

生成AIの基本と活用方法 あったらいいなをAIで



2024年2月6日

トラストラボ株式会社 河合里美

自己紹介

人工知能 Artificial Intelligenceとは

- 身近なAI
- 生成AI
- AIについて

デモンストレーション

ハンズオンワークショップ・質疑応答

あとがき

目次

自己紹介



TRUST LAB



トラストラボ株式会社（2010年設立） 代表取締役

Wordpressによる更新型企业向けウェブサイト制作および運用管理



新潟県ITコーディネータ協会 会員担当 理事

会員約40名 地域DX支援デジタル化支援事業



Amazon Kindle電子書籍

登録専門家

にいがた産業創造機構（NICO）

新潟県農業経営・就農支援センター

人工知能アバターがご挨拶をします



人工知能 Artificial Intelligenceとは



TRUST LAB

身近なAI

身近なAI < AIとは

イラストをヒントに身の回りにおけるAIを探してみてください

©トストラボ株式会社

身近なAI < AIとは

AIの種類	具体的な用途	使用される技術/手法
識別系AI (Recognition AI)	- 店舗が購入履歴やスーパーマーケットでの顧客行動分析などの 画像認識AI - 自動文字起こしやスマートスピーカーの 音声認識AI	- 畳み込みニューラルネットワーク (CNN) に基づくディープラーニング - リカレントニューラルネットワーク (RNN) やトランスフォーマーモデル
会話系AI (Conversational AI)	- Webサイトでの問い合わせ対応を行う チャットAI - 統計的に正確な回答を算出するAI搭載型と単純な質問に対する回答をする非AI搭載型	- 自然言語処理 (NLP) 技術に基づくディープラーニング - 生成AIも含まれる (例: GPTシリーズ)
予測系AI (Predictive AI)	- 過去のデータや気象情報から将来の需要を 予測する需要予測AI - 買付時のAI で産物のパターンとは異なる動きを検出し生産性を向上	- 時系列データ処理に適したディープラーニングモデル - 教師あり学習や教師なし学習の技術
実行系AI (Execution AI)	- 産業用ロボットや自動車、センサーなどの制御を行う 制御系AI - 自動化とは異なり、AIがデータを理解し学習して最適な制御を行う	- ディープラーニング (特に強化学習) の重要な役割

©トストラボ株式会社

生成AI

生成AIとは < AIとは

ユーザーが与えた指示情報に応じて、テキスト・画像・音声などのコンテンツを生成することができる人工知能

テキスト生成系AI ChatGPT (米国・OpenAI)、GPTモデル Google Bard (米国・Google) Microsoft Bing (米国・Microsoft)、GPT-4搭載 → Google (米国・Microsoft) にリブランド	動画生成系AI Sora	文字起こし生成系AI Whisper (米国・OpenAI)	音声AI ElevenLabs	音楽生成系AI Suno AI (米国・Suno)
画像生成系AI Midjourney (米国・OpenAI)、Stable Diffusion (米国・Stability AI)				

©トストラボ株式会社

生成AIとは < AIとは

生成AIを試してみましょう

新しい機能が増えたり、さらにユーザーが利用できるようになります。クワッパさんに各グループを自分で探してみてください。

画像生成 音声生成 動画生成 テキスト生成 文字起こし生成

©トストラボ株式会社

生成AIとは < AIとは

ユーザーが与えた指示情報に応じて、テキスト・画像・音声などのコンテンツを生成することができる人工知能

テキスト生成系AI ChatGPT (米国・OpenAI)、GPTモデル Google Bard (米国・Google) Microsoft Bing (米国・Microsoft)、GPT-4搭載 → Google (米国・Microsoft) にリブランド	動画生成系AI Sora	文字起こし生成系AI Whisper (米国・OpenAI)	音声AI ElevenLabs	音楽生成系AI Suno AI (米国・Suno)
画像生成系AI Midjourney (米国・OpenAI)、Stable Diffusion (米国・Stability AI)				

©トストラボ株式会社

AIについて

歴史と展望 < AIとは

人工知能とは明確な定義は存在しないが、「大量の学習データに対して、高度な推論を的確に行うことを目指したもの」

第3次AIブーム
機械学習、ニューラルネットワーク、ディープラーニング、Hybrid、GPT、データ駆動型、パターン認識、自然言語処理、LLM、生成AI

第2次AIブーム
エキスパートシステム (ルール)、知識ベース、専門家システム、推論エンジン、エキスパートシステム、エキスパートシステム、エキスパートシステム、エキスパートシステム

第1次AIブーム
1950年、ニューラルネットワークのワークショップ「人間のように考える機械」を人工知能と呼び、機械学習、エキスパートシステム、エキスパートシステム、エキスパートシステム

未来 AGI → ASI

©トストラボ株式会社

仕組み < AIとは

人工知能
機械学習
ニューラルネットワーク
教師あり学習 教師なし学習
ディープラーニング
中間層あり学習
教師なし学習

5x5=25

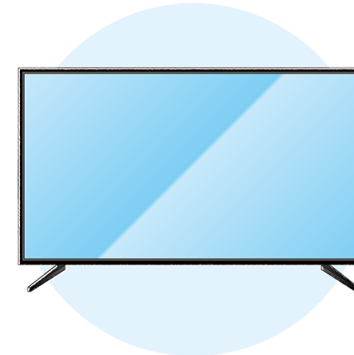
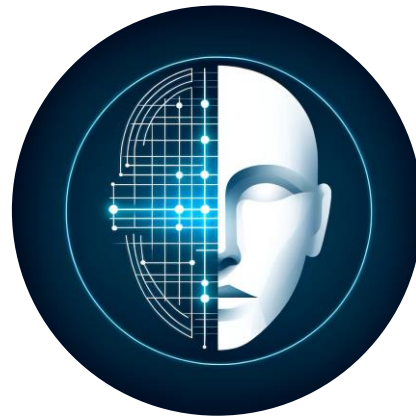
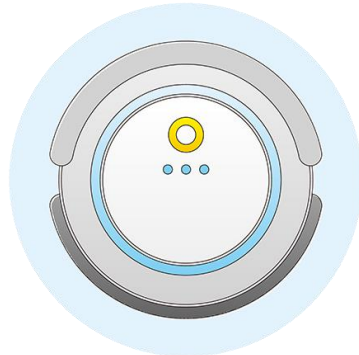
入力層 中間層 出力層

ディープラーニング

©トストラボ株式会社



イラストをヒントに身の回りにはあるAIを探してみてください

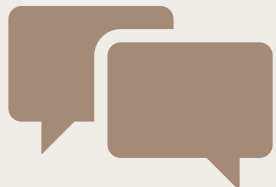




AIの種類	具体的な用途	使用される技術/手法
識別系AI (Recognition AI)	<ul style="list-style-type: none">- 早期がん検出やスーパーマーケットでの顧客行動分析などの画像認識AI- 自動文字起こしやスマートスピーカーの音声認識AI	<ul style="list-style-type: none">- 畳み込みニューラルネットワーク (CNN) に基づくディープラーニング- リカレントニューラルネットワーク (RNN) やトランスフォーマーモデル
会話系AI (Conversational AI)	<ul style="list-style-type: none">- WEBサイトでの問い合わせ対応を行うチャットAI- 統計的に正確な回答を算出するAI搭載型と単純な質問に対する回答をする非AI搭載型	<ul style="list-style-type: none">- 自然言語処理 (NLP) 技術に基づくディープラーニング- 生成AIも含まれる (例: GPTシリーズ)
予測系AI (Predictive AI)	<ul style="list-style-type: none">- 過去のデータや気象情報から将来の需要を予測する需要予測AI- 異常検出AIで通常のパターンとは異なる動きを検出し生産性を向上	<ul style="list-style-type: none">- 時系列データ処理に適したディープラーニングモデル- 教師あり学習や教師なし学習の技術
実行系AI (Execution AI)	<ul style="list-style-type: none">- 産業用ロボットや自動車、センサーなどの制御を行う機械制御AI- 自動化とは異なり、AIがデータを理解し学習して最適な制御を行う	<ul style="list-style-type: none">- ディープラーニング (特に強化学習) の重要な役割

生成AI

ユーザーから入力された情報に応じて、テキスト・画像・音楽・映像などのコンテンツを生成することができる人工知能



テキスト系生成AI

ChatGPT (米国・OpenAI社) GPTモデル

Google Bard (米国・Google社)

※2/2日本語Bardにも大規模言語モデル(LLM)「Gemini Pro」利用可能

Microsoft Bing (米国・Microsoft社) GPT-4搭載

→ Copilot (米国・Microsoft社) にリブランド



画像生成系AI

Stable Diffusion (英国・Stability AI社)

Midjourney (米国・Midjourney社)

Adobe Firefly (米国・Adobe社)



動画生成系AI

Pika1.0



文字起こし生成系AI

Whisper (米国・OpenAI社)



音声AI

Voice.ai



音楽生成系AI

MusicLM (米国・Google社)



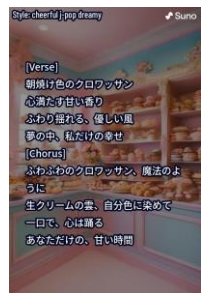
生成AIを試してみましょ

新しい商品ができました ちは ケーキ屋さんです
クロワッサンに 生クリームを 自分で好きなだけ つけて食べることができる商品です。

画像生成



音楽生成



動画生成



テキスト生成

文字起こし生成

新商品の概要

当店の新商品は、クロワッサンに自分で好きなだけつける生クリームが特長です。新鮮な生クリームをお好みの量でお楽しみいただけます。

by 星美河合





人工知能とは明確な定義は存在しないが、
「大量の知識データに対して、高度な推論を的確に行うことを目指したもの」

厚生労働省資料引用



今 第3次AIブーム

機械学習 ニューラルネットワーク
ディープラーニング
Python GPU データ
画像認識 パターン認識 自然言語処理LLM
生成AI



第2次AIブーム

エキスパートシステム (ルール有)
知識を入れる 医療 法律 専門家から 限定的
誰でも知っているあいまいな表現をどうするか？

未来 AGI → ASI



第1次AIブーム

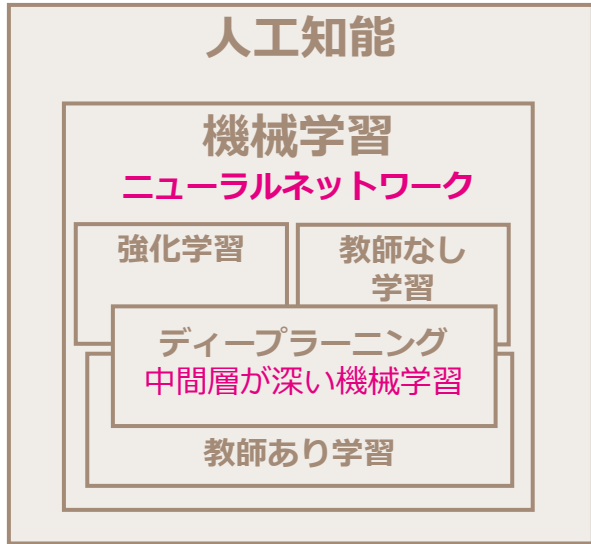
1956年 米ダートマスでのワークショップ 「人間のよう考える機械」を人工知能と呼ぶ
推論と探索
おもちゃの域を超えない

仕組み

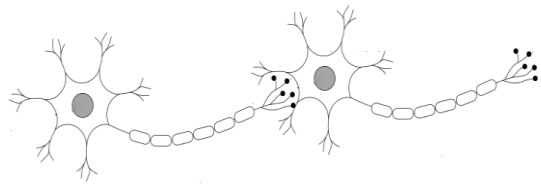
< AIとは



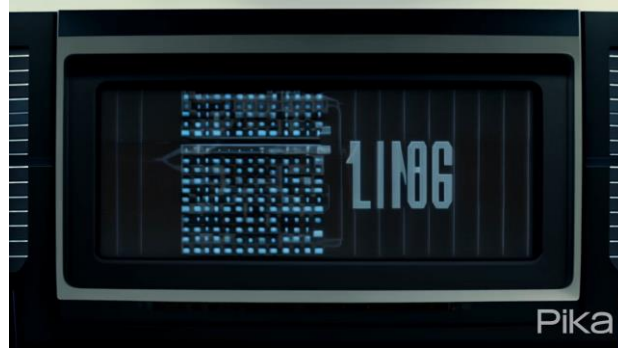
TRUST LAB



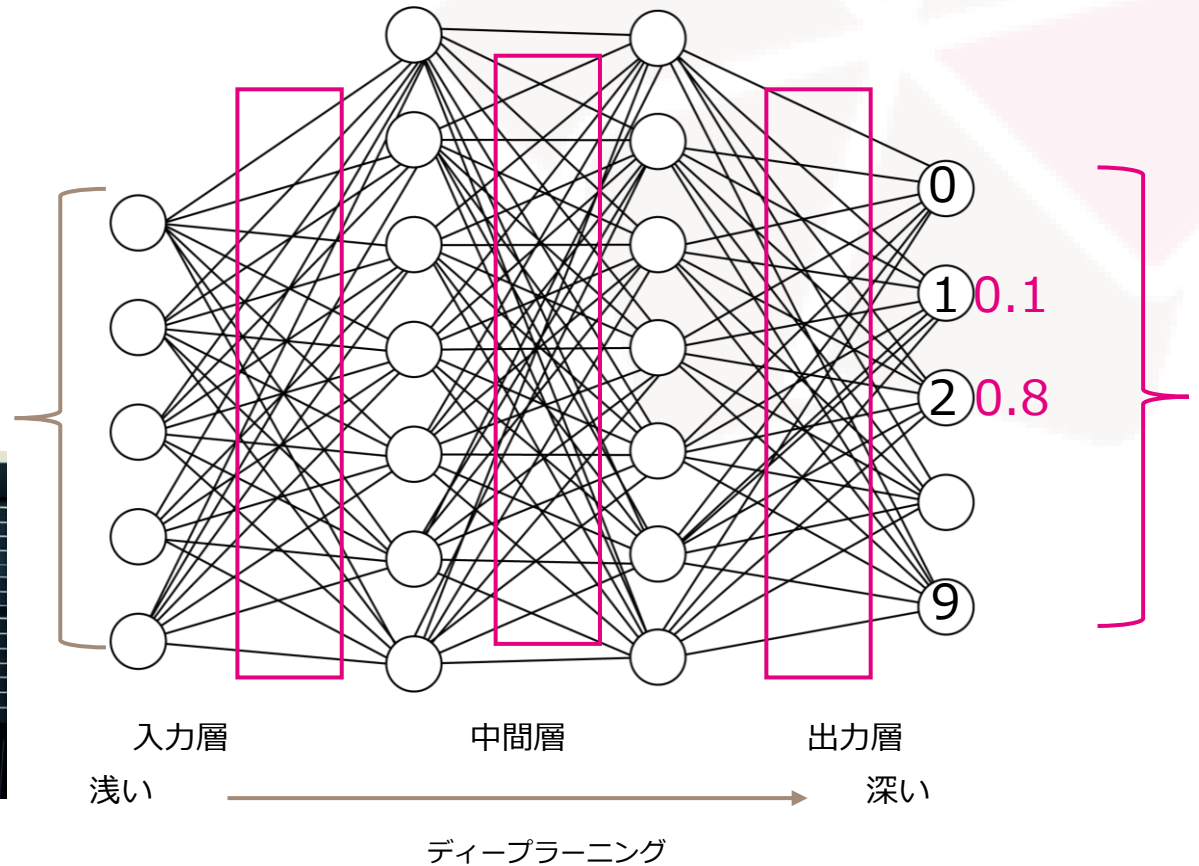
$$5 \times 5 = 25$$



人の神経細胞 (ニューロン)
電気信号伝達



動画生成AI「ディープラーニングで2を解析」
イメージ



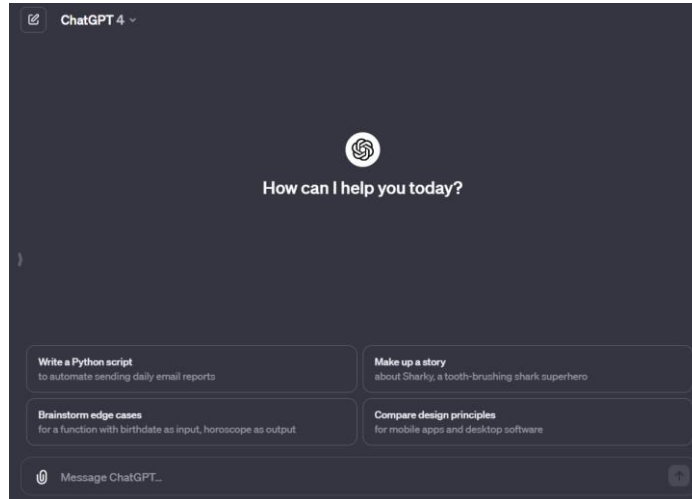
デモンストレーション



TRUST LAB

会社で使える代表的な生成AIポータル

ChatGPT



- OpenAIが開発したGPTモデル
- 自然言語処理を通じて質問に答えたり、会話をしたりする
- 文章生成、翻訳、質問応答
- 特に、自然な文章生成能力が強み
- 無料版と有料版あり

Copilot



- GitHub (Microsoft子会社) がOpenAIとの共同プロジェクトで開発したAIプログラミングアシスタント
- OpenAIのGPTモデルをベースに開発
- コード生成、デバッグ、テスト
- 特に、プログラミング

Bard



- Google AIが開発した対話型AIサービス
- 文章生成、翻訳、質問応答
- 特に、知識ベースの質問応答
- Googleアカウントがあれば無料



プロンプト例

質問・文章作成

- 何々について教えてください。
- 何々についての文章や記事を作ってください。
- ○○に関する良い点と悪い点を教えてください。
- 何々したい、何々するにはどうすればいいですか？
- ○○をするためのタスクやスケジュールを作ってください。
- ○○についてのアイデアを教えてください。
- 何々しても問題ないか？

要約や分析に関する質問文

- 以下の文章を校正・推敲してください。
- 以下の文章を要約してください。
- 以下の文章の論理に誤りはありますか？
- 以下をグルーピングしてください。

他言語の翻訳や添削に関する質問文

- 日本語を英語に翻訳してください。
- 英語をネイティブ表現にしてください。

コーディング

- HTMLで以下のようなページを作ってください。
- 以下のコードがうまく動かないのはなぜですか？
- エラーメッセージに基づいて問題を解決してください。

応対

- 続きを教えてください
- 参考資料や根拠を教えてください

条件設定

- 具体的に
- 百文字以内に
- 4個作って
- 段階的に推論して
- 理由とともに以下の要点を参考にして
- タイトルをつけて

表現

- 子供でも分かるように
- ビジネスで使えるように
- 箇条書きでできるだけ短く
- アナウンサー風に答えて
- 政治家だと思って答えて
- 段階ごとに会議を入れて

画像

- 日本のアニメのようなテイストで少年を描いて

デモンストレーション ChatGPT



TRUST LAB

CSVをグラフにする

気象庁データ

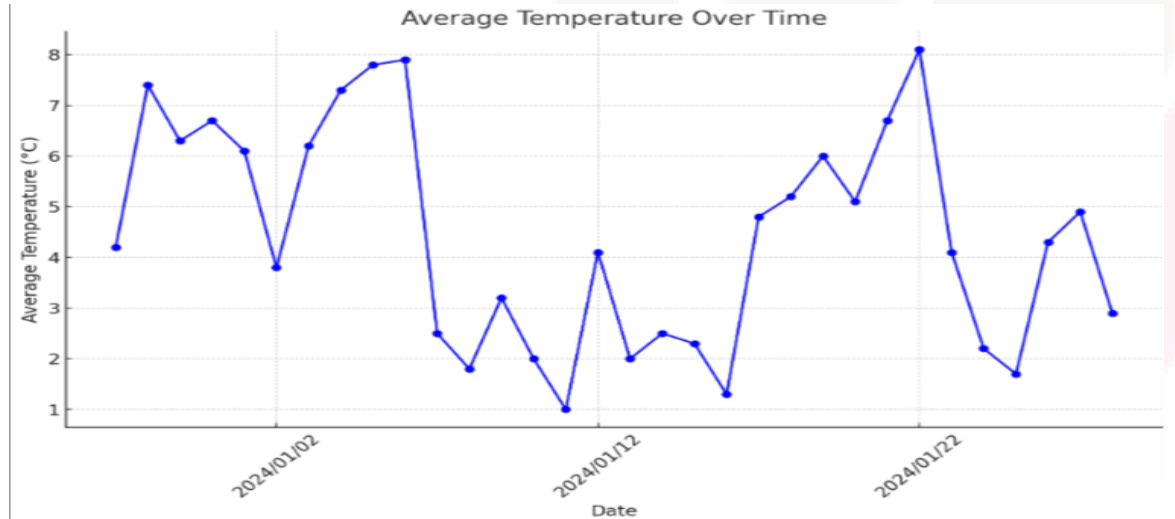
折れ線グラフにしてください。日本語は英語に変換してください

Plugins

有料版 GPT-4 設定でPluginsをオンにする
BizToc 日本語で英語圏のニュースを取得するのに便利！
AskYourPDF 長いPDFをまとめて教えてくれる

GPTs

有料版 GPT-4 CreateGPTで作成可能
自分用にGPTをカスタマイズ
GTPStoresで販売できる
公開設定に注意！（公開非公開パーソナル選択可能）



My GPTs



Create a GPT Beta

Customize a version of ChatGPT for a specific purpose



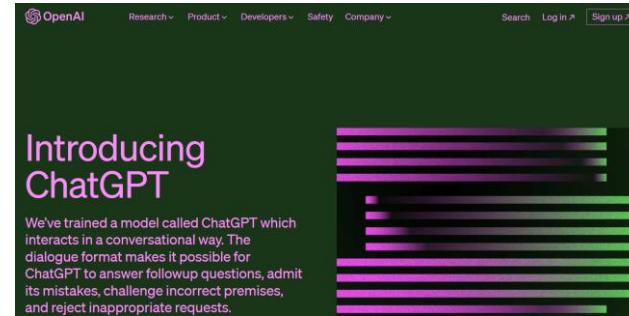
C Helper

Expert in Canva design and updates.

🔒 Only me

PC

1. OpenAIでのアカウント登録
(OpenAIの公式ウェブサイト
(<https://openai.com/>) にアクセス)
2. メールアドレスとパスワードを入力して、登録。パスワードは、任意の英数字8桁でメモをする
3. メールが届いたら「Verify email address」をクリック
4. 自分の名前と生年月日を入力
5. 電話番号を入力。届いたコードを入力してログイン
6. 「ChatGPT」をクリック
7. 会員登録が完了するとチャットを始められます。



Create your account

Note that phone verification may be required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.

Continue

Already have an account? [Log in](#)

Verify your email address

To continue setting up your OpenAI account, please verify that this is your email address.

Verify email address

Tell us about you

<input type="text" value="First name"/>	<input type="text" value="Last name"/>
<input type="text" value="Organization name (optional)"/>	
<input type="text" value="Birthday"/>	

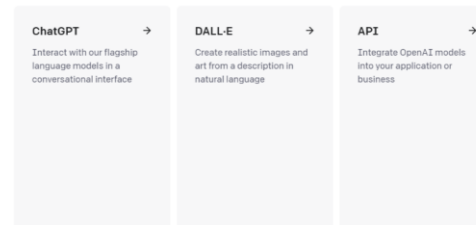
Continue

By clicking "Continue", you agree to our [Terms and Privacy policy](#)

Verify your phone number



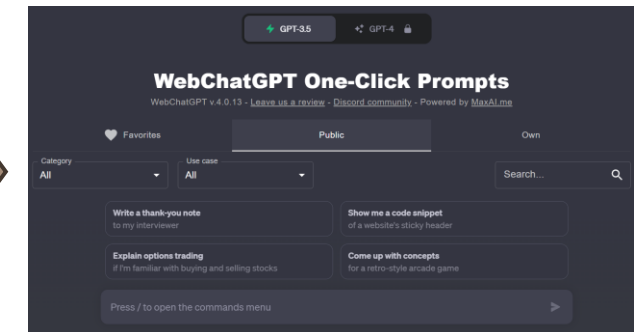
Send code



Enter code

Please enter the code we just sent you.

Resend code



引用：マネーフォワードクラウド <https://biz.moneyforward.com/work-efficiency/basic/1860/>

ハンズオン



TRUST LAB

スマホ

1. ChatGPTをインストール
似たようなアイコンに注意
2. ダウンロードが完了したら、アカウント登録をしましょう。「Sign up with email」をタップ
3. メールアドレスとパスワードの登録をしてください。パスワードは、任意の英数字8桁の入力を求められます。
4. メールが届いたら「Verify email address」をタップしてください。
5. 名前と誕生日を入力
6. 電話番号での認証を行い「Continue」をタップ
7. アカウント作成が完了しました。基本的には、PC版と同じ方法で利用できます。
8. **アンドロイド版には音声チャットもあります。**



ChatGPT 12+

OpenAI

「仕事効率化」内1位

★★★★★ 4.1 • 1,198件の評価

無料・App内課金があります



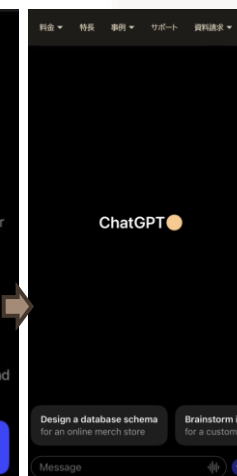
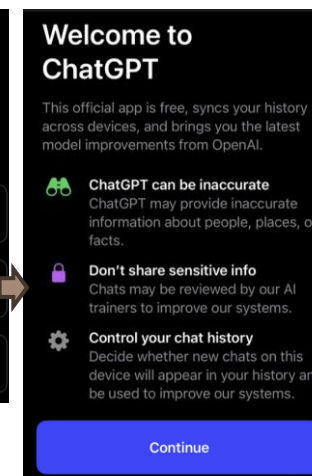
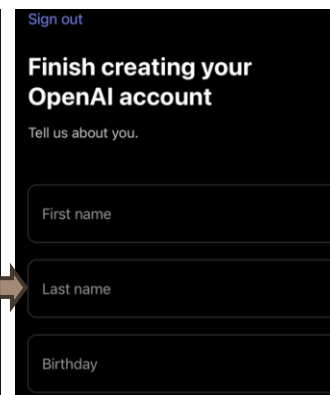
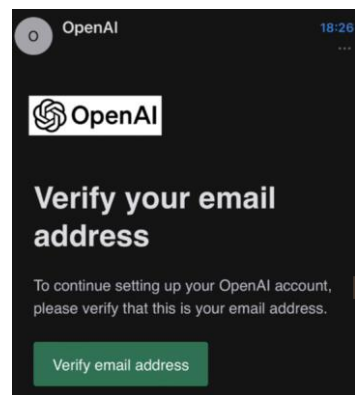
Create your account

Note that phone verification may be required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.

Email address

Continue

Already have an account? [Log in](#)



音声チャット





プロンプトエンジニアリングPOINT

指示は明確に

AIの役割を明示

(ハッシュタグ記号) を活用

逆質問をさせる

前提条件 (Custom instructions)

1. 前提条件 (Custom instructions) を設定すると便利：その都度プロンプトに設定してもOK
例
 1. 私は自動車メーカーの管理者です。(上の欄)
 2. 具体的な事例を含めて回答してください

応用編 経営戦略の相談をしてみよう！

1回目のプロンプト

あなたは一流の経営コンサルタントです。私は、印刷業の会社の経営者です。今から私の悩みを伝えますので、アドバイスをお願いします。まず企業概要について記載します。わかっただけでいいので教えてください。

#会社概要

東京都文京区に所在する従業員50名の印刷業。オフセット印刷、大判印刷など各種印刷に対応。パンフレット、フライヤー、カタログ、年報、商品パッケージなどの企画制作・印刷・発送まで行うワンストップサービスも提供。

#自社の理念

- ①お客様の要望を可能な限り形にすることを最優先にします
- ②最高品質の印刷物を提供することに妥協しません
- ③地球にやさしい印刷プロセスを推進します

2回目のプロンプト

近年の社会的なデジタル化・ペーパーレス化に伴って当社でも受注量が年々減少しており、新事業・新領域への進出など、生き残る策を1年以内に打ちたいと思っています。

カスタム命令 ⓘ

より良い応答を提供するために、ChatGPT にあなたについて何を知ってもらいたいですか？

思考のきっかけ

- どこに拠点を置いていますか？
- あなたの仕事は何ですか？
- あなたの趣味や興味のあるものは何ですか？
- 何時間でも話せる話題は何ですか？
- 何か目標はありますか？

0/1500

ヒントを表示する ⓘ

ChatGPT にどのように応答してほしいですか？

思考のきっかけ

- ChatGPT はどの程度フォーマルまたはカジュアルにすべきでしょうか？
- 一般的に応答はどのくらい長く、または短くすべきですか？
- どのように対処されたいですか？
- ChatGPT はトピックについて意見を持つべきですか、それとも中立を保つべきですか？

0/1500

生成AI活用の注意事項



TRUST LAB

注意事項

- 情報の正確性に注意（ハルシネーション（幻覚））
- 個人情報・機密情報は入力しない
- 生成AIの利用規約の順守
- 生成物が権利侵害になる可能性に注意

- 社内利用ガイドラインを策定推奨
ひな形（ディープラーニング協会がガイドライン）
<https://www.jdla.org/news/20230501001/>

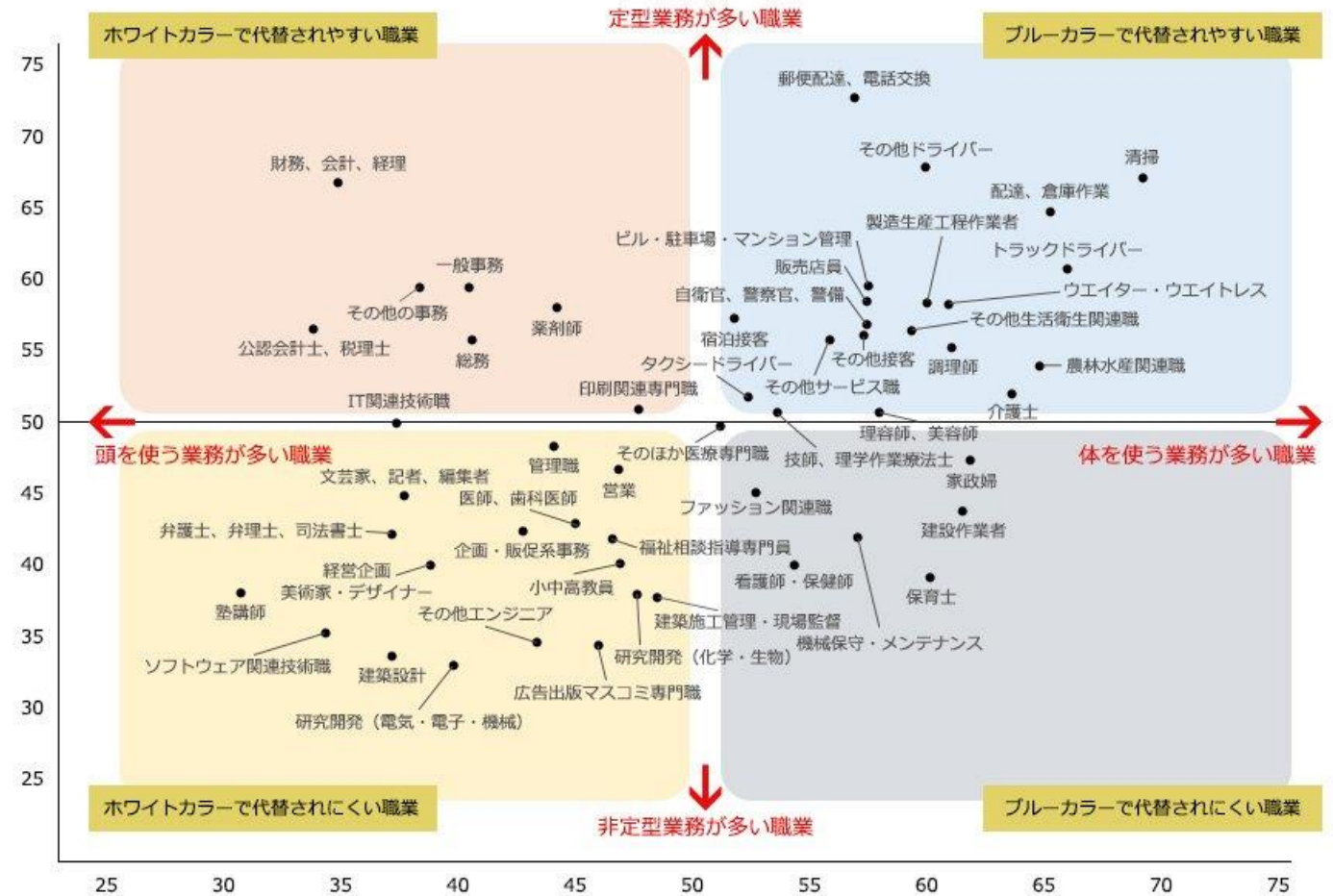
法人利用について

「Azure OpenAI Service」
自社独自の ChatGPT 環境を堅牢なセキュリティで構築

「ChatGPT Enterprise」
プロンプト（入力文）等の暗号化
AI モデルのトレーニングにも使用されない

小規模事業向け「ChatGPT Team」
安全なワークスペース
ビジネスデータや会話がAIのトレーニングに使われない

図表1 代替されやすい職と代替されにくい職



出典：リクルートワークス研究所「全国就業実態パネル調査2020」DIAMONDONLINE

AIに代替されやすいされにくい職

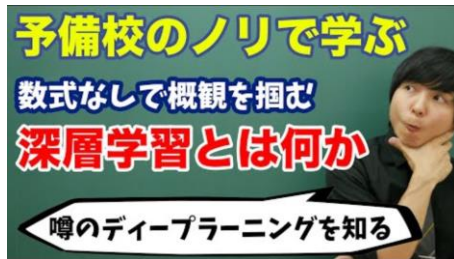
AIモデル

- 2023年12月20日 [Alphabetは次世代AIモデル「Gemini」](#)
- 2024年01月10日 [チャットボットのアプリストア「GPT Store」がオープン](#)
- 2024年01月29日 [Google Researc、超リアルな動画生成Aiモデル「Lumiere」を発表](#)
- 2024年02月02日 [GoogleのAI「Bard」日本語でもGemini Proに対応。](#)

最近の 日本の AIツール

- [能登半島地震 ウェブ制作会社「被災者支援AI バディトーク」](#)
- [博報堂：従業員インタビュープログラム「ボボットウ」](#)
- [株式会社サイバーエージェント 事前に広告配信効果を予測する「効果予測AI」](#)
- [アサヒビール「Create Your DRY CRYSTAL ART」](#)
- [自動運転EV「THE FIRST TURING CAR」](#)
- [パナソニック全社員向けに業務効率化AIアシスタントサービス「PX-GPT」](#)

参考資料



中小企業のための「生成AI」活用入門ガイド
生成AI（ジェネレーティブAI）とは？

お知らせ

ITC 特定非営利活動法人
NIIGATA 新潟県ITコーディネータ協会

DX支援・各種セミナーなど新潟県ITコーディネータ協会にご相談ください。新規会員も募集中。お問い合わせは会員担当理事 河合までお気軽に。
「ITC新潟」で検索！ <https://itcnigt.com/>

本日のスライドはダウンロードできます。
人工知能アバターが各ページを説明しています。
<https://trustlab.jp/>「トラストラボ 新潟」で検索！



生成AIの基本と活用方法
あったらいいなをAIで



2024年2月6日
トラストラボ株式会社 河合里美

2024/1/27

©トラストラボ株式会社

1