

2024年10月10日

報道関係各位

GMOメディア株式会社

生成 AI を活用した試験問題生成技術の特許を取得
問題生成に特化したアプローチで複数選択肢の問題生成が可能に
～AI 活用で教務 DX からリスキリングまでの支援を目指す～

GMO インターネットグループの GMO メディア株式会社（代表取締役社長：森 輝幸 以下、GMO メディア）は、問題生成装置、問題生成方法および問題生成プログラムに関する特許を 2024 年 10 月 3 日（木）に取得しました（特許番号：特許第 7566195 号）。GMO メディアでは、AI による問題生成技術に関する特許取得は、2024 年 8 月に取得した「クイズ GPT（特許番号：特許第 7546809 号）」^{（※1）} に続き 2 件目となります。

本特許技術は、目的に応じた情報ソースを読み込ませることで、その情報に沿った複数選択肢の問題を自動的に生成できる技術です。GMO メディアではこの技術を活用し、科目「情報 I」の小テストを簡単に作成できる「コエテコ Study byGMO」を提供しています。

（※1）「クイズ GPT」は、GMO メディアの登録出願中商標です。



【生成 AI を活用した試験問題生成技術が特許取得】

■ 特許技術の概要

本特許技術は、生成 AI エンジンに読み込ませた情報ソースをもとに、複数の選択肢がある問題を作成することができる技術です。

・ 作成フロー

- ①システム操作者が作問したい問題のテーマを入力
- ②生成 AI エンジンが目的に応じた情報ソースから取り込んだ情報を管理している外部記憶データベースより、作問したいテーマの情報を入手
- ③生成 AI エンジンは、取得した情報をもとに、X 択問題（複数選択肢）とその解答および解説文を作成

④システム操作者が生成された問題を選定して問題管理データベースへ登録

⑤教員が「コエテコ Study byGMO」で出題範囲を教科書のページ数などで指定して小テストを作成

■本技術の特徴

本技術では、生成 AI が事実に基づかない情報の生成を勝手に行ってしまう「ハルシネーション」という事象をコントロールし、生成 AI にて問題生成を行うのが特徴です。

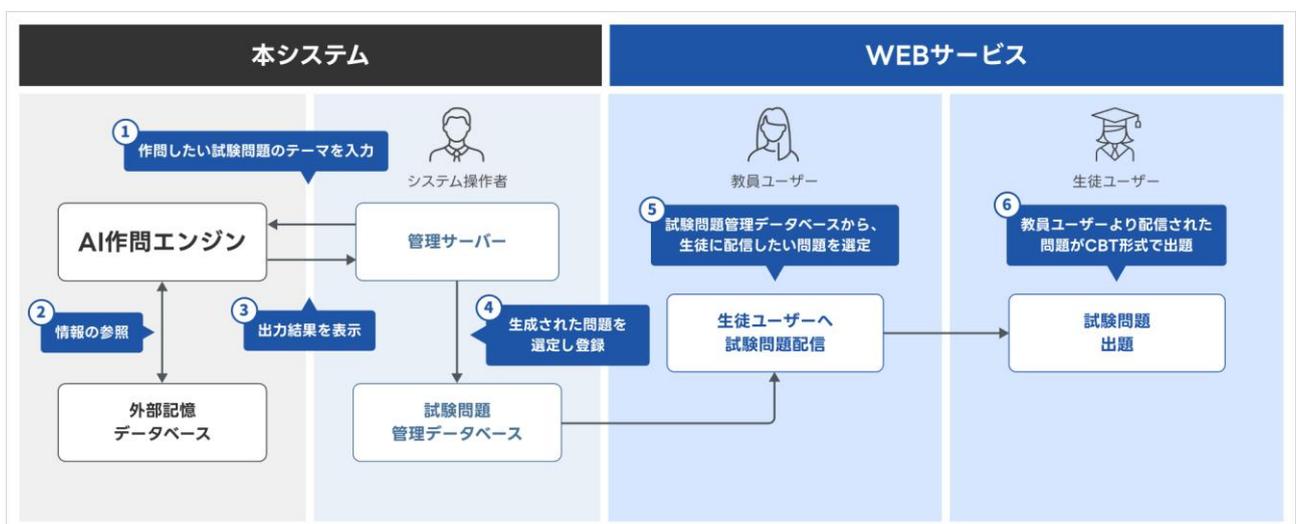
GMO メディアでは、2024 年 8 月に本技術と同様の「クイズ GPT」という問題生成技術で特許を取得しています。この「クイズ GPT」は、問題自体に敢えてハルシネーションを起こし、問題文の正誤を問う〇×問題の生成が可能な技術となっています。（ハルシネーションを起こした問題例：世界で一番高い山は富士山である。→正解：×）

一方、本技術では、生成 AI に問題を作成させる際に一般的に使用される RAG^(※2) やファインチューニング^(※3) といった技術を活用したアプローチを採用しています。これにより、問題自体へのハルシネーションを抑え、解答の選択肢に敢えてハルシネーションを起こす仕様になっています。こういった技術のコントロールにより複数選択肢の中に正答と誤答を含める問題の生成が可能となります。

	本特許技術	クイズ GPT
発明の名称	問題生成装置、問題生成方法および問題生成プログラム	問題生成装置、問題生成方法および問題生成プログラム
発明の特徴	解答の選択肢にハルシネーションを起こし複数の選択肢がある問題を生成	問題自体にハルシネーションを起こして〇×で解答する問題を生成
主な活用事例	試験問題の生成	〇×クイズの生成
特許番号	特許 第 7566195 号	特許 第 7546809 号
特許取得日	2024 年 10 月 3 日	2024 年 8 月 29 日

(※2) RAG (Retrieval-Augmented Generation) とは、生成 AI によるテキスト生成に、外部情報の検索を組み合わせることで、回答精度を向上させる技術のこと。

(※3) ファインチューニングとは、学習済みの生成 AI に独自のデータを追加で学習させ、新たな知識を蓄えたモデルを作り出す技術のこと。



「コエテコ Study byGMO」の仕組み フローチャート

【特許技術の活用実績】

■小テスト作問ツール「コエテコ Study byGMO」で教務 DX を支援

「コエテコ Study byGMO」とは、本特許技術を活用し、科目「情報 I」の教科書内容に沿った 3,000 問以上の問題を自動で作問し、簡単に小テストを作成することができるツールです。教育現場では、科目「情報 I」に対して、プログラミング教育の専門知識を持つ教員の不足や、学習教材を準備する困難性の高さなど、様々な課題を抱えています。これらの課題を解決するため、本ツールを通じた教務 DX の支援に貢献します。

<技術的な特徴>

本特許技術の、「適切な範囲を絞った情報から問題を生成する」という特徴を活かし、「コエテコ Study byGMO」では、教科書の目次やページ数から作問したい内容を指定して、小テストを作成することができます。また、1 つのキーワードに対して複数の問題形式で出題することで、生徒の理解をより深められるよう設計しています。

・出題される問題の一例：キーワード「ビッグデータ」

① 説明を元に用語を回答する問題

【問題】

次の説明にあてはまるものを選択肢から選びなさい。

「大量かつ多様な形式のデータを指し、インターネットやセンサー、観察、調査などを通じて収集され、解析されて有益な情報や知識として活用されるもの」

【選択肢】

- ・クラウドコンピューティング
- ・ビッグデータ（正解）
- ・機械学習
- ・IoT

② 用語を元に正しい説明を回答する問題

【問題】

次の中から、「ビッグデータ」の説明として適切なものを選びなさい。

【選択肢】

- ・小規模なデータセットを指し、個々のデータが詳細に解析される。
- ・大量かつ多様な形式のデータを指し、解析されて有益な情報や知識として活用される。（正解）
- ・特定のアルゴリズムを用いてデータを圧縮する技術。
- ・インターネット上での通信速度を向上させるための技術。

③ 用語を元に不適切な説明を回答する問題

【問題】

次の中から、「ビッグデータ」の説明として不適切なものを選びなさい。

【選択肢】

- ・ビッグデータは、大量かつ多様な形式のデータを指し、インターネットやセンサー、観察、調査などを通じて収集されます。
- ・ビッグデータは小規模なデータセットであり、解析は比較的容易です。（正解）
- ・ビッグデータの解析により、新たな洞察が得られ、企業の戦略立案や科学的発見に役立ちます。
- ・ビッグデータは、新しい知識を創出するための原材料として利用されます。

④ 用語が正しい文脈で使用されている文を選ぶ問題

【問題】

次の中から「ビッグデータ」の用途として適切な文章を選びなさい。

【選択肢】

- ・ビッグデータを使って、家庭の電力消費を手動で監視することができる。
- ・ビッグデータを使って、小規模なデータセットの解析を効率化することができる。
- ・ビッグデータを使って、企業の戦略立案や科学的発見に新たな洞察をもたらすことができる。（正解）
- ・ビッグデータを使って、手紙の送料を安くすることができる。

【今後の展望】

「コエテコ Study byGMO」では今回、特許を取得した技術を活用し、高等学校の科目「情報Ⅰ」以外にも対応科目を拡大していく予定です。また、高等学校の学習支援だけでなく、リスキングを目的とした各種資格検定の対策講座への活用など、多様なシーンへの展開を広げていきたいと考えています。

さらに、「コエテコ Study byGMO」だけではなく、クイズプラットフォーム「まいにちクイズボックス byGMO」で提供するクイズへの活用も予定しています。

GMO メディアでは、今後も AI 技術の進化を取り入れながら、特許技術を活用してサービスの拡充や、社会課題解決への貢献に努めてまいります。

■ 特許概要

特許番号	特許第 7566195 号
発明の名称	問題生成装置、問題生成方法および問題生成プログラム
特許権者	GMO メディア株式会社
出願番号	特願 2024- 075733
登録日	2024 年 10 月 3 日

【GMO メディアについて】（URL : <https://www.gmo.media/>）

GMO メディアは、創業以来インターネット上で自社開発・自社運営のサービス群であるメディア事業を中心に展開しています。現在はプログラミング教育ポータル「コエテコ byGMO」と美容医療の情報に特化した「キレイパス byGMO」の2事業を投資育成し、それぞれプログラミング教室や医療機関のDXを支援するサービスも展開しています。さらに「ポイ活」などポイントインセンティブに感度の高いユーザーを起点としたECメディアの運営も行っています。

以上

【本件に関するお問い合わせ先】

- GMO メディア株式会社
事業開発本部 教育サービス事業部
TEL : 03-5456-2626
E-mail : coeteco-support@gmo.media

【報道関係お問い合わせ先】

- GMO メディア株式会社
コーポレート部 広報担当 黒田
TEL : 03-5456-2626
E-mail : pr@gmo.media

- GMO インターネットグループ株式会社
グループ広報部 PR チーム 田部井
TEL : 03-5456-2695
お問い合わせフォーム :
<https://www.gmo.jp/contact/press-inquiries/>

【GMO メディア株式会社】 (URL : <https://www.gmo.media/>)

会社名	GMO メディア株式会社 (東証グロース市場 証券コード : 6180)
所在地	東京都渋谷区桜丘町 26 番 1 号 セルリアンタワー
代表者	代表取締役社長 森 輝幸
事業内容	■メディア事業 ■ソリューション事業
資本金	7 億 6,197 万円

【GMO インターネットグループ株式会社】 (URL : <https://www.gmo.jp/>)

会社名	GMO インターネットグループ株式会社 (東証プライム市場 証券コード : 9449)
所在地	東京都渋谷区桜丘町 26 番 1 号 セルリアンタワー
代表者	代表取締役グループ代表 熊谷 正寿
事業内容	■インターネットインフラ事業 ■インターネット広告・メディア事業 ■インターネット金融事業 ■暗号資産事業
資本金	50 億円

※記載されている会社名・製品名は、各社の商標、もしくは登録商標です。

Copyright (C) 2024 GMO Media, Inc. All Rights Reserved.