

媒體資訊管理

(Media Information Management)

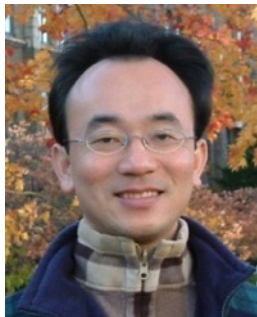


AI 驅動的媒體生態數位轉型

(AI-Driven Digital Transformation of the Media Ecosystem)

1141MIM21

EMF2, NTPU (P1008) (Fall 2025)
Sat 5, 6, 7 (13:10-16:00) (T815)

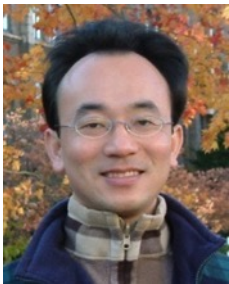


戴敏育 教授 (Prof. Min-Yuh Day)

國立臺北大學 資訊管理研究所 所長

金融科技暨綠色金融研究中心 主任





戴敏育 教授

Prof. Min-Yuh Day



University Ambassador

Certified Instructor



Cloud Ambassador

2020 Cohort

Director, Information Management, NTPU

Director, Intelligent Financial Innovation Technology, IFIT Lab, IM, NTPU

Director, Fintech and Green Finance Center (FGFC), NTPU

Visiting Scholar, IIS, Academia Sinica

Ph.D., Information Management, NTU

Artificial Intelligence, Agentic AI, ESG and Green Financial Technology,
Big Data Analytics, Electronic Commerce



媒體資訊管理

(Media Information Management)

- (EMF2, NTPU) (Fall 2025)
(EMF2, NTPU) (3 Credits, Elective) (P1008)
(1141) (國立臺北大學財務金融碩士在職專班2年級)
(選修3學分)
(任課教師：胡婉玲，戴敏育)
(2025.09 - 2025.12)
(週六 Sat, 5, 6, 7, 13:10-16:00)
(臺北大學民生校區 教學大樓815教室)
- <https://web.ntpu.edu.tw/~myday/teaching.htm#1141>

Syllabus Part I

Week Date Subject/Topics

- 1 2025/09/13 一、學期課程總介紹；二、傳播基本原理；三、人類傳播進程
- 2 2025/09/20 一、台灣數位內容使用現況；二、市場調查的意義
- 3 2025/09/27 數位世代台灣著作權規範導讀
- 4 2025/10/04 影像內容置入行銷 (product placement) 理論/製作/效果
- 5 2025/10/11 一、圖文新聞寫作與影音新聞製作練習；
二、影音新聞主播角色；三、AI在媒體上的運用
- 6 2025/10/18 (2025/10/17下午)
參訪中央社 13:30~16:30 地點: 台北市松江路209號
- 7 2025/10/25 臺灣光復節 學生放假
- 8 2025/11/01 一、新聞通告；二、公司簡介宣傳；三、危機處理、公關需求

Syllabus Part II

Week Date Subject/Topics

9 2025/11/08 AI驅動的媒體生態數位轉型

10 2025/11/15 資訊管理與媒體決策：從數據到洞察

11 2025/11/22 推薦系統與個人化經濟

12 2025/11/29 媒體資訊管理個案報告 (小組報告)

13 2025/12/06 生成式AI與媒體內容創新

14 2025/12/13 Agentic AI 與媒體智慧代理人 (AI Agents)

15 2025/12/20 檢索增強生成代理人於媒體資訊管理

16 2025/12/27 期末作品展示

媒體資訊管理

(Media Information Management)



*** 第 9 週 (2025/11/08)**

AI 驅動的媒體生態數位轉型：

深入討論 AI 搜尋如何改變傳統 SEO 規則，

探討使用者行為從關鍵字搜尋轉向 AI 提問的影響。

媒體資訊管理

(Media Information Management)

*** 第 10 週 (2025/11/15)**

資訊管理與媒體決策：

如何利用數據分析，

評估在 AI 生成式結果中的曝光與轉換，

並建立有效的追蹤與歸因模型。

媒體資訊管理

(Media Information Management)

*** 第 11 週 (2025/11/22)**

推薦系統與個人化經濟：

解析 AI 推薦系統的運作原理，

深入探討 EEAT (經驗、專業、權威、信任)

如何影響內容被 AI 引用的機率。

媒體資訊管理

(Media Information Management)



*** 第 13 週 (2025/12/06)**

生成式 AI 與媒體內容創新：

如何撰寫符合 AI 搜尋引擎偏好的內容，

並討論如 llm.txt 這類技術性協議的可行性與實踐。

媒體資訊管理

(Media Information Management)

*** 第 15 週 (2025/12/20)**

檢索增強生成代理人於媒體資訊管理：

如何讓網站內容能被 AI 代理人精準取用，

並建立優化效果的監測與評估框架。

AI 驅動的媒體生態數位轉型 (AI-Driven Digital Transformation of the Media Ecosystem)

AI 驅動的媒體生態數位轉型

- 1. AI搜尋革命與用戶行為轉變**
從關鍵字到對話、使用者行為分析
- 2. SEO規則的根本性改變**
從傳統SEO到AIO、優化策略
- 3. 媒體轉型策略與實踐**
案例分析、實用工具、行動計畫

AI-Driven Digital Transformation of the Media Ecosystem

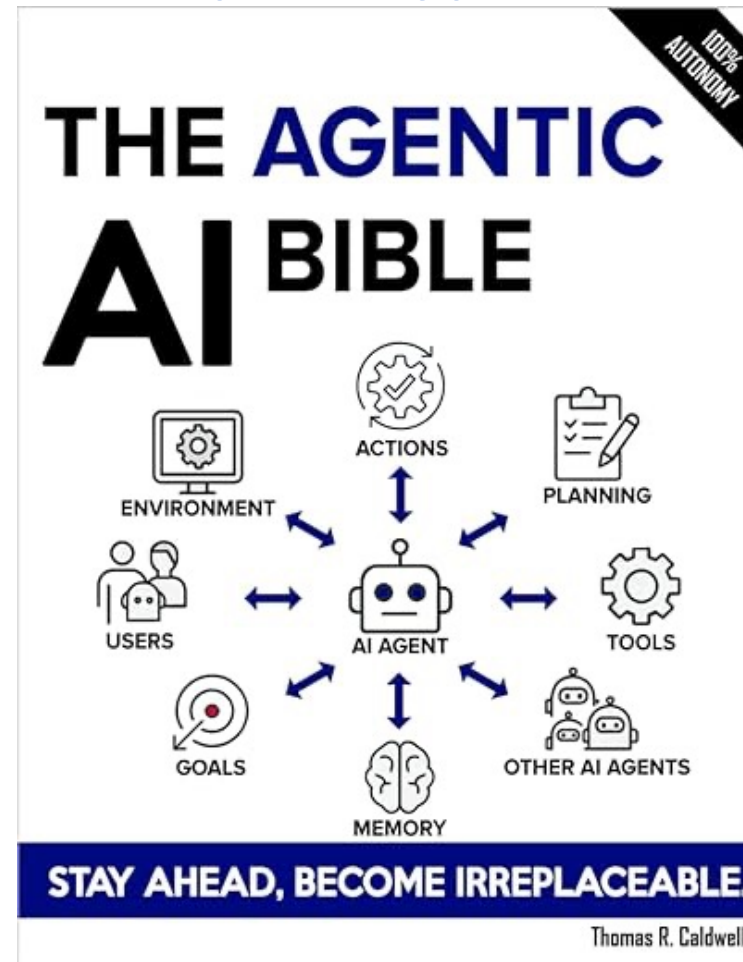


Thomas R. Caldwell (2025),

The Agentic AI Bible:

The Complete and Up-to-Date Guide to Design, Build, and Scale Goal-Driven,
LLM-Powered Agents that Think, Execute and Evolve,

Independently published



Innovative Agentic AI Technology for Autonomous ESG Report Generation

Industrial Technology Research Institute (ITRI),
Fintech and Green Finance Center (FGFC, NTPU),
NTPU-114A513E01, 2025/03/01~2025/12/31

Generative AI-Driven ESG Report Generation Technology

Industrial Technology Research Institute (ITRI),
Fintech and Green Finance Center (FGFC, NTPU),
NTPU-113A513E01, 2024/03/01~2024/12/31

Generative AI

Powering

Digital Sustainability

Transformation

Generative AI, Agentic AI, Physical AI

Physical AI

Self-driving cars
General robotics

Agentic AI

Coding assistants
Customer service
Patient care

Generative AI

Digital marketing
Content creation

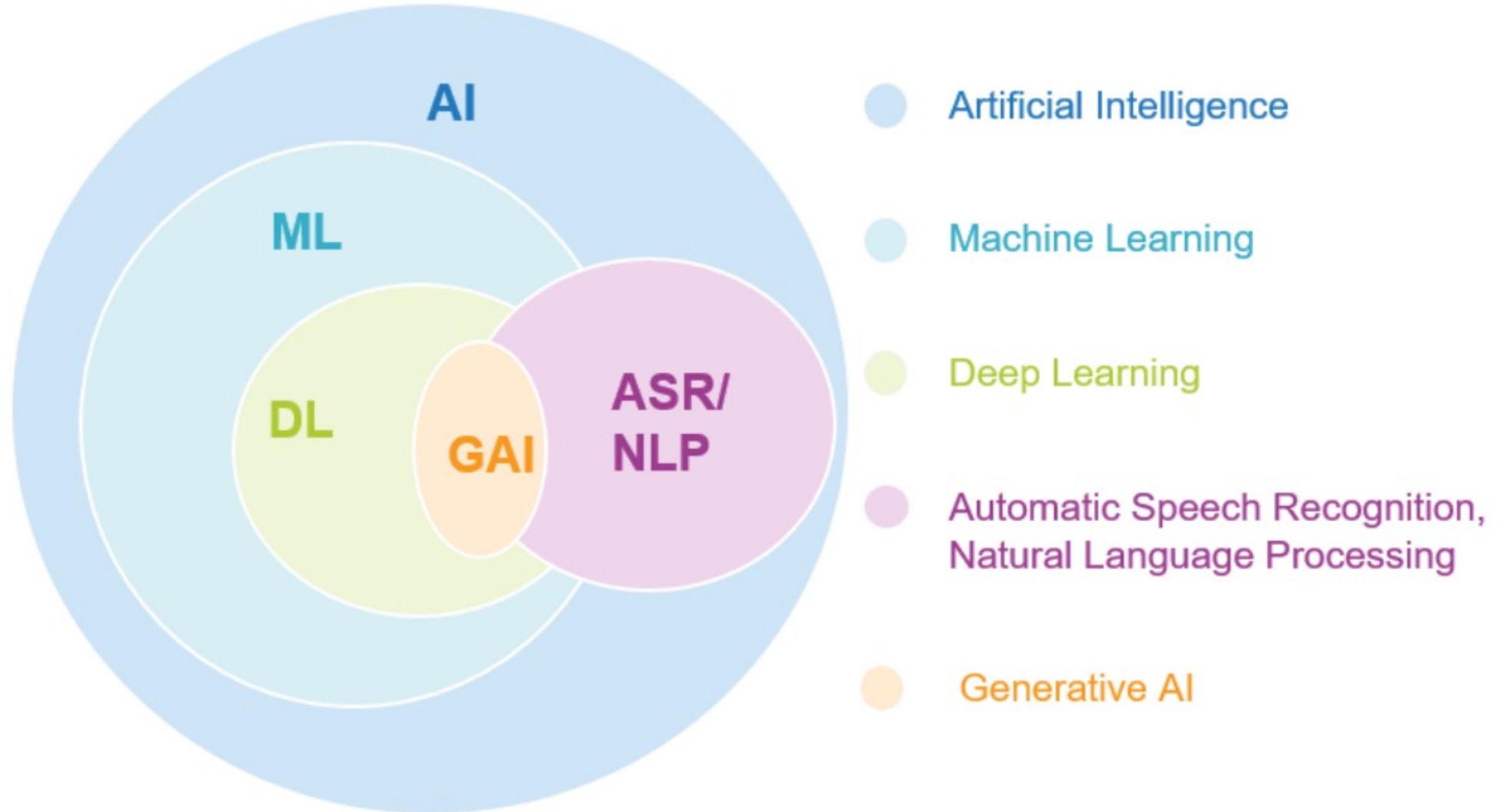
Perception AI

Speech recognition
Deep recommender systems
Medical imaging

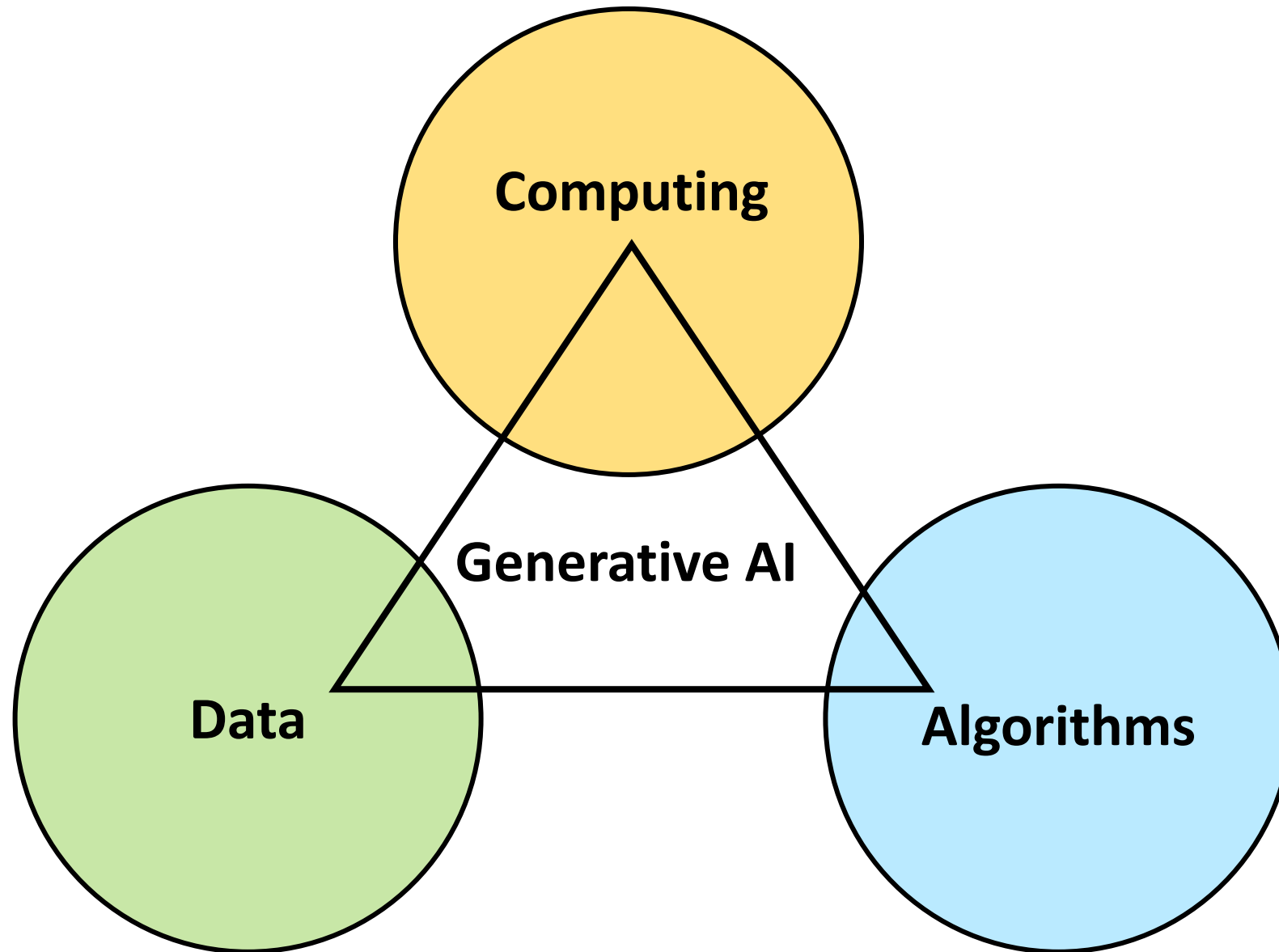
2012 AlexNet

Deep learning breakthrough

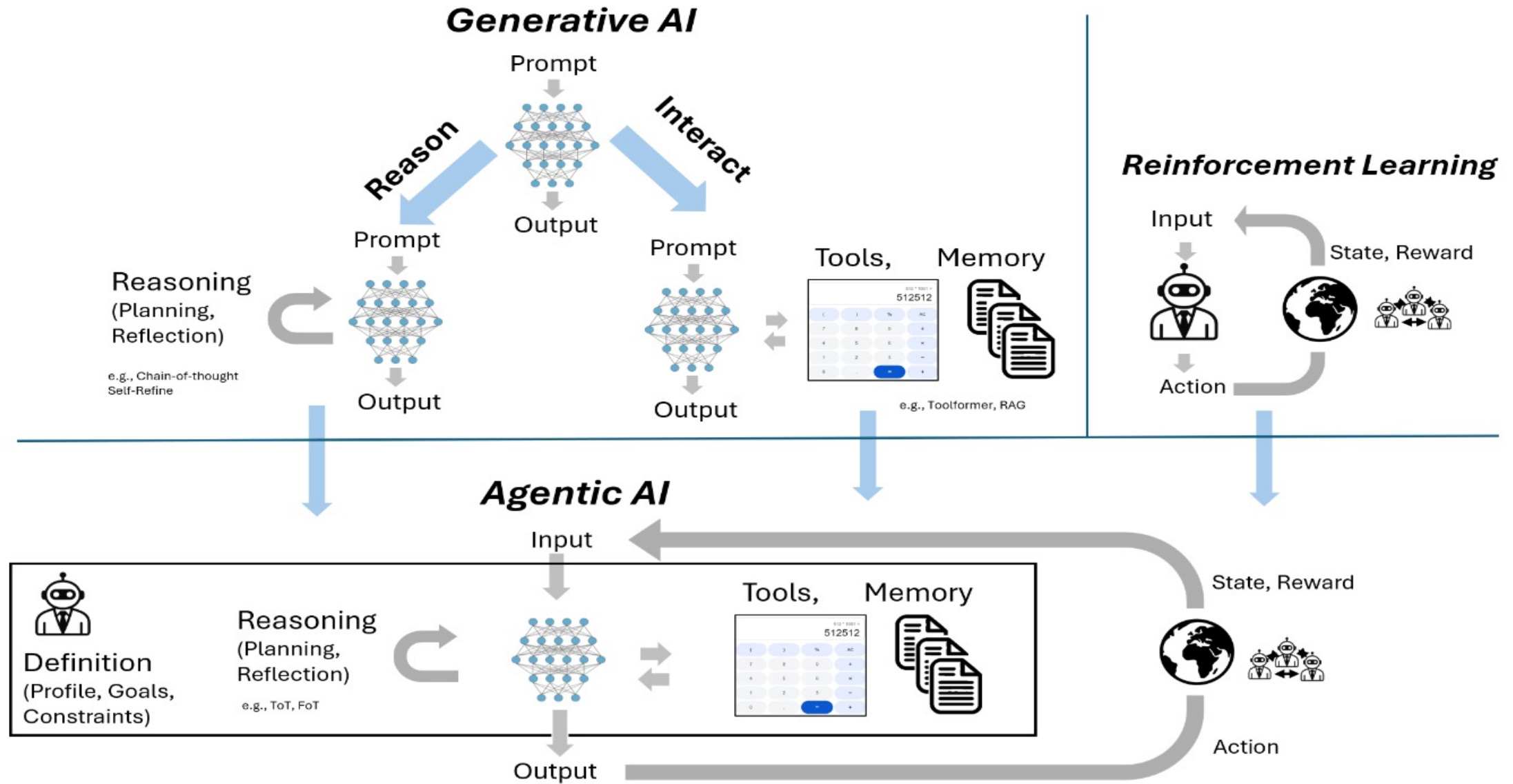
AI, ML, DL, Generative AI



Generative AI



From Generative AI to Agentic AI



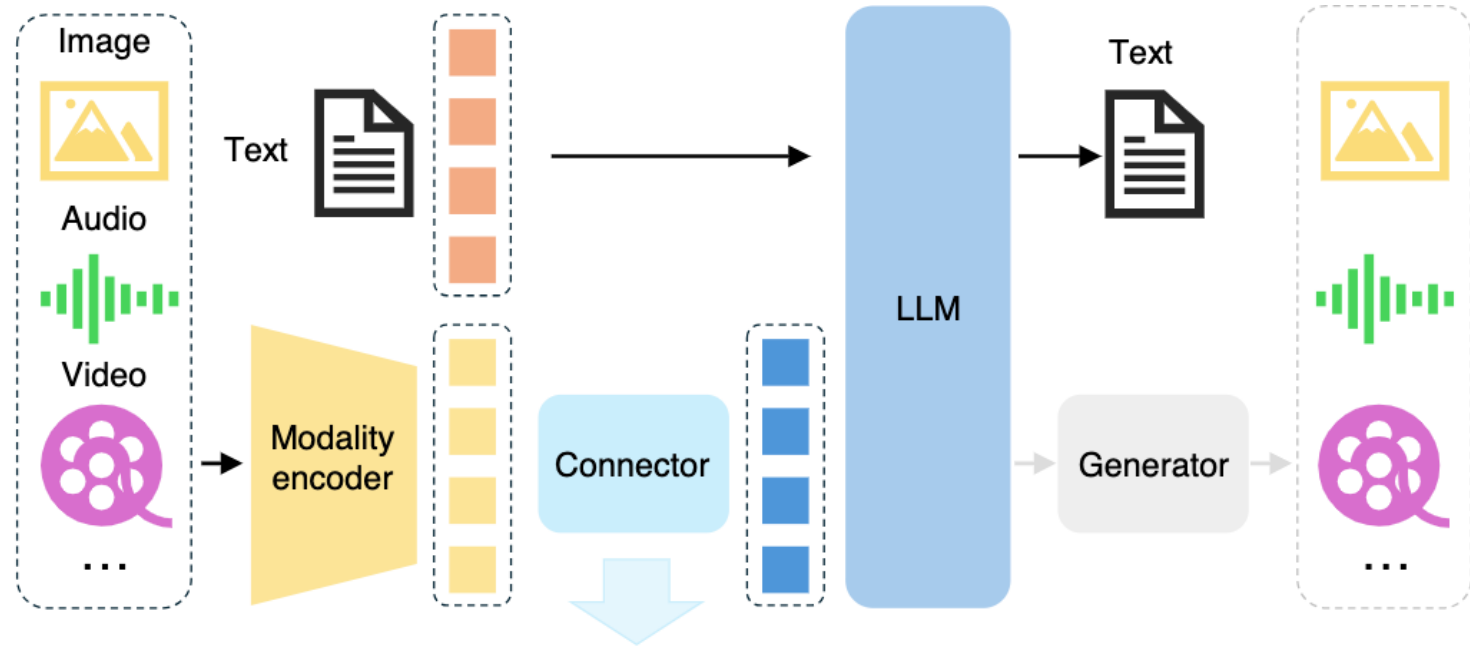
Four Paradigms in NLP (LM)

Paradigm	Engineering	Task Relation
a. Fully Supervised Learning (Non-Neural Network)	Feature (e.g. word identity, part-of-speech, sentence length)	
b. Fully Supervised Learning (Neural Network)	Architecture (e.g. convolutional, recurrent, self-attentional)	
Transfer Learning: Pre-training, Fine-Tuning (FT)		
c. Pre-train, Fine-tune	Objective (e.g. masked language modeling, next sentence prediction)	
GAI: Pre-train, Prompt, and Predict (Prompting)		
d. Pre-train, Prompt, Predict	Prompt (e.g. cloze, prefix)	

Comparison of Generative AI and Traditional AI

Feature	Generative AI	Traditional AI
Output type	New content	Classification/Prediction
Creativity	High	Low
Interactivity	Usually more natural	Limited

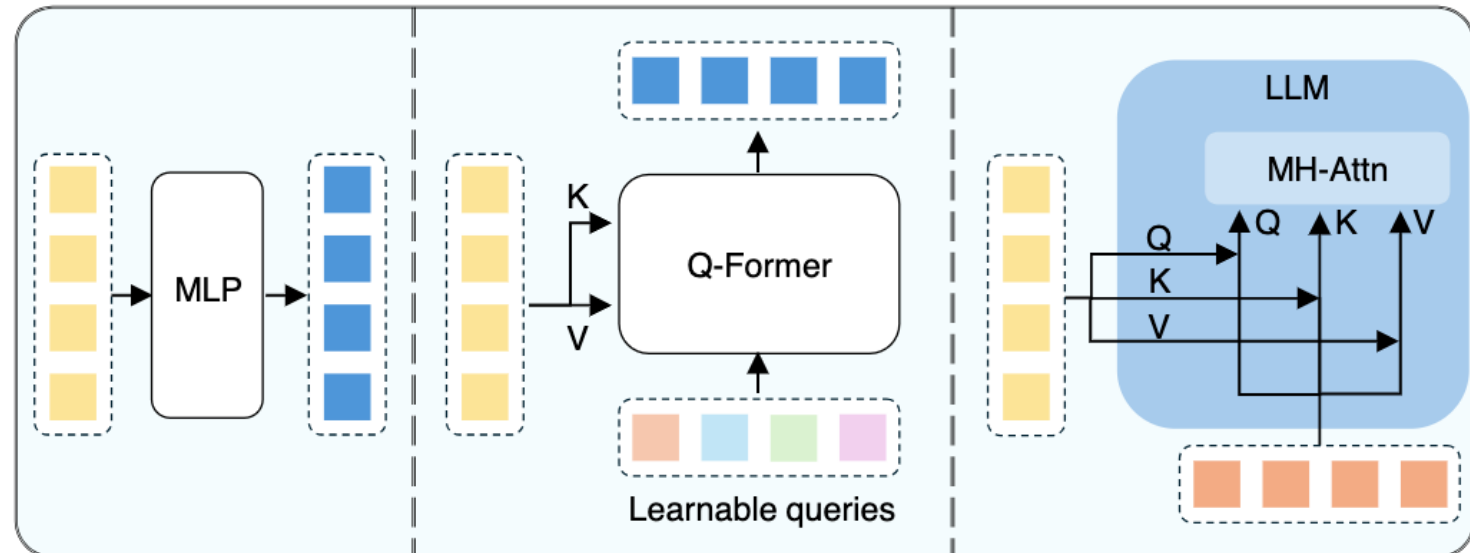
Multimodal Large Language Models (MLLM)



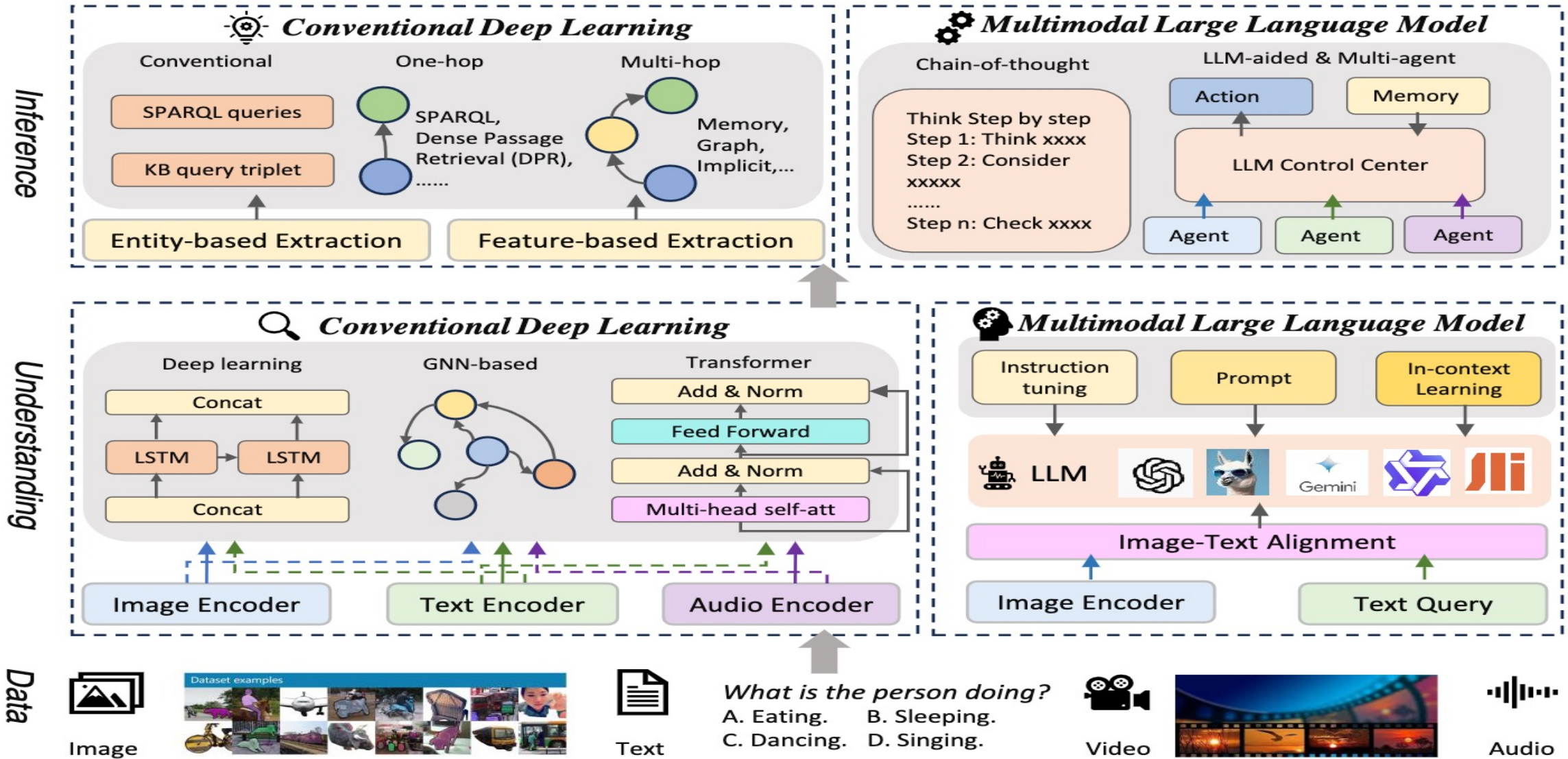
Multimodal LLM

Three types of connectors:

1. projection-based
2. query-based
3. fusion-based connectors

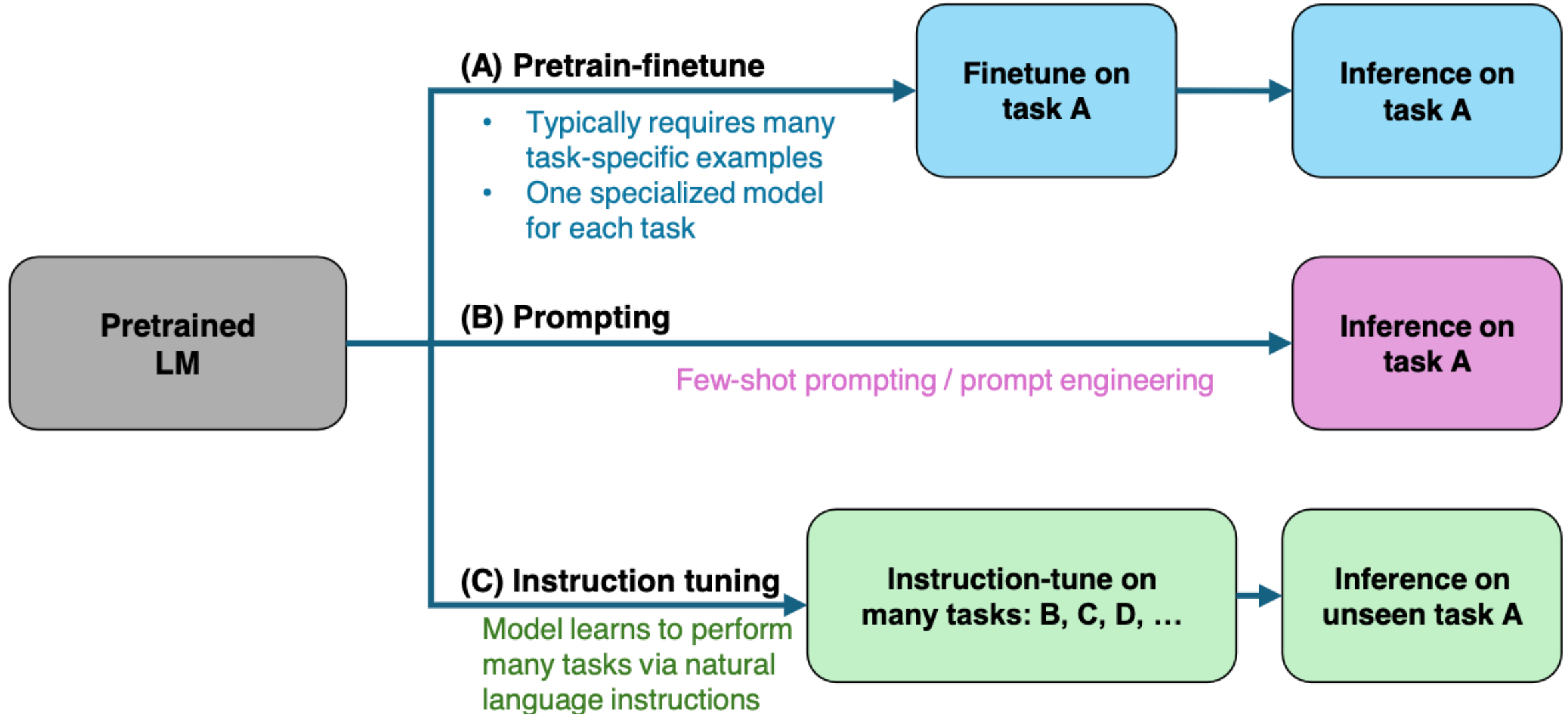


Multimodal Large Language Model (MLLM) for Vision Question Answering



Large Language Models (LLM)

Three typical learning paradigms



AI搜尋革命與用戶行為轉變

從關鍵字到對話、
使用者行為分析

搜尋行為的典範轉移

傳統關鍵字搜尋

- 簡短、精準的關鍵字
- 需要學習「搜尋語法」
- 瀏覽10個藍色連結
- 自行篩選和比對資訊

AI對話式搜尋

- 自然語言完整問句
- 像與專家對話
- 直接獲得整合答案
- 可追問和深化探討

搜尋行為的典範轉移

從「找資訊」到「問問題」

傳統關鍵字搜尋

- 查詢："SEO 2025 趨勢"
- 結果：10個網頁連結，需逐一點擊閱讀

AI對話式搜尋

- 查詢："2025年SEO有哪些重要趨勢？請說明AI搜尋對傳統SEO的影響，並給出具體的應對策略"
- 結果：整合式答案，包含趨勢分析、影響說明、具體策略，可直接追問

使用者行為轉變的三大驅動因素

1. 技術成熟度

ChatGPT、Gemini、Perplexity等
AI工具的NLP能力
接近人類水平

2. 使用便利性

無需學習搜尋語法，
以自然語言提問即可

3. 效率提升

直接獲得整合答案，
無需瀏覽多個網頁

使用者行為轉變的三大驅動因素

- **1. 技術成熟度**

- ChatGPT、Gemini、Perplexity等AI工具的NLP能力接近人類水平

- **2. 使用便利性**

- 無需學習搜尋語法，以自然語言提問即可

- **3. 效率提升**

- 直接獲得整合答案，無需瀏覽多個網頁

AI搜尋工具生態系統

- **ChatGPT (OpenAI) :**
 - **對話式AI，可連接網路搜尋**
- **Google Gemini :**
 - **整合搜尋 + AI助手**
- **Perplexity AI :**
 - **研究導向的AI搜尋引擎**

搜尋意圖的深層變化

維度	傳統搜尋	AI搜尋
查詢長度	2-5字	15-30字完整句子
查詢方式	關鍵字組合	自然語言問句
結果期待	多個連結	單一整合答案
互動性	單次查詢	多輪對話

AI 對媒體流量的衝擊

零點擊搜尋增加

- AI直接提供答案，用戶無需點擊網站

引用率成新指標

- 被AI引用比排名第一更重要

SEO規則的根本性改變

從傳統SEO到AIO、優化策略

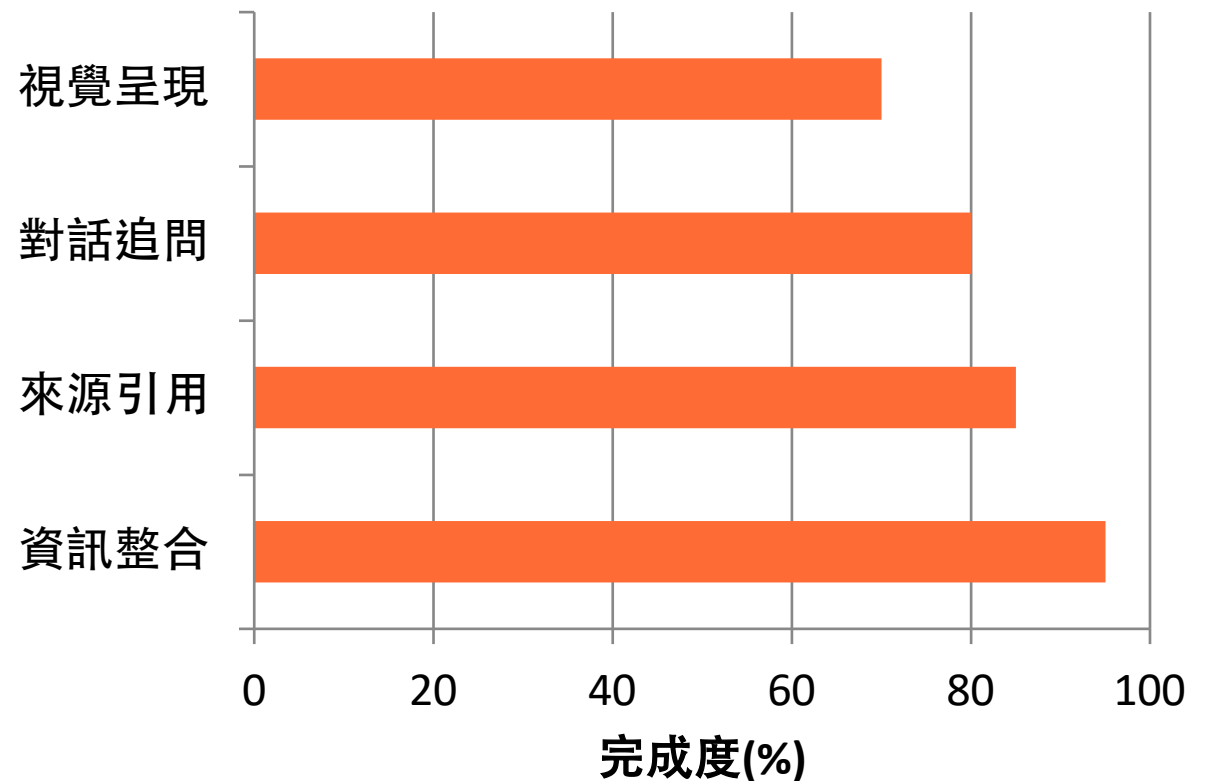
Google SGE (Search Generative Experience) (AI Overviews) :

搜尋引擎的AI革命

從「連結提供者」到「答案提供者」

SGE 核心特徵

- 搜尋結果頂端顯示 AI生成摘要
- 整合多個來源的資訊
- 提供對話式追問功能
- 顯示參考來源 (引用)



從 SEO 到 AIO : 優化目標的轉變

特徵	傳統 SEO (Search Engine Optimization)	AIO (AI Optimization)
優化目標	爭取點擊	爭取引用
內容焦點	關鍵字密度	問答完整性
衡量指標	排名+CTR (Clickthrough rate)	引用率+權威度
技術重點	Meta標籤	結構化資料

AIO (AI Optimization) 核心原則

目標轉變

- 從「爭取點擊」 → 「爭取引用」

內容型態

- 從「關鍵字優化」 → 「問答式內容」

衡量指標

- 從「排名+CTR」 → 「引用率+權威度」

範圍擴大

- 從「搜尋引擎」 → 「所有AI平台」

E-E-A-T：AI時代的媒體內容品質標準

AI無法複製的「經驗」是關鍵差異化要素

Experience
經驗

- E 第一手實際體驗

Expertise
專業

- E 專業知識與技能

Authority
權威

- A 業界公認地位

Trust
可信度

- T 準確性與透明度

結構化資料：與AI對話的橋樑

- 幫助AI理解內容結構和語義

- 提高被引用的可能性

- Schema.org是標準格式

- JSON-LD是推薦語法

結構化資料：與AI對話的橋樑

關鍵Schema類型

- 1. Article**
- 2. FAQ**
- 3. HowTo**
- 4. Product**
- 5. Organization**

對話式內容優化策略

1. 問答式架構

- 用「問題+詳細答案」格式撰寫內容

2. 自然語言

- 使用完整句子，而非關鍵字堆砌

3. 預判追問

- 回答相關的延伸問題 (PAA)
(People Also Ask)

4. 情境脈絡

- 提供充分背景資訊和上下文

從長尾關鍵字到自然語言查詢

AI能理解複雜查詢背後的真實意圖

傳統長尾關鍵字

- "如何提升網站SEO排名"
- 仍包含SEO思維

自然語言查詢

- "我的網站在Google搜尋結果中排名很低，應該如何改善？我主要賣有機食品"
- 包含情境、意圖、細節

PAA (People Also Ask)

整合策略

PAA 為什麼重要？

- PAA反映使用者的對話流程和延伸需求，是AI預判追問的基礎

PAA 整合策略 實施方法

- 研究Google PAA問題
- 在內容中以FAQ形式回答
- 使用FAQPage Schema標記
- 預測相關延伸問題

媒體轉型策略與實踐

案例分析
實用工具
行動計畫

AI 媒體內容策略

五大數位轉型重點

1. 深度優於廣度

- 全面回答一個問題，勝過淺談十個話題

2. 經驗優於資訊

- 第一手體驗AI無法複製

3. 對話優於陳述

- 用問答式架構撰寫內容

4. 權威優於流量

- 被AI引用比獲得點擊更重要

5. 結構優於內容

- 全面回答一個問題，勝過淺談十個話題

媒體衡量指標的轉變：

從CTR到引用率

傳統指標

- 排名位置
- 點擊率(CTR)
- 流量數
- 跳出率

AI 時代指標

- AI引用次數
- 引用率
- 品牌提及度
- 權威分數

建立AI時代的品牌權威

關鍵策略

- 建立清晰的專業定位
- 持續產出高品質內容
- 獲得外部權威背書
- 建立作者權威形象
- 優化Organization Schema

AIO實用工具與技術堆疊

工具是輔助，策略思維才是核心

Schema標記工具

- Schema.org、Google SDTT
(Structured Data Testing Tool)

AI監測工具

- 追蹤AI引用和提及

內容優化工具

- Surfer SEO、Clearscope

PAA研究工具

- AnswerThePublic、AlsoAsked

AI 媒體數位轉型趨勢

- AI搜尋市占率提高
- 多模態搜尋普及（語音+圖像）
- 個人化AI助理成主流
- 零點擊搜尋成為常態
- 品牌權威成決定性因素

AI 驅動的媒體生態數位轉型

AIO轉型行動計畫

1. 評估與規劃

審查現有內容、
識別差距、
制定策略

2. 實施優化

部署Schema、
改寫核心內容、
建立FAQ

3. 監測與迭代

追蹤引用率、
調整策略、
擴大規模

行銷與SEO專業人士的AIO行動計畫

1. 擁抱零點擊現實

- 追蹤SGE引用佔有率

2. E-E-A-T為圭臬

- 作者權威+第一人稱經驗

3. 為AI重構內容

- 結構化資料+主題集群

4. 混合型AIO專家

- 技術+編輯+公關策略

AI 驅動的媒體生態數位轉型

擁抱AI搜尋時代

從關鍵字到對話

理解用戶真實意圖











從點擊到引用

建立品牌權威

從SEO到AIO

優化給AI看

LMarena Leaderboard

Rank (UB) ↑	Model ↑↓	Score ↑↓	95% CI (±) ↑↓	Votes ↑↓	Organization ↑↓	License ↑↓
1	 gemini-2.5-pro	1455	±5	41,731	Google	Proprietary
1	 claude-opus-4-1-20250805-thinking-16k	1451	±6	11,750	Anthropic	Proprietary
2	 o3-2025-04-16	1444	±4	43,898	OpenAI	Proprietary
2	 gpt-5-high	1442	±6	15,076	OpenAI	Proprietary
2	 chatgpt-4o-latest-20250326	1441	±4	36,426	OpenAI	Proprietary
3	 gpt-4.5-preview-2025-02-27	1439	±6	15,271	OpenAI	Proprietary
3	 claude-opus-4-1-20250805	1438	±6	18,341	Anthropic	Proprietary
5	 gpt-5-chat	1430	±6	11,808	OpenAI	Proprietary
6	 qwen3-max-preview	1428	±7	8,781	Alibaba	Proprietary
8	 grok-4-0709	1422	±5	21,446	xAI	Proprietary

<https://lmarena.ai/>

LMarena Leaderboard

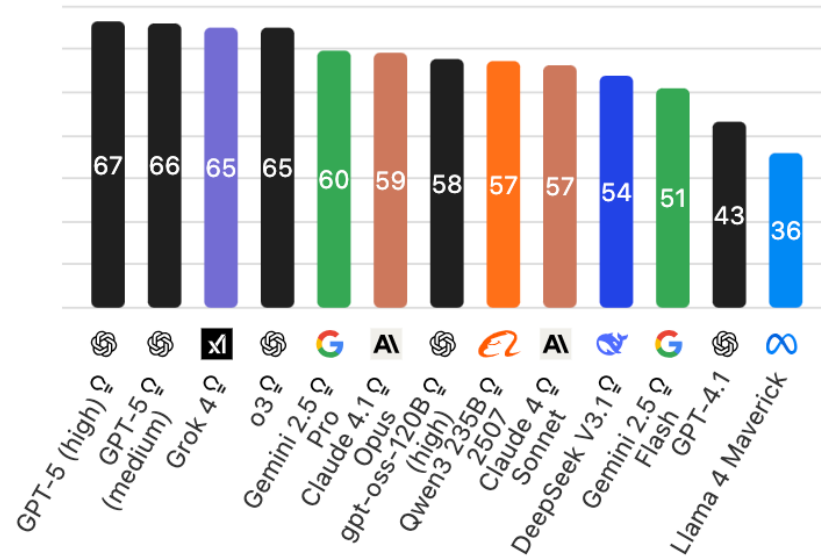
Model	Overall	Hard Prompts	Coding	Math	Creative Writing	Instruction Following	Longer Query	Multi-Turn
AI claude-opus-4-1-...	1	1	1	1	1	1	1	1
G gemini-2.5-pro	1	2	3	1	1	1	1	1
🌀 chatgpt-4o-lates...	2	4	3	13	2	5	4	1
🌀 gpt-5-high	2	2	3	1	7	5	11	6
🌀 o3-2025-04-16	2	4	3	1	8	6	13	7
AI claude-opus-4-1-...	3	2	1	1	1	1	1	1
🌀 gpt-4.5-preview-...	3	5	4	8	1	4	3	1
🌀 gpt-5-chat	5	3	3	8	3	5	3	1
🌀 qwen3-max-preview	6	4	2	1	7	4	4	3
AI claude-opus-4-20...	8	4	3	6	2	2	2	7
🌀 deepseek-r1-0528	8	8	4	10	8	15	13	14
🌀 deepseek-v3.1	8	6	4	1	7	6	5	9
🌀 deepseek-v3.1-th...	8	4	3	1	2	4	1	7
🅗 grok-4-0709	8	10	12	1	4	6	8	7
🌀 kimi-k2-0711-pre...	8	10	7	13	16	24	22	7
🌀 kimi-k2-0905-pre...	8	5	3	-	6	16	12	7
🌀 qwen3-235b-a22b-...	8	4	3	2	9	6	4	7
Z glm-4.5	10	7	4	7	14	7	8	10

Artificial Analysis Intelligence Index

Intelligence, Speed, Price

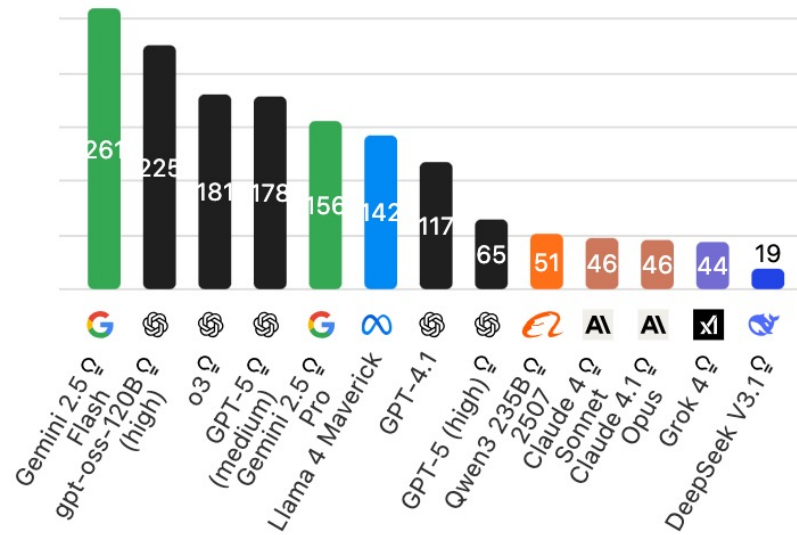
INTELLIGENCE

Artificial Analysis Intelligence Index; Higher is better



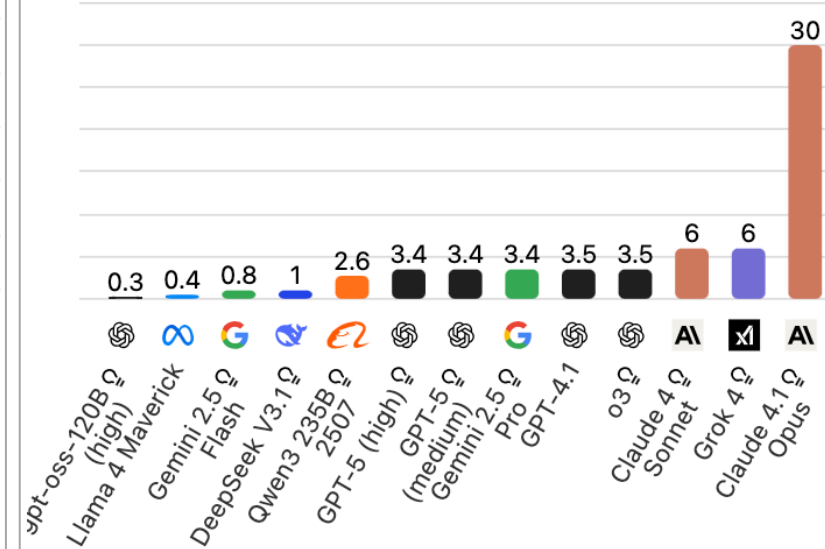
SPEED

Output Tokens per Second; Higher is better



PRICE

USD per 1M Tokens; Lower is better

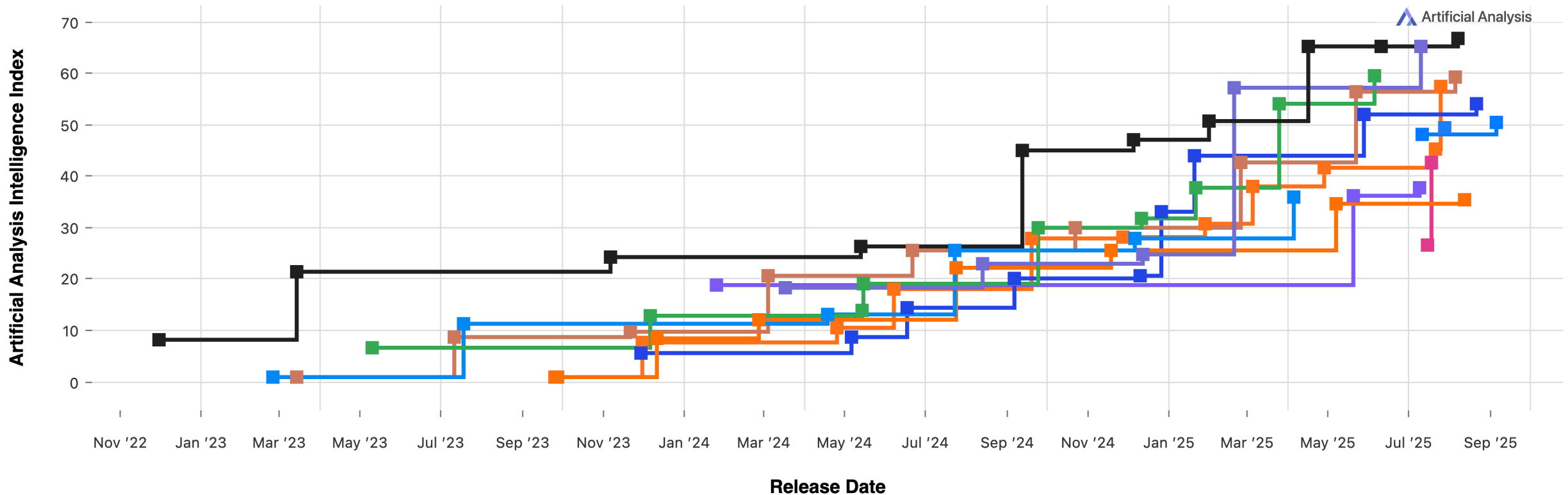


Artificial Analysis Intelligence Index 2022-2025

Frontier Language Model Intelligence, Over Time

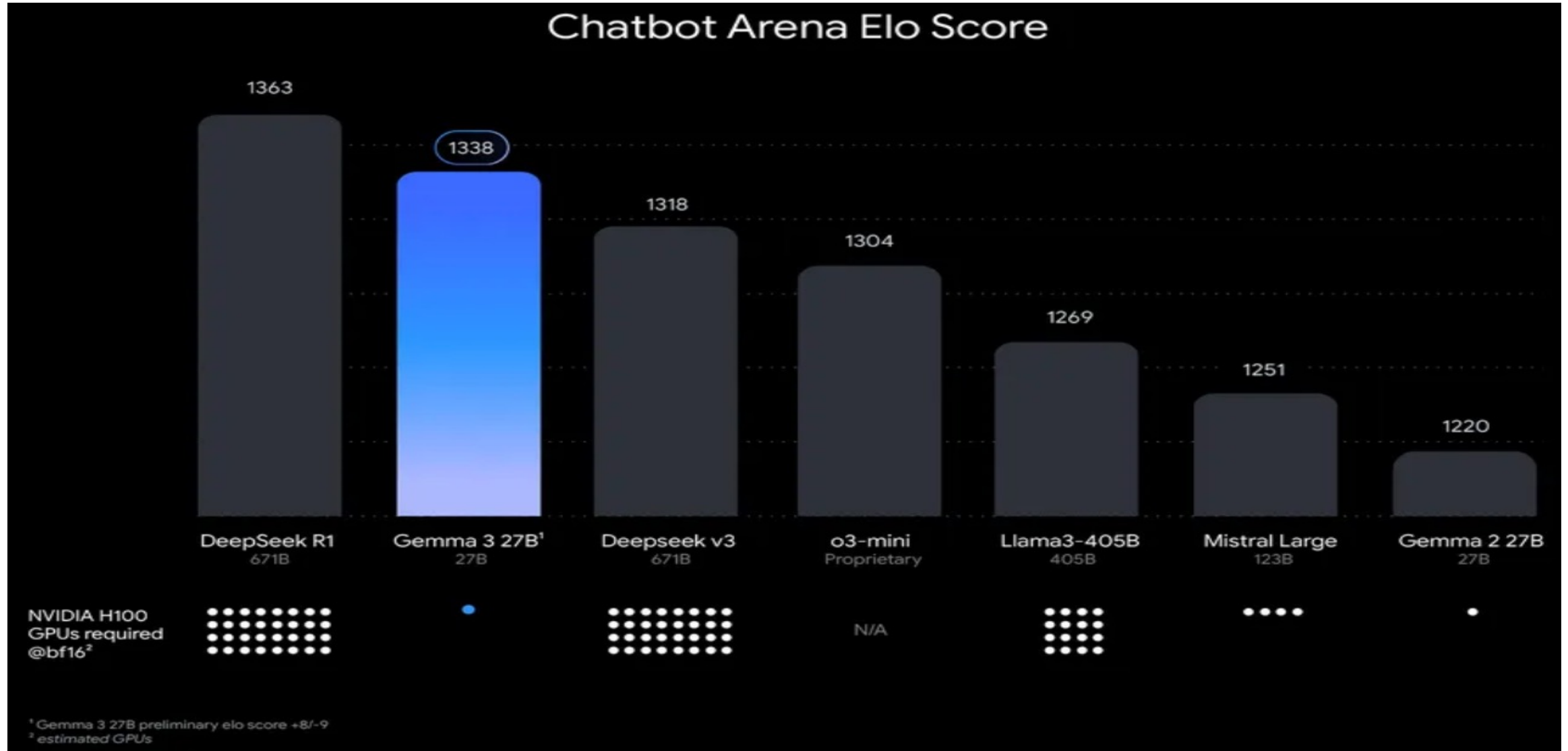
Artificial Analysis Intelligence Index v3.0 incorporates 10 evaluations: MMLU-Pro, GPQA Diamond, Humanity's Last Exam, LiveCodeBench, SciCode, AIME 2025, IFBench, AA-
LCR, Terminal-Bench Hard, τ^2 -Bench Telecom

Alibaba Anthropic DeepSeek Google LG AI Research Meta Mistral Moonshot AI OpenAI Upstage xAI Z AI



Google Gemma 3 27B

The most capable model you can run on a single GPU or TPU

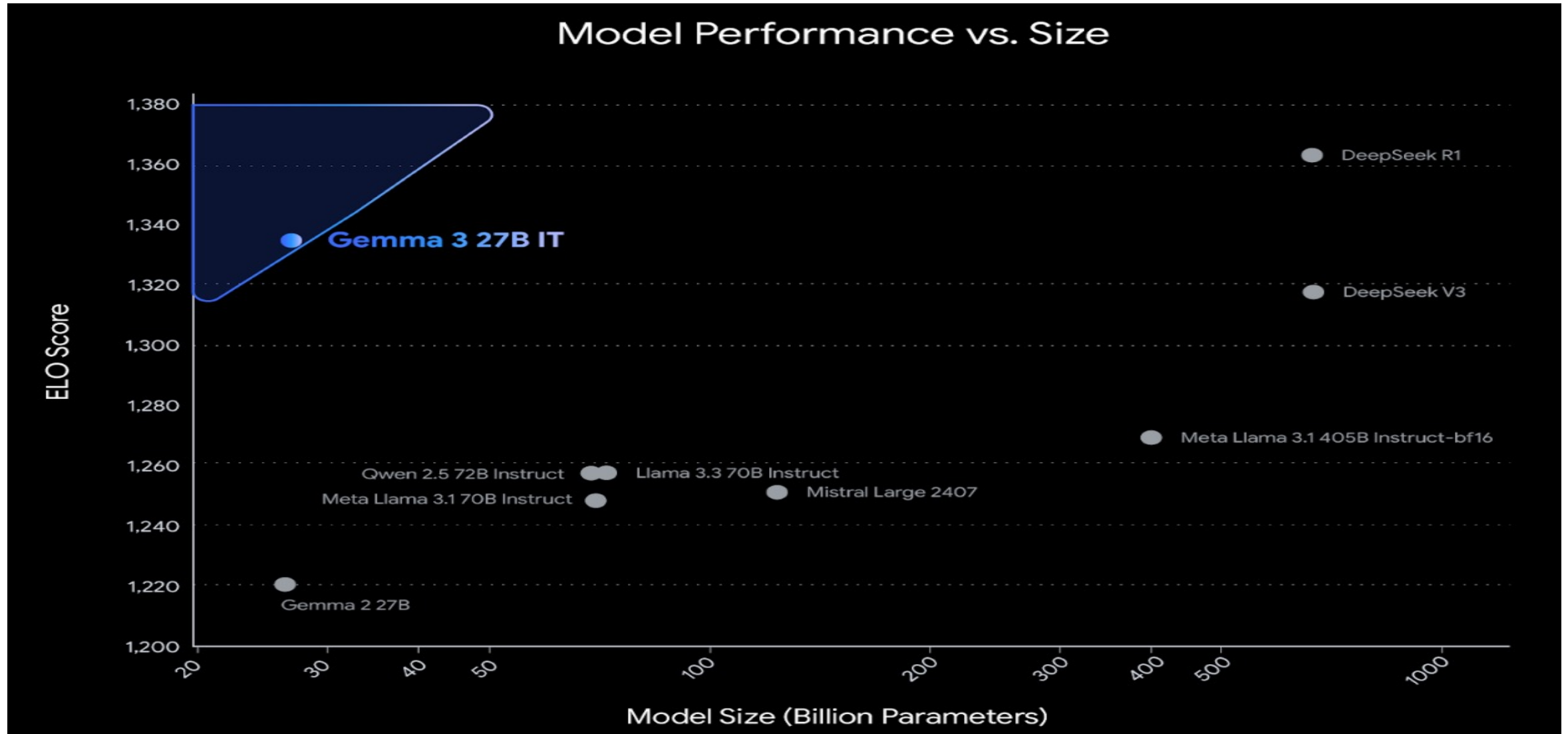


Source: <https://blog.google/technology/developers/gemma-3/>

Google Gemma 3 Multimodality (vision-language input and text outputs)

MODEL	SIZE (in billion parameter)	CONTEXT LENGTH	LANGUAGES	INPUT MODALITIES
Gemma 3 1B (IT)	1B	32k	English	Input: Text Output: Text
Gemma 3 4B (IT)	4B	128k	+140 Languages	Input: Text, Image Output: Text
Gemma 3 12B (IT)	12B	128k	+140 Languages	Input: Text, Image Output: Text
Gemma 3 27B (IT)	27B	128k	+140 Languages	Input: Text, Image Output: Text
Shield Gemma 2	4B	8k	+140 Languages	Input: Text, Image Output: Text

Google Gemma 3: Pre-training and Post-training (distillation, reinforcement learning, and model merging)



Source: <https://developers.googleblog.com/en/introducing-gemma3/>

Google AI Studio (Gemma 3 27B)

The screenshot displays the Google AI Studio interface. At the top, the title bar reads "Generative AI: A Comprehensive Over..." with navigation options like "Enable Autosave", "Compare", "Open in Kaggle", and "Open in Vertex AI". The left sidebar contains navigation links: "Get API key", "Create Prompt", "Stream Realtime", "Starter Apps", "Tune a Model", "Library", "Enable chat history", "Prompt Gallery", "Developer documentation", "Developer forum", and "Changelog". The main content area features a text input field with a "Generative AI" button. Below the input, the text "Generative AI: A Deep Dive" is followed by an introductory paragraph and a section titled "1. What is Generative AI?". The text explains that generative AI creates new content and lists key characteristics: learning patterns, generating novel content, being probabilistic, and requiring large datasets. The right sidebar shows "Run settings" for the "Gemma 3 27B" model, including "Token count" (1,760 / 131,072), "Temperature" (set to 1), and "Advanced settings" like "Safety settings" and "Add stop sequence". At the bottom, there is a "Type something" input field and a "Run" button.

Google AI Studio

Generative AI: A Comprehensive Over... Enable Autosave Compare Open in Kaggle Open in Vertex AI

Get API key

Create Prompt

Stream Realtime

Starter Apps

Tune a Model

Library

Enable chat history

Prompt Gallery

Developer documentation

Developer forum

Changelog **NEW**

Gemma models may make mistakes, so double-check its response. Gemma is provided under and subject to the Gemma Terms of Use.

Settings

Generative AI

Generative AI: A Deep Dive

Generative AI is one of the most exciting and rapidly evolving fields in artificial intelligence right now. Here's a comprehensive overview, covering what it is, how it works, its types, applications, limitations, and future trends:

1. What is Generative AI?

Generative AI refers to a category of machine learning models that can **create new content** – text, images, audio, video, code, and more – that resembles the data they were trained on. Unlike traditional AI which *analyzes* or *acts* on existing data, generative AI *produces* new data. Think of it as AI that can "imagine" and then manifest those imaginations.

Key Characteristics:

- **Learns Patterns:** Generative AI models learn the underlying patterns and structures within a dataset.
- **Generates Novel Content:** They use this learned knowledge to create new, original content that wasn't explicitly present in the training data.
- **Probabilistic:** Generation isn't deterministic. The models predict probabilities, leading to variations in output even with the same input.
- **Requires Large Datasets:** Effective generative AI typically needs massive amounts of data for training.

2. How Does it Work? (The Core Technology)

Type something

Run

Run settings

Get code

Model

Gemma 3 27B

Token count

1,760 / 131,072

Temperature

1

Advanced settings

Safety settings

Edit safety settings

Add stop sequence

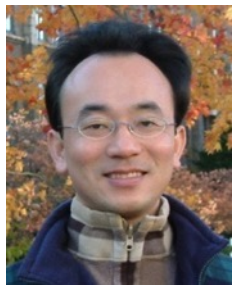
Add stop...

Output length

8192

Summary

- 1. AI搜尋革命與用戶行為轉變**
從關鍵字到對話、使用者行為分析
- 2. SEO規則的根本性改變**
從傳統SEO到AIO、優化策略
- 3. 媒體轉型策略與實踐**
案例分析、實用工具、行動計畫



媒體資訊管理

(Media Information Management)



國立臺北大學
National Taipei University



University Ambassador

Certified Instructor



2020 Cohort



Contact Information

戴敏育 Min-Yuh Day, Ph.D.

Professor and Director

[Institute of Information Management, National Taipei University](#)

Tel: 02-86741111 ext. 66873

Office: B8F12

Address: 151, University Rd., San Shia District, New Taipei City, 23741 Taiwan

Email: myday@gm.ntpu.edu.tw

Web: <http://web.ntpu.edu.tw/~myday/>

