

9. 胸部X線画像を対象としたAI読影支援システムの使用経験

3) 富士フィルム社「胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AID」の使用経験

【聖路加国際病院】

山田 大輔 / 松迫 正樹 / 栗原 泰之 聖路加国際病院放射線科

当院では、毎日多くの胸部単純X線撮影が行われている。一部を除く、多くの胸部X線検査の読影を放射線科が担っており、その膨大な検査量が大きなストレスになっていた。人工知能 (artificial intelligence : AI) 技術を胸部単純X線撮影の読影業務に組み込むことで、円滑な読影作業のサポートだけでなく、読影能力の均てん化にもつながると考え、当院では、富士フィルム社が発売した「胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AID」を2022年11月より導入した。放射線科、呼吸器内科、呼吸器外科の医師などは、胸部X線検査の読影には慣れているが、そのほかの診療科は胸部単純X線画像の読影に不慣れな医師も多い。当院では、筆者が所属している放射線科のみならず、院内すべての端末で検出結果を閲覧できるシステムとなっており、胸部専門でない医師のみの読影の補助ツールとしての機能も果たしている (図1)。当院全体の読影水準を

保つことは、不安要素の見落としを可能なかぎり減少させる上で、重要不可欠である。

胸部X線画像病変検出ソフトウェア CXR-AIDは、撮影した胸部単純X線画像を自動解析し、結節・腫瘤影、浸潤影、気胸が疑われる領域を検出し、マーキングするソフトウェアである (図2)。その領域を医師が再確認することで、見落とし防止を支援する。異常領域の存在可能性 (確信度) は、青から赤までのグラデーションカラーで表示される (ヒートマップ表示機能)。また、各検出領域に対応する確信度の最大値スコアで表示される (スコア表示機能) (図3)。CXR-AIDは、ユーザーによって最適な形で導入・利用ができるよう、オンプレミスモデル、クラウドモデルが発売されているが、当院ではオンプレミスモデルを導入した。

2022年度に診療報酬が改定され、AI関連技術が活用された画像診断補助ソフ

トウェアを使用することで、一定の基準を満たした特定機能病院に対して、画像診断管理加算の増点が認められるようになった。本邦においても、画像診断支援を行うAIソフトウェアは、確実に臨床現場に浸透していくと考えられる。本稿では、当院の実際の診療において、CXR-AIDを使用した症例を紹介し、その有用性と発展性について述べていく。

症例提示

1. 症例1 : 50歳代、男性

2か月前に気胸を発症し、手術加療が行われ、術後の経過観察目的に定期的に胸部X線検査を施行していた。術後2か月の胸部X線検査で、気胸の再発が見られた (図4)。結節や腫瘤のみならず、気胸に関してもしっかりと同定されている。経過観察を目的に施行される

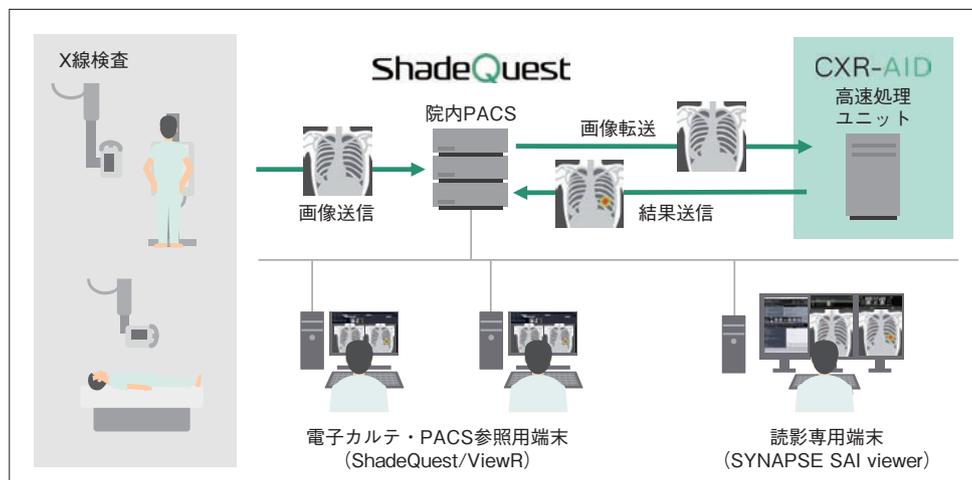


図1 聖路加国際病院システム構成例 (画像提供 : 富士フィルム株式会社)