

5. AWSにおけるヘルスケア領域のAI開発

今井 真宏 アマゾン ウェブ サービス ジャパン (同) パブリックセクター技術統括本部
ヘルスケア&アカデミア技術本部シニアソリューションアーキテクト

医療AIの「実装の壁」

医療分野における人工知能 (AI) 活用への期待は高まり続けている。しかし、AIの本格的な実装には依然として大きな壁が存在する。デロイトトーマツ社の2026年調査によれば、ライフサイエンス業界でAIのスケールアップに成功した企業はわずか22%にとどまり、有意なリターンを達成できたのは9%に過ぎない¹⁾。多くの組織が概念実証 (PoC) の段階で停滞し、本番環境への移行に失敗する「PoCの墓場」と呼ばれる現象が業界全体で課題となっている¹⁾。

医療現場における管理業務の負担は深刻である。Amazon Web Services (AWS) が大手医療機関へのヒアリングを通じて明らかにしたところによると、スタッフは、患者との対話時間の最大

80%を、分断されたシステムから必要な情報を集める手作業に費やしている。患者側でも、ケアナビゲーションの困難さ (予約の取りにくさ、長い待ち時間、アクセスの障壁) が問題となっており、89%の患者がこれらを理由に医療機関を変更したとの調査結果がある²⁾。

この背景には、医療データの分断がある。世界経済フォーラムによれば、医療機関で生み出されるデータの97%は十分に活用されていない³⁾。加えて、厳格なセキュリティ・コンプライアンス要件、AI専門人材の不足があり、その結果が、PoCから本番環境へのスケールアップの困難さへとつながっている。AWSでは、ヘルスケア (医療提供者・ヘルステック) とライフサイエンス (製薬・バイオテック) の両領域において、これらの壁を越えるためのクラウド基盤とAIサービスを提供している。現在、世界の製薬企業

のトップ20のうち19社、医療機器企業のトップ10全社がAWSを活用している。本稿では、AWSが医療AI開発のために構築した技術基盤と、両領域における最新の活用事例を紹介する。

AWSのヘルスケアAI基盤

AWSでは、医療AI開発を支えるサービス群を、大きく3つの層で構成している (図1)。

第1の層はデータインフラである。医療AIの成否はデータ基盤の質に大きく依存する。「AWS HealthLake」は、電子カルテや請求データなどの多様な医療データをHL7 FHIR R4標準に準拠した形式で統合し、AIアプリケーションからリアルタイムに活用できる基盤を提供する。「AWS HealthImaging」は、医用画像をペタバイト規模で保存・共有し、サブ秒のアクセス速度を実現する。放射線科や病理部門が扱う大量の画像データを、AI学習や推論のためのデータセットとして効率的に管理できる。「AWS HealthOmics」は、ゲノムやトランスクリプトームなどのオミクスデータに対して、マネージドなワークフローと大規模ストレージを提供し、バイオインフォマティクス研究を加速する。

第2の層はAI開発・実行基盤である。「Amazon

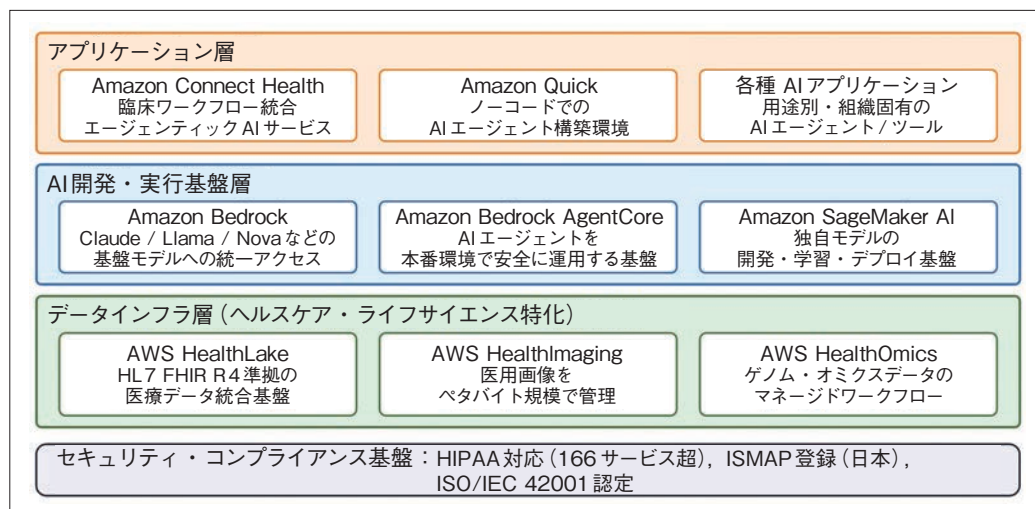


図1 AWSヘルスケアAIの3層アーキテクチャ