



令和元年9月26日

各報道機関 御中

宮崎大学企画総務部
総務広報課長

宮崎大学と NTT データが AI 画像診断の実証実験を実施 ～腎臓 CT 画像に対して、様々な異常の高い検出精度を確認～

拝啓時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。

日頃より本学の教育・研究についてご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

本学と株式会社 NTT データ（本社：東京都江東区、代表取締役社長：本間 洋、以下：「NTT データ」）は、2019 年 3 月から 8 月に本学附属病院にて、NTT データが開発した AI 画像診断支援ソリューションで腎臓のあらゆる異常の検出を行う実証実験を実施しました。

本実証実験では附属病院の患者 700 人のデータを対象に、異常の検出精度の測定を行い、特に癌の検出に関して、高い検出精度（感度 82.35%、特異度 95.25%）を持つことが確認されました。

本学と NTT データは、本実証実験の結果を踏まえ、実際の診断業務での医師の負担削減効果の検証を、2020 年度中を目途に計画しています。

詳細については、別紙をご参照ください。

つきましては、貴社の「インフォメーションコーナー・お知らせコーナー」等に掲載して頂くとともに、取材していただきますようお願いいたします。

敬具

問い合わせ先

（研究に関すること）

宮崎大学医学部医学科病態解析医学講座放射線医学分野

教授 平井 俊範

Tel: 0985-85-2807

E-mail: toshinorh@med.miyazaki-u.ac.jp

宮崎大学医学部附属病院病院 IR 部

教授 荒木 賢二

Tel: 0985-58-9029

E-mail: taichan@med.miyazaki-u.ac.jp

宮崎大学医学部附属病院放射線科

助教 東 美菜子

Tel: 0985-58-3072

E-mail: minako_azuma@med.miyazaki-u.ac.jp

発信元

宮崎大学企画総務部総務広報課

TEL: 0985-58-7114 FAX: 0985-58-2886

※本ニュースリリースは株式会社NTTデータと 国立大学法人宮崎大学が共同で配信しています。重複して配信されることがありますが、ご了承願います。

2019年9月26日

宮崎大学とNTTデータが AI 画像診断の実証実験を実施 ～腎臓 CT 画像に対して、高い精度であらゆる異常を検出可能であることを確認～

株式会社NTTデータ
国立大学法人宮崎大学

国立大学法人宮崎大学(学長:池ノ上 克、以下「宮崎大」と)と株式会社NTTデータ(本社:東京都江東区、代表取締役社長:本間 洋、以下:「NTTデータ」)は、2019年3月から8月に宮崎大学附属病院(以下:「附属病院」)にて、NTTデータが開発した AI 画像診断支援ソリューションで腎臓のあらゆる異常の検出を行う実証実験を実施しました。

本実証実験では、附属病院の患者700人のデータを対象に異常の検出精度の測定を行い、特に癌の検出に関して、高い検出精度を持つことが確認されました。

宮崎大とNTTデータは、本実証実験の結果を踏まえ、実際の診断業務での医師の負担削減効果の検証を、2020年度中をめどに計画しています。

【背景】

附属病院では、放射線科医の負担軽減が求められています。精密な診断に用いられるCT検査では、放射線科医が1回の診断を数千枚の画像から行う必要があり、注意深い読影にも関わらず病変を見逃す可能性もあります。したがって、CT検査は作業負荷が大きく難易度が高い診断法であり、CT検査を行う放射線科医に対し、AI等のデジタル技術による診断支援が検討されていました。

そこで宮崎大とNTTデータは、NTTデータが2018年から開発するAI画像診断支援ソリューションの放射線科医による実診断業務への適用可能性を検証することになりました。

【NTTデータのAI画像診断支援ソリューション】

NTTデータのAI画像診断支援ソリューションは、患者の医療画像をAI技術で分析し、疾患の可能性のある箇所を画像上とテキストで示すことで医師の診断をサポートします。

本ソリューションの特長は、第一に、特定の疾病のみならず臓器のあらゆる異常を検出できること、第二にCTメーカーあるいは造影剤の有無といったCT撮影の条件によらないことです。疾病を選ばず、かつCT撮影の条件も選ばないことから、健康診断をはじめとしたさまざまな場で、放射線科医の負担軽減が期待できます。

NTTデータはアメリカをはじめとする複数カ国の複数病院で画像データを収集し、本ソリューションの精度向上に用いており、本サービスのグローバル展開を目指しています。

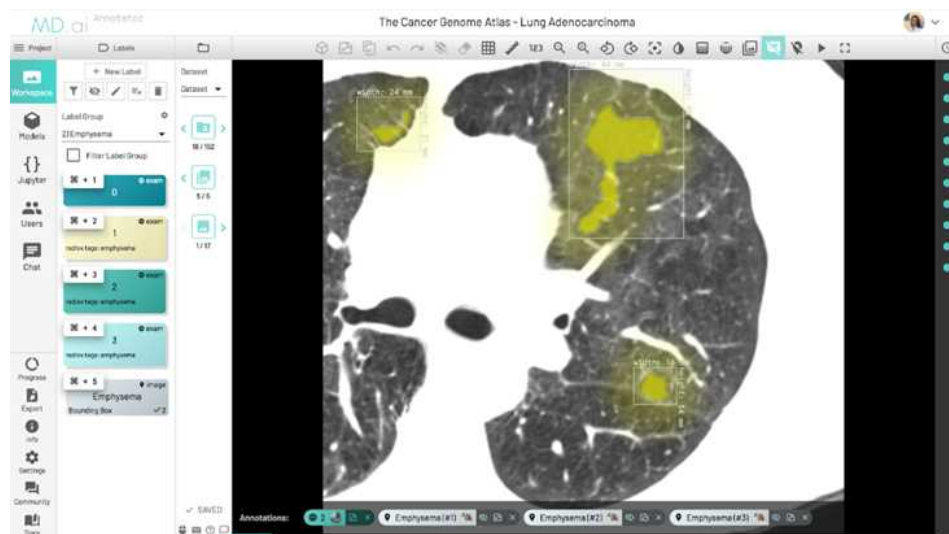


図1: AI画像診断支援ソリューション画面例

【目的】

実証実験の目的は以下の通りです。

目的①:アメリカ人患者の約 5000 患者、およそ 11 万枚の腹部 CT データのみを使って学習した NTT データの AI(附属病院を含む日本人のデータは学習には利用しない)が、附属病院の患者にも同様に適用できるかを検証する

目的②:附属病院のデータのうち腎癌患者データについて、検出精度を検証する

【対象】

附属病院の患者合計 700 人

(内訳)・250 人の腎癌患者

・200 人の癌以外の疾病・異常が腎臓にある患者

・250 人の健康な腎臓をもつ患者

【結果】

目的①について、アメリカ人患者と附属病院患者における診断精度は、腎臓のあらゆる異常(腎癌、腎臓結石、水腎症のような疾病から、嚢胞、腫瘍などまでを含む)に関して同等の結果となりました。これにより、NTTデータのAI画像診断支援ソリューションが、附属病院患者を含め、人種や生活習慣の異なる複数カ国の患者に適用できることが確認されました。

目的②について、腎臓における癌の診断精度は正解率 89.00%、感度 82.00%、特異度 95.00%、適合率 94.60%(注)となり、高い診断性能が確認されました(図 2)。

以上により、当社のAI画像診断支援ソリューションが、附属病院で診断ニーズの高い癌の実診断業務への適用が有効であることの示唆が得られました。

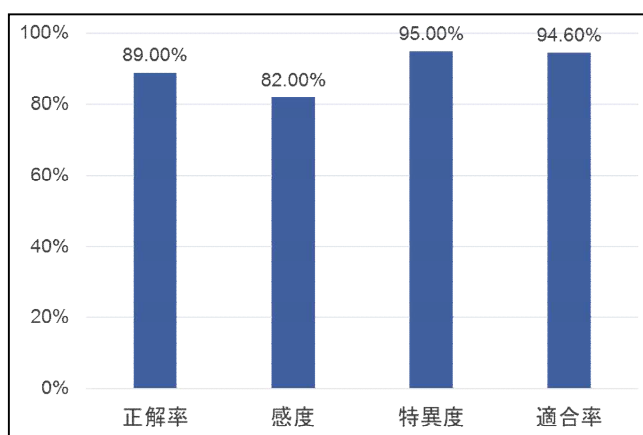


図 2:附属病院患者の AI による癌の検出精度

【今後について】

宮崎大とNTTデータは、本ソリューションの高い検出精度が確認されたことを踏まえ、実際の診断業務での医師の負担削減効果の検証を、2020 年度中をめどに計画しています。またさらなるステップとして、宮崎大とNTTデータは、検出した異常から病名を特定するアルゴリズムの開発と検証を 2019 年 10 月から行う予定です。AI による病名の特定が実現されることで、医師の診断時間をより削減することが期待されます。

今後も宮崎大とNTTデータは、画像診断などの医療分野において AI 導入を通じたデジタル化を推進していきます。

(注)正解率とは予測結果全体と、真の答えがどの程度一致するかを判断する指標です。感度とは、「陽性と判定されるべきものを正しく陽性と判定する確率」として定義される値で、この値が高いほど見逃しが少ないことを示す指標です。特異度とは、「陰性と判定されるべきものを正しく陰性と判定する確率」として定義される値で、この値が高いほど偽陽性(誤って健康な人を病気と判定する)が少ないことを意味し、有病率が低い診断では重要な指標です。適合率とは「陽性と判定したもののうち、真に陽性である確率」として定義される値で、この値が高いほど、誤アラートが少なく、医師に余計な確認不可を与えないことを意味します。

*本文中の商品名、会社名、団体名は、各社の商標または登録商標です。

【本件に関するお問い合わせ先】

■NTTデータ

<p>■ 報道関係のお問い合わせ先 株式会社NTTデータ 広報部 岡林 Tel:03-5546-8051</p>	<p>■ 製品・サービスに関するお問い合わせ先 株式会社NTTデータ 技術革新統括本部 技術開発本部 エボリューションITセンタ 先進AI技術担当 岡田、ダリア Tel:050-5545-4851</p>
--	--

■宮崎大学

<p>(研究に関すること) 宮崎大学医学部医学科病態解析医学講座放射線医学分野 教授 平井 俊範 Tel: 0985-85-2807 E-mail: toshinorh@med.miyazaki-u.ac.jp</p> <p>宮崎大学医学部附属病院 IR 部 教授 荒木 賢二 Tel: 0985-58-9029 E-mail: taichan@med.miyazaki-u.ac.jp</p> <p>宮崎大学医学部附属病院放射線科 助教 東 美菜子 Tel: 0985-58-3072 E-mail: minako_azuma@med.miyazaki-u.ac.jp</p> <p>発信元 宮崎大学企画総務部総務広報課 TEL : 0985-58-7114 FAX : 0985-58-2886</p>
