

2. 画像診断におけるAI活用の実際

1) 「SYNAPSE SAI viewer」を用いた
画像診断業務の実際

山内 哲司

奈良県立医科大学放射線診断・IVR学講座/
戦略的医療情報連携推進講座現代の画像診断業務を
取り巻く環境

放射線科医の業務は、しばしば「読影件数」や「レポート作成時間」といった臨床面から語られる。しかし、大学病院をはじめとする多くの施設では、医学生・研修医・専攻医への教育、研究活動、院内外の連携、管理加算の維持や既読管理への対応など、多層的な業務が日常的に並行している。近年は、働き方改革、病院経営、医療DX（デジタルトランスフォーメーション）、人工知能（AI）への期待が同時に高まり、画像診断の質を維持しながら業務全体を持続可能な形へ再設計する必要性が増している。

この状況で重要なのは、画像診断支援AIや読影支援ソフトウェアを、単に「読影を速くする道具」としてとらえないことである。真の働き方改革とは、臨床業務だけでなく、教育・研究に伴う反復的・定型的作業をも効率化し、医師が本来注力すべき判断、説明、後進指導、研究の発想に、より多くの時間を振り向けられる環境を作ることである。「SYNAPSE SAI viewer（以下、SAI viewer）」（富士フイルム社）は、その観点から画像診断業務全体を支えるプラットフォームとして大きな可能性を持つ。

SAI viewerの概要

SAI viewerは、日常読影のビューワ

環境の中に、位置合わせ、AI / CAD、臓器セグメンテーション、自動計測、所見文候補作成支援などを組み込むことで、画像診断の流れを多面的に補助するシステムである。単一のAI機能を前面に出すというより、読影医の作業導線の中にある「面倒くささ」に対して複数の支援機能を配置し、観察、比較、計測、記載、教育利用までを連続的に支える点に特長がある。

画像診断では、過去 / 他院画像との比較、thin-slice画像、MPRやフュージョン画像の参照など、読影前後に多くの周辺作業が発生する。これらは、一つひとつは小さな操作であっても、件数が増えれば負担は大きい。SAI viewerでは、マルチモダリティでの位置合わせ、剛体位置合わせを含む自動位置合わせ、AI / CADによる検出支援、解剖学的ラベル表示、自動計測などにより、読影医が「画像を探し並べる」「同じ断面を合わせる」「番号を数える」「過去の測定部位を再現する」といった作業に費やす時間を減らし、診断そのものに集中しやすい環境を提供する。

臨床業務での使用

日常臨床で特に有用性を感じるのは、地域連携や他院画像を含む比較読影である。紹介患者では、前医のCTやMRIと当院画像を比較する場面が多いが、撮像条件、スライス厚、体位、装置、撮像プロトコルが異なるため、対応する断面を探すだけでも時間を要する。

ここがずれると、比較そのものが疎かになりうる。SAI viewerの位置合わせ機能は、この煩雑さを軽減し、当院画像と他院画像、CT、MRI、核医学画像など異なるモダリティ間の比較を円滑にする（図1）。あらゆる症例のフォローにおいて、過去画像との比較精度と速度が診断の質に直結する。

また、筆者は、SAI viewerの肋骨・椎体番号の自動表示機能に日常読影上の負担軽減効果を実感している（図2）。外傷CTや骨転移検索では、肋骨や椎体の番号を正確に数える定型的作業が避けられない。番号表示や検出支援があることで、読影医は全体像の把握と病変の臨床的意義の判断に集中できる。専攻医から「これがない時代には戻れない」という声が出るのは、単なる便利さを超え、日常読影の認知負荷の軽減を実感しているためである。

「大動脈ビュー」と
「前立腺ビュー」

大動脈径の自動測定は、強調すべき機能の一つである。「2020年改訂版 大動脈瘤・大動脈解離診療ガイドライン」¹⁾では、MPRやCPRなどの三次元再構成CT画像を用い、大動脈の中心線に直交する断面で瘤径を計測することが推奨されている。しかし、日常読影では、時間や環境の制約から、横断像で数スライスを確認し、最大短径を測定する運用になりやすい。その結果、前回どこを測定したのか、アキシャル像だけで