서 우리 학술지를 검색하고 원문도 볼 수 있게 하면 좋을 것이다.

9. Medline

Medline 등재는 모든 데이터베이스 가운데 가장 어려운 것이 현실이다. 여기에 등재가 되지 못한 국내 국문지들이 영문으로 변경하여 PMC 등재 시키고 PubMed에서 검색되도록 하였다. 최근 등재된 학술지는 *Cancer Research and Treatment, Korean Journal of Medical Education* (이상 2015), *Epidemiology and Health, Investigative and Clinical Urology, Journal of Educational Evaluation for Health Professions* (이상 2016) 등이다. 2017년 8월 30일까지 국내지는 총 28종 등재되었다. 여기 등재되어야 MeSH가 부여되므로 더욱 정밀한 검색할 수 있어 학술지 노출에 유리하다.

등재 신청은 https://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/jsel.html에 자세한 기술이 있다. 아래처럼 설명이 있다. 온라인 판으로 심사 받는 경우 학술지 누리집 URL을 적고 인쇄본은 발송하지 않는다. 인쇄본으로 심사를 받으려면 아래 주소로 최근 학술지를 발송한다. 연 3호 이상 발행하면 최근 4개 호, 연 2호 발행하거나 부정기 발행이면 최근 3개 호, 연 1호 발행이면 최근 2개 호를 발송한다. 이곳은 미국 국립의학도서관의 수서과(acquisition part)로 발송하는 것과 별개이다.

LSTRC Scientific Review Administrator
National Library of Medicine
Building 38A - Room 4N-419
8600 Rockville Pike
Bethesda, MD U.S.A. 20894
LSTRCinfo@mail.nlm.nih.gov

온라인 학술지는 XML 파일을 보낼 수 있어야 하고, 모든 학술지 내용을 늘 접근할

수 있어야 하며, 기록보존 정책이 있어야 한다. 즉 PMC에 등재되었으면 이 세 가지는 자동으로 충족시키므로 Medline 등재를 원하면 PMC 등재가 필수이다. 온라인 판으로 심사받을 때는 오로지 학술지 누리집만 가지고 심사한다. 온라인만 발행하는 경우 PMC 등재된 학술지만 Medline 심사가 가능하다. 화면에서 학술지 정보를 입력하면서 마지막 항목에서 우리 학술지가 어떻게 다른 학술지와 차별이 있고, 또한 수준은 어떻고, 어떤 방향으로 발전시킬 것인지 등 심사자를 감동시킬 수 있는 문장을 3,800 문자(460 단어) 이내 써야한다.

온라인에서 입력하는 항목은 학술지의 기본을 지키는지 보는 것이고 이 과정 통과하면 우선 주제가 핵심 의과학 주제(core biomedical subjects)인지, 의학과 관련이 있는지(related to medicine), 다른 데이터베이스에 더 적당한 지(more appropriate in another database)를 평가한다. 이후 학술지가 다루는 지역으로 주로 미국 내인지(predominantly U.S.), 국제적인지(international), 지역인지(regional) 아니면 국가 단위인지(local)를 평가하는데 이것은 저자 분포 (author distribution)를 본다. 그리고 표 6-2과 같은 점검표를 가지고 심사한다[2,3]. 이 점검표에서 4.0 이상이면 통과시킨다[2]. Medline 등재는 SCIE나 Scopus와 같이 인용도라는 정량적인 지표를 고려하지 않는다. 표의 항목에 적절한 지도 중요하지만 가장 중요한 것은 Medline 데이터베이스를 더욱 풍부하게 할 수 있는지 즉, 특이성(uniqueness)이다. 또한 이 심사를 미국 내 해당 분야 전문가가 내용 자체만 본다. 그러므로 국내지 가운데 기생충학회지, 소화기학회지, 간학회지, 예방의학회지, 의학교육학회지 등 과거 국문으로 발행하였을 때 국내 학술지가 다수 등재되었다. 즉, 국문이라도 영문 초록만 있으면 미국 전문가가 이해할 수 있다는 뜻이다. 물론 최근에는 영문 이외 학술지가 등재되는 경우는 매우 드물어 매년 약 100종이 등재될 때 영문이외 언어는 10% 미만이다.

10. PubMed Central

우리나라 의학학술지가 처음 PMC 등재된 것은 2008년 12월이다. 이 준비는 2006년 여름부터 시작하여 오랜 준비와 시행착오를 거쳐 처음으로 대한의학회 학술지 *Journal of Korean Medical Science*가 등재된 이후 2017년 8월 국내에서 125종이 등재되었다. 즉 우리나라는 학회지로는 전 세계에서 가장 많은 학술지가 PMC에 등재된 나라이다. PubMed Central (PMC) 등재 신청에서 과거에는 국내 의학학술지는 100% 과학성을 통과하였는데 2015년도부터 PMC 등재 신청하여 과학성 심사에서 탈락하는 학술지가 나타나기 시작하였다.

표 6-2. 미국 국립의학도서관 문헌선정기술심사위원회: 학술지 심사 요약표

질	불량 0	최소 기준 1	중간 2	좋음 3	훌륭함 4	뛰어남 5	해당 없음
과학적인 장점(타당도, 정보나 참고문헌 최신성, 독창성, 해당 분야에 기여도)							
종설							
임상연구							
기초연구							
기타(증례, 사설 등)							
저자/기관							
편집 수준(내용의 신뢰도)							
편집위원 수준							
전문가심사 수준							
제작 수준(레이아웃, 인쇄, 가독성, 유용성, 그림, 광고 수와 위치)							
인쇄본 수준							
온라인판 수준							
2. 중요성	없음 0	거의 없음 1	중간 2	높음 3	매우 높음 4	필수 5	해당 없음
연구자							
현장 임상가							
의료현장에 근무하지 않는 임상가							
교사							
행정가							
관련된 보건 전분가							
학생							
정책 입안자							

3. 윤리정책과 선언							
	정책 존재			정책 적절성		정책 준수	
	해당 없음	예	아니오	예	아니오	예	아니오
이해관계							
인간과 동물 권리							
사전 동의서							
	없음	거의 없음	중간	높음	매우 높음	필수	해당 없음
윤리 정책							

과학성 심사에서 흔히 지적하는 내용은 다음과 같다.

-. 논문에 가설 설정이 없다.

-. 논문에 연구 목적이 명백하지 않다.

-. 종설(review article) 구성에 틀이 잡혀 있지 않다.

-. 영문 수준이 낮다.

-. 연구출판윤리 기술이 부실하다.

-. 인체 대상 연구에서 Informed consent가 없다.

이런 내용이 오면서 탈락시키면 이 글을 받은 후 대개 2-3년 후에 재신청하여야 한다. 이 과학성 심사는 투고규정에서 잘 다루고 심사를 철저히 하고 영문 교열을 받는 방법 이외는 개선하기 어렵다. 이 글에서 PMC 등재 절차를 점검하고 미진한 것은 보완하도록 한다.

PMC 등재 절차는 이미 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pub/pubinfo/에 자세히 나와 있다.

1) 신청 전 기본 조건

아래 6 항목을 모두 충족시켜야 한다.

번호	항목	해당여부
1	영문이어야 한다.	
2	ISSN (eISSN포함)이 있어야 한다.	
3	최소 2년간 학술지를 발행하여야 한다.	
4	논문 수가 최소 25편은 있어야 한다.	
5	Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf) from ICMJE 에 따른다는 기술이 있어야 한다.	
6	Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (joint statement by COPE, DOAJ, WAME, and OASPA; (http://doaj.org/bestpractice) 에 따른다는 기술이 있어야 한다.	

5, 6번 충족을 위해서는 '편집 정책(editorial policy)'을 하나의 메뉴로 만들어서 넣거나 투고규정 맨 앞에 추가한다.

[This journal] is an official journal of the [Society]. Anyone who would like to submit a manuscript is advised to carefully read the aims and scope section of this journal. Manuscripts should be prepared for submission according to the Introduction to Authors. For issues not addressed in these instructions, the author is referred to the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) "Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals" (http://www.icmje.org).

Compliance with ICMJE Recommendations: The journal adheres completely to the ethical guidelines and best practices published by professional organizations, including Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf) from ICMJE and Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing (joint statement by COPE, DOAJ, WAME, and OASPA; (http://doaj.org/bestpractice).

이 연구출판윤리에 대한 내용 중 인체나 인체 유래물 대상 연구에서 사전동의서(informed consent) 기술 여부를 점검하고 없는 경우는 아예 심사 들어가지 않는다는 편지가 2018년 8월 17일 자로 한 학회에 전달되었다. 지금은 일부 무작위로 점검하나 앞으로 모든 학술지에 편지를 보내고 점검하여 기존 PMC 학술지도 등재 여부를 재고한다고 한다. PMC 신청할 때 이 부분을 충족시키지 못한 학술지는 PMC는 물론 Medline 신청에서도 3년 동안 재신청을 금지한다고 하였다. 그러므로 모든 PMC 학술지는 물론 신청 준비 중인 학술지는 이 사전동의서 여부를 철저하게 챙기어 기술하여야 하며 최근 호에 없다면 갖춘 후 등재 신청하여야 한다. 2017년 8월 17일 자 편지에 아래와 같은 구절이 포함되어 있다.

In late 2014, NLM adapted its review process for PMC applicants, with the unanimous approval of the PMC National Advisory Committee, to include an evaluation of the scientific and editorial quality of a journal by expert consultants. ... NLM will review a current participating journal if potential problems with scientific and editorial quality are identified. NLM also will assess the publisher's ongoing conformance with professional and industry guidelines and best practices, ...

2) 등재 신청

이런 6 가지 조건을 충족시키면 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/utils/publisherportal/ 에서 신청한다. 질문 항목의 답이 URL에 있어야 하는 경우가 많다. 그러므로 문항에 답이 학술지 누리집 URL에 있어야 한다.

3) 과학성 검토(PMC's Scientific Quality Standard)

-. 의학이나 생명과학 분야 학술지인지 검토하고 내용이 과학적인지도 검토한다. 또한 분야 전문가 의견 듣는다. 논문마다 가설 설정을 하는 것이 필요하다. 목적이 있고 그것을 달성하기 위한 가설을 설정하면 나중에 고찰에서 기술할 때 편리하다.

-. 모든 원고는 영문 교열을 반드시 받아서 출판한다.

-. Medline 학술지인 경우 이 심사 과정을 생략한다.

4) XML 기술 검토(PMC's Technical Requirements)

이 부분은 모든 국내 회사에서 문제없이 잘 처리한다.

5) 계약(PMC Participation Agreements)

기술적인 검토를 마치면 계약을 하고 이후 PMC에 등재된다. 계약서 작성은 크게 어렵지는 않으나 용어가 생소하므로 전문가 도움이 필요하다.

6) PubMed 등재

PMC 등재되면 PubMed에도 초록을 올려 주므로 검색 가능하다. 과거와 다르게 기본적인 요건도 까다롭게 여러 가지를 점검한다. 하지만 이런 부분은 제대로 기술만 하면 되므로 어려움은 없다. 문제는 과학성인데 이것은 논문을 꼼꼼하게 읽고 통계처리 정확하게 점검하고, 또한 영문 교열과 원고편집을 철저하게 하여 해결하여야 한다. 늘 수준 높은 원고만 들어오는 것은 아니므로 수준 낮은 것을 잘 걸러내야 하는데 쉬운 일이 아니다. 그러나 국내 저자의 수준은 일정한 수준에 도달하여 큰 어려움은 없을 것이다.

11. Directory of Open Access Journals (DOAJ)

https://doaj.org/application/new를 방문하여 학술지 정보를 입력하면 DOAJ 대사가 심사하고 피드백을 준다. 2017년 8월 30일 현재 58문항이므로 각각 자세히 기술하면 충분한데 대부분 항목은 기술에 어려움이 없으나 몇 개 항목은 생소한 용어가 나온다.

여기서는 이해가 어려운 항목(8, 25, 27, 29, 51, 52, 54)에 대해 자세히 알아본다.

1) DOAJ 8번 신청 항목

8) Platform, Host or Aggregator (Please enter 3 more characters) (The name of the platform, host or aggregator of the journal content, e.g. OJS, HighWire Press, EBSCO etc.)

저널이 서비스되는 플랫폼, 호스트, aggregator 명 예를 들어 Open Journal System, HighWire Press, EBSCO 등이다. 기타 Aggregator 예로 Crossref가 있으므로 해당하는 경우 입력한다. 우리나라 학술지 가운데 이런 플랫폼을 사용하지 않고 단독 플랫폼인 경우가 대부분이므로 해당 없으면 빈칸으로 둔다.

2) DOAJ 25번 신청 항목

25) What digital archiving policy does the journal use? (어떤 전자 기록보존 정책을 따르는가) *

No policy in place
LOCKSS
CLOCKSS
Portico
PMC/Europe PMC/PMC Canada
A national library
Other
(Select all that apply. Institutional archives and publishers own online archives are not valid)

이것은 학술지가 폐간하더라도 나중에 학술지를 볼 수 있느냐를 알려 주는 정책이다. 의학학술지로 영문이면서 PMC 등재된 경우 PMC를 선택한다. 의학이나 영문 학술지가 아닌 경우에는 ScienceCentral에 참여하면 된다. ScienceCentral은 분야나 언어에 무관하게 전문을 올릴 수 있고, DOAJ에서 인정하는 데이터베이스이다. ScienceCentral에 참여하는 경우 Other를 선택하고 ScienceCentral을 기술하면 된다. PMC나 ScienceCentral 등재지가 아니고 KCI에 전문을 기탁한다면 KCI를 기술하여도 무방하다. 어느 곳에도 해당 없다면 'No policy in place'를 선택한다. 기록보존 정책은 제 2 장에 기술하였다.

3) DOAJ 27번 신청 항목

27) Does the journal allow software/spiders to automatically crawl the journal content also known as text mining? (소프트웨어나 스파이더 등이 학술지 내용을 자동적으로 크롤링할 수 있도록 허용하는지?) *

Yes

No

누리집 담당회사 직원에게 문의하여 특별히 학술지 누리집 crawling을 제한하고 있는지 문의하고 없으면 Yes 표기한다. 누리집에서 로봇이 crawling 하는 것을 막는 <disallow>를 스크립트로 작성하면 들어오지 못한다. 특정 로봇이 오는 것을 막을 수도 있다. 대부분의 오픈액세스 학술지는 로봇이 들어오는 것을 막지 않는다. 특히 구글스칼라(Google Scholar)의 구글봇이 매일 들어오는 데 이것을 막지 말아야 한다. 정부 산하 기관이나 일부 기관에서 보안망을 구축하여 로봇을 막는 경우 있으므로 학술지 누리집에 어느 망에 있는지 확인하는 것이 필요하다.

4) DOAJ 29번 신청 항목

29) Does the journal provide, or intend to provide, article level metadata to DOAJ? (논문수준의 메타데이터를 DOAJ에 제공할 수 있는지?) *

Yes

No

만약 Yes 라고 표기하였다면 DOAJ 통과 이후 3개월 안에 제공되어야 함(If yes, metadata must be provided within 3 months of acceptance into DOAJ)

학술지 full text JAT XML을 작업하거나 Crossref XML 작업하는 경우 이 DOAJ XML 작성은 국내 XML 제작사라면 간단한 변환 프로그램으로 가능하다. 가능하다면 Yes로 표기하고 학술지 누리집 제작 업체에 요청하여 DOAJ로 보내는 것이 좋다. No로 표기하여도 무방하나 이곳에 자료를 입력하면 검색에 유리하므로 가능하다면 Yes로 표기하고 작업하는 것을 권장한다.

5) DOAJ 51번 신청 항목

51) With which deposit policy directory does the journal have a registered deposit policy? (Deposit policy directory에 deposit policy가 있는지?) *

None
Sherpa/Romeo
Dulcinea
Heloise
Diadorim
Other
Select all that apply.

이것은 저자가 오픈액세스 학술지에 투고하고 게재 승인된 다음에 자신의 자료를 기관 repository에 언제 기탁할 수 있는지 즉 green OA에서 어느 순간 저자가 기탁할 수 있는지를 정책으로 기술하라는 것이라서 Sherpa/Romeo에 학술지를 등록하여도 좋고 아니면 Sherpa/Romeo 정책을 따른다고 학술지 누리집에서 선언하여도 무방하다. 이때 학술지에서 저자가 기관저장소에 출판 전에도 accept 되면 기탁할 수 있는지 아니면 출판 후에만 기탁할 수 있는지 밝히면 된다. 또한 Other를 선택하면 다른 정책을 따르는 어떤 것이 있다는 것이라서 Other로 선택하고 누리집에서 기술하여도 무방하다. 보통은 Shepa/Romeo를 따른다고 답한다. 어느 것도 누리집에 표기하지 않으면 None을 선택하여도 무방하다. KCI 학회지발간현황 입력화면에서 Sherpa/Romeo 등록이 연결되어 있다. DOAJ 등록신청하기 전에 Sherpa/Romeo 등록을 반드시 선행해야 하는 것은 아니다.

위의 선택 사항 중에 Dulcinea (스페인 학술저널 전용 정책), Heloise (Francophone 프랑스어권 출판사 전용 정책), Diadorim (브라질 과학저널 전용 정책)은 국내 학술지와 무관한 내용이다.

6) DOAJ 52번 신청 항목

52) Does the journal allow the author(s) to hold the copyright without restrictions? (학술지는 저자가 제한 없이 저작권을 보유하도록 허락하는가) *

Yes
No

우리나라 학술지는 대개 다 학회나 기관이 저작권을 가지고 있지 저자에게 주지

않으므로 대부분은 No이나 특별히 저자에게 주는 학회도 일부 있으므로 그런 곳은 Yes이다. 만약 저자가 저작권을 가지고 있다면 상업용 라이선스를 위하여 저자와 연락을 시도할 때 불가능한 경우는 사용에 지장을 받고 또한 저작권 분쟁이 있을 때 저자는 대처할 방법이 마땅치 않으므로 저작권은 학회가 가지고 있는 것을 권장한다.

7) DOAJ 54번 신청 항목

54) Will the journal allow the author(s) to retain publishing rights without restrictions? (학술지는 저자가 제한 없이 출판권을 유지할 수 있도록 허락하는가?) *

Yes

No

마찬가지로 대부분 국내지는 No이다. 이후 The qualifiers for the DOAJ Seal에 대한 내용이 나온다. 이것은 조금 더 상위의 오픈액세스라는 것이지만 저자에게 저작권과 출판권을 준다는 것이어야 하여서 국내 학술지와는 맞지 않는 내용이므로 무시하여도 충분하다.

DOAJ에 등록이 되면 메타 정보(서지정보와 초록)를 XML로 제작하여 보내라는 편지가 온다. 그러면 JATS XML에서 DOAJ XML로 변환하여 ftp를 배정 받아서 보내면 이후 DOAJ에서 검색이 가능하다.

12. Scopus

아래에서 등재 신청한다. 각 항목에 자세히 답을 한다.
http://suggestor.step.scopus.com/suggestTitle/step1.cfm

1) Content Policy and Selection (https://www.elsevier.com/solutions/scopus/content/content-policy-and-selection)을 세세히 읽고 준비하여야 한다. 표 6-3은 Scopus 등재 심사하는 Scopus Content Selection and Advisory Board (CSAB)에서 어떻게 심사하는지 공개한 각 평가 항목이다. 이 가운데 Prepopulated는 Scopus 담당 직원이 제공하는 것이고 Reviewer는 각 분야별 전문가가 평가하는 항목이다. 이외 2017년 현 CSAB 위원장 David Rew 글 (https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0004/95116/general_introduction_csab.pdf)을 읽으면 준비하는 데 도움이 될 것이다. 특히 연구출판윤리를 강조하고 있으며

predatory journal의 진입 방지도 강조하고 있다. Scopus에서 2009년부터 Regional Content Advisory Boards를 태국에서부터 시작하여 한국, 러시아, 차이나에 두고 이 지역의 학술지를 선정하는 제도를 시행하고 있다. 우리나라에서 발행하는 학술지는 한국연구재단에서 운영하는 Scopus 한국저널선정위원회(ECSAC-Korea)에서 일차로 국내 전문가가 선정하여 CSAB에 추천하는 과정을 밟는다. 국내 선정 위원은 학술지 인용도를 평가할 때 Scopus 데이터베이스의 인용도 뿐 아니라 Korea Citation Index (KCI)도 참고한다.

표 6-3. Scopus평가 항목

평가 항목		Source of score
학술지 정책: 25%	1. 영문 초록 기술 여부	Prepopulated*
	2. 초록의 어휘 수준	Prepopulated
	3. 참고문헌 표기	Prepopulated
	4. 편집규정의 명확성	Reviewer
	5. 동료평가 수준	Prepopulated
	6. 편집위원회 운영	Prepopulated
	7. 편집위원의 출신 다양성	Reviewer
	8. 저자의 출신 다양성	Reviewer
	Scoring	
내용 표현: 25%	9. 독창성/관련성	Reviewer
	10. 방법론	Reviewer
	11. 이론의 명료함	Reviewer
	12. 학술지에 명시된 목표의 적합성	Reviewer
	13. 출판 윤리의 적합성	Reviewer
	14. 제목, 연구목적, 초록의 명확성	Reviewer
	15. 논문의 평균 페이지 수	Reviewer
	16. 논문의 가독성	Reviewer
	17. 표와 그림	Reviewer
	Scoring	
인용: 20%	19. 학술지 인용도	Reviewer
	20. 편집위원 인용도	Reviewer
	Scoring	
정시발행: 10%	21. 정시발행	Prepopulated
	Scoring	
배포: 10%	22. 메이저 출판사 발행 여부	Prepopulated
	23. 학회 발행 여부	Prepopulated
	24. 메이저 학술 DB 포함 여부	Reviewer
	25. 해당 학술지 구독 도서관 수	Reviewer
	Scoring	
누리집: 10%	26. 온라인으로 접근 가능	Prepopulated
	27. 영문 누리집 이용가능	Prepopulated
	28. 누리집 수준	Prepopulated
	Scoring	

*Prepopulated: Scopus Content Selection and Advisory Board 담당 Elsevier 직원이 사전 점검하여 자료를 심사자에게 제공하는 경우

2) 연구출판윤리 강화

2015년 6월부터 연구출판윤리 내용을 갖추었는지 점검하여 충실하지 않은 경우 심사에

들어가지 않고 반려하면서 수정 후 심사 다시 요청하라고 한다 (https://www.elsevier.com/__data/assets/word_doc/0018/116082/pems_june15.docx). 이 내용은 제 9 장에서 기술하였다. 이와 같은 항목을 모두 충족시키는지 사전 심사로 꼼꼼하게 챙기므로 편집인 역시 이런 항목을 모두 자세히 기술하여야 한다.

3) 등재유지

Scopus 등재지는 한번 등재되면 계속 등재 가능한 것인가? 그렇지 않다. 2015년 5월부터 Scopus 재평가 6개 항목 기준을 마련하여 이 6개 항목에 모두 해당하면 빨간 깃발(red flag)을 붙이고 계속하여 해결하지 못하면 Scopus에서 탈락시키는 정책을 도입하였다 (https://blog.scopus.com/posts/scopus-launches-annual-journal-re-evaluation-process-to-maintain-content-quality). 6개 항목은 다음과 같다.

1. 자기인용이 같은 범주 학술지 평균보다 2배 높다.
2. 인용도가 같은 범주 학술지 평균 미만이다.
3. Impact per publication 값이 같은 범주 학술지 평균 미만이다.
4. 발행 논문 편수가 같은 범주 학술지의 평균 논문 편수 미만이다.
5. 학술지 초록 이용 실적이 같은 범주 학술지 평균 미만이다.
6. 전문 이용 실적이 같은 범주 학술지보다 평균 미만이다.

아직은 국내에서 사례가 나오지 않았지만, 등재되어도 이런 면을 면밀히 관찰하면서 학술지 인용이나 이용도가 떨어지지 않게 노력하여야 한다. 5, 6번은 Scopus에서 이용이라서 Scopus 구독하지 않는 곳에서는 접근 방법이 없으나 접근할 수 있는 기관에 근무하는 회원만이라도 열심히 Scopus에서 자기 학회지를 이용하면 충족시킬 수 있는 항목이다.

13. Science Citation Index Expanded (SCIE)

http://ip-science.thomsonreuters.com/info/journalsubmission-front/?utm_source=false&utm_medium=false&utm_campaign=false에서 온라인판으로 심사 받겠다고 신청한다. 인쇄본을 보낼 필요 없어서 편하다. 특별히 기술하는 것이 없이 학술지 기본 정보만 보낸다.

우리나라 학술지가 SCIE 등재심사에서 탈락하는 많은 사유 가운데 가장 흔한 것은 아래와 같다.

-. 저자 다국적성이 부족하다. 즉 지나치게 한 국가의 저자가 많다.
-. 편집위원 다국적성이 부족하다(편집위원 국적이 15개국 이하이다).

-. 인용도가 낮다(JCR ranking 50% 아래이다).
-. 목적과 범위에서 기존 SCIE 학술지와 어떤 차별성이 부족하다.

이외에도 다음과 같은 내용이 있다.

-. 연구비 받은 논문 수가 적다.
-. 한 호에 한 편집위원의 논문이 지나치게 많다.
-. Non-citable article이 지나치게 많다.
-. 투고에서 출판까지 기간이 지나치게 길다(1년 이상).
-. 연간 발행 논문수가 20편 미만이다.
-. 편집위원이 인용한 횟수가 지나치게 많다.
-. 한 호에 동일 저자 논문이 지나치게 많다.

SCIE 등재 심사 점검표를 표 6-4처럼 제작하였으므로 점검하여 보자. 이 내용을 모두 충족시킨다고 등재되고 일부 충족시키지 못하였다고 등재되지 않는 것은 아니다. 즉, 내부에서 어떻게 평가하는지 우리는 알 수 없다. 단지 Clarivate Analytics 전문 editor의 시각에 따르는 것이므로 역시 최선을 다하여 항목을 충족시키는 도리 밖에 없다. 가장 어려운 부분 가운데 하나가 목적과 범위의 차별성이다. 이미 기존의 SCIE 학술지에서 충분히 다루고 있어서 더 이상 채택하기 어렵다고 하면 아무런 할 말이 없다. 우리가 철저하게 평가받는 입장이기 때문이다. 흥미로운 것은 *Lancet*과 같은 곳에서 계속 자매지를 내는 데 이런 것은 이미 같은 범주에 충분한 수의 학술지가 있어도 늘 등재가 된다. 즉, 이 시장도 국제 상업출판사가 유리하다는 뜻이다. 학회지는 이런 국제 상업출판사와 경쟁하여야 하므로 쉽지 않다.

SCIE 등재지도 탈락하는 경우가 있는가? 물론이다. 매월 Clarivate Analytics에서 공개하는 SCIE 등재지 목록에는 탈락하는 학술지명이 나타난다. 많은 경우 표제 변경일 수 있으나 실제 탈락하는 경우도 있다. 국내에도 2008년 지역 우대 정책으로 대거 SCIE 등재되었다가 5년간 관찰한 영향력지표가 기대에 미치지 못하거나 최하위인 경우 탈락한 사례가 있다. 등재 후 인용도를 비롯한 다양한 국제 학술지 표준을 잘 따르는 것이 필요하다.

표 6-4. SCIE 등재 심사 점검표

No.	Item	해당하면 1
1	3개 호를 정시 발간(온라인 학술지는 9개월 동안 매달 1편 이상 발행하고, 연 20편 이상 발행)	
2	영문으로 국제 수준 발행	
3	투고부터 출판까지 기간 1년 이내	
4	연구출판윤리 국제 기준을 갖추고 지킴	
5	참고문헌은 투고규정에 따라 정확하게 표기	
6	연구비 지원 논문 최소 10%	
7	편집위원이 책임저자인 논문이 40% 미만	
8	목적과 범위가 다른 학술지와 차이가 있고 300 단어 기술	
9	편집위원 국적은 15개국 이상	
10	최근 1년간 저자 국적은 10개국 이상이며 일개 국가 저자 논문이 50% 미만	
11	학술지 누리집에 목적과 범위, 편집위원회, 기록보존, 투고규정, 연구출판윤리, 목차 등 상세한 정보 있음.	
12	영향력지표(impact factor)가 해당 JCR 범주에서 30% 이상, 총인용도가 그해 발행 논문수보다 많음	
	Total	

그리고 SCI Core라는 개념이 아직 남아있으나 현실에서 Web of Science Core Collection에서 아무 구별 없이 검색하며 Journal Citation Report (JCR) 서지계량정보에서도 구별을 하지 않으므로 굳이 이 SCI Core와 SCIE와 구별하고 차별을 할 필요는 전혀 없다. 오히려 해당 범주 내 영향력지표가 더 중요하다. SCI Core는 인터넷이 원활하지 않은 곳에 CD로 정보를 제공할 때 포함시킨다는 개념이다. 이미 인터넷으로 모든 정보를 쉽게 볼 수 있는 우리나라에서 이 두 가지를 구별하는 것이 별 의미가 없다.

14. Emerging Sources Citation Index (ESCI)

Clarviate Analytics에서 2015년 11월부터 Emerging Sources Citation Index (ESCI) 라는 SCIE 등재 후보 데이터베이스를 신설하였다. 이 ESCI에는 학술지 기본적인 체재를 잘 갖춘 학술지들을 우선 등재시키고 이후 인용도를 보고 SCIE 등재시킨다는 전략을 펴고 있다. Scopus에 대항하는 광범위한 데이터베이스를 운영하는 것으로 여긴다. 2017년 8월 31일 이미 6,300종 이상 등재되었다. 여기 우선 들어가는 것이 급선무이므로 등재 신청을 서둘러야

한다. 그런데 ESCI를 별도로 신청하는 절차는 없다. 그러므로 SCIE 등재 신청을 하여야 한다. 신청 후 바로 SCIE 등재되는 학술지도 일부 있으나 대부분 일단 이곳에 가야 이후 SCIE 등재 가능한 것이 현실이다. 이후 SCIE 등재를 위하여 여러 평가 항목을 충족시키도록 발간하고, 특히 영향력지표(impact factor)와 총인용(total cites) 상승을 위하여 노력하여야 한다. 인용도 상승은 결국 논문의 질로 승부를 거는 것이다. 나머지 항목은 편집인과 위원의 노력으로 모두 가능하다. ESCI 등재에는 SCIE 등재 심사 항목 가운데 아래와 같은 점을 충족시키면 등재시킨다. 즉 학술지로서 기본을 잘 갖추었나를 점검한다. 그러므로 우리나라 과학학술지는 모두 이런 내용은 잘 갖추어서 등재신청하면 충분히 등재될 수 있다.

-. 전문가심사(Peer review)
-. 출판윤리 실천(Ethical publishing practices)
-. 온라인판(Electronic format)
-. 영문 서지 정보(English language bibliographic information)
-. 사용자 등재 추천이나 요청(Recommendation or request for coverage by Web of Science users)

ESCIE 등재 후 얼마나 기다려야 할까? 확실치는 않으나 등재 후 영향력지표 계산할 수 있는 최소 3년이 지나야 할 것이다. 만약 2017년도에 ESCI 등재된다면 2017-2018년도 논문을 2019년도에 얼마나 인용하였는지 2020년도 5-8월에 알 수 있으므로 그때 가서 결정할 것으로 추정한다. 최근 2015년도 ESCI 등재되고 2017년에 SCIE 등재 결정이 난 학술지가 등장한 사실에서 보듯이, 이것도 일반적이 절차일 뿐 학술지마다 다를 수 있다.

한국연구재단에서 Clarivate Analytics 사와 협약에 따라 “Web of Science 저널추천위원회“를 2015년부터 운영하였다. 이 위원회에서는 추천 목표는 우선 한 범주 내 최소 한 종 등재를 제안하는 것이다. 그러므로 현재 어떤 범주에 국내지가 없다면 그 범주의 국내지 가운데 영문지 한 종을 우선 추천하는 것이 일차 목표이다. 단 A & HCI는 국문지도 추천할 수 있다. 2017년 8월 현재 아직 한 종도 추천하지 못하였으나 곧 추천 작업이 시작될 것이다. 추천하더라도 Clarivate Analytics에서 어느 정도 의견을 수렴할지는 아직 사례가 없어 알 수 없다.

15. 맺는 말

편집인이 학술지를 맡으면 발행인의 요구 가운데 하나가 대개 국제 색인데이터베이스 등재이다. 그러기 위하여 편집인을 오래 일할 수 있도록 임기에 제한을 두지 말고, 훈련을

받게 하여 전문가로 키우고 전폭적으로 경비와 인력 지원을 하여야 한다. 여러 데이터베이스마다 특징이 있으니 운영하는 곳에서 어떻게 평가하는지 잘 파악하고 준비하여 여러 곳에 등재시키는 노력이 필요하다. Scopus나 SCIE 등재를 목표로 한다면 학술지 언어는 영어가 기본이다. 국문지로서 등재되는 것이 일부 있다고 국문지로 등재를 추구하는 것은 편집인이 매우 힘들 수 있다. 과학은 사회과학이나 인문학 분야와 다르게 영문지라야 국제적으로 투고도 받고, 인용도 받을 수 있다. 우리나라 과학학술지는 학술지로서 기본적인 양식과 형식을 잘 갖추었다. 특히 원고편집 개념을 도입하여 전문 원고편집인의 도움을 받아 더욱더 높은 국제지 수준으로 발간하고 있다. 앞으로 양식과 형식을 잘 유지하면서 인용도를 상승시켜 여러 색인데이터베이스에 등재시킬 수 있을 것이다. 처음에 안 되더라도 꾸준하게 개선 발전시키면서 등재 신청을 계속하여야 한다.

References

1. Huh S, Cho HM, Kim S. Opinions of Korean science editors on open access policies, editorial difficulties, and government's support for publishing. Sci Ed 2015;2:55-8.
2. Huh S. How to prepare endocrinology and metabolism for reapplication to Medline. Endocrinol Metab (Seoul) 2017;32:58-61.
3. Huh S. Is my journal eligible to be indexed in international databases? [Internet]. Chuncheon (KR): XMLARCHIVE; c2010 [cited 2012 Feb 20]. Available from: http://xmlarchive.org/Is_my_journal/index.html