

4. 医療における Azure OpenAI Service の活用

石川 智之 日本マイクロソフト(株)パブリックセクター事業本部ヘルスケア統括本部
デジタルヘルスケア推進室室長/日本メディカルAI学会評議員

長きにわたりAIの研究、実装は続いており、その技術は進化を繰り返し、現在も進行中である。われわれは、すでに各種製品やサービスに組み込まれたAIを日常的に利用している。しかし、さまざまな領域で便利になっていることを実感しつつも、おのおのが考えるAI像があり、そのイメージが高いレイヤーにあるため、AIはまだ別次元の話というようにとらえているのではないかと想像する。

2022年11月に、OpenAI社の生成AI「ChatGPT」のプロトタイプが公開されてからAIの認知度は加速度的に広がり、マイクロソフトが提供している検索エンジン「Bing」を通じて、誰でもAIの機能を身近で体感できる環境が整えられ、世界的にAIに対するイメージのベースが確立された。いわゆるAI時代の幕開けではないかと考える。AIはいまこのタイミングでも進化を続けており、ChatGPTの最新モデルである「GPT-4」はより高精度な文章を生成することができるのだが、その精度はプロンプトに依存しているのが現状である。GPT-4以前のモデルに比べて日本語を正しい文章として出力する精度は向上したが、利用ユーザーが本来望んでいる文章(回答)を引き出すためには、プロンプトをどのように投げるか、その投げ方が肝要である。年次開発者会議であるMicrosoft Build 2023で発表した「Prompt Flow」は、「Azure Machine Learning」の強力な機能として、大規模な言語モデルのプロンプト生成、評価、チューニングを容易にし、自分のユースケースに最適なAIワークフローを構築することができるため、よりいっ

そう生成AIの利用に効率化が図られ非常に高い効果が期待できる。

本稿では、マイクロソフトの医療における取り組みの全体像から生成AIの活用について説明する。

ヘルスケアインダストリーにおける取り組み

ヘルスケアインダストリーにおけるマイクロソフトの取り組みとしては35年以上で、日本では16年以上である。1991年に設立されたMicrosoft Research (MSR)は、世界に8つの研究所があり、コンピュータサイエンスおよびソフトウェア工学の基礎研究・応用研究を担っている。研究開発型の新しいビジネスラインのためのインキュベーションチームにおける最大の領域がヘルスケアとライフサイエンスの取り組みであり、ヘルスケアインダストリーにおける各種課題解決のベースになっている。また、MSRでは、プレジジョン医療の実現に役立つための生物医学研究プラットフォームである「Terra on Azure」を、主要な組織と提携してプレビュー版をリリースし、画期的な医薬品の発見と開発を加速するためにAIで科学者を支援している。

マイクロソフトのヘルスケアチームでは、プレジジョン医療を実現するためのAIによる知識「ディスカバリ」と医療「デリバリ」のインフィニティループのフレームワークを提唱している(図1a)。これまでの蓄積したナレッジにAIなどで付加価値を加えて新たな発見を導き、

その発見を医療の現場にフィードバックしていくという流れを回し続けること(ディスカバリとデリバリの両立)で、医療従事者の生産性が向上し、先端技術を積極的に活用して医療の質の均てん化が進み、各種ヘルスケアデータ〔ゲノム、personal health record (PHR)、electronic health record (EHR)〕の統合が実現すれば、プレジジョン医療提供体制が構築されると信じている(図1b)。ヘルスケアデータの流通という観点において、マイクロソフトでは、「Microsoft Azure Health Data Services」をマネージドサービスとして提供しており、日本では東日本リージョンで展開されている。Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR)に加えて、DICOMなどのほかの医療業界データ標準がサポートされ、医療データの相互運用性が拡張される。このサービスにより、構造化、画像、デバイスのデータなど、さまざまな健康データソースと形式をすばやく関連づけ、クラウド内で永続化するために正規化することができる。臨床記録や医療ドキュメントからの非構造化データは、医療構造化に対応した「Text Analytics for Health」を通じてFHIRに接続してマッピングすることができ、患者レベルの臨床データ記録との関連で表示することができる。Text Analytics for Healthは、「Microsoft Azure Cognitive Services」内で一般公開されている自然言語処理(NLP)サービスであり、生物医学および臨床のフリーテキストドキュメントから情報を抽出するために特別に