生成AIを用いた説明支援ツールの 共同開発と実装に向けたTips

岡山大学病院 岩谷美貴子



医療現場の課題;AIによる課題解決の可能性は?



急急を書さん □ジ

- 様々な文書を用いた説明を受ける が、説明時間は限られている
- 情報量が多くその場で理解するのは難しい
- 疑問が生じた時にタイムリーに解 決できない

医療者

- 説明業務の標準化とバラつきへの 対応
- 業務の効率化による負担軽減への ニーズ
- 限られた資源をより複雑な仕事に 配分したい

患者さんの疑問にタイムリーに対応できるコミュニケーションツールがあれば、 患者さんの困りごとを早期に解決でき、医療従事者の定型的な説明業務に係る 負担軽減に繋がるのではないか?

⇒AIを医療サービスへ実装することによる課題解決の可能性

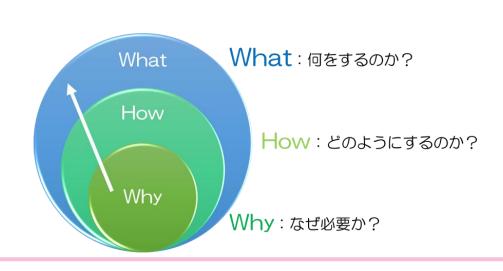
コンセプト:サービスの質向上と業務効率化 生成AIを用いた説明支援ツールの共同開発



• Why:患者さんの疑問・質問・相談にタイムリーに対応できるようにしたい 医療従事者の定型的な説明業務に係る負担軽減を図りたい

How:正確なデータにアクセスでき、いつでもどこでもわからないことを 質問でき、回答してくれるコミュニケーションツール

• What:生成AIを用いたチャットボットの作成



重視したこと



- 安全性を第一優先、リスクを最小に
- 医療者の負担軽減効果がある程度見込まれる場所・内容
- 負担軽減効果を測れる評価指標

開発プロセス;説明支援ツールの作成方法



- ① 学内のAIに関する研究者 | 名と説明支援ツールの実装領域を協議し、安全性や負担 軽減効果の観点から、「介護保険に関する説明」と決定(チャットボットの作成)
- ② 介護保険の説明冊子と、作成した想定される質問項目及び回答を用いてデータベースを作成
- ③ AIモデルを構築
- ④ LINEをプラットフォームとして提供できるように設定

STEP1 STEP2 STEP3 STEP4 データベースを作成 プロトタイプの • 介護保険に関するパ テクノロジーの AIモデルの構 作成:LINE上で ンフレットの内容の 実装領域の検討・ 展開し 読み込み 決定 テスト+修正 想定されるFAQを作 成

図1 説明支援ツールの開発プロセス(AI研究者と臨床看護職の協働)

開発プロセス;初期段階の評価指標



I. 生成AIの回答の妥当性

介護保険について予備知識のある医療従事者が、質問を打ち込み、 生成AIが回答した内容の正しさと適切性を評価した。

2. 説明時間短縮見込み

介護保険制度の説明後の質問対応に費やす I 件当たりの時間に月間件数を乗じて時間短縮効果を換算した。

医療従事者によるユーザビリティテスト結果一例



医療従事者 I O名がLINE上で質問し、瞬時に生成AIによる回答を得た。(図2-4)

認定を受けたい時はどうしたら いいですか

介護認定を受けたい場合は、まず介護保険の申請を行います。 申請後、訪問調査や書類審査が 行われ、介護認定審査会で認定 レベルが決定されます。この過程には数週間から1ヶ月程度かかることが一般的です。認定が おりたら、サービスプランを作成し、サービス提供険の利用には自己負担額がありますが、所得や条件によって護保険の制用には自己負性のです。具体的な手続きは市区町村の役所で確認してください。

84歳です 介護保険は利用出来ますか

遠くにいる親が薬をきちんと飲んでいるかを見てもらうサービスは介護 保険で利用するものですか?そして、それはケアマネージャーが計画するのですか?

はい、遠くにいる親が薬をきちんと 飲んでいるかを見てもらうサービス は介護保険で利用することがで害宅 す。具体的には、訪問看護や居宅療 養管理指導などのサービスがあります。これらのサービスはケアマネー ジャーが計画し、利用者の自宅をか 同して提供されます。介護認定をサービス利用には、まず介護認定を相 してサービスプランを作成し、サー ビス提供者を選んで利用する必要が あります。

図2 一般的な質問の回答例

図3 制度の詳細部分に関する質問の回答例

医療従事者によるユーザビリティテスト結果一例

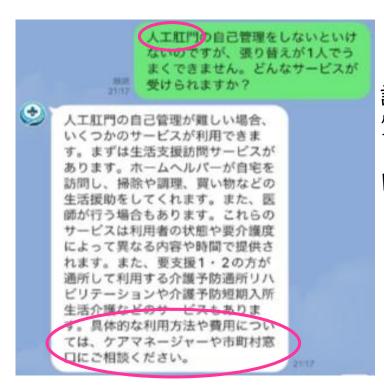


質問に対する直接的な回答ではないものや、直前の質問の影響をうけた回答があったが、回答内容に明らかな誤情報はなかった。

人口肛門はなり自己管理をしないと でうまくできません。 どんなサービ スが受けられますか? すみません、もう一度お願いします。 どんなサービスを受けられますか? そして、それは介護保険でできます はい、介護サービスは受けられま す。介護保険を利用することで、介 す。具体的な利用方法は、まず介護 認定を受け、その後サービスプラン を作成し、サービス提供者を選んで 利用します。このプロセスは、個々 のニーズに合わせた適切なサービス を確保するためのものです。また、 介護保険の自己負担額は、サービス の種類や利用者の所得によって異な りますが、一般的にはサービス費用 の1割から3割です。

誤字により質問 が認識できない

質問に対する 回答が直接的 ではない



誤字の修正により 質問内容は認識で きたが、直接的な 回答ではない

図4 直接的な回答が得られなかった例

実装段階で考慮すべき課題



- 1. AIの回答精度のばらつき(専門用語の誤認識)
- 2. 患者の受け入れと信頼性(AIによる説明の信頼度)
- 3. コンプライアンス上の課題 倫理的・法的(誤情報の拡散、データプライバシー) 学内規定の範囲(データ処理・保管)
- 4. 医療スタッフの負担(AIの活用に伴う新たな業務)
- 5. 費用負担と持続可能性

ユーザビリティテスト結果に基づく対応



- |. AIの回答精度のばらつき(専門用語の誤認識)
- ⇒テスト結果に基づき微調整と前の問いの影響を受けない工夫
- 2. 患者の受け入れと信頼性(AIによる説明の信頼度)⇒十分な説明文



友だち追加ありがとうございます。 このアカウントでは、AIが介護保険 に関する一般的な質問にお答えしま す。

対話形式で簡単に調べることが可能です。

*個別の複雑なケースについては自 治体の窓口へお問い合わせください。

AIの説明は、概要把握には非常に有効ですが、回答が時に不完全な場合がありますので、重要な内容について確認される際は、お手元の文書か、自治体窓口でご確認ください。

また、AIは会話履歴を参照するので、新しい内容の質問になる時は、必ずリッチメニューの「新規質問」ボタンを押して、「新しい質問をどうぞ」と返答が来てから質問してください。

行わない場合、一つ前の質問内容に 回答し、正確な回答が得られません。 ヒトに聞く時と同様で、できるだけ 具体的に詳細に聞く事で、最適な回 答が得られます。

技術的な問題がある際は、アンケートの自由記載欄にご記入ください。

AIが一般的な質問に 回答することを表明

AIの説明のメリット とデメリットを表明

■ 正確な回答を得るための対策を表示

技術的な問題がある 場合の連絡方法を明 記





- 新しい内容の質問をする時は、必ず左の 「新規質問」ボタンを押して下さい
- ・新規質問が可能なると、「新しい質問を とうそ」とメッセージが表示されます
- ・万一反応がない場合はボタンを複数回押 してください。押さずに質問した場合、前 の質問内容も含めてAが考えるため、正し い回答が得られない場合があります。

ユーザビリティテスト結果に基づく対応



- 3. 倫理的・法的問題(誤情報の拡散、データプライバシー)
- ⇒今回は個人情報は収集しない設計であり、医学的判断をするものではなかったが、誤情報を与えないかについては、テストを繰り返し、慎重に判断した。
- 4. 医療スタッフの負担(AIの活用に伴う新たな業務)
- ⇒生成AIに対する信頼とこれまでと異なる業務への心理的障壁
- 5. 費用負担

Tips



- 目的の共有:課題観の共感・解決への切実なニーズ
- 全体最適を志向
- 目的を叶えるためのワークフローの変更と調整
- 生成AIに特有なハルシネーションの影響とリスク管理:説明、影響、 意思決定
- 院内・学内規定整備と教育
- 必要経費と資金調達

今後の課題



- 1. 中心的に活用する職種と将来ビジョンと目的の共有(再度)
- 2. ワークフローの変化と評価
- 3. 試験運用とフィードバック