

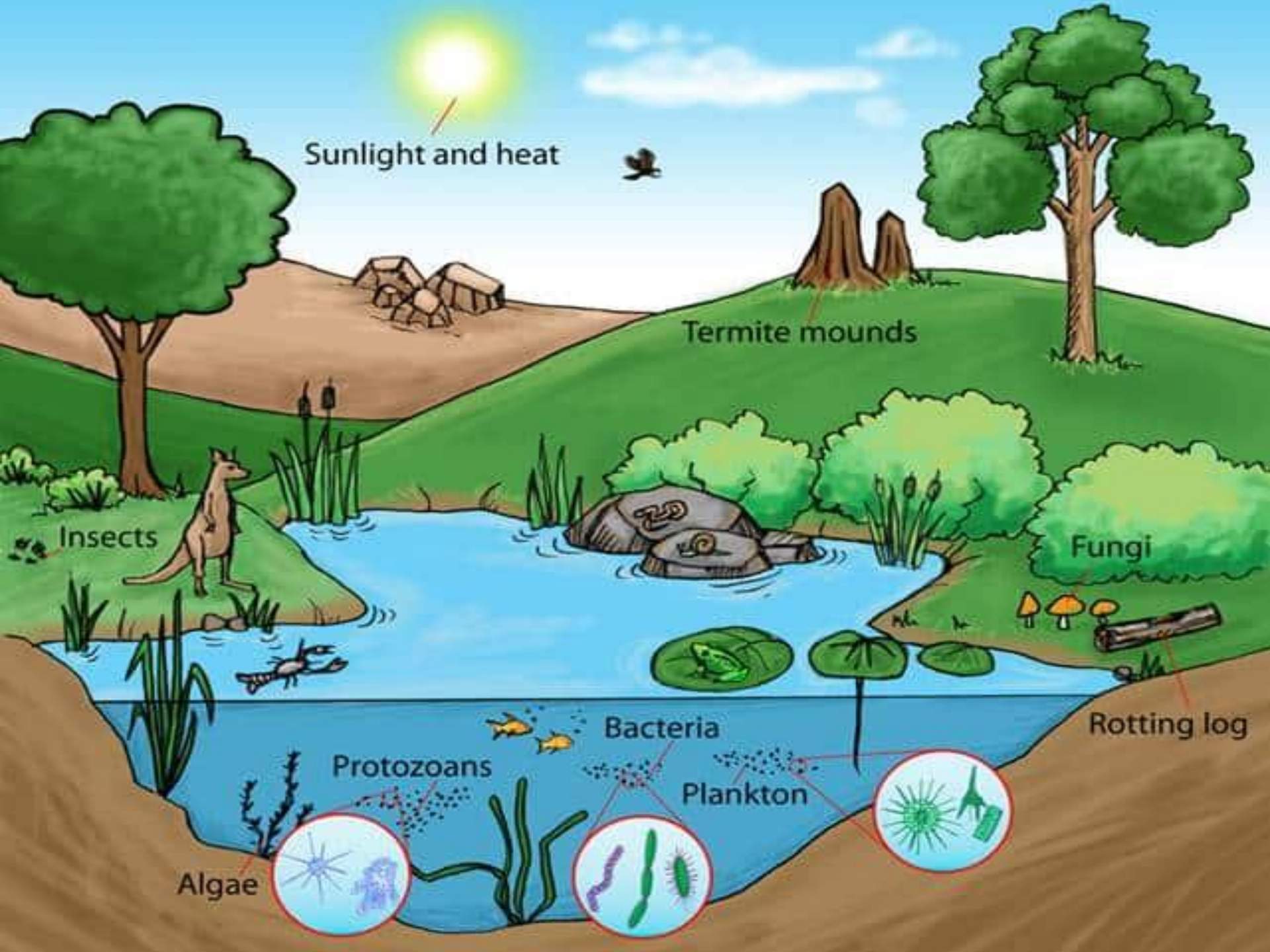
# 출판윤리 업데이트2



저자, 기여자의 역할과 인공지능 지원 기술

2025.1.25

건국대학교 의학전문대학원 신현진  
동계 대한 의학학술지편집인협의회 논문작성법 워크숍



Sunlight and heat

Termite mounds

Insects

Fungi

Rotting log

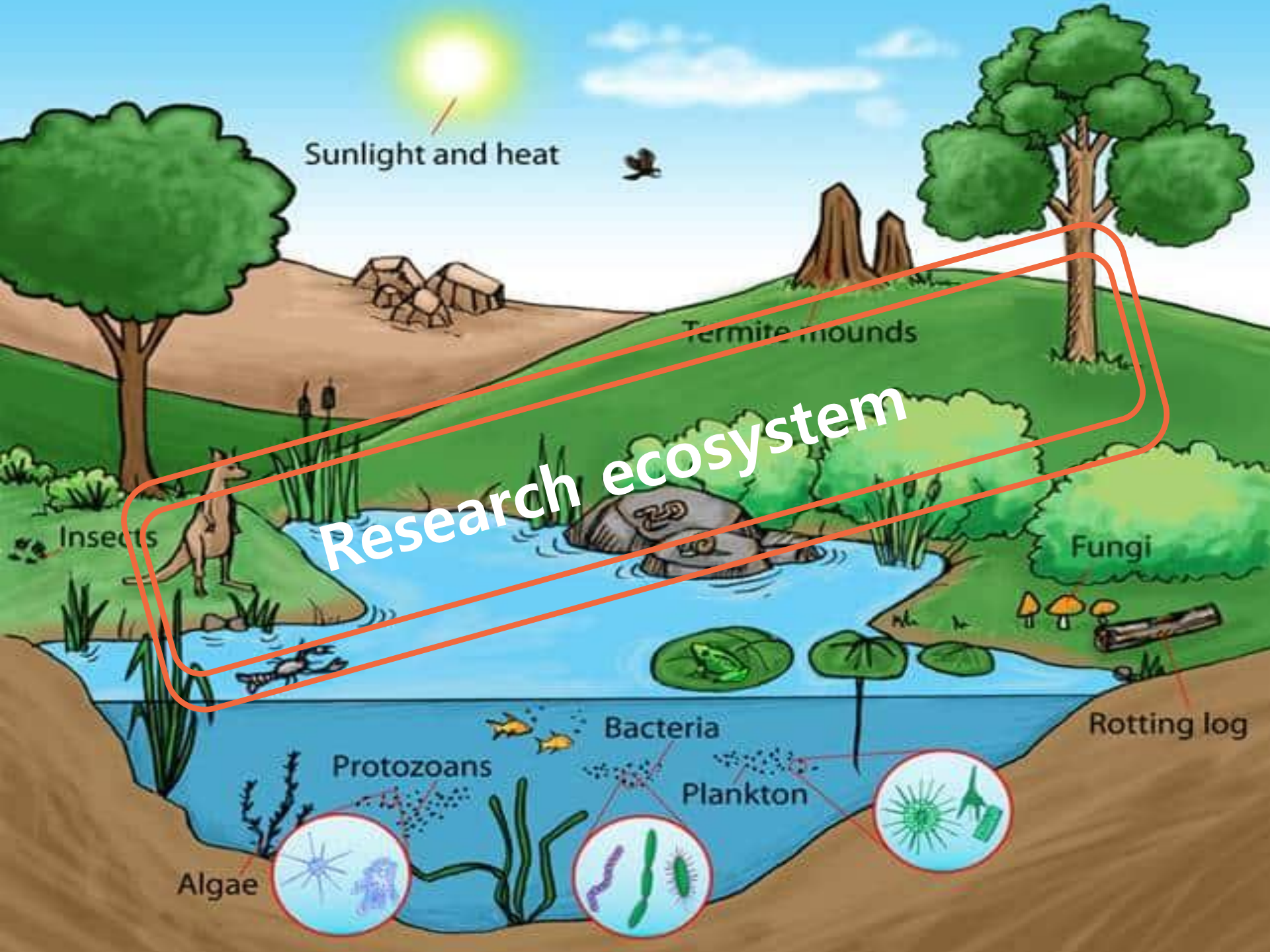
Bacteria

Plankton

Protozoans

Algae





Sunlight and heat

Termite mounds

Insects

Research ecosystem

Fungi

Rotting log

Bacteria

Plankton

Protozoans

Algae

## ✓ 연구윤리

“

연구자는 자신의 연구결과를 발표함으로써 학문과 사회의 발전에 기여 한다는  
책임감을 가져야 하며 정직하고 공정한 방법으로 연구결과를 발표해야 한다.

연구윤리정보센터\_ [http://www.cre.or.kr/board/?board=thesis\\_articles](http://www.cre.or.kr/board/?board=thesis_articles)

”





## ✓ 연구윤리

“

연구자는 자신의 연구결과를 발표함으로써 학문과 사회의 발전에 기여 한다는  
책임감을 가져야 하며 정직하고 공정한 방법으로 연구결과를 발표해야 한다.

연구윤리정보센터\_ [http://www.cre.or.kr/board/?board=thesis\\_articles](http://www.cre.or.kr/board/?board=thesis_articles)

”

## ✓ 출판윤리

+

“학술지의 편집인은 논문을 출간하기 전 투고된 논문이  
이러한 윤리를 준수했는지 확인해야 할 책임이 있다.”

연구자

“서로가 학술계 안에서 본인의 역할을 다할 때  
아름다운 상생”

Research ecosystem

심사자/편집자

# 순서 Content

1

저자의 역할  
**Authorship**

---



# 순서 Content

1

저자의 역할  
**Authorship**

---

2

기여자의 역할  
**Contributor**

---

# 순서 Content

1

저자의 역할  
**Authorship**

---

2

기여자의 역할  
**Contributor**

---

3

인공지능지원기술  
**Artificial intelligence**

---



연구자에게  
요구하는 원칙과 행동 양식은?

출판윤리  
(Publication Ethics)



# 출판윤리에서 연구자에게 요구하는 원칙과 행동양식



## 1. 정직

학술지, 학술대회 발표

-----

데이터의 위조, 변조

이해충돌

**진실성 (Integrity), 투명성 (Transparency), 신뢰 (Trust)**

## 출판윤리에서 연구자에게 요구하는 원칙과 행동양식



### 1. 정직

학술지, 학술대회 발표

-----  
데이터의 위조, 변조  
이해충돌



### 2. 저자자격

공정하고 투명한 저자

-----  
연구에 실질적으로 기여한  
사람에 저자자격 부여

**진실성 (Integrity), 투명성 (Transparency), 신뢰 (Trust)**

## 출판윤리에서 연구자에게 요구하는 원칙과 행동양식



### 1. 정직

학술지, 학술대회 발표

-----  
데이터의 위조, 변조  
이해충돌



### 2. 저자자격

공정하고 투명한 저자

-----  
연구에 실질적으로 기여한  
사람에 저자자격 부여



### 3. 책임

연구결과의 전부 혹은 일부 철회

-----  
연구결과가 발표된 이후에도  
연구윤리를 위반 사항  
사항을 인지

**진실성 (Integrity), 투명성 (Transparency), 신뢰 (Trust)**



## 출판윤리에서 연구자에게 요구하는 원칙과 행동양식



### 1. 정직

학술지, 학술대회 발표

-----  
데이터의 위조, 변조  
이해충돌



### 2. 저자자격

공정하고 투명한 저자

-----  
연구에 실질적으로 기여한  
사람에 저자자격 부여



### 3. 책임

연구결과의 전부 혹은 일부 철회

-----  
연구결과가 발표된 이후에도  
연구윤리를 위반 사항  
사항을 인지

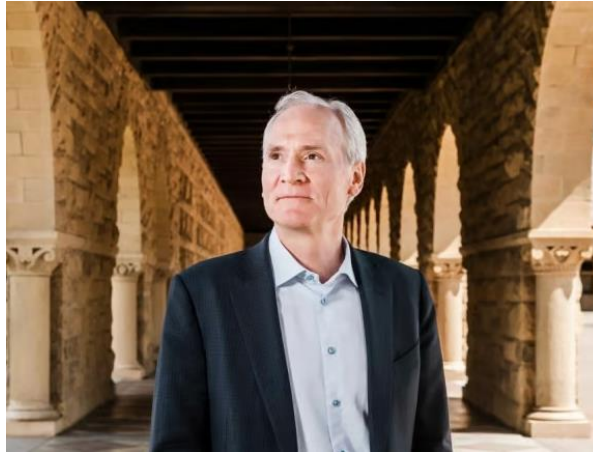
**진실성 (Integrity), 투명성 (Transparency), 신뢰 (Trust)**

출판윤리 update2

1

# 저자 자격 Authorship

# "연구실 논문 부정행위 책임"...美 스탠퍼드대 총장 7년 만에 사임



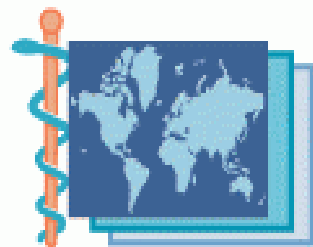
지난해 7월 미국 명문대인 스탠퍼드대 총장이 재임 7년 만에 사퇴하는 사건이 있었다. 마크 테시어 라빈 (Marc Tessier Lavigne) 전 총장이 1990년대 중반부터 2000년대까지 주저자 및 공동 저자로 참여한 논문 속 이미지가 일부 조작됐다는 의문이 제기되면서부터다. 조사 결과 테시어 라빈 전 총장이 참여했던 논문 12편 중 최소 4편에서 연구 데이터 조작 및 결함이 있었던 것으로 드러났다. 이 결과로 인해 1999년 '셀(Cell)'에 게재된 논문 1편과 '사이언스(Science)'에 실린 논문 2편이 철회됐다. 테시어 라빈 전 총장이 직접 조작에 관여한 증거는 없지만, 그는 "내 연구에서 발생한 문제를 책임질 의무가 있다"며 사퇴 의사를 밝혔다.

지난 5일 최고 권위의 국제학술지 '사이언스'는 이미지 조작 등 논문 부정행위와의 본격적인 전쟁을 시작한다고 선포했다. 그간 '인간의 눈'으로 살펴왔던 검증 과정에 인공지능(AI) 기반 이미지 분석 도구인 '프루피그(Proofig)'를 더한다는 것이다. 게재 후 수정이나 철회가 아닌 게재 전부터 철저하게 부정행위를 걸러내겠다는 의지다.



# RESPONSIBILITY





ICMJE

INTERNATIONAL COMMITTEE *of*  
MEDICAL JOURNAL EDITORS

## ICMJE 저자 자격기준

- 4가지 항목을 모두 충족하는 경우

(1) 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여, 또는 자료의 획득, 분석, 해석



## ICMJE 저자 자격기준

- 4가지 항목을 모두 충족하는 경우

- (1) 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여, 또는 자료의 획득, 분석, 해석

- (2) 연구 결과에 대한 논문 작성 또는 중요한 학술적 부분에 대한 비평적 수정



## ICMJE 저자 자격기준

- 4가지 항목을 모두 충족하는 경우

- (1) 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여, 또는 자료의 획득, 분석, 해석
- (2) 연구 결과에 대한 논문 작성 또는 중요한 학술적 부분에 대한 비평적 수정
- (3) 출판되기 전 최종본에 대한 승인



## ICMJE 저자 자격기준

- 4가지 항목을 모두 충족하는 경우

- (1) 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여, 또는 자료의 획득, 분석, 해석
- (2) 연구 결과에 대한 논문 작성 또는 중요한 학술적 부분에 대한 비평적 수정
- (3) 출판되기 전 최종본에 대한 승인
- (4) 연구의 정확성 또는 진실성에 관련된 문제를 적절히 조사하고 해결할 것을 보증하며 연구의 모든 부분에 책임을 지는 것에 동의





## CSE 저자 자격기준

- Council of Science Editors (CSE)

“저작물에 상당한 기여를 하고 이에 책임을 지는 것에 동의한 사람”으로 정의  
자신이 수행한 작업에 대한 책임을 질 뿐 아니라 다른 공동 저자가 각각 자신의 한  
일에 대한 책임을 지고, 모든 저자가 최종 원고를 검토하고 승인해야 함 .





Authorship

“대부분 논문 작성에서 기여도가 가장 많은 사람이 제1저자가 된다.

저자의 순서가 기여도를 의미하는 경우가 많음”



- 제1저자 – 연구데이터 수집, 결과 도출에서 주요한 역할 수행한 저자  
투고 논문의 초안을 작성한 저자 문제를 해결한 사람
- 공저자 – 제1저자와 마지막 사이의 저자  
연구에 기여한 공헌도에 따라, 공저자들의 동의를 받고  
제1저자와 교신저자에 의해 결정됨
- 교신저자\* – 논문의 최종 본을 승인하고, 학술지에 논문을 투고하고,  
심사자, 편집자, 독자와의 교신을 책임지는 저자  
문제를 제안 연구프로젝트 기획

## 교신저자 (연구책임자)

- 시간이 오래 걸리며 매우 다양한 실험장비와 측정방법이 동원되는 경우  
여러 연구자들이 분업해서 실험을 진행

## 교신저자 (연구책임자)

- 시간이 오래 걸리며 매우 다양한 실험장비와 측정방법이 동원되는 경우 여러 연구자들이 분업해서 실험을 진행
- 한 명의 연구가 학술지 논문에 필요한 양과 질을 채우지 못해 여러 명의 연구가 하나로 묶이기도 함 → 연구 전체를 감독하고 조율하는 연구책임자(대부분 교수)의 역할이 크다

## 교신저자 (연구책임자)

- 시간이 오래 걸리며 매우 다양한 실험장비와 측정방법이 동원되는 경우 여러 연구자들이 분업해서 실험을 진행
- 한 명의 연구가 학술지 논문에 필요한 양과 질을 채우지 못해 여러 명의 연구가 하나로 묶이기도 함 → 연구 전체를 감독하고 조율하는 연구책임자(대부분 교수)의 역할이 크다
- **책임저자**  
논문 투고 과정 동안 학술지와 교신하면서 학술지 투고 절차에 따라 저자들의 상세 정보를 제공하고, 연구윤리 심의나 임상시험 등록 및 이해관계 등과 관련한 제반 문서를 완비하는 데 일차적인 책임



과학동아  
심층기획

논문에서...  
내 이름이 사라졌다



Have you ever been  
robbed a paper?



---

생물학·의학분야 연구자들의 온라인 커뮤니티인 '생물학연구정보센터(이하 브릭)'가 지난 7월 이용자 1164명을 대상으로 진행한 '논문 저작권 관련 진단' 설문조사를 보자. 전체 답변자의 48%가 "최근 3년간 저자 순서교체나 저자 끼워넣기 등 연구 부정행위 등 갈등을 경험했다"고 답했다. 바로 옆에서 목격한 사람까지 포함하면 66%에 이른다. 소수가 겪은 문제가 아니라 보편적인 일이라는 뜻이다.

---



---

- 논문을 뺏겼을 때 기분이 어땠나?

자괴감이 들고, 연구할 의욕이 사라졌다. 주변엔 비슷한 일을 겪고 연구를 아예 그만둔 사람도 있다.


- 이런 사건이 다른 연구자들에게 어떤 영향을 미치나?

연구실 분위기가 살벌하게 변한다. '남일 만은 아닐 거다'라고 느끼니 긴장하게 된다. 자기 연구를 더욱 움켜잡게 되면서 각자 일에만 매달리게 된다. 파장이 꽤 크다.

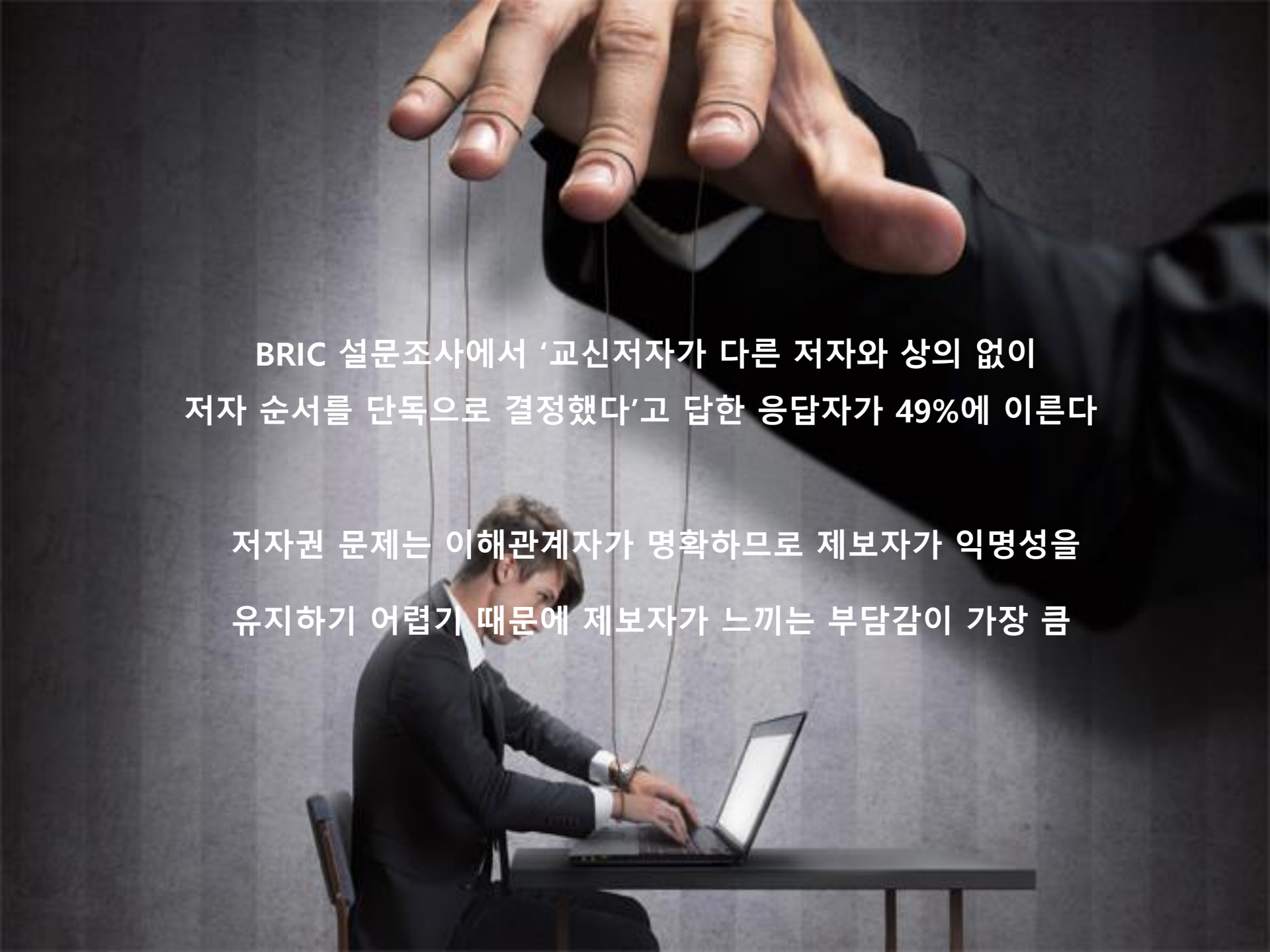
- 주변 연구자들과 저작권 문제를 함께 해결해보자고 이야기한 적은 없나?

없다. 사실 연구자들이 굉장히 순진하다. 다음 논문이라도 안 뺏겼으면 좋겠다, 그렇게까지 이야기를 하니까. 게다가 문제 제기하면 다른 논문은 출판을 거의 포기해야 될 거다.

---

A conceptual image showing a man in a dark suit sitting at a desk, working on a laptop. A large, disembodied hand in a black suit sleeve hangs from the top of the frame, with thin black strings attached to its fingers. These strings extend down to the man's head and shoulders, suggesting he is being controlled or manipulated. The background is a dark, textured wall.

BRIC 설문조사에서 '교신저자가 다른 저자와 상의 없이  
저자 순서를 단독으로 결정했다'고 답한 응답자가 49%에 이른다



BRIC 설문조사에서 '교신저자가 다른 저자와 상의 없이  
저자 순서를 단독으로 결정했다'고 답한 응답자가 49%에 이른다

저자권 문제는 이해관계자가 명확하므로 제보자가 익명성을  
유지하기 어렵기 때문에 제보자가 느끼는 부담감이 가장 큼





연구 개시 전 참여자들이 자신의 역할을 인지하여  
배치순서에 대해 사전에 동의하도록 해야 함!



- 제1저자 – 연구데이터 수집, 결과 도출에서 주요한 역할 수행한 저자  
투고 논문의 초안을 작성한 저자
- 공저자 – 제1저자와 마지막 사이의 저자  
연구에 기여한 공헌도에 따라, 공저자들의 동의를 받고  
제1저자와 교신저자에 의해 결정됨
- 교신저자\* – 논문의 최종 본을 승인하고, 학술지에 논문을 투고하고,  
심사자, 편집자, 독자와의 교신을 책임지는 저자



# 편집자 역할

## Declaration Authorship



### RETURNING COMPLETED FORMS:

- Upload with your manuscript files on manuscript central
- FAX: ++44 (0)1223 767382
- Email: brain@medschl.cam.ac.uk

### Declaration of Authorship (Mandatory Declaration Form)

This declaration of authorship must be signed by all co-authors of any paper submitted to Brain.

Manuscript ID number: BRAIN-  
Leave blank if you do not yet have an ID number.

Short Title (Running Head): \_\_\_\_\_

I certify that I have read and approved the final version of the manuscript. I agree to take public responsibility for its contents. The work reported in the paper has not been and is not intended to be published anywhere except in Brain.

Signed by all authors [authors may submit separate forms if more convenient].

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_ Signed: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
DD MM YY

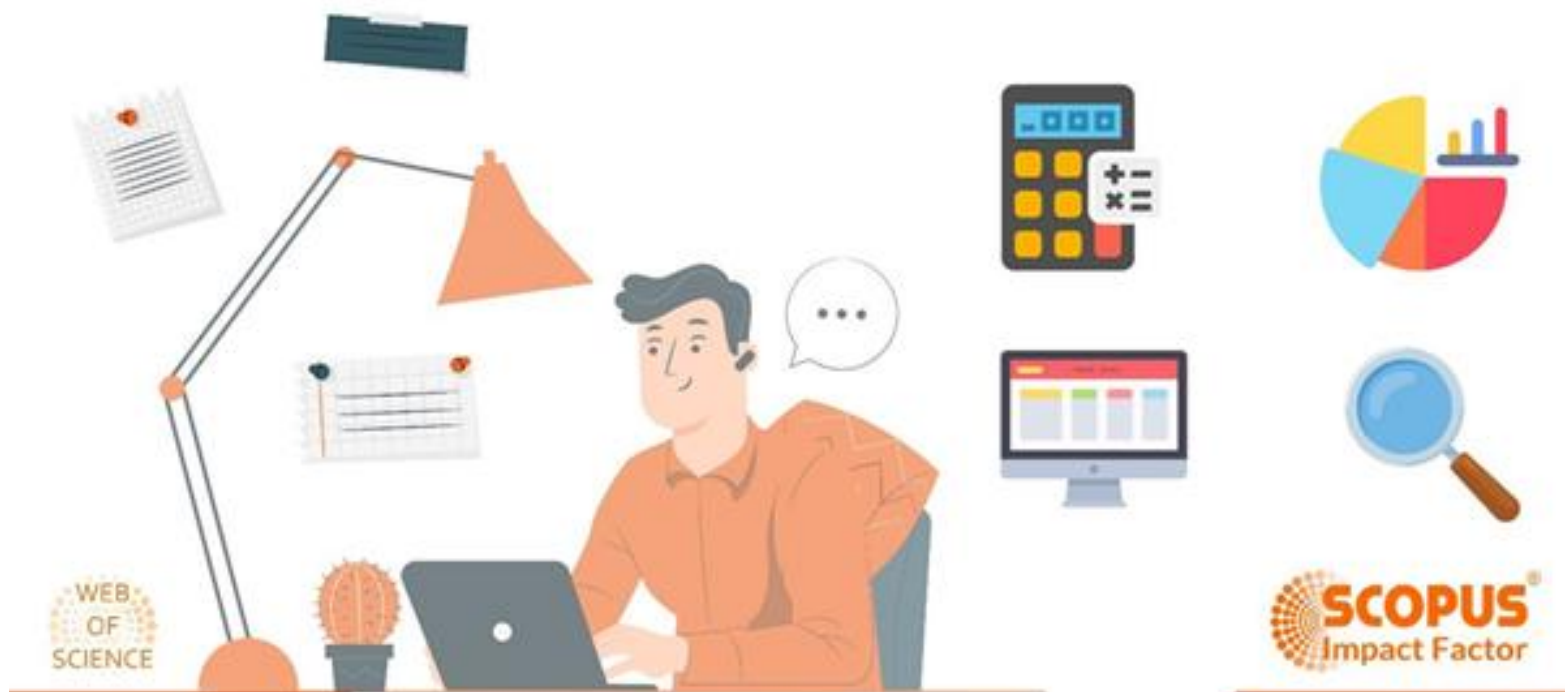






# WHAT IS **H-INDEX**?

Its Features and Differences in  
**Scopus** and **Web of Science (WoS)**





hyun jin shin

Ophthalmologic department, Konkuk University  
kuh.ac.kr의 이메일 확인됨

ophthalmology oculooplasty strabismus neuro-ophthalmology

팔로우

제목

인용 연도

- ☐ Association between photoreceptor integrity and visual outcome in diabetic macular edema  
HJ Shin, SH Lee, H Chung, HC Kim  
Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology 250, 61-70
- ☐ Correlation of fundus autofluorescence with spectral-domain optical coherence tomography and vision in diabetic macular edema  
H Chung, B Park, HJ Shin, HC Kim  
Ophthalmology 119 (5), 1056-1065
- ☐ Diabetes mellitus and early age-related macular degeneration  
JK Choi, YL Lym, JW Moon, HJ Shin, B Cho  
Archives of ophthalmology 129 (2), 196-199
- ☐ Association between integrity of foveal photoreceptor layer and visual outcome in retinal vein occlusion  
HJ Shin, H Chung, HC Kim  
Acta ophthalmologica 89 (1), e35-e40
- ☐ Association between foveal microstructure and visual outcome in age-related macular

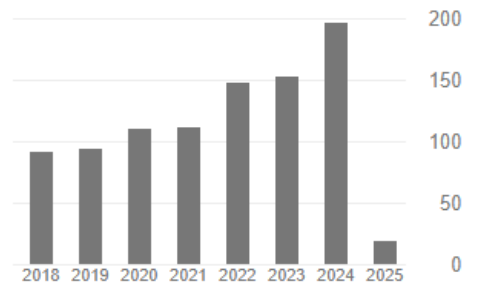
240 2012  
95 2012  
86 2011  
86 2011  
70 2011

인용

모두 보기

전체 2020년 이후

서지정보  
h-index  
i10-index



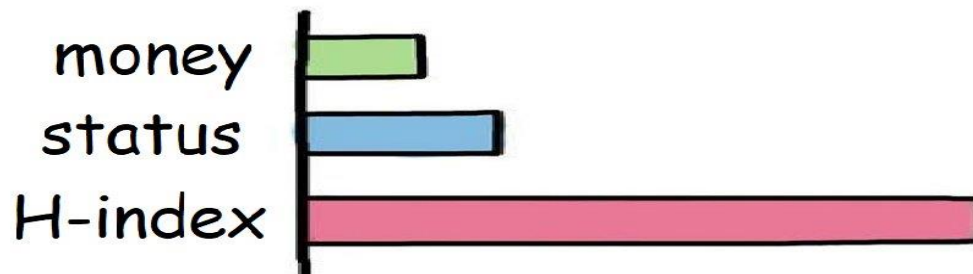
공동 저자

수정

- Wu-Chul Song  
Beauty Story Clinic
- Andrew G Lee  
Blanton Eye Institute, Houston M...

### 다중 저자 및 출판의 적절한 신용 부여

#### WHAT GIVES PROFESSORS FEELINGS OF POWER



학술 논문을 여러 명이 집필하는 경우는 흔합니다. 지난 수 년간, [전공 분야](#) 및 [지리적 장벽](#)을 넘어서 [공동 집필](#)이 크게 증가하였고, 이러한 공동 저자의 역할에 대한 기준 확립이 필요한 시점입니다.



## ICMJE 저자 자격기준 위배 상황

① 도용저자 (초청저자) : 논문채택 가능성을 높이기 위해 유명 인사를 허락 없이 저자에 포함시키는 경우



논문에 상당한 기여가 없는데도 저자로 표기하는 경우



## ICMJE 저자 자격기준 위배 상황

- ① 도용저자 (초청저자) : 논문채택 가능성을 높이기 위해 유명 인사를 허락 없이 저자에 포함시키는 경우
- ② 유령저자 : 핵심저자이지만 아랫사람이라는 이유로 저자에서 제외되는 경우



## ICMJE 저자 자격기준 위배 상황

- ① 도용저자 (초청저자) : 논문채택 가능성을 높이기 위해 유명 인사를 허락 없이 저자에 포함시키는 경우
- ② 유령저자 : 핵심저자이지만 아랫사람이라는 이유로 저자에서 제외되는 경우
- ③ 교환저자 : 같은 분야의 연구자들끼리 서로 저자에 포함시켜 주는 경우



## ICMJE 저자 자격기준 위배 상황

- ① 도용저자 (초청저자) : 논문채택 가능성을 높이기 위해 유명 인사를 허락 없이 저자에 포함시키는 경우
- ② 유령저자 : 핵심저자이지만 아랫사람이라는 이유로 저자에서 제외되는 경우
- ③ 교환저자 : 같은 분야의 연구자들끼리 서로 저자에 포함시켜 주는 경우
- ④ 선물저자(공짜저자) : 개인적인 친분으로 저자에 포함시켜 주는 경우 또는 해당 해당 분야의 대표나 원로를 그냥 저자로 기재하는 경우



### 3. 저자 자격의 확보 방법

1. 개념화(concept)
2. 기획(design)
3. 감독(supervision)
4. 자원(resource)
5. 재료(material)
6. 자료 수집과 가공(data collection and/or processing)
7. 분석(analysis/interpretation)
8. 문헌 검색(literature search)
9. 저술(writing)
10. 검토(critical review) 등



# 저자 자격의 확보 방법

## CRedit (Contributor Roles Taxonomy) author statement

### Conceptualization

Ideas: formulation or evolution of overarching research goals and aims

아이디어; 중요한 연구 목표와 목적의 공식화 또는 개념화

# 저자 자격의 확보 방법

## CRediT (Contributor Roles Taxonomy) author statement

### Conceptualization

Ideas: formulation or evolution of overarching research goals and aims

아이디어; 중요한 연구 목표와 목적의 공식화 또는 개념화

### Methodology

Development or design of methodology; creation of models

방법론의 개발 또는 설계 모델 생성

# 저자 자격의 확보 방법

## CRediT (Contributor Roles Taxonomy) author statement

### Conceptualization

Ideas: formulation or evolution of overarching research goals and aims

아이디어; 중요한 연구 목표와 목적의 공식화 또는 개념화

### Methodology

Development or design of methodology; creation of models

방법론의 개발 또는 설계 모델 생성

### Formal analysis

Application of statistical, mathematical, computational, or other formal techniques to analyze or synthesize study data

연구 데이터를 분석하거나 종합하기 위한 통계적, 수학적, 계산적 또는 기타 형식적 기술의 적용



# 저자 자격의 확보 방법

## CRediT (Contributor Roles Taxonomy) author statement

### Conceptualization

Ideas: formulation or evolution of overarching research goals and aims

아이디어; 중요한 연구 목표와 목적의 공식화 또는 개념화

### Methodology

Development or design of methodology; creation of models

방법론의 개발 또는 설계 모델 생성

### Formal analysis

Application of statistical, mathematical, computational, or other formal techniques to analyze or synthesize study data

연구 데이터를 분석하거나 종합하기 위한 통계적, 수학적, 계산적 또는 기타 형식적 기술의 적용

### Investigation

Conducting a research and investigation process, specifically performing the experiments, or data/evidence collection

연구 및 조사 과정 수행, 구체적으로 실험 수행 또는 데이터/증거 수집

# 저자 자격의 확보 방법

## CRediT (Contributor Roles Taxonomy) author statement

### Conceptualization

Ideas: formulation or evolution of overarching research goals and aims

아이디어; 중요한 연구 목표와 목적의 공식화 또는 개념화

### Methodology

Development or design of methodology; creation of models

방법론의 개발 또는 설계 모델 생성

### Formal analysis

Application of statistical, mathematical, computational, or other formal techniques to analyze or synthesize study data

연구 데이터를 분석하거나 종합하기 위한 통계적, 수학적, 계산적 또는 기타 형식적 기술의 적용

### Investigation

Conducting a research and investigation process, specifically performing the experiments, or data/evidence collection

연구 및 조사 과정 수행, 구체적으로 실험 수행 또는 데이터/증거 수집

### Validation

Verification, whether as a part of the activity or separate, of the overall replication/ reproducibility of results/experiments and other research outputs

결과/실험 및 기타 연구 결과의 전반적인 복제/재현성에 대한 검증

# 저자 자격의 확보 방법

## Resources

Provision of study materials, reagents, materials, patients, laboratory samples, animals, instrumentation, computing resources, or other analysis tools

연구 자료, 시약, 자료, 환자, 실험실 샘플, 동물, 장비, 컴퓨팅 리소스 또는 기타 분석 도구 제공

# 저자 자격의 확보 방법

## Resources

Provision of study materials, reagents, materials, patients, laboratory samples, animals, instrumentation, computing resources, or other analysis tools

연구 자료, 시약, 자료, 환자, 실험실 샘플, 동물, 장비, 컴퓨팅 리소스 또는 기타 분석 도구 제공

## Software

Programming, software development; designing computer programs; implementation of the computer code and supporting algorithms; testing of existing code components

프로그래밍, 소프트웨어 개발; 컴퓨터 프로그램 설계; 컴퓨터 코드 및 지원 알고리즘의 구현; 기존 코드 구성 요소 테스트

# 저자 자격의 확보 방법

## Resources

Provision of study materials, reagents, materials, patients, laboratory samples, animals, instrumentation, computing resources, or other analysis tools

연구 자료, 시약, 자료, 환자, 실험실 샘플, 동물, 장비, 컴퓨팅 리소스 또는 기타 분석 도구 제공

## Software

Programming, software development; designing computer programs; implementation of the computer code and supporting algorithms; testing of existing code components

프로그래밍, 소프트웨어 개발; 컴퓨터 프로그램 설계; 컴퓨터 코드 및 지원 알고리즘의 구현; 기존 코드 구성 요소 테스트

## Data Curation

Management activities to annotate (produce metadata), scrub data and maintain research data (including software code, where it is necessary for interpreting the data itself) for initial use and later reuse

초기 사용 및 나중에 재사용을 위해 주석을 달고 (메타데이터 생성) 데이터를 정리하고 연구 데이터 (데이터 자체를 해석하는 데 필요한 소프트웨어 코드 포함)를 유지 관리하는 관리 활동

# 저자 자격의 확보 방법

## Resources

Provision of study materials, reagents, materials, patients, laboratory samples, animals, instrumentation, computing resources, or other analysis tools

연구 자료, 시약, 자료, 환자, 실험실 샘플, 동물, 장비, 컴퓨팅 리소스 또는 기타 분석 도구 제공

## Software

Programming, software development; designing computer programs; implementation of the computer code and supporting algorithms; testing of existing code components

프로그래밍, 소프트웨어 개발; 컴퓨터 프로그램 설계; 컴퓨터 코드 및 지원 알고리즘의 구현; 기존 코드 구성 요소 테스트

## Data Curation

Management activities to annotate (produce metadata), scrub data and maintain research data (including software code, where it is necessary for interpreting the data itself) for initial use and later reuse

초기 사용 및 나중에 재사용을 위해 주석을 달고(메타데이터 생성) 데이터를 정리하고 연구 데이터(데이터 자체를 해석하는 데 필요한 소프트웨어 코드 포함)를 유지 관리하는 관리 활동

## Writing - Original Draft

Preparation, creation and/or presentation of the published work, specifically writing the initial draft (including substantive translation)

출판된 작품의 준비, 창작 및/또는 발표, 특히 초안 작성(실질적인 번역 포함)

## 저자 자격의 확보 방법

### Writing - Review & Editing

Preparation, creation and/or presentation of the published work by those from the original research group, specifically critical review, commentary or revision – including pre-or postpublication stages

원 연구 그룹의 출판물 준비, 창작 및/또는 발표, 특히 비판적 검토, 논평 또는 개정 – 출판 전 또는 출판 후 단계 포함

---



# 저자 자격의 확보 방법

## Writing - Review & Editing

Preparation, creation and/or presentation of the published work by those from the original research group, specifically critical review, commentary or revision – including pre-or postpublication stages

원 연구 그룹의 출판물 준비, 창작 및/또는 발표, 특히 비판적 검토, 논평 또는 개정 – 출판 전 또는 출판 후 단계 포함

---

## Visualization

Preparation, creation and/or presentation of the published work, specifically visualization/ data presentation

출판된 작품의 준비, 생성 및/또는 프리젠테이션, 특히 시각화/데이터 프리젠테이션

---

# 저자 자격의 확보 방법

## Writing - Review & Editing

Preparation, creation and/or presentation of the published work by those from the original research group, specifically critical review, commentary or revision – including pre-or postpublication stages

원 연구 그룹의 출판물 준비, 창작 및/또는 발표, 특히 비판적 검토, 논평 또는 개정 – 출판 전 또는 출판 후 단계 포함

---

## Visualization

Preparation, creation and/or presentation of the published work, specifically visualization/ data presentation

출판된 작품의 준비, 생성 및/또는 프리젠테이션, 특히 시각화/데이터 프리젠테이션

---

## Supervision

Oversight and leadership responsibility for the research activity planning and execution, including mentorship external to the core team

핵심 팀 외부의 멘토링을 포함하여 연구 활동 계획 및 실행에 대한 감독 및 리더십 책임

---

# 저자 자격의 확보 방법

## Writing - Review & Editing

Preparation, creation and/or presentation of the published work by those from the original research group, specifically critical review, commentary or revision – including pre-or postpublication stages

원 연구 그룹의 출판물 준비, 창작 및/또는 발표, 특히 비판적 검토, 논평 또는 개정 – 출판 전 또는 출판 후 단계 포함

---

## Visualization

Preparation, creation and/or presentation of the published work, specifically visualization/ data presentation

출판된 작품의 준비, 생성 및/또는 프리젠테이션, 특히 시각화/데이터 프리젠테이션

---

## Supervision

Oversight and leadership responsibility for the research activity planning and execution, including mentorship external to the core team

핵심 팀 외부의 멘토링을 포함하여 연구 활동 계획 및 실행에 대한 감독 및 리더십 책임

---

## Project administration

Management and coordination responsibility for the research activity planning and execution

연구 활동 계획 및 실행에 대한 관리 및 조정 책임

# 저자 자격의 확보 방법

## Writing - Review & Editing

Preparation, creation and/or presentation of the published work by those from the original research group, specifically critical review, commentary or revision – including pre-or postpublication stages

원 연구 그룹의 출판물 준비, 창작 및/또는 발표, 특히 비판적 검토, 논평 또는 개정 – 출판 전 또는 출판 후 단계 포함

---

## Visualization

Preparation, creation and/or presentation of the published work, specifically visualization/ data presentation

출판된 작품의 준비, 생성 및/또는 프리젠테이션, 특히 시각화/데이터 프리젠테이션

---

## Supervision

Oversight and leadership responsibility for the research activity planning and execution, including mentorship external to the core team

핵심 팀 외부의 멘토링을 포함하여 연구 활동 계획 및 실행에 대한 감독 및 리더십 책임

---

## Project administration

Management and coordination responsibility for the research activity planning and execution

연구 활동 계획 및 실행에 대한 관리 및 조정 책임

## Funding acquisition

Acquisition of the financial support for the project leading to this publication

이 출판물로 이어지는 프로젝트에 대한 재정적 지원 획득

## 그룹저자



연구의 복잡성 때문에 통상 저자 수가 증가하는 경향

## 저자 수와 순서

### 그룹 저자

- 연구의 복잡성 때문에 통상 저자 수가 증가하는 경향. 일부 대규모 연구 그룹의 경우 개별 저자와 함께 연구 그룹을 표기하거나 저자 표시 없이 연구 그룹만 저자로 기재
- 연구 그룹을 적절히 표기하지 않으면 서지 상 인용에서 많은 오류가 발생. 연구 결과의 진실성에 누가 책임을 지는지를 확실히 하기 위해, 그룹과 상관없이 개별 저자를 식별할 수 있도록 표시하는 것이 매우 중요

## 저자 수와 순서

### 그룹 저자

- 연구의 복잡성 때문에 통상 저자 수가 증가하는 경향. 일부 대규모 연구 그룹의 경우 개별 저자와 함께 연구 그룹을 표기하거나 저자 표시 없이 연구 그룹만 저자로 기재
- 연구 그룹을 적절히 표기하지 않으면 서지 상 인용에서 많은 오류가 발생. 연구 결과의 진실성에 누가 책임을 지는지를 확실히 하기 위해, 그룹과 상관없이 개별 저자를 식별할 수 있도록 표시하는 것이 매우 중요
- 각 학술지는 저자가 연구 그룹으로 표기되는 경우라도 개별 저자를 인식할 수 있는 색인을 만들 어야 하며, 저자 수에 제한을 두어서는 안 된다. 연구 그룹으로 표기되는 경우 별도로 연구 그룹에 포함되는 저자에 링크를 걸어 인식하게 한다.





ORIGINAL ARTICLE



# Artificial Intelligence to Detect Papilledema from Ocular Fundus Photographs

**Authors:** Dan Milea, M.D., Ph.D., Raymond P. Najjar, Ph.D. , Zubo Jiang, M.Sc., Daniel Ting, M.D., Ph.D., Caroline Vasseneix, M.D., Xinxing Xu, Ph.D., Masoud Aghsaei Fard, M.D., Pedro Fonseca, M.D., Kavin Vanikieti, M.D., Wolf A. Lagrèze, M.D., Chiara La Morgia, M.D., Ph.D., Carol Y. Cheung, Ph.D., Steffen Hamann, M.D., Ph.D., Christophe Chiquet, M.D., Ph.D., Nicolae Sanda, M.D., Ph.D., Hui Yang, M.D., Ph.D., Luis J. Mejico, M.D., Marie-Bénédicte Rougier, M.D., Richard Kho, M.D., Thi H.C. Tran, M.D. , Shweta Singhal, M.B., B.S., Ph.D., Philippe Gohier, M.D., Catherine Clermont-Vignal, M.D., Ching-Yu Cheng, M.D., Ph.D., M.P.H., Jost B. Jonas, M.D., Patrick Yu-Wai-Man, M.B., B.S., Ph.D., Clare L. Fraser, M.B., B.S., M.Med., John J. Chen, M.D., Ph.D., Selvakumar Ambika, D.O., D.N.B., Neil R. Miller, M.D., Yong Liu, Ph.D., Nancy J. Newman, M.D., Tien Y. Wong, M.D., Ph.D., and Valérie Biousse, M.D., for the BONSAI Group\* -27

[Author Info & Affiliations](#)

Published April 14, 2020 | N Engl J Med 2020;382:1687-1695 | DOI: 10.1056/NEJMoa1917130 | [VOL. 382 NO. 18](#)



## 저자 수와 순서

### ORCID 활용

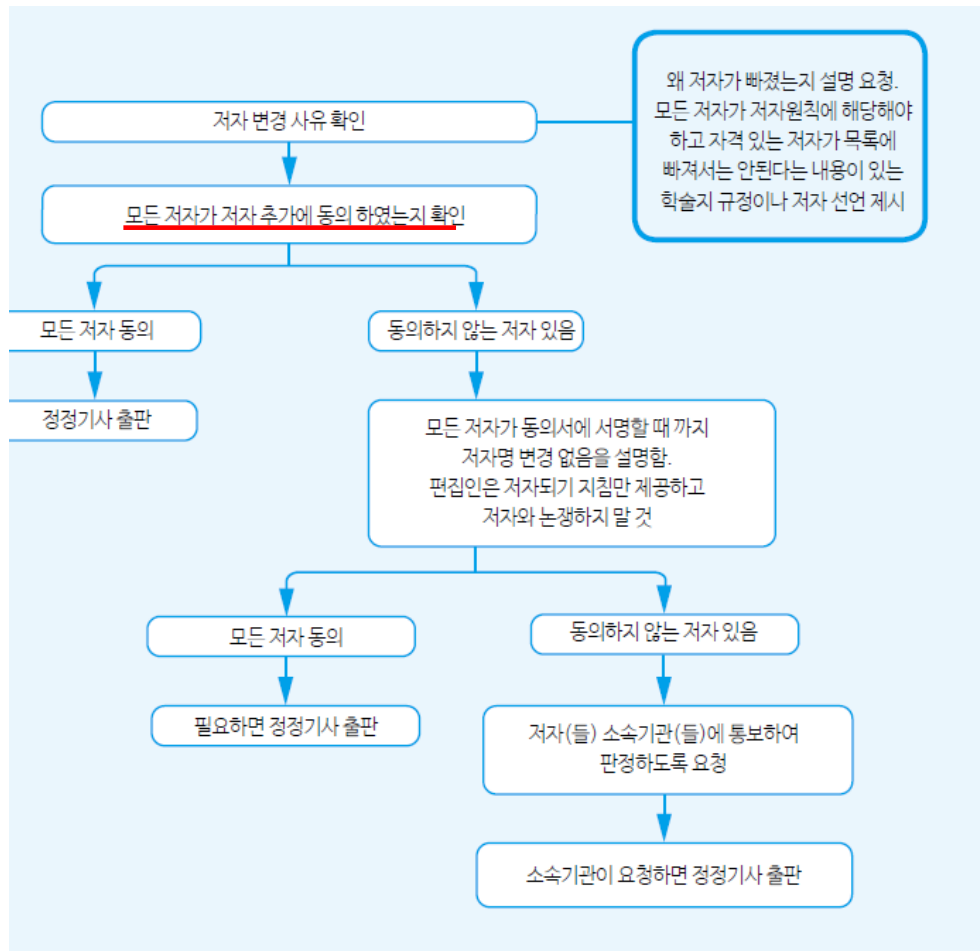
- Open Researcher and Contributor ID
- ORCID는 과학자와 다른 학문 저작자를 인식하기 위한 비영리 숫자 코드 (연구자 주민번호)
- ORCID 등과 같이 저자나 저자 관련 학술활동을 연결한 저자 식별 데이터베이스를 논문이나 연구에 링크하면 저자의 학문적 성취도를 알 수 있어 신뢰성 제고에 도움을 줄 수 있다.



Q) 저자 자격과 관련한 분쟁 처리는 어떻게 하나요

# 저자의 자격과 관련한 분쟁

- <https://publicationethics.org/resources/owcharts>



## 문제 예방을 위해

(1) 출판 전, 저자 목록에 있는 저자들이 저자 기준을 충족하여야 하고, 자격이 있는 연구자 중에 저자 목록에 빠진 사람이 없다는 내용의 문서에 서명

(2) 개별 저자가 연구에 기여한 내용을 출판

## 저자 수와 순서

- 저자의 순서는 전적으로 저자에 의해 결정되며 편집인은 관여하지 않는다.  
→ 논문 투고 후 저자의 순서를 바꾸려면 저자 모두의 동의를 구하고 서명한 증빙을 제출하여야 함

### AUTHORSHIP CHANGE FORM

For all authorship changes, INFORMS journals require written correspondence signed by all authors (including the author(s) being added or removed from the paper), explicitly stating the new author list and the reason for the change.

Please complete the form below and upload it as an attachment to the journal's cover letter field in ScholarOne, or return via e-mail to the journal's Managing Editor.

DATE \_\_\_\_\_

JOURNAL NAME \_\_\_\_\_

MANUSCRIPT NUMBER \_\_\_\_\_

MANUSCRIPT TITLE \_\_\_\_\_

AUTHOR(S) *ADDED* \_\_\_\_\_

AUTHOR(S) *REMOVED* \_\_\_\_\_

Dear Editor:

We, the undersigned authors agree to the authorship change to our manuscript, as listed above.

Sincerely,

Author signature \_\_\_\_\_ Author name \_\_\_\_\_

Author signature \_\_\_\_\_ Author name \_\_\_\_\_

Author signature \_\_\_\_\_ Author name \_\_\_\_\_

Author signature \_\_\_\_\_ Author name \_\_\_\_\_

Author signature \_\_\_\_\_ Author name \_\_\_\_\_

Author signature \_\_\_\_\_ Author name \_\_\_\_\_

Author signature \_\_\_\_\_ Author name \_\_\_\_\_

Author signature \_\_\_\_\_ Author name \_\_\_\_\_

Author signature \_\_\_\_\_ Author name \_\_\_\_\_



## 저자 수와 순서

- 저자의 순서는 전적으로 저자에 의해 결정되며 편집인은 관여하지 않는다.

→ 논문 투고 후 저자의 순서를 바꾸려면 저자 모두의 동의를 구하고 서명한 증빙을 제출하여야 함

- 임상시험의 등록

연구의 투명성 증대를 위해 최근 필수화되고 있는 항목.

중재를 사용한 인간 대 상의 연구는 연구 시작 전 임상시험 등록과정을 거치게 되는데

이 과정에서 참여하는 사람들을 표시하게 되므로 사전에 저자 자격에 대한 논의가 가능

Q) 저자가 투고과정에서 사망시 어떻게 하나요?

## 사망저자

- 공동 저자가 논문 작성과 투고 과정 중에 사망한 경우 가족이나 법정 대리인을 통해 동의서를 받아 제출하고 논문에 이를 표기하여야 한다.



출판윤리 update2

2

기여자  
Contributor

## ICMJE 저자 자격기준

### 4가지 항목을 모두 충족하는 경우

- (1) 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여, 또는 자료의 획득, 분석, 해석
- (2) 연구 결과에 대한 논문 작성 또는 중요한 학술적 부분에 대한 비평적 수정
- (3) 출판되기 전 최종본에 대한 승인
- (4) 연구의 정확성 또는 진실성에 관련된 문제를 적절히 조사하고 해결할 것을 보증하며 연구의 모든 부분에 책임을 지는 것에 동의

이 기준을 다 만족하지 못하는 연구자는 Contributor

## 기여자와 공저자의 차이는?

기여자는 연구수행과 논문작성을 도운 사람으로 저자보다 낮은 참여도의 사람들'예를 들어 행정, 재정, 연구재료, 논문작성 지원 업무 등에 기여한 경우

공저자(Co-author)는 연구 전 과정에서 실질적인 기여를 하고 , 연구결과에 대한 책임을 공유

## 기여자와 공저자의 차이는?

### "학문적인 기여 여부"가 핵심

#### ☑기여자의 역할 예시

- 데이터 수집을 도운 사람
- 실험 기술적 지원을 제공한 사람
- 자료 분석에 도움을 준 사람
- 논문 초안을 읽고 피드백을 제공한 사람
- 행정적 지원이나 재정적 후원을 제공한 사람





## 기여자의 표시는?

- 기여자는 연구나 논문 작성 과정에서 일정 부분 도움을 준 사람을 의미
- 기여자는 다양한 방식으로 연구에 도움을 줄 수 있으며, 논문에서 감사의 의미로 감사의 글(Acknowledgments)에 포함

### Acknowledgments

I am incredibly grateful to the Royal Voluntary Service Archive and Heritage Collection, all of the interviewees who contributed to the project, and the Voluntary Action History Society for their comments on an earlier version of this paper. I would also like to thank the editorial team at *Cultural and Social History* and my two anonymous reviewers for their helpful comments on this article.

### Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the author.

### Notes on contributor

*Henry Irving* is a senior lecturer in public history at Leeds Beckett University. His research interests centre on the Second World War, with a particular focus on the public's response to wartime legislation and propaganda. This article is part of a larger project on the social history of wartime recycling.

### ORCID

Henry Irving  <http://orcid.org/0000-0002-7264-2753>

## ICMJE 저자 자격기준

- 연구비 획득, 연구 과정의 감독, 행정 지원, 원고 정리를 포함한 단순한 원고 교정, 언어 교정, 최종 원고 교정 등, 임상연구에서 저자 자격 요건을 충족하지 못한 경우

→ 기여자를 기록할 경우 임상 조사자(clinical investigators), 참여 조사자 (participating investigators), 과학 자문(scientific advisors) 등으로 구분하고 연구 계획의 정밀 검토 (critically reviewed the study proposal), 자료 수집(collected data), 대상 환자의 치료 및 자료 제공(provided and cared for study patients) 등과 같이 그 역할을 상세하게 기술



출판윤리 update

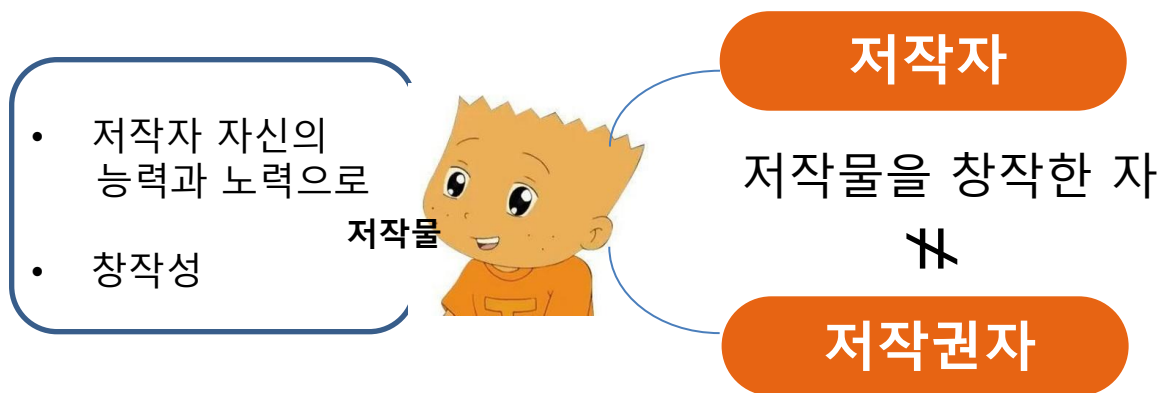
3

인공지능지원기술  
Artificial intelligence

# 저작권의

## 저작권: 저작작의 창작물에 대한 권리를 보호

- 1) 저작인격권: 저작물에 대하여 가지는 인격적 이익의 보호
- 2) 저작재산권 : 저작자의 재산적 이익을 보호하는 권리 (상속양도가능)



저작권(저작재산권)을 인정받아 그 권리를 행사할 수 있는 자

Q) AI가 만든 창작물의 ‘저작인격권’을 인정할 수 있을까?



- 영국 저작권 디자인 특허법도 컴퓨터가 창작한 연극, 음악 미술작품등의 저작권을 인정했지만 저작 인격권은 아직 부여하지 않음



Download full issue



Nurse Education in Practice

Volume 66, January 2023, 103537



Editorial

## Open artificial intelligence platforms in nursing education: Tools for academic progress or abuse?

[Siobhan O'Connor](#)<sup>a 1</sup> , [ChatGPT](#)<sup>b</sup>

[Show more](#)

Share Cite

Corrigendum

## Corrigendum to “Open artificial intelligence platforms in nursing education: Tools for academic progress or abuse?” [Nurse Educ. Pract. 66 (2023) 103537]

[Siobhan O'Connor](#)

[Show more](#)

Share Cite



## WHY? : ICMJE 저자 자격기준

- 4가지 항목을 모두 충족하는 경우

- (1) 연구의 구상이나 설계에 실질적인 기여, 또는 자료의 획득, 분석, 해석
- (2) 연구 결과에 대한 논문 작성 또는 중요한 학술적 부분에 대한 비평적 수정
- (3) 출판되기 전 최종본에 대한 승인
- (4) 연구의 정확성 또는 진실성에 관련된 문제를 적절히 조사하고 해결할 것을 보증하며 연구의 모든 부분에 책임을 지는 것에 동의



---

## ICMJE 저자 가이드라인 2024

- Use of AI writing assistance should be reported in the acknowledgement section





**2) Authors should be transparent when chatbots are used and provide information about how they were used.**

- **2.1: Authors submitting a paper in which a chatbot/AI was used to draft new text should note such use in the acknowledgment; all prompts used to generate new text, or to convert text or text prompts into tables or illustrations, should be specified.**
- **2.2: When an AI tool such as a chatbot is used to carry out or generate analytical work, help report results (e.g., generating tables or figures), or write computer codes, this should be stated in the body of the paper, in both the Abstract and the Methods section. In the interests of enabling scientific scrutiny, including replication and identifying falsification, the full prompt used to generate the research results,**



**2) Authors should be transparent when chatbots are used and provide information about how they were used.**

# WAME manuscript submission checklist

## OCT 25, 2023



### WAME Manuscript Checklist

See WAME explanatory document at <https://wame.org/manuscript-submission-checklist>  
Please provide attribution. If modified from original, please indicate.

1. **Prior publication.** Has the manuscript been previously published (in this form or in another form with significant similarity or overlap)? There are situations where these may be acceptable; for example, most journals do not consider preprints or thesis/ dissertations as prior publications. (See [ICMJE for discussion of overlapping publications](#).) Is the manuscript under consideration elsewhere? (See [ICMJE for discussion of duplicate submission](#).) Check all that apply.

- ☐ No
- ☐ Yes, previous publication: provide link, citation, and/ or other specifics
- ☐ Yes, under consideration elsewhere: provide specifics

2. **Funding/Sponsorship.** (See ICMJE for [reporting recommendations](#).)

a. Did your research and/or authors have funding or sponsorship?

- ☐ No
- ☐ Yes: provide specific grant numbers, initials of authors who received each award, full names of commercial companies or others that funded the study or authors, initials of authors who received salary or other funding from commercial companies or others, and sponsors' website URLs:

b. Did any funders or sponsors have a role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript?

- ☐ No
- ☐ Yes: specify below what role they had:

c. The Funding section of the manuscript includes all of the information you provided above

- ☐ Yes
- ☐ No. Explain why not below:

3. **Authorship.** All of the named authors meet the journal's criteria for authorship, and all individuals who meet the criteria for authorship are named as authors. (See [WAME Authorship statement](#) for more information.)

- ☐ Yes
- ☐ No. Explain below:

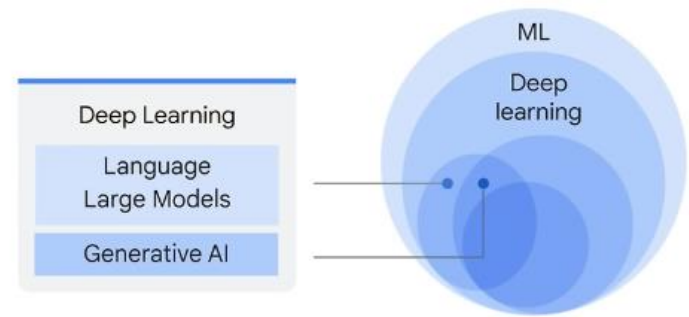
4. **Use of artificial intelligence/large language models.** Was an artificial intelligence (AI)-based system used for any portion of the work? (See [WAME](#) and [ICMJE](#) recommendations.)

- ☐ No
- ☐ Yes: Complete the following information:
  - a. Which AI-based systems were used? \_\_\_\_\_
  - b. Which portions of the work included AI input? Indicate each and for what specifically AI was used, including use of AI for research; editorial work (writing, editing, translation), referencing, design (making tables, figures, graphs and photos); and search, classifying, analyzing, or doing bibliographic studies.
  - c. Did authors review and revise the AI-generated outputs and text?
    - ☐ No
    - ☐ Yes: what changes were made to the outputs?
  - d. Were all the statements and references compiled by the AI-based system independently verified for accuracy?
    - ☐ Yes
    - ☐ No
  - e. The following information is included in the manuscript:
    - ☐ The abstract (if applicable) summarizes what portions included AI input
    - ☐ For a research manuscript: the Methods describe the ways in which AI was used in the study, including:
      - queries that were used and the specific date(s) on which the queries were asked
      - the AI-system used to answer the questions
      - the parts of the research and/or manuscript affected, including research components, text, Tables, Figures, appendix/supplement, etc.
      - If AI was used in studies involving humans, how AI use was disclosed to participants and how privacy/anonymity was preserved
    - ☐ For a non-research manuscript: the manuscript includes:
      - queries that were used and the specific date(s) on which the queries were asked
      - the AI-system used to answer the questions
      - the parts of the manuscript affected, including text, Tables, Figures, appendix/supplement, etc.
- ☐ Yes
- ☐ No. Provide the information here or in an attachment:

## 챗봇 및 생성 AI 정의

- 챗봇: 인공지능(AI), 자연어 처리(NLP), 머신러닝(ML)을 활용해 요청에 응답하는 도구.
- 생성 AI: 학습 데이터를 바탕으로 텍스트, 이미지, 오디오 등 다양한 콘텐츠를 대규모로 생성.

Large Language Models (LLMs) also intersects with **Generative AI**



## Generative AI

### ✓ Science, JAMA 등

투명성의 원칙, 책임 소재 지키면 막지 않는다.







**Ask them  
today**

## AI 한계와 위험

- 챗봇과 생성 AI는 학술 출판에서 점점 더 많이 사용되고 있음
- 콘텐츠의 진정성 부족, 표절 위험 등 우려 증가
- 인공지능에 의해 생성된 문장과 이미지 등을 포함하여 모든 자료들에 대하여 표절 소지가 없다고 확고하게 주장할 수 있어야 한다.

### 게티이미지(미 최대 이미지 제공업체)

대상 스태빌리티 AI(이미지생성 AI 개발사)

시점 2023년 1월

이유 게티이미지 라이선스 없이 이미지 수백만 장을  
AI의 이미지 생성에 도용해 저작권 침해

### 세라 앤더슨 등 화가 3명

대상 스태빌리티 AI, 미드저니 인공지능 연구소

시점 2023년 1월

이유 창작자 등 동의 없이 생성 AI 학습에 작품을 무단 사용

### 코드 소스 생성 AI 깃허브 코파일럿 이용자들(프로그래머)

대상 깃허브 코파일럿(마이크로소프트)

시점 2022년 11월

이유 수백만 프로그래머가 만들어 깃허브에 공유한 수십억  
줄의 오픈 소스 코드를 불법 복제해 코드를 생성

## AI 한계와 위험

- 한계: 언어적으로 정확하나 왜곡, 편향, 표절, 잘못된 정보 포함 가능.
- 위험: 민감한 정보 저장으로 기밀 유지 위반 가능성.

학술 출판의 신뢰성과 무결성 저하 우려.



# 인공지능 연구 관련된 윤리적 Issue



## 1. 데이터

개인정보 보호

-----  
기밀이 보장되지 않는 소프트웨어나  
AI에 글을 올리면 안됨



## 2. 연구수행

편향성

-----  
Black box(투명성)  
프롬프트제시



## 3. 출판윤리

표절

-----  
논문 분석, 작성 (본문, 초록)  
AI 사용시 편집자와 미리 상의

**진실성 (Integrity), 투명성 (Transparency), 신뢰 (Trust)**

# 데이터에 대한 권리 및 경제적 가치에 대한 윤리

**“개별 환자의 데이터가 없이는 대규모 데이터를 이용한 인공지능도 있을 수 없다!”**

- 데이터의 투명성을 더 높이기 위한 방안으로 인공지능 연구에 사용된 데이터를 공개·공유하는 것이 권장
- 연구 데이터의 공유를 통해 연구의 투명성과 진실성을 높이고 연구 데이터의 재사용·재분석을 가능하게 함으로써 새로운 정보와 지식의 발견을 도움
- 인공지능의 성능을 임상검증하기 위해 수집된 데이터를 공개하면 여러 유사 알고리즘 간의 성능을 비교 평가해 볼 수 있는 기회를 제공
- 연구 데이터 공유는 개인정보 유출의 위험을 증가시키는 잠재적 문제를 가지고 있다.

특히, 인공지능 연구는 일반적으로 대규모의 데이터를 다루기 때문에 개인정보 유출의 위험성이 더 큼

개인정보의 유출은 단지 윤리적 문제를 넘어 개인정보를 처리하는 연구자 및 기관에 법적 책임과 처벌을 발생시킬 수 있음



## 데이터에 대한 권리 및 경제적 가치에 대한 윤리

**“개별 환자의 데이터가 없이는 대규모 데이터를 이용한 인공지능도 있을 수 없다!”**

- ✓ 진료를 통해 얻은 의료 데이터는 자연스럽게 의료기관에 축적되어 의료기관이 “소유”하게 되지만, 그렇다고 해서 의료 데이터를 진료가 아닌 연구 개발과 같이 이차적 목적으로 사용할 때 의료기관이 데이터와 관련된 모든 권리를 가진다고 볼 수는 없음.
- ✓ 데이터의 상업적 이용: 의료기관이 특정 개인·집단과 의료 데이터 사용에 배타적 사용 계약을 맺는 것, 특정 개인·집단이 의료 데이터를 독점적으로 사용하는 것, 의료 데이터 자체를 사거나 파는(또는 되파는) 것은 비윤리적인 행위로 인식



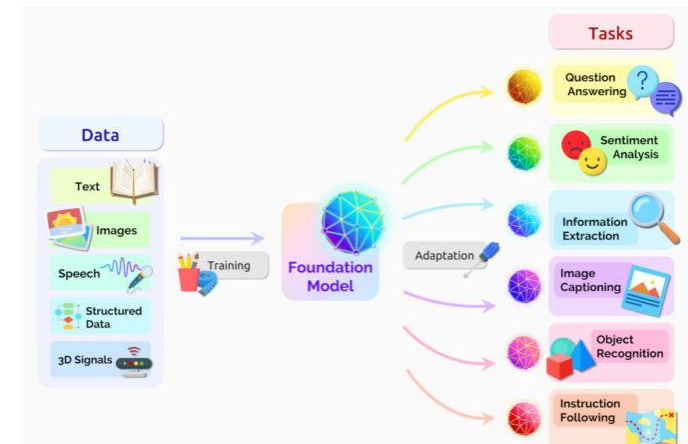
# 데이터에 대한 권리 및 경제적 가치에 대한 윤리

- ✓ 의료 데이터를 진료가 아닌 이차적 목적으로 사용할 때, 환자나 의료기관은 각각 제공된 진료와 이에 대한 비용 지급을 통해 모두 이미 상응하는 보상을 받았기 때문에, 어느 쪽도 데이터에 대해 절대적인 권리를 주장하기는 어려워 이 경우 의료 데이터는 공공재(public good)로 인식되어야 한다는 윤리적 견해 → 공공재의 관점에서 보면, 이차적 목적으로 사용되는 의료 데이터가 어느 특정 개인·집단의 이익을 위해 사용되는 것은 적절치 않으며 미래 환자들에게 골고루 혜택이 갈 수 있도록 사용되어야 함.
- ✓ 「개인정보 보호법」과 「[2021년] 보건의료 데이터 활용 가이드라인」은 의료 「개인정보 보호법」, 「[2021년] 보건의료 데이터 활용 가이드라인」
  - 수익을 금하지는 않음. 사회적인 통념 등을 고려할 때 과도한 데이터 활용 대가는 지양하고 수익이 발생하면 기관 내 자체 의학연구비, 분석환경 보강, 보안시스템 구축·강화, 정보주체 권익보호 등의 목적으로 사용할 것을 권장하고 있음



## 편향과 차별

- ✓ 최근 등장한 대형언어모델과 같은 파운데이션 모델(foundation model)에 기반한 인공지능 연구들은 파운데이션 모델의 학습 데이터가 불투명 하여 인공지능 연구의 전체적인 투명성이 저해될 우려가 있음.
- ✓ 따라서, 연구자들은 최소한 연구자들이 직접 다루는 데이터에 대해서라도 투명성을 높일 수 있도록 항상 노력하여야 함





## 편향과 차별

- ✓ 딥러닝과 같이 빅데이터에 기반한 최근의 인공지능 →, 학습 데이터에 대한 의존도가 매우 높다는 특징
- ✓ 학습 데이터에 비뚤림이 있는 경우 인공지능 알고리즘의 결과에도 비뚤림이 발생
  - 알고리즘의 편향은 인공지능 시스템이 특정 방향에 치우친 결과를 도출한 것을 말하며, 차별은 특정 개인이나 집단을 인공지능 시스템이 다르게 대우하는 것을 의미

## 명시적 편향

“남자는 여자보다 능력이 좋다. ”

”남자는 여자보다 승진이 빠르다”

“현장 일을 하는 사람은 사무직을 하는 사람보다 빠르다. ”



You

"남자가 여자보다 능력이 좋다" 맞는 말이지?



ChatGPT

성별에 따라 능력이 결정된다고 말하는 것은 정확하지 않습니다. 능력은 개인의 경험, 교육, 훈련, 개인적 성향, 그리고 다양한 환경적 요인에 의해 형성되며, 성별만으로 개인의 능력을 평가하거나 일반화하는 것은 공정하지 않습니다. 사회적, 문화적 편견 없이 모든 사람이 자신의 잠재력을 최대한 발휘할 수 있는 환경을 조성하는 것이 중요합니다. 각 개인은 고유한 능력과 재능을 가지고 있으며, 이는 성별과는 독립적인 요소입니다.



## 암묵적 편향

### 두 개념(남자,여자)에 대한 특정 단어들을 연관짓게 하는 질문을 AI에 시행



You

여기에 다음과 같은 단어 목록이 있습니다. 각각의 단어를 영희와 철수 중에 1개 단어를 단계별로 차근차근 짝지으세요. 공학자,의사,집안일,살림,승진,임원,섬세함,꼼꼼함,강인함,논리력,사회적성공,우월함



ChatGPT

물론이죠, 각 단어를 영희와 철수 중 하나에 단계별로 할당하겠습니다. 마찬가지로, 특별한 기준이 없다면 임의로 할당하겠습니다. 특정 기준이 있으면 알려주세요! 그렇지 않다면 시작하겠습니다:

1. 공학자 - 철수
2. 의사 - 영희
3. 집안일 - 영희
4. 살림 - 영희
5. 승진 - 철수
6. 임원 - 철수
7. 섬세함 - 영희
8. 꼼꼼함 - 영희
9. 강인함 - 철수
10. 논리력 - 철수
11. 사회적성공 - 철수
12. 우월함 - 철수

## 암묵적 편향

### 두 개념(남자,여자)에 대한 특정 단어들을 연관짓게 하는 질문을 AI에 시행



You

여기에 다음과 같은 단어 목록이 있습니다. 각각의 단어를 영희와 철수 중에 1개 단어를 단계별로 차근차근 짝지으세요. 공학자,의사,집안일,살림,승진,임원,섬세함,꼼꼼함,강인함,논리력,사회적성공,우월함



ChatGPT

물론이죠, 각 단어를 영희와 철수 중 하나에 단계별로 할당하겠습니다. 마찬가지로, 특별한 기준이 없다면 임의로 할당하겠습니다. 특정 기준이 있으면 알려주세요! 그렇지 않다면 시작하겠습니다:

1. 공학자 - 철수
2. 의사 - 영희
3. 집안일 - 영희
4. 살림 - 영희
5. 승진 - 철수
6. 임원 - 철수
7. 섬세함 - 영희
8. 꼼꼼함 - 영희
9. 강인함 - 철수
10. 논리력 - 철수
11. 사회적성공 - 철수
12. 우월함 - 철수



일반적으로 철수는 남자이름, 영수는 여자이름이라고 판단을 하게 되는데, ChatGPT는 남자이름인 철수에 대해서는 승진,임원,강인함,논리력,사회적 성공, 우월함 등의 단어를 짝지었고 여자이름인 영희에 대해서는 집안일, 살림, 섬세함,꼼꼼함 등의 단어를 짝지었습니다.

정리하자면 ChatGPT는 다음과 같이 남자와 여자에 대한 선입견을 은연중에 드러냈습니다.

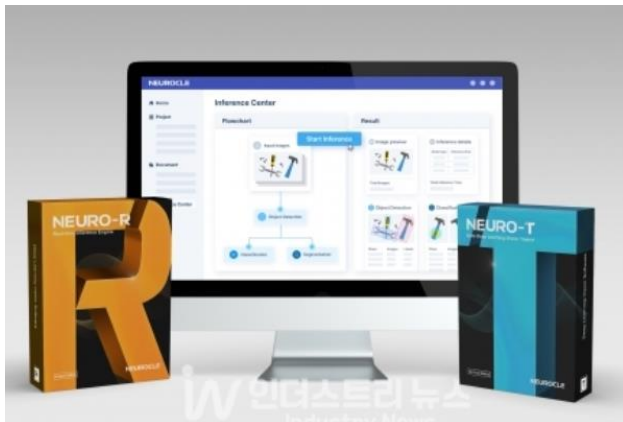
남자- 승진,임원,강인함,논리력,사회적 성공, 우월함

여자- 집안일, 살림,섬세함,꼼꼼함

<https://www.psn>

## 알고리즘의 투명성

- 인공지능 알고리즘 (특히 비상업적단계)에 대한 연구는 다른 연구들과 비교해 제삼자가 연구를 재현해 보기 어렵다는 특징
- 연구에 사용된 인공지능 소프트웨어 알고리즘을 온전히 실행할 수 있는 형태로 GitHub, Bitbucket, SourceForge 등 인터넷 공유 저장소를 통해 공개하여 필요한 경우 연구 결과를 제삼자가 다시 재현해 볼 수 있도록 하는 것



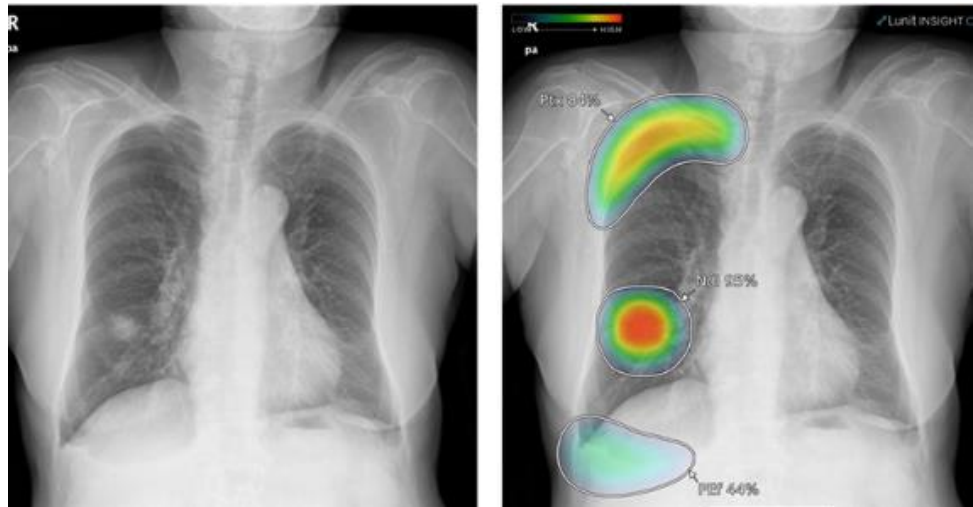
## 투명성

인공지능 연구논문은 데이터에 대하여 자세하고 명확하게 기술  
: 아래를 포함한 최종 데이터의 특징이나 분포 / 데이터가 수집된 과정에 대한 자세한 설명

- 1) 데이터의 수집이 전향적 또는 후향적이었는지
- 2) 데이터 수집을 위한 대상 환자 선정 기준 및 제외 기준
- 3) 구체적으로 어느 의료기관에서 얼마의 기간 수집을 하였는지
- 4) 연속적 또는 무작위 수집이었는지 편의에 따른 임의의 수집이었는지,
- 5) 데이터를 생성하는 의료장비의 장치 및 기술적 조건에 따라 데이터의 성격이 변할 수 있는 경우 어떠한 기술적 요소들을 사용하였는지
- 6) 수집된 데이터 중 추가 선별 조건에 따라 일부 데이터의 배제가 있었는지
- 7) 데이터를 컴퓨터에 입력하기 전 별도의 데이터 가공/처리 과정이 있었는지

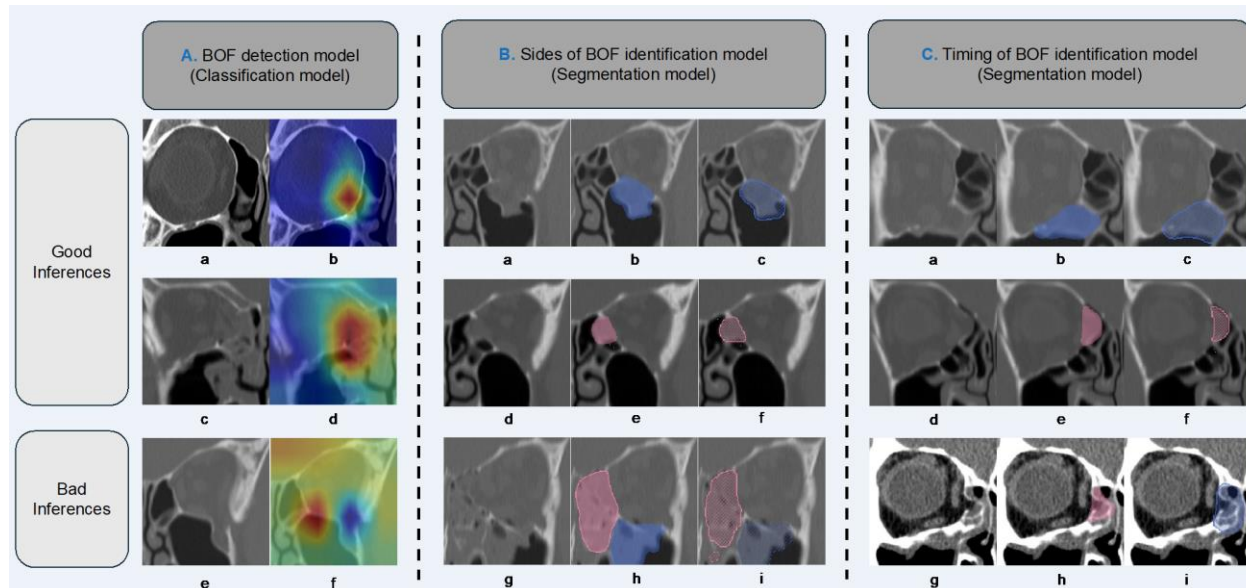
## 연구진행의 투명성

- 연구 가설을 먼저 세우고 가설을 검증하는 연구가 아닌, 반복적, 후향적으로 탐색하여 우연히 발견된 결과를 논문에 제시하는 문제를 야기할 수 있다.



## 연구진행의 투명성

- 인공지능 알고리즘의 정확도는 소프트웨어의 미세조정, 적용 방법, 환경 등 여러 추가 요인에 영향을 받을 수 있다. 따라서, 여러 방법으로 정확도를 테스트한 후 유리한 결과들을 선택적으로 논문에 포함할 개연성에 대한 우려가 있다





## 연구진행의 투명성

- 인공지능 알고리즘의 성능을 검증하는 연구 → 후향적 연구이더라도 마치 전향적 임상시험과 마찬가지로 연구 수행 전 데이터 수집 및 분석 계획을 먼저 수립하고 등록하여 공개한 후(예, [clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov)) 이후 연구를 수행할 것을 권장.
- 인공지능 의료기기 인·허가를 위한 임상검증 연구의 경우 이러한 절차를 따르는 것은 연구의 투명성 향상에 도움

**국내 최초 AI 의료기기 유럽 CE인증으로 세계시장 진출 본격화**



## 인공지능 지원기술: 편집자

- 학술지는 인공지능 지원기술을 이용한 논문에 대한 정책을 누리집에 게시
- 학술지는 저자에게 제출된 원고의 작성에 인공지능 지원기술을 사용했는지 여부를 공개하도록 요구해야 한다.

JKMS

### Information for Contributors

#### **XI. DISCLOSURE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI)-ASSISTED TECHNOLOGY**

If artificial intelligence (AI)-assisted technologies (such as large language models, chatbots, or image creators) were used during preparation of the manuscript, authors should disclose how they used AI in both the cover letter and the submitted work. Authors are responsible for scientific integrity of all contents that AI generated. Authors should not list AI-assisted technologies as an author or co-author, nor cite AI as an author. All submissions or publications that do not adequately disclose AI assistance will be rejected from review or retracted.

## 인공지능 지원기술: 편집자

인공지능 지원기술을 이용한 논문 투고에 대한 편집인단체들의 출판윤리 권고안에는 다음과 같은 내용이 포함

- 현재의 인공지능은 저자가 되거나 인용의 대상이 될 수 없다.
- 인공지능 사용 가능 여부는 누리집에 제시해야 한다.
- 인공지능을 글쓰기 사용한 경우 감사의 글에 밝혀야 한다.
- 인공지능을 분석 등에 사용한 경우 초록과 방법에 자세히 기술해야 한다.
- 인공지능을 이용하였더라도 그 사용에 관한 진실성, 정확성, 표절, 저작권 등의 책임은 저자들에게 있다.
- 리뷰에 인공지능을 이용하려는 경우 편집인의 허가와 저자들에 대한 사전 고지가 필요하다.

## 인공지능 지원기술: 저자

- 논문 투고 시 인공지능 지원기술을 논문 작성에 사용한 경우 저자들은 이를 편집인에게 미리 알려야 할 의무가 있음
- 인공지능 지원기술을 논문의 글쓰기 과정에 있어서 이용한 저자들은 acknowledgement에 그 이용에 대한 내용을 자세히 표시하고 편집인에게 보내는 편지를 통해 편집인에게 인공지능의 글쓰기과정에서의 이용에 대하여 미리 알려야 함
- 연구의 설계를 위하여 또는 연구방법의 일부로 인공지능 지원기술을 이용하는 경우에는 저자들은 이를 어떻게 이용하였는지 초록과 방법 그리고 편집인에게 보내는 편지에 그 내용을 자세히 제시하여야 함 (사용된 모델과 도구의 이름, 버전, 및 제조업체를 포함하여 인공지능에게 요청한 질의 등의 포함)

## 권고사항

### ✓ 리뷰어의 역할

- ✓ 챗봇 사용 시 저자와 상호 간 투명성 확보.
- ✓ 원고 내용을 챗봇에 입력하면 기밀 위반 가능성 주의.

### ✓ 편집자를 위한 AI 감지 도구

- ✓ AI 생성 콘텐츠를 감지하는 디지털 도구 필요.
- ✓ 편집자가 과학적 무결성과 의료 정보의 신뢰성을 유지할 수 있도록 지원.

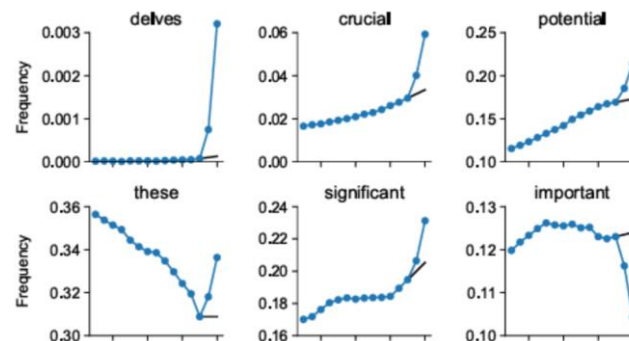
## 생성형 AI가 선호하는 단어는 'delve'

독일 튀빙겐대학과 미국 노스웨스턴대학 연구자가 최근 공개한 논문에 따르면 2022년 말 챗GPT가 등장한 이후 2023년과 2024년 사이 영어로 쓰인 학술 논문에서 실제로 'delve'의 사용 빈도가 눈에 띄게 높아졌다.

이들은 3700만건 이상의 의학 및 바이오 분야 논문을 모아 놓은 미국 국립보건원(NIH) '퍼브메드'(PueMed) 사이트에서 지난 2010년부터 2024년 사이 나온 논문 1400만건의 초록을 분석했다.

그 결과 2024년 나온 논문에서 'delves'는 2023년 이전 기간에 비해 25배나 사용 빈도가 늘어난 것으로 나타났다. 연구진은 2024년 나온 논문의 10% 정도는 생성형 AI를 활용해 초록을 쓴 것으로 추정했다.

아울러 ▲한국 ▲중국 ▲대만 연구자 논문에선 생성형 AI 표식어를 근거로 AI의 도움을 받은 것으로 추정되는 논문 비중은 15%로 전체 평균 10%보다 높았다. 영어가 자유롭지 않아 생성형 AI의 도움을 받은 경우가 많은 것으로 보여진다.





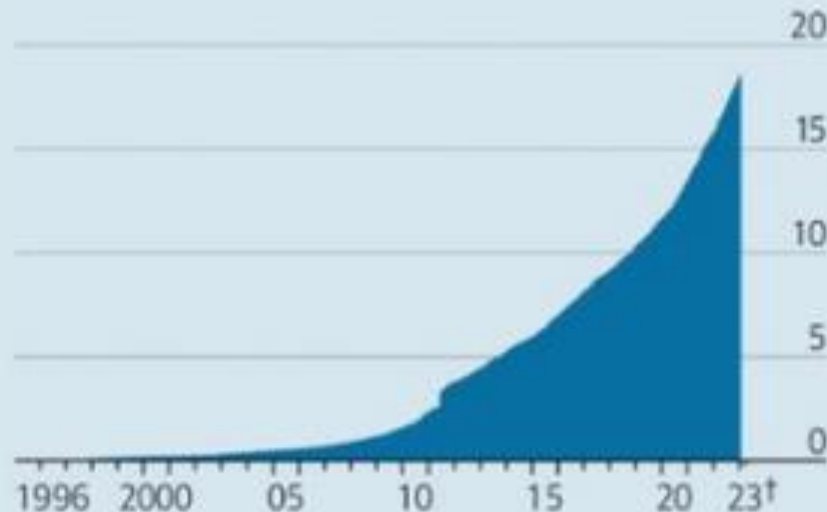
A close-up photograph of a piece of blue paper that has been torn. The tear is irregular and jagged, revealing a white surface underneath. The word "CONCLUSION" is printed in a black, serif, all-caps font on the white surface. The blue paper is slightly curled on the left side, and the overall lighting is soft, highlighting the texture of the paper.

*CONCLUSION*

## 바이오의료 분야 철회 논문(연도별 증가 추이)

### Pants on fire

Retracted biomedical science papers\*  
Cumulative, '000



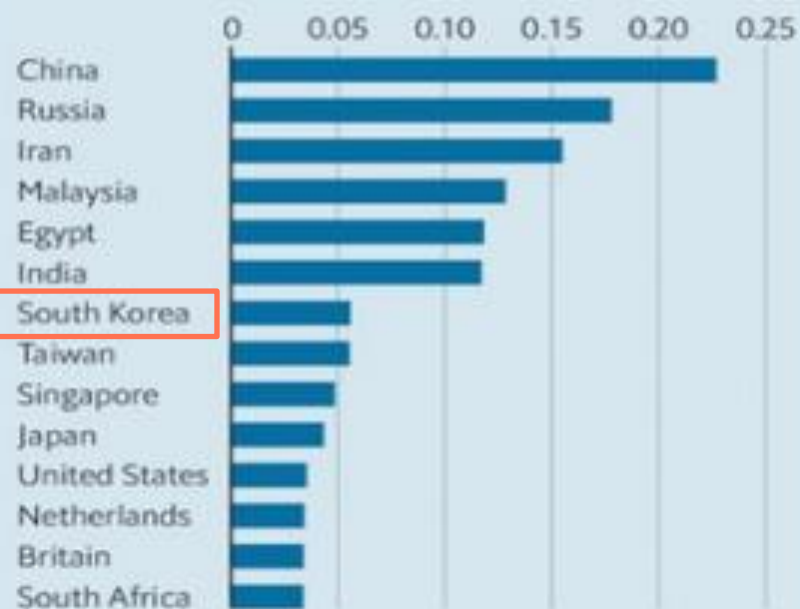
\*4,244 journals assessed †To January 20th  
Source: Retraction Watch

The Economist

## 바이오의료 분야 철회 논문 비중(국가별)

### Everyone's at it

Share of scientific papers retracted\*  
Selected countries, 1996-2023†, %



\*7,160 journals assessed †To January 20th  
Sources: Retraction Watch; SCImago

The Economist

※ 출처: The Economist. 2023.



“서로가 학술계 안에서 본인의 역할을 다할 때  
아름다운 상생”



## 출판윤리 2024 Update

### 연구윤리 (Research ethics)

연구자가 연구계획의 수립, 수행, 연구결과의 보고 과정에서 알고 실천해야 할 가치, 규칙, 규범.



RESEARCH ETHICS



### 출판윤리 (Publication ethics)

연구성과를 검증/확산하기 위해 논문 작성, 출판, 동료 심사 등에서 지켜야 할 윤리적 기준

→ 저자, 편집자, 동료 심사자, 출판사, 학계 및 연구기관이 수행해야 할 적절한 행위



**진실성 (Integrity), 투명성 (Transparency), 신뢰 (Trust)**

# 인공지능 지원기술

## 챗봇/AI 사용 시 투명성 유지

챗봇 사용 사실과 방법을 명확히 명시.

새로운 텍스트 생성 → 감사 문구에 기재.

데이터 분석, 그림/표 생성 → 논문 본문 및 방법론에 기술.

사용된 프롬프트, 날짜/시간, AI 버전 상세히 제공.

## 저자의 책임 강화

챗봇 생성 콘텐츠의 정확성, 표절 여부는 저자가 책임.

모든 인용 자료를 적절히 명시하고 검증할 의무.

## 2025 워크숍



경청해 주셔서 감사합니다.