

# コニカミノルタが提供する ヘルスケアAI

## CXR Finding-i & Positioning-i

コニカミノルタジャパン株式会社 ヘルスケアカンパニーIoT事業統括部 病院戦略部 | 大館一弘、塩原惇也

### はじめに

コニカミノルタは、患者様と医療機関との最初の接点となるプライマリケア領域において、ワークフロー改善、読影精度の向上、そして、新しい診断技術など、AI技術を通じ、様々な医療従事者の使用シーンに貢献したいと考えている。我々、コニカミノルタは永年培ってきた画像に対する技術で医療現場の課題解決を支援してきた。今回、我々が有している、最新のAI技術を活用した2つのソフトウェアを紹介する。検出のAIである「胸部X線画像診断支援ソフトウェアCXR Finding-i」、検査のAIである「ポジショニング判定支援機能Positioning-i」の機能や特徴について述べる。

### 検出のAI

#### 1. 胸部X線画像診断支援ソフトウェア:CXR Finding-i

胸部単純X検査は撮影が簡便かつ安価であり、被験者に対する侵襲も少ない為、集団検診をはじめ多くの医療現場で一般

的に広く利用されている。一方で、同検査は肋骨や心臓など複数の構造物が重なっているため、読影が難しい検査でもある。医療現場では、限られた時間の中で非常に多くの画像を見て病変を識別し、検出しなければならないため、医師への負担が大きくなっているのが現状である。

このような課題に対してコニカミノルタでは、専門医のスキルを学習したAIが胸部X線画像を解析し、医師による胸部X線画像の読影において、肺がんが疑われる所見である結節影、肺炎や結核などの所見である浸潤影の見落とし防止を支援するソフトウェアである胸部X線画像診断支援ソフトウェア「CXR Finding-i」を開発した。

本ソフトウェアは、複数の放射線科医師が“検出すべき”と判断した画像所見を含む画像と、“病変が存在しない”と判断した正常画像をDeep Learningにより学習しており、未知の画像に対して類似する病変の候補を検出することにより見落とし防止や確信度の向上が期待される(図1)。

前述の通り、胸部X線画像は幅広く検査が行われており、読影する診療科や経験年数も多岐にわたる。その様な中でも、AIが検出する病変候補を示す際、表現方法をシンプルにすることで従来の画像読影とAIによる診断支援の両立が可能となる。

#### 2. 臨床での活用方法

CXR Finding-iは、医療機関の規模や運用用途に合わせた様々な提案が可能である。病院や健診施設向けに、接続先のPACS(医用画像管理システム)や入力元となるCR/FPDに制約のないベンダーフリーを実現している画像処理ゲートウェイ「Senciafinder」にインストールして使用することが可能だ。

また、弊社PACSであるFINO.VITA.GXの同一筐体にインストールが可能であり、ハイエンドモデルのサーバー型モデルにおいては、放射線情報システムや線量管理システムと言った弊社が提供する他のソフトウェアと同一筐体に搭載が可能で、AI以外の院内業務も包括的に実行として、多くの医療機関より好評を頂いている。このように医療機関のニーズにあった提案ができるため、検討し易さ、導入のし易さも実現している。

胸部読影の支援として、以前から提供されている画像処理である「Bone Suppression処理(胸部骨減弱処理)」や「Temporal Subtraction処理(胸部経時差分処理)」と併用することも可能となる。Bone Suppression処理を用いて骨を減弱させることで、骨と重なって視認が困難であった病変の視認性が向上することから、AIと併用することによって、より読