

## 2. 画像診断におけるAI活用の実際

# 2) 当院における「EIRL Chest Screening」 の使用経験

小林 秀章 大隅鹿屋病院放射線科

### 「EIRL Chest Screening」 導入の背景と目的

少子高齢化が加速する2040年問題を目前に控え、画像診断の現場はかつてない大きな転換期を迎えている。読影件数の爆発的な増加に対し、放射線科診断専門医の不足と地域的偏在は依然として深刻な懸念事項であり、2024年4月から本格施行された医師の働き方改革は、限られた時間内で診断の質をいかに担保し、かつ医療安全を維持するかという、きわめて切実な命題をわれわれ現場の医師に突きつけている<sup>1), 2)</sup>。

当院のような391床規模の、地方の市中病院においては、日常のCT・MRIの読影レポート作成業務に加え、年間約6000件に上る健康診断や人間ドックの読影も大きな負担となっている。健診読影は、大多数の正常画像の中からきわめて低頻度に存在する異常所見を、確実に、かつ迅速に拾い上げるスクリーニング作業であり、高度な集中力と持続性が要求される業務である。しかし、どんなに経験を積んだ専門医であっても、長時間の連続読影に伴う疲労や視覚的な慣れによる心理的・物理的な見落としのリスクを完全には排除できない。

当院におけるEIRL Chest Screening (エルピクセル社) 導入の主目的は、この健診、スクリーニングにおける見落としの防止にある。医師の診断プロセスを代替するのではなく、客観的な視点を提供する第2の目をワークフローに組み込

むことで、当院における診断の質の均質化を図り、見落としによるリスクを最小化することをめざしている。

### 当院のシステム環境と インフラ構築

当院におけるAIの実装に当たっては、全国に拠点を擁するグループのスケールメリットを生かした共通のAIインフラを採用している。具体的には、PSP社が提供するクラウド型サービスプラットフォーム「NOBORI PAL」を基盤として採用した<sup>3)</sup>。

各病院に個別の解析サーバを設置、保守する従来のオンプレミス型とは異なり、クラウドプラットフォームを介することで、院内のDICOMゲートウェイからセキュアな通信経路を通じてシームレスに解析エンジンへアクセスすることが可能となっている。この仕組みにより、初期投資やメンテナンスの負荷を最小限に抑えつつ、常に最新のAI解析サービスを安定的に享受できる環境が整えられた。また、グループ内のIT専門部門がベンダーとの契約やシステム管理を一括して担うことで、現場の読影医や診療放射線技師は、煩雑なシステム管理業務に煩わされることなく診療業務に専念できる体制となっている。

### EIRL Chest Screening の機能と運用フロー

#### 1. アプリケーションの概要

EIRL Chest Screeningは、ディープラーニング技術を用いて胸部X線画像から肺結節、浸潤影、気胸などの異常所見を自動検出し、医師の診断を支援するソフトウェアである。検出した異常が疑われる領域を関心領域 (ROI) のボックスで囲んで明示し、医師の視覚的なスクリーニングを直接的に補助する (図1)。

#### 2. 当院の読影ワークフロー

撮影された画像は、NOBORI PALを通じて自動的に解析エンジンへ転送され、撮影時から20分程度で、読影医師がPACSビューワで症例を開く際に解析結果を確認できる。解析結果は、既存の読影ビューワ上に二次画像 (secondary capture) として画像シリーズの最後に提示されるため、新たな端末操作や別のシステムへのログインといった手間は不要で、一見して解析結果を確認可能である。

### 当院における使用経験

以下に、当院での実際の経験例を供覧する。

#### 1. 利用初期の典型例

図2は、右中肺野に、EIRL Chest