



AIによる自動判定で 感染症検査を効率化・客観化



医学部 医学科 講師

尾鶴 亮

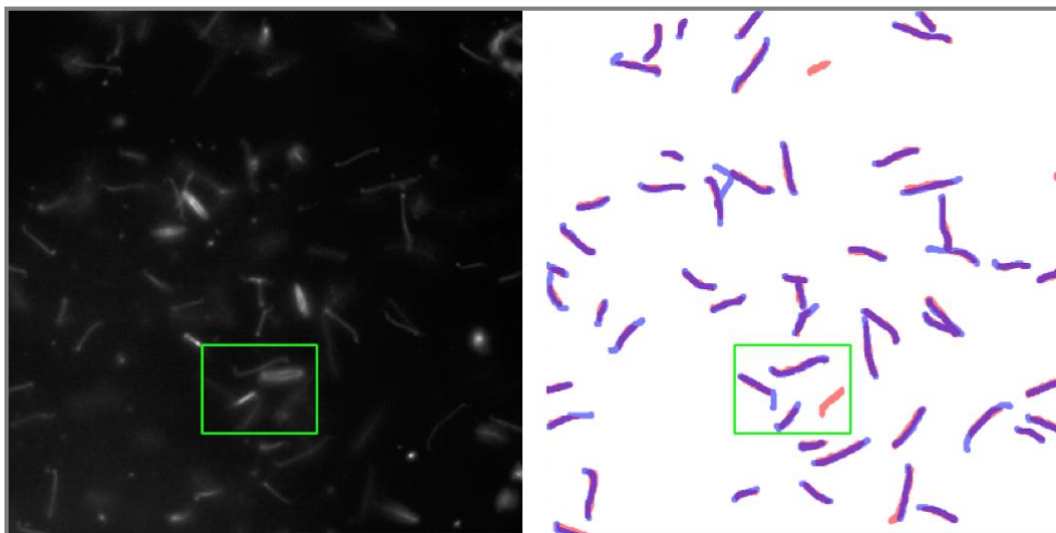
分野 医学・健康、バイオ、情報・通信

キーワード レプトスピラ症・人獣共通感染症・機械学習・AI

○ 概要

感染症検査の中には、レプトスピラ症と呼ばれる人獣共通感染症の「顕微鏡下凝集試験」のように検査者の主観に委ねられているものもあります。新技術ではそれをAIによる自動判定で効率化・客観化し、検査者の負担を減らして検査精度の一貫性向上を実現しました。

顕微鏡画像中の対象物を検出する機能自体は存在しますが、本技術は特定の形状の菌体を、染色不要な「暗視野顕微鏡像」から検出することに特化しています。本技術をベースに転移学習させることで、従来対応していなかった対象物の認識も可能になると考えられます。



○ 特徴、効果、独創的な点

- 細長い形状の細菌の形態を正確に検出できる
- 2枚の画像の比較により、菌数がどれだけ変わったか定量できる
- 複数枚の検査画像に適用して、菌数の変化をグラフとして描画できる

○ 適用分野、用途

- 凝集反応を用いた検査
- 特殊な形態の生物のトラッキング
- 画像中のホコリ等の写り込みの検出

○ 論文、知的財産情報等

顕微鏡下凝集試験のための感染診断装置及び方法（特許第7370573号）