

Be My AI !

AIとスマートデバイスと人間の未来を考える

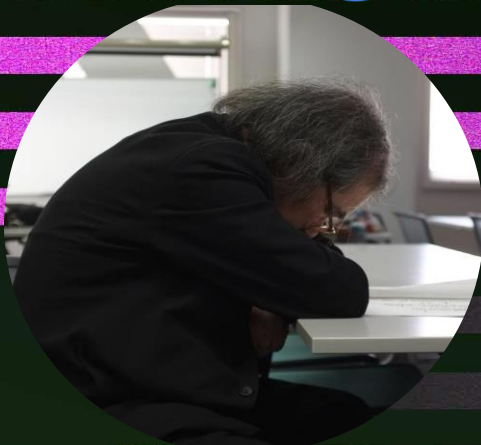


この一年の間に
AIの世界で起きたこと





ChatGPTの登場



2022/11/30

一年の間に、爆発的な普及が進む

2M

Developers

92%

Fortune 500

100M

Weekly active users

2023年11月現在

開発者
200万人

Fortune 500
企業の92%が
利用

アクティブユーザー
一億人

2M

Developers

92%

Fortune 500

100M

Weekly active users

2023年11月現在

「AIの父」ヒントン、Googleを辞める

AIの危険性について、
外部にむけて
自由に発言するために



2023/05/01

OpenAIが、危惧していること

GPT-4 で観察された
安全性への挑戦

- 幻覚
- 有害コンテンツ
- 悪意のある表現
- 偽情報と影響力操作
- 過信
- ...

2023/05/23

OpenAI GPT-4 System Card 論文



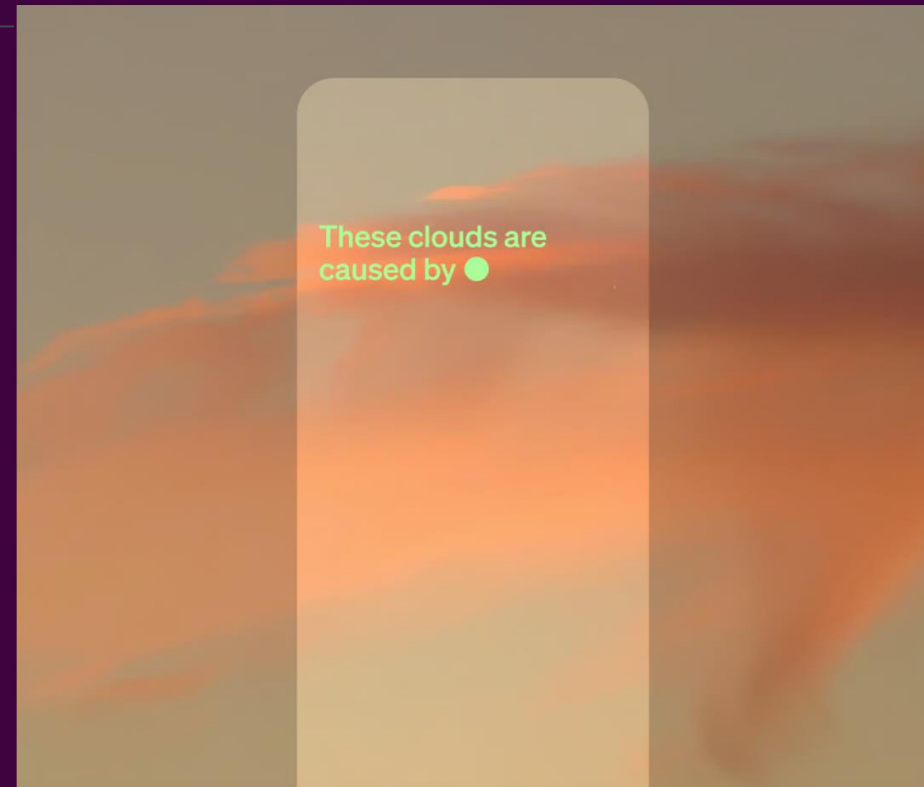
AIは、マルチモーダルへ

ChatGPTは、いまや、見ることも聞くことも話すこともできる

2023/09/25

ChatGPT can now see, hear, and speak

We are beginning to roll out new voice and image capabilities in ChatGPT. They offer a new, more intuitive type of interface by allowing you to have a voice conversation or show ChatGPT what you're talking about.

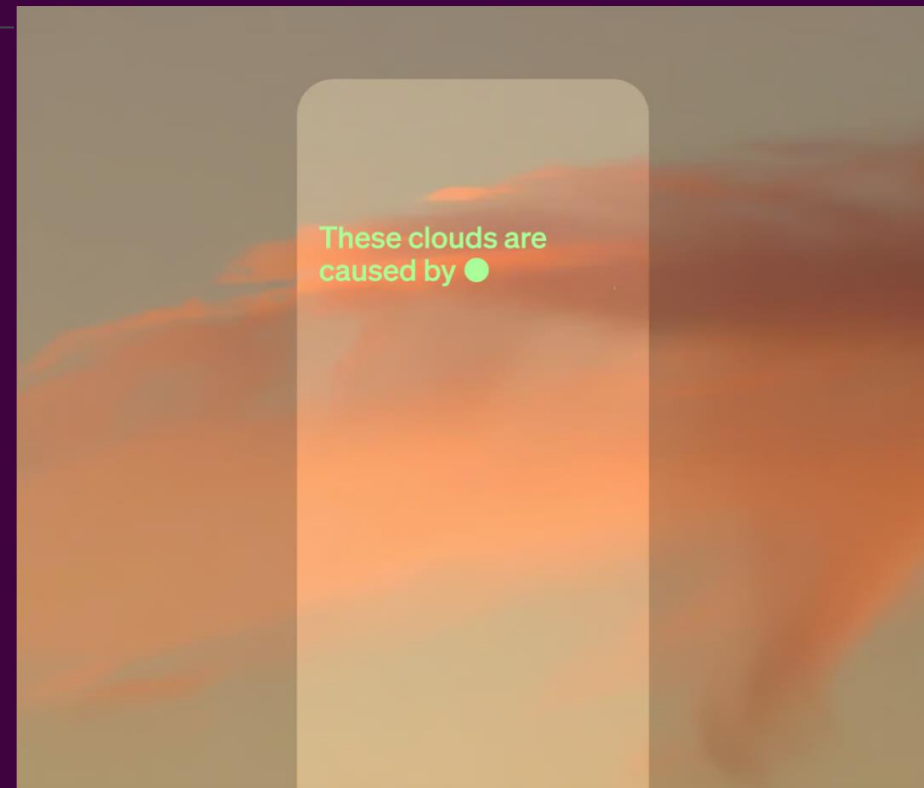


ChatGPTでは、新しい音声と画像機能を提供し始めています。音声で会話したり、話している内容をChatGPTに見せることで、より直感的な新しいタイプのインターフェイスを提供します。

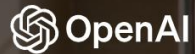
2023/09/25

ChatGPT can now see, hear, and speak

We are beginning to roll out new voice and image capabilities in ChatGPT. They offer a new, more intuitive type of interface by allowing you to have a voice conversation or show ChatGPT what you're talking about.



2023/10/23 OpenAIのトップページ



[Research](#) ▾ [API](#) ▾ [ChatGPT](#) ▾ [Safety](#) [Company](#) ▾

[Search](#) [Log in](#) ↗

[Try ChatGPT](#) ↗

Creating safe AGI that
benefits all of humanity

全人類の利益になる安全な汎用の人工知能を創造する

Assistant API発表

2023/11/06

01

02

03

04

05

06



GPTをAI Assistantアプリにカスタマイズ可能にする

2023/11/06

01	02	03
04	05	06



GPTの新しい二つの特徴

- AIのマルチモーダル化
- AIのユーザーアプリへのカスタム化

01

02

03

04

05

06

GPTの新しい二つの特徴

- AIのマルチモーダル化
- AIのユーザーアプリへのカスタム化



2023/11/17
Altman 解任

2023/11/19
Microsoftへ？



OpenAI について



Google



2000/10/28

Larry Page on AI

Larry Page on AI

「Googleの検索エンジンが、AIによって完全なものになったときにのみ、Googleのミッションは、完遂されるだろう。あなたたちは、それが何を意味するのか知っている。それが人工知能なのだ。」

「人工知能は、Googleの最終バージョンになるだろう。Web上のすべてのものを理解するだろう究極の検索エンジンは、あなたが望むものを正確に理解するだろうし、あなたに正しいものを与えるだろう。我々は、今は、そうしたことをするには、遠いところにいる。ただ、我々は、少しずつ、それに近づくことはできる。我々が取り組んでいることは、基本的には、そのことなのだ。」

<http://goo.gl/OEL1oC>

Larry Page on AI

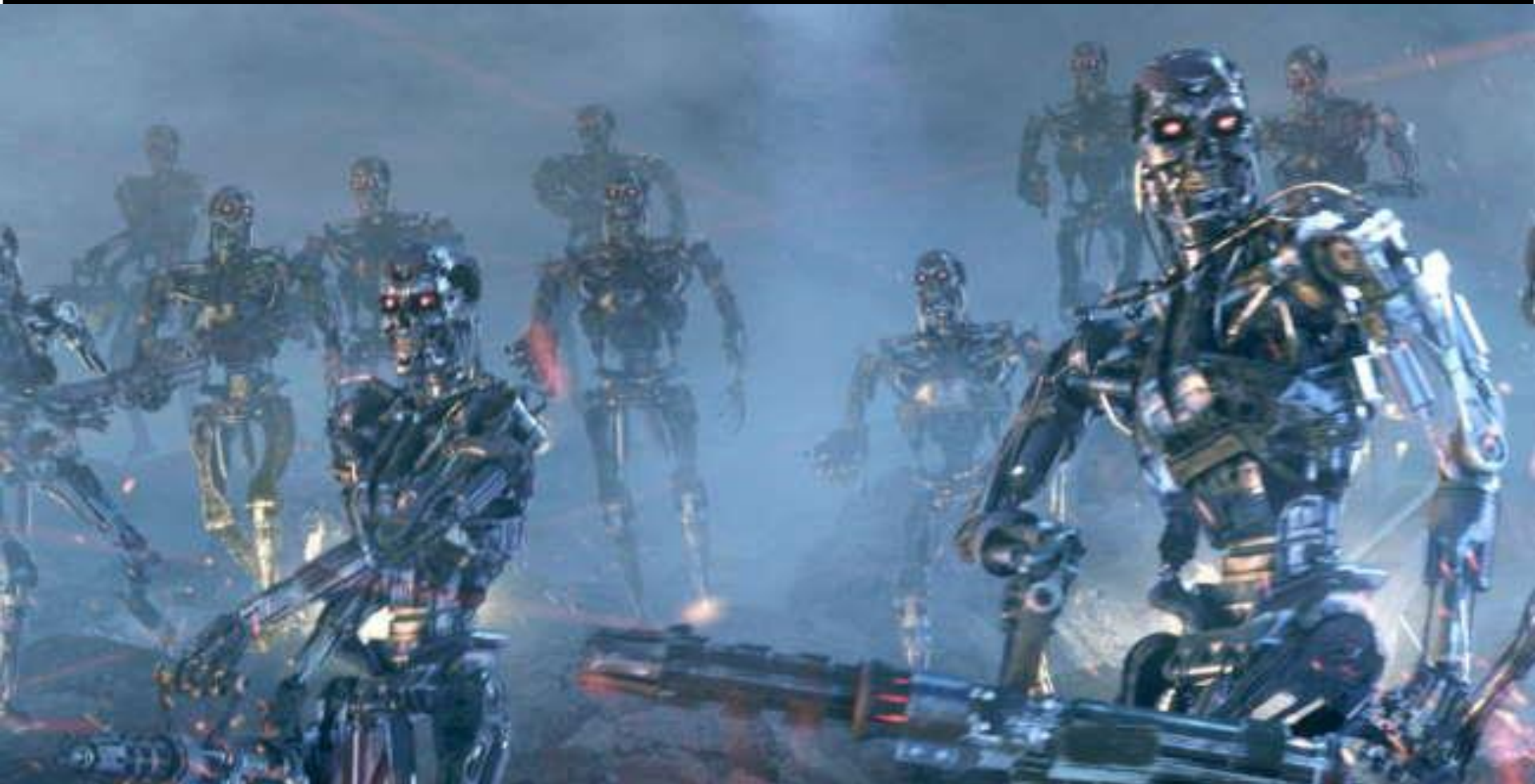
「検索における我々の大きな目標は、人が望むものを、実際に正確に理解し、世界のすべてのものを理解することである。コンピューター科学者として、我々は、それを人工知能と呼ぶ。」

“Elon Musk lives in fear of Google's killer robot army”



2015/05/28

“Elon Musk lives in fear of Google's killer robot army”



<http://goo.gl/LdHPZA>

Musk is genuinely worried that Page might just lead to the destruction of humanity as we know it.

"I'm really worried about this,"

"This," refers to the possibility that Page would develop artificially-intelligent robots that could turn evil and have the ability to annihilate the human race.

Page may be well-meaning, but as Musk says, "He could produce something evil by accident."

OpenAI Structure

<https://openai.com/our-structure>

当初のOpenAI Nonprofitを設立してから約3年後の2019年に、私たちは「上限利益」構造を発表しました。

設立当初から私たちは、AGI(経済的に価値のある仕事において人間を凌駕する高度に自律的なシステム)を頂点とする強力なAIは、安全に対処すべきリスクとともに、社会を再構築し、多大な利益をもたらす可能性を秘めていると信じてきました。

現在のシステムの能力が高まっていることは、OpenAIや他のAI企業にとって、それぞれの使命と運営の中核となる原則、経済メカニズム、ガバナンスモデルを共有することがこれまで以上に重要であることを意味します。

Overview

私たちは、人類の利益のために安全で有益な人工知能を構築することを目標に、2015年後半に非営利団体OpenAIを設立しました。このようなプロジェクトは、以前であれば1つまたは複数の政府によるものであり、人類にとって広範な利益を追求する人類規模の取り組みであったかもしれません。

公共部門には明確な道筋がないと考え、また民間企業における他の野心的なプロジェクト(スペースX社、クルーズ社など)の成功を考慮し、私たちは公益への強いコミットメントに縛られた民間の手段でこのプロジェクトを推進することにしました。私たちは当初、501(c)(3)が、利益インセンティブに邪魔されることなく、安全で広く有益なAGIの開発を指揮する最も効果的な手段であると考えていました。私たちは、そうすることが安全であり、公共の利益になると思われる場合には、私たちの研究とデータを公表することを約束しました。

- OpenAIの非営利団体はそのまま残り、その理事会はOpenAIのすべての活動の統括団体として継続する。
- 新しい営利目的の子会社が設立され、資本を調達するために株式を発行し、ワールドクラスの人材を雇用することができますが、非営利団体の指示に従います。営利目的の取り組みに従事していた従業員は、新しい子会社に移行された。
- 営利企業はNPOの使命を追求する法的義務を負い、研究、開発、商業化、その他の中核業務に従事することでその使命を遂行する。OpenAIの指導原則である安全性と広範な利益は、そのアプローチにおいて中心的なものとなる。
- 営利目的の株式構造では、純粋な利益最大化に焦点を当てるのではなく、商業性と安全性および持続可能性のバランスをとった方法でAGIを研究、開発、展開するインセンティブを与えるため、投資家と従業員への最大財務リターンを制限する上限を設ける。

- NPOは、自らの運営に加え、理事会を通じてそのような活動すべてを管理・監督する。また、包括的なベーシックインカム研究の後援、経済効果研究の支援、OpenAI Scholarsのような教育中心のプログラムの試行など、幅広い慈善活動を継続する。NPOは長年にわたり、スタンフォード大学人工知能インデックス・ファンド、ブラック・ガールズ・コード、ACLU財団など、テクノロジー、経済効果、正義に焦点を当てた他の公益団体も数多く支援してきた。

そうすることで、非営利団体は私たちの組織の中心であり続け、AGIの開発をコントロールし、営利団体は、OpenAIのコアミッションを追求する義務を負いながら、これを達成するためのリソースを結集する任務を負うことになります。ミッションが何よりも優先されることは、すべての投資家と従業員が従う営利企業の運営契約書に明記されています：

IMPORTANT

****Investing in OpenAI Global, LLC is a *high-risk investment*****

****Investors could lose their capital contribution and not see any return****

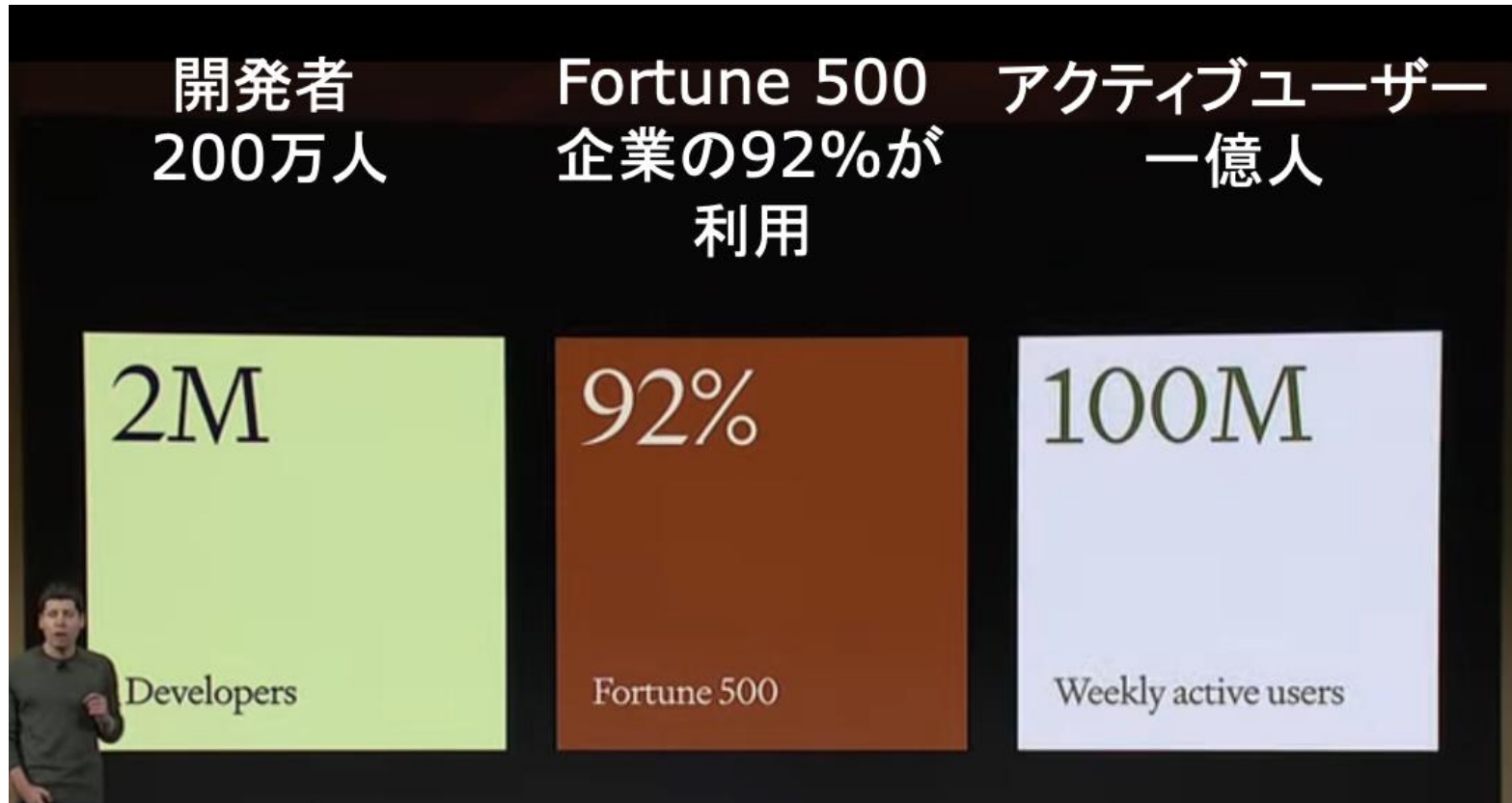
****It would be wise to view any investment in OpenAI Global, LLC in the spirit of a donation, with the understanding that it may be difficult to know what role money will play in a post-AGI world****

The Company exists to advance OpenAI, Inc.'s mission of ensuring that safe artificial general intelligence is developed and benefits all of humanity. The Company's duty to this mission and the principles advanced in the OpenAI, Inc. Charter take precedence over any obligation to generate a profit. The Company may never make a profit, and the Company is under no obligation to do so. The Company is free to re-invest any or all of the Company's cash flow into research and development activities and/or related expenses without any obligation to the Members. See Section 6.4 for additional details.

メディアのマルチモーダル化の 歴史から学ぶ



AIの普及の到達点



この到達点は、十分なものとは言えません。

AI技術・AIサービスのユーザーの拡大

ChatGPTのサービスのアクティブ・ユーザーは一億人を越えたと言われていています。それはそれですごいことです。ただ、スマホやインターネットの利用者は数十億人はいるはずで、ChatGPTの利用者は、数の上では、スマホの利用者よりはるかに少ないのです。

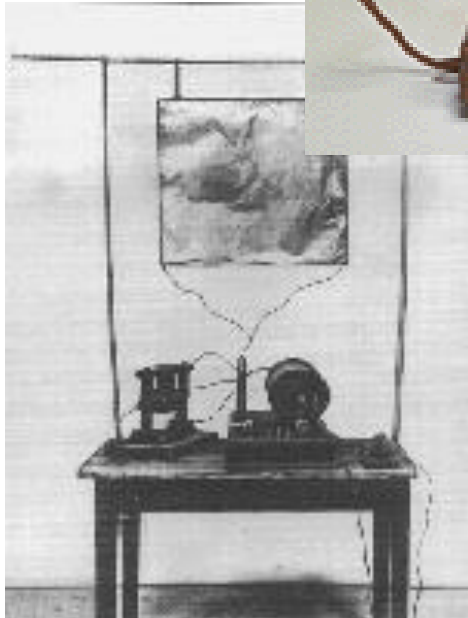
利用者が少ない技術やサービスは、あまり発展しないものだと僕は考えています。勝負は、サービスや製品が、圧倒的多数の人に行き渡るかどうかから始まります。その時期を超えてから、いくつかの生き残りをかけた本当の競争が展開されるでしょう。

メディアのマルチモーダル化は、世界を変えてきた

最初に確認したいことは、先行したメディアのマルチモーダル化は、電報、電話、ラジオ、テレビ、... といったいくつかの段階があるのですが、それらは全て、ユーザーを急速に拡大し、メディアのパーソナライズ化を促進し、ビジネスとして大きな成功を収めてきたということです。

それは、それまで存在しなかった新しい強力な産業を創出する、とても強い力を持っていたのです。

20世紀初めのニュー・メディア達



電信から電話へ:これは「信号」(これはテキストの亜種と考えられます)から「音声」へのマルチモーダル化です。信号から音声へという同じモーダルの変化が、次の例でも現れます。電話はリアルタイムで「双方向性」を持つという点では画期的なメディアだと思います。

無線通信からラジオへ:ここでは、信号から音声へというモーダルの変化とともに、「1対1」から「1対多」というモードの変化が重要です。ただし、ラジオには「双方向性」はありません。

ラジオからテレビに:テレビは、基本的にはラジオの特性(「音声」「一対多」「一方向」)を引き継いだまま、それに「イメージ」を追加したマルチモーダル化です。

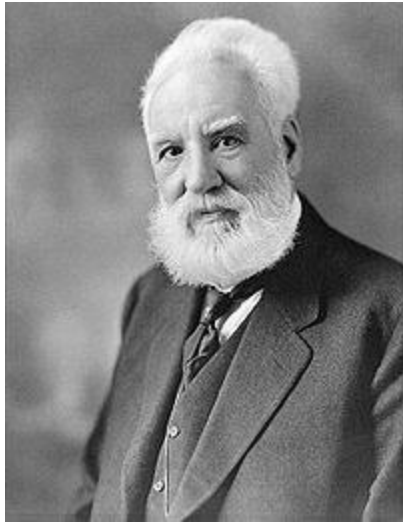
19世紀の最先端メディア 電信



1854年

ペリーが徳川幕府に献上したのは電信だった。





グラハム・ベル
1847-1922

1876年



1876年

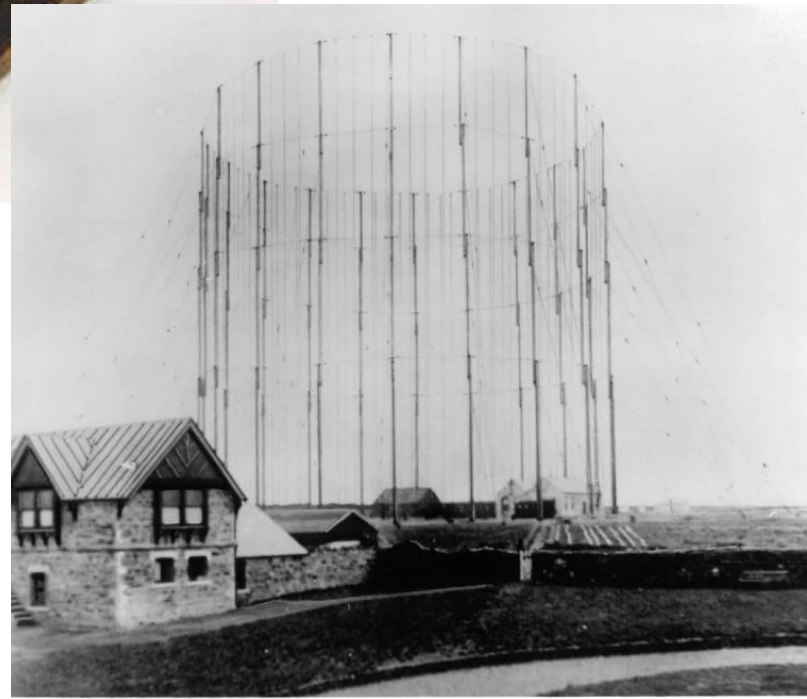
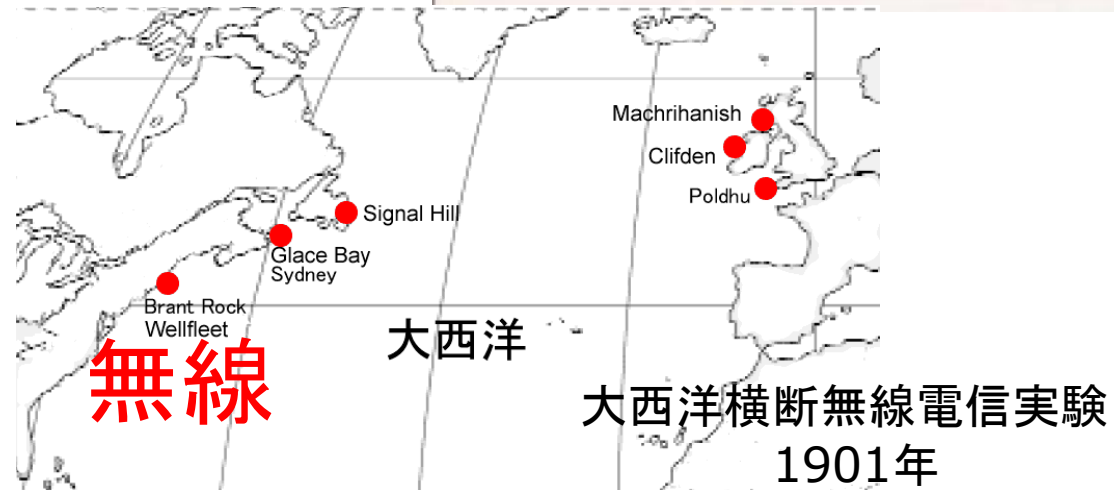
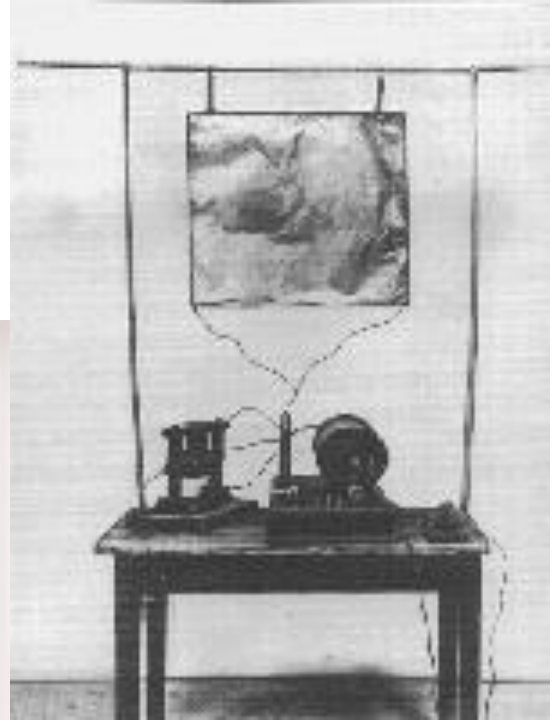
1897年



電話



マルコーニ
1874-1937





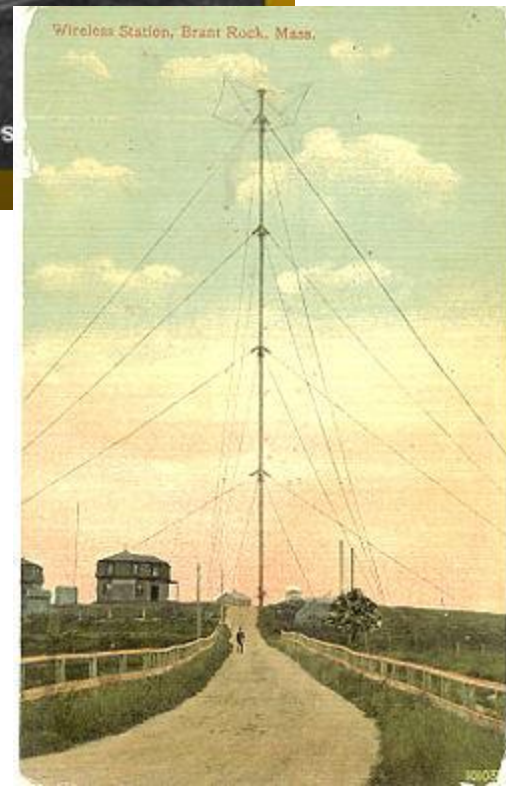
レオナルド・フェッセンデン
1866-1932



Brant Rock, 1906

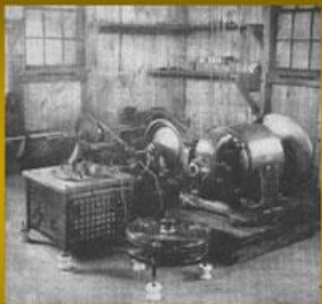


Electric Os



1906年12月24日
最初の放送

ラジオ



Fessenden's Contributions



ジョン・ロジー・ベアード
1888-1946

テレビ



1926年



1926年



高柳 健次郎
1899年- 1990



21世紀初めのニュー・メディア達



iPhone



Android

クラウドとクラウドのデバイスであるスマートフォンを中核とする現代のIT産業の基礎も、メディアの中心がインターネットへと変化する中で生まれた産業構造の変化です。

21世紀の初頭に起きたこの変化は、GAFAMの勝利の時代として、この四半世紀続いています。

メディアのマルチモーダル化と AIのマルチモーダル化

ただ、先行したメディアのマルチモーダル化の成功を、AIのマルチモーダル化がそのまま引き継げるわけではありません。

メディアのマルチモーダル化の歴史は、メディアに対する人間の感覚的な欲求を満たすための段階的な発展でした。メディアは人間の欲求の拡大の方向を知っていました。メディアは人間がメディアに望むものをよく知っていて、それに応えたのです。

残念ながら、ChatGPTの登場に対しておきた熱烈な歓迎が、AIのマルチモーダル化に起きているわけではないように思えます。



Be My AI!
AIのマルチモーダル化の中で
パーソナルなAIを展望する

「パーソナルなAI」を展望する

今回の講演で僕が示したいと思っているのは、一言でいえば、「パーソナルなAIへ」という展望です。

自分の目や耳や口をもつAIの登場といえ、AIロボットがほしいに人間を押し除けてゆく、AI優位の近未来をイメージする人も、少なくないと思います。

そうではなく、様々な局面で我々人間を支援する、あくまでも人間のために役にたつAIを考えたいと思います。

「パーソナルなAI」を展望する

そういうAIを展望する一つの鍵は、すべての人が日常的にAIをパーソナルなアシスタントとして利用し、また、AIにとって人間のアシスタントであることが、競争的優位性を持つようにAIの未来を設計することだと、僕は考えています。

Be My AI !

もちろん、そのためにはAI技術は誰に対しても開かれたOpenなものでなければなりません。

AIのマルチモーダル化が可能とするボイスAIは AI利用拡大のゲームチェンジャー

僕は、音声で入出力ができる「ボイスAI」に大きな期待を持っています。

もしも、みんながドラえもんのようなAIロボットと一緒に暮らしていて、彼は、僕らの質問に、可能な限りいい答えを返してくれるとしましょう。

彼とのやりとりに、僕らは、キーボードを叩く必要があるでしょうか。それは面倒です。ボイスでやり取りをするのが「自然」です。

彼の話は、聞き取りやすいものになるでしょうか？ それは場合によります。

ある場合には、ボイス・インターフェースを他のテキストあるいはイメージのインターフェースに切り替える必要があるでしょう。

また、ある場合には、AIロボットとのボイスによるやり取りを繰り返して、必要な情報をボイスで取得することに成功するかもしれません。

人間・機械間のやりとりを 繰り返すことには意味がある

実は、大規模言語モデルにとって、こうした 人間・機械間のやりとりを繰り返す few-shot prompt は、正しい答えに辿り着く、とても有効な方法なのです。

もっとも、現在のAIは、「次のプロンプト」をサジェストすることはできていません。それは、もっぱら、人間の役割です。ただ、この点は、少しマシにできるかもしれません。

AIのカスタマイズ化は
スマートフォンが変化の舞台になる



新しいインターフェースと 新しいデバイスへの期待

僕の「ボイスAI」に対する期待は、このような新しいインターフェースの開発への期待です。同時にそれは、そうしたインターフェースを搭載した新しいデバイスの登場への期待です。

その変化の主な舞台は、スマートフォンの世界になるはずです。

Smart Phoneが「賢い電話」という意味なら、それは「もっと賢い電話」にならなければなりません。それは、Smart PhoneにAIを搭載することで、はじめて可能になります。

Androidが、Androidという名前を持っていたことは、こうした変化にとって象徴的だったのかもしれませんが。

AI利用のインターフェースを 大きく変えるOpenAI Assistant API

これまで、ChatGPTの利用のスタイルは、OpenAIのサイトにログインして直接ChatGPTと向き合って対話続けること、具体的にはキーボードとスクリーンを通じてChatGPTとテキストを交換するのが基本でした。このスタイルが大きく変わろうとしています。

ユーザは、場合によればそのアプリの背後にAIがいることを全く意識せずに、普通のスマートフォンアプリと同じように画面タッチでボタンを押したり、スワイプしたりすればいいのです。

先に触れたように、僕が一番気に入っているインターフェースは、アプリに声で話しかけ、アプリが声で答えるというものです。

スマートフォンに搭載されたAI Assistant アプリの登場は、一般のユーザーとAIとの距離をととても身近なものに大きく変えるでしょう。

それだけではありません。

それは、IT技術者・開発者とAIの距離を大きく変えるものです。

IT技術者・開発者は、これまで、github copilot等を利用して、主要に開発支援ツールとしてAIを利用してきました。

これからは、IT技術者・開発者は、AIに支援された強力な独自のアプリを、自分の手で開発し、それを多数のユーザーが待つ市場に送り出すことができるのです。

退職後の財政プランを立ててくれる パーソナル・アシスタント「僕の財政ボット」の例

Assistant

僕の財政ボット

Thread

退職後の財政プラン

Run

Assistant 僕の財政ボット
Thread 退職後の財政プラン

User's message

退職後の財政プラン用に、
毎年いくら積み立てれば
いいだろうか？

Step

1. Use code interpreter

2. Create messages

Assistant's Message

年間6万円ほど積み見立て
おいたほうがいい。さらに、
...

AIと人間の関係はようになっていくのか？



我々とAIの関係を明確にすることが AIの新しい発展を可能にする

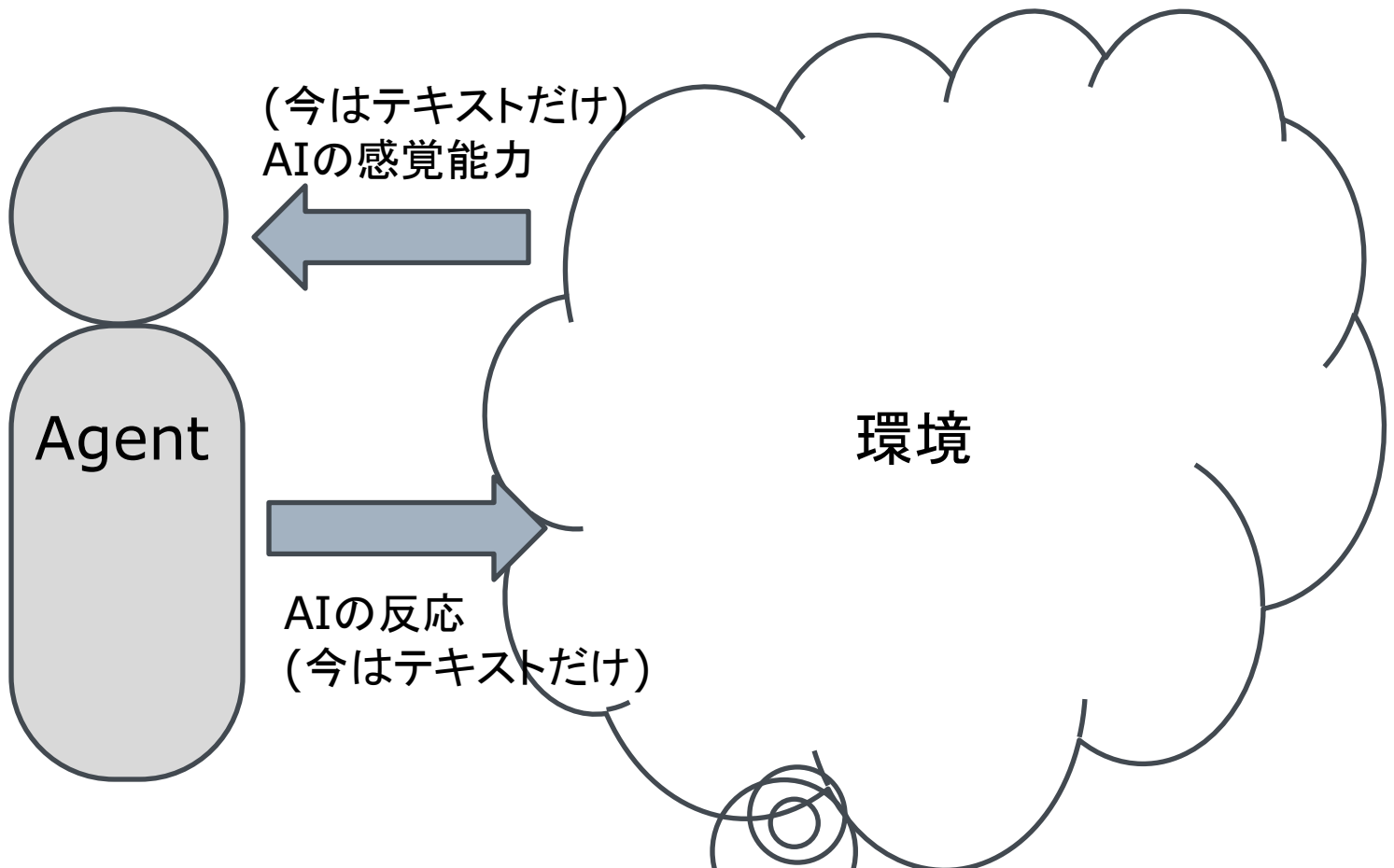
AIと人間の関係にとって一番基本的な問題は、我々人間がどのようなAIを望んでいるのかということにあります。

それが、AI利用の拡大にとっても、AIとのインターフェースを考える上でも鍵になります。

そうした問いかけが、AIの新しい発展を可能にするのです。

そういう問題を考える時期に、ようやく差し掛かっているのだと思います。

マルチモーダルなAIのモデルを考える Agent Base Model



マルチモーダルなAIのモデル Agent Base Model

ChatGPT can
now see, hear,
and speak

AIの感覚
能力の拡大



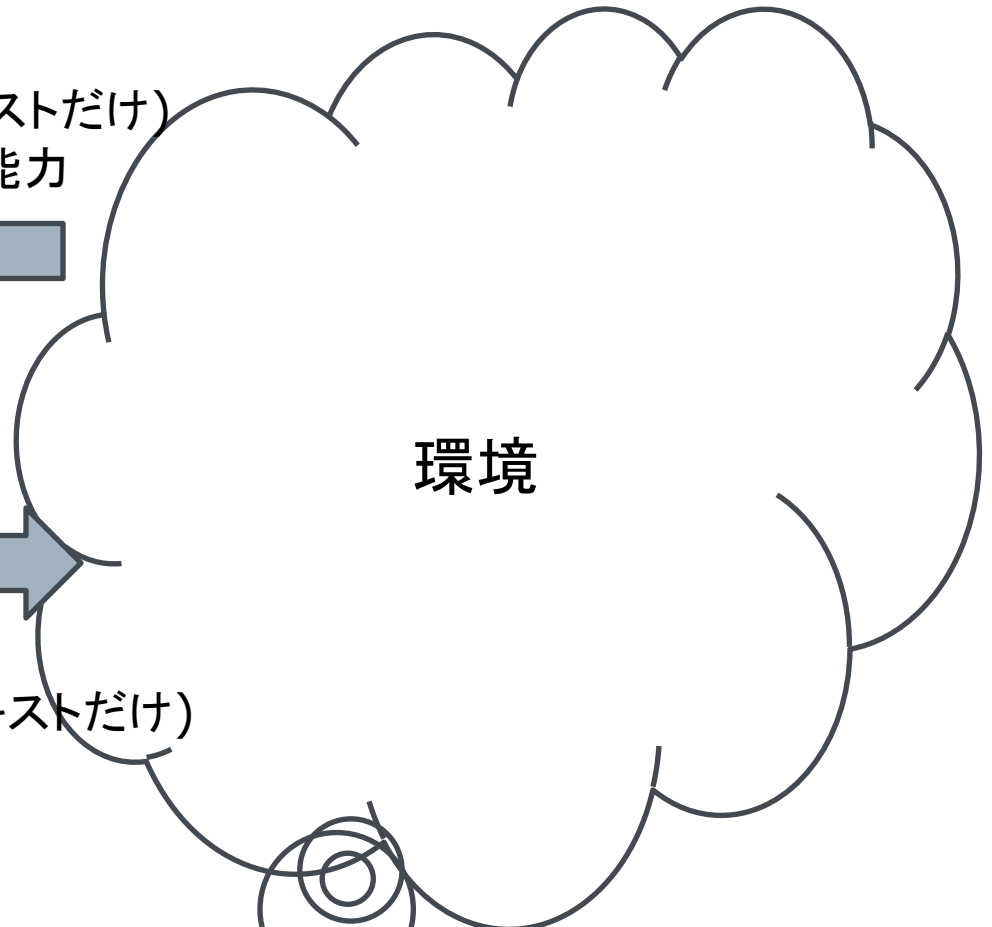
(今はテキストだけ)
AIの感覚能力



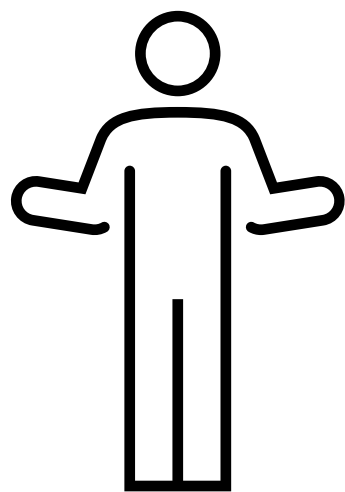
AIの反応
(今はテキストだけ)



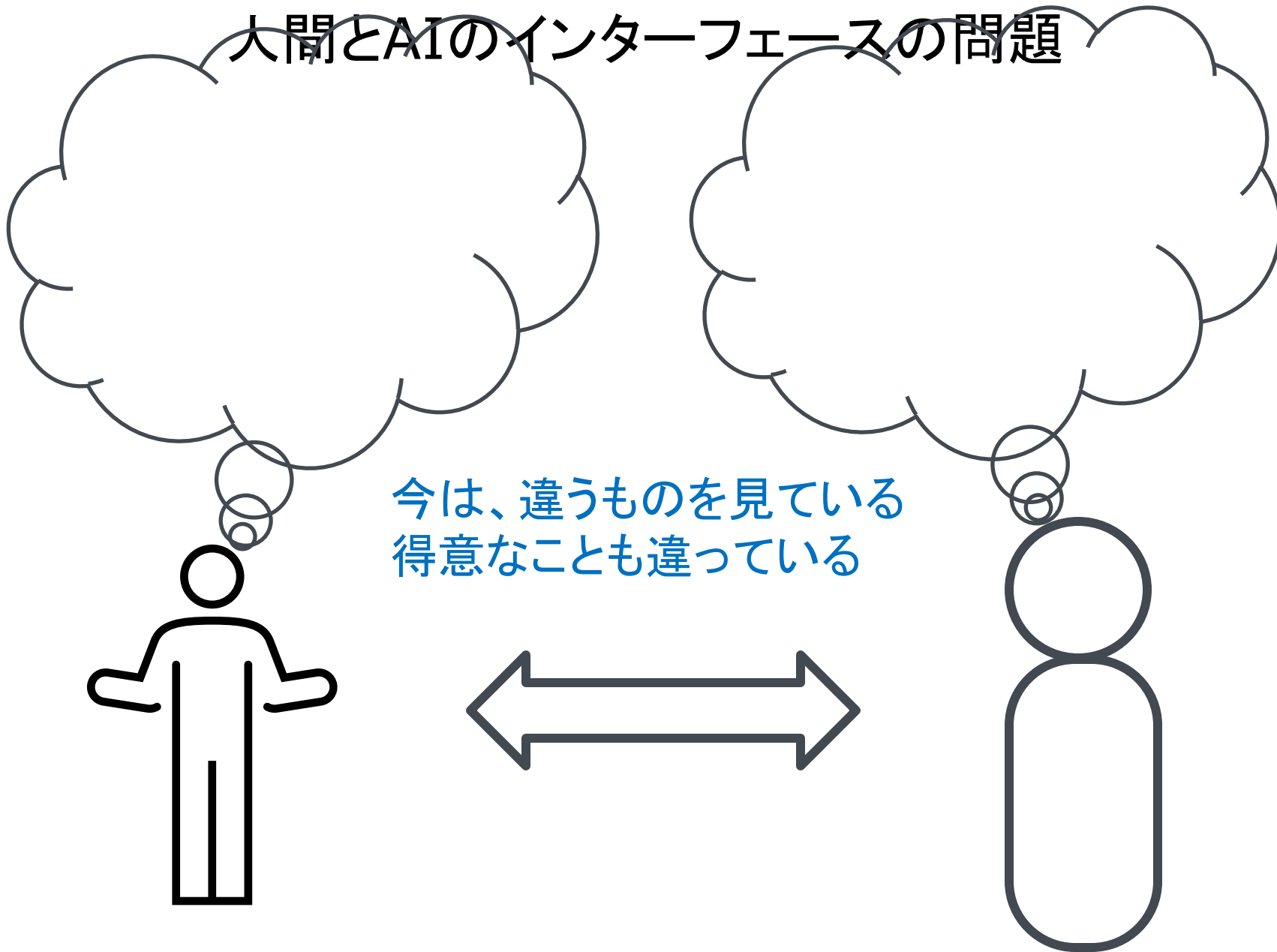
環境



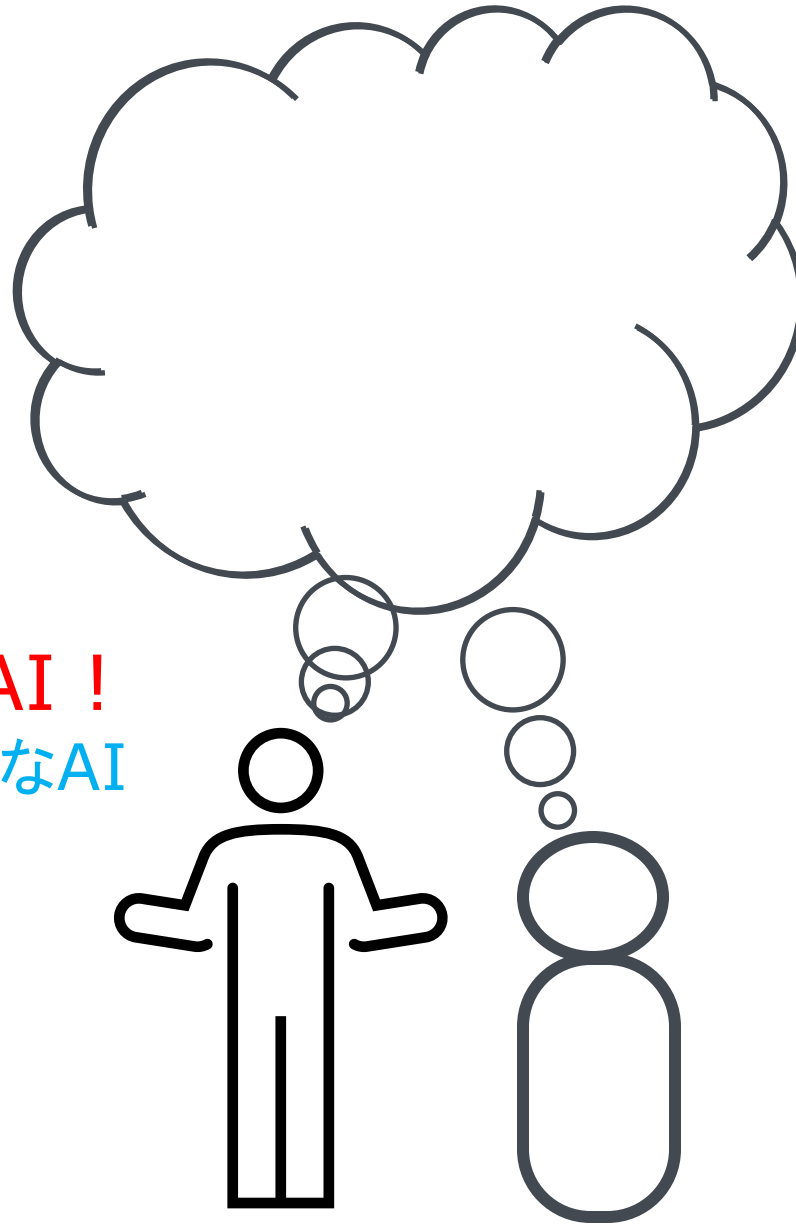
人間とAIのインターフェース



人間とAIのインターフェースの問題



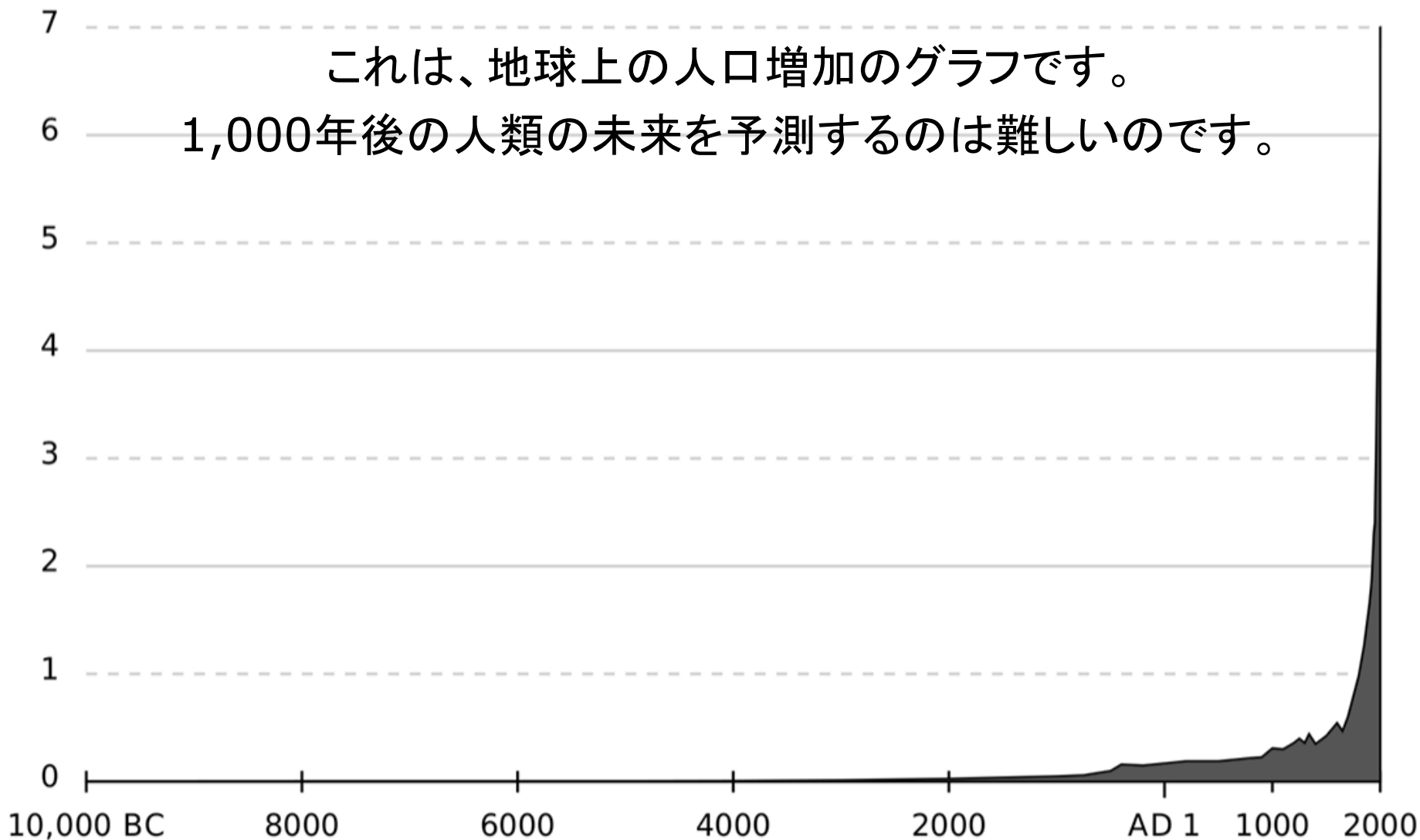
Be My AI !
パーソナルなAI



今回は、非常に楽観的な未来予想をしました。

これは、地球上の人口増加のグラフです。

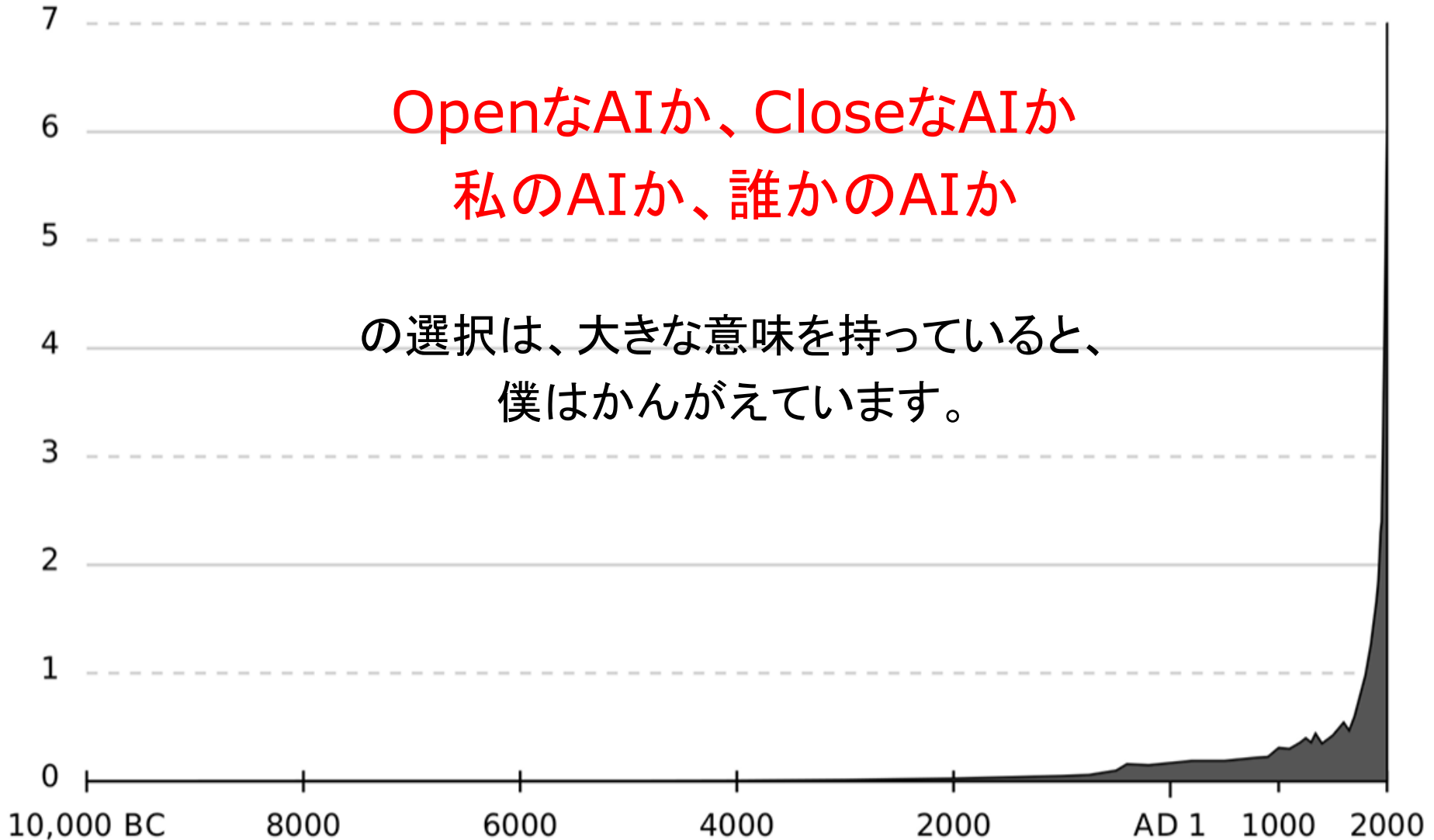
1,000年後の人類の未来を予測するのは難しいのです。



ただ、100年後の未来についていえば、

OpenなAIか、CloseなAIか
私のAIか、誰かのAIか

の選択は、大きな意味を持っていると、
僕はかんがえています。



Be My AI !



