

人工知能(AI)を用いた画像診断支援について Q and A

AI とはなんですか。

AI とは、ある目的について人間の知能を模倣したコンピューターのソフトウェア(アプリケーション)のことです。

現在、当院では脳動脈瘤の候補点の検出と虚血性病変（いわゆるかくれ脳梗塞）の広がり、脳室の大きさ（Evans Index）の計測に AI のソフトウェアを用いています。

AI 製品はどれくらいのデータを学習しているのですか。

目的によってさまざまです。脳動脈瘤では約 700 例、虚血性病変は約 50 例、脳室の大きさの測定には約 130 例の画像を学習しています。

AI 製品は日々賢くなるのですか。

いいえ。AI 製品は、専門の業者が製造し、国の承認をとって販売するものです。承認済みの製品を病院側で勝手に改造することはできませんので、使っているうちに勝手に性能が良くなったり、賢くなることはありません。ただし、よりよい品質を目指して、製造業者が国の承認を経てバージョンアップすることはあります。

脳ドックの画像をどのように AI に”かける”のですか。医師は AI をどのように利用するのですか。

皆さまの脳ドックの画像は、MRI 装置とつながっている AI ソフトウェアで自動解析され、診断する医師のもとに送られます。医師は、AI の解析結果を見ながら診断していきます。AI の解析結果を採用するかしないかは、医師の判断となります。

無断で自分の画像が学習データに使われることはありませんか。

学習データ用の画像は AI 製品を制作する製造業者が正規の方法で集めています。当院で撮影された脳ドックの画像が無断で製造業者の学習デー

々に用いられることはありません。

何のために AI が必要でしょうか。

AI はいまやあらゆる分野で役立つ技術となっています。画像診断では、CNN(畳み込みニューラルネットワーク)という種類の AI が活躍し、これは人間の視覚機能(目から得た情報が脳でどのように認識されるかというしくみ)を模倣したものです。

動脈瘤の診断では、角度によって見えづらいところを AI が効率よく検出してくれることで、診断のばらつきを少なくすることが期待できます。また、虚血性病変の体積や脳室の大きさの計測をすることで、継続的な脳の状態の評価が可能となります。

AI があれば医師の診断は必要ないのでしょうか。

いいえ。AI も一定の割合で見落とししたり(偽陰性)、読みすぎたり(偽陽性)するので、AI の結果を医師が最終的に確認することが必須となります。また、AI はある目的についての検出しかできません。脳ドックでは100~150もの病名もの病気が見つかる可能性があり、検出できるのはそのうちの2つです。ただし、とても大切な代表的な2つの病気について AI が診断する医師をサポートしてくれているので、安心です。

AI を用いるメリットはなんですか。

医師の診断を支援し、診断のパフォーマンスを上げること。また、継続的な脳の状態の評価は、その方の健康維持に役立つ可能性があります。

AI に対する貴院のポリシーはなんですか。

さまざまなソフトウェアが開発中もしくはすでに販売され、その性能はさまざまです。

当院健康管理センター・画像診断センターでは、確かな性能の AI ソフトウェアを医師の診断の補助に用いて、皆さまの健康管理のお手伝いをしたいと考えております。