

1. インフラベンダーの医療AI戦略

3) マイクロソフトが提供するクラウドサービスとそのAI技術の適用可能性と医療機関での実績

石川 智之 日本マイクロソフト(株) 医療・製薬営業統括本部デジタルヘルス推進室

日本マイクロソフトは、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)対応に尽力されている医療機関などへの支援として、クラウドサービスの6か月無償提供を含む支援プログラムを提供している¹⁾。また、イギリスのインペリアル・カレッジ・ヘルスケアNHSトラストでは、複合現実ヘッドセット「HoloLens」を使用した遠隔診療で、医療従事者が危険度の高い場所で過ごす時間が最大83%も減少し、防護具の使用量も大幅に削減した²⁾。さらに、2020年5月には、初の特定業種向けクラウドサービス「Microsoft Cloud for Healthcare」を発表した。本サービスでは、相互運用性・セキュリティ・信頼性に基づくクラウドによって、患者との関係やチーム医療の強化、業務および臨床データの分析強化などを図ることができる³⁾。

本稿では、上記クラウドサービスのベースとなっているクラウドプラットフォーム「Microsoft Azure(以下、Azure)」と、Azureが実現する人工知能(AI)技術の医療機関での実績を紹介する。

■ヘルスケアクラウドの考え方

図1に日本マイクロソフトのクラウド戦略を示す。また、2018年9月には、ヘルスケアクラウドを発表し、「Secure Cloud」「Advance Technology」「Work Style Innovation」の3つの考え方を提唱してきている。

Azureは、ほかのどのクラウドプロバイダよりも多くのグローバルリージョンがある。現在もリージョンは増え続けており、現時点では世界全域で60以上のリージョンで展開し140か国で利用可能である。また、「信頼性の高いクラウド」であるために、セキュリティ、プライバシー、コンプライアンス、透明性の4つの視点でユーザーに納得いただく活動を継続している。マイクロソフトは、クラ

ウドサービスにおいて「情報の所有者はお客様であり、マイクロソフトがデータを閲覧、活用することはありません」と明確に定めていること、また、Azureは日本の医療向け3省3ガイドライン対応によるセキュリティリファレンスを公開し対応状況を明文化している。

■AI開発における理念

マイクロソフトがめざすAIは、「すべての人がAIを利用できるようにする=AIの民主化」であり、人を代替するのではなく、人間の能力を拡張し、人間を支援する。つまり、利用し、共存するものであり、すべての人、すべての組織が、社会や経済における困難な課題を解決することができるようなAIを追求している。AIの開発に当たっては、特に信頼性が重要であり、マイクロソフトでは、①訓練データの偏りなどからAIに偏見が入り込まないように公平性を保つこと、②自動運転などにおいては特に、信頼と安全が確保できるようにすること、③データのプライバシーやセキュリティがきちんと確保されること、④障害を持つ方も含め、多様性に配慮されたものであること、⑤これらが透明性を持っているこ

と、⑥説明責任を果たすという基盤の上に成り立っていること、の6つの点に留意して設計を行っている。

■AI技術を用いた取り組み

ここでは、Advance Technologyの中の「Azure AI」(図2)にフォーカスして、マイクロソフトの取り組みを紹介する。

Azure AIは、研究機関であるMicrosoft Researchによる革新的な取り組みがその源泉になっている。ヘルスケア領域では、医用画像処理および判別支援、伝染病の早期発見、ゲノム構造の解析支援、非構造データを自然言語処理により構造化するための支援などの取り組みを行っている。Azure AIプラットフォームでは大きな分類として、AIアプリケーション・エージェントの「Azure Cognitive Services」「Azure Bot Services」、ナレッジマイニングの「Azure Cognitive Search」、機械学習の「Azure Databricks」「Azure Machine Learning」「Azure AI Infrastructure」を提供している。

Azure Cognitive Servicesとは、Web API経由で利用できる「人工知能パーツ」で、Vision/Speech/Language

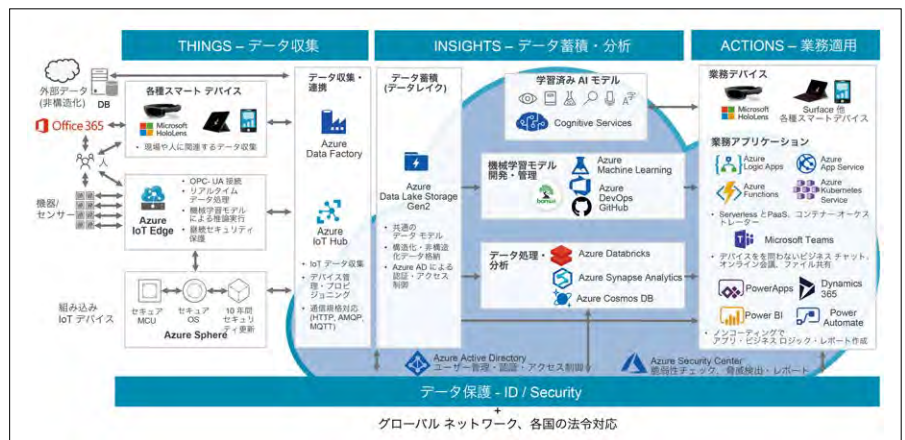


図1 マイクロソフトのクラウド戦略概要図
インテリジェントクラウド+インテリジェントエッジによるデジタルフィードバックループ・フレームワーク