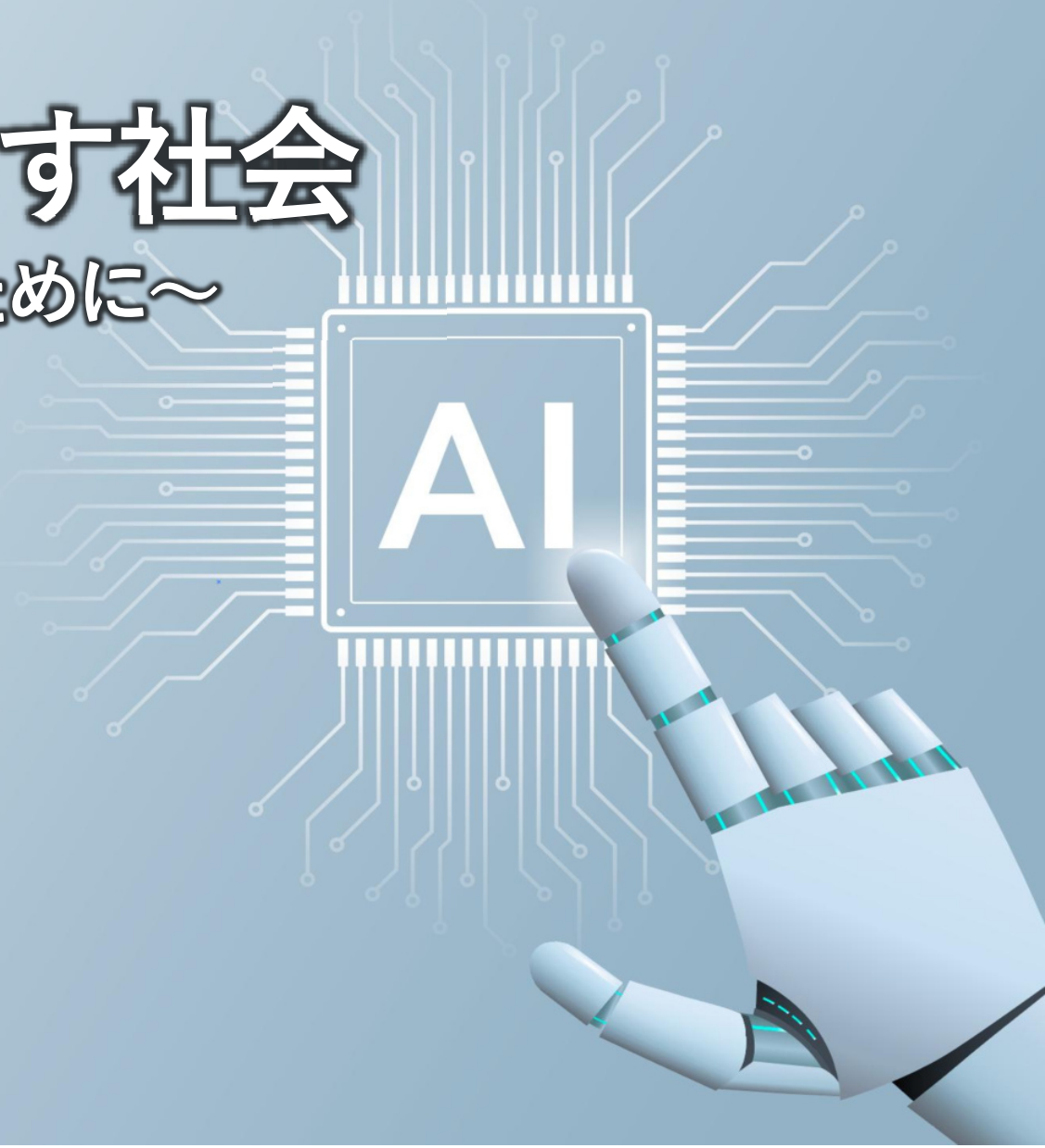
人工知能が創り出す社会

～これからの時代を生き抜くために～



西脇 資哲
日本マイクロソフト株式会社
業務執行役員 エバンジェリスト

西脇 資哲（にしわき もとあき）

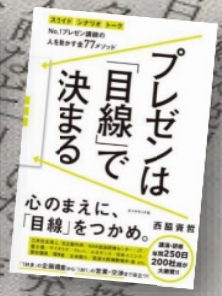
日本マイクロソフト株式会社 業務執行役員 エバンジェリスト

日本デジタルトランスフォーメーション推進協会 アドバイザー
ノーコード推進協会 NPCA 理事、ITビジネスコミュニケーション協会 理事
京都大学 iPS細胞研究所 コミュニケーションアドバイザー
個人投資家、ドローン投資ファンド DRONE FUNDアドバイザリーボード

1969年 岐阜県生まれ
日本経済新聞でも紹介されたIT「伝道師/エバンジェリスト」。
エバンジェリストとはわかりやすく製品やサービス、技術を紹介する職種。
1996年から日本オラクルにてプロダクトマーケティングおよびエバンジェリスト
2009年から日本マイクロソフトにて多くの製品・サービスを伝え広めるエバンジェリスト
著書に「プレゼンは”目線”で決まる」、「新エバンジェリスト養成講座」など多数。

2012年 日本経済新聞にて「 IT伝道師」として紹介
2013年 日経BP社から "世界を元気にする100人" に選出
2016年 京都大学 iPS細胞研究所 コミュニケーションアドバイザー 就任
2022年ノーコード推進協会 NPCA 理事 就任
2023年 TOKYO FM 「エバンジェリストスクール！」メインパーソナリティ
2023年 J-WAVE「GLOBAL BUSINESS CHARGE」ナビゲーター







AI・人工知能の歴史

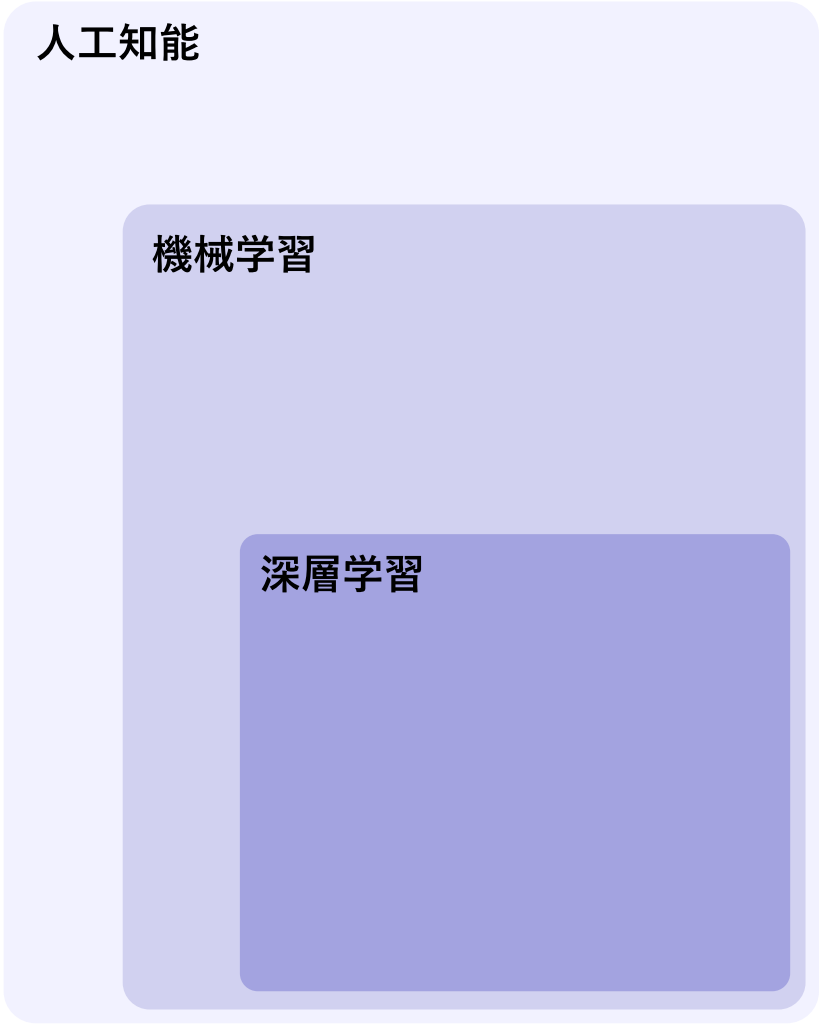
人工知能（AI）とは？

- Artificial Intelligence（略称AI）

- **人間の脳が行っている知的な作業をコンピュータで模倣したソフトウェアやシステム**

- 人間の使う自然言語を理解したり、論理的な推論を行ったり、経験から学習したりするコンピュータプログラムなどのことをいう

AI 人工知能の歴史



1956

人工知能

人間の知性を複製または超えることができるインテリジェントな機械の作成を目指すコンピュータサイエンスの分野

1997

機械学習

機械が既存のデータから学習し、そのデータを改善して意思決定や予測を行うことを可能にするAIのサブセット

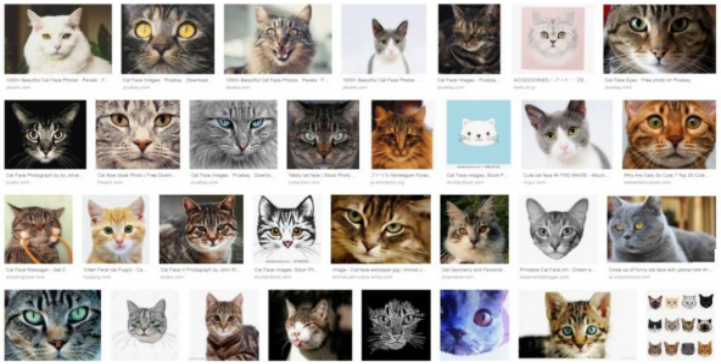
2017

深層学習

ニューラルネットワークの層を使用してデータを処理し、意思決定を行う機械学習技術

機械学習：教師データがある場合

- ビッグデータを使って**学習**
- **これは猫だよ！（教師）**



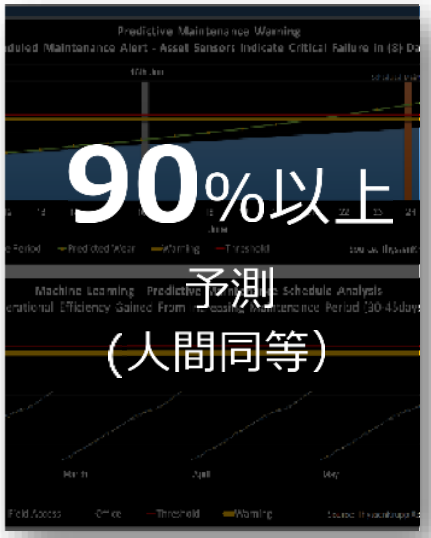
猫の特徴ってなんだろう？
なるほど、これが猫の特徴か

- 学習した知能を使って**推論**



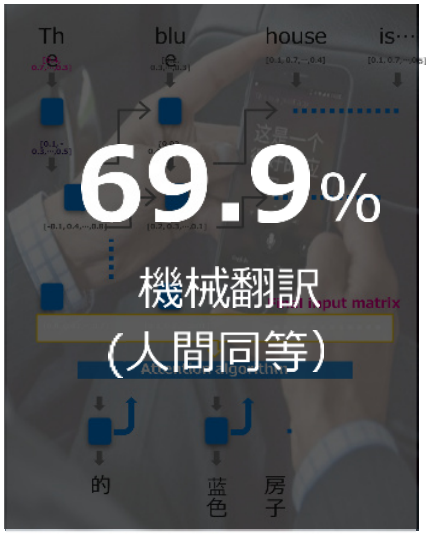
ひょっとして
これは猫なんじゃないか？

人工知能：人間と同等以上の能力を次々に実現





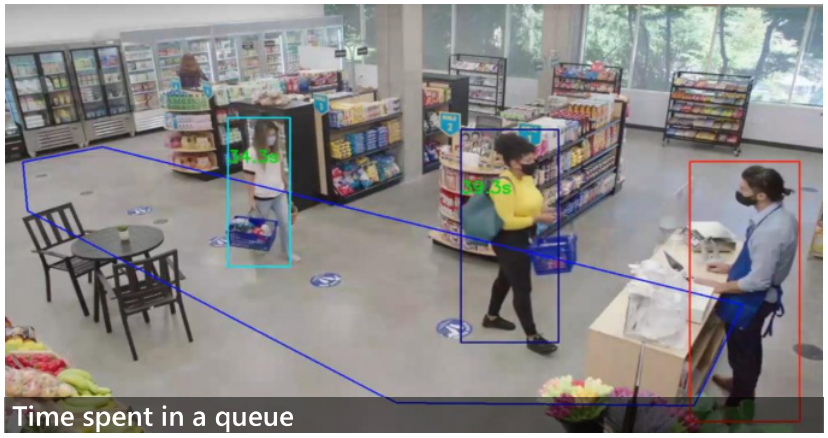






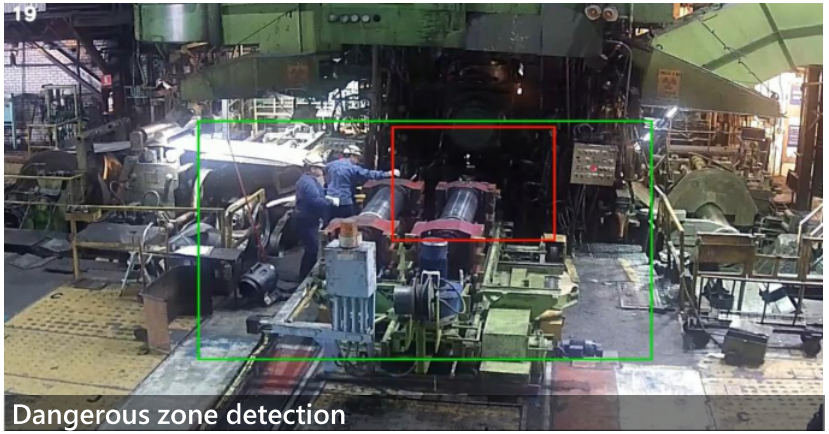
https://news.microsoft.com/ja-jp/2016/10/24/blog-microsoft-researchers-reach-human-parity/
https://www.digital-transformation-real.com/blog/utilization-of-ai-image-analysis.html
https://blogs.nvidia.co.jp/2015/12/10/microsoft-gpus-image-recognition/
https://ascii.jp/elem/000/001/868/1868877/

人工知能による動画・空間の認識


Time spent in a queue


Vehicle detection with parking stall alerting

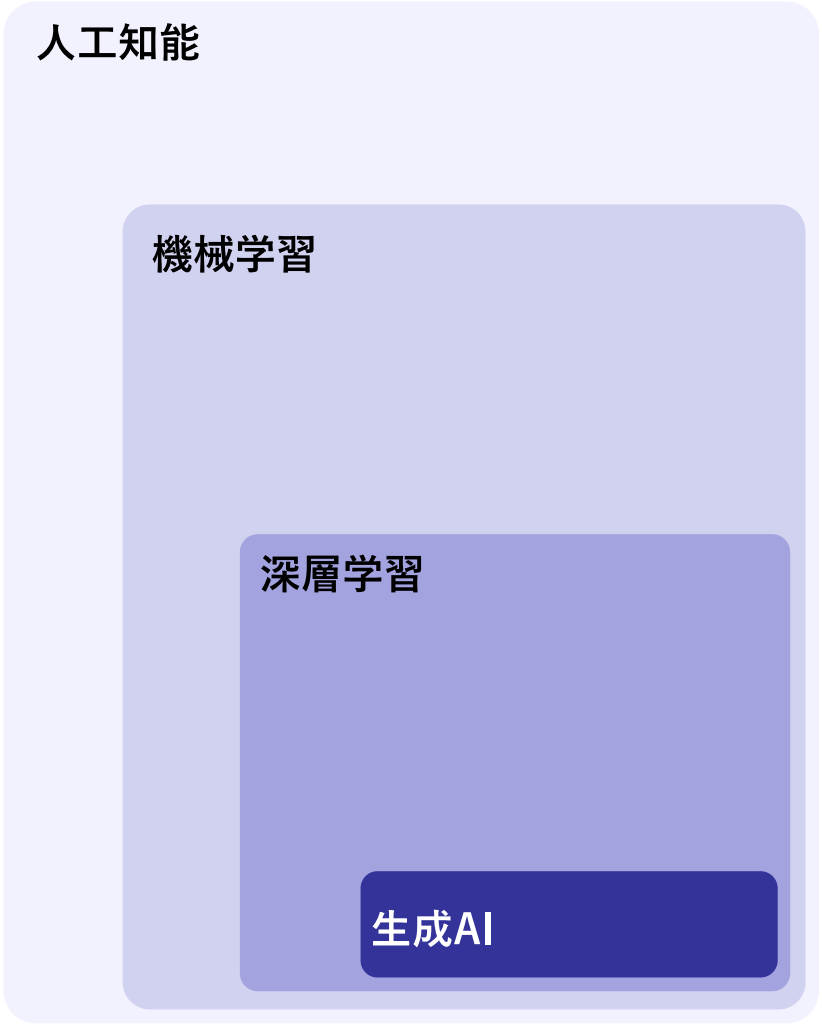

Trespass detection


Dangerous zone detection

世界を一変させた 生成 AI “ChatGPT”


OpenAI
chat.openai.com/c
New chat
ChatGPT
Examples

AI 人工知能の歴史



1956

人工知能

人間の知性を複製または超えることができるインテリジェントな機械の作成を目指すコンピュータサイエンスの分野

1997

機械学習

機械が既存のデータから学習し、そのデータを改善して意思決定や予測を行うことを可能にするAIのサブセット

2017

深層学習

ニューラルネットワークの層を使用してデータを処理し、意思決定を行う機械学習技術

2021

生成AI

プロンプトまたは既存のデータに基づいて、新しい書類、画像、および音声のコンテンツを作成

ChatGPT自身に聞く、「生成AIとは？」

- **深層ニューラルネットワーク**（Deep Neural Network）や**生成的敵対ネットワーク**（GANs）などの高度な技術を駆使して、新たなデータやコンテンツ（テキスト、画像、音声など）を生成する技術
- **深層ニューラルネットワーク**は数十層から数百層の**人工ニューロン**で構成され、複雑なパターンや特徴を学習
- ChatGPTのような**自然言語生成モデル**では、**自己回帰モデル**を使用し、次の単語を予測して連続したテキストを生成
- **ChatGPTのGPT-4では1,750億個のパラメータ**を持つ巨大なモデルで、文脈を考慮しながら高品質なテキストを生成することが可能
- 生成AIはこれらの技術を駆使して、**テキスト、画像、音声などを生成**し、さまざまな分野で革新的な応用が期待されている

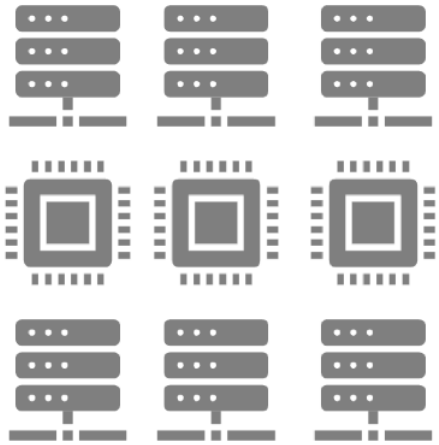
生成AIが作られる仕組み

学習データ



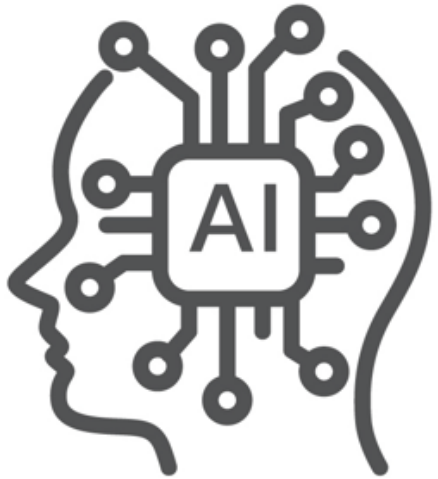
インターネット上にある大量の情報
（Webページ、書籍、ニュース）

学習



大規模なデータセンター
（GPU）

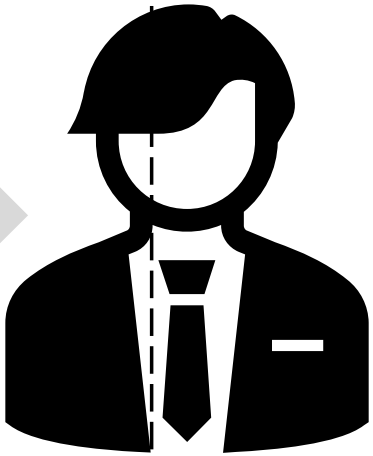
完成した生成AIモデル



GPT-3.5/4/4o など
Claude / Gemini / Llama など

今までは人がコンピュータに歩み寄っていた

自然言語、画像、音声

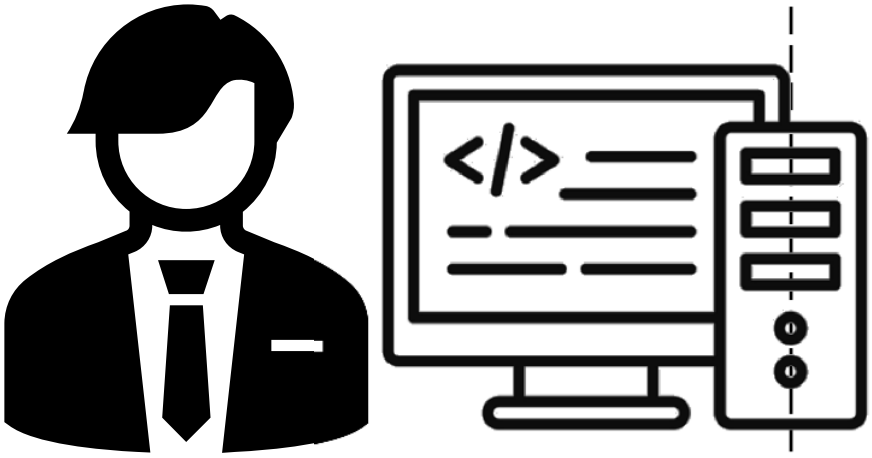


プログラム、コマンド、データ



生成AIの登場によって人に歩み寄ることができる

自然言語、画像、音声



プログラム、コマンド、データ

生成AIが可能にしたこと

自然言語で指示/対話



- 誰でも使える
- 簡単に使える
- すぐに使える

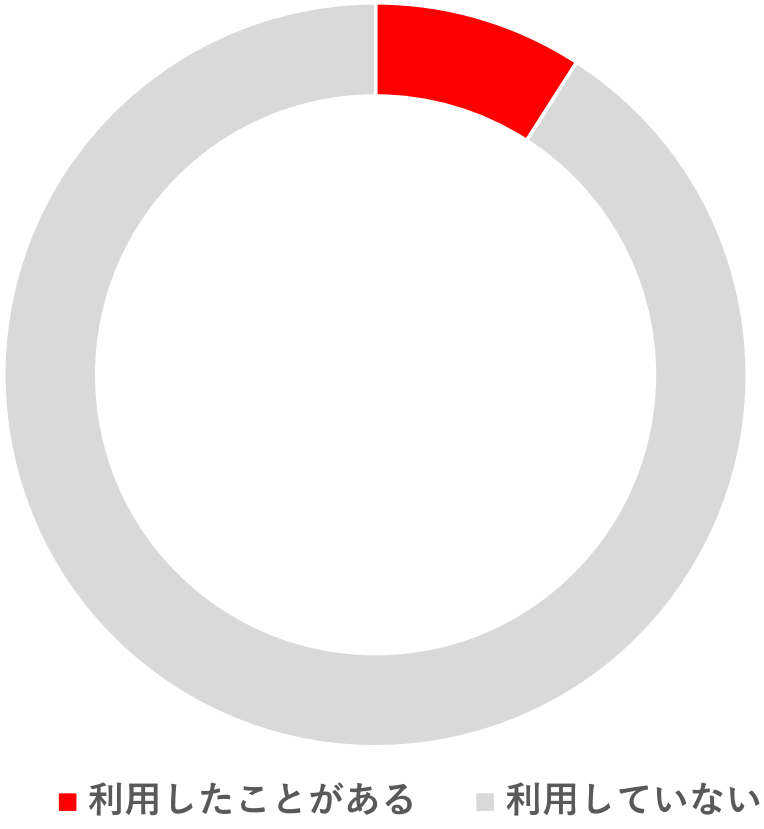
つまり生成AIの登場によって

- **世界中の多くの公開情報**を知っている、**世界中の言語を理解**している
- ペンシルベニア大学 **経営学修士課程(MBA)**の最終試験で **合格点**
- 米国の医療機関が行った **米国医師免許試験**では ほぼ**合格点**に到達
- さらにGPT-4では**司法試験**の上位10%で**合格ライン**に達した
- 写真や画像などを素早く作り出すことができる

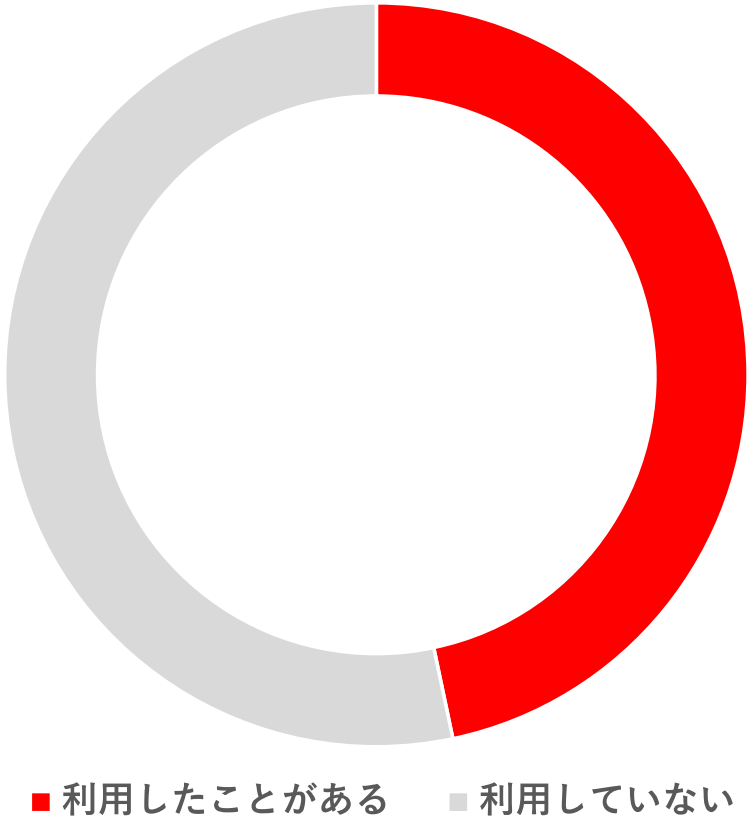
この能力を誰でも（経営者でも新入社員でも）
組織全体で使える

生成AI（人工知能）を利用している個人の率

文書作成などの生成AIを使っているか？
総務省調査 2024.7

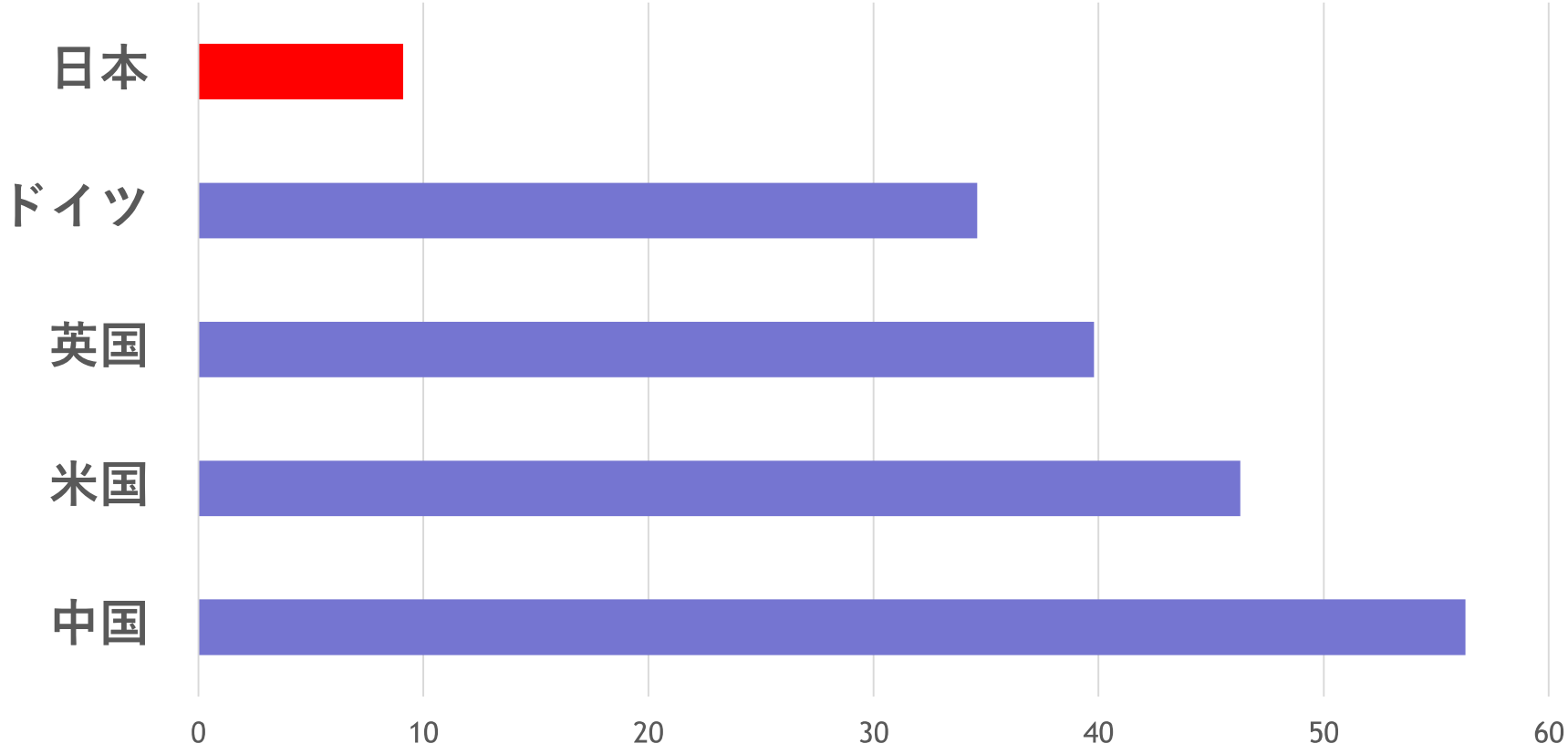


文書作成などの生成AIを使っているか？
全国大学生活協同組合連合会調査 2024.5



2024年7月公表 総務省 2024年版 情報通信白書

生成AI（人工知能）を利用している個人の率



乱立する様々な生成AIテクノロジー

ChatGPT以外にもある、さまざまな生成AI

文書生成AI（データ処理や検索を含む）

サービス名	開発/提供ベンダー
Copilot	Microsoft
ChatGPT	OpenAI
Gemini	Google
Claude	Anthropic
Grok	X
Llama	Meta
Pi	Inflection AI
Amazon Q	Amazon
Perplexity	Perplexity
Genspark	Genspark

画像生成AI

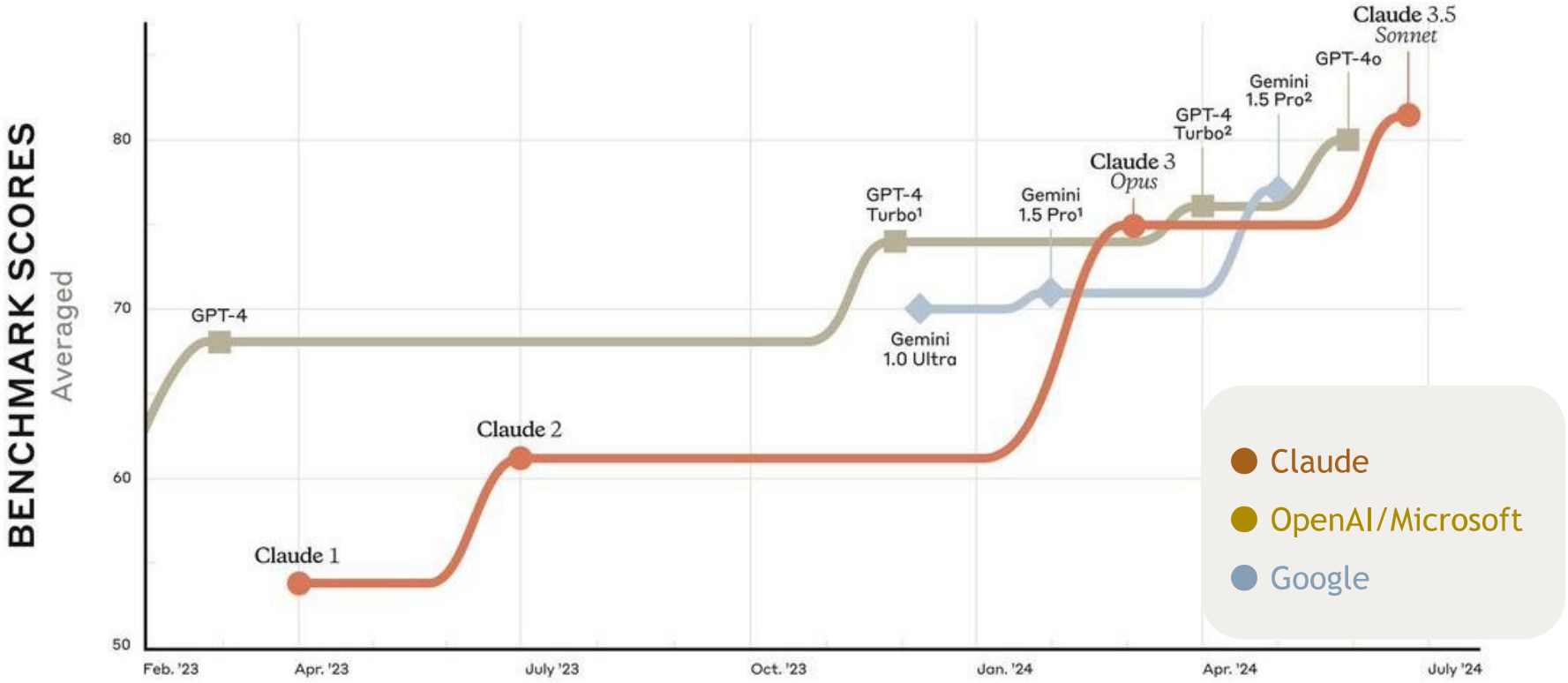
サービス名	開発/提供ベンダー
DALL-E3	OpenAI
Copilot	Microsoft
Image Creator	Microsoft
Midjourney	Midjourney
Stable Diffusion	Stability AI
Imagen3	Google
FLUX.1	Black Forest Labs
Adobe Firefly	Adobe
Canva	Canva

ChatGPT以外にもある、さまざまな生成AI

動画生成AI

サービス名	開発/提供ベンダー
Sora	OpenAI
Veo	Google
Kling	快手(Kuaishou)
Lumen5	Lumen5
Adobe Firefly Video	Adobe
Runway Gen-3	Runway
Synthesia	Synthesia
Pika 1.5	Pika Labs

激しい競争が行われている生成AI ※2024.9月末 現在



テクノロジーの進化を
待っている余裕なんてない

生成AIをリードするOpenAIとMicrosoftは同じ技術

文書生成AI（データ処理や検索を含む）

同じテクノロジー	
Copilot	Microsoft
ChatGPT	OpenAI
Gemini	Google
Claude	Anthropic
Grok	X(Twitter)
Llama	Meta(Facebook)
Pi	Inflection AI
Amazon Q	Amazon
Perplexity	Perplexity
Genspark	Genspark

画像生成AI

同じテクノロジー	
DALL-E3	OpenAI
Copilot	Microsoft
Image Creator	Microsoft
Midjourney	Midjourney
Stable Diffusion	Stability AI
Imagen3	Google
FLUX.1	Black Forest Labs
Adobe Firefly	Adobe
Canva	Canva

生成AIへの向き合い方

生成AIへのプロンプトは検索ではなく自然言語で





約20年以上も続いている “検索”からの脱却

※2006年 オックスフォード英語辞典やメリアム・ウェブスター辞典が「google」という動詞を正式に掲載



生成AIに将来を予測させないで





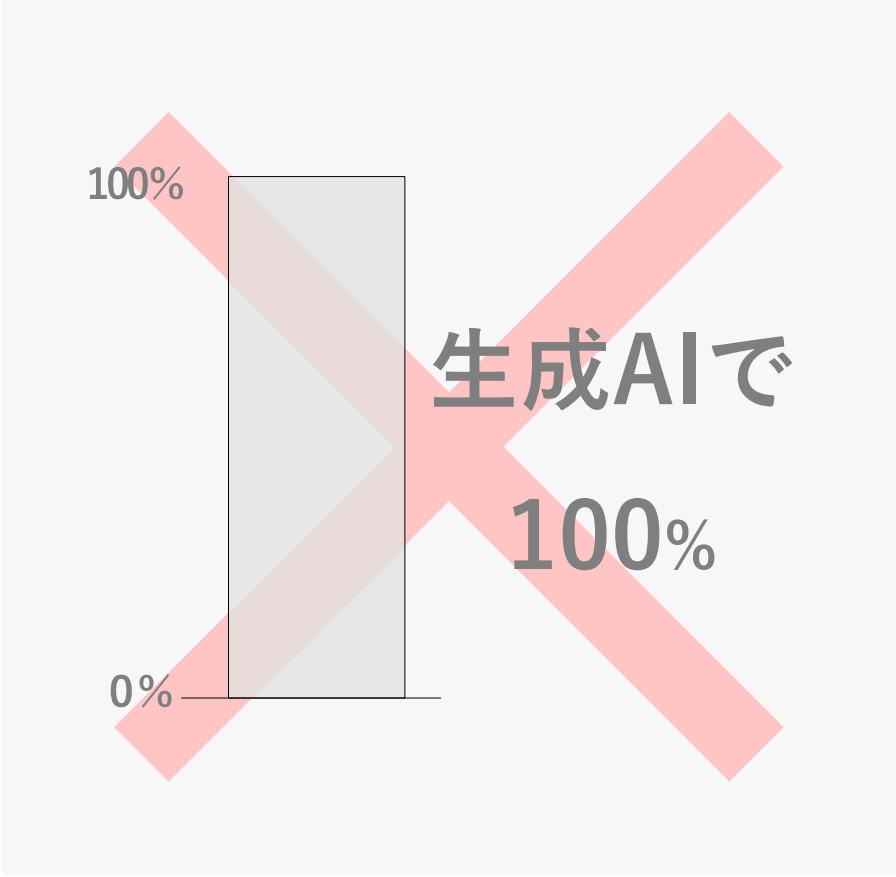
生成AIにこんなこと聞かないで

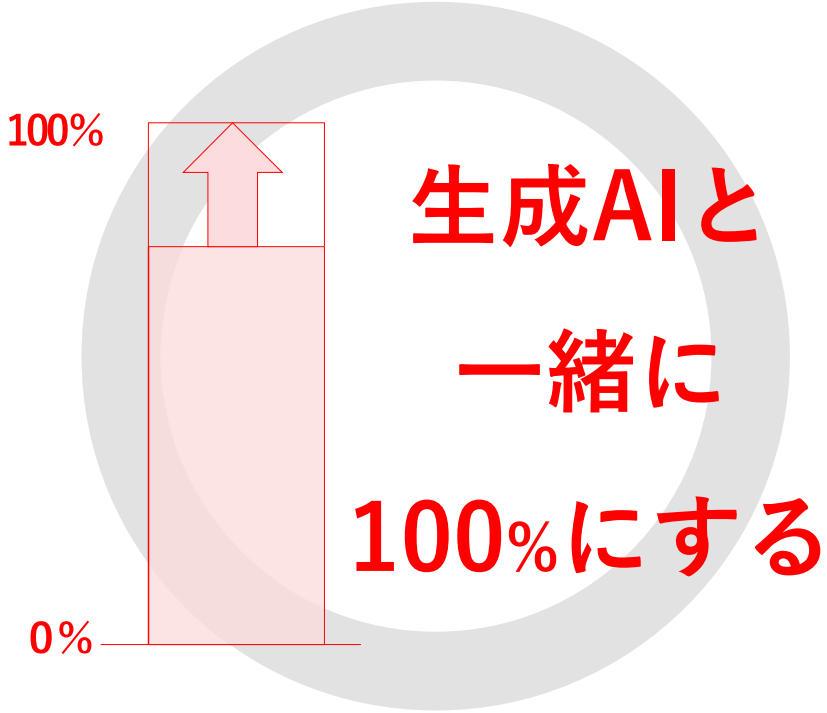
年末の日経平均株価を当ててください、もっとも儲かる銘柄はなに？

南海トラフ巨大地震はいつ発生しますか？

ロト7の次のあたり番号を当てて

生成AIに100%を期待しない、完遂させない





暗黙知を前提の指示ではなく、明確な指示へ



〇〇と〇〇を参考に

〇〇を例にして

〇〇の形式で

〇〇を〇〇して

ちゃんと生成AIと会話して



※生成AIを導入したばかりの企業での会話ターン数



※回答品質が向上するとして評価された傾向
（BlenderBot, LaMDA論文より）

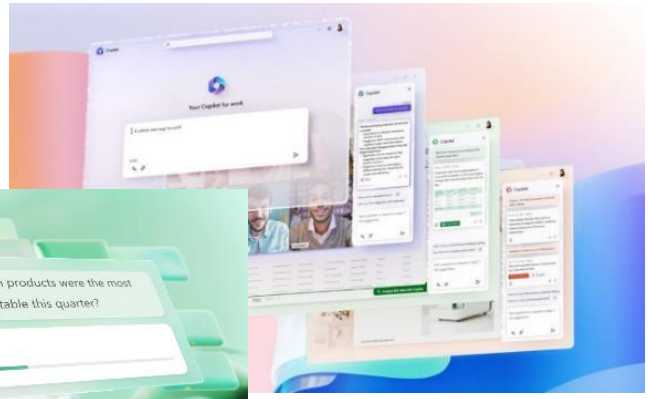
生成AI 活用のインパクト

画面でのデモンストレーション紹介となります

Microsoft 365 でも使える生成AI「Copilot」

困った、忙しい、そんなとき、「Copilot」がお手伝いします





もっと違うアイデアがほしい

このドキュメントを要約してほしい

資料のたたき台を作ってほしい

Copilot for Microsoft 365

単調で手間のかかる作業に多くの時間を奪われていませんか？ これからは Copilot に自然言語で指示を出すだけで、わずかな時間で代わりにやってくれるようになります。煩わしい作業からユーザーを解放し、より重要な仕事に集中できるようになるのです。みなさまの日々の仕事はきっと劇的に変わります。

Copilot in Word

Copilot に原稿案をリクエスト、
他の言い回しも考えてくれます

Copilot in Excel

数字のまとめ直しやグラフ化、
大量のデータの要約を依頼しましょう

Copilot in PowerPoint

Wordで書いた原稿を企画書に変換
内容に沿った画像の挿入も指示できます

Copilot in Outlook

日々届くメールの優先順位付けや
下書きや見逃しメールの要約に

Copilot in Teams

オンライン会議の要約やタスクの整理に聞き逃しも防げます

M365 Chat

分からない社内用語や申請の仕方など
探し回っていた情報をまとめて提示

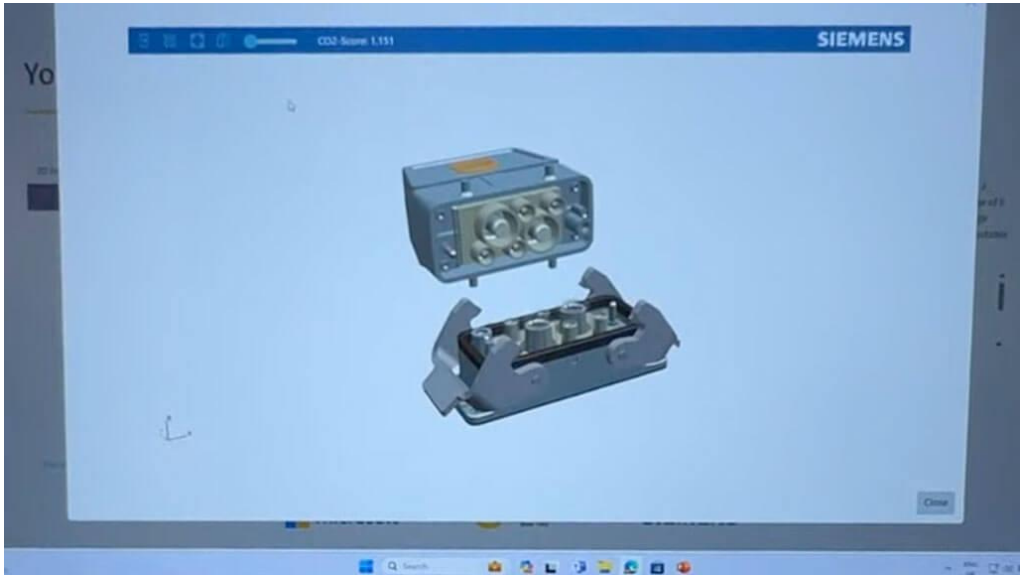
さまざまなコンテンツを生成する例

設計：生成AIでCAD図面作成

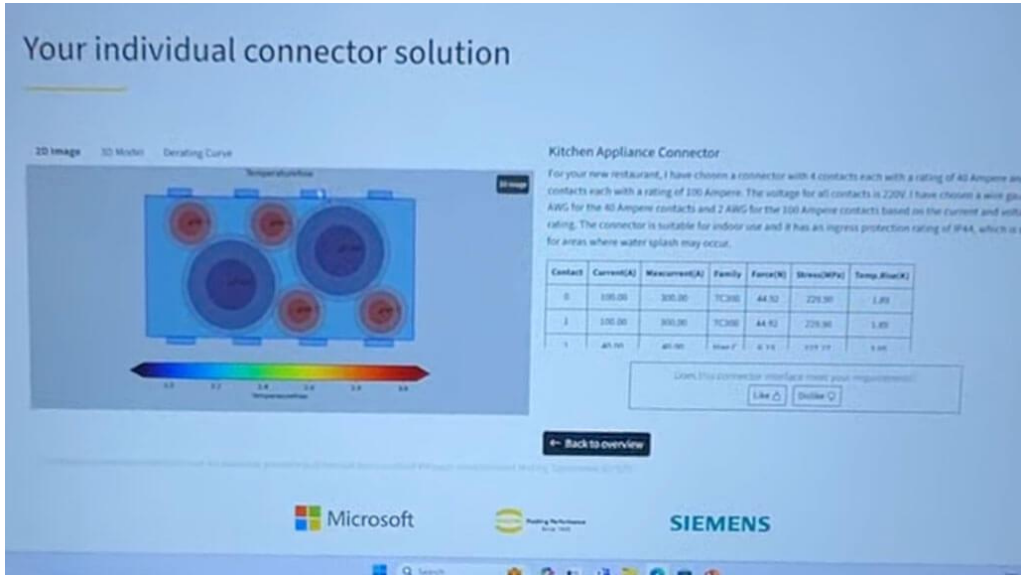
提供：Microsoft + SIEMENS

- 生成AIが過去の設計図面、設計データを参考に新しいデザインを提案
- さらに温度シミュにレーションも自動的に行い、このデザインである理由も提示

新しいレストランで使う40アンペア、220Vのコネクタをデザイン

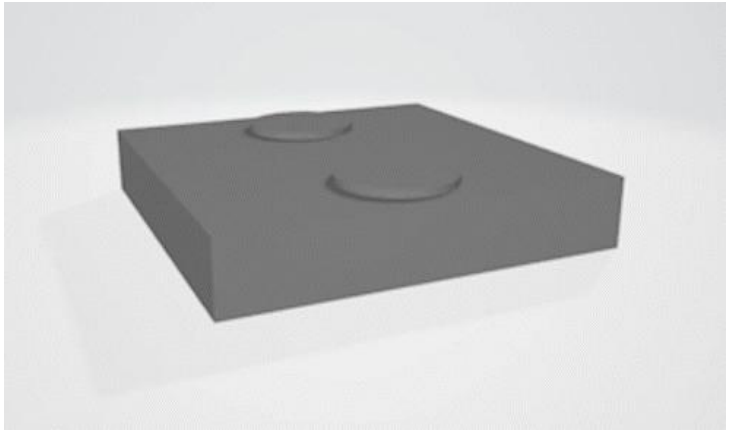


このデザインによる温度シミュレーションの様子



設計：CAD図面から様々な情報生成

提供：Microsoft + ARUM Inc. アルム株式会社



NCプログラム

TESTMODEL3_MC_F_1_1_1_Y

ファイル　編集　表示

```
%
O10001
G90 G94 G17 G49 G40 G80
G28 G91 Z0.0
Y0.0
G90 G49

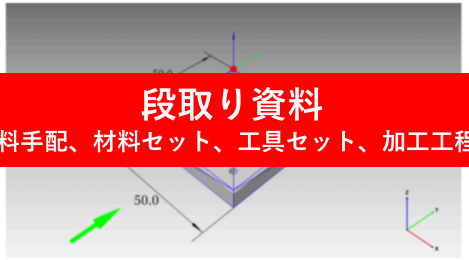
N1
G91G28Z0.0
G90 G17 G00 X0.0 Y0.0
G43 Z50.0 H1
S2387
M03
M08
(START)
G00 X25.000 Y-25.000
G00 Z50.000
G00 X25.000 Y-25.000 Z50.000
G98 G83 Z-1.000 R3.000 Q1.000 F383
G00 X25.000 Y-25.000
G00 Z50.000
Z50.000
(END)
M05

M09
M01
```

段取り資料

（材料手配、材料セット、工具セット、加工工程）

製品モデル	TESTMODEL3_MC_F_1_1_1_Y_0_0_0.STL
NCプログラム	TESTMODEL3_MC_F_1_1_1_Y_0_0_0_NC_Aside_G54.NC
使用する加工機	FANUC-ROBODRILLα14
被削材の材質	MC
被削材のサイズ(x-y-z)[mm]	50-50-10
掴み代[mm]	3
数板幅[mm]	1



工程No.1

T番号	工具番号	工具メーカー	YAMAWA		
T1	1	工具型式	VCEL2.0		
工具径	2.0	切れ刃長	2.50	工具突き出し	50.0
シャンク径	6.00	回転数	2387	送り速度	383
半径切込	1.00	軸切込み	1.00	加工種別	センタードリル

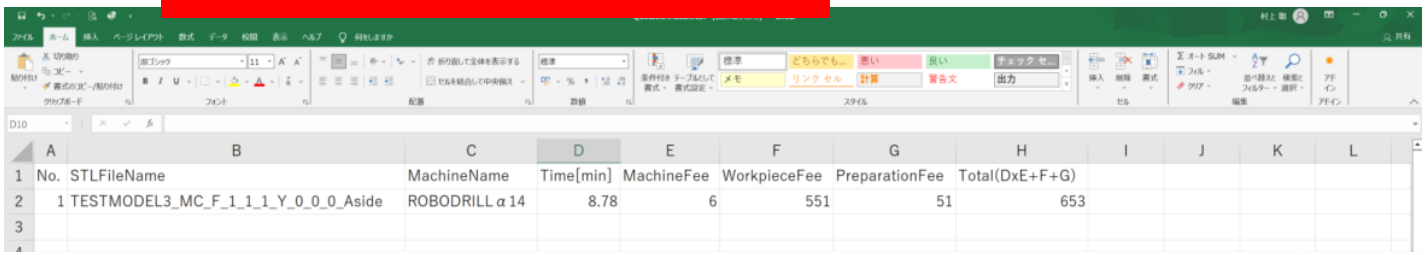
工程No.2

T番号	工具番号	工具メーカー	NACHI		
T2	172	工具型式	GTD18.0		
工具径	18.0	切れ刃長	126.00	工具突き出し	154.1
シャンク径	18.00	回転数	716	送り速度	232
半径切込	1.00	軸切込み	9.00	加工種別	ドリル

工程No.3

T番号	工具番号	工具メーカー	OSG
T3	342	工具型式	SI-WC-RESF-12

加工予測時間、見積り原価



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	No.	STLFileName	MachineName	Time[min]	MachineFee	WorkpieceFee	PreparationFee	Total(DxE+F+G)
2	1	TESTMODEL3_MC_F_1_1_1_Y_0_0_0_Aside	ROBODRILL α 14	8.78	6	551	51	653
3								

さらに企業情報システムと連携し”エージェント”へ

一般的な生成AIは企業内の情報を知らない

学習データ

学習

完成した生成AIモデル



企業内の情報は知らない！？

インターネット上にある大量の情報
（Webページ、書籍、ニュース）

大規模なデータセンター
（GPU）

GPT-3.5/4/4o など
Claude / Gemini / Llama など

個別の企業の情報を生成AIは理解していない

副業は認められていますか？、副業申請を行う方法を教えてください

Copilot

副業が認められるかどうかは、会社の就業規則やポリシーによります。多くの企業では、副業を認める場合もありますが、いくつかの条件や制限が設けられていることが一般的です。例えば、本業に支障をきたさないことや、競合他社での勤務を避けることなどが挙げられます[1][2]。

副業申請の方法については、以下の手順が一般的です：

1. **就業規則の確認**: まず、自社の就業規則を確認し、副業に関する規定を把握します。
2. **上司への相談**: 副業を始める前に、直属の上司に相談し、許可を得ることが重要です。
3. **申請書の提出**: 会社によっては、副業申請書を提出する必要があります。申請書には、副業の内容や勤務時間などを記載します。
4. **承認の取得**: 提出した申請書が承認されるまで待ちます。承認が得られたら、副業を開始できます。

具体的な申請方法や必要な書類については、会社の人事部門に問い合わせると良いでしょう[3]。

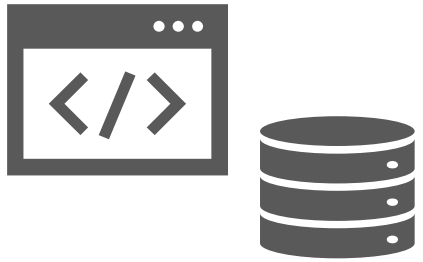
何か他にお手伝いできることがあれば教えてくださいね。

1 副業 を認めるには！？就... | 2 副業・兼業 | 厚生労働省 -... | 3 副業する時は会社の許可...

企業内の情報を参照して回答する生成AIへ

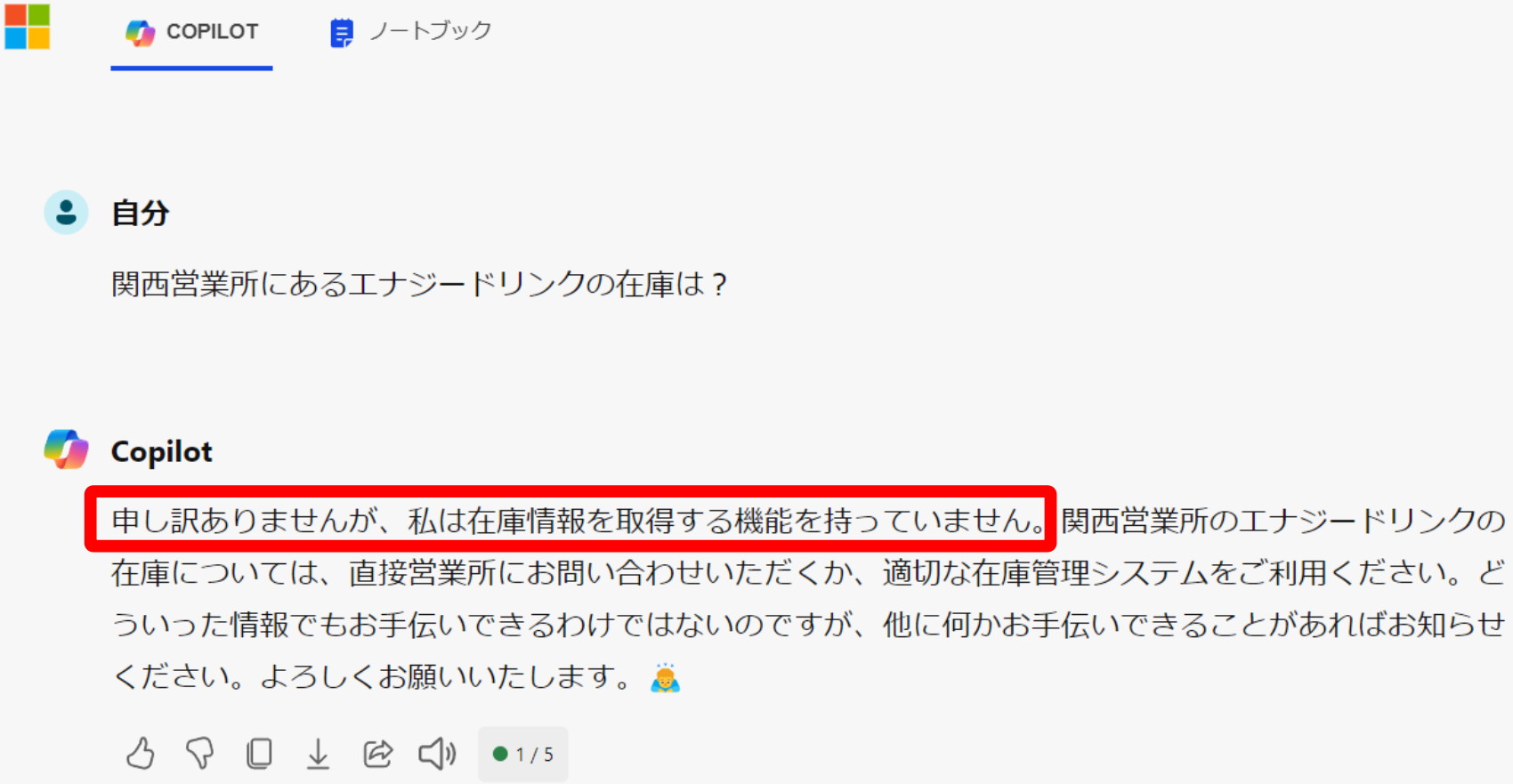


企業内に
格納された情報



SharePoint
OneDrive
Webページなど…

個別の企業情報システムを生成AIは理解していない



企業情報システムを自由に操るエージェントへ



企業内情報システムが生成AIに活用される時代に

まとめ

生成AIの活用は、いずれ当たり前になります

- **世界中の多くの公開情報**を知っている、**世界中の言語を理解**している
- ペンシルベニア大学 **経営学修士課程(MBA)**の最終試験で **合格点**
- 米国の医療機関が行った **米国医師免許試験**では ほぼ**合格点**に到達
- さらにGPT-4では**司法試験**の上位10%で**合格ライン**に達した
- 写真や画像などを素早く作り出すことができる

いずれ当たり前に使う時代になるんですならば、早く使いこなしましょう

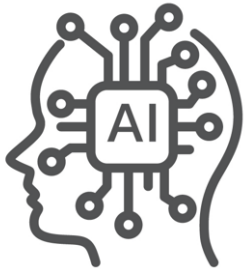
生成AIは歴史に残る不可逆的な進化である







1970 1980 1990 2000 2010 2020









経済産業省 「生成AI時代のスキルの考え方」

問い立てる
チカラ

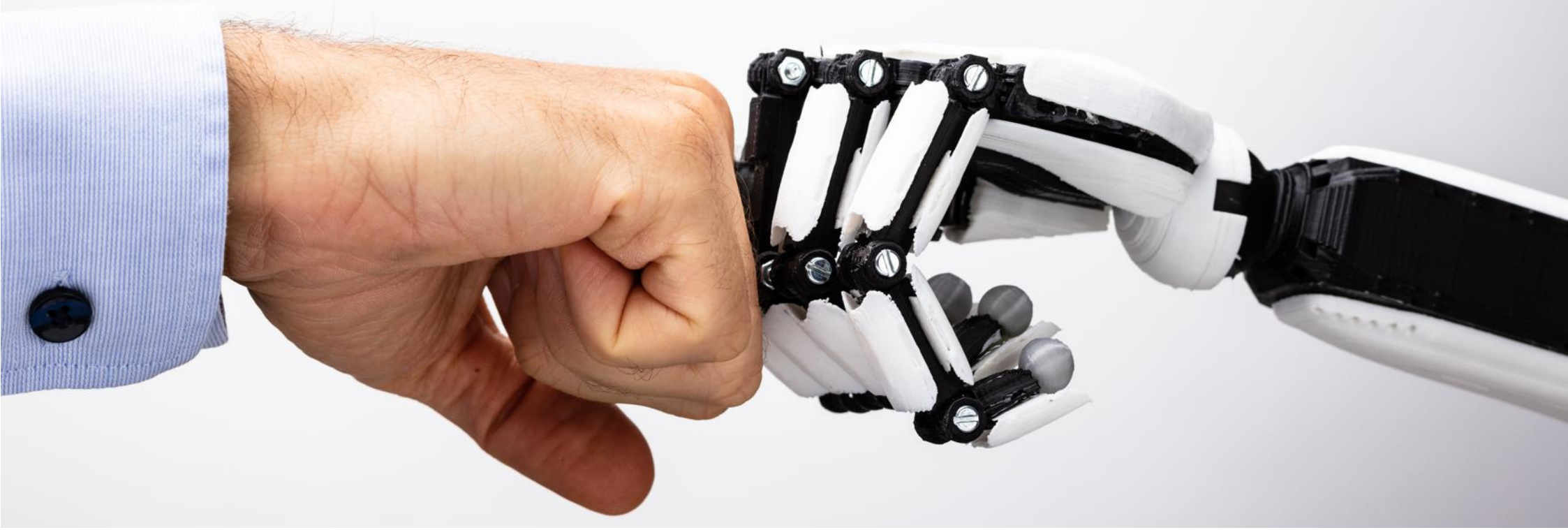
仮説を立て検証する
チカラ

評価し選択する
チカラ

生成AIを使いこなせない＝ 優秀な部下を使いこなせない



AIに仕事を奪われるのではない
“AIを使いこなしている人”に仕事を奪われるのである



AI 人工知能にはできないが、人が持っている能力

- **他人をモチベートする**
- **リーダーシップをとる**
- **長期的な目的・目標・夢**
  - 100年後のあるべき姿、将来は野球選手になりたい、宇宙飛行士にあこがれる
  - 歩いてるだけでお金が儲かる生活をしたい、健康で長生きしたい
- **幸せを感じる（感動する）**
  - 興奮する、感動する、涙する
  - 幸せだと思う、幸せを共有する、だれかを幸せにしたいと思う


AI