

### Ⅲ AI医療機器の臨床応用最前線

## 3. 画像診断支援AIの臨床応用

### 1) 胸部領域：

# 人間ドック胸部CTにおける“SYNAPSE SAI viewer” 肺結節検出AIの使用経験

百島 祐貴 / 高石 官均 慶應義塾大学病院予防医療センター  
陣崎 雅弘 慶應義塾大学医学部放射線診断科

慶應義塾大学病院予防医療センターでは、2020年11月に“SYNAPSE SAI viewer (以下、SAI viewer)” (富士フィルム社) を導入して以来、人間ドックにおける肺CTの診断に活用している。以下、その使用経験について報告する。

### 施設の概要

当施設は、人間ドックを主体とする診療を行っている。さまざまな健診メニューがあるが、原則として全例が胸部CTを受診し、対象となる検査は毎日25～30例程度である。このほかに、通常の外来、病棟患者の検査も行っているが、ここでは主にドック受診者のCT

検査を対象を絞って述べることにする。

ドック受診者の胸部CTは、午前9～11時頃に撮影される。午後1時から開始される結果説明に備えて、全例午前中に読影を終えることが求められ、また、特に昨今では、COVID-19肺炎の可能性を否定する意味で、撮影後ただちに診断する必要がある。胸部CT以外にも、全例に腹部超音波が行われ、このほかオプシオンのMRI、消化管造影なども加わるため、この時間帯の読影医への負担はかなり大きなものとなる。読影医は原則2、3名であるが、場合によっては1名で対応する必要がある場合もある。この負担を少しでも軽減できることを期待して、SAI viewerを導入した。

### 肺結節検出AI

SAI viewerとその人工知能(AI)機能については、本誌を含めすでに少なからぬ報告があるので<sup>1)～6)</sup>、ここではわれわれが頻繁に利用している“肺結節検出機能”を中心に紹介する。

胸部CTは通常120～150スライスを撮影するが、このデータセットに対して5～10分程度でAI処理が完了する。完了したシリーズにはそれを示すマークが表示され、ここでAI機能を起動すると数秒で解析結果が表示される(図1)。結節病変は四角で囲われて表示され、病変の検出されたスライス位置は画面右端のスライダー上にマーカーが表示される。検出された病変をマウスでクリックすると、病変の大きさ、性状が表示され、これはそのまま報告書にコピーすることも可能である(図2)。一般的なドック受診

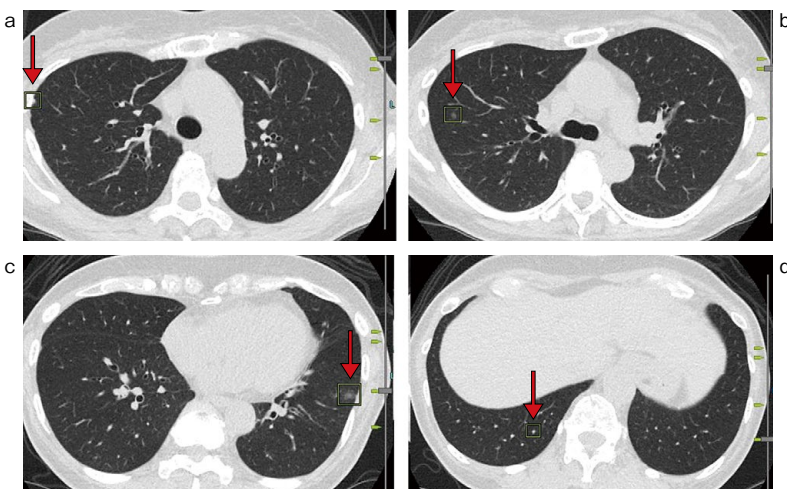


図1 検出された病変は四角で囲われて表示される  
右端のスライダーに、病変が検出されたスライス位置がマーカーで表示される。この症例では4か所の病変が検出された(↓)。  
a: 充実性結節3.6mm b: すりガラス結節3.9mm  
c: すりガラス結節9.2mm d: 充実性結節2.6mm



図2 図1 bの病変の解析結果  
病変をマウスでダブルクリックすると、病変の大きさ、性状などが表示される。