

生成AI・ChatGPTがもたらすビジネスインパクト ～現状の課題と成功のカギ～

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

※この背景画像は Microsoft Bing の Image Creator で作成したものです

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
ITビジネスコミュニケーション協会 理事
ノーコード推進協会 NPCA 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
ドローン投資ファンド DRONE FUNDアドバイザー兼取締役

1969年8月18日 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を 13年間歴任。

現在は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。

講演や執筆活動も行い、企業/官公庁/教育機関でのプレゼンテーション講座を幅広く手がける。

さらにドローン愛好家としてもさまざまなメディアで紹介され、普及活動を行っている。

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

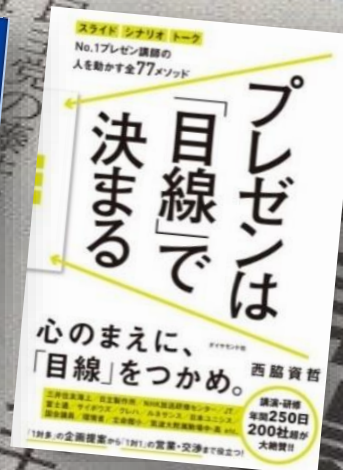
2013年 日経BP社から "世界を元気にする100人" に選出

2015年 朝日新聞 全国紙朝刊の「あのひとこんな話」に登場

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 にてラジオ番組「エバンジェリストスクール！」メインパーソナリティ



全く新しいAI テクノロジー “ChatGPT” の登場

AI 人工知能の歴史

人工知能

機械学習

ディープラーニング

ジェネレーティブ AI



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



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



ディープラーニング

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



ジェネレーティブ 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



OpenAI



ChatGPTとは？ - Generative Pre-trained Transformer

- ChatGPTは、**OpenAIが2022年11月に公開したチャットボット**
- 人間の言葉に対し、**AIが答えを返すことで対話を行うことが可能**
- OpenAIのGPT-3/4ファミリーの言語モデルを基に構築されており、教師あり学習と強化学習の両方の手法で転移学習

人間の言葉に対し、AIが対話を行うとは？ -1-



エルニーニョ現象 アジア 日本 原因

×



画像

ニュース

動画

地図

書籍

ショッピング

フライト

ファイナンス

約 66,200 件 (0.34 秒)

 気象庁

<https://www.data.jma.go.jp/data/faq/whatiselnino3>

エルニーニョ現象が日本の天候へ影響を及ぼすメカニズム

エルニーニョ現象が発生すると、西太平洋熱帯域の海面水温が低下し、西太平洋熱帯域で積乱雲の活動が不活発となります。このため日本付近では、夏季は太平洋高気圧の ...

関連する質問 :

エルニーニョ現象の原因は？

エルニーニョ・ラニーニャ現象の原因は？

エルニーニョ現象は日本海側でどのような影響がありますか？

エルニーニョ現象が起こると日本はどうなる？

フィードバック

 気象庁

<https://www.data.jma.go.jp/learning/tenkou/sekai1>

エルニーニョ現象発生時の世界の天候の特徴

気温は、カリマンタン島～南アジア～中東南部、ヨーロッパ中部、東アフリカ西部～西アフリカ、南米～中米～中部太平洋熱帯域で高温傾向が見られます。

 気象庁

<https://www.data.jma.go.jp/cpd/learning/faq/faq2>

気象庁 | よくある質問（エルニーニョ/ラニーニャ現象）

近年の研究から、西太平洋熱帯域やインド洋熱帯域の海面水温が、日本を含むアジアの気候に影響を与えていることが分かってきました。気象庁では、これらの海域で平均 ...



検索

チャット

アジアや日本におけるエルニーニョ現象を教えてください。その原因はなんですか？

✓ 'エルニーニョ現象 アジア 日本 原因' を検索しています

✓ 回答を生成しています...

エルニーニョ現象は、南米ペルー沖から太平洋赤道海域の日付変更線付近にかけての海面水温が平年より高くなり、その状態が1年ほど継続する現象です¹。エルニーニョ現象が発生すると、貿易風が弱くなり、本来西側に流れるはずの暖められた海水が普段よりも東側に留まるため、積乱雲の発生位置が変わってしまいます²。

エルニーニョ現象は貿易風の弱まりによって発生すると考えられていますが、その原因はまだ解明されていません。貿易風の弱まりの原因の一つと推定されるマッデン・ジュリアン振動について解説します。マッデン・ジュリアン振動とは、数千キロメートル規模の巨大な雲の塊が毎秒5メートルの速さでインド洋から太平洋を東に進む現象です。雲がなぜ発達するのか、どうして東に進むのかについてはまだわかっていません。しかし、マッデン・ジュリアン振動は、対流圏下層で西風バーストを伴います。西風バーストがエルニーニョ現象の発生に結びつく海の表層部の変化をもたらす可能性が指摘されていますが、まだ、研究途上です¹。

エルニーニョ現象は日本を含め世界中の異常な天候の要因となり得ると考えられています³。

詳細情報:

1. spaceshipearth.jp

2. amenavi.jp

3. data.jma.go.jp

4. asahi.com

+1 その他

1 / 30

?

エルニーニョ現象はどのように予測されるのですか？

エルニーニョ現象が引き起こす影響とは何ですか？

 新しいトピック

 何でも聞いてください...



対話を行うとは？ -2-

Microsoft Bing

検索

チャット

次の文章を「だ・である」調に変えてください。

エルニーニョ現象は、南米ペルー沖から太平洋赤道海域の日付変更線付近にかけての海面水温が平年より高くなり、その状態が1年ほど継続する現象です1。エルニーニョ現象が発生すると、貿易風が弱くなり、本来西側に流れるはずの暖められた海水が普段よりも東側に留まるため、積乱雲の発生位置が変わってしまいます。

エルニーニョ現象は貿易風の弱まりによって発生すると考えられていますが、その原因はまだ解明されていません。貿易風の弱まりの原因の一つと推定されるマッデン・ジュリアン振動について解説します。マッデン・ジュリアン振動とは、数千キロメートル規模の巨大な雲の塊が毎秒5メートルの速さでインド洋から太平洋を東に進む現象です。雲がなぜ発達するのか、どうして東に進むのかについてはまだわかっていません。しかし、マッデン・ジュリアン振動は、対流圏下層で西風バーストを伴います。西風バーストがエルニーニョ現象の発生に結びつく海の表層部の変化をもたらす可能性が指摘されていますが、まだ、研究途上です。

エルニーニョ現象とは、南米ペルー沖から太平洋赤道海域の日付変更線付近にかけての海面水温が平年より高くなり、その状態が1年ほど継続する現象である。エルニーニョ現象が発生すると、貿易風が弱くなり、本来西側に流れるはずの暖められた海水が普段よりも東側に留まるため、積乱雲の発生位置が変わってしまう。

エルニーニョ現象は貿易風の弱まりによって発生すると考えられているが、その原因はまだ解明されていない。貿易風の弱まりの原因の一つと推定されるマッデン・ジュリアン振動について解説する。マッデン・ジュリアン振動とは、数千キロメートル規模の巨大な雲の塊が毎秒5メートルの速さでインド洋から太平洋を東に進む現象である。雲がなぜ発達するのか、どうして東に進むのかについてはまだわかっていない。しかし、マッデン・ジュリアン振動は、対流圏下層で西風バーストを伴う。西風バーストがエルニーニョ現象の発生に結

応答を停止して



何でも聞いてください...

0/4000



ChatGPTとは？ - Generative Pre-trained Transformer

- ChatGPTは、**OpenAIが2022年11月に公開したチャットボット**
 - 人間の言葉に対し、**AIが答えを返すことで対話を行うことが可能**
 - OpenAIのGPT-3/4ファミリーの言語モデルを基に構築されており、教師あり学習と強化学習の両方の手法で転移学習
- 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

ChatGPTが文章を生成する仕組み
(検索や予測や正解を導き出すものではない)

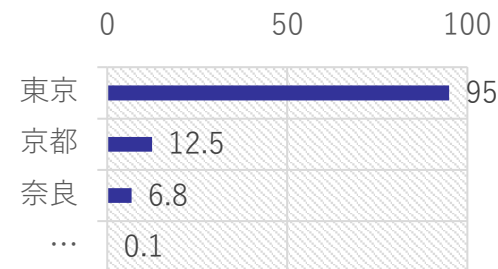
ChatGPTが文章を作成する仕組み LLMとは

※ 説明のために抽象化した表現です、実際の処理とは異なります

日本 の 首都 は

GPT

2016年~2019年に集められたインターネット上のあらゆる文章(45TB)から、フィルタリングをした、570GB以上もの文章（コーパス）と1,750億個ものパラメータからなる大規模言語モデル（Large Language Model, LLM）



■ 次の単語の出現率(%)

事実関係でなく出現確率をもとにした類推である点に注意

東京

ChatGPTが文章を作成する仕組み LLMとは

※ 説明のために抽象化した表現です、実際の処理とは異なります

むかしむかし

あるところに

おじいちゃんとおばあちゃんが住んでいましたおじいちゃんは



GPT



山へしば刈りに

おばあちゃん

は

川へ洗濯に

すると大きな桃が…

2016年~2019年に集められたインターネット上のあらゆる文章(45TB)から、フィルタリングをした、570GB以上もの文章（コーパス）と1,750億個ものパラメータからなる大規模言語モデル（Large Language Model, LLM）

A photograph of two men standing side-by-side in front of a wall with a grid pattern. The man on the left is wearing a blue long-sleeved shirt and dark jeans, with his hands in his pockets. The man on the right is wearing a dark polo shirt, glasses, and blue jeans, also with his hands in his pockets. A large white text overlay is positioned across the middle of the image.

マイクロソフトは、OpenAI との長期的なパートナーシップの第 3 段階として、2019年、2021年の投資に引き続き、今後複数年にわたって OpenAI に数十億ドル規模の投資を行い、AI の進歩を加速させるとともに、その利点が世界で広く共有されるよう取り組むことを発表します。 (2023.1.23)

驚くべきジェネレーティブAIの能力

ChatGPTで可能なタスクの数々

聞く

- ○○の特徴は？
- ○○の材料は？
- アドバイスは？
- アイデアは？
- ○○はある？

依頼する

- アイデアをどう思う？
- 文章のひな型を書いて
- サンプルを作って
- 要約をして
- 集計して
- 分析して

プロンプト(指示文)を制する者が AI を制する

AI への指示に必要な情報例

- ・ 役割
- ・ ゴール
- ・ 対象
- ・ 出力形式

Model: GPT-4



あなたは法律の専門家です。
法律の専門家として万引きがどうして犯罪なのかを説明してください。

対象は小学生です。小学生でもわかるようにしてください。

200字に収まるように文にしてください。



わかりやすく言うと、万引きとは誰かのものを勝手に取ってしまう行為だよ。みんなが公平に物を得るためには、お店で物を買う時には必ずお金を払わなければならないよね。お金を払うことで、その商品はあなたのものになるのだ。



でも、万引きをすると、お金を払わずに物を手に入れてしまうから、それはズルい行為だし、お店の人にとっても大変な損害になるんだ。だから、万引きは法律で禁止されていて、これをやると罰せられるのだよ。みんなが公平に遊べるゲームのルールを破るのと同じで、社会のルールを破ると問題になるんだよ。

AI に意図を伝えるための Meta Prompt

役割 (Role)

- ソフトウェアエンジニアとして振舞ってください
- ジャーナリストとして振舞ってください
- 営業として振舞ってください
- 英語の教師として振舞ってください

ゴール (Instruction)

- 詩を書いてください
- Web ページのコードを作成してください
- Blog を書いてください
- 文章を要約してください
- 5歳児でも分かるように説明をしてください

追加情報 (Content)

- 以下の情報を基に要約をしてください
- 以下のデータを基にして、xxx の各項目を埋めてください
- 以下のテキストを基にして、既存の表に列を追加してください

In-Context Learning

例示 (example)

- [シンプルな例]
- 最高: Positive
- ダメじゃん: Negative
- <判断したい文章>:
- [構造を与える]
- <文章>
- 点数: 90点
- サマリ: <文章を50文字で要約>
- 登場人物: <文章内の人物をリストアップ>
- (この後で、判断したい文章)

Few-shot Learning

出力書式 (format)

- ポエム調に
- フォーマルな書式で
- 短い文章で
- Python のコードで
- HTML で
- 絵文字も付けて
- 表形式で
- マークダウンの形式で
- 数字のリストで

企業でどのように活用すべきか？

- **ルール、マナーづくりが大切**
- 取り扱う組織について
 - 例) 利用できる**部門を決める**する
 - 例) 利用できる**業務を決める**する
 - 例) 利用状況を**モニタリング**する
- 取り扱う情報について
 - 例) 非公開情報・**機密情報は？**
 - 例) **個人情報**は？
 - 例) **必ず生成された情報に手を加える**

自社の情報を理解した専用のChatGPT 環境を作る

- **ルール、マナーづくりが大切**
- 取り扱う組織について
 - 例) 利用できる**部門を決める**する
 - 例) 利用できる**業務を決める**する
 - 例) 利用状況を**モニタリング**する
- 取り扱う情報について
 - 例) 非公開情報・**機密情報は？**
 - 例) **個人情報**は？
 - 例) **必ず生成された情報に手を加える**

自社専用の安心な
ChatGPT環境を作る

Microsoft Azure OpenAI ChatGPTで実現

機密情報や個人情報も含め活用可

Microsoft CloudとAIの信頼性

責任あるAIの原則

Runs on trust

お客様のデータはお客様のもの

お客様のデータはAIモデルのファインチューニングには利用されません

データは高度なエンタープライズコンプライアンス、セキュリティ制御によって保護されます

マイクロソフトの全製品にAI機能を搭載



Microsoft

社会問題を解決できるように、人間の判断を支援する
「副操縦士（Copilot）」としてAIを提供する

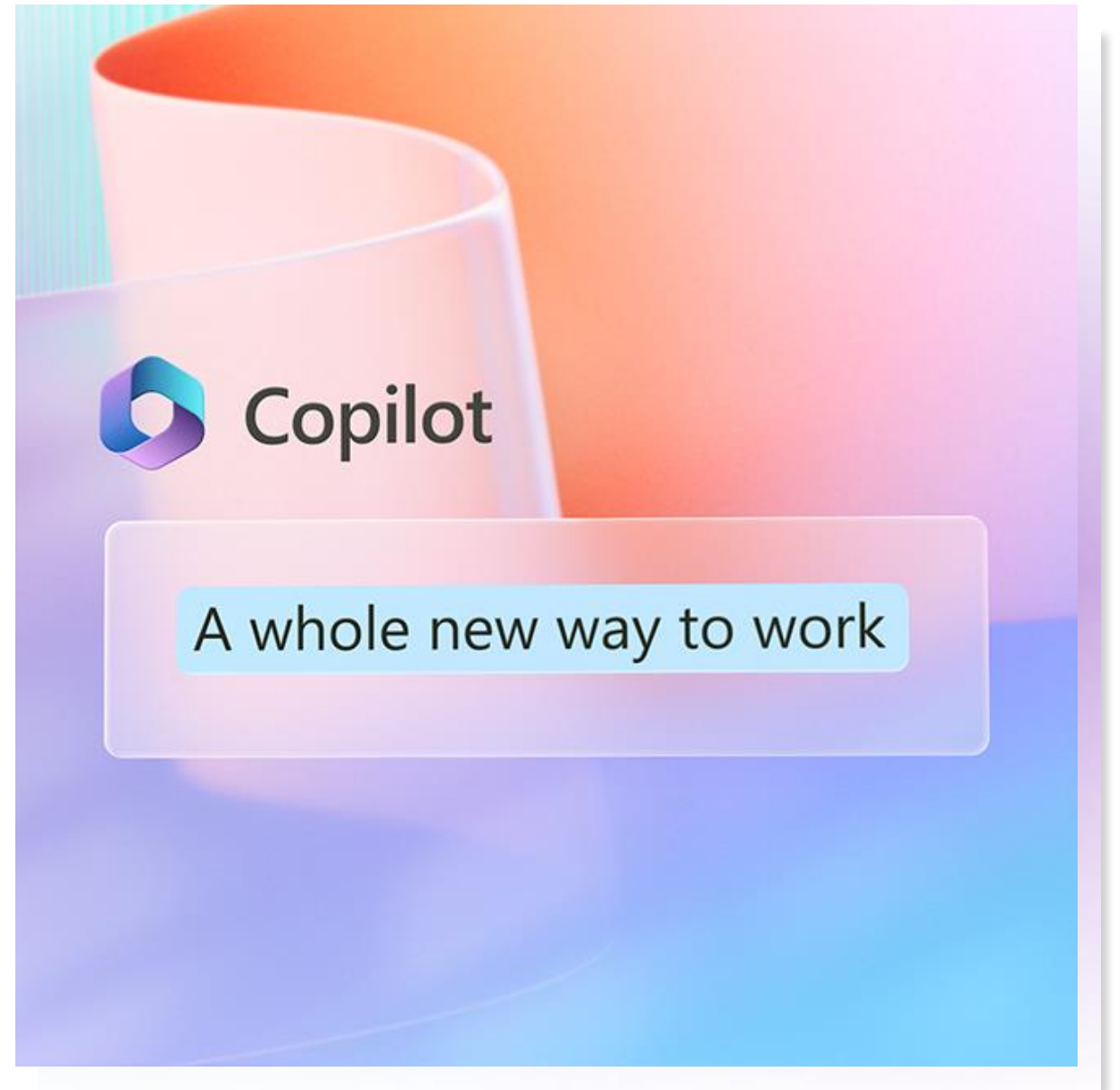
Copilotはコンピューティングの進化における大きなステップ
であり、私たちの働き方を根本的に変えるだろう

Copilot represents a major step in the evolution of
computing and will fundamentally change the way we work.

Satya Nadella

Microsoft CEO

仕事の副操縦士 Microsoft 365 Copilot



生産性革命

生産性革命 “今まで” と “これから”



こんな人材投資できますか？、ChatGPTなら可



- 何ヶ国語も話せて
- インターネット上のあらゆる情報を知っていて
- 経営学修士課程(MBA)を取得していて
- 医師免許試験に合格していて
- 司法試験に合格していて
- プログラミングもできて
- 画像やイラストも描くことができて
- 社内のシステムや情報、人脈までも知ってる…

同僚

※しかも24時間365日、文句を言わず、座席は不要、福利厚生不要、傷病リスクゼロ、コンプライアンスリスクゼロ

AI・人工知能を実現するコンピュータ価格の低下

- 1980年代の人工知能コンピュータ

約40億円

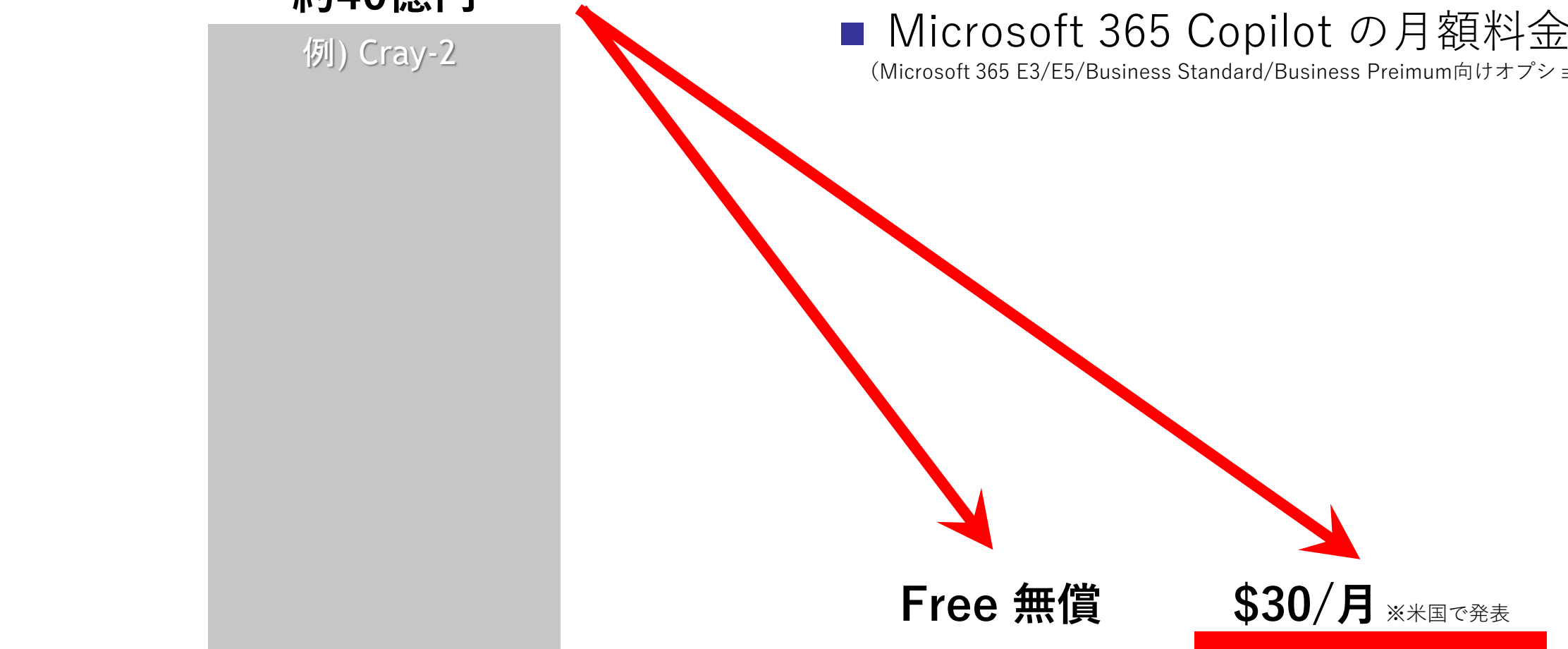
例) Cray-2

- Bing Chat Enterprise 利用料金
(Microsoft 365 E3/E5/Business Standard/Business Premium 利用者)

- Microsoft 365 Copilot の月額料金
(Microsoft 365 E3/E5/Business Standard/Business Premium向けオプション)

Free 無償

\$30/月 ※米国で発表



生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキル

※2023年8月7日 経済産業省とIPA(情報処理推進機構)「生成AI時代のDX推進に必要な人材・スキルの考え方」より

- マインド・スタンス(**変化をいとわず学び続ける**)
- **デジタルリテラシー**(論理、知識の体系的理解など)
- **指示(プロンプト)**の習熟、言語化の能力、**対話力**など
- 経験を通じて培われる「問いを立てる力」、「仮説を立てる力・検証する力」など



- **ものごとを細分化し指示に変える力**
- **考えるより、やってみる姿勢**

ChatGPTは歴史に残る不可逆的な進化である



1970



1980

1990



2000

2010

2020

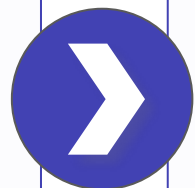


これからの変容



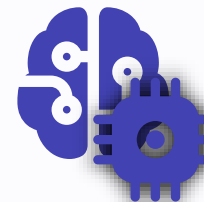
Cloud

クラウド化



**Digital
Transformation**

DX



**AI
Transformation**

AI デファクトの世界へ

