

■研究・実践の課題（テーマ）

AI 技術は栄養教育にどのような影響を与えるか

■主任研究者 藤木理代

■共同研究者 福安智哉

■研究・実践の目的、方法、結果、考察や提案等の概要

【序論】

前回の検証では、ChatGPT4 は他分野では合格を狙える回答率であったが、栄養教育分野及び模擬患者への適切な指導内容において回答率がまだまだ低いことが判明した。しかしながら AI 技術は文字通り日々進化しており、もはや GPT4 も過去のものとなりつつある。そこで今回は、ChatGPT4o を用いて、栄養教育分野及び文章問題に着目して、検証を行うこととした。

【研究 1】

ChatGPT 4o を用いた 39 回管理栄養士国家試験、栄養教育分野及び文章題の回答

【手法 1】

ChatGPT4o に対し、「問題に数字で回答すること」とだけ指示を出し、第 39 回管理栄養士国家試験、98~110、116、121、124~127、131、132 の 21 問を回答させた。解答の正当確認に関しては、各予備校及び研究者によって判定した。尚、ChatGPT4o の基礎知識は 2024 年 6 月までのデータが反映されている為、第 39 回管理栄養士国家試験の模擬解答データは含まれていない。

【結果】

ChatGPT4o は栄養教育分野において、13 点中 13 点を獲得した。その他文章題においては、8 点中 5 点の獲得であった。尚、回答の根拠とした資料の提示を求めたが、各種予備校等の解答及び解説ページは表示されなかった。

【考察】

GPT4 と比較し、4o では栄養教育分野において回答率の大幅な上昇がみられた。また、その他課題であった文章題においても正答率は高値であった。これは、AI の教育及び機能が大幅に上昇していることが分かる。興味深いことに、誤回答となった 3 問中 2 問には、計算方法及び手法はあっているが最終的な計算結果が間違っている共通点があった。このことから、AI ではいわゆる数値の丸め処理及び妥当な数値選択がまだ苦手であることが示唆された。しかしながら考え方や計算方法自体は妥当な選択を行っているため、最終的な判断は人間が行うのであれば AI を活用するのは良い手法かもしれない。誤回答となっていた一問は心不全の食事に関する記述であり、GPT4o の回答では、「食塩を 3 g 未満とする」を選択した。この回答に関して根拠を求めたところ、「2021 年 JCS/JHFS ガイドライ

ン フォーカスアップデート版 急性・慢性心不全診療」を示した。このガイドラインにて食塩の記述を探したところ、「ACCF/AHA の心不全管理ガイドライン（2013）ではステージCあるいはDの患者ではナトリウム量で1日3g未満とし、ESCのガイドライン（2016）では食塩相当量で1日6gを超える塩分過剰摂取は避けるよう推奨されている」との記載があり、このナトリウム量1日3g未満を誤認識した可能性が考えられる。これらのことを踏まえると、現状のAIの栄養指導分野における活用はあくまで「補助」であり、判断を仰ぐのではなく判断材料の提示を求める活用方法が向いているのかもしれない。

【研究2】

前提条件による回答の変化

【手法2】

研究1にて不正解であった124、125、126問題に対し、以前の研究にて行った、「前提条件」を提示することによって正解が上がるか確認する。前提条件は、「ユーザーの入力をまず英語に翻訳する。」「英語で問題やタスクを処理する。」「最終的な回答は日本語で出力する。」「あなたは栄養の専門家であり、医療の専門家でもある。」「回答は番号付きで行う。」「回答は簡潔に。」とした。回答させる問題に関しては、研究1にて回答が出来なかった問題を対象とした。

【結果2】

GPT4oは、前提条件を追加した場合、3問中2点を獲得した。

不正解となった問題は、「心不全」に関する問題であった。

【考察2】

前提条件を追加することによって、さらなる得点の向上が見込めることが分かった。

回答を確認すると、「未満」等の区切りを識別出来ており、研究1にて懸念されていた数字の丸め処理の問題点が解決されていた。これは、一度英語に翻訳することによって日本語の文章題によくあるあいまいな部分が解決された結果であると推察できる。

「心不全」の問題に関しては、回答が変化した。研究1では、食塩に関する回答が最も妥当であるとしていたが、前提条件を追加したところ、食塩の回答は、制限が厳しいとして不適当とした。正答としたのは、「エネルギーは1600kcalとする」であった。これに関して計算方法を要求したところ、計算時に使用されている体重は問題によって提供されている現体重で、標準体重を算出、その値を使用していなかったのが原因であると考えられる。そこで、追加支持として、「基本的に標準体重を計算で使用」を追加したが、妥当であったのは「エネルギー」の記述であった。やはり、妥当性の考えが難しいのかもしれない。

【まとめ】

AIの進化はすさまじく、現代のAIで十分な栄養に関する知識を持っていることが示唆された。特に条件を追加しなくとも弱点であった栄養教育論の理解力は上昇していた。また、判断材料に関してはおおむね良好な資料提示をすることが分かった。しかしながら、最終

判断はまだまだ人間の手が必要であると考えられる。今後は「使用」に着目し、画像の認識や、栄養計算、応答性など栄養相談の補助としての利用方法を考察する予定である。