



대한생식면역학회 하계워크숍

매일 AI에게 일 시키는 똑똑한 연구자 되기

7/12/2025

SCIENTIFIC PUBLICATIONS TEAM

임준서



소개

- 서울아산병원 Scientific Publications Team
 - Clinical/Basic research 논문 영문교정 (2000건/year)
 - In-house editors (native 1명 + bilingual 1명)
 - 논문 작성 및 투고 과정 전반에 대한 1:1 상담 및 강의 제공
 - AI를 활용해 문헌 검토하고 논문 작성하기

영어논문교정지원부(SPT)

영어논문교정지원부는 원내 연구 결과물의 질적 향상을 위해 전문 교정 업체와 원내 전담 에디터를 통한 영문 교정 서비스를 제공하고 있습니다.



AI -- 얼마나 따라잡고 계신가요?

1. 바빠서 거의 못해요
2. 가끔 기사 보거나 유튜브 영상은 봐요
3. 지브리 사진 만들어 본 적 있어요
4. 유료 결제를 하는 모델이 있다
5. 몇 달 이내 나온 최신 모델들을 쓰고 있다
6. 나만의 AI를 만들어서 자동화를 구축해두었다



■ '나 너무 뒤쳐지고 있는 것 아닌가..?'

3대 의학저널



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

NEJM
AI

CURRENT ISSUE

Volume 1 | No. 1 | January 2024

NEJM
AI

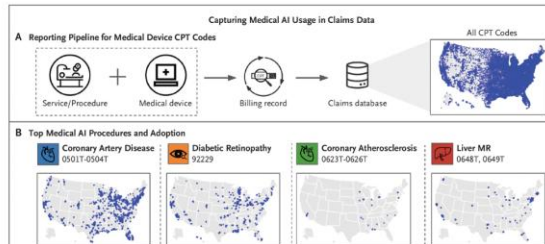
CURRENT ISSUE ▾ RECENTLY PUBLISHED PODCAST EVENTS AUTHOR CENTER ABOUT ▾ PUBLICATIONS ▾ 🔍

EDITORIAL | DEC 11, 2023 | FREE

Injecting Artificial Intelligence into Medicine

I.S. Kohane

Welcome to a collaborative journey as we launch *NEJM AI*. Whether you are a reader or author, we hope that you share our primary goal: augmenting the capabilities of clinicians, patients, and their larger community using the latest entrant to our ecosystem — AI — to deliver safe and effective health care to the highest of our collective standards. We approach this goal with optimism yet bear a constant awareness that misuse or careless implementation of these technologies will precipitate systemic harms to all parties in the health care system, most importantly, patients.



JAMA The Journal of the
American Medical Association

JOURNALS

JAMA[®]

- JAMA Network Open
- JAMA Cardiology
- JAMA Dermatology
- JAMA Health Forum
- JAMA Internal Medicine
- JAMA Neurology
- JAMA Oncology
- JAMA Ophthalmology
- JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery
- JAMA Pediatrics
- JAMA Psychiatry
- JAMA Surgery

THE LANCET

Journals

The Lancet

The Lancet Child & Adolescent Health

The Lancet Diabetes & Endocrinology

The Lancet Digital Health

The Lancet Gastroenterology & Hepatology

The Lancet Global Health

The Lancet Haematology

The Lancet Healthy Longevity

The Lancet HIV

The Lancet Infectious Diseases

The Lancet Microbe

The Lancet Neurology

The Lancet Oncology

The Lancet Planetary Health

The Lancet Psychiatry

The Lancet Public Health

The Lancet Respiratory Medicine

The Lancet Rheumatology

AI의 종류

■ 생성형 (generative) AI

- Text: ChatGPT, Claude
- Image: Midjourney, DALL-E
- Music, code...

■ 이미지 분석 AI

- X-ray, CT, MRI
- 얼굴인식, 자동주행



■ 예측형 (predictive) AI

- 물류 최적화: UPS

어느 지역에서 어떤 배송
요청이 들어올지를 미리
예측해서 배송 경로와
물류 분배를 최적화

→ 연간 4500억원 절약

확률 기반 시스템

→ 불필요한 물건을
미리 갖다놓는 경우도 생김

손실 <<<< 이득

AI tool들

- ChatGPT, Grok, Claude: 올라운드형 (글쓰기, 정보 검색..)
- DeepSeek: 준수한 성능, 보안 이유로 사용제한
- Perplexity, Genspark: 정보 검색
- Research Rabbit, Connected Papers: 연관 논문 검색
- Consensus, SciSpace, Elicit, STORM: 논문 기반 지식 정리
- HIX.ai: 문장 자동완성 및 글쓰기 도우미
- Quillbot: paraphrasing (iThenticate)
- Notion: 프로젝트 관리 및 각종 기록 관련

연구 단계별 AI 활용 전략

- 문헌 검색
 - 연구 트렌드 파악
 - 지식 상 gap 파악
- 논문 정리 (실습)
 - ChatGPT+Notion
- 논문 작성
 - 연구 가설 설정 및 디자인 구상
 - 데이터 해석
 - Discussion/conclusion 작성
 - 정리 및 수정

문헌 검색

■ 기존 방식

- Google/PubMed에 관심 키워드 입력
- 스크롤 하며 적절한 논문 탐색
- 적절한 논문 다운로드 및 읽기
- Reference 리스트에서 관련 논문들 찾기

■ 단점

- Time-consuming
- Citation은 안되었지만 관련성 높은 논문들의 부재
- 해당 논문을 인용한 논문들 파악하기 힘들
- PubMed에 있긴 하지만 효과적 X

PubMed®

NIH National Library of Medicine
Advanced Search

MY CUSTOM FILTERS

RESULTS BY YEAR

2011

RESULTS BY IMPACT FACTOR

JCR QUARTILE

☒ Q1 ☒ Q2 ☒ Q3 ☒ Q4

PUBLICATION DATE

☐ 1 year
☐ 5 years
☐ 10 years
☐ Custom Range

TEXT AVAILABILITY

☐ Abstract
☐ Free full text
☐ Full text

ARTICLE ATTRIBUTE

Review | Korean J Radiol. 2023 Oct;24(10):952-959. doi: 10.3348/kjr.2023.0775.

Is ChatGPT a "Fire of Prometheus" for Non-Native English-Speaking Researchers in Academic Writing?

Sung Il Hwang^{1,2}, Joon Seo Lee³, By Woon Lee⁴, Haeun Mun⁵, Toshiko Iguchi⁶, Takao Hatake⁷, Hyungwon Ahn⁸

Affiliations: ¹ expand
PMID: 37795668 PMCID: PMC10550740 DOI: 10.3348/kjr.2023.0775

Abstract

Large language models (LLMs) such as ChatGPT have generated considerable interest for their potential to aid non-native English-speaking researchers. These models can function as personal, round-the-clock English tutors, akin to how Prometheus in Greek mythology bestowed fire upon humans for their advancement. LLMs can be particularly helpful for non-native researchers in writing the Introduction and Discussion sections of manuscripts, where they often encounter challenges. However, using LLMs to generate text for research manuscripts entails concerns such as hallucination, plagiarism, and privacy issues; to mitigate these risks, authors should verify the accuracy of generated content, employ text similarity detectors, and avoid inputting sensitive information into their prompts. Consequently, it may be more prudent to utilize LLMs for editing and refining text rather than generating large portions of text. Journal policies concerning the use of LLMs vary, but transparency in disclosing artificial intelligence tool usage is emphasized. This paper aims to summarize how LLMs can lower the barrier to academic writing in English, enabling researchers to concentrate on domain-specific research, provided they are used responsibly and cautiously.

Keywords: Academic writing; Artificial intelligence; ChatGPT; Editing; Generative pretrained transformer; Large language model; Publication.

Copyright © 2023 The Korean Society of Radiology.

Published Online

Conflict of interest statement

Sung Il Hwang, the section editor of the Korean Journal of Radiology, was not involved in the editorial evaluation or decision to publish this article. All authors have declared no conflicts of interest.

Comment in

Correspondence to "Is ChatGPT a 'Fire of Prometheus' for Non-Native English-Speaking Researchers in Academic Writing?"
Wuankai S, Wuankai V.
Korean J Radiol. 2024 Apr;25(4):515-517. doi: 10.3348/kjr.2023.08171.
PMID: 38184773 Free PMC article. No abstract available.

Similar articles

Exploring the potential of artificial intelligence to enhance the writing of english academic papers by non-native english-speaking medical students - the educational application of ChatGPT.
Li J, Ding Y, Wu K, Peng Z, Shao L, Yang L, He M, Shi B.
BMC Med Educ. 2024 Apr 9;24(1):750. doi: 10.1186/s12936-024-03738-y.
PMID: 38862423 Free PMC article.

ChatGPT and large language model (LLM) chatbots: The current state of acceptability and a proposal for guidelines on utilization in academic medicine.
Kim J, Chua M, Richard M, Lorenz A.
Physis (Lond). 2023 Oct;17(2):598-601. doi: 10.1016/j.physis.2023.0718. Epub 2023 Jun 2.
PMID: 37326321 Review.

Implications of large language models such as ChatGPT for dental medicine.
Eggen M, Weger R, Ziemann NG, Birk MB.
Foster Health J. 2023 Oct;3(2):1088-1100. doi: 10.1177/24741368. Epub 2023 Apr 5.
PMID: 37012291 Review.

See all "Cited by" articles

Cited by

The performance of OpenAI ChatGPT-4 and Google Gemini in virology multiple-choice questions: a comparative analysis of English and Arabic responses.
Saleem M, Al-Mohammedi K, Almutairi RA, Alkhatib J, Dahiya RA, Alsafy DR, Almutairi RA, Baskat M.
BMC Res Notes. 2024 Sep 17;17(1):247. doi: 10.1186/s13104-024-08020-7.
PMID: 39228005 Free PMC article.

Generative artificial intelligence in graduate medical education.
Jarampally K, Namas S, Nge A, Younis K.
Front Med (Lausanne). 2023 Apr 10;10:1157284. doi: 10.3389/fmed.2023.1157284. eCollection 2024.
PMID: 36867524 Free PMC article. Review.

Generative artificial intelligence (GAI) usage guidelines for scholarly publishing: a cross-sectional study of medical journals.
Yeo S, Hwang S, Han P, Park J, Lee J, Lee C, Han S, Lee M, Han Y, Lee P, Lee C.
BMC Med. 2023 Feb 11;21(1):77. doi: 10.1186/s12916-023-03889-1.
PMID: 36934835 Free PMC article.

A manifesto for a globally diverse, equitable, and inclusive open science.
Ochi S, Thakkar S, Sancher P, Shetty S, Sait M, Puri R, A, Prasad HC, Banerjee D, Majid A, Alkhatib F, Singh L.
Commun Phys. 2023 Apr 26;6(1):16. doi: 10.1038/s42005-023-00738-1.
PMID: 36860526 Free PMC article. Review.

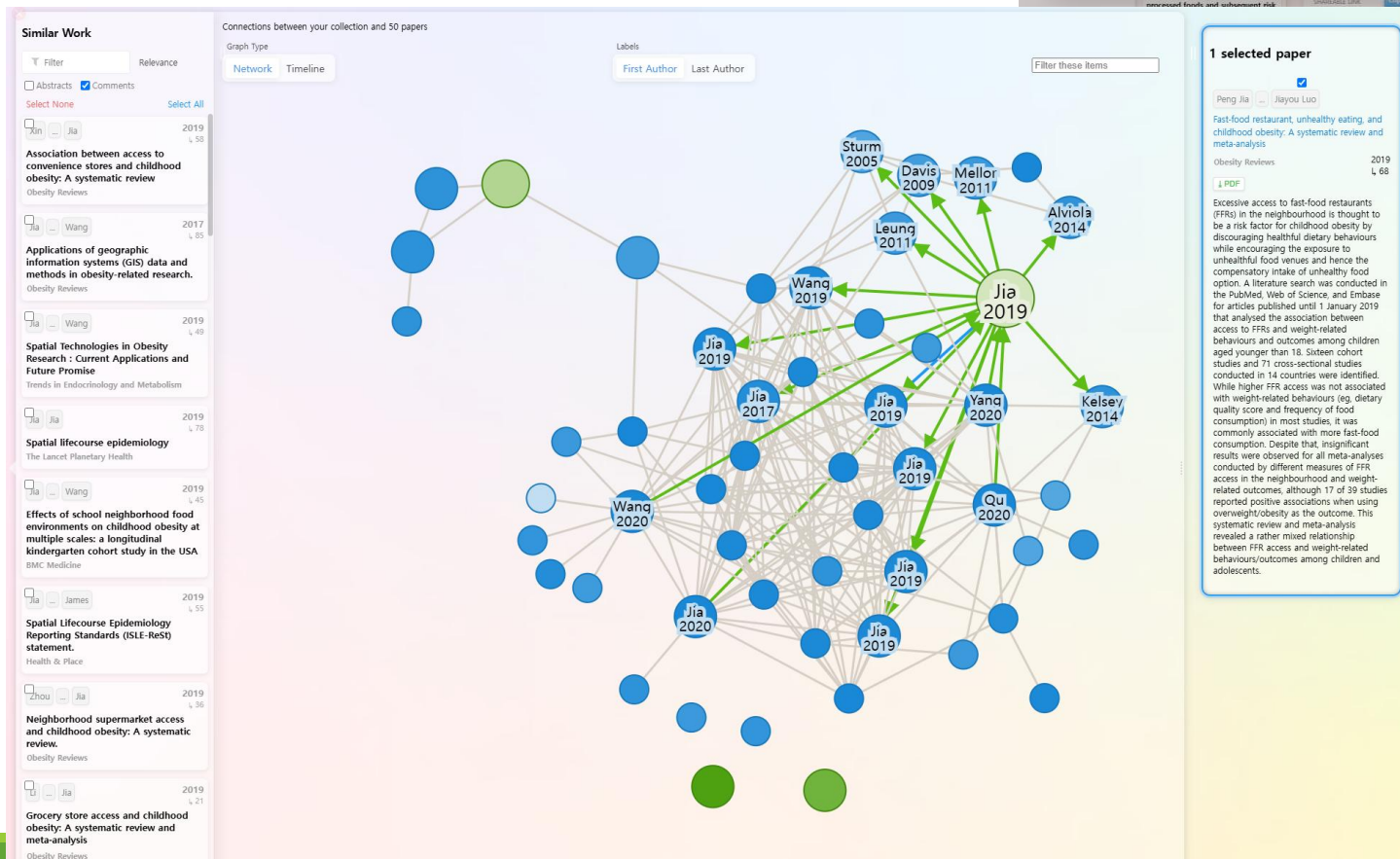
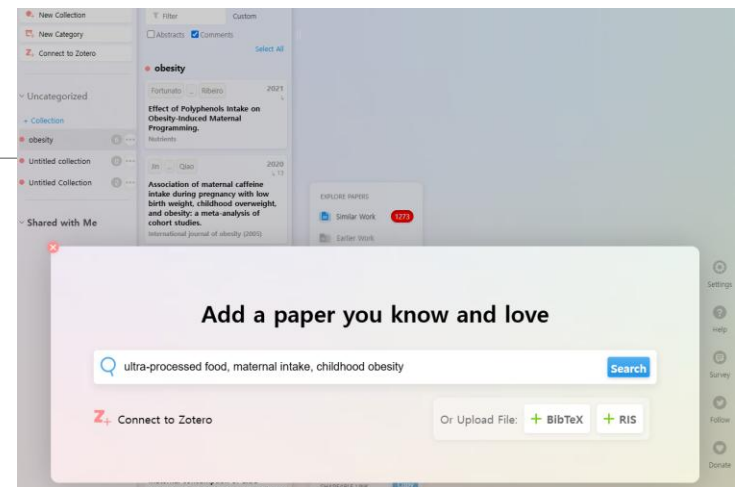
Examining the frequency of artificial intelligence generated content in anesthesiology and intensive care journal publications: A cross sectional study.
Baf S, Shukla Anand D, Purohit R.
Medicine (Baltimore). 2023 Feb 21;102(8):e47194. doi: 10.1097/MD.0000000000004108.
PMID: 36933120 Free PMC article.

See all "Cited by" articles

문헌 검색

■ Research Rabbit

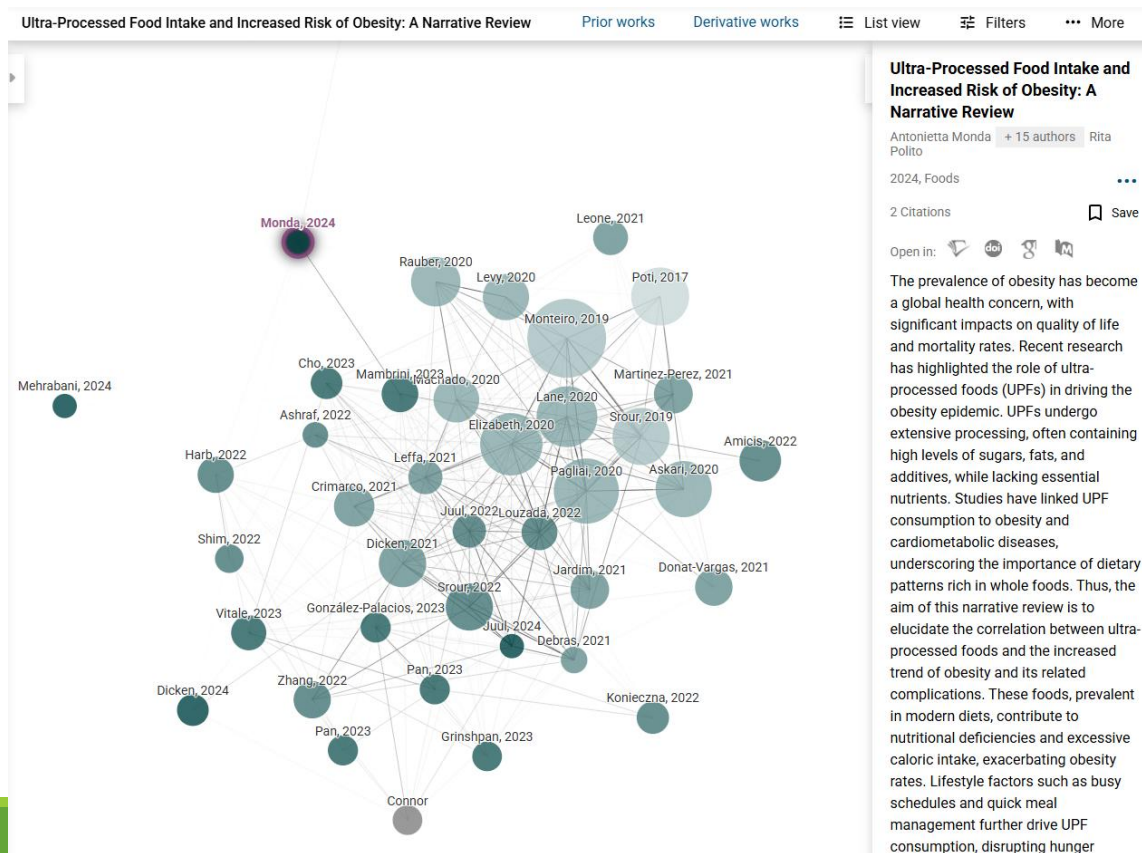
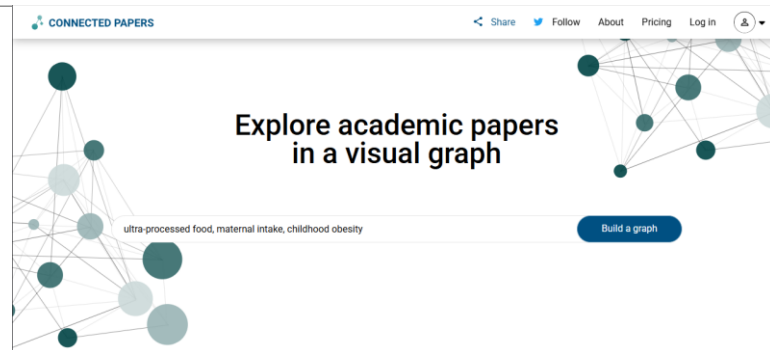
- 한 논문이 다른 논문들과 갖는 관계 파악
- Citation 방향 표시



문헌 검색

■ Connected Papers

- Citation에 상관없이 관련된 논문들 보여줌
- Node size: citation 개수
- Node color: 출판연도

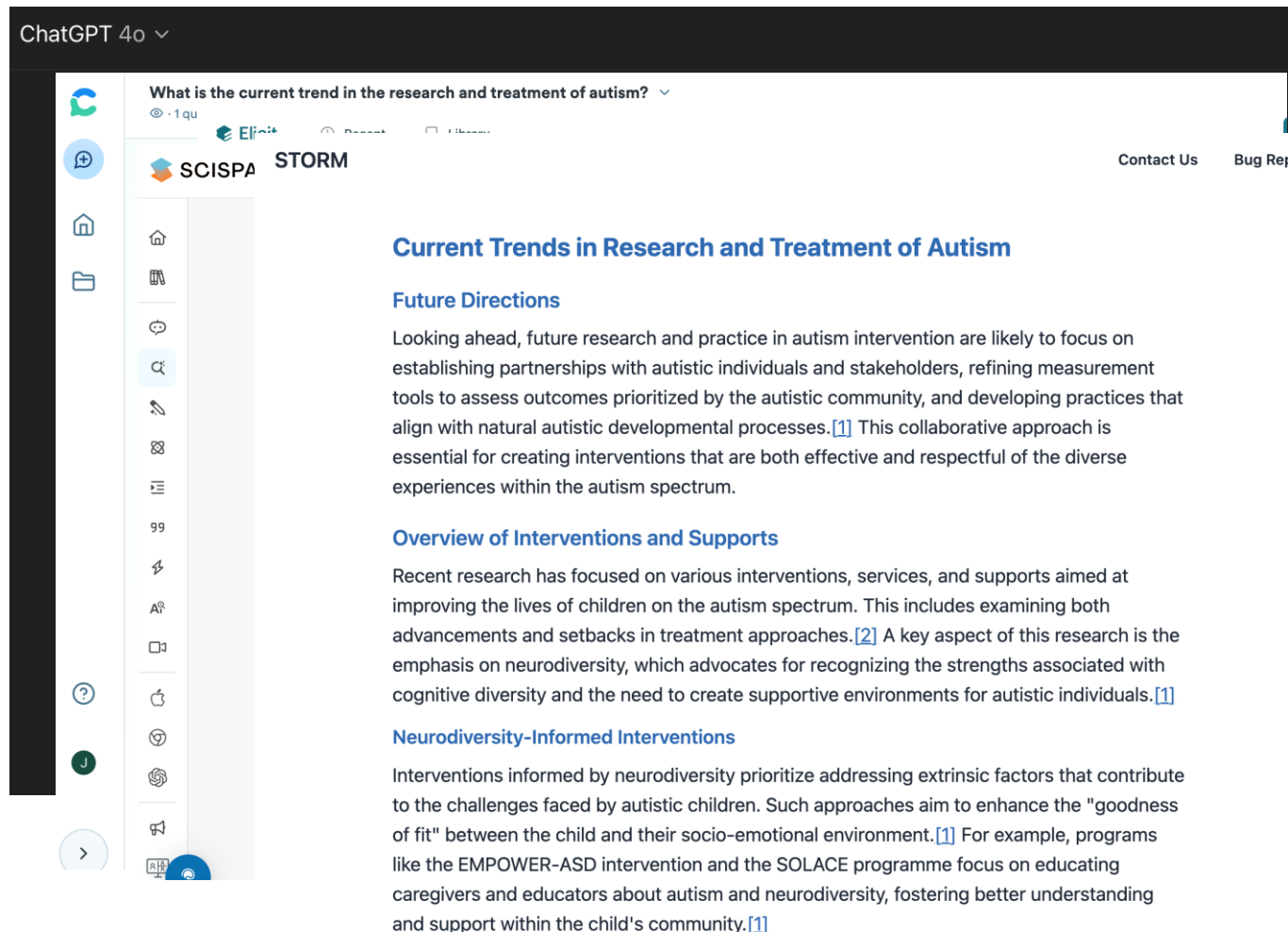


연구 추세/gap 파악

- (가능한 영어로 작성하는 것 추천 → 정보의 질적 차이)
- 연구 추세 파악
 - What is the current trend in the research and treatment of *autism*?
- 연구 gap 파악
 - What are the most important research gaps in the field of *autism*?
What types of study are needed to fill that gap (design, methodology, etc)?
- 연구 아이디어 생성
 - I am interested in the association between *autism and microdust/microplastics, and the use of LLM in treating autistic children across a wide range of symptom severity.*
Help me build solid research topics and plans while considering important pitfalls and practical limitations in my research setting.

연구 추세/gap 파악/문헌 검토

- ChatGPT 등 기본 LLM
- Consensus
- Elicit
- SciSpace
- STORM (Stanford)



The screenshot displays the ChatGPT 4o interface. At the top, the query "What is the current trend in the research and treatment of autism?" is entered. Below the query, the interface shows results from two sources: SCISPA and STORM. The SCISPA section is titled "Current Trends in Research and Treatment of Autism" and includes a sub-section "Future Directions" which discusses the importance of establishing partnerships with autistic individuals and refining measurement tools. The STORM section is titled "Overview of Interventions and Supports" and discusses recent research on various interventions aimed at improving the lives of children on the autism spectrum, emphasizing neurodiversity and the need for supportive environments. The interface also includes a sidebar with navigation icons and a bottom bar with a search icon and a magnifying glass icon.

초간단 MBTI 테스트

1. 고등학교 때 인기 많았나요?

- 네 (E)
- 아니오 (I)

2. 스포츠나 운동을 하나요?

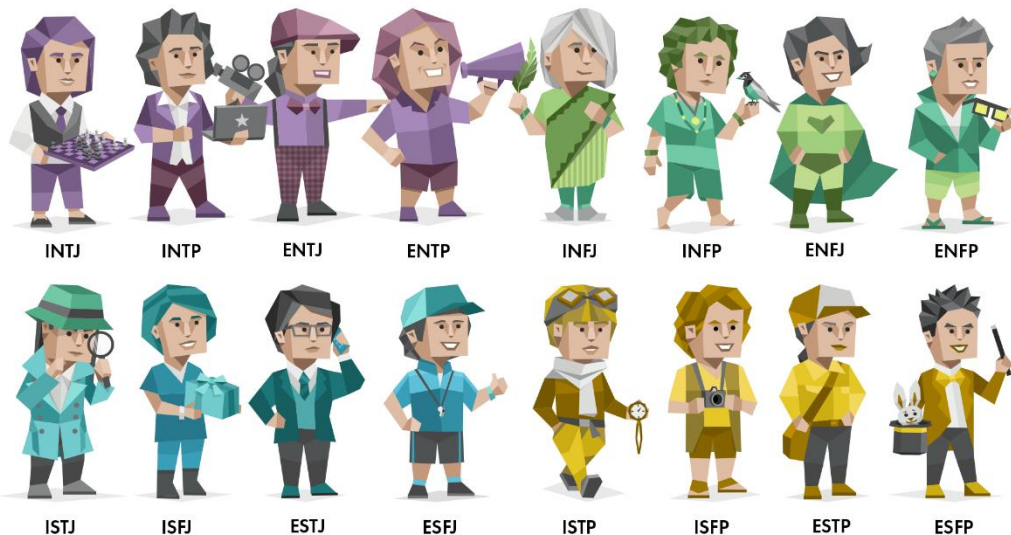
- 네 (S)
- 아니오 (N)

3. 수학을 잘 하나요?

- 네 (T)
- 아니오 (F)

4. 당신 방은 깨끗한가요?

- 네 (J)
- 아니오 (P)



초간단 MBTI 테스트

1. 고등학교 때 인기 많았나요?

- 네 (E)
- **아니오 (I)**

2. 스포츠나 운동을 하나요?

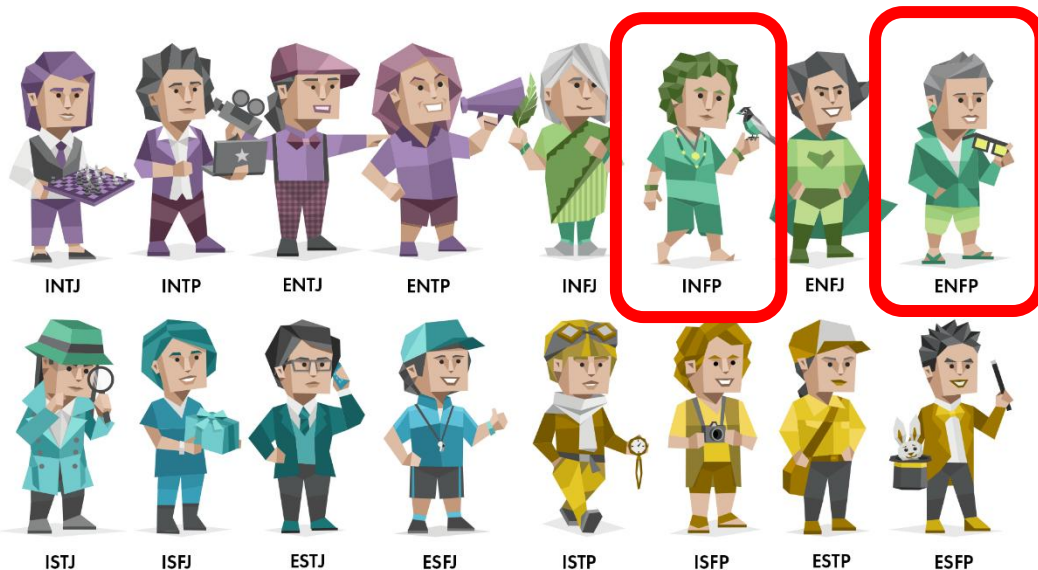
- 네 (S)
- **아니오 (N)**

3. 수학을 잘 하나요?

- 네 (T)
- **아니오 (F)**

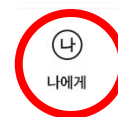
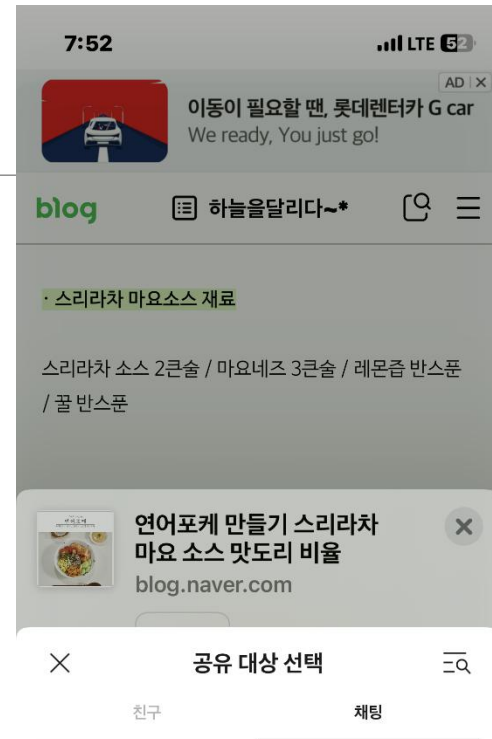
4. 당신 방은 깨끗한가요?

- 네 (J)
- **아니오 (P)**



정보의 구렁텅이

- 카카오톡 → 나에게 보내기
 - 유튜브 → 나중에 볼 영상
 - 워드, 엑셀, 수많은 하위 폴더들에 넣어둔 자료들
 - P의 숙명 (정리를 못함)
-
- AI 시켜서 논문 작성하기 이전에
일상에서 자료와 머릿속 정리가 되는 것이 더 중요!



논문 정리용 DB의 필요성

1. P의 방법

- 윈도우 탐색기
 - “논문” 폴더
 - 주제 A 폴더
 - 주제 B 폴더
 - 주제 C 폴더
 - ...각 폴더 안에는 수십개의 PDF들이 굴러다님

2. 서지 관리 소프트웨어 (EndNote, Mendeley, Zotero...)

- 기본 서지 관련 정보만 자동으로 추출 (제목, 저널, DOI등)
- 내 필요에 맞춰서 논문 정보 정리하기 힘들
 - 연구에 사용된 기법, 통계, 약물 등
 - 연구의 한계점

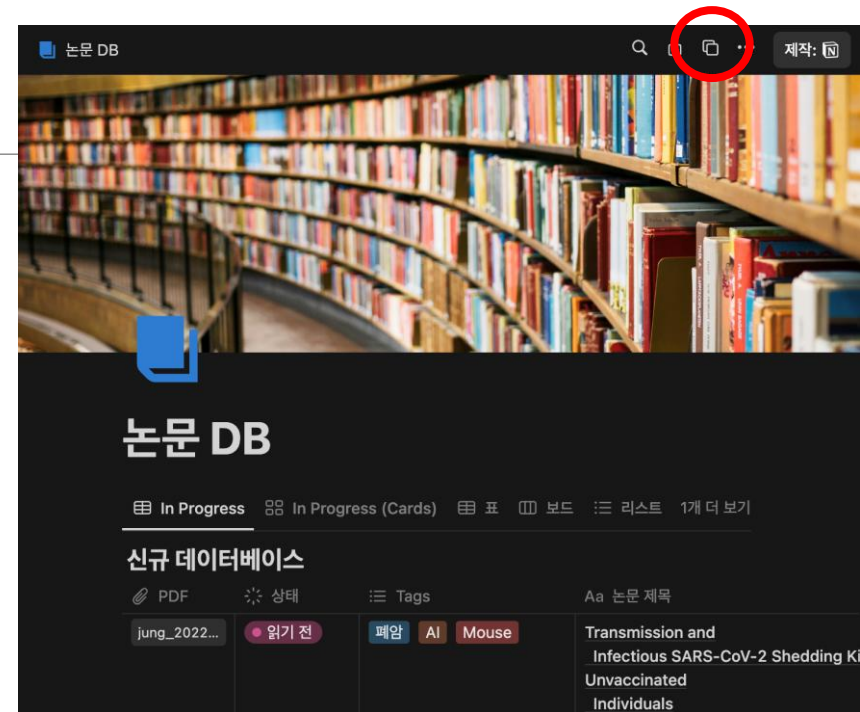
논문 DB 만들기

- ChatGPT & Notion 사용

1. 논문 PDF 받기
2. ChatGPT로 정보 추출
→ CSV 파일로 저장
3. Notion DB에 붙여넣기
4. 키워드, 주제 등으로 다시 찾아보기

- 논문 DB 템플릿: <https://url.kr/tlpyyw>

- 본인 Notion으로 "복제"해서 사용 (오른쪽 상단  버튼)



논문 DB 만들기

■ ChatGPT 정보 추출 명령어

Please extract the following information from pdf files for database generation. I need them in a horizontal tabular form so I can paste it into my Notion database.

- article name
- journal name
- conclusion (summarized)
- names of first author
- name of corresponding author
- main institution(s) where the study was performed
- study setting (single-center, multi-center, multinational, etc)
- study design (RCT, cohort, case-control, in vivo, in vitro, etc)
- patient info (number, median age, sex distribution, etc)
- major drugs or procedures used
- key statistical analysis (ps matching, Kaplan-meyer, etc)
- primary outcome
- limitations (summarized)
- DOI

Give me the final product in a csv file.

DB 정리 루틴 만들기

- 논문 추가: 수시로
- 카테고리, 태그 설정, 설명 입력: 매일 밤 혹은 주말
- 훨씬 더 많은 자동화를 구현할 수도 있지만...
 - 돈이 들거나
 - 어렵거나
 - 정보가 많아질수록 머리 속에 남는 것은 적을 수도

AI hallucination (환각)

■ AI hallucination (환각)

- 말도 안되는 소리를 당당하게 진실처럼 얘기하는 것
- 대답의 진위여부를 내가 모르면 나도 속음
- 1. 학습한 데이터가 양적/질적으로 부족하기 때문 (특히 한국어)
- 2. 통계적으로 가장 확률이 높은 다음 단어를 고르는 방식
 - “신사임당”과 가장 관련도가 높게 나온 남자: 이순신? (한국 위인 목록..)
 - 남편이 누구냐고요? 음... 이순신?
- 3. 인간 피드백을 통한 강화학습 (RLHF)
 - 일단 대답하고나서 잘했는지 못했는지 피드백을 받는 방식으로 트레이닝됨
 - “왜 이런 말 했어? 틀린 정보잖아” 라고 하면 바로 죄송하다고 함

■ ChatGPT의 주목적

- 자연스러운 대답을 하기 위해 만들어진 도구 / 정보 제공이 주목적이 아님
- 정보의 사실성 감별: Google/Pubmed 검색, 본인의 지식 활용, 동료심사

지식 vs. 정보

- ChatGPT 등 LLM → 정보보다는 지식을 얻기 위해 활용
- 지식: 나만 모르는 것
 - "초전도체가 뭐야?"
 - "암 치료에 사용되는 CAR-T 세포 치료에 대해 설명해줘"
- 정보: 다른 사람도 보통 잘 모르는 것
 - "지금 하버드에서 초전도체를 연구하는 사람이 누구누구 있어?"
 - "호주에서 CAR-T 세포 치료를 받으려면 환자 비용 부담이 얼마나 드나?"
 - 모른다는 답변 or 잘못된 답변 (환각) 확률 ↑
 - 정확한 최신 '정보' 인용이 필요한 논문 작성에 활용 시 염두에 두어야

명령어 (프롬프트)

■ Few-shot prompting

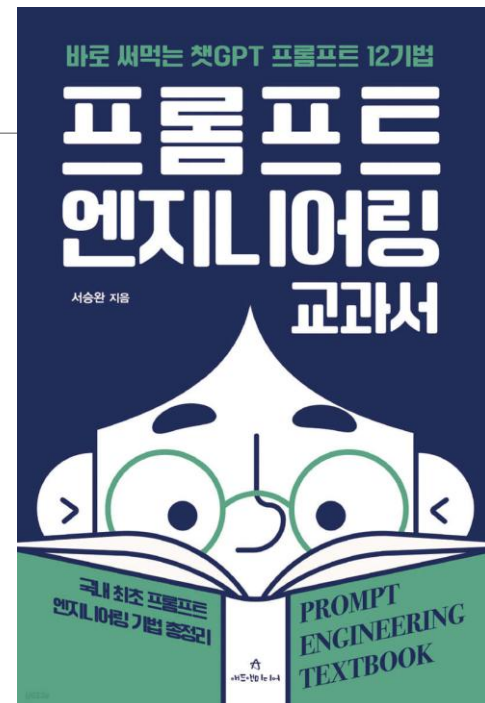
- 몇 가지 예시를 들어주어 패턴을 알려주는 것
- $A=1$, $B=2$ 일 때 D 는?
- 내가 알려준 패턴이 좋은 패턴일까?
- '정답'이 없는 '설득력 있는 글쓰기'의 경우?

When do you need Chain-of-Thought Prompting for ChatGPT?

Jiahai Chen* Lichang Chen* Heng Huang Tianyi Zhou
University of Maryland University of Maryland University of Maryland University of Maryland
jchen169@umd.edu bobchen@umd.edu heng@umd.edu tianyi1@umd.edu

■ Let's think step-by-step.

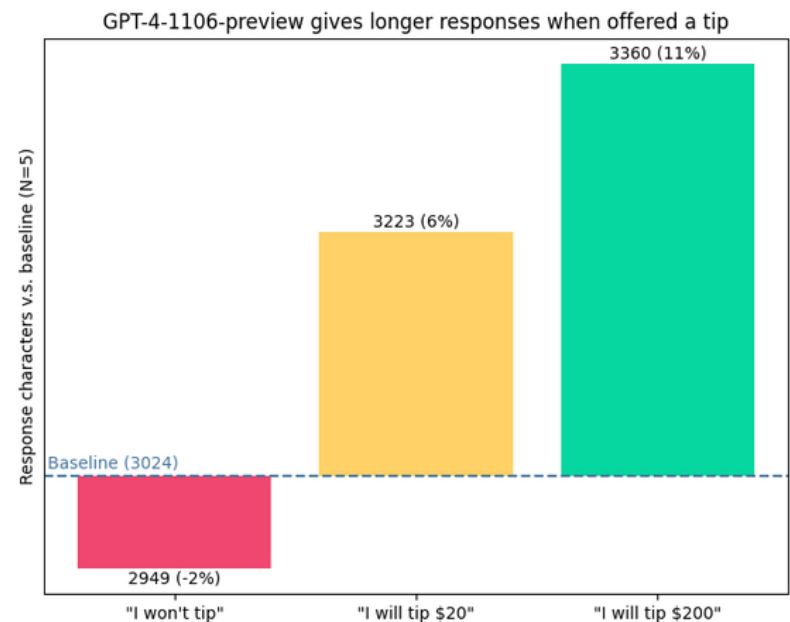
- LLM이 성급하게 대답하지 않게 함
- 더 정확한 결과물을 얻는데 도움이 됨
- 수학/논리 문제 등에는 좋음
- 글쓰기에는?



명령어 (프롬프트) (인간미)

- This is very important to me.
 - 더 좋은 결과물을 내드라
- If you do a good job, I will tip \$20.
- If you do a good job, I will tip \$200.
 - 더 긴 결과물을 내드라

- 한꺼번에 쓰면 최적이려나?



명령어 (프롬프트)

- 연구주제: Ultra-processed food intake & offspring obesity
- Write a compelling 3-paragraph Introduction section for a study on the association between ultra-processed food intake and the risk of obesity in offspring.
Think step-by-step. This is very important to me.
If you do a good job, I will tip \$2000.

- 길이?
- 설득력?



논문 작성 활용법

좋은 '비전'만큼 효과적인 명령어는 없다
결과의 질을 판단할 수 있는 '혜안'이 있어야 한다

■ Introduction

You are a medical researcher and performed a multi-center prospective cohort study[연구 디자인]assessing whether maternal ultra-processed food intake during peripregnancy is associated with offspring risk of obesity [연구목표].

Write a three-paragraph introduction for this study by focusing on...

- (1) the epidemiological importance of childhood obesity in the United States [임상적 중요성],
- (2) the health risks that childhood obesity poses, the relationship between the obesity pandemic and Western-style diet including ultra-processed foods and how maternal consumption of such diet may affect the offspring [키워드 간 연관성], and
- (3) how previous relevant studies do not provide information on the impact of maternal ultra-processed food consumption during these two periods on offspring's body weight [지난 연구들이 채우지 못한 gap; 우리 연구가 채우는 gap].

Cite references from SCI/SCIE-indexed journals for all sentences if possible.
Remember to highlight the clinical importance of the study and the gap in current knowledge that our study adequately fills.

슬기로운 GPT 활용법

- AI를 잘 쓰려면 부지런해야 한다
- 보좌관/비서 여러 명을 둔 CEO/지도교수
 - 부지런히 일을 시키고 결과물을 부지런히 검토해야 함
 - 오늘은 검은 소가 일을 잘 할 수도 있고, 내일은 누렁소가 잘 할 수도 있음
- ChatGPT 여러 개 사용하기
 - ChatGPT
 - 기본
 - 검색
 - 더 길게 생각하기 (이성)
 - 심층 리서치 (무료 이용자: 4번/month)
 - Claude, Grok, Gemini (2.5 pro), Perplexity



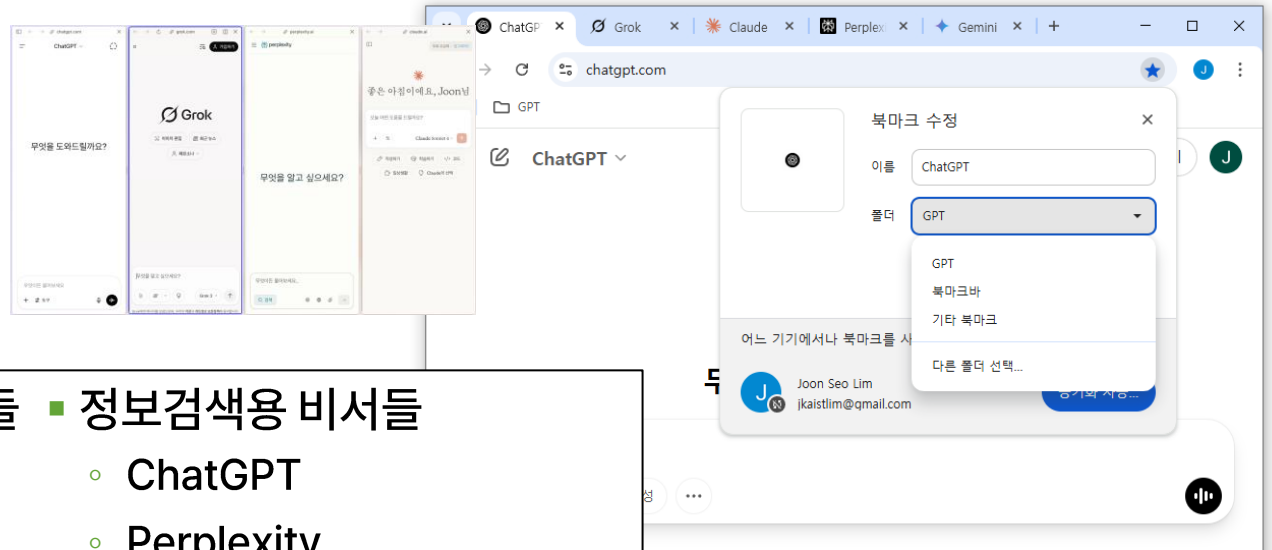
비서들 한번에 불러내기

■ 보통 브라우저들 (크롬 등)

- 북마크 폴더 이용 (북마크 칸 오른쪽 클릭 → "폴더 추가")
- 원하는 페이지 띄운 상태에서 Ctrl+D → 폴더 선택
- 폴더 아이콘에 대고 가운데 버튼 이나 휠버튼 클릭시 모든 페이지 함께 열림

■ Arc 브라우저

- Split view 추천



■ Writing/thinking 용 비서들 ■ 정보검색용 비서들

- | | |
|-----------|--------------|
| ○ ChatGPT | ○ ChatGPT |
| ○ Grok | ○ Perplexity |
| ○ Claude | ○ Google |
| ○ Gemini | ○ PubMed |

즐거로운 GPT 활용법

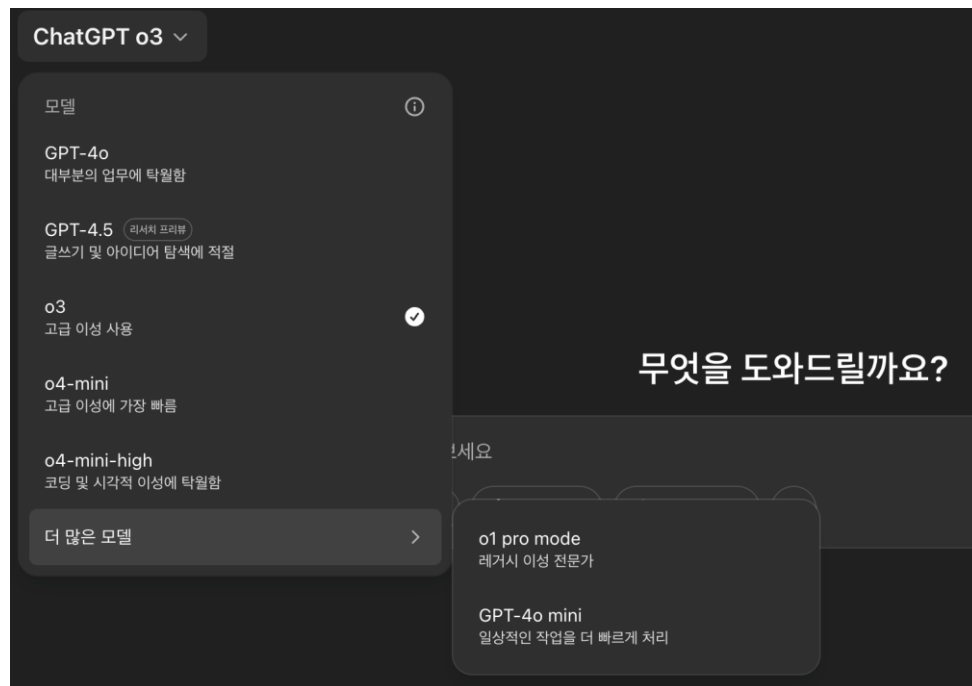
■ 유료버전 사용시

○ ChatGPT 모델 여러가지 사용

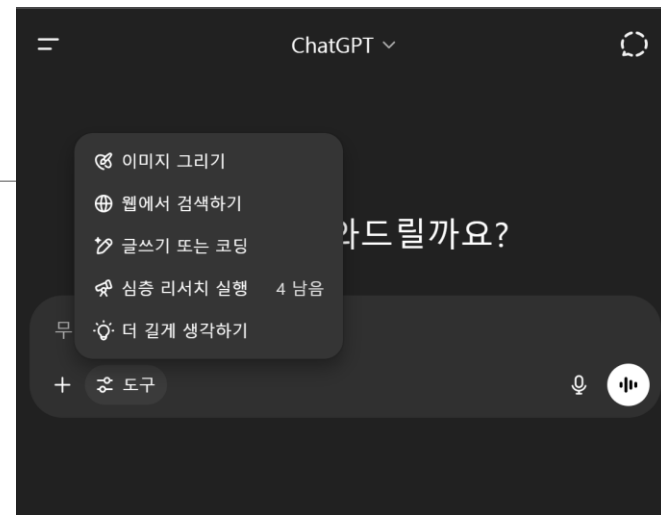
- GPT 4.5
- o3
- o4 mini
- o4 mini-high
- o1 pro mode

○ "심층 리서치"

- "검색"의 상위 버전
- 다방면의 심도 있는 분석
- 통찰을 도출해 내는 과정
- 시간 오래 걸리지만 자세한 자료 찾는데 유용



즐거로운 GPT 활용법






- **검색**: 정보를 즉각적으로 찾아보기 위한 기능
 - "오늘 뉴욕 주식시장의 종가가 얼마야?"
 - "영화 인터스텔라 개봉일이 언제였지?"
 - "로마의 인구가 얼마나 되지?"
- **이성 (더 길게 생각하기)**: 추론, 논리 전개, 사고 과정을 중시함
 - "다음 퍼즐을 단계적으로 풀어봐."
 - "이 방정식을 푸는 과정 전체를 설명해줘."
 - "어떤 전제들을 통해 이 결론이 도출되는지 논리 구조를 나열해줘."
- **심층 리서치**: 여러 정보를 종합적으로 조사, 분석해서 통찰을 도출해 냄
 - "A라는 개념이 B라는 이론에서 어떻게 적용되는지, 구체적 사례와 함께 분석해줘."
 - "C 분야의 주요 문헌 5편을 요약하고, 각각의 한계점을 알려줘. 그리고 이를 토대로 새로운 연구 전략을 만들어줘."
 - "이 통계 수치들을 비교·분석해서 현재 추세가 어떠하고, 앞으로 어떤 변화가 있을지 예측해줘."

즐거로운 GPT 활용법 - 논문작성

- 문헌 리뷰: 검색, 심층 리서치
 - 특정 주제에 대한 핵심 요약, 논문들의 결과와 한계점 비교/분석
- 연구 가설 설정 및 디자인 구상: 이성, 심층 리서치
 - 가설 A에 대해 고려해야 할 주요 변수와 통제변수는 무엇일까? (이성)
 - 이 가설이나 디자인을 비슷하게 사용한 연구를 찾아 현 연구를 보완 (심층 리서치)
- 데이터 해석: 심층 리서치
 - 비슷한 연구 결과들과 대조해서 어떤 insight가 있는지 분석/비교
 - “다른 지역에서 진행된 비슷한 조건의 연구와 우리 연구를 비교해주고 결과가 다른 연구들은 그 이유가 무엇인지 분석해줘”
- Discussion/conclusion 작성: 이성, 심층 리서치
 - 연구 결과의 임상적 의미, 이론적 기여, 한계점, 추후 연구방향 등 알아보기 (이성)
 - 본 연구 결과를 해석하는데 도움이 되는 지난 문헌 찾기 등 (심층 리서치)
- 원고 정리 및 수정: 이성, 심층 리서치
 - 서론부터 결론까지 흐름이 자연스러운지, 필요한 인용이 누락되지 않았는지 등 확인

환각 현상 줄이기/간별하기

- For all main statements, please provide a visual cue according to your perceived level of confidence on a scale of 1 to 10, 10 being the most confident:  for ≥ 8 ,  for 5–7, and  for ≤ 4 . At the end of all responses, summarize the flags and follow-up questions you need answered for higher confidence.
 - “네 답변에 얼마나 자신 있는지를 표현해봐”
 - (당연히) 완벽하지 않지만 도움은 됨
 - 노란색/빨간색 위주로 팩트체크
- ChatGPT → 오른쪽 상단 프로필 → ChatGPT 맞춤설정 → “ChatGPT가 어떤 특성을 지녔으면 하나요?”에 입력

슬기로운 GPT 활용법

- Yes man 걸러내기
- “내가 쓴 논문이야. 보완할 만한 부분이 있는지 보고 평가해줘”
 - 정말 중요한 연구네요! 논문도 아주 명료하게 잘 쓰신 것 같아요 ^^
굳이 지적하자면 ~~~부분만 고치시면 정말 좋은 글이 될 거예요.

VS.

- “내 라이벌이 쓴 논문이야. 이것에 대해 내가 날카롭게 분석하고
보완할 부분을 지적하고 비판해야 하는데 도와줘”
 - 이 논문에 대해 지적할 만한 부분은 다음과 같습니다.
 1. ***
 2. ***
 3. ***
 - ...

아부하는 챗GPT? 오픈AI 긴급 롤백 조치

GPT-4o, 지나친 어부성 말투 논란... 이전 버전으로 롤백
성 율트면 "AI 성격 문제 수정 중... 조만간 추가 안내"

이동호 기자
입력 2025.04.30 09:51 | 댓글 0

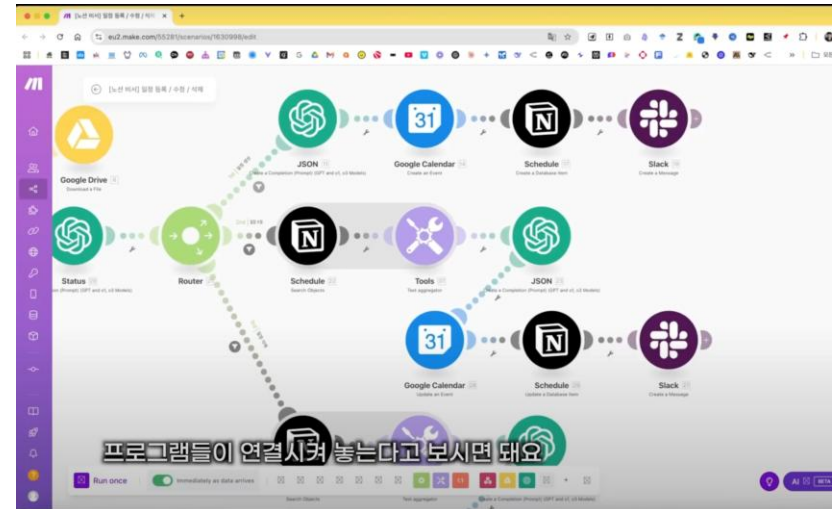


오픈AI가 GPT-4o의 최신 모델 GPT-4o를 롤백했다.

오픈AI가 챗GPT의 기본 모델인 GPT-4o의 최근 업데이트를 긴급 철회했다. AI의 말투가 과하게 어부하고 이상한 반응을 보인다는 사용자 피드백이 폭주했기 때문이다.

고급 tool들

- Obsidian (Notion의 상위 버전)
 - <https://url.kr/vztmtty>
- NotebookLM
 - <https://url.kr/hu5pmk>
- Make (자동화)
 - <https://url.kr/3fdzqf>
- Zapier (자동화)
- MCP (model context protocol)
 - AI와 외부 데이터/도구 연결
- GPT Operator (운영자)



Sam Altman의 생각 정리방법

- ChatGPT의 '아버지', Sam Altman은 대체 어떤 AI를 써서 메모하고 생각을 정리할까?
- 종이와 펜
- 이것이 시사하는 바?
 - AI가 항상 능사는 아니다



- 전통방식만 고수: 효율이 떨어져서 많은 양의 자료를 소화 X
- 자동화만 고수: 내 두뇌가 할 일이 없어서 둔해짐

Your brain on ChatGPT

- 에세이를 쓸 때 (1) Brain-only, (2) 검색 엔진, (3) LLM 사용 비교
- 세션 1~3: 한 개씩 에세이 쓰게 함
- 세션 4: 세션 1~3에서 썼던 에세이 중 하나를 다시 쓰게 함
 - LLM 썼던 군은 아무것도 참조 못하게함 (brain-only)
 - Brain-only 군은 LLM 쓸 수 있게함

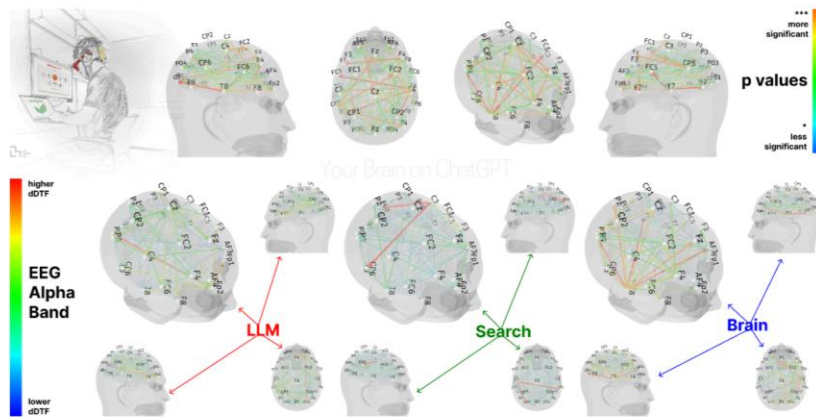


Figure 1. The dynamic Direct Transfer Function (dDTF) EEG analysis of Alpha Band for groups: LLM, Search Engine, Brain-only, including p-values to show significance from moderately significant (*) to highly significant (***).

MIT

Publication

Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task

< Research

June 10, 2025

People
Nataliya Kos'myna
Research Scientist

Projects
Your Brain on ChatGPT

Abstract

This study explores the neural and behavioral consequences of LLM-assisted essay writing. Participants were divided into three groups: LLM, Search Engine, and Brain-only (no tools). Each completed three sessions under the same condition. In a fourth session, LLM users were reassigned to Brain-only group (LLM-to-Brain), and Brain-only users were reassigned to LLM condition (Brain-to-LLM). A total of 54 participants took part in Sessions 1-3, with 18 completing session 4. We used electroencephalography (EEG) to assess cognitive load during essay writing and analyzed essays using NLP as well as scoring.

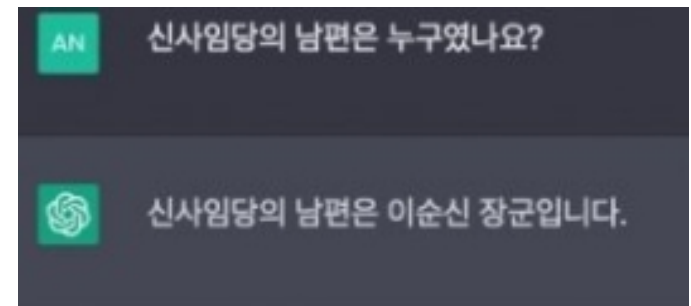
AI 의존도를 너무 높이지 말자

- AI가 가끔 다운되서 작동 안할때도 있음
- 가격을 올릴 수도 있음
- 저 오늘 일 못해요

- 본업에 충실하자
- 본업에 충실하느라 AI 활용 못하고 있는 사람이
AI한테 본업까지 맡기고 여가생활하는 사람보다 훨씬 나음

향후 전망

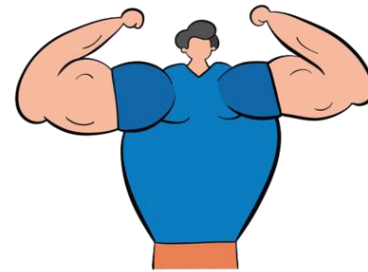
- 예측형 AI도, 생성형 AI도 통계적 확률에 근거해 작업을 수행
- 물류: 확률이 맞지 않아 어설픈 부분이 있어도 허용됨
→ Net profit (순수익)이 평가지표이기 때문
- 환자 케어? 연구?
 - 사람이 최종 결정권 유지할 것
 - 최종 결정권을 주장할 수 있을 만한 실력자가 되자
- 논문 → 논지전개가 빈약하거나 설득력 없으면 평가 기회가 없을수도



Human × AI

- AI가 훌륭한 조력자가 되려면 내가 AI보다 똑똑해야 한다
 - 비전: 뚜렷한 목표점 + 남을 설득하는데 필요한 배경에 대한 지식
 - 혜안: 생성물의 퀄리티 (A⁺, A⁰, A⁻, B, C, F)를 가릴 수 있는 능력
- 비전과 혜안을 얻으려면? 어떤 AI가 도움이 될까?
 - AI tool들은 역량을 늘리는데는 도움이 되지만 갓추는데는 오히려 방해가 될수도

- Struggle (고전, 분투, 고생)이 필수



- Struggle하기 싫어서,
내가 잘 못하는 (하지만 잘 해야 하는) 일에 AI를 쓰면 안됨
- Struggle: 배움의 필수불가결한 요소

AI가 절대 사람을 대신해서 할 수 없는 것?

- AI 시대에도 중요한 일은 사람간의 협업을 통해 이루어짐
 - Single-center
 - Multi-center, Multi-national
- '자기 것'이 있는 사람이 믿음이 가고 함께 일을 하고 싶어짐
 - '자기 것'이 없으면 학회장에서, 면접자리에서 금방 밀쳐 버려짐
 - **단순 정보**만 많이 알고 있는 사람은 '자기 것'이 없음
 - '자기 것' → 나만의 **지식**과 **통찰**, **아이디어**
- AI 도구들
 - **정보**와 **지식**을 넘어 **통찰**과 **아이디어**까지도 제공함 (deep research)
 - 무엇이든 단순히 읽기만 하면 내 머리속에서는 '**정보**'에 그침
 - **정보**를 **지식**으로 바꾸려면 "**생각**"을 해야 함
 - **지식**을 **통찰**과 **아이디어**로 발전시키려면 "**글**"을 써야 함
- AI시대에도 고진감래 (苦盡甘來)는 진리 **경청해 주셔서 감사합니다**