

生成AI

プライマリケアの可能性 と課題

医師・医学生向け 朝の勉強会

2025年10月

担当：札幌医科大学医療人育成センター教育開発研究部門/
医学部総合診療医学講座



アジェンダ

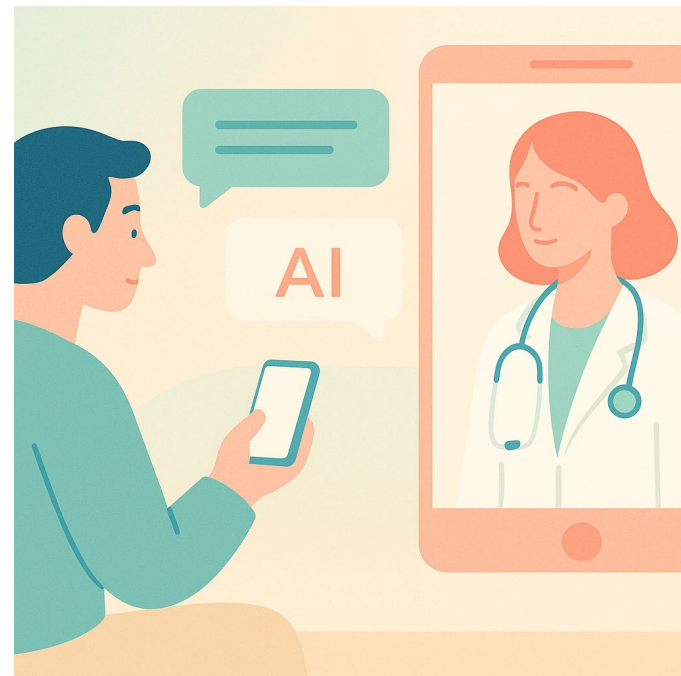
- はじめにの前のはじめに
- はじめに（ここからはChatGPTエージェントが生成）
- 記録作成のエビデンス
- ポータル返信のエビデンス
- 診断・トリアージ支援
- その他の用途
- 規制とガバナンス
- 導入ステップ
- まとめ

はじめにの前のはじめに

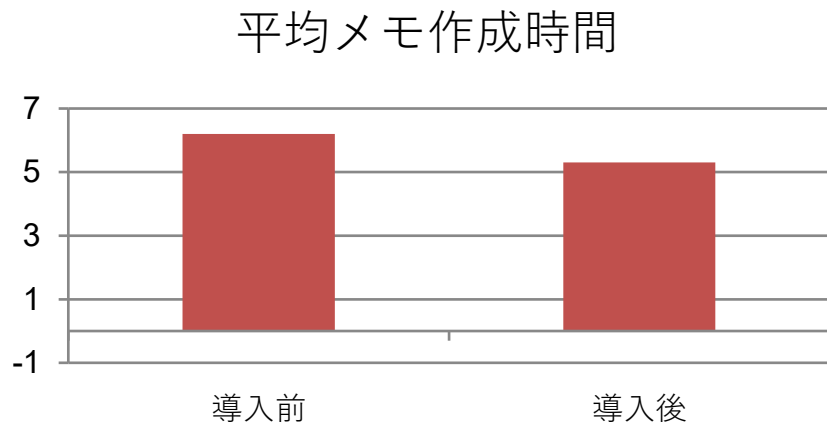
- 本日の資料の作成方法
- ChagGPT 5 エージェントモードで「プライマリケア領域で有用な生成AIの利用についてpubmed、インターネット情報から検索して下さい。」と、検討を依頼 ([リンク](#))
- ChagGPT 5 エージェントモードで「今回の情報を、一線のプライマリケア領域で働く医師と、プライマリケアに興味のある医学生の朝の勉強会（25分）用に引用文献をつけて、スライドにしてください。」と、検討を依頼
- 引用先が正しいことをサンプリング調査（全てはしていません）
- この、「はじめにの前のはじめに」で、作成方法についてスライドを追加
- NoteboolLMで、音声解説 ([リンク](#)) と動画解析 ([リンク](#)) を生成

はじめに: 生成AIとプライマリケア

- 生成AIは自然言語や画像の生成を行うAIで、文書作成・会話支援に応用される
- プライマリケアでは記録作成や患者対応が多岐に渡り、バーンアウトの一因
- 生成AIの利用には誤情報・偏り・プライバシーなど懸念があり、人間の監督が必要



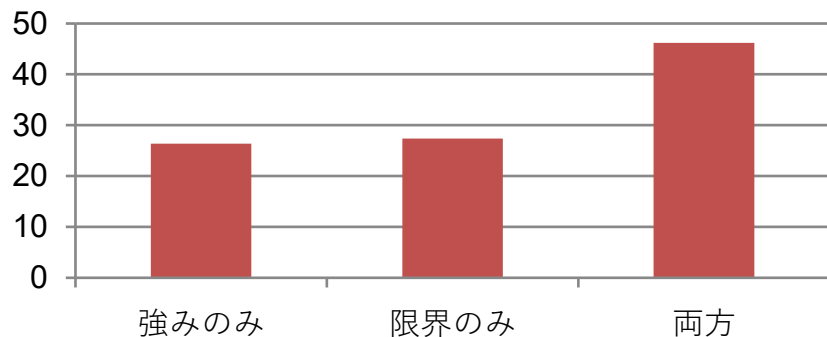
記録作成: Ambient AI（環境に統合されたAI）の効果



- メモ作成時間: 平均6.2→5.3分に短縮
- バーンアウト率
42.1%→35.1%; 大規模実装では30%まで低下
- 英国GPの20%が生成AIで記録作成を利用

患者からのメールへの返信: 負担軽減と質

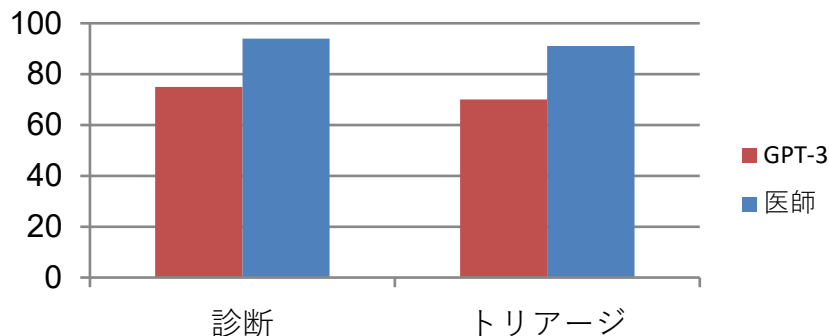
AI返信の評価



- 利用率20%、返信・読了時間には差なし
- **タスク負荷と疲労感が減少**
- 品質評価: 5つのコミュニケーション領域（ラポール形成、情報収集、情報提供、次のステップの提示、感情への対応）の全体として、**全メッセージの26.4%は限界なしに強みのみを示し、27.4%は強みなしに限界のみ、残り46.3%は両方を含んでいた。**
- 例えば、**ラポール形成（強み43.3% vs 限界17.4%）と次のステップ提示（36.3% vs 19.4%）では強みが優勢で、情報収集や感情対応に課題。**

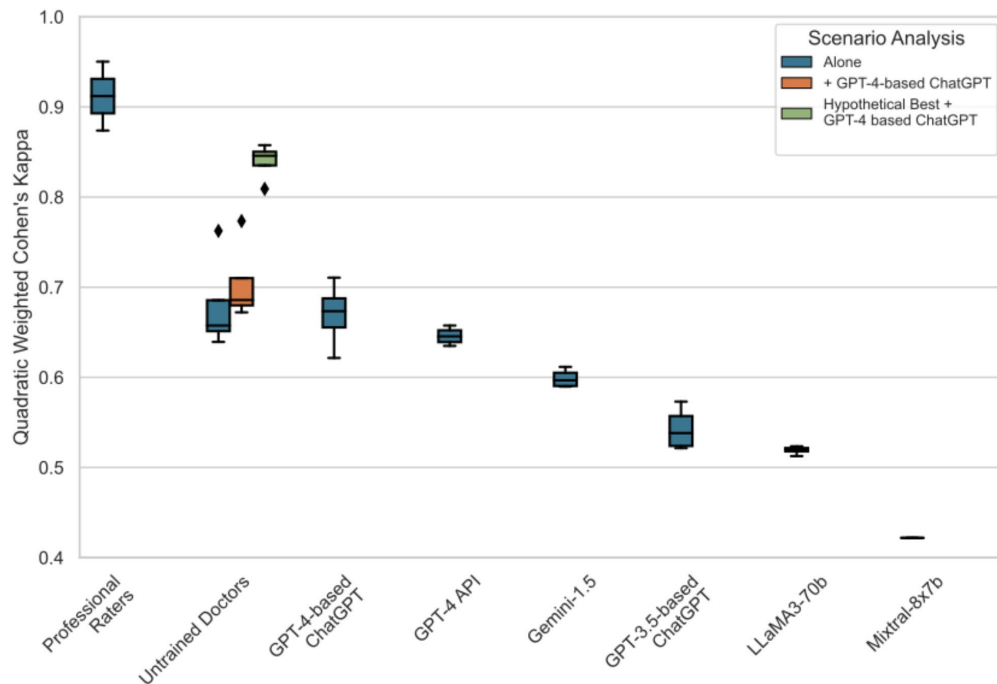
診断・トリアージ支援

診断・トリアージ精度比較



- GPT-3: 診断正答率75%、トリアージ70%; 医師は94%・91%
- GPT-4は未訓練医師と同等 ($\kappa \approx 0.67$)、オーバートリアージ傾向
- 臨床応用には慎重な検証が必要

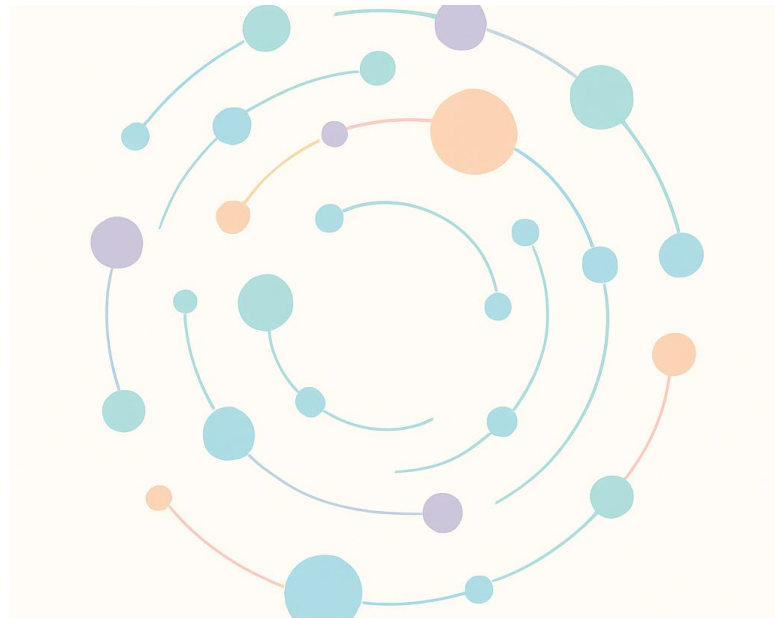
[1][2]



「どの患者を優先的に診るか（トリアージ）」を判断したときに、合意された答えとの一致度。訓練を受けていない医師が自分だけで判断した場合は、プロフェッショナルと差があるが、GPT-4の意見を参考にとすると、プロフェッショナルに近づいた。

その他の用途と可能性

- 鑑別診断: 28%のGPが生成AIで候補リストを利用
- 教育支援: 文献要約や個別学習、ECG・検査解釈を支援
- 患者教育: 自己管理情報提供だが精度と公平性にばらつき
- 医事・コーディング支援: RAG（「AIが答える前に、図書館から関連する本を探してきて、それを参考にして答える仕組み」）やツール併用でICD-10割付の研究



規制・倫理・ガバナンス



- WHO (2025): 公共インフラ投資・透明な規制・監査を推奨
- NHS: 臨床安全責任者の任命、リスク特定、DPIA、IT統合、人間レビュー、研修、監視
- AHRQ: ADS導入のガイドライン作成; EHR負担とバイアス・プライバシーを評価
- 研究段階: バーンアウト軽減の一方で誤情報や倫理的課題が残る

導入ステップ

- ユースケース選定: 書類作成や返信など短期的に効果測定可能な領域から開始
- 人間の監督: 出力は必ず医師が確認し、誤りを修正
- トレーニングとプロンプト: スタッフ教育と適切なプロンプト設計
- プライバシーと規制遵守: 医療や個人情報のルール（HIPAA/GDPR）を遵守し、データ保護影響評価（DPIA）を実施
- 効果測定: 時間短縮・バーンアウト・誤り率などを定期的に評価

まとめと展望

- 生成AIは記録作成や患者対応で負担を軽減し、バーンアウトを減らす可能性が高い
- 診断・トリアージ支援ではGPT-4では、ベテラン医師に劣り、補助手段としての利用が望ましい
- 規制と倫理を遵守し、段階的な導入と監督・モニタリングが不可欠
- 小規模なプロジェクトから始め、最新エビデンスに基づいて改善する



あなたの診療所と生成AI

