



対話型AIサービスを使った定期試験予想問題作成

佐々木みらい、阿部央佑

背景・目的

テスト勉強で、同じ問題を何回もやるより、数値を変えた類題を解くほうが、効率的で力がつくと思った。

数学の定期試験の問題は、試験範囲の教科書やワークからの出題が多いため、過去の試験問題をAIに学習させることでテスト対策の問題を容易に作成できるのではないかと考えた。

すでに分かっていること

- ・対話型AIサービスによって、得意とする作業や苦手とする分野がそれぞれある。
- ・数学に強いAIサービスには、WolframAlpha, Perplexity AIなどがある。一方、ChatGPTは文章を作ることに長けている。
- ・宅地建物取引士試験を予想し、78%的中させたAIがある。
- ・ChatGPTのプロンプトを敬語で書くと、出力される文章の質と量が向上すると言われているが、なぜそうなるのかはわかっていない。
- ・AIによって生成された問題の一部は、解がなかったり、桁が多すぎて簡潔でなかったりした。

仮説

対話型AIサービスを用いて、単純な計算問題が中心の数学の試験の問題を予想することができるのではないかと。

プロンプトを敬語で書くことで、生成された問題の質を上げることができるのではないかと。

研究の方法

1. 過去の定期テストを元に、チャット型AIサービスに類題を作らせる。このとき、指示の文をすべて「...ください。」のように統一する。
2. 問題をまとめ、体裁を整える。
3. AIへの問題入力、出力された問題を整理する工程を自動化する方法を検討する。

結果

- ・解が破綻している問題の数は少なくなった。
- ・問題の学習と出力された問題を整理するプロセスを自動化するには有料のAPIを取得する必要がある。

結論

作れる問題は限られているものの、ある程度実用的な問題の生成ができる。

プロンプトを敬語にすることで、解が破綻している問題が少なくなる。

考察

計算に弱いと言われているChatGPTでも、出題はできる。

敬語のプロンプトは、文章だけでなく数式においても、出力内容を向上させる。

今後の展望

- ・システムの効率化のために、予算でAPIを取得して、工程を自動化するプログラムを作る。
- ・誰でも問題を利用できる方法を作る。

参考文献

- ・<https://www.qbook.jp/column/1645.html> 【徹底比較】ChatGPTだけじゃない！対話型AIチャットサービス7つを紹介
- ・<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/01287/> AIが資格試験問題を予想、78%的中させたアルゴリズム
- ・<https://www.capa.co.jp/archives/41762> GoogleのAI「Minerva」とは？関数も解ける賢い技術をご紹介
- ・<https://chatgpt-lab.com/n/nd8dde92016ec> 敬語によるChatGPTの驚くべき変化！プロンプトの本質に迫る