

甲 第 号

大塚 紀朗 学位請求論文

審 査 要 旨

奈 良 県 立 医 科 大 学

論文審査の要旨及び担当者

| | | | |
|---------|----------|-----|-------|
| | 委員長 | 教授 | 粕田 承吾 |
| 論文審査担当者 | 委員 | 教授 | 北原 紘 |
| | 委員(指導教員) | 准教授 | 牧之段 学 |

主論文

Diagnosing Psychiatric Disorders from History of Present Illness Using a Large-Scale Linguistic Model

大規模言語モデルを使用した現病歴からの精神疾患の診断

Otsuka Norio, Kawanishi Yuu, Doi Fumimaro, Takeda Tsutomu, Okumura Kazuki,
Yamauchi Takahira, Yada Shuntaro, Wakamiya Shoko, Aramaki Eiji, Makinodan
Manabu

Psychiatry and Clinical Neurosciences. 2023 Nov;77(11):597-604.

doi: 10.1111/pcn.13580. Epub 2023 Sep 7. PMID: 37526294.

論文審査の要旨

本研究は、精神医学における診断支援を目的とした自然言語処理モデルについて報告した研究である。東京大学病院の電子カルテ情報を事前学習させた UTH-BERT をできる限り特別な処理を行わずに、標準的な方法で使用している。奈良県立医科大学附属病院の退院時サマリーから現病歴の記載を抽出し、退院時の主診断を AI モデルに予測させ、精神科医(入局 2 か月の医師および指定医取得前の医師)との予測結果と比較している。本研究では、2007 年から 2021 年までの 2642 症例を対象としており、かなり大規模場研究である点は特筆すべき点であると考ええる。モデルの一致率は 74.3%であり、指定医取得前の精神科医が 71.5%、研修医が 69.4%であった。現病歴情報の妥当性を担保すべく、指定医取得前の精神科医によって正しく回答された症例に限定して解析した結果は、AI モデル、研修医の一致率はそれぞれ 84.9%と 83.3%であった。これらの結果から、AI モデルの診断の一致率は研修医と遜色ないことが判明し、その有用性が示された。

本研究に関する問題点として、疾患分類の手法やラベルの誤り、現病歴の質、不明トークンと不適切なサブワード化、診断の一致率を診断精度とみなす際の問題、不均衡データ、説明可能性、汎用性などを挙げ、考察することができている。

公聴会においても、今後の AI 診断モデルの将来の診断における立ち位置や精度上昇の方策に関する質問に明瞭な回答を得た。

本研究は精神科診療における自然言語の重要性にいち早く注目した画期的なものであり、AI 診断モデル発展の礎となるものである。精神医学・行動神経科学に大きく寄与するものと考えられ、審査員全員が学位に値するものと評価した。

参 考 論 文

1. 時代とともに考える ADHD の変遷.

浦谷光裕, 大塚紀朗. 精神科 40 卷 5 号 page 601-606 (2022.05)

2. —

以上、主論文に報告された研究成績は、参考論文とともに精神医学・行動神経科学の進歩に寄与するところが大きいと認める。

令和5年12月12日

学位審査委員長

法医学

教授 粕田 承吾

学位審査委員

耳鼻咽喉・頭頸部機能制御医学

教授 北原 糺

学位審査委員(指導教員)

精神医学行動神経科学

准教授 牧之段 学