

2. プラットフォーマーの医療AI戦略

1) 自動解析による読影ワークフロー改善への取り組み

神長 茂生 キヤノンメディカルシステムズ(株)ヘルスケアIT第二事業部

近年、医療現場は医療データの増大や医療スタッフの不足という環境の下で、働き方改革、診断・治療の質の向上、医療リスク低減、患者QOL向上といったさまざまな課題に直面している。これら課題の解決に貢献するため、当社はモダリティとヘルスケアITの両面から高精度な診断画像、画像を含めた医療情報の統合・解析、およびそれらの医療従事者へのタイムリーな提供を行うべく取り組んできた。当社が提供する医療情報ソリューション「Abiertoシリーズ」は、オープンなプラットフォーム上でマルチベンダーによる医療情報を収集・統合・解析・可視化することで、ワークフローを改善し診療業務の効率化を実現する。Abiertoシリーズは、院内の各種医療情報を統合する「Abierto VNA」と、それら医療情報を統合表示し診療支援やカンファレンス支援を行うための「Abierto Cockpit」から構成される。そして今回、画像の自動解析により読影ワークフローの効率化を実現する読影支援プラットフォームを新たに開発した。このプラットフォームは、人工知能(AI)の技術の一つであるディープラーニング技術を用いた画像解析アプリケーションを臨床領域ごとに提供し、その結果を読影ワークフローの中で効果的に参照できるようにすることで、さらなる読影業務の改善を図る。

本稿では、この新たに開発したプラットフォームについて概要を説明する。

■画像解析の自動化

従来のワークフローで時間がかかっていた読影作業に入るまでのプロセスを自動化することで、より効率的なワークフローを実現するのが、読影支援プラットフォームを構成する解析サーバである(図1)。本サーバは、モダリティで撮影された画像データと解析アプリケーションを、あらかじめ設定したルールに従い自動的に実行し、その解析結果をPACSなどに自動的に送信することで、スピーディな診断を支援する。また、自社のみならずパートナー各社のアプリケーションも搭載可能とするオープンなプラットフォームであることにより、各臨床領域で必要なアプリケーションを医療の現場に提供していくことが容易となる。

■読影ワークフローの改善

今後、多くの臨床領域において、自社のみならずパートナー各社の多様なアプリケーションが解析サーバに搭載されていく。ただし、それらのアプリケーションは、解析(例えば、異常の検出)を行い結果を出力するだけであり、多様な解析結果を読影ワークフローの中で一貫

した操作性で効果的に取り扱えることが読影効率を向上させる上で重要である。そのために、アプリケーションの解析状況を読影前に検査リスト上で確認できる検査ワークリスト、解析結果をインタラクティブにレビューするためのAIビューワを開発した。

検査ワークリストでは、図2に示すように、患者の画像データを読影ビューワにより閲覧する前に検査リスト上で当該患者におけるアプリケーションの解析状況(進捗)を確認できるだけでなく、実行された個々のアプリケーション単位で検出結果の有無を把握することができる。また、検査ワークリストからは読影ビューワのみならず、下記に紹介するAIビューワも起動することができる。

AIビューワでは、自社のみならずパートナー各社が提供する多様なアプリケーションが検出してきた画像所見の候補を最適な表示方法、一貫した操作方法にて読影することができる。具体例として、脳梗塞解析アプリケーションの結果を表示した場合の画面を図3に示す。脳梗塞解析アプリケーションの場合、ASPECTS(Alberta Stroke Program Early CT Score)の評価に必要な2断面の画像を自動的に表示するとともに、解析結果と原画像を並べて表示するこ

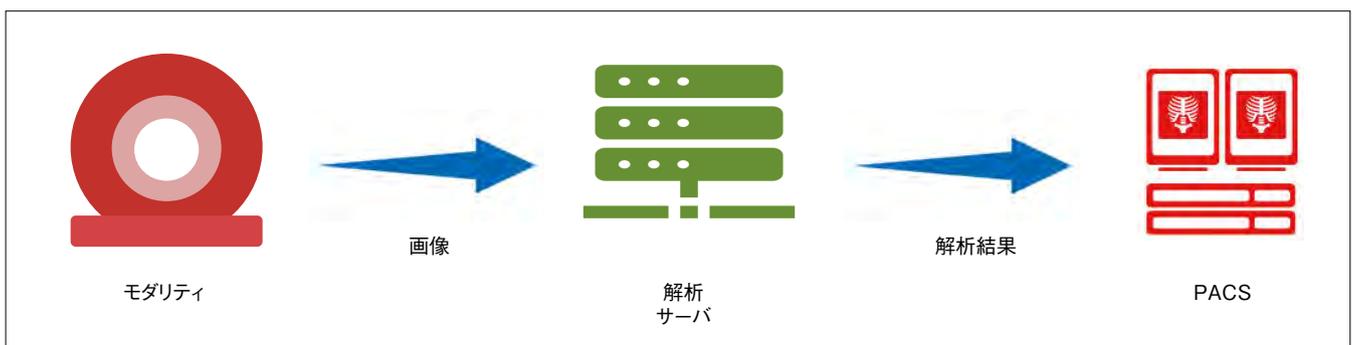


図1 解析サーバ概要