

インターネット上でのメラノーマ（皮膚がん）の自動診断支援

法政大学提供
作成日 2016年2月26日
更新日



研究者氏名 いやとみ ひとし 彌 富 仁	所属機関 法政大学理工学部	関連キーワード(複数可) 自動診断支援、メラノーマ(皮膚がん)、画像解析、機械学習
主な研究テーマ <ul style="list-style-type: none"> ・知的情報処理、深層学習 (deep learning) ・医工連携 (自動診断支援、リスク予測、病勢定量等) ・画像認識、画像解析、画像処理 ・テキストマイニング 		主な採択課題 <ul style="list-style-type: none"> ・基盤研究(C)平成26~28年度(配分総額:4,940千円) 「識別の根拠が提示できる高信頼メラノーマ自動診断システムの構築」 ・若手研究(B)平成23~24年度(配分総額:4,160千円) 「非メラノサイト病変を含むメラノーマ自動診断支援システムの開発」

① 科研費による研究成果

・皮膚科医でも診断が難しい(約80-85%程度)、悪性度が極めて高い皮膚がんであるメラノーマ(悪性黒色腫)の自動診断技術(識別能約86%)を開発し、世界で初めて世界中の皮膚科医向けにインターネットで公開し、現在も利用されている(<http://dermoscopy.k.hosei.ac.jp>)。

・アジア人特有の掌、足底部のメラノーマの自動診断技術(識別能約91%)を世界で初めて開発し、上記公開システムに搭載した。

・経験の浅い皮膚科医向けにメラノーマの診断技術向上のため、エキスパートの診断結果と自分の結果を比較できる診断トレーニング機能を搭載した。(上記サイト内で稼働中)

web上のメラノーマ自動診断(支援)システム

・皮膚科医以外の医師のシステム利用者も想定し、非メラノサイト病変とよばれるよく見られる皮膚病変についても、大規模なデータを用いた診断技術を構築し、世界に先駆けて高い精度(約90%)を実現した。さらに現在、システムの信頼性向上のため、診断結果に対する根拠の提示もできるシステムの開発中。



② 当初予想していなかった意外な展開

・この研究に取り組むことで、他の皮膚病勢定量や、美容分野への応用が開けただけでなく、研究を通じて培った技術を全くの異分野である、植物病の画像による自動診断などの研究への展望も開け、併せて実施している。



③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

・信頼性が高く安価で、高速な診断手法の開発は、現在主に取り組んでいる皮膚がんだけではなく、様々な用途で求められていく。研究を通じて得られた知見および認識技術を様々な用途に応用し、世の中に貢献していく。