

chapter01

ChatGPT って何？

意外と古い AI の歴史

ChatGPT は、テキスト（文章）による会話形式で質問と回答のやり取りを重ねながら、必要な情報を得ることができるサービスです。たとえば、お題を与えて川柳を作ることもできますし、冷蔵庫にある食材と自分の好みを伝えて夕食のメニューを考えてもらうこともできます。仕事で使うなら、面倒なメールの文面を考えるのを手伝ってもらうことも可能です（具体的な方法は 2 章と 3 章で紹介します）。なぜ、そのような高度なことが可能なのかというと、AI（人工知能）による情報の処理が行われているためです。

ChatGPT に限らず、AI は私たちの日常生活のなかですでに広く使われています。たとえば、iPhone などに搭載されたアシスタントの機能「Siri」や、翻訳ツールの「Google 翻訳」にも AI が使われていますし、スマホカメラで撮影した写真を AI で判別し、被写体となっている植物の名前を調べたり商品を検索したりできる「Google レンズ」を使ったことがある方もいらっしゃるかもしれません。

ChatGPT の話をする前に、AI がこれまでどのように進化してきたのかを簡単に振り返ってみましょう。AI に対して「新しい技術」という印象を持っている方も多いかもしれません、その歴史は意外と古く、人工知能という言葉が世界で最初に使われたのは、1956 年にアメリカのダートマスで開催された研究発表会だといわれています。

その後、1960 年代にかけて最初の AI ブームが起こります。ただし、この当時の AI でできることは、「推論」や「探索」とよばれる一定のルールが定められた問題を解くことに限られていました。つまり、パズルや迷路のようなものであれば解くことができるものの、現実社会で課題となる



のような複雑な問題には対応できなかったのです。このことから、1970年代にはAIブームは一旦下火になります。

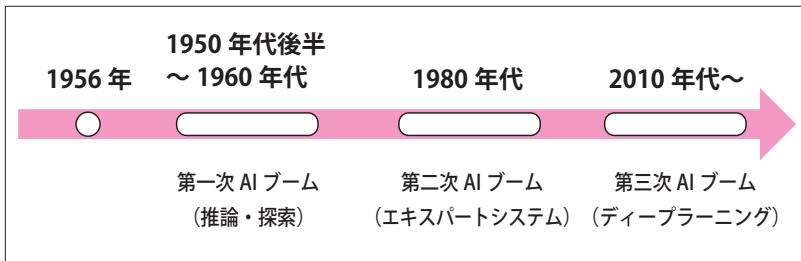


図1-A 「AI」という言葉が世界で最初に使われたのは70年近く前の1956年にさかのぼる。その後、現在までに3回のAIブームが起きている

1980年代に入ると、再度AIが注目を集めようになります。これが第二次AIブームです。この時期には、膨大な専門知識をインプットし、それをもとに必要な答えを導き出す「エキスパートシステム」の研究が進められました。医療診断をはじめとした実用的な領域での活用が期待されました。しかし、インプットされる情報の量が膨大になると、それらの情報を適切に維持管理することが困難になるといった課題も見えてきました。

2010年代になると、現在につながる第三次人工知能ブームが訪れます。ここで鍵となるのが「機械学習」や、機械学習の一分野である「ディープラーニング」というしくみです。詳しくは後述しますが、これらの技術によってより複雑で高度な判断が可能となり、AIで行えることの範囲が大きく広がりました。



最初に「AI」という言葉が使われたのは70年近く前とされる。
3度のブームを経て現在のレベルまで進化を続けてきた。

「ディープラーニング」で AI の性能は大幅に向上

世間一般で「AI」とよばれているものは、そのなかで動いているしくみやできることによって、いくつかに分類することができます。まず、もつとも広義の AI といえるのが、「あらかじめ学習した情報を元に最適な動きをするプログラム」です。たとえば、障害物を避けて進む掃除ロボットや、入力された質問に対して、あらかじめ用意された想定問答集を元に答える「チャットボット」などはここに含まれます。先述の歴史の流れでいうと、第一次・第二次 AI ブームの時代に登場した技術を使つたものが該当します。

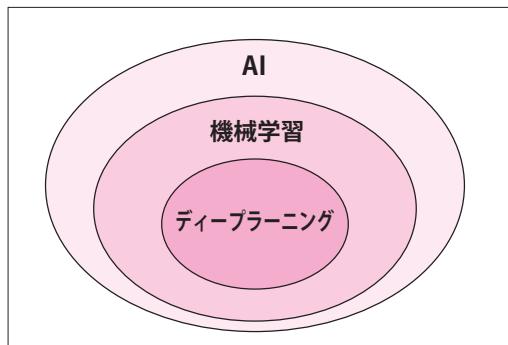


図 1-B 「AI」とされるものの一部に「機械学習」があり、その手法のひとつとして「ディープラーニング」がある

そして、より高度な判断を行えるようにしたもののが、「機械学習」です。これは簡単にいって、「あらかじめ学習した情報を元に、AI 自らが判断や学習を行える」技術になります。これにより、未知のデータに対しても、すでに学んでいる情報をもとに、AI 自身が「おそらくこうだろう」という判断を行うことができるのです。

さらに、機械学習の手法のひとつである「ディープラーニング」の登場が、機械学習の精度を飛躍的に向上させました。ディープラーニングでは、人間の脳に似せたしくみで情報処理を行っており、言葉や画像が持っている特徴を AI 自身で見つけることによって、従来の機械学習より複雑な判断を行うことができるようになっています。



人間の脳に似せたしくみで情報処理を行う「ディープラーニング」の登場で、AIの性能は大きく向上。複雑な判断を行えるようになった。

ChatGPT が「会話」をするしくみ

ChatGPT を実際に使ってみると、入力された文章をまるで人間のように理解して、それに対して答えを返しているように感じます。しかし実際は、人間と同じように言葉を理解できているわけではなく、AI が人間の書いたテキストから学習することで、人間の会話に近いふるまいを再現しているに過ぎないです。

ChatGPT の回答の元になるのは、「GPT モデル」という大規模言語モデルです。これは、インターネット上に存在するさまざまなテキストを学習、文章の単語や文節の

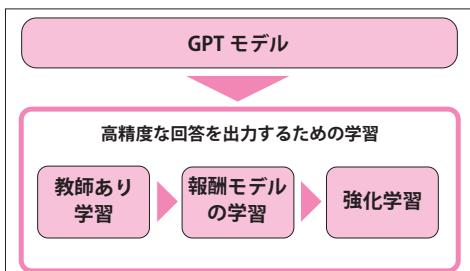


図 1-C 元となる GPT モデルに対して、より適切な回答を出力するための学習を行っている

関連性を数値化して文脈を理解することで、「次に来る単語」を予測できるようにしたものです。このしくみは「トランスフォーマー」とよばれ、ChatGPT をはじめとした言語を扱う AI の性能を大きく向上させる要となつたディープラーニングの技術です。これによって質問に対する回答としてふさわしいテキストを予測できるようになります。

ただし、この時点では会話形式のやりとりには最適化されておらず、適切ではない回答も含まれている可能性があります。そこで ChatGPT では、より高精度な回答を出力するための学習を行っています。まず、用意された適切な質問と回答の組み合わせを学習する「教師あり学習」を行い

ます。その後、ChatGPT が output する回答がどの程度適切なものであるかを人がフィードバックする「報酬モデルの学習」とよばれる過程を経て、ChatGPT 自身が自分の回答がどの程度適切かを自分で評価する「強化学習」によって、自然で適切な回答を出力できるようになるのです。



ChatGPT は、適切な質問と回答を学習する「教師あり学習」、回答を人がフィードバックする「報酬モデルの学習」、回答が適切かどうかを自己評価する「強化学習」などによって高精度な回答を実現している。



ChatGPT の始め方

ではいよいよ、実際に ChatGPT を使ってみましょう。ChatGPT には、アカウントを作成するだけで使える無料プランと月額 20 ドルの有料プラン「ChatGPT Plus」の 2 種類が用意されています。基本的な機能は無料プランで利用可能なので、まずは無料プランを使ってみることをおすすめします。

ChatGPT の登録画面は英語なのでハードルが高そうに感じるかもしれません、実際に ChatGPT を使うときには、英語の画面を操作しなければならない場面はほとんどありません。以下に手順をひとつずつ説明しますので、「面倒なのは登録時だけ」と考えて進めていただければと思います。

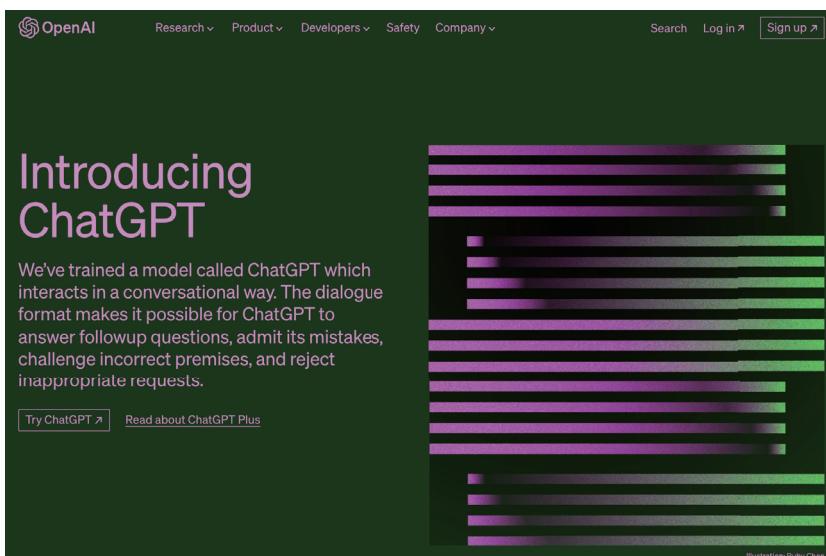


図 1-D ChatGPT の提供元、Open AI の公式サイトには、ChatGPT の技術的なしくみなどの説明も掲載されている

<メールアドレスで登録する方法>

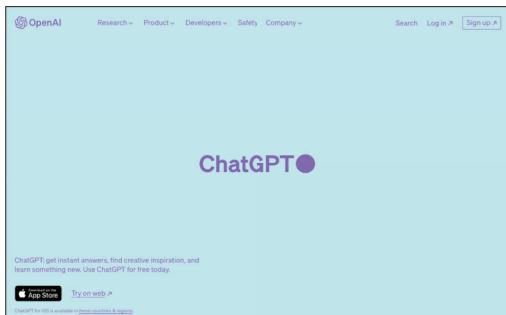


図 1-E-1 ChatGPT の公式サイト (<https://openai.com/chatgpt>) にアクセスし、右上の「Sign up」をクリックする

A screenshot of the 'Create your account' form. The title 'Create your account' is at the top. A note below it states: 'Please note that phone verification is required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.' There is a red box highlighting the 'Email address' input field, which contains 'info@wellban.com'. Below the input field is a green 'Continue' button. Further down, there are three alternative sign-up methods: 'Continue with Google', 'Continue with Microsoft Account', and 'Continue with Apple'. At the bottom of the form is a link 'Already have an account? Log in'.

図 1-E-2 メールアドレスを使って登録を行う場合、「Email address」の欄にメールアドレスを入力して「Continue」ボタンをクリック

A screenshot of the 'Create your account' form, showing the password entry step. The title and note are the same as the previous screenshot. The 'Email address' field now contains 'info@wellban.com'. The 'Password' field is highlighted with a red box and contains '*****'. Below the password field is a note: 'Your password must contain: ✓ At least 8 characters'. A green 'Continue' button is at the bottom. At the very bottom of the form is a link 'Already have an account? Log in'.

図 1-E-3 表示される「Password」欄に、ChatGPTで使用するパスワード決めて入力したら、再度「Continue」ボタンをクリック



The screenshot shows an email from OpenAI with the subject 'Verify your email address'. The body of the email reads: 'To continue setting up your OpenAI account, please verify that this is your email address.' Below this is a green button labeled 'Verify email address'. At the bottom, there is a note: 'This link will expire in 5 days. If you did not make this request, please disregard this email. For help, contact us through our [Help center](#)'.

図 1-E-4 入力したアドレス宛てに確認メールが届くので、メール内の「Verify email address」ボタンをクリック

The screenshot shows a form titled 'Tell us about you'. It contains four input fields: 'First name' and 'Last name' (both empty), 'Organization name (optional)' (empty), and 'Birthday' (empty). Below the fields is a green 'Continue' button. At the bottom, there is a note: 'By clicking "Continue", you agree to our [Terms](#) and acknowledge our [Privacy policy](#)'.

図 1-E-5 開いた画面で氏名と生年月日を入力して、「Continue」ボタンをクリック。生年月日は、1950年1月20日生まれなら「01/20/1950」のように入力

The screenshot shows a form titled 'Verify your phone number'. It has a dropdown menu showing '+81' and a text input field containing '+81'. Below these is a green 'Send code' button.

図 1-E-6 携帯電話番号（固定電話は不可）を「+81」の後ろに入力して「Send code」をクリックする。



図 1-E-7 不正対策のためのクイズを解く必要がある。解答するには「クイズを開始する」をクリック



図 1-E-8 ここでは、左の画像上に示された数字とイラストの組み合わせに従い、右側の迷路でその数字とイラストが交差する位置に車を移動させている。「送信」をクリックすると解答できる

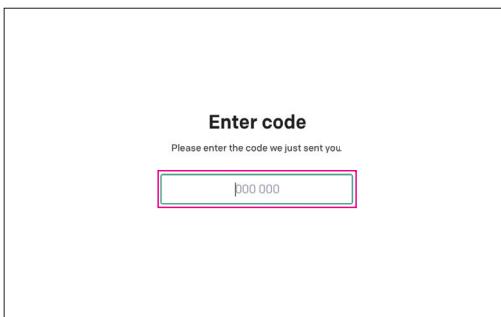


図 1-E-9 クイズに正解すると、6桁のコードを入力する画面が現れる。スマホのメッセージアプリに送られてきたコードを確認して入力

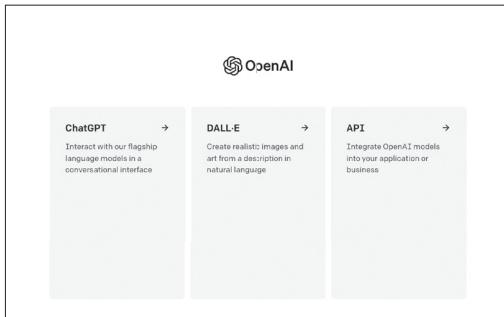


図 1-E-10 この画面が表示されたら登録は完了。左側の「ChatGPT」をクリックすれば、ChatGPTの画面に移動できる

Google アカウントなどを使った登録方法

ここまででは、メールアドレスを使った登録方法を紹介しましたが、このほかの方法として、すでに持っている Google アカウントや Apple アカウント、マイクロソフトアカウントを使って登録することもできます。これらの方法は、既存のアカウントで使っているメールアドレスとパスワードを使うため、新たにパスワードを作る必要がない点がメリットとなります。ここでは一例として、Google アカウントを使った登録方法を紹介します。

利用可能なアカウント

- Google アカウント
- Apple ID
- マイクロソフトアカウント

< Google アカウントで登録する方法 >

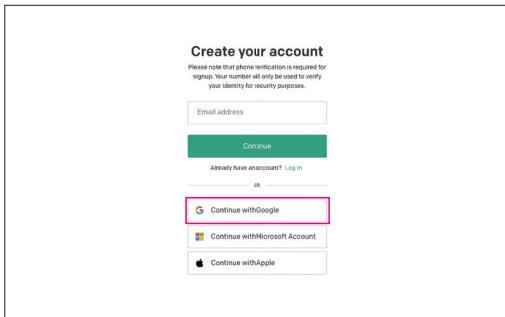


図 1-F-1 アカウント新規作成の画面で、「Continue with Google」ボタンをクリック



図 1-F-2 自分の Google アカウント (Gmail アドレス) を入力して「次へ」をクリック



図 1-F-3 Google アカウントで使っているパスワードを入力して「次へ」をクリック

その後、電話番号を登録する画面が表示された場合は、「メールアドレスで登録する方法」と同様の手順で電話番号を入力して認証を行う。



ChatGPT の基本の使い方

アカウントを新規作成した後は、ChatGPT のメインページ (<https://chat.openai.com/>) からサービスを利用します。このページをブラウザのブックマーク（お気に入り）などに追加しておくと便利です。

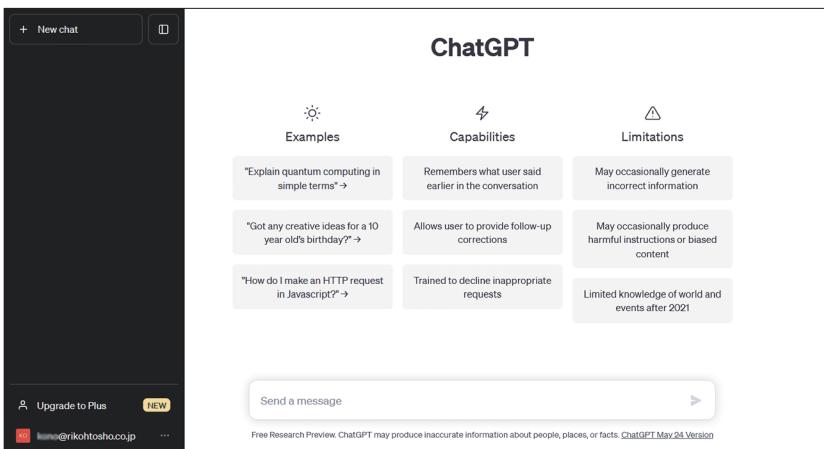


図 1-G-1 ChatGPT の画面。中央に会話が表示される部分、画面下部に入力欄がある。左側にはチャットの履歴が表示される

ChatGPTとの会話を始めるには、画面下部の入力欄に質問を入力します。たとえば、「ChatGPTでできることを教えてください」などと入力して、右端の三角形の送信ボタンをクリックしてみましょう。

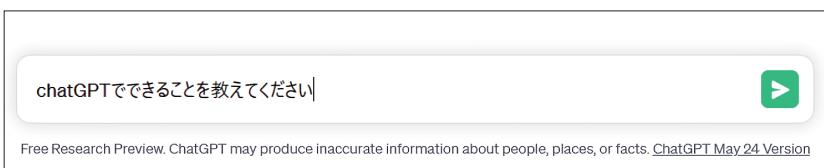
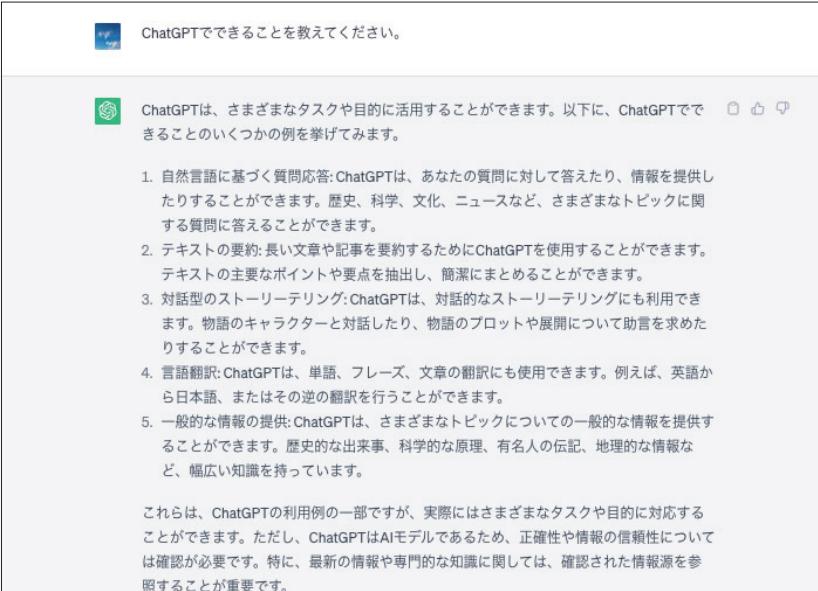


図 1-G-2 画面下部の入力欄に質問を入力して送信ボタンをクリック

少し待つと、画面に回答が表示されます。ChatGPT でできることが箇条書きでわかりやすくまとめられています。基本的に日本語で質問すれば日本語で回答が返ってきますが、質問によってはまれに英語で回答が出力される場合もあります。その場合は、チャットに「日本語に翻訳して」と入力すれば、日本語に翻訳したものが出力されます。



ChatGPTでできることを教えてください。

ChatGPTは、さまざまなタスクや目的に活用することができます。以下に、ChatGPTでできることのいくつかの例を挙げてみます。

1. 自然言語に基づく質問応答: ChatGPTは、あなたの質問に対して答えたり、情報を提供したりすることができます。歴史、科学、文化、ニュースなど、さまざまなトピックに関する質問に答えることができます。
2. テキストの要約: 長い文章や記事を要約するためにChatGPTを使用することができます。テキストの主要なポイントや要点を抽出し、簡潔にまとめるることができます。
3. 対話型のストーリーテリング: ChatGPTは、対話的なストーリーテリングにも利用できます。物語のキャラクターと対話したり、物語のプロットや展開について助言を求めたりすることができます。
4. 言語翻訳: ChatGPTは、単語、フレーズ、文章の翻訳にも使用できます。例えば、英語から日本語、またはその逆の翻訳を行うことができます。
5. 一般的な情報の提供: ChatGPTは、さまざまなトピックについての一般的な情報を提供することができます。歴史的な出来事、科学的な原理、有名人の伝記、地理的な情報など、幅広い知識を持っています。

これらは、ChatGPTの利用例の一部ですが、実際にはさまざまなタスクや目的に対応することができます。ただし、ChatGPTはAIモデルであるため、正確性や情報の信頼性については確認が必要です。特に、最新の情報や専門的な知識に関しては、確認された情報源を参照することが重要です。

図 1-G-3 質問に対する回答が自動的に生成されて表示される。出力が途中で止まった場合は「続けて」と入力しよう

そして、一往復の質問と回答で終わりではなく、追加で質問できるのが ChatGPT の大きな特徴です。たとえば、出力された ChatGPT でできるこのうち、「対話型のストーリーテリング」について知りたいと思えば、「対話型のストーリーテリングのやり方を詳しく教えてください」などと質問して、具体的な手順を聞くこともできます。



「対話型のストーリーテリング」のやり方を詳しく教えてください。

対話型のストーリーテリングは、ChatGPTとの対話を通じて物語を作り上げるプロセスです。以下に、対話型のストーリーテリングを行うための手順を示します。

- キャラクターの設定: 物語の中で登場するキャラクターを考えます。キャラクターの名前、外見、性格、目標などを決めましょう。これにより、物語の中でのキャラクターの行動や対話が具体的になります。
- ストーリーの開始: ChatGPTとの対話を始めます。最初に、物語の背景や設定に関する情報を提供しましょう。ChatGPTに物語の舞台や時間、キャラクターの状況などを伝えることで、物語のコンテキストを共有します。
- キャラクターとの対話: ChatGPTにキャラクターとの対話を開始させます。キャラクターのセリフや行動に応じて、ChatGPTが適切な返答を生成します。物語の進行に合わせて、キャラクターとChatGPTの対話を続けることで、物語が展開していきます。
- 物語の進行とプロットの構築: 対話が進むにつれて、物語のプロットや展開を考えていきます。ChatGPTに物語の進行に関する助言を求めることで、新しい展開やイベントを生み出すことができます。また、キャラクターの目標や衝突、解決策などを取り入れることで、物語に深みを与えることもできます。
- 結末の構築: 物語が終盤に近づくにつれて、結末を考えます。キャラクターの運命や物語のテーマに応じた結末を作り上げることが重要です。ChatGPTに対話を通じて結末を導くように助言を求めることで、予想外の展開や感動的な結末を生み出すこともできます。

図 1-G-4 回答に対して追加で質問することが可能。質問を重ねることで内容を掘り下げていける

同じ話題を続けるときは 1 つのチャット画面内で質問を重ねていきますが、話題を変えて新しい質問をしたいときは、新しいチャット画面を開く必要があります。その場合は、画面左上の「+ New chat」ボタンをクリックします。また、会話の履歴は、画面左側に一覧で表示されます。

+ New chat

Today

- ChatGPT制約と苦手
- 東京タワーのライトアップ
- 川柳を考える
- ChatGPTの能力

□ 山 句

図 1-G-5 画面左側には、チャットの履歴が表示される。新しい会話を始めるときは、左上の「+ New chat」をクリックする

ChatGPT でできること

人間同士の会話のような自然な言葉で指示を出せる ChatGPT は、幅広い用途で役立てることができ、工夫とアイデア次第で新しい活用方法を創出することも可能です。まずは主要な 6 つの使い方を簡単に紹介します。

■文章を考える

文章に盛り込みたい内容を箇条書きなどで指示したり、どのようなテイストにしたいかを指示することで、目的に合った文章を生成できます。ただし、出力された文章そのままでは不自然さが残ったり内容が不十分だったりすることも多いため、あくまでも下書き用と考え、人間が手直しをする前提で使うことをおすすめします。本書では、第 2 章（32 ページ）で川柳を、第 3 章（74 ページ）でメールの下書きを作成する方法を紹介しています。

■文章を要約する

既存の文章を要約して短くまとめることも ChatGPT が得意とする作業です。「以下の文章を要約して」などの指示文とともに、元の文章を入力します。ただし、文章が長すぎると上手く要約できないため、その場合は元の文章をいくつかに分割したうえで操作する必要があります（詳しくは第 3 章（77 ページ）参照）。



■文章の書き換えをする

既存の文章に対して、「固めの文体にして」などと指示をしてテキストを変えることや、「です・ます」調から「だ・ある」調に変換することができます。また、ChatGPT が生成した文章に対して「もう少し読みやすくして」と指示をして書き換えることも可能です。(詳しくは第 3 章(80 ページ) 参照)

■アイデアを練る

何かについてアイデアを練っているときにも ChatGPT が役立ってくれます。出力された回答によいものがあれば、追加の質問をして掘り下げるることも可能です。本書では、第 2 章で食材からメニューを考える方法(52 ページ)を、第 3 章でイベントの企画を考える方法(82 ページ)を紹介しています。

■翻訳をする

「この英文を日本語に翻訳して」などの指示文とともに、翻訳したいテキストを入力することで文章の翻訳が可能です。文中の知らない単語について、「『〇〇』はどういう意味？」と質問したり、英文のメールを翻訳して内容を確認した後に、その返信文を考えたりもできます(詳しくは第 3 章(91 ページ) 参照)。

■プログラム作成に使う

ChatGPT を使ってプログラミングコードを生成したり、人間が書いたコードに誤りがないかをチェックするために使ったりすることも可能です。また、プログラムがうまく動かない場合にその要因を探るのにも役立ちます。

有料プラン「ChatGPT Plus」のメリット

ChatGPT の基本的な機能は無料プランでも使うことができますが、有料プラン「ChatGPT Plus」に加入すると、より高精度な回答が得られたり、有料プランだけの機能を使ったりできるようになります。また、無料プランの場合、多くの人が ChatGPT にアクセスしているときに利用が制限されてしまう場合があります



図 1-H-1 有料プランでは、使用するモデルを「GPT-3.5」と「GPT-4」から選択できる

が、有料プランはこの制限がありません。さらに、応答速度が速いことや、新機能をいち早く試せるようになるといった違いもあります。

最も違いを実感できるのは、新しい言語モデル「GPT-4」を使った場合の生成結果の精度でしょう。ChatGPT の回答の元となっている言語モデルには、無料プランの場合は 2022 年に登場した「GPT-3.5」が使われていますが、有料プランでは、より新しい「GPT-4」を選ぶことができます。

精度の差がどの程度現れるかは質問の内容にもよりますが、GPT-3.5 では誤った答えが出力されてしまう質問に対して正しく回答できたり、生成される文章のクオリティが上がったりといった違いが生じます。ただし、GPT-4 を利用できる回数は「3 時間ごとに 50 通」に制限されている点に注意が必要です。自分から送信した会話が 3 時間以内に 50 個に達すると、最初の送信から 3 時間が経過するまでは続きを送ることができなくなっ



てしまいます。その場合は、3時間が経過して制限が解除されるのを待つか、制限なく使える GPT-3.5 に切り替えて最初から質問をし直す必要があります。

また、ChatGPT に外部サービスの機能を追加する「プラグイン」が利用できるのも有料プランのみとなっています。現在数百種類のプラグインが公開されており、必要なものを選んで追加することで、ChatGPT そのままではできないことが可能になります（詳しくは第 4 章参照）。

The screenshot shows the 'Plugin store' interface. At the top, there are tabs for 'Popular', 'New', 'All', and 'Installed'. A search bar contains the placeholder 'Search plugins'. Below the tabs are eight plugin cards arranged in two rows of four. Each card includes a small icon, the plugin name, an 'Install' button with a downward arrow, and a brief description.

Plugin	Description
VoxScript	Enables searching of YouTube transcripts, financial data sources, and Google Search results, and more!
KeyMate.AI Search	Search & Browse the web by using Google Search results with KeyMate.AI, your AI-powered web...
Video Insights	Interact with online video platforms like YouTube or Daily Motion.
AskYourPDF	Unlock the power of your PDFs! Dive into your documents, find answers, and bring information to your...
ScholarAI	Unleash scientific research: search 40M+ peer-reviewed papers, explore scientific PDFs, and save to reference...
Expedia	Bring your trip plans to life - get there, stay there, find things to see and do.
Wolfram	Access computation, math, curated knowledge & real-time data through Wolfram Alpha and Wolfram...
WebPilot	Browse & QA Webpage/PDF/Data. Generate articles, from one or more URLs.

At the bottom left, there are navigation links: '< Prev 1 2 Next >'. At the bottom right, there is a link 'About plugins'.

図 1-H-2 有料プランでは、ChatGPT にさまざまな機能を追加できる「プラグイン」も利用可能

有料プランの料金は月額 20 ドルで、ChatGPT の画面左下のメニューから登録を行えます。支払い方法はクレジットカードのみとなり、1か月ごとに請求が行われます。なお、一度有料プランに加入した後に解約する場合は、画面右下の自分の名前をクリックすると表示されるメニューの「My plan」→「Manage my subscription」から手続きを行えます。

<有料プラン「ChatGPT Plus」に登録する>

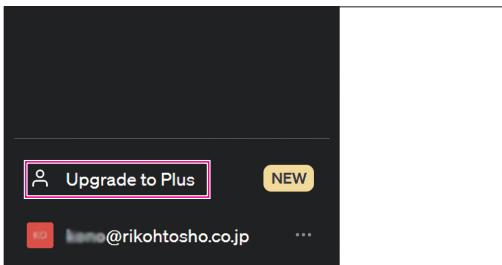


図 1-H-3 画面左下の
「Upgrade to Plus」を
クリック

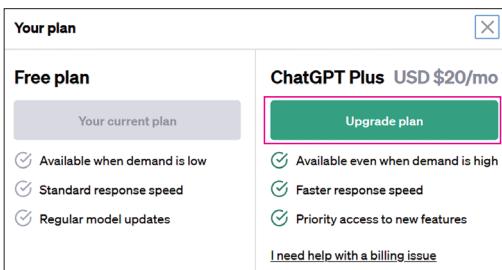


図 1-H-4 有料プランの案
内が表示される。「Up-
grade plan」をクリック

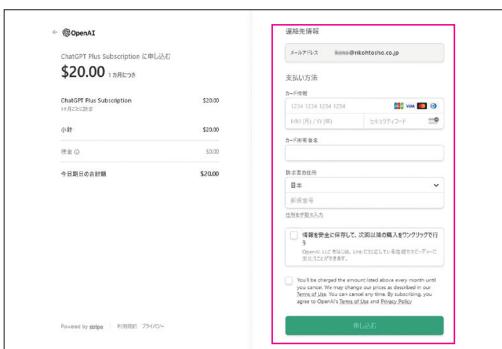


図 1-H-5 クレジットカー
ド情報を入力して、「申し
込む」をクリックする