

오픈 사이언스 DB 조사 및 실습



Github 계정 만들기: <https://github.com/>
발표자료 <https://ioioioioi-bit.github.io/OpenScience7team/>
발표 데이터 <https://github.com/ioioioioi-bit/OpenScience7team.git>

	7조
2025910127	인승희
2025910128	인치원
2025910129	임재형
2025910310	장선경

컴퓨터·AI 분야

오픈 사이언스 DB

과학·기술 분야의 연구
데이터와 방법론을
공개·공유하는 글로벌
운동으로, 데이터의
접근성과 활용성을
극대화

	미국	유럽	일본	한국
Open Data 연구데이터의 개방과 공유	Kaggle, Data.gov, Hugging Face	Zenodo, OpenML, EU Data Portal	NII RDC, AIST Data Center	AI-Hub, ScienceON , DataON
Open Source HW 및 SW 코드 공개 및 무료이용	GitHub , TensorFlow, PyTorch	Hugging Face, OSOR, GitLab	OSS Consortium, NII Git	NIPA OSS Portal, AI Hub Source
Open Methodology 연구방법론 공개	OSF, Papers with Code	FAIRDOMHub, Turing Way	GakuNin RDM	DataON Workflow
Open Peer Review 논문 리뷰결과 공개	OpenReview.net, PLOS ONE	Open Research Euro pe, eLife	J-STAGE 시범	DBpia Pilot, KoreaScience OA
Open Access 논문 무료 접근	arXiv , ACM DL, IEEE OA	OpenAIRE, Springer OA	J-STAGE, CiNii	OAK Portal, KoreaScience
Open Educational Resources 교육자료 공유	MIT OCW, Coursera	AI Campus Europe, OpenLearn	JMOOC, AIST AI Training	K-MOOC, AI Hub Edu

예시 논문) <https://arxiv.org/abs/1709.04488>

컴퓨터·AI / 생명과학·의료 / 문화


오픈 사이언스 DB

	컴퓨터·AI DB			생명과학·의료	문화
	arXiv (US)	gitHub (US)	ScienceOn (KR)	PMC (US)	문화빅데이터 플랫폼
운영	Cornell Univ.	MS(마이크로소프트)	KISTI(한국과학기술정보연구원)	NIH(미국 국립보건원), NLM(국립의학도서관)	MCST(문화체육관광부), KCISA(한국문화정보원)
URL	https://www.arxiv.org	https://github.com	https://scienceon.kisti.re.kr	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov	https://www.bigdata-culture.kr
월평균이용횟수	약 4,600만 회	1억 5천만 명 이상의 개발자	/	국내외 모든 관련 연구원들	/
상세분야	AI, ML(머신러닝), CV(컴퓨터비전), NLP(자연어처리) 분야	공공AI 데이터 실습1	국가 R&D 정보	세계 최대 생의학 오픈엑세스 리포지터리 실습2	한국 문화·예술·관광·체육·콘텐츠 등 공공·민간 데이터를 개방 3

데이터베이스 자료검색 방법

Process





Cornell University

In just 5 minutes help us improve arXiv:

Annual Global Survey

We gratefully acknowledge support from the Simons Foundation, member institutions, and all contributors.

Donate

arXiv

Search...

All fields

Search

Help | Advanced Search

Login

arXiv is a free distribution service and an open-access archive for nearly 2.4 million scholarly articles in the fields of physics, mathematics, computer science, quantitative biology, quantitative finance, statistics, electrical engineering and systems science, and economics. Materials on this site are not peer-reviewed by arXiv.

Subject search and browse:

Physics

Search

Form Interface

Catchup

Physics

- Astrophysics

(astro-ph new, recent, search)

Astrophysics of Galaxies; Cosmology and Nongalactic Astrophysics; Earth and Planetary Astrophysics; High Energy Astrophysical Phenomena; Instrumentation and Methods for Astrophysics; Solar and Stellar Astrophysics
- Condensed Matter

(cond-mat new, recent, search)

Disordered Systems and Neural Networks; Materials Science; Mesoscale and Nanoscale Physics; Other Condensed Matter; Quantum Gases; Soft Condensed Matter; Statistical Mechanics; Strongly Correlated Electrons; Superconductivity
- General Relativity and Quantum Cosmology

(gr-qc new, recent, search)
- High Energy Physics - Experiment

(hep-ex new, recent, search)
- High Energy Physics - Lattice

(hep-lat new, recent, search)
- High Energy Physics - Phenomenology

(hep-ph new, recent, search)
- High Energy Physics - Theory

(hep-th new, recent, search)
- Mathematical Physics

(math-ph new, recent, search)
- Nonlinear Sciences

(nlin new, recent, search)

includes: Adaptation and Self-Organizing Systems; Cellular Automata and Lattice Gases; Chaotic Dynamics; Exactly Solvable and Integrable Systems; Pattern Formation and Solitons
- Nuclear Experiment

(nucl-ex new, recent, search)
- Nuclear Theory

(nucl-th new, recent, search)
- Physics

(physics new, recent, search)

arXiv

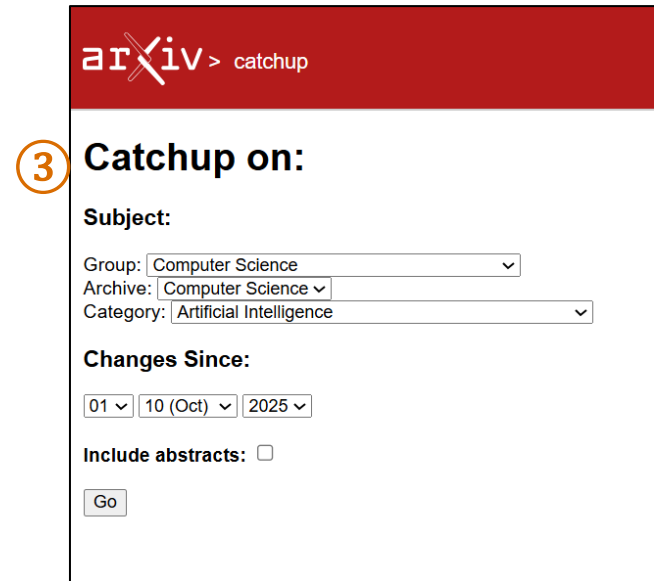
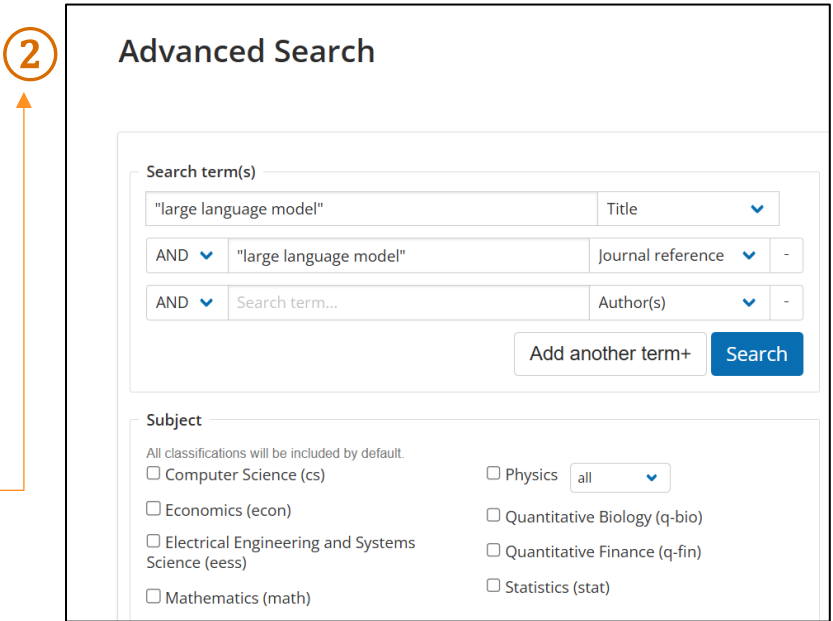
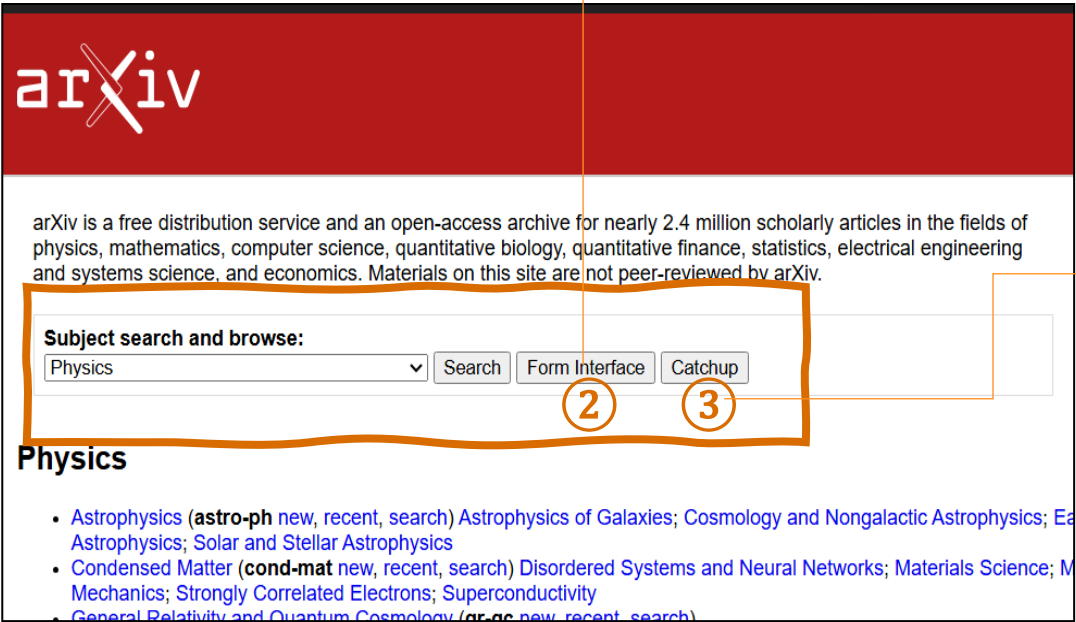
<https://www.arxiv.org/>

- 세계 최대 규모의 프리프린트(preprint) 논문 저장소로, 다양한 과학 분야의 연구자들이 논문을 공식 출판 전에 자유롭게 공개·공유하는 플랫폼
- 1991년 개설, 코넬대학교에서 운영, 전세계적으로 미리 사이트 확보
- 주요 분야: 수학, 물리학, 천문학, 컴퓨터 과학, 계량생물학, 통계 등
- 누구나 자유롭게 논문 등록·검색·다운로드 가능
- 등록 논문은 공식 출판 전(preprint) 버전이 대부분이며, 일부는 postprint도 포함됨

arXiv 검색방법

<https://www.arxiv.org/>

- 1. 키워드 일반 검색: AND, OR, NOT 가능
- 2. 고급검색: 복수 Search terms선택, Subject, Date지정
- 3. Catchup: 특정 분야나 카테고리에서 가장 최근에 발표된 논문들을 빠르게 훑어보고 싶을 때



Scienceon

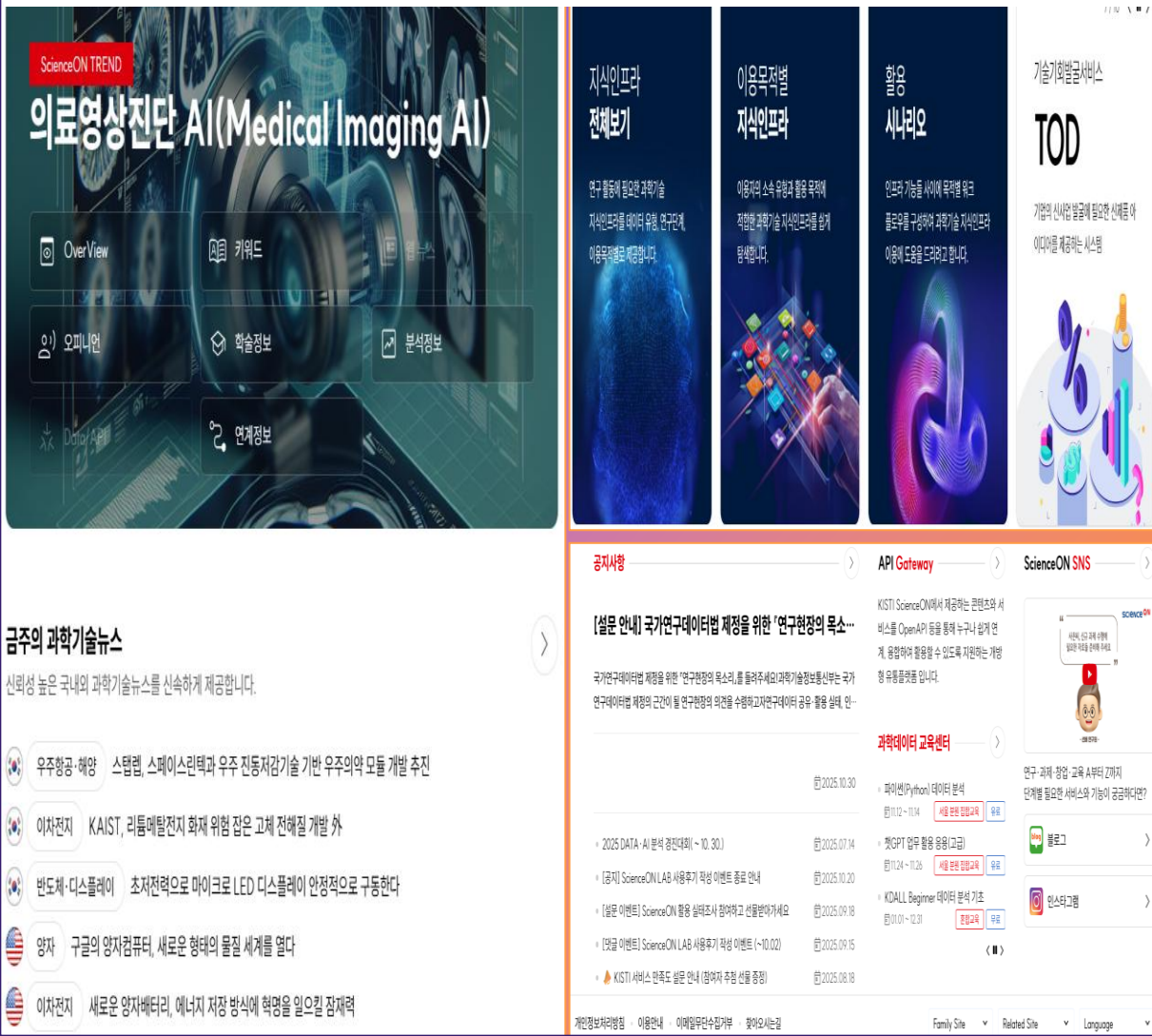
<https://scienceon.kisti.re.kr/>

- 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 비영리 과학 기술 정보 포털
- 연구자 포함 국민 누구나 과학 지식의 열람 및 활용 가능한 서비스 제공

가. Science ON TREND: 의료영상진단 AI, 딥러닝, 진단보조, 의료기술 등 트렌드 반영

나. 주요 국가별 과학기술뉴스 제공 및 이용자 의견 창구 개설 (지속 업데이트)

다. SNS 홍보, 설문 및 댓글 이벤트 공지로 흥미 유발 및 관련 사이트(국가/언어별)제공



1. 1차 통합 검색 후 2차 상세 검색 가능(예시-'가상화폐' 관련 논문 검색)

가. 전반적인 인프라, 기초 지식 관점의 통합 검색 결과 1차 제공

나. 상세 검색 클릭 시 필터링, 세분화 된 검색 서비스 제공으로 논문 및 저널 등 추가 확인 가능

2. 2차 검색(상세 검색)

가. 국내, 해외, 학위논문 추가 상세 검색 가능

나. 원문 유형에 따라 사이언스 온 무료 자료, 유료 자료 제공 및 초록 유무 검색

다. 논문 제목, 저자, 발행 연도 입력 가능/도움말에 검색 연산자 및 예시 제공하여 정확도 증대

전체

가상 화폐

Q 검색

상세검색

ScienceON AI

인기검색어

#UNIVERSA...

#채권

#수소저장

#CMP

#AI 기술 개발

전체 (1573)

논문 (564)

특허 (708)

보고서 (46)

동향 (116)

연구자 (1)

표/그림 (138)

검색어: "가상 화폐"

나의 최근 검색어: #가상 화폐 #그래핀 양자점 합성

검색어 확장

검색어 줄임

논문 (564)

더보기 >

[학위논문] 중국 가상 화폐 발전의 경제적 영향에 관한 연구

*통합 검색 시 1차 도출 화면(논문)

검색범위

전체

국내논문

해외논문

학위논문

제한조건

학위구분 전체

자료유형

전체

저널

프로시딩

원문유형

전체

ScienceON 무료

유료

초록유무

전체

있음

없음

본문검색

적용안함

적용

검색할때

전체

AND

논문명

AND

저자

추가

발행연도

ex)2000

~

ex)2023

주제찾기

저널찾기

도움말

검색어에 아래의 연산자를 사용하시면 더 정확한 검색결과를 얻을 수 있습니다.

검색연산자	기능	검색시 예
()	우선순위가 가장 높은 연산자	예1) (나노 (기계 machine))
공백	두 개의 검색어(식)을 모두 포함하고 있는 문서 검색	예1) (나노 기계) 예2) 나노 창명실
	두 개의 검색어(식) 중 하나 이상 포함하고 있는 문서 검색	예1) (줄기세포 면역) 예2) 줄기세포 창명실
!	NOT 이후에 있는 검색어가 포함된 문서는 제외	예1) (황금 !백금) 예2) image
*	검색어의 *란에 0개 이상의 임의의 문자가 포함된 문서 검색	예) semi*
~	따옴표 내의 구문과 완전히 일치하는 문서만 검색	예) "Transform and Quantization"

*2차 상세 검색시 도출 화면(논문)



문화 빅데이터 플랫폼

<https://www.bigdata-culture.kr>

- **개요 및 목표**

1) 문화예술·문화유산·공연·축제·관광 등 문화 전 분야 데이터를 통합하여 개방·공유·재사용 가능하게 제공하는 문화예술 전문오픈데이터 플랫폼임

2) 목표

- 고품질 문화데이터의 표준화·개방·확산
- 데이터 유통거래 생태계 조성

- **운영주체**

- ✓ 주관: 문화체육관광부(MCST), 운영: 한국문화정보원(KCISA)
- ✓ 참여 기관: 국립박물관·도서관·예술경영지원센터·지역문화재단 등 200여 기관

문화빅데이터플랫폼은 오픈사이언스 DB인가?

- 오픈사이언스 정의(유네스코 권고안)

"모두를 위해 다국어 과학 지식을 공개적으로 이용 가능하고, 접근 가능하며, 재사용 가능하게 만들고자 목표하는 다양한 활동과 실천을 통합하는 포괄적인 개념(an inclusive construct)

"이는 기초 및 응용 과학, 자연 및 사회 과학, 그리고 인문학을 포함하여 모든 과학 분야와 학술적 실천의 측면을 망라한다." (원문: Make knowledge from all scientific disciplines and aspects of scholarly practices—including basic and applied sciences, natural and social sciences and humanities—available and accessible to everyone in multiple languages.)

- 오픈사이언스 주요영역



오픈엑세스

- 논문/학술지/학위논문 등 공개
- 연구 트렌드 분석, 인용 네트워크 분석
- 논문 데이터 기반 정보 서비스 개발
- arXiv (아카이브), DOAJ (Directory of Open Access Journals)



☑ 오픈데이터

- 공공기관/연구기관/대학이 생산한 원천 데이터 개방
- 데이터, 메타데이터, 관측기록 등 다양한 원천데이터 공유
- UCI Machine Learning Repository, K-통계포털 (국가통계포털)



오픈 소프트웨어/소스(코드)

- 연구 코드, 알고리즘, 분석도구 공개
- 오픈사이언스 인프라의 필수 요소
- 분석코드, 프로그램
- GitHub (깃허브)), OpenAI



Explore the latest tools from Universe '25 >

The future of building happens together

Tools and trends evolve, but collaboration endures. With GitHub, developers, agents, and code come together on one platform.

Enter your email

Sign up for GitHub

Try GitHub Copilot free



GitHub

<https://github.com> (email 계정으로 가입)

- 전 세계 개발자들이 함께 일하는 온라인 코드 협업 플랫폼
- Repository: 코드와 파일을 보관하는 공간
- Version Control: 변경 이력 추적 및 이전 버전 복구
- Branch & Merge: 여러 사람이 동시에 작업 후 통합 가능
- Issue & Pull Request: 오류 보고, 코드 리뷰, 협업 커뮤니케이션
- Actions: 자동 빌드·테스트·배포 지원
- 무료(1G, 협업자 3명)/유료(\$4~\$21) 계정 지원, AI 코딩 도우미(Copilot)
- 2008년 시작, 2025년 사용자 1억명 이상

Github검색 방법

<https://github.com>

1. 키워드 검색	AND, OR, NOT 가능
2. 특정 프로그래밍 언어로 작성된 저장소만 보기	language:python language:javascript +
3. 인기 있는 저장소를 빠르게 찾을 때 유용	stars:>1000 # 별 1000개 이상 forks:<10 # 포크 10개 미만 •
4. 특정 개인이나 기관이 올린 저장소만 보기	user:TensorFlow org:microsoft
5. 저장소 내 특정 파일명 또는 형식 찾기	filename:README.md extension:csv
6. 최근에 생성되거나 업데이트된 프로젝트 찾기	created:>2023-01-01 pushed:<2025-01-01
7. Copilot 사용	무료 지원되는 AI

실습) “machine learning”이 포함된 **Python 코드** 중 **stars가 1000개 이상**인 저장소 찾기
machine learning language:python stars:>1000

나만의 Website만들기

<https://github.com>

1단계 : 무료 계정 만들기

2단계 : New repository 만들기

- name입력, Add readme on체크

3단계: 저장소 메인 화면 -> README 수정

4단계: 저장소에 파일추가

5단계: 상단 메뉴 -> Settings->Pages선택

- Branch를 None에서 main으로 변경 후 **save**선택

- 화면 Refresh하기, 주소확인 후 배포

Create a new repository

Repositories contain a project's files and version history. Have a project elsewhere? [Import a repository.](#)
Required fields are marked with an asterisk (*).

1 General

Owner * Repository name *

ioioioioi-bit / OpenScience7team

Great repository names are short and memorable. How about **sturdy-fortnight**?

Description

0 / 350 characters

2 Configuration

Choose visibility *

Public

Add README

READMEs can be used as longer descriptions. [About READMEs](#)

On

Add .gitignore

.gitignore tells git which files not to track. [About ignoring files](#)

No .gitignore

Add license

Licenses explain how others can use your code. [About licenses](#)

No license

Create repository

ioioioioi-bit / OpenScience7team

<> Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

OpenScience7team / README.md in main

Cancel changes Commit changes...

Edit Preview

Spaces 2 Soft wrap

```
1 # Open Science DB조사 및 실습 (7조)
2 ---
3 ---
4 ## 발표 장표 다운로드
5 <a href="오픈사이언스_7조_test.pdf" download>발표자료</a>
6 ---
7 ---
```

ioioioioi-bit / OpenScience7team

<> Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

OpenScience7team /

Drag files here to add them to your repository

Or choose your files

나만의 Website만들기

1단계 : 무료 계정 만들기

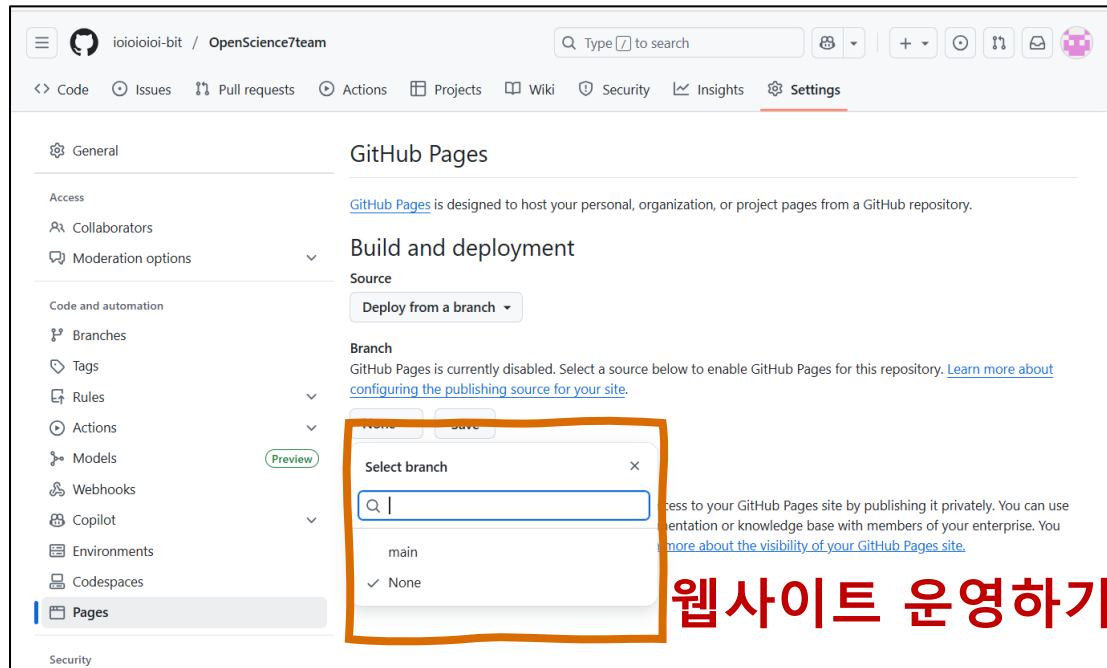
2단계 : New repository 만들기

- name입력, Add readme on체크

Github 계정 만들기: <https://github.com/>

발표자로 <https://ioioioioi-bit.github.io/OpenScience7team/>

발표 데이터 <https://github.com/ioioioioi-bit/OpenScience7team.git>



5단계화면

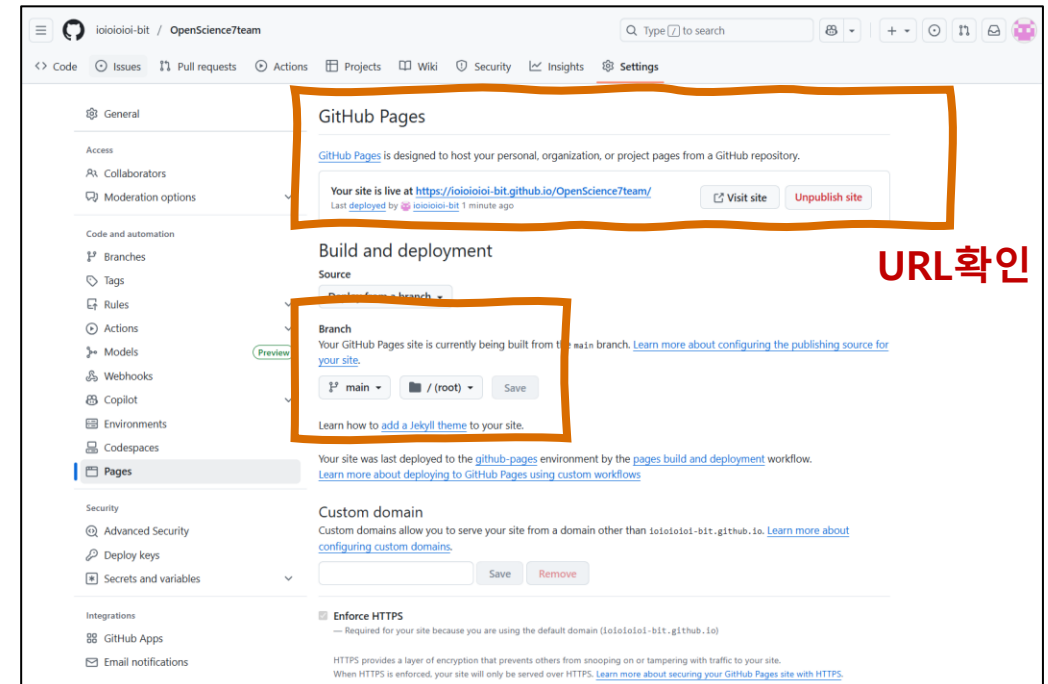
3단계: 저장소 메인 화면 -> README 수정

4단계: 저장소에 파일추가

5단계: 상단 메뉴 -> Settings->Pages선택

- Branch를 None에서 main으로 변경 후 **save**선택

- 화면 Refresh하기, 주소확인 후 배포



5단계화면



Search PMC Full-Text Archive

Search in PMC

Journal List

PubMed Central® (PMC) is a free full-text archive of biomedical and life sciences journal literature at the U.S. National Institutes of Health's National Library of Medicine (NIH/NLM)



About PMC

Discover a digital archive of scholarly articles, spanning centuries of scientific research.



User Guide

Learn how to find and read articles of interest to you.



Collections

Browse the PMC Journal List or learn about some of PMC's unique collections.



For Authors

Navigate the PMC submission methods to comply with a funder mandate, expand access, and ensure preservation.



For Publishers

Learn about deposit options for journals and publishers and the PMC selection process.



For Developers

Find tools for bulk download, text mining, and other machine analysis.

11.4 MILLION articles are archived in PMC.

CONTENT PROVIDED IN PART BY:

3006

Full Participation Journals

257

NIH Portfolio Journals

45

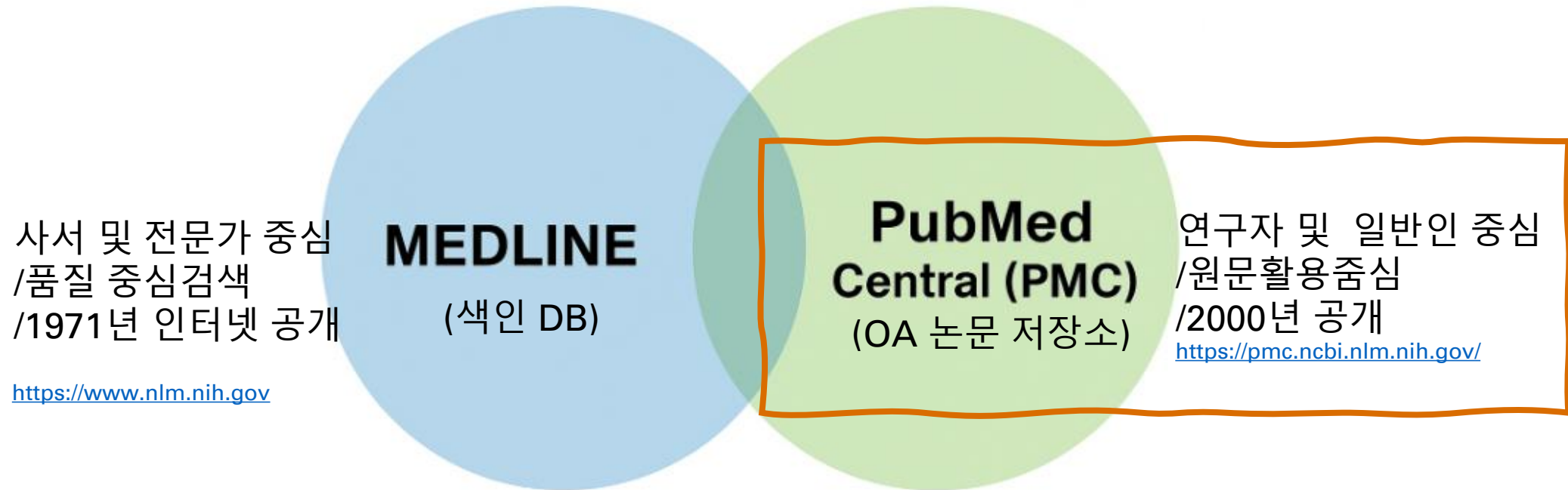
Selective Deposit Programs

PMC(PubMed Central)

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/>

- 전 세계 “오픈엑세스(Open Access)” 운동의 가장 상징적인 성공 사례
- 철학: 공공 연구비로 생산된 지식은 국민 모두가 접근할 수 있어야 한다.
- 운영기관: 미국 국립보건원(NIH), 국립의학도서관(NLM)
- 개설연도: 2000년
- 참여주체: 저널·학회·연구기관이 논문을 자발적 또는 의무적으로 업로드
- 연계시스템: PubMed(색인), NIHMS(NIH Manuscript Submission System), NCBI 데이터베이스

세계 최대 생의학 오픈액세스 리포지터리



PubMed (Public MEDLINE 검색 포털)

연구자 및 학생 중심
/주제탐색중심
/최신출판사제공문서(Publisher-supplied records)
/1996년 웹검색용 공개
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

PMC 검색 방법

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/>

1. 키워드 검색	AND, OR, NOT 가능 예시) " lung cancer " AND " t-cell "
2. 논문의 제목과 초록에서 찾고 출판 날짜 지정하기	예시) " lung cancer " [tiab] AND " t-cell " [tiab] AND (2024[dp] :2025[dp])
3-1. 특정 저널추가하기	예시) ("lung cancer"[tiab] AND "t-cell"[tiab]) AND "PLOS ONE"[ta] AND ("2024"[dp] : "2025"[dp])

3-2. (고급검색)특정 저널 리스트에서 찾기

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/journals/>



4. Mesh 용어도 확인하기:	("Lung Neoplasms"[mh]) AND ("T-Lymphocytes"[mh]) AND ("PLOS ONE"[ta] OR "Frontiers in Immunology"[ta] OR "eLife"[ta] OR "BMC Cancer"[ta] OR "Scientific Reports"[ta]) AND 2025[dp]
-------------------	--

PMC User Guide > Using Search Field Tags

Search Field Name	설명	Tag
Acknowledgements	감사의 말	[ack]
Affiliation	소속	[ad]
All Fields	본문 포함 모든 내용	[all]
Author	작가	[au]
Author – Identifier NEW	작가id	[auid]
Body - All Words NEW	본문	[body]
Conflict of Interest Statement NEW	이해 상충에 대한 성명서	[cois]
Corporate Author NEW	공동저자	[cn]
Data Availability NEW	데이터관련	[das]
EC/RN Number	EC/RN 번호	[rn]
Editor NEW	편집자	[ed]
Electronic Publication Date	전자출판날짜	[epdat]
Entry Date	포함된날짜	[edat]
Figure/Table Caption	그림/표 설명	[capt]
Filter	필터	[filter]
First Author Name NEW	제1저자	[fauth]
Full Author Name	전체 저자	[fau]
Grant Number	보조금 번호	[gr]
Investigator NEW	검토자	[ir]
Issue	이슈	[iss]

Search Field Name	설명	Tag
Journal Title	저널이름	[ta]
Language NEW	언어	[la]
Last Author Name NEW	마지막 저자	[lauth]
Location ID NEW	위치	[lid]
MeSH Major Topic	MeSH 주요주제	[majr]
MeSH Subheading	MeSH 하위제목	[sh]
MeSH Terms	MeSH 용어	[mh]
Methods	방법	[meth]
NLM Unique ID NEW	NLM ID	[jid]
Pagination	쪽수	[pg]
PMCID	PMCID	[uid]
PMC Live Date	PMC 라이브 날짜	[pmcrdat]
PubMed ID	PubMed ID	[pmid]
Print Publication Date NEW	출판 날짜	[ppdat]
Publication Date	출판일	[dp]
Reference	참조	[refr]
Reference Author	참고문헌 저자	[refa]
Section Title	섹션 제목	[sect]
Supplementary Concept	보충 개념	[nm]
Title	제목	[ti]
Title/Abstract	제목/초록	[tiab]
Volume	권	[vol]

+

●

MeSH란 무엇인가?

- MeSH(Medical Subject Headings) 는 NLM이 만든 의학·생명과학 분야의 주제 색인어 체계
- 논문마다 제멋대로 쓰인 용어(예: “lung cancer”, “pulmonary carcinoma”, “cancer of the lung”)를 하나의 표준 주제어로 통일시켜주는 “의학 분야의 표준 사전”

- 왜 필요한가? 논문마다 같은 개념을 다른 표현으로 쓰기 때문

표현	의미
lung cancer	폐암
pulmonary carcinoma	폐암
carcinoma of the lung	폐암
bronchogenic carcinoma	폐암

검색 시스템에서는 이 모든 표현을 하나의 주제(**MeSH Term**) 로 묶어서 색인해야 정확한 검색이 가능

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>

참고) 서울대의학도서관 유튜브
https://youtu.be/TKw653gYF1E?list=PLwFWzedlyUF7RoLWfSYeR3c_RLoLbghBA

소감 및 출처

인승희

“평소 관심있었던 github와 pubmed에 대해 발표준비하면서 더 많이 알게되어 재미있는 시간 이였습니다. 실제로 실무에 적용하면 더 유익할듯합니다. OpenScience를 이해하고 모여서 의견 나누고 장표를 만드는것이 생각보다 쉽지 않았다. 팀원들이 모두 github를 사용하면서 github에서 ppt수정도 가능하면 정말 좋은 tool일것 같다.”

장표내용 출처:

- 공식홈페이지 userguide: <http://github.com>, <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/>
- AI: ChatGPT, Copilot
- 서울대의학도서관 유튜브 https://youtu.be/TKw653gYF1E?list=PLwFWzedlyUF7RoLWfSYeR3c_RLoLbghBA

장선경

“- 오픈사이언스가 '과학'분야가 중심이기에, 과제로 선택한 '문화 빅데이터 플랫폼'이 오픈사이언스 데이터베이스에 해당하는지 판단하는데 시간이 오래 걸렸음
- 그 과정에서 일반DB와 오픈사이언스 DB의 차이, 많은 문화관련 정보를 제공하는 문화포털과 차이점 등을 확인하며 오픈사이언스에 대해 공부하는 확실한 계기가 되었음”

장표내용 출처:

- 문화빅데이터 포털 : <https://www.bigdata-culture.kr>
- 연극 TOP 10 트렌드 데이터 : DM_PLAY_TOP10_TREND_DATA_RESULT_20250708
- 생성형 AI 서비스 : Chat GPT 5.1, 구글 제미나이, Copilot
- Looker Studio (구. Google Data Studio)

임재형

“과학 문외한 입장에서 기초 정보 및 2차 정보 입수에 편리하며 접근성 양호가. 회원 가입을 진행하지 않아도 검색 결과를 열람 가능
나. 관심 분야(예시-가상 화폐와 관련된 미국 포함 주요국의 인프라 및 시장 동향)에 대한 기초 정보, 메인 화면의 뉴스, 트렌드 등 전반적인 내용에 대한 파악, 접근이 쉬움
다. '과학 비 전공자, 연구 참여자, 기업 소속의 정보 조사원, 교사, 사서 등 접근성 양호라. AI 논문 요약 가능하며 사용을 위해서는 회원 가입 필요”

장표내용 출처:

- 구글 크롬, 사이언스 온 홈페이지 활용
- 가. 1차로 크롬 활용하여 검색어 '오픈사이언스' 입력
 - 검색 결과에 KISTI(한국과학기술정보원)및 유네스코 결과 도출
- 나. 2차로 '유네스코 오픈사이언스' 검색시 사이언스 온 도출
- 다. 최종: 사이언스 온 홈페이지 내 검색 내용 캡처 및 활용함 <https://scienceon.kisti.re.kr/>

인치원

“오픈사이언스 데이터베이스를 조사하며 빈약한 이과지식으로 준비하는데 어려움이 있었지만 교수님께서 말씀하신 사서의 서비스 입장에서 생각하며 조사했고 모르는 것도 알아야 한다는 것의 어려움을 깨닫는 시간이였습니다.”

장표내용 출처:

- 위키백과(wikipedia), GeekNews(<https://news.hada.io/topic?id=20481>)