

生成 AI 模擬患者を用いた医療面接練習支援方式の検討と評価

1240301 小川 歩華 【コミュニケーション&コラボレーション研究室】

1 序論

医療面接とは、診察中に行われる患者と医療者のコミュニケーション全般を示す言葉であり、医学的診断に大きく影響する。医学的診断に対する医療面接の貢献度は76%であり、医療面接は正しい診断が予測できると身体診察の診断精度が高くなる [1]。以上から、医療面接は医療従事者にとって重要な技術であるため、実習やシミュレーション学習などスキルを向上させる機会が多く必要である。しかし、今の教育現場では医療面接の実習やシミュレーション学習の機会が少なく、試験前に自習時間が確保される程度である。

そこで、本研究では1人で手軽にシミュレーション学習を行える医療面接練習支援システムとして練習相手に生成 AI を活用したチャットシステムを提案し、そのシステムが学習に有効であるか、AI が患者役として利用可能かを実験により評価した。

2 生成 AI を用いた医療面接練習システム

本システムの概要を図1に示す。本システムではAI模擬患者と、チャットシステムを用いて対話しフォームに診断結果を記入することで、医療面接のシミュレーション学習を実現する。既存の AI モデルに患者の受け答えの例文を集めたデータをファインチューニングによって学習させ、症状などに関する情報をプロンプトによって毎回学習させることで模擬患者を再現している。症状が違う模擬患者はプロンプト中のシナリオを変更することで実現している。シナリオは模擬患者の症状の特徴、生活背景、主観などが箇条書きで記載されたテキストファイルを使用しているため、プログラミングに関する知識が無くとも様々な症状の模擬患者を追加することができる。

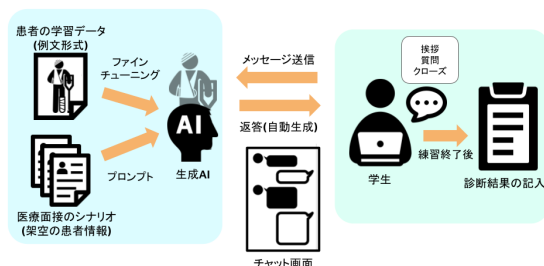


図1 生成 AI を用いた医療面接練習システムの概要

3 実験

本実験の被験者は4年生以上の医学生12人であり、全員が授業で医療面接練習を行っている。実験はオンラインで、1日1回システムを使用して医療面接の練習を行う。シナリオを変更しながら3日間に渡ってシステムを使用して、3回目の練習が終了した後にシステム評価

アンケートに回答してもらう。

4 結果

本実験では、チャットのログ、診断結果、システム評価アンケートの3つのデータを採った。答えられた疾患の数に基づいて点数化したところ、発話の多さと得点の高さには正の相関が見られた(表1)。また、練習を繰り返すと発話数は増加傾向に、参考書を見た回数は減少傾向にあった(表2)。評価アンケートの結果から、返事の内容でやり辛さを感じた人(評価値4,5)は27%であったが、いずれも発話数は増加傾向にあった。

表1 発話数と得点の相関係数値

シナリオ A	シナリオ B	シナリオ C
0.81	0.81	0.39

表2 発話数と参考書確認度合(0-5)の平均値

発話数			参考書確認度合(0-5)		
1回目	2回目	3回目	1回目	2回目	3回目
57.67	60.83	66.17	1.42	1.25	1.17

5 考察

システムを繰り返し使用することで会話数が増加し、より多くの疾患を想定できるようになる可能性がある。さらに、参考書確認度合の減少から、学生は参考書等の確認なしに医療面接ができるようになることが伺える。返事の内容への評価が悪かった人でも発話数は増加していたため、内容によって学習意欲等に影響することはないと考えられる。また、医学生のヒアリングから、対人練習と違い質問内容を推敲したり回数をこなしたりすることができる等の意見があったため、併用することでより効果的な医療面接練習が可能になると言える。

6 まとめ

本研究では、生成 AI を用いた模擬患者の開発とその模擬患者を用いた医療面接練習支援システムの提案を行った。医学生を対象に実験を行い、本システムが学習に有効であるかを評価した。その結果、AI 模擬患者を用いた医療面接練習は、情報を聞き出す技術の向上に繋がり、対人練習とは違う学習効果をもたらすことが期待できる。今後はフィードバックシステムを導入し、より効果的な学習支援システムを目指す。

参考文献

- [1] Kiyoshi Shikino, Masatomi Ikusaka, et al. Influence of predicting the diagnosis from history on the accuracy of physical examination. *Adv Med Educ Pract*, Vol. 6, pp. 143-148, 2015.