

3. AIによる診断支援の技術と臨床の最新動向と将来展望

1) コニカミノルタ社「CXR Finding-i」による胸部X線画像診断の有用性

赤石 亨 あかいしクリニック院長

東京都三鷹市では、2024(令和6)年度、約6万人が肺がん検診対象で、特定・後期高齢者それぞれ1万人の方が受診している。三鷹市医師会は、1956年発足の医師会で、杏林大学医学部附属病院のほか、会員が開設する7病院および約130の医院があり、それぞれの医療機関が連携して地域医療の発展に貢献している。各医院の一次読影で疑われた約2.2万件のX線画像を医師会に集め、10か月で読影していることから、読影者の疲労や経験・先入観による影響が課題であった。それを補う目的として、人工知能(AI)を活用する方針を決め、2024年10月にコニカミノルタ社製の胸部X線画像診断支援AI「CXR Finding-i」と画像処理である胸部骨減弱処理「Bone Suppression処理」と胸部経時差分処理「Temporal Subtraction」を導入した。これらのソフトウェアを専用の処理ゲートウェイである「Senciafinder」にインストールして使用しており、三鷹市医師会に集まるすべての画像をSenciafinderに取り込んで、全数を解析後にPACSに送信している。二次読影として筆者を含めた呼吸器専門医が、オリジナル画像と一緒に解析したAI結果や画像処理結果も参考にしながら読影し、必要に応じて三次読影を行っている。

本稿では、導入後の効果や実際の臨床画像を基に有効性を述べる。

製品の特長

胸部X線画像診断支援AIであるCXR Finding-iは、胸部X線画像の読

影において、肺がんなどが疑われる所見である結節影、腫瘤影や、肺炎や結核など感染症が疑われる所見である浸潤影をマーキングして、見落とし防止を支援するソフトウェアである。また、画像処理技術であるBone Suppression処理は、肺野内の骨に重なる病変の視認性を高め、肺野全体を見やすくする。Temporal Subtractionは、現在と過去の差分画像を生成し、変化の有無を可視化し、比較読影などで変化を見やすくする。

コニカミノルタ社の特長は、AIだけではなく、これらの画像処理技術を組み合わせることで、異なる気づきを与えられることである。

新バージョンの評価

2025(令和7)年1月に、CXR Finding-iとTemporal Subtractionをバージョンアップした。

その結果、CXR Finding-iは、所見がない正常な画像に対して、血管影や骨の重なりなどの偽陽性が大幅に減少し、特異度が向上した。また、Temporal Subtractionでは、骨減弱した過去と現在の画像を差分することができるようになり、肋骨などのノイズが低減し、視認性が向上した。

これら新バージョンで解析した代表的な症例を紹介する(図1)。旧バージョン

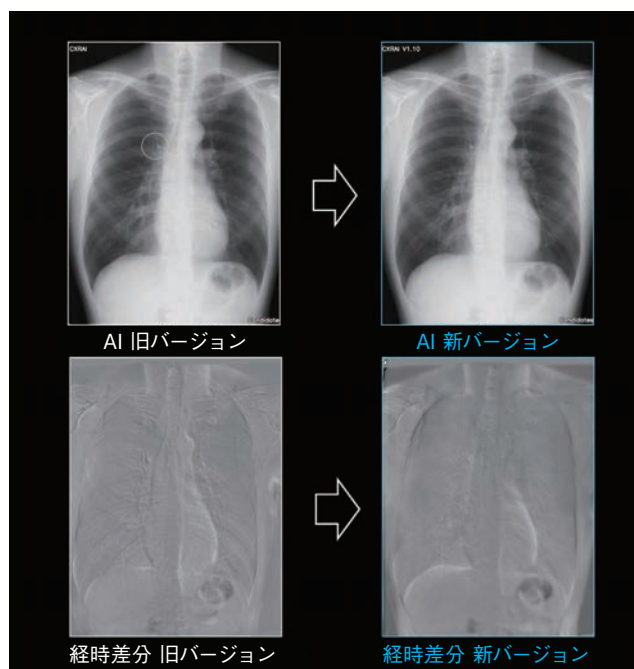


図1 新バージョンで改善した症例