

ChatGPT セミナー

ChatGPT 概要

熊谷 渉

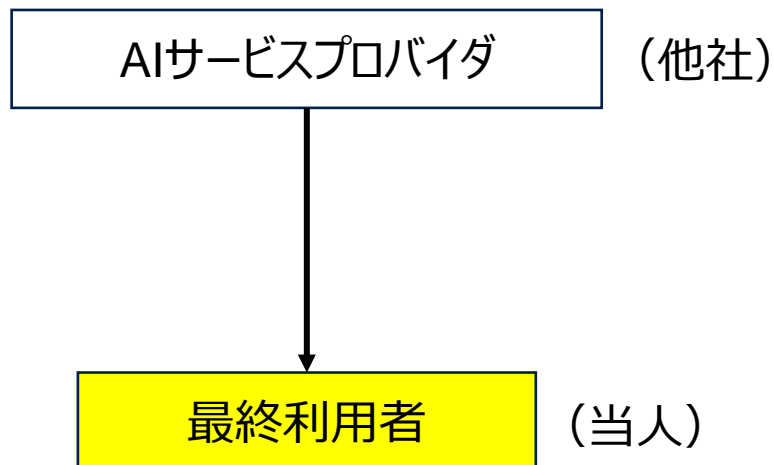
YHQ マーケティング本部 イノベーションセンター
Ph. D.

2023年5月26日

■社内業務とビジネス展開のケースがあり得る。

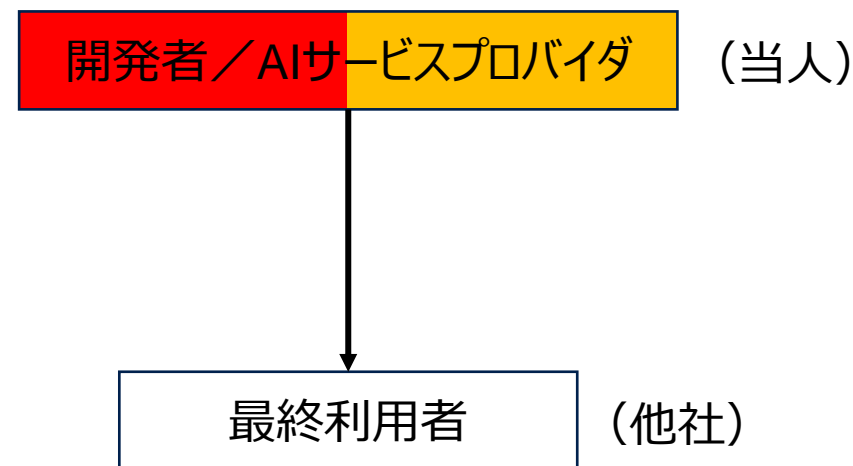
社内業務での活用

日々の社内業務の効率化を図る



ビジネス展開への活用

AIサービス化し、他社に提供する



本日のセミナー構成

#	題目	講演者
1.	概要	MKHQ INVC 熊谷 渉
2.	技術解説	MKHQ INVC 中林 暁男
3.	実装への活用例	YPHQ SSC 平澤 卓也
4.	アイデア壁打ちへの活用例	MKHQ INVC 内田 幸宏
5.	特許の考え方	MKHQ INVC 植村 英生

共通基盤

最終利用者

(社内業務での活用)

開発者／AIサービスプロバイダ

(ビジネス・技術開発展開)

アジェンダ

1. 生成系AIサービス
2. ChatGPT
3. 注意点と今後の展開

■2014年に生成系AIが登場した以降、急速に発展している。

AI枠組みの歴史



判別系AI

入力データに対応した属性・数値を判別する



画像

入力



判別

“ネコ”
属性

生成系AI

入力データに対応した文章や画像を新規に生成する



画像

入力



生成

“横を向いている
黒いネコ”
説明文

生成系AIサービスの台頭

■ 2020年以降、生成系AIサービスが急速に展開されている。

2020年～2021年

テキスト

入力データに応じて、特化した文章を生成



(小説の続き)



(コード)

AIのべりすと

GitHub Copilot

音声

原稿文やジャンルに応じて、人声合成／音楽生成



CoeFont



Jukebox

2022年

画像

説明文に応じて、画像／動画を生成

DALL-E



Stable Diffusion



Make-A-Video



2023年

自然言語/総合型

チャット形式で、マルチタスクに対応

ChatGPT



Bing AI



Bard



OpenAI



Meta



stability.ai



Google



Microsoft

※他社のAIモデルに基づくサービスも含む

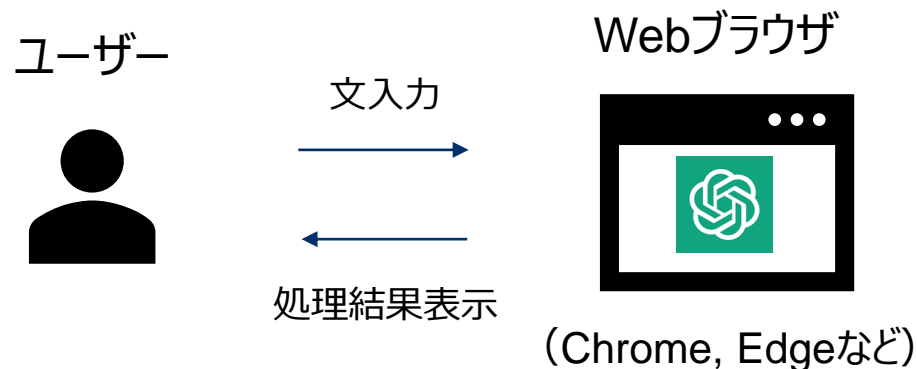
■生成系AIサービスは、下記の特徴から世界的に注目されている。

- 多様なデータの対応付けが正確になったこと
 - 古典的には、自然言語タスクと画像タスクは別のタスクだったが、統合されてきた
- 人間が見ても自然なレベルのアウトプットをする
- 一般ユーザでも無課金で使用可能なアプリケーションとして展開されている
- 多言語対応（別途、翻訳機能が不要）

■ OpenAI社がリリースした、自然言語処理に特化した生成系AIの1つ。

- インターネット上の大量の文章データを学習しており、自然な文章を柔軟に生成できる
- 利用形態は、WebサービスとAPIがある

ChatGPT Webサービス




今回はこちらをメインにお話します

ChatGPT API


自作のWebサービス



- ユーザから指示（prompt）が与えられると、それに応じた文章を生成する。
- チャット形式で追加指示ができ、履歴を踏まえて回答する。

指示：  東京はどの国の都市ですか？

回答：  東京は日本の都市です。

指示：  つまり、それはアジアにあるということですか？

回答：  はい、正確です。東京はアジアに位置する日本の都市です。

（ChatGPT V3.5を使用）

■複雑かつ高度な指示にも柔軟に対応可。

情報検索



行動支援

「〇〇とは何ですか？」

「あなたはプロの〇〇です。
××を向上するためのアドバイスについて、
小学生向けに、手順を踏んで教えてください。」

■人間が日常的に行うタスクにも、幅広く対応可能。

文章の翻訳

「〇〇を英語に翻訳して。」

文章の校正・添削

「〇〇を添削して。」

文章・概念の要約

「〇〇を100字以内に要約して。」

思考の壁打ち・指摘

「あなたはプロの〇〇です。～について議論するので、改善点を指摘して。」

論点抽出・整理

「〇〇と××について、項目毎に表形式で比較して。」

アイデア提案

「人気の出るグルメブログを書きたいです。その案を提示して。」

従来から可能なタスクだが、精度が大幅に向上
(人間オリジナル)

新規に対応可能なレベルとなったタスク
(AIオリジナル)

<https://t.co/iYKbNSR7YG>

ChatGPTの利用形態

■プランによって、使用可能なGPTのバージョンや機能が異なる。

- 課金制のplusユーザは、高精度な回答や様々な機能を利用可能
- ただし、plus向けの限定機能は、一般に展開される可能性もある

利用形態	プラン	料金	GPT バージョン	アクセス制限
Webサービス	一般	無料	V3.5	有
	plus※	月額20 \$	V3.5 / V4.0	無
API	—	従量課金	V3.5 / V4.0	無

※plusは、最新機能を先行利用できる

■ GPTには、二つのバージョン（V3.5とV4.0）があり、性能や対応可能なデータ形式が異なる。

回答精度

入力データ形式

指示：「GPT-3からGPT-4にアップグレードするとどんな利点がありますか？」

V3.5

<

V4.0

V3.5

文章のみ

V4.0

画像／文章
(マルチモーダル)

現時点（2021年9月）でGPT-4はリリースされておらず、OpenAIから正式な情報が公開されていません。しかしながら、GPT-4はGPT-3よりも高度な自然言語処理タスクを実行できると期待されており、トレーニングデータの規模や質、および計算能力の向上によって、性能が向上すると予想されます。さらに、GPT-4には、GPT-3で報告されたいくつかの課題や制限に対処するための改良や機能の追加が期待されています。

一般的に、GPT-4はより高度な自然言語処理のタスクをより正確に実行できるようになると予想されます。GPT-3は既に印象的な性能を発揮していましたが、GPT-4は、より複雑で厳密なタスクに対して、より高い性能を発揮することが期待されます。しかし、具体的な改善点やGPT-4の性能に関する正確な情報は、OpenAIが公開するまで分かりません。

GPT-3からGPT-4へのアップグレードによる主な利点は以下の通りです：

- より高い性能：GPT-4は、より大規模なデータセットと改善されたトレーニング手法を使用しているため、自然言語理解と生成の性能が向上しています。これにより、タスクの正確性が向上し、応答の質が改善されます。
- より広範な知識：GPT-4は、より多くの情報を網羅しており、さまざまなトピックや専門分野に関する質問に対処できます。これにより、ユーザーが求める情報をより効果的に提供できます。
- タスクの多様性：GPT-4は、翻訳、要約、文章生成、質問応答、推論などの多様なタスクをより効果的に実行できます。これにより、AIアプリケーションの範囲が拡大し、開発者がさまざまな用途に適用できます。
- 柔軟性と適応性：GPT-4は、新しいタスクや問題に対してより迅速に適応できます。これにより、未知の問題や状況に対しても、より効果的な解決策を提案できるようになります。

ただし、GPT-4も完全ではなく、文脈の誤解や曖昧さの解決に関する問題、データに対するバイアスなどの制限があります。また、モデルのサイズが大きくなることで、計算リソースやコストが増加する可能性も考慮する必要があります。



これで作れる食事は何ですか？

画像と指示文を認識した
上で、レシピを提案

V3とV4の違いを回答した後、
「恐らく難しいタスクでも高い性能だろう」

各項目について、箇条書きで違いを丁寧に回答

※画像引用：https://fastdx.jp/tool/gpt-4-vs-chatgpt/

■ユーザの指示の仕方は、AIの出力の精度に影響を与える。

悪い指示の例

抽象的かつ曖昧

事例を記載

良い指示の例

具体的かつ正確

事例を記載

(ChatGPT V3.5を使用)

Prompt Engineering

- ユーザは、出力を改善するために、AIへの指示を試行錯誤するようになる（Prompt Engineering）。
- Prompt Engineering Guide※に従い、パターン化した指示をすることで、ある程度安定した精度を出せる。
 - Prompt Processing：指示、制約などの文法に従って記述
 - Few-shot Learning：回答例も同時に提示
 - Chain of Thought：「過程を段階的に記述」と指示

※<https://www.promptingguide.ai/jp>（日本語版も2023年4月にリリース）

Promptのテクニック例

■ テクニックを使った指示の例。

事例を記載

(ChatGPT V3.5を使用)

ChatGPT（生成系AI）の注意しておくべき知識

■入力データは、学習のために開発側にフィードバックする。

- ・機密情報を入力すると、外部へ流出する恐れがある

■事実と反する回答文を生成することがある。（幻覚 ; Hallucination）

- ・事実やルールを直接記憶・検索していない（学習データの傾向に基づく）
- ・指示に何とか対応しようとするため、ユーザが回答の正確さを吟味する必要がある

■最新のデータを学習していないことがある。

- ・2020年9月以前のインターネット上のデータを学習している（GPTシリーズ）

生成系AIサービスの規制

■ ドイツ、フランス、イタリアでは、国内での使用禁止

■ 日本国内の機関も、一部使用禁止

- ・ 鳥取県でも、県の業務での使用禁止

- ・ 東京大学では、学位やレポート作成を生成AIだけに任せるのは禁止

2023年4月3日

■ Apple社やAmazon社では、外部AIツールの社内利用を制限し、自社開発のAIツールの使用を促進

■ 2023年4月、Samsung社のエンジニアがChatGPTに社外秘のソースコードを入力してしまうという事案が発生

横河社内の生成系AIサービスの注意喚起

■業務連絡

2023年4月21日

- ・「ChatGPTなどのAI技術を活用したサービスの利用について」（DSHQ）

文章を記載

<https://ykgwoffice.sharepoint.com/sites/yokogawaplaza/SitePages/DispForm.aspx?List=f14c2b5f%2D2b9d%2D4ac9%2Da1d7%2D40e35472f8b0&ID=12279&Source=https%3A%2F%2Fykgwoffice%2Esharepoint%2Ecom%2Fsites%2Fyokogawaplaza%2FLists%2FAnnouncements%2FPublished%2Easpx%23InplviewHash0e4a5506%2D4b8c%2D45af%2D98d3%2D8e4b429498ff%3D&ContentTypeId=0x010019CC659881875D4B8ECF83A4B149A277>

生成系AIの利用ガイドライン雛形（JDLA）

■ データ入力 of 注意事項

2023年5月1日

- ・ 第三者が著作権を有するデータ、登録商標・意匠：著作権侵害のリスクは低い
- ・ 個人情報（氏名、住所）：個人情報保護法のリスクが高い
- ・ 社外AIへの機密情報：秘密保持契約に反する、保護できなくなるリスクが高い

■ 生成物利用 of 注意事項

- ・ 生成物には虚偽が含まれる可能性がある
- ・ 生成物利用は、権利侵害可能性がある
 - 既存と類似性が高い生成物は、著作権・商標権・意匠権侵害リスクが高い（調査による確認が必要）
 - 虚偽の個人情報・名誉毀損の可能性もある
- ・ 生成物には、著作権が発生しない可能性がある（創作的寄与による）
- ・ 生成物は、商用利用できない可能性がある（生成AIの利用規約による、ChatGPTは問題無い）

■一方、2023年4月以降、拡張機能のリリースが急激に進む

■プラグイン化とwebブラウジング機能によって、弱点をカバーし始める

- Google Chromeのアドオン機能：webChatGPT
 - webと繋げて最新情報を検索し、URLを提示しながら回答する
- ChatGPT plusユーザのバージョンアップ 2023年5月12日
 - webブラウジング
 - サードパーティpluginの追加：Wolfram（科学知識、数学など）などを使った回答が可能
 - continue機能：長文の回答が可能
- 別のAIサービスも対抗して登場：Bard, bing AI Chat
 - webブラウジング機能

■ ChatGPTは、複雑かつ高度な指示にも柔軟に回答するAIである。

- 人間の行動・思考を支援するため、社内業務とビジネス展開の両方の可能性がある
- 不完全ながらも、「総合型AIの価値」を具体的に示す契機となった

■ ただし、横河社内の本格的な活用については、まだ注意する点が多い。

- ガイドやフォーマットに従って、指示を工夫する必要がある
- 機密情報の入力は避けつつ、回答の正しさを吟味する必要がある
- 注意喚起が先月業務連絡されたばかりで、ガイドラインの整備は不完全

Co-innovating tomorrow™