

「生成AIの基礎と実践」

日出学園中学校・高等学校
武善 紀之

<https://www.hinode.ed.jp/share/takeyoshi/index.html>



Agenda.

- 1 自己紹介
- 2 そもそもAIとは？
- 3 ChatGPTを活用した校務支援
- 4 ChatGPTを活用した授業実践
- 5 生成AIに関する周辺動向

自己紹介

名前 武善紀之(たけよし のりゆき)

所属 私立 日出学園中学校・高等学校 教諭
所在地:千葉県市川市 ※幼稚園・小学校併設

教科 情報科 11年目(+数学,公民,技術)

現在 高2担任・パソコン部顧問

年齢 33歳

出身 筑波大学情報学群情報メディア創成学類

好きなもの ペンギン



「情報科」関連の主な兼職

• 教科書執筆

- 情報科「新編情報Ⅰ」「情報Ⅰ Step Forward!」「情報Ⅱ」(東京書籍)

• 予備校

- 「ベーシックレベル情報Ⅰ」講師(スタディサプリ)

• 教育番組

- NHK高校講座「情報Ⅰ」監修講師(NHK)

• 教員研修

- GIGA スクールにおける学びの充実「高等学校情報教員指導力向上事業」(文部科学省)
- GIGA スクール「情報Ⅱ」高等学校情報科等強化によるデジタル人材の供給体制整備支援事業(文部科学省)

スタディサプリ



NHK 高校講座



武善 紀之
たけよし のりゆき
日出学園中学校・高等学校教諭



ペンギンが好きすぎて……



「情報科」でもどうしても話題に出てくること

生成AI

- 現行の教科書には記述無し(教科書は4年前に作成開始)
- 2022年11月、OpenAIからChatGPTが正式リリース



ユーザー数1億人を突破したのにかった月数

<https://metaversesouken.com/ai/chatgpt/users-number/>

AI総研Webページより

リリースからわずか5日でユーザー数が100万人を突破し、2か月で1億人に到達

国・自治体の教育界への対応も非常に素早かった

- 2022年11月、OpenAIからChatGPTが正式リリース
- 2023年(令和5年)7月4日
初等中等教育段階における生成 AI の利用に関する
暫定的なガイドライン公表(文部科学省)
- 2023年(令和5年)9月26日～
令和5年度 生成AI研究校指定(東京都教育委員会)
https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/school/designated_and_promotional_school/ict/generation_ai_2023.html
- 2024年12月26日 https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html
初等中等教育段階における生成 AI の利活用に関する
ガイドライン(Ver.2.0)(文部科学省)

次期学習指導要領に関する中教審諮問でも(2024/12/25)

3 各教科等やその目標・内容の在り方

- 小中高等学校を通じた情報活用能力の抜本的向上を図る方策（**生成AI**等に関わる教育内容の充実、情報モラルやメディアリテラシーの育成強化を含む）
- 質の高い探究的な学びを実現するための「総合的な学習の時間」、「総合的な探究の時間」の改善の在り方（情報活用能力の育成との一体的な充実等を含む）
- 高等教育段階でデジタル・理数分野への学部転換等の取組が進む中での、初等中等教育段階における文理横断・文理融合の観点からの改善の在り方
- **生成AI**の活用を含めた今後の外国語教育の在り方や、手軽に質の高い翻訳も可能となる中での外国語を学ぶ意義についての考え方
- 教育基本法、学校教育法等に加え、こども基本法の趣旨も踏まえた主体的に社会参画するための教育の改善の在り方
- 多くの教科・科目の構成の改善が行われた高等学校教育について、その一層の定着を図るとともに、職業教育を含めた今後の改善の在り方

本郷高校はexaBaseの導入校



exaBase

生成AI

<https://exawizards.com/exabase/>

ChatGPTを始めとする生成AIを利用できるプラットフォーム

今日の内容

- (1) そもそも生成AIとは？(情報科の授業的な内容)…20分
- (2) ChatGPTを活用した校務支援…30分
- (3) ChatGPTを活用した授業運営…30分
- (4) 生成AIに関する周辺動向…20分
- (5) 質疑応答…20分

目標は気軽に「Googleで検索」するように
チャットGPTを使おうと思えること

Agenda.

- 1 自己紹介
- 2 そもそも生成AIとは？**
- 3 ChatGPTを活用した校務支援
- 4 ChatGPTを活用した授業実践
- 5 生成AIに関する周辺動向

AIに関する大まかな理解の中心

- AI(人工知能)研究には,3つのブームがあった
- 生成AIは3つ目 or 4つ目のブーム

AI(人工知能,Artificial Intelligence)

人間の知的な活動を コンピュータで実現する技術

新編情報I(東京書籍)



そもそも「知的」「賢い」とは何か？

人工知能ブームの歴史

- 第1次AIブーム(1956～1960年代)
探索・推論の時代 **考えるのが速いAI**

【参考文献】

これ以後、以下のスライドを参考に資料を作成しています。

人工知能の未来ーディープラーニングの先にあるもの 東京大学 松尾豊

STRJ WS: March 6, 2015, 特別講演資料より

https://semicon.jeita.or.jp/STRJ/STRJ/2014/2014_04_TokubetsuKouen1_v2.pdf

探索・推論(第1次ブーム) 1950年代後半～1960年代

考えるのが速いAI



解きたい問題を記述できれば解ける。
現実的な問題は解けない。

人工知能ブームの歴史

- 第1次AIブーム(1956～1960年代)
探索・推論の時代 考えるのが速いAI
- 第2次AIブーム(1980年年代)
知識の時代 **ものしりなAI**

ものしりなAI

対話型AI ELIZA(1964)

- 頭痛がする→どう痛いの？
- 母が私を嫌い→誰があなたを嫌いですって？

対話に関するルール集であり,ルールに従い精神科医として患者と対話

人々はAIとの会話に,すっかりのめり込んだ。

エキスパートシステム :MYCIN

- 1970年代初め スタンフォード大学
- システムは伝染性の血液疾患を診断する
(500のルール。細菌の名前を出す)



情報の授業でよく出す例



<http://jp.akinator.com/>

IBMが開発した質問応答システム



恋愛の脈あり相談、誰にする？

Yahoo!知恵袋 × IBM Watson

2016/08/10

- http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/news/16/081002399/?n_cid=nbpitp_twcm&rt=nocnt

質問数約1億6100万件、回答数約3億9700万件

進路の相談をするなら、
誰を信じる？



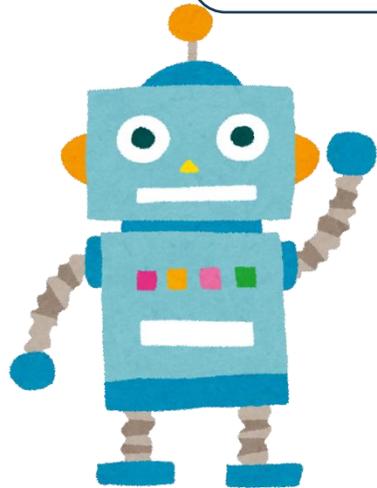
どちらかというと、
このあたりの価値転換こそ
脅威

そんな人工知能が、
越えられなかった壁……

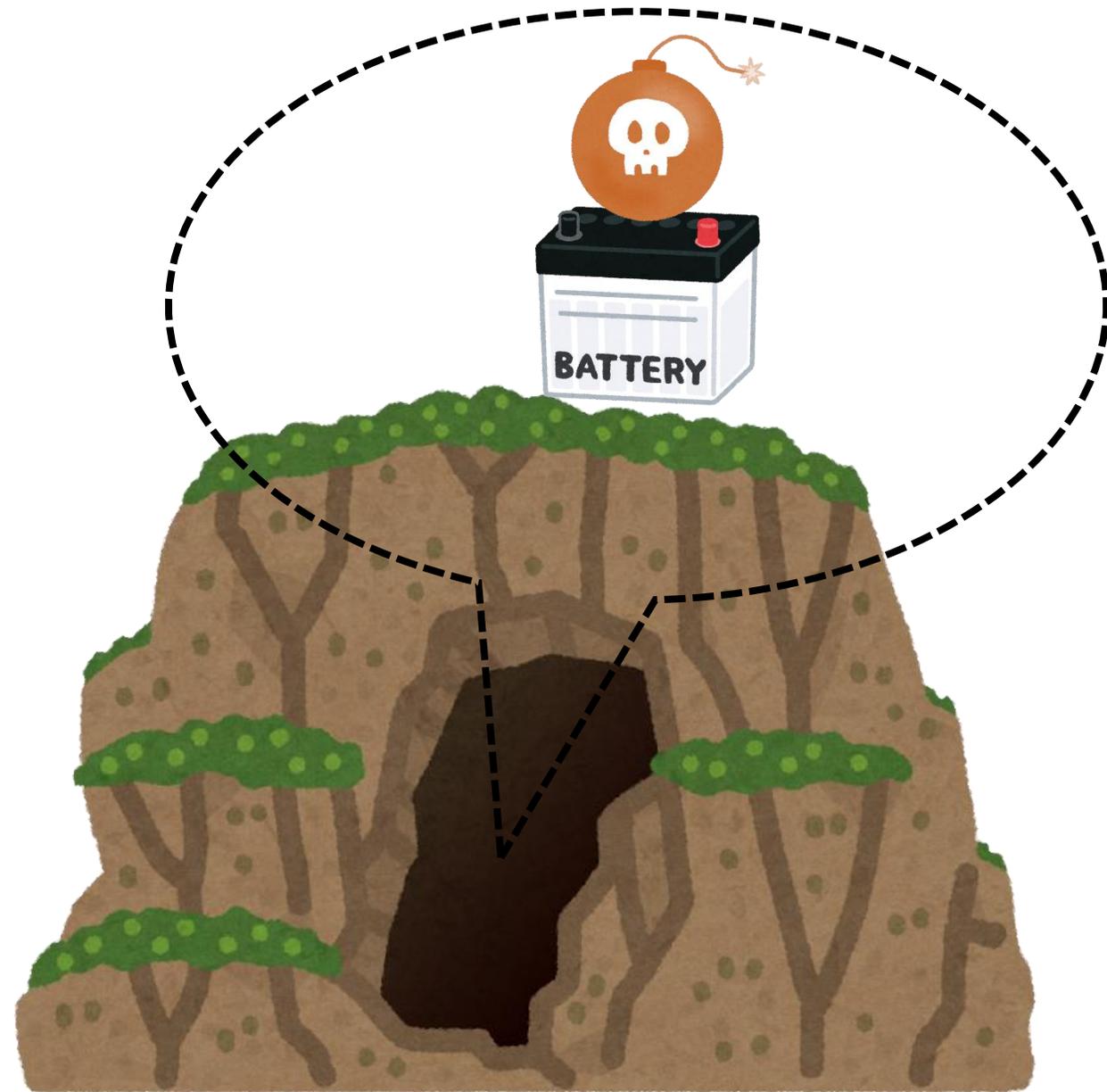
フレーム問題



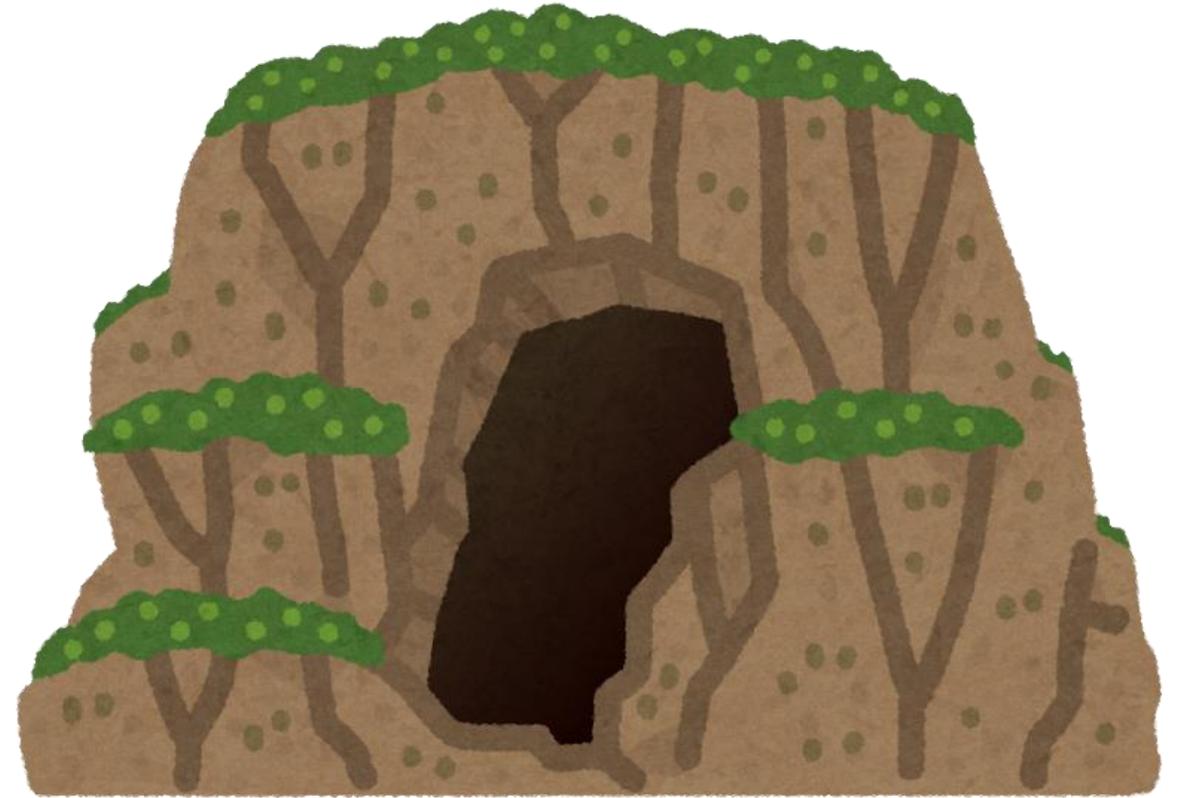
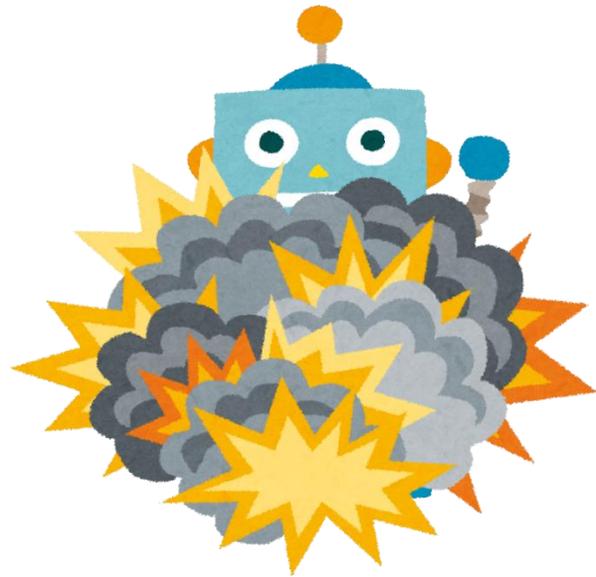
洞窟からバッテリーを
持ってきて



OK!



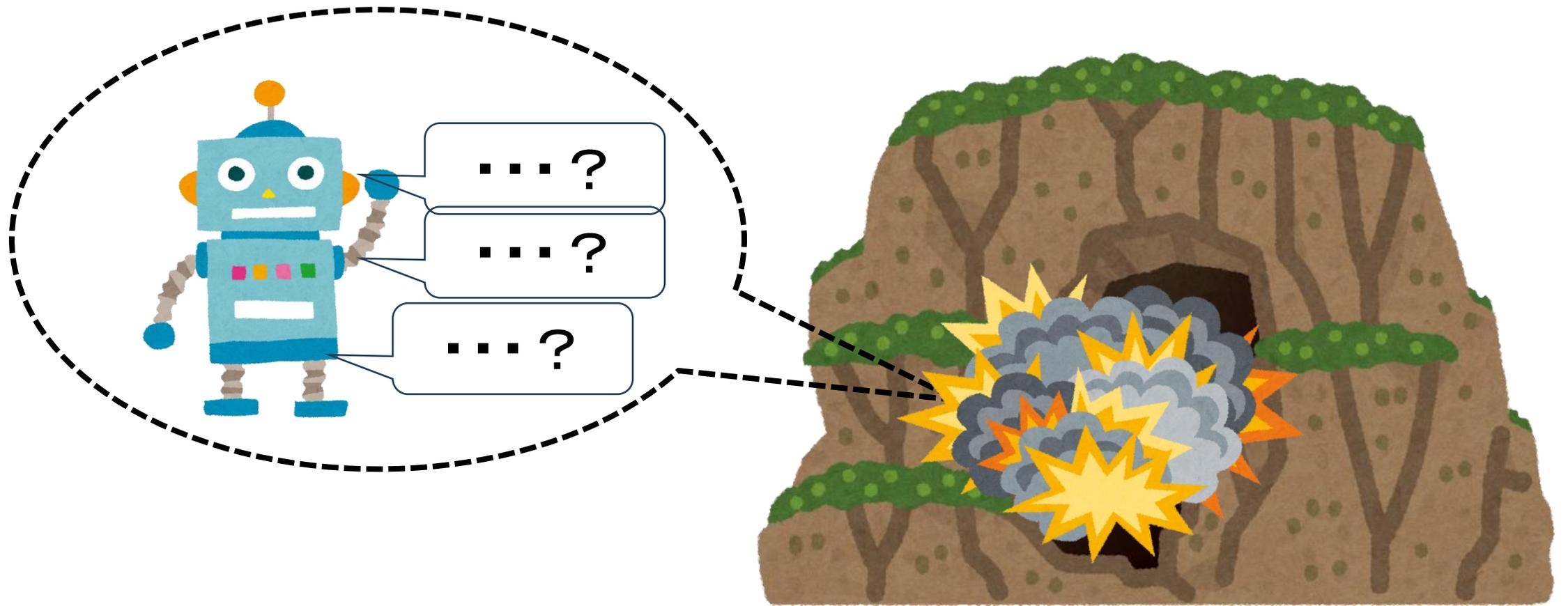
1号



自分の行動(バッテリーを運ぶ)ことによって
生じる影響を認識できない

**自分の行動が周囲に
どんな影響を与えるか考えなさい！**

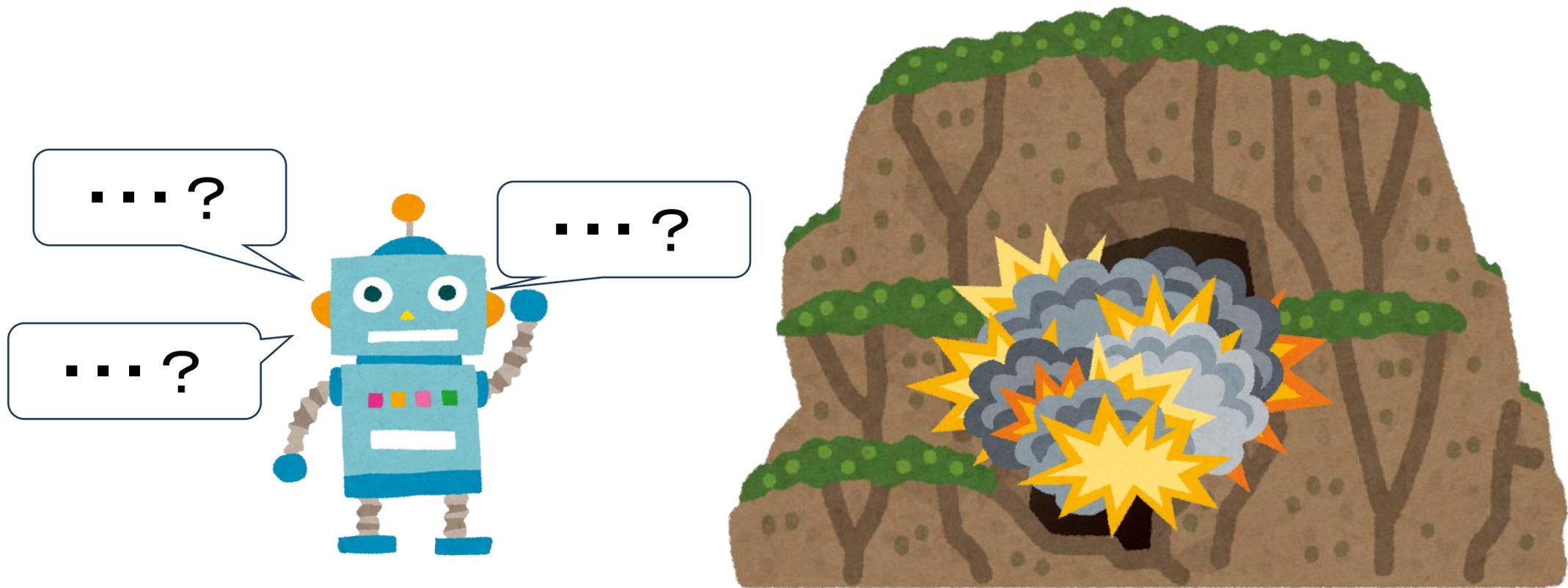
1号→2号



自分の目的(バッテリーを運ぶ)に
関係のないことまで考えてしまう

目的に関係のないことを無視しなさい！

2号→3号



目的(バッテリーを運ぶ)に関係があるかないかを考えるために、
一度あらゆる事象について考えてしまう

これまでの人工知能の壁の1つ「フレーム問題」

これを今のAIはぶち破った！

世界に激震が走ったこのニュース

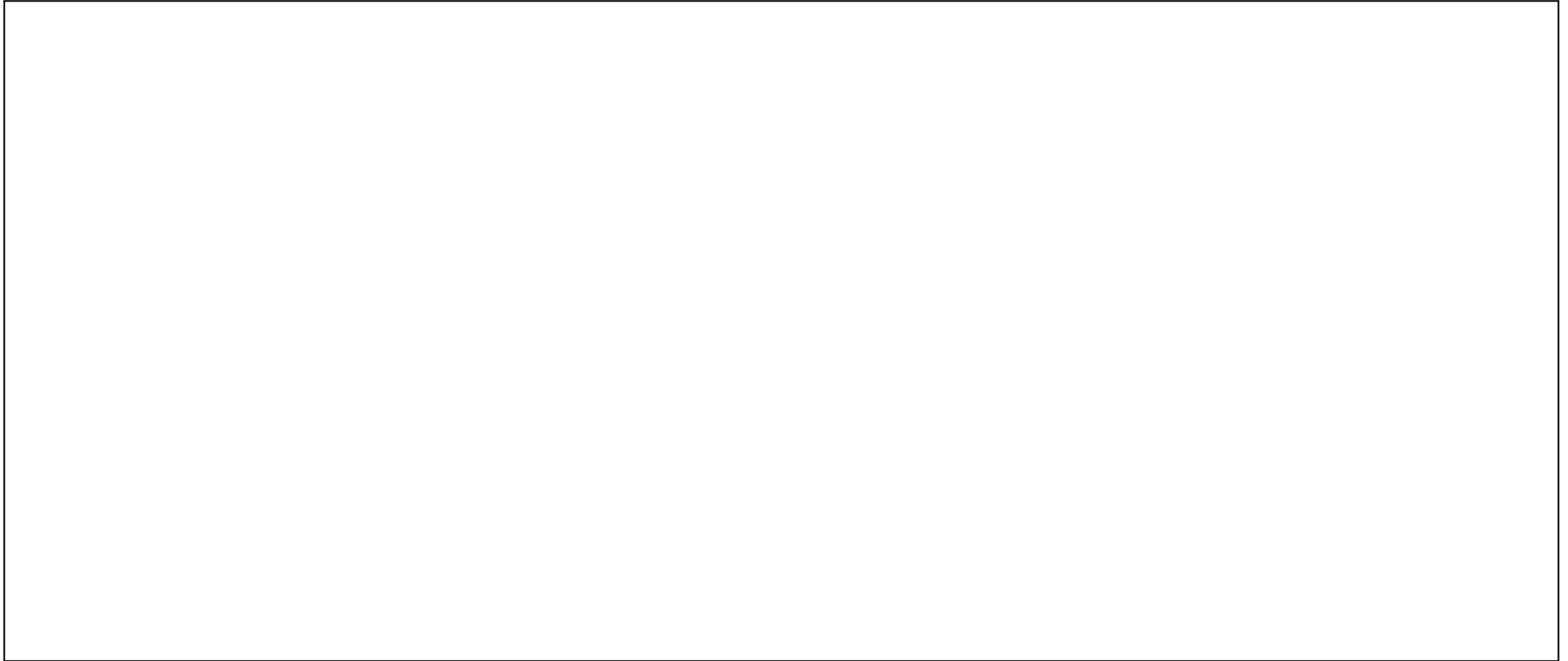
2016年03月09日 19時16分 公開

ITmedia

<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/1603/09/news142.html>

Googleの囲碁AI「AlphaGo」、世界
トップ棋士を破る 全186手の接戦

解説者が謝罪



朝鮮日報Online

http://www.chosunonline.com/site/data/html_dir/2016/03/11/2016031100881.html

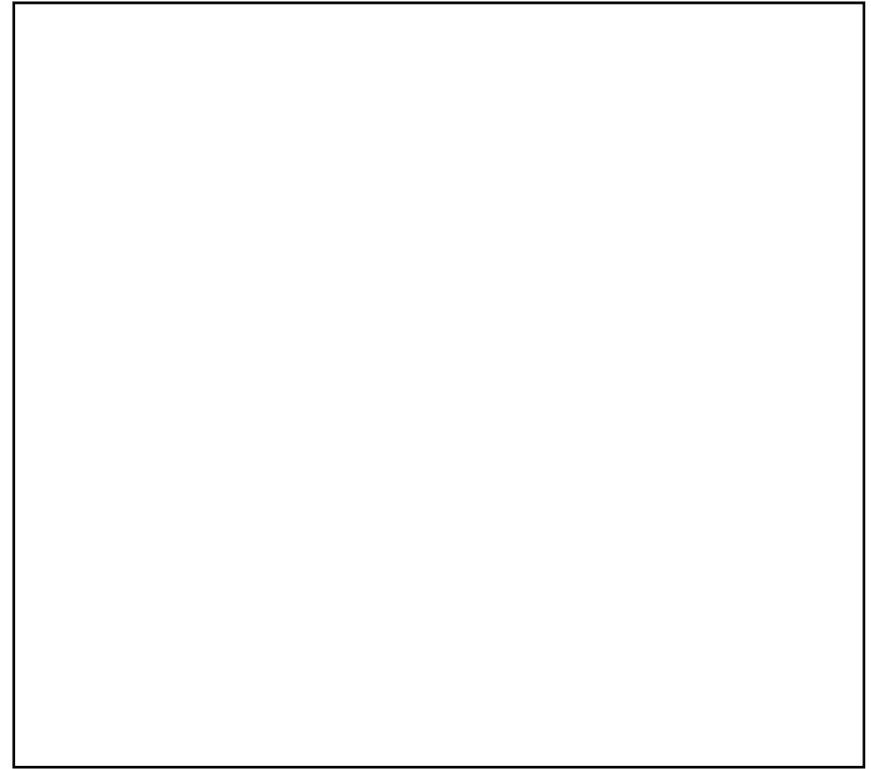
人工知能ブームの歴史

- 第1次AIブーム(1956~1960年代)
探索・推論の時代 考えるのが速いAI
- 第2次AIブーム(1980年代)
知識の時代 ものしりなAI
- 第3次AIブーム(2013年~)
機械学習・ディープラーニングの時代
学習する(自分で賢くなる)AI

第3次ブーム(機械学習)

学習する(自分で賢くなる)AI

人間が行っている**学習能力**と同様の機能をコンピュータで実現しようとする技術



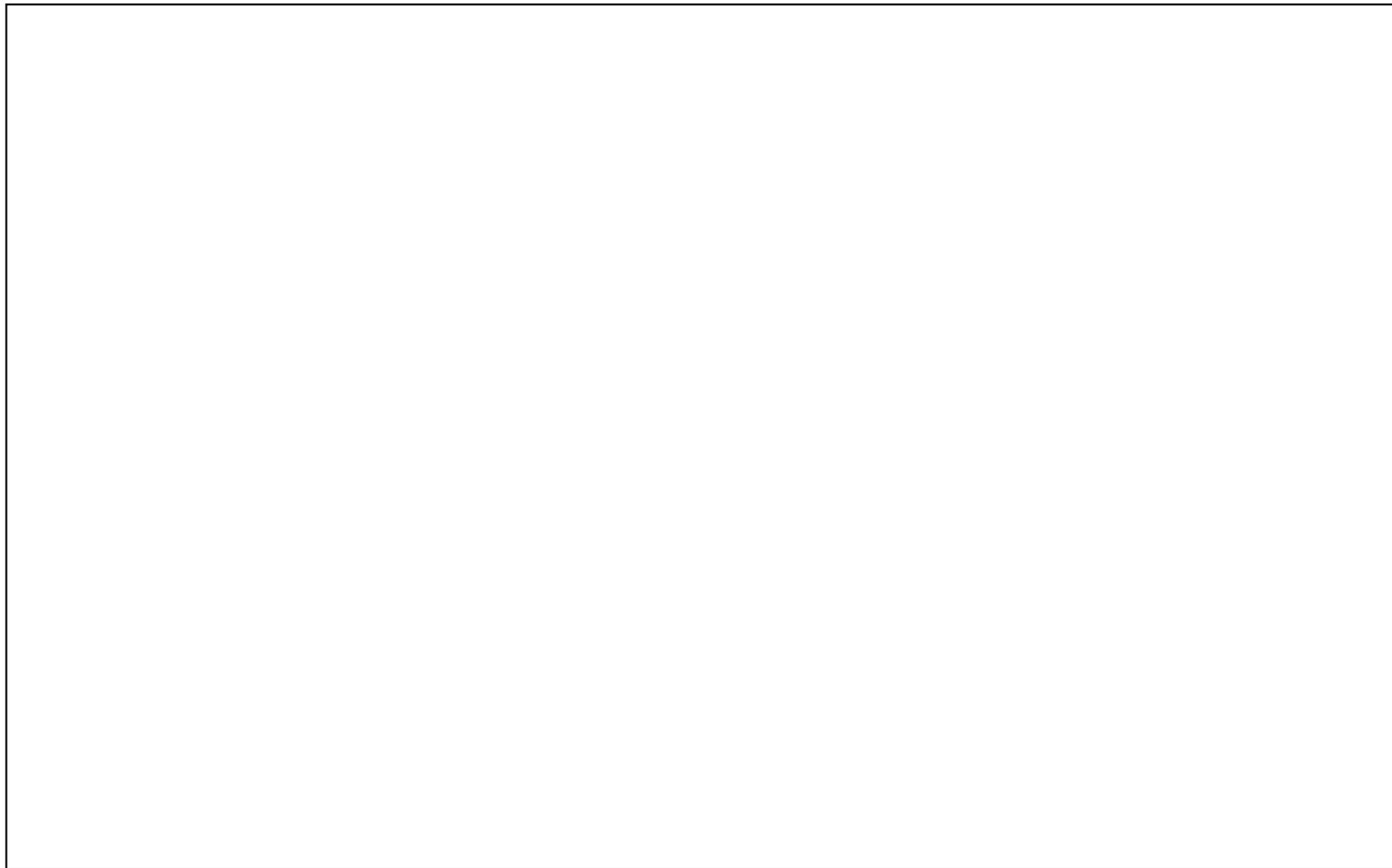
学習？

「分かる」ことは
「分ける」こと

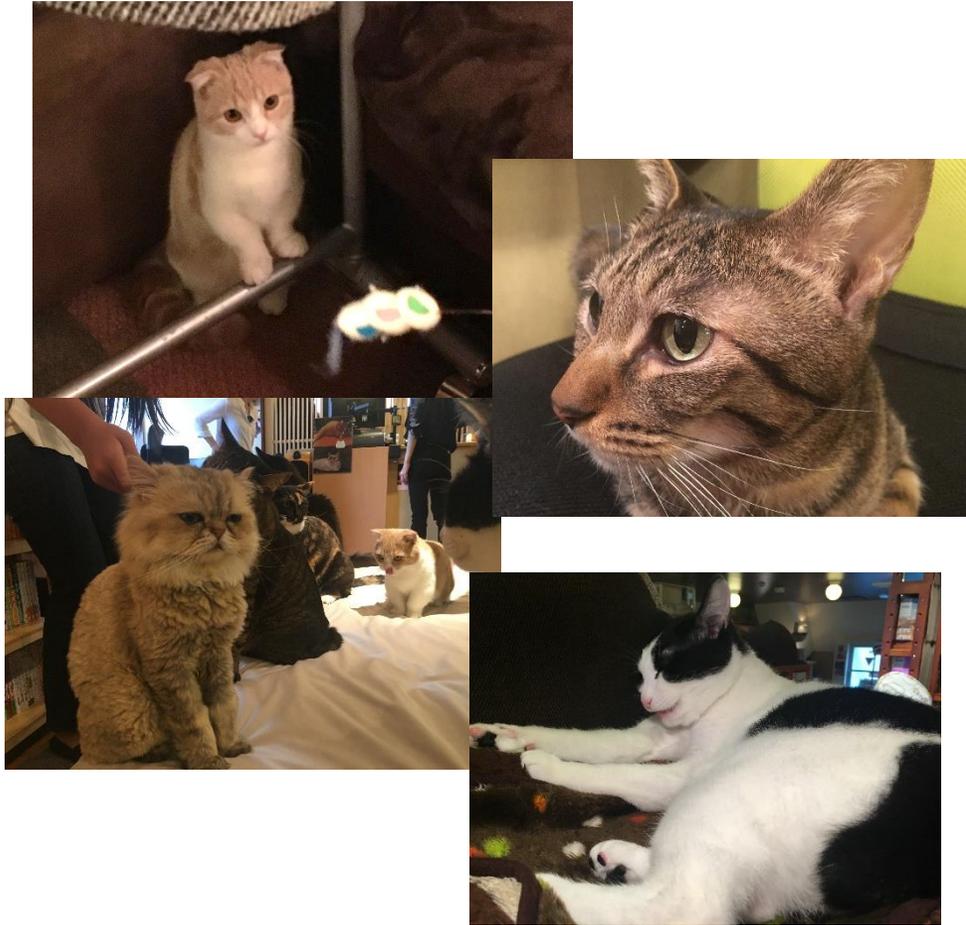
例えば新聞記事の分類



おそらくGovernment

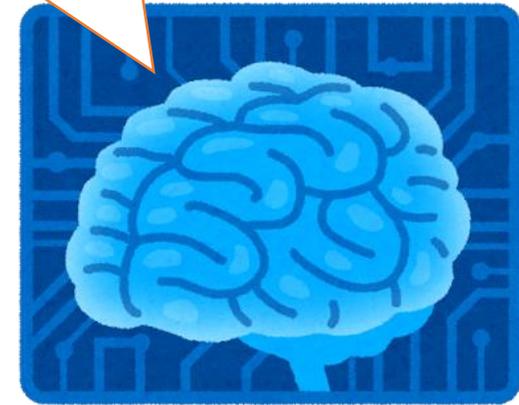
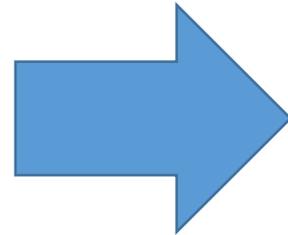


【訓練データ】



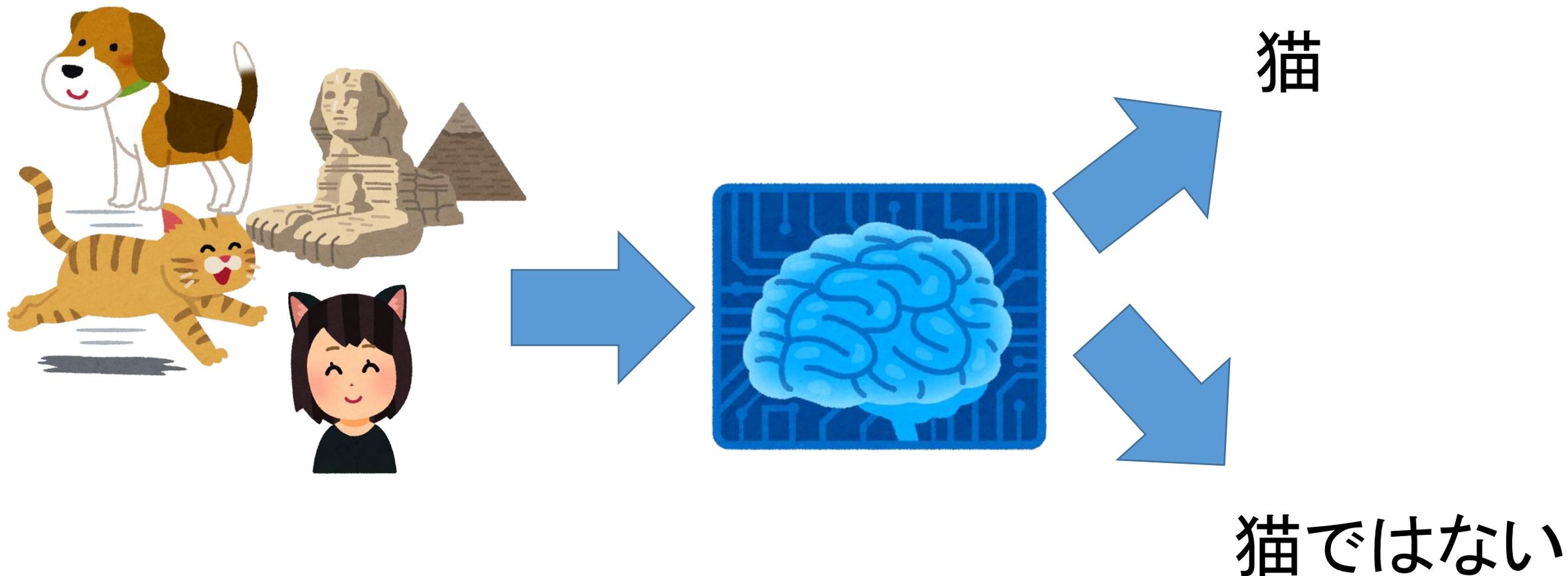
撮影: 武善

ふむふむ。「猫」は耳が2つあって...



猫の画像にはいろいろな種類があるが、AIは猫の「特徴」を学習する（「猫」概念の獲得）

【テストデータ】



学習した猫の特徴から、高い精度で猫を識別。

Google Teachable Machine

<https://teachablemachine.withgoogle.com/>

※ちなみに、Scratchと組み合わせてゲームも作れる。

仕組みの詳細は6年「情報Ⅱ」で！

教育ICT

「情報Ⅱ」は楽しくて面白い データサイエンスは人生を豊かにするく日出国園中学校・高等学校 武善紀之教諭>

2024年9月10日

第9回私立公立高等学校IT活用セミナー・東京

8月9日、第9回私立公立高等学校IT活用セミナーを4年ぶりに開催した。田中博之教授・早稲田大学教職大学院は「自己育成」のための生成AI活用について講演。高等学校4校は情報Ⅰ・Ⅱの授業実践や大学入学共通テストに向けた取組、STEAM教育、創造的な学び等について報告した。

日出国園中学校・高等学校で情報科を担当する武善教諭は、自身が制作に携わった文科省「情報Ⅱ」授業・研修用コンテンツを使ったデータサイエンスの実践を報告した (<https://www.nttls-edu.jp/joho>)。



日出国園中学校・高等学校 武善紀之教諭

■「情報Ⅱ」が「情報Ⅰ」より面白い理由

情報Ⅰで学ぶデータサイエンスは相関行列や散布図行列で2つの変数の関係性を見るものが主流だ。

情報Ⅱはより大規模なデータを扱い、主成分分析やクラスタリングといった機械学習の手法を用いて全体を大枠で捉え傾向や偏りを見る。

この違いは大きい。扱えるデータも多様で、生徒は楽しみながら情報Ⅱのデータサイエンスを学んでいる。

教育家庭新聞

https://www.kknews.co.jp/post_ict/240909_7b

その他の学習済みモデル

- 公開されている学習済みデータセットとの照合
- ユーザーローカル人物分析AI

<https://human-ai.userlocal.jp/>

なぜ、こんなに賢くなったか？

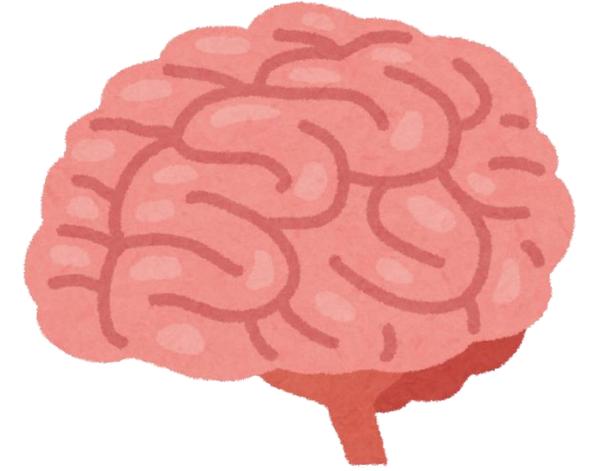
Deep Learning (機械学習の仕組みの一種)



<https://www.sbbit.jp/article/cont1/32033>

[今さら聞けないディープラーニングの基本、機械学習とは何が違うのか 野村総合研究所 古明地正俊氏が解説\(ビジネス+IT\)](https://www.sbbit.jp/article/cont1/32033)

Deep Learning(深層学習)の仕組み



<https://aitokuconsult.hatenablog.com/entry/neuralnetwork>
AIを構成するニューラルネットワークとは？

人間の
神経回路を模した
多層のニューラル
ネットワーク



仕組みの上でも、
ほぼ人間。

https://www.nri.com/jp/knowledge/glossary/deep_learning.html
ディープラーニング(深層学習) Nomura Research Institute (NRI)

発想自体は古くからあったが...

- 膨大なマシンパワー
 - 膨大なデータ
- によって、実現。

ちょうど昨年

https://www3.nhk.or.jp/news/special/nobelprize/2024/physics/article_01.html

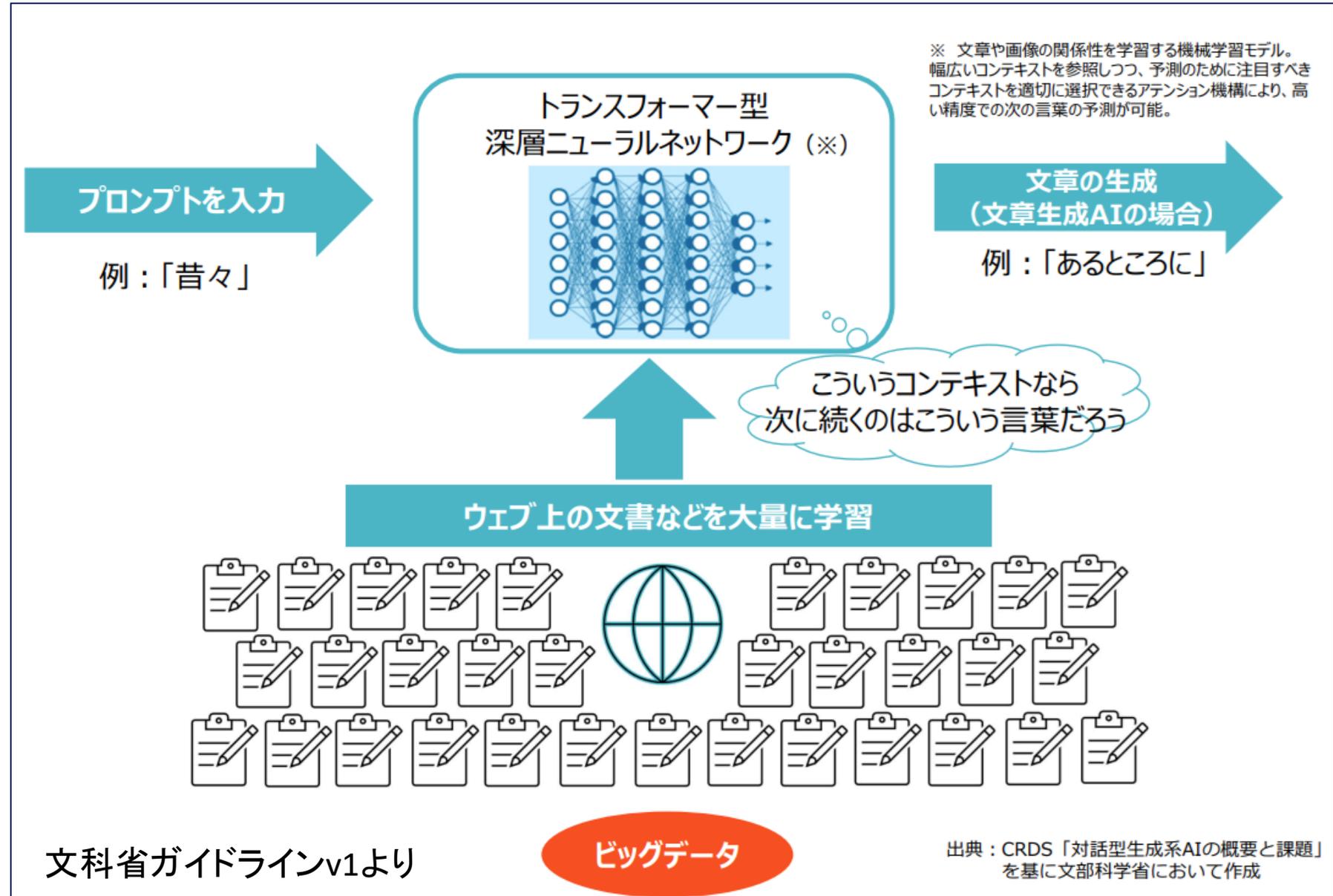
[ノーベル物理学賞にAIの中核「機械学習」の基礎に関わった2人 | ノーベル賞2024 NHK NEWS WEB](https://www3.nhk.or.jp/news/special/nobelprize/2024/physics/article_01.html)

実はChatGPTも、「深層学習(ディープラーニング)の成果

LLM

Large
Language
Model
大規模言語
モデル

確率による
判断



幻覚(hallucination)

人工知能が学習したデータからは正当化できないはずの回答を堂々とする現象→AIの出力を確認する能力

プロンプト

ユーザーがAIに入力する指示や質問

→AIに命令する能力

https://metaversesouken.com/ai/generative_ai/deep-learning/
【図解】生成AIとディープラーニングの違いをわかりやすく解説
(メタバース総研)

最後に,人工知能とは何か？

人工知能を知ること、
人間を知ることだ。

人工知能は 人間を超えるか

ディープラーニングの先にあるもの

松尾 豊 Yutaka Matsuo

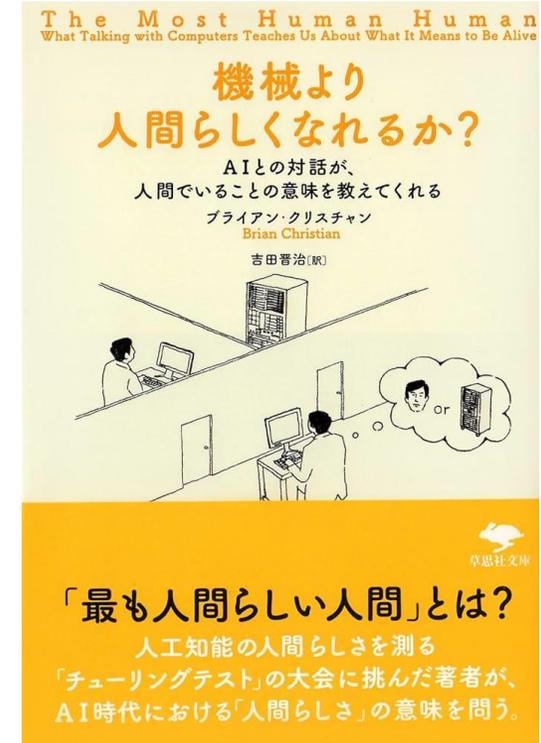


個人的に一番関心を持っていることは「人間」

- 人工知能を通して人間を学ぶこと
- 情報科以外で、現在「倫理(人間と機械)」を指導
- 例えばこんな本も面白い



東京書籍「新編情報 I」挿絵
チューリング・テスト



機械より人間らしくなれるか？
ブライアン・クリスチャン
草思社

Agenda.

- 1 自己紹介
- 2 そもそもAIとは？
- 3 ChatGPTを活用した校務支援**
- 4 ChatGPTを活用した授業実践
- 5 生成AIに関する周辺動向

生成AIは正解を求める「**検索ツール**」ではなく、
思考を引き出す「**発想ツール**」である

(出典)

<https://www.zenkojoken.jp/17aichi/20240411275/>

第17回全国高等学校情報教育研究会全国大会(愛知大会)

生成AI研究校としての取り組み

東京都立小岩高等学校 椋本 哲也

実例で活用してみる(僕が活用していること10)

1. メールの添削
2. 俗に言う壁打ち 授業のアイデア
3. 生徒の推薦文作成(生徒自身の添削) & 面接質問項目の準備
4. 学術用語の確認 & 説明
5. アンケートの分析(テキストマイニングをこえた)
6. ネーミングを考える
7. テストにおける誤った選択肢作成
8. エクセルの凝った関数
9. 図版の作成(ChatGPT以外) adobe firefly
10. 本文OCRの実行(ChatGPT以外) Google Drive

1.メールの添削

以下のメールへの返事を書いてみましょう。

〇〇先生へ

お世話になっております。田中の保護者、田中花子と申します。

何卒よろしくお願いいたします。

(ChatGPT作)

2.壁打ち(授業のアイデア編)

壁打ち

ユーザーがChatGPTを相手に考えやアイデアを整理したり、問題解決の糸口を見つけたりするための方法

あなたの授業において、学習内容に関連した生徒同士の議論を10分間行う時間を設けるとします。自身の授業をもとに、議論のテーマを設定してください。

例(僕の場合)

- ・倫理の時間に「ソクラテス」を学んだ。
- ・数学の時間に「三角関数」を学んだ。
- ・情報の時間に「ネットワークの仕組み」を学んだ。

3. 生徒の志望理由書添削 & 面接練習

ある生徒が、筑波大学情報学群情報メディア創成学類の志望理由書を持ってきて、添削を頼んできました。これを踏まえた面接練習も行つて欲しいそうです。添削及び質問集を用意してください。

私は、筑波大学情報学群情報メディア創成学類を志望します。理由は、情報技術がこれからの社会において重要であると考えているからです。中でも、プログラミングやデザインに興味があり、それを深く学びたいと思っています。

高校では情報の授業でプログラミングを学びましたが、まだ基本的な内容しか理解していません。そのため、筑波大学で最先端の研究や実践的な授業を受け、より高度なスキルを身につけたいと考えています。また、大学で学ぶことで、将来はIT業界で働きたいと考えています。

筑波大学のキャンパスが広くて自然が豊かな点にも魅力を感じています。このような環境で勉強できることも、私にとって大きな魅力です。以上の理由から、私は筑波大学を志望します。

(ChatGPT作)

4. 学術用語の確認 & 説明

自身の授業における難解な概念について、高校1年生に上手に伝わる説明を、AIと共に作り出してみてください。

例(僕の場合)

- ・仏教思想における「空の思想」
- ・統計的仮説検定における「検定の非対称性」
- ・情報デザインにおける「ユーザインタフェース」と「ユーザエクスペリエンス」

5. アンケートの分析(テキストマイニング紹介含む)

次の授業アンケート(自由記述)をもとに、授業における良い点、改善すべき点を分析しましょう。

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. 内容がわかりやすく楽しいが、もう少しペースを上げてほしいです。 | 11. もっと実践的なスキルを教えてください。 | 時間を増やしてほしいです。 |
| 2. 実際に手を動かす時間が多くて理解しやすかった。 | 12. 先生が丁寧に説明してくれるので、安心して質問できました。 | 22. グラフィックデザインの授業が特に印象に残りました。 |
| 3. 専門用語の説明が少し難しいので、具体例を増やしてほしい。 | 13. 課題が多いけど、自分の成長を感じられました。 | 23. 授業の進め方がスムーズでわかりやすかったです。 |
| 4. 発表形式が面白かったけど、質問時間が短く感じました。 | 14. 友達と相談しながら進めるのが楽しかったです。 | 24. テスト対策の内容をもう少し充実させてほしいです。 |
| 5. 課題がやりがいがあるが、提出期限が短くて焦りました。 | 15. ICTを活用する方法が具体的でわかりやすかった。 | 25. プロジェクトのテーマ設定が自由で楽しかった。 |
| 6. スライドが見やすいけど、説明が少し早かったです。 | 16. 演習問題が多くて助かりましたが、答え合わせに時間がかかりました。 | 26. 宿題が少なかったのも、復習が不足している気がします。 |
| 7. グループワークが楽しかったが、もっと個人作業の時間が欲しいです。 | 17. 授業資料がわかりやすいけど、プリントの枚数が多いです。 | 27. 授業で使うツールが便利で興味深かったです。 |
| 8. プログラミングの授業が面白いけど、難易度が高い気がします。 | 18. プロジェクト形式が新鮮で楽しかったです。 | 28. もっとディスカッションの時間を増やしてほしいです。 |
| 9. 日常生活と結びついた内容で興味深かったです。 | 19. 基本的な内容が多いので、応用的な内容も取り入れてほしい。 | 29. プログラミングの基礎をじっくり学べて良かった。 |
| 10. 授業が静かで集中しやすかったが、少し眠くなりました。 | 20. 先生の話が面白いけど、少し脱線することがありました。 | 30. 先生のフィードバックがわかりやすく、モチベーションが上がりました。 |
| | 21. タイピング練習が役に立ちましたが、もう少し練習 | (ChatGPT作、30名分) |

6.「タイトル」と「紹介文」の提案(PDFの読み込み,叩き台作り)

これは中学3年生から高校2年生までを対象とした講演会の資料です。
魅力的な講座タイトルと紹介文を作成して下さい。

練習用PDFを
別に用意

7.反復が必要な学習内容に関するドリルの作成(PDFの書き出し)

- 2進法、16進法、10進法の相互変換を高校1年生に定着させたい
- ドリル的な宿題を出したい

高校1年生向け 数値変換ドリル

以下の問題を解いて、各進法の変換に慣れよう！

解答欄に答えを書き込みましょう。

1. 2進法の 1011101 を 10進法で表せ。

解答: _____

2. 10進法の 34 を 16進法で表せ。

解答: _____

3. 10進法の 123 を 2進法で表せ。

解答: _____

4. 2進法の 101111 を 10進法で表せ。

解答: _____

進法変換ドリル 解答集

以下はドリルの解答です。

1. 2進法の 1011101 を 10進法で表せ。

2. 10進法の 34 を 16進法で表せ。

3. 10進法の 123 を 2進法で表せ。

4. 2進法の 101111 を 10進法で表せ。

5. 2進法の 10011111 を 10進法で表せ。

高校1年生向け 数値変換ドリル 解説付き

以下の問題を解いて、各進法の変換に慣れよう！

解答の後に、詳しい解説があります。

1. 2進法の 1011101 を 10進法で表せ。

解答: 93

2進法から10進法への変換:

各桁のビットに対応する重みを計算し、足し合わせます。

例: 2進法の 1101 は、

$1 \times 2^3 + 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = 13$ です。

2. 10進法の 34 を 16進法で表せ。

解答: 22

10進法から16進法への変換:

10進数を16で割り続け、余りを下位桁から順に書き出します。

例: 419 を16進法に変換すると、

8. Excelにおける関数(ソフトウェアのサポート)

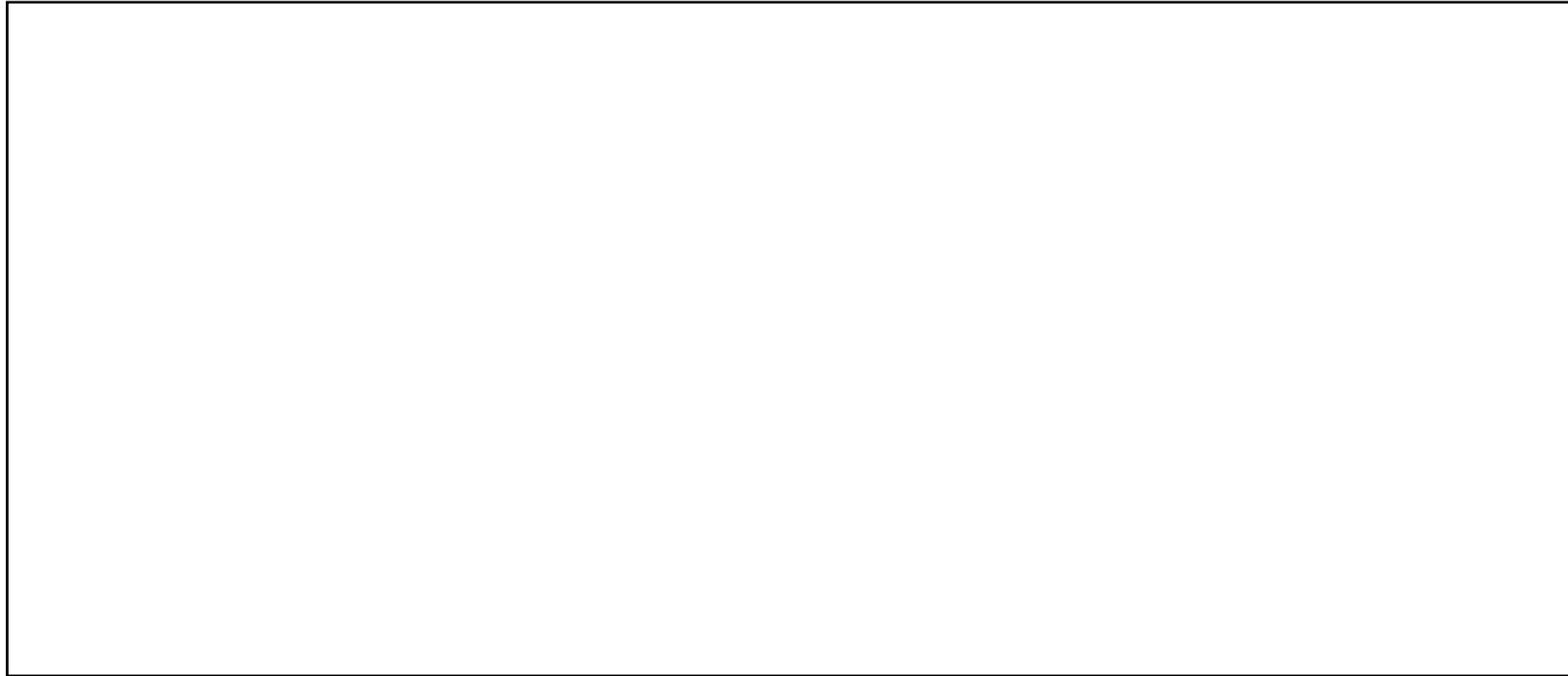
- 以下のようなデータについて、「合計300点以上」「各教科に30点未満がない」を条件として合格・不合格の判定をしたい。

	A	B	C	D	E	F	G
1	氏名	国語	数学	英語	理科	社会	情報
2	Student 1	28	84	58	51	40	19
3	Student 2	45	48	87	37	88	61
4	Student 3	19	81	6	78	36	11
5	Student 4	45	57	9	46	83	48
6	Student 5	1	80	100	82	6	21
7	Student 6	62	79	94	4	95	80

(ChatGPT作)

9.画像の作成

- ・公開授業や講演会で使用する画像
- ・ChatGPTでも生成できるが、著作権上の危険性がある
- ・Adobe Fireflyが比較的安全と言われている



<https://adobe.systema.co.jp/blog/014.html>

[AdobeのFireflyにIP補償がついてくるプランが登場！](https://adobe.systema.co.jp/blog/014.html)

(Systema)

10.OCRによる文書生成

- ChatGPTでは現在OCR(Optical Character Recognition, 光学文字認識)は行えない
- Googleのサービスがかなり優秀
- Googleドライブにアップした写真をそのまま分析できる
- 本郷高校では、Googleサービスを使用できる？

再掲 実例で活用してみる(僕が活用していること10)

1. メールの添削
2. 俗に言う壁打ち 授業のアイデア
3. 生徒の推薦文作成(生徒自身の添削) & 面接質問項目の準備
4. 学術用語の確認 & 説明
5. アンケートの分析(テキストマイニングをこえた)
6. ネーミングを考える
7. テストにおける誤った選択肢作成
8. エクセルの凝った関数
9. 図版の作成(ChatGPT以外) adobe firefly
10. 本文OCRの実行(ChatGPT以外) Google Drive

各内容について、
合わせ技で取り組むと
活用範囲はかなり広いはず。

Agenda.

- 1 自己紹介
- 2 そもそもAIとは？
- 3 ChatGPTを活用した校務支援
- 4 ChatGPTを活用した授業実践**
- 5 生成AIに関する周辺動向

- 生成AIの上手な使い方 だけでなく……、
「生成AI」の使用に罪悪感を覚える生徒がいるらしい
- これは、生成AIの活用経験によって払拭できる？

「倫理(人間と機械)」で生成AIを題材に授業

- 1時間目 生成AI活用練習(オリエン)
- 2時間目 自己PR書の作成
- 3時間目 生成AI議論① イライザはカウンセラー？
- 4時間目 生成AI議論② 生成AIの利用はズルいこと？
- 5時間目 生成AI議論③ 生成AIの利用は人類を善くするか？

1時間目 生成AI活用練習

活用の前に……

- ChatGPT利用に関する保護者の同意
- 生成AIについての学習(講義 & 実習)

(参考)文科省ガイドラインVer1より

https://www.mext.go.jp/content/20230718-mtx_syoto02-000031167_011.pdf

【参考1】各学校で生成AIを利用する際のチェックリスト

□ 生成AIツールの利用規約を遵守しているか（年齢制限・保護者同意を遵守しているか）

- ChatGPT（OpenAI社）は13歳以上、18歳未満の場合は保護者同意が必要
- Bing Chat（Microsoft社）は成年であること、未成年の場合は保護者同意が必要
- Bard（Google社）は18歳以上であることが必要

□ 事前に、生成AIの性質やメリット・デメリット、情報の真偽を確かめるような使い方等に関する学習を実施しているか

□ 教育活動の目的を達成する上で効果的か否かで利用の適否を判断しているか

□ 個人情報やプライバシーに関する情報、機密情報を入力しないよう、十分な指導を行っているか

□ 著作権の侵害につながるような使い方をしないよう、十分な指導を行っているか

□ 生成AIに全てを委ねるのではなく最後は自己の判断や考えが必要であることについて、十分な指導を行っているか

□ AIを利用した成果物については、AIを利用した旨やAIからの引用をしている旨を明示するよう、十分な指導を行っているか

□ 読書感想文などを長期休業中の課題として課す場合には、AIによる生成物を自己の成果物として応募・提出することは不適切又は不正な行為であること、自分のためにならないことなどを十分に指導しているか。保護者に対しても、生成AIの不適切な使用が行われぬよう、周知・理解を得ているか

□ 保護者の経済的負担に十分に配慮して生成AIツールを選択しているか

生成AIの活用に関する確認には

大阪大学ガイドラインが便利

<https://www.tlsc.osaka-u.ac.jp/project/generative ai/>

1時間目 用意したフォーマットを活用する(例.探究学習)

棕本先生のご実践より

生成AIで探究の「問い」を深める

<https://note.com/tmook/n/n004ca9f9fdc6>



フォーマットによって深めた問い

見つけてきたテーマ例

- 誘惑を断って休日に5時間以上勉強し続けるにはどのような条件が必要なのか
- 河村勇輝選手の生い立ちがどのように彼のバスケットボールキャリアに影響を与えたか？
- 高校生に対して実施するストレス管理プログラムにはどのような内容が含まれるべきか？
- 推しと恋愛関係の両立に成功している人々の共通点は何か？

2時間目 活用にも能力が必要であることに気づかせる(例.自己PR書)

Step1

自身の志望大学に関する400字の自己PR書を作成してみる。この内容は以後「プロンプト」と共に、クラスで公開する。上手に「プロンプト」を使いこなしているかがポイント。どのようにプロンプトを入力したかも全てコピーする。

Step2

フォームに投稿する。

Step3

良い自己PR書に投票する。

Step4

選ばれた自己PR書のプロンプトを紹介してもらう

Step5

プロンプトも含めた自己PR書を提出する

生徒の知見

- 先生に指導してもらおうより話しやすく、きれいな文を作ってくれるのでいいと思った。
- AIと話してモチベーションが上がった
- じぶんが質問攻めするのではなく、質問攻めされるのが大事だなと思った。
- 自分の強みをちゃんと言語化してくれたのがうれしかった
- 部活や実体験が書いてあると読みやすかった。
- 自分の弱みと強みを最初に提示して、自己PRを作ってもらい、実体験ではない部分を自分なりに書き換えた。

3～5時間目

前述した本を参考に,3つのテーマで議論

- 3時間目 生成AI議論① イライザはカウンセラー？
- 4時間目 生成AI議論② 生成AIの利用はズルいこと？
- 5時間目 生成AI議論③ 生成AIの利用は人類を善くするか？

Agenda.

- 1 自己紹介
- 2 そもそもAIとは？
- 3 ChatGPTを活用した校務支援
- 4 ChatGPTを活用した授業実践
- 5 生成AIに関する周辺動向**

生成AI研究校

- 東京都教育委員会からR5年度に9校、R6年度に新たに11校、計20校が指定
- 「exaBase」を使用
- プロンプトをAIの学習に用いない

https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/school/designated_and_promotional_school/ict/generative_ai.html

東京都の実践発表事例

<https://infoedu.metro.tokyo.lg.jp/course/000015.html>

入試やコンクールの対応は様々にわかる

- 河合塾、出願書類が生成AIで作成された可能性を判定するシステムのβ版を開発
——25年度入試から試用版を提供
<https://edtechzine.jp/article/detail/10858>
- 提出物の独自性レポートを確認する(剽窃チェッカー, Google)
<https://support.google.com/edu/classroom/answer/9392755?hl=ja>
- 生成AIの利用を禁止しているもの
 - 小泉信三賞全国高校生小論文コンテスト
AI(人工知能)により生成された文章は応募できません。
<https://www.keio.ac.jp/ja/about/learn-more/tradition/koizumi-contest/>
 - 読書推せん文コンクール
自分以外の人やAIが作成したり考えたりした文章での応募はできません。
<https://www.hakuhodofoundation.or.jp/okiniiri/>

文科省からの新回答はなし→12/26に追加！

- 文科省ai

https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html

- (令和5年7月4日)初等中等教育段階における生成AIの利用に関する暫定的なガイドライン

→生成AIガイドラインVer2.0公表(令和6年12月26日)

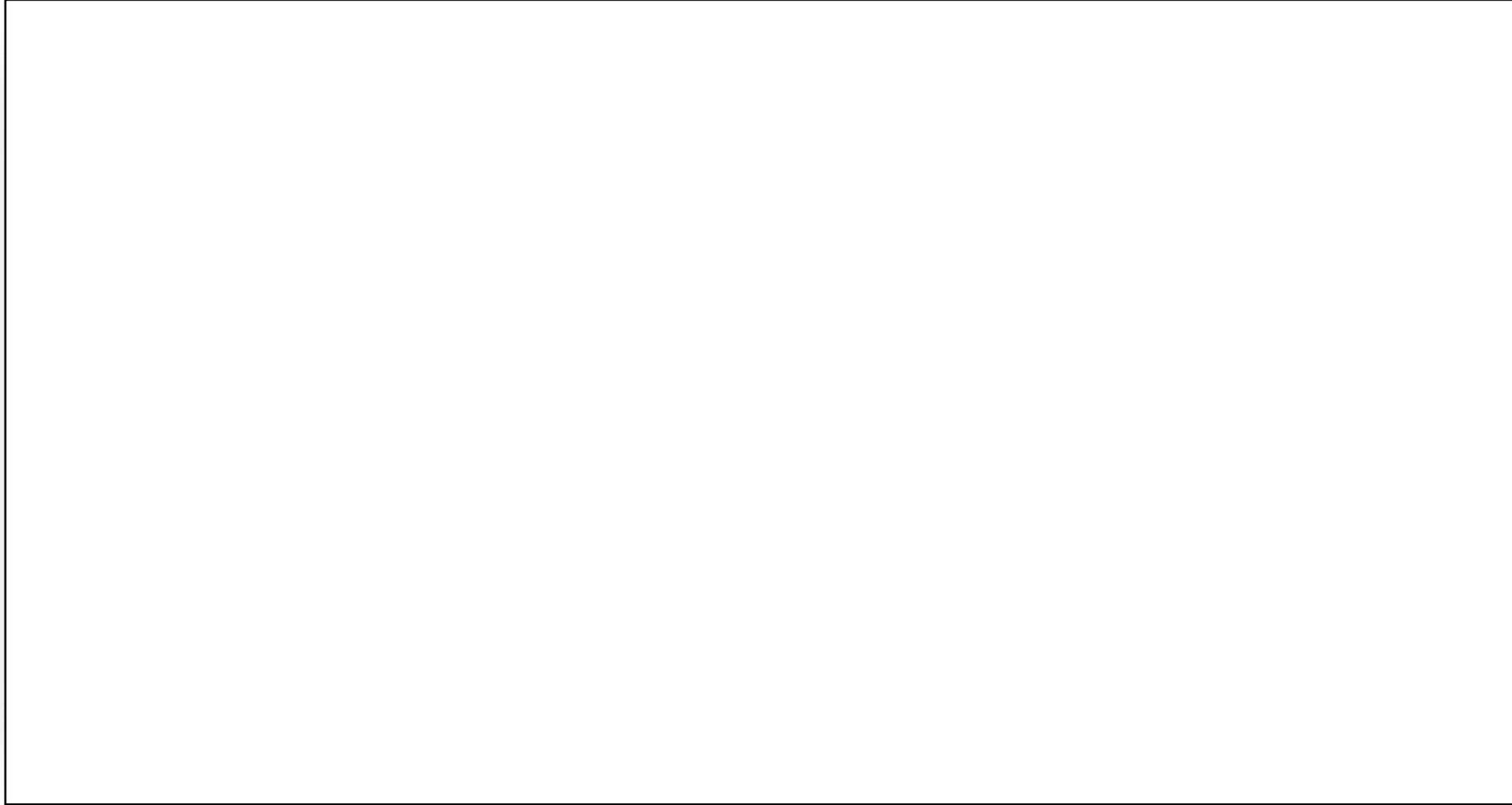
https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_02412.html

ChatGPT年表

ChatGPTの性能

https://note.com/doerstokyo_kb/n/nb65eacca5b25





<https://cn.teldevice.co.jp/product/exabaseai/>

ChatGPT以外のサービス

- ChatGPT (OpenAI)
- Copilot (Microsoft。Office等との連携)
- Gemini (Google。Bardと統合)
- Bing (Microsoft。ChatGPTを搭載)

画像生成系

- Grok (Xが提供する対話型AI。画像生成優秀)
- Adobe Firefly (Adobeのもの。データセットを自社でまかなう)

おわりに(振り返り)

- (1) そもそも生成AIとは？(情報科の授業的な内容)…20分
- (2) ChatGPTを活用した校務支援…30分
- (3) ChatGPTを活用した授業運営…30分
- (4) 生成AIに関する周辺動向…20分
- (5) 質疑応答…20分

目標は気軽に「Googleで検索」するように
チャットGPTを使おうと思えること

ChatGPTが誤った解答をすることについて、およびその教育

- 個人的にAIリテラシー教育は従前の情報科教育と同じ。
- Google検索で出てくる情報も、正解とは限らなかった。
 - ・信頼できる情報源であることを確認する → 情報源は不明
 - ・クロスチェックする → **別の生成AIと相互確認**してみる
(翻訳サービスでは以前からやられていたもの。
Google翻訳とDeepL翻訳の相互利用)
 - ・複数メディアでクロスチェックする → 発信者の責任が明確なメディアは比較的信頼性が高い。
- 個人的には「検索の技術」が陳腐化したように、「プロンプト生成技術」もいつか不要にはなる気もする。