

生成 AI「図表画像解析」の衝撃

～ここまできた！図表や画像の内容を解析する AI の視力～

ライフデザイン研究部 主席研究員 柏村 祐

1. 注目される生成 AI

ChatGPT をはじめとする生成 AI が注目されている。

生成 AI の機能は、膨大なデータを解析し学習することで、人間が使う自然言語を理解し、適切な返答を生成する自然言語処理や、質問や要求に応じて、学習データから適切な情報を引き出し、ユーザーに提供する情報検索などの数多くの機能が存在する（図表 1）。

図表 1 生成 AI の機能とその説明

機能	説明
1. 自然言語処理	人間が使う自然言語を理解し、適切な返答を生成することができる。
2. 情報検索	質問や要求に応じて、学習データから適切な情報を引き出し、ユーザーに提供する。
3. 文章生成	与えられた情報や要求に基づいて、新しい文章やアイデアを生成できる。
4. 質問応答	ユーザーからの質問に対して、適切な答えや解決策を提供する。
5. 要約作成	長いテキストを短く、簡潔に要約して、主要なポイントを抽出する。
6. 言語翻訳	さまざまな言語間でテキストを翻訳し、ユーザーが異なる言語で情報を得ることができる。
7. クリエイティブライティング	物語、詩、ブログ記事などの創作物を生成し、ユーザーの創造力をサポートする。
8. 教育支援	学習者に対して、概念や問題解決を説明し、学習を助けることができる。
9. チャットボット	ユーザーとの対話を通じて、エンターテインメントや情報提供、アシスタント機能を果たす。
10. プログラミング支援	プログラムのコード例を生成したり、プログラミングに関する質問に答えることができる。

資料:筆者作成

筆者は、生成 AI の具体的な活用方法としてメール作成、文章作成、プレゼンテーション資料作成をケーススタディとするレポートを発信してきた（注 1、注 2、注 3）。これらは、文字情報をインプット情報として入力することにより、アウトプット情報としてメール、文章、プレゼンテーション資料を生成するものである。一方で、急速に進化する生成 AI においては、図表や画像をインプット情報として、その内容を解析する能力を獲得し始めている。

本稿では、生成 AI の図表や画像に対する認識能力について概観しつつ、その可能性について言及する。

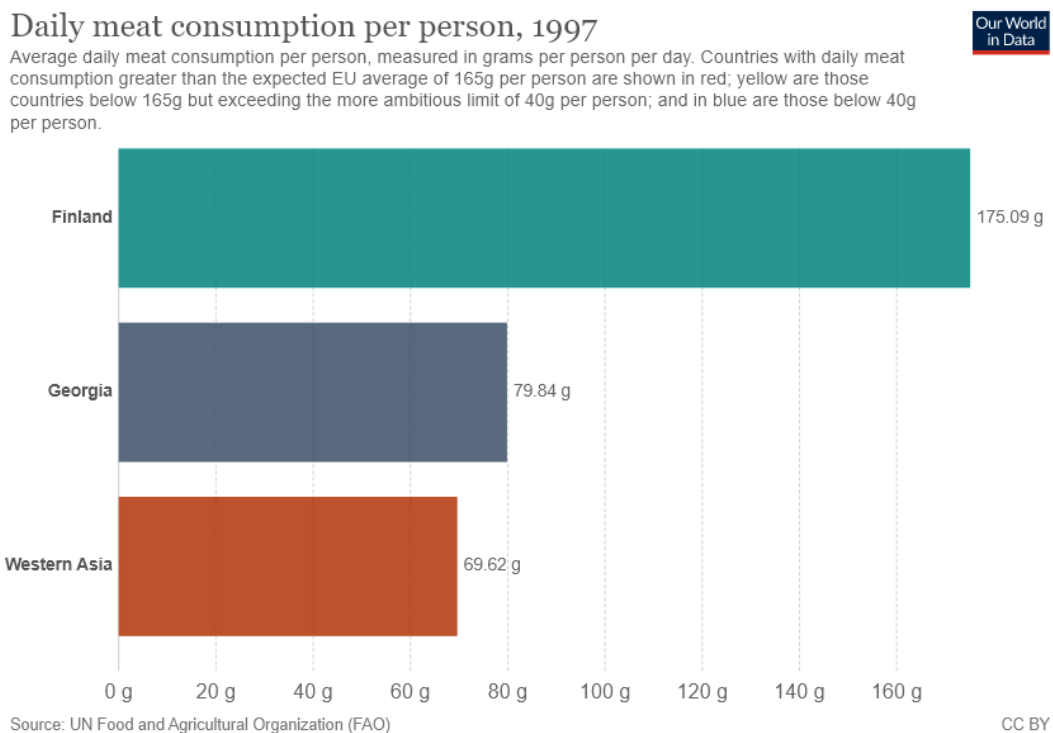
2. 図表や画像を解析する生成 AI

生成 AI は、図表や画像の内容を理解し、それらに関する問いへの適切な回答を提供

することができる。さらに、生成 AI は図表や画像を解析するプロセスにアドバイスを加える機能をもつ。以下では、図表の内容を認識して回答を求める問題、画像に描写される状況を解析し推論する問題の 2 つの事例を用いて、生成 AI の能力を確認していく。

まず、図表の内容を理解して回答を導き出す問題について確認する。図表 2 は、1997 年のフィンランド、ジョージア、西アジアにおける 1 人当たりの 1 日平均肉消費量を示すグラフである。1 日平均肉消費量については、フィンランドが 175.09g、ジョージアが 79.84g、西アジアが 69.62g であることが記載されている。生成 AI に対して、「ジョージアと西アジアの 1 日平均肉消費量の合計値を教えてください。回答を出す前に、手順を説明してください」という質問を提示した。すると、生成 AI は、ジョージアと西アジアの 1 日平均肉消費量の合計を求めるためのステップとして「ステップ 1: グラフから、ジョージアの 1 日当たりの平均肉消費量は、1 人当たり 79.84g であることがわかります。ステップ 2: このグラフから、西アジアの 1 日あたりの平均肉消費量は、1 人あたり 69.62g であることがわかります。ステップ 3: ステップ 1 と 2 の値を足す。79.84g (ジョージア) + 69.62g (西アジア) = 149.46g、つまり、ジョージアと西アジアの 1 日平均肉消費量の合計は、1 人 1 日 149.46g ということになりませう」と回答を生成した。

図表 2 フィンランド、ジョージア、西アジアにおける 1 人当たりの 1 日平均肉消費量を示すグラフ



資料: OpneAIHP「<https://openai.com/research/gpt-4>」

つぎに、生成 AI が画像に描写される状況を解析し推論する問題について確認してみよう。生成 AI に対して、移動するタクシーの後ろでアイロンがけをする男性が映り込んだ画像（図表 3）を提示し、「この画像のどこが異常ですか？」と質問した。すると生成 AI は、「この画像で珍しいのは、男性が移動するタクシーの屋根に取り付けられたアイロン台で衣服にアイロンをかけていることです」という回答を生成した。

図表 3 極端なアイロンがけの様子



資料：OpneAIHP「<https://openai.com/research/gpt-4>」

3.図表や画像を解析する生成 AI の可能性

以上のように、生成 AI は、文章生成だけでなく、図表や画像の解析や、それに関する質問への回答も生成することができる。このように、図表や画像を生成 AI に読み込ませることで、瞬時に適切な回答が得られる世界が近づいており、まるで AI が視覚能力を持ち始めたかのようだ。

現在、生成 AI の機能は、文字入力をインプット情報として、メール作成、文章作成、プレゼンテーション資料の作成などに注目が集まっている。生成 AI はまだ黎明期であり、その能力開発は始まったばかりだが、図表や画像の解析、質問への回答能力をすでに備えている。

パソコンやスマホで気軽に図表や画像を読み込ませることで、瞬時に適切な回答が得られる近未来では、個人の行動にどのような変化がもたらされるのだろうか。ここでは、図表や画像を生成 AI に読み込ませることで、瞬時に適切な回答が得られる身近な利用シーンを考えてみよう。たとえば、図表や画像を解析する生成 AI は、教育における学習プロセスに革新をもたらす可能性がある。現状、数学や物理に関する図表の

内容を読み解く必要がある問題では、提示された図表の内容を一つずつ解釈・分析し、質問に解答することが求められている。不明な点がある場合、先生に質問したり、解説文を確認しながら学力を磨くのが一般的だろう。しかし、図表を解析できる生成 AI を活用すれば、図表を生成 AI に読み込ませて質問するだけで、回答結果を生成してくれると同時に、なぜそのような回答が導き出されたかのプロセスも解説してくれる。つまり、図表や画像でわからない問題があっても、AI に質問・相談することで、解答を得ることができる。

また、図表や画像を解析する生成 AI を活用すれば、購買体験の向上が期待できる。たとえば、スーパーで陳列されている野菜を購入する場合、その野菜を写真に撮り、生成 AI に読み込ませた上で「一番新鮮な野菜を教えて」と質問すれば、生成 AI は画像内容を解析し、最も新鮮な食材を選択してくれるだろう。あるいは、陳列されている魚を購入する場合、その魚の写真を撮影し、生成 AI に読み込ませた上で「一番新鮮な魚を教えて」と質問すれば、生成 AI は画像内容を解析し、最も新鮮な魚を教えてくれるだろう。このように、図表や画像を解析する生成 AI を利用することで、野菜や魚の目利きでなくても、新鮮な食材を AI と相談しながら購入することができる。

すでに、ChatGPT をはじめとする生成 AI は、文字をインプット情報として、メール作成、文章作成、プレゼンテーション資料の作成などを実現しており、その進化は日進月歩である。近い将来、本稿で紹介したような図表や画像をインプット情報とし、瞬時に適切な回答を提示する生成 AI を、日常的に使うパソコンやスマホで利用できる環境が整うことが予想される。

図表や画像を解析する生成 AI を日常生活で活用することは、従来の学習プロセスの変化や購買体験の向上を促す可能性がある。生成 AI が図表や画像を解析する能力は、学習や購買の良き相談相手となる仕組みといえるだろう。今後、さらなる発展と実社会への普及が期待されるところである。

【注釈】

- 1) メール生成 AI の衝撃～生産性向上につながるメール生成 AI の可能性～
<https://www.dlri.co.jp/report/ld/230740.html>
- 2) 会話型検索エンジンの衝撃～生産性向上につながる検索エンジンの可能性～
<https://www.dlri.co.jp/report/ld/232635.html>
- 3) プレゼン資料 AI の衝撃～標題、見出し項目、概要を自動生成してくれる現代の魔法～
<https://www.dlri.co.jp/report/ld/233240.html>