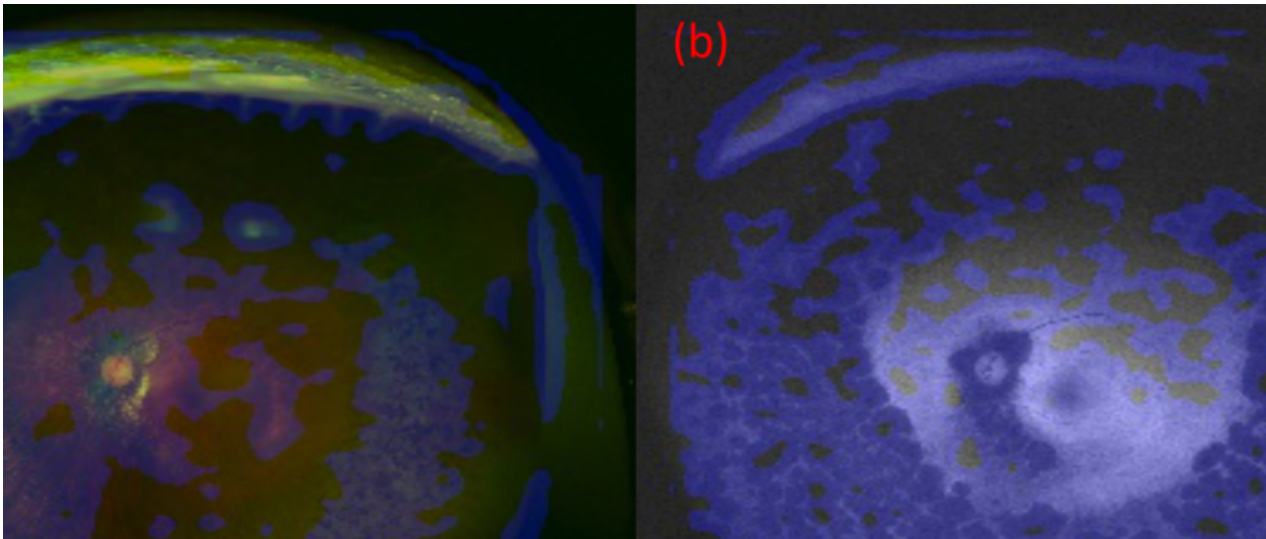




網膜色素変性症の画像診断支援、感度99.3%

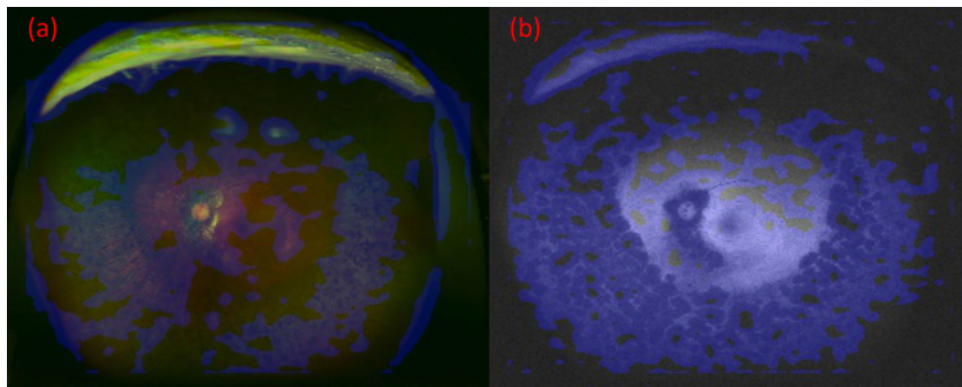
2019年5月28日(火)

社会医療法人三栄会ツカザキ病院眼科(兵庫県姫路市)人工知能グループの升本浩紀氏は5月7日、ディープラーニング(深層学習)により広角眼底画像を学習させることで、99%の感度で網膜色素変性症(RP)を自動判別することに成功したと発表した。この成果は、国際学術誌『PeerJ』に掲載された。

RPは、夜盲や視野狭窄、視力低下が見られる遺伝性の疾患であり、日本における失明原因の第3位である。このたび判定に用いられた広角眼底画像は、健診などで主に用いられている従来型非散瞳眼底カメラの4倍以上の画角を持ち、わずか2mmの自然瞳孔下から眼底の80%のエリアを撮影可能なものである。今回、研究グループは、この広角眼底画像を着色した「広角眼底疑似カラー画像(UWPC)」に加え、初期のRPの病変を捉えられる「広角眼底自発蛍光画像(UWAF)」を用いて、実験を行った。

研究グループは、それぞれの眼底画像373枚(健常眼画像:223枚、RP画像:150枚)を用い、RPと正常眼を眼底画像のみから判別するAIシステムを構築した。その結果、UWPCを用いて学習したシステムでは、感度99.3%、特異度99.1%でRPを判別することができた。また、UWAFを用いて学習したシステムでは、感度100%、特異度99.5%であった。

これらの結果を受け、研究グループは「今回開発したシステムを用いることで、非常に高感度にRPの鑑別診断を行える事を示すことができた。今後、信頼性を上げるために、画像データをさらに蓄積する必要がある」と語る。また、国内外の人間ドックを始めとした健診や眼科医のいない地域でも、UWPCやUWAFの画像を取得することでRPの遠隔診断を可能とする眼科医療支援システム構築の一助になるだろうとしている。



UWPC画像のヒートマップ(左)およびUWAF画像(右)。両画像とも、網膜色素変性症の特徴である眼底の色素沈着が強調されていることが分かる。



宮内 諭
m3.com編集部

関連カテゴリー

[画像診断支援](#)[ニュース](#)[眼科](#)

参加募集中のAIラボプロジェクト



【締め切りました】医療×AIセミナーシリーズ第7回「臨床現場を効率化するAI...」

M3 Supported 2019年6月20日(木)



【締め切りました】医療×AIセミナーシリーズ第6回 シンポジウム「医療AIの臨...

M3 Supported 2019年5月10日(金)



胸部X線画像のAI診断エンジンを作ってみた

M3 Supported 2018年9月6日(木)

[AIラボ プロジェクト一覧 >](#)

関連するAIラボニュース



「Alexaが患者の咳をモニタリング、肺がん早期発見へ」「静注、誰でも簡単にす...

NEW 2019年7月19日(金)



点眼薬の服薬状況を自動で把握するAI、誤検知ゼロ

NEW 2019年7月18日(木)



角膜潰瘍を治療するコンタクトレンズを開発

2019年7月17日(水)



眼底画像からAIが診断を下すしくみ—眼科医・升本浩紀が語る「医療AI応用までの...

2019年7月11日(木)

[AIラボニュース一覧 >](#)