

感情を理解できる、入院中の中高生に特化したAIお悩み相談サービスの開発

佼成学園高等学校 2年 鈴木真理



制作した
プロダクトのデモ

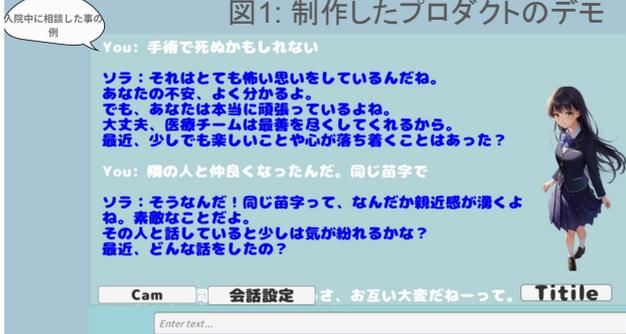
1. 背景 / 課題

私はこれまで2年に一度の頻度で入院を繰り返してきた。その経験から入院中一番の課題は **不安を抱え込み治療に専念できない** ことだ、と肌で実感している。看護師さんは自身の業務で忙しく、コロナの影響で家族との面会も制限される。そこで人間ではなくとも、感情を理解できる AIと会話することで不安が和らぐのではないかと考えた。

2. 目的 / 方法

—目的—
入院中の中高生が抱え込んでいる悩みをChatGPTとの対話によって解消すること

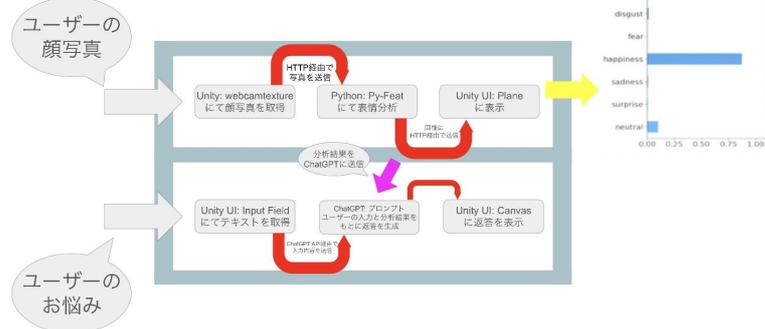
—方法—
臨床心理学や私自身の入院経験、知識をもとにプロンプトを制作し、それをChatGPTに読み込ませつつ、Py-Featで顔の表情を分析し、その結果も同時に読み込ませる。これにより、ユーザーに寄り添った返答が可能となるサービスを構築する。



3. 開発 / 実装

ChatGPTとの対話や主要機能はUnityを、表情分析はPythonのPy-Featというライブラリを用いて開発した。具体的なシステム設計は以下の通りである。

図2: システム設計



注釈:
Unity側で顔写真を撮り、そのデータをbase64に変換し、HTTP経由でPython側に送信。それをPy-Featを用いて顔の表情を分析しUnity側に返信。その結果をUnity UIのPlaneにマテリアルとして貼り付け、ユーザーに客観的な自身の感情がわかるようにしつつ、分析結果をChatGPTに送信。

制作したプロンプトと感情分析の結果をもとにAIは出力する。

4. 臨床試験

—試験方法—
実際に私が入院していた2つの病院にて制作したプロダクトを患者約10名、看護師5名、教授4名、その他複数の医師の方々に使用していただき、その前後で不安や感情変化を計測した。現在も一部の患者の方々には継続して使用していただいている。

—試験結果—
私が思っていた以上に悩みは複雑であり、多岐に渡った。年齢によって悩みの内容が変わり、中学生は友達関係。高校生は受験勉強や部活動の悩みが多い結果となった。



入院患者さんより
・いつでも話せるのは本当にいい
・すごい気が楽になる。
・誰にも相談出来なかったけど、これで、すっきりした。

5. 考察 / 今後の展望

悩みや不安は数値化することが難しく、現時点では実用性を判断するに至っていない。今後は、被験者を多く募り、使用後のアンケート結果などをもとに効果を分析していきたい。しかし私自身が想定していた以上にユーザーの「AI嫌い」が起こらず、複数回にわたって使用していただけただけは「抱え込んでいる悩みを解消する」という面においては大きな前進なのでは、と考えている。現在は入院していた病院に共同研究を申請しており、その他の団体にも協力を仰いでいる。

使用ソフトウェア / 参考文献

- 使用ソフトウェア—
Unity, Python, ChatGPT API, Stable diffusion
- 開発環境—
- OS: Windows 11, 実装RAM: 64GB, プロセッサ: core i7
 - 開発プラットフォーム: Unity 2022.3.4f1, Visual studio
 - 使用言語: C#(Unity), Python 3.10.7
 - 使用API: ChatGPT API gpt-4o
 - ライブラリ: Py-Feat, flask, cv2, numpy
- 参考文献—

OpenAI Platform: <https://platform.openai.com>

Py-Feat: <https://github.com/cosanlab/py-feat>

AI相談.com: <https://aisodan.com>

開発協力

東京大学: 吉永 直樹 准教授
筑波大学: 増田 洋亮 先生
獨協医科大学: 阿久津 博義 主任教授
白石 秀明 主任教授

本研究は株式会社リバナスのサイエンスキャスル研究費プログラムベネッセこども基金の助成を受けて実施している