

多機関共同研究用

研究課題名：Adversarial Example を用いた新しい緑内障性眼底変化の特徴の
発見

1. 研究の対象

2010 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日に佐賀大学医学部附属病院で眼底撮影検査を受けられた方

2. 研究目的・方法・期間

・研究目的、方法

緑内障は慢性的に視野障害が進行し失明に至る疾患であり、日本の失明原因の 1 位です。緑内障の診断は、眼底の特徴的な変化（視神経乳頭陥凹拡大や視神経線維層の欠損など）をとらえ、視野検査と一致を確認することで行われています。一方で、実際の臨床現場では、眼底検査で緑内障の特徴的な変化を示さない緑内障に遭遇することがあるため、未知の緑内障の特徴があると考えられています。

近年、コンピューターの計算能力の劇的な向上から人工知能（以下、AI）を用いた画像認識について、広く研究や実用化がなされています。AI による画像認識結果はヒトが考える認識結果としばしば一致しますが、ヒトが判断した根拠とことなる判断を経て、同じ結果が得られることや、そもそも判断根拠が不明であるが結果が一致することがあり、AI 独自の認識アルゴリズムが存在することが知られています。

本研究では、眼底写真画像を AI が診断を行う際に、ヒトが認識できない程度の、わずかなノイズである Adversarial Example を眼底写真画像に付加することで、AI の診断がどのように変化するかを観察し、ヒトの診断と異なる部分を研究することで、未知の緑内障の特徴を見出し、緑内障の診断を発展させることを目的としています。

・研究期間 研究実施許可日 ～ 2028 年 3 月 31 日

3. 研究に用いる試料・情報の種類

情報：年齢、性別、病歴、屈折、視力、視野、眼圧、細隙灯顕微鏡所見、眼底所見、光干渉断層計所見、角膜内皮細胞数、治療薬、合併症、追加処置

試料：なし

4. 試料・情報の提供

提供する情報等は日常診療で取得されたものです。研究に使用する情報等は佐賀大学理工学部、鹿児島大学医学部に郵送にて提供され解析が行われますが、個人を特定できる情報が提供されることはありません。個人情報等については、それぞれの研究機関において適切に保管・管理いたします。

[試料・情報の提供を行う機関の名称及びその長の氏名]

佐賀大学医学部附属病院 野口 満

5. 研究組織

[研究代表機関]

佐賀大学医学部附属病院 医療情報部 准教授 石川慎一郎（研究代表者）

〒849-8501 佐賀県佐賀市鍋島 5 丁目 1 番 1 号

電話番号：0952-34-3339

[共同研究機関]

鹿児島大学 医学部 眼科学教室 客員教授 山下高明

6. お問い合わせ先

本研究に関するご質問等がありましたら下記の連絡先までお問い合わせ下さい。

ご希望があれば、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲内で、研究計画書及び関連資料を閲覧することが出来ますのでお申出下さい。

また、情報等が当該研究に用いられることについて患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には研究対象としませんので、下記の連絡先までお申出ください。その場合でも患者さんに不利益が生じることはありません。

《照会先および研究への利用を拒否する場合の連絡先》

施設名：佐賀大学医学部附属病院

診療科：医療情報部

担当者名：石川慎一郎

電話番号：0952-34-3339

【この研究の試料・情報の取扱い】

倫理委員会の承認を受けた研究計画書に従い、お預かりした情報等には個人を識別できないよう処理を行い、ご協力者の方の氏名や住所などが特定できないよう安全管理措置を講じたうえで取り扱っています。

このお知らせは研究実施許可日より 2028 年 3 月 31 日までの間、研究対象となる患者さんへの公表を目的に、佐賀大学医学部附属病院臨床研究センターホームページにも掲載されています。

佐賀大学医学部附属病院臨床研究センター <http://chiken.med.saga-u.ac.jp>

なお、この研究内容は佐賀大学医学部附属病院臨床研究倫理審査委員会または各研究機関の倫理審査委員会で審査を受け、研究機関の長の許可を受け実施されています。