

[優 秀 賞] 感染症推定AI「BiTTE-Urine」



代表取締役
中島 正和氏

カーブジェン株式会社

〒150-0041 東京都渋谷区神南1-5-13 TEL.03 (6431) 8148

<https://carbgem.com/>

【産学官連携特別賞】

国際感染症センター 医師 山元 佳氏

〒162-8655 東京都新宿区戸山1-21-1 国立健康危機管理研究機構

国立国際医療センター TEL.03 (3202) 7181

細菌感染症菌種推定支援AI(人工知能)ソフトウェア「BiTTE-Urine」は、細菌感染症の微生物検査で尿から採取した検体中の原因菌を画像AIを用いて菌種推定する。スマートフォンカメラを顕微鏡の接眼レンズに取り付け、撮影したグラム染色画像からAIが菌種推定し、薬剤感受性データを基に抗菌薬候補を提示する。

従来は専門技師がグラム染色した検体を目視で顕微鏡観察して原因菌の菌種推定を行い、報告を受けた医師が抗菌薬投与の治療計画を立てる。ただ、菌種推定を正確に行うことは難しく、1-3日程度を要する培養検査に時間を費やして原因菌を特定している。

同ソフトを使えば菌種推定結果表示まで約10秒程度で完了する。7種分類(グラム陽性桿菌、グラム陽性球菌、グラム陰性桿菌、酵母様真菌、その他、複数菌、菌体なし)における精度は約95%と、感染症専門医療職と同等の精度を有する。

培養検査を経て確定した菌種情報と顕微鏡観察画像を関連付けて機械学習させた独自の画像AI推論モデルを採用したのが特徴。画像AIによって菌種推定を行い、さらに薬剤感受性統計データに基づいた抗菌薬候補一覧を提示することで、抗菌薬の適正使用を支援する。スマホを利用するため大きな初期投資が不要なほか、迅速、正確、容易に使えることで、抗菌薬の適正化による患者QOLの早期改善や医療費削減効果が期待できる。

