

113. インターネットを用いた AI と医療者によるハイブリッドがん相談システムの構築と検証

浜松医科大学 医学部附属病院腫瘍センター 副センター長 柄山 正人

概要

本研究は、生成 AI と医療者を組み合わせた「ハイブリッド型オンラインがん相談」システムを構築し、その有用性を検証することを目的とした。がん医療の高度化・長期化に伴い多様化する相談ニーズに対応し、未充足の相談需要の解決と医療者の業務負担軽減を目指した。研究では、専用 web メッセージアプリを開発し、実際の相談内容に対して①AI 回答、②医療者回答、③AI 回答を医療者が修正したハイブリッド回答の3種類を作成し、相談者および医療者が盲検下で多面的に評価した。途中解析（13 例）では、相談者による満足度評価は3群で同等であり、順位付けでは AI およびハイブリッド回答が高評価となった。これにより、AI を活用したがん相談が一定の満足度を担保し得る可能性が示唆された。一方で、共感的対応の限界やデジタルリテラシーによる選択バイアス、医学的妥当性確認の必要性などの課題も残されている。今後は症例集積を進め、相談内容別解析や医療者評価を含めて実装可能性を検証する。本助成金は、研究専用アプリ開発および評価体制構築を可能にし、新規システム創出の基盤整備に不可欠であった。

背景および目的

がん治療の飛躍的な進歩により、がんの生存率は世界的に向上している。生命予後が延長し、多彩な治療選択肢の中で長期の闘病生活を過ごすようになった現代のがん医療においては、医療費、就労・就学、副作用、人間関係、妊娠・出産など、がんに関わる様々な問題と向き合いながら質の高い生活を送る「がんとの共生」の重要性が叫ばれている[1]。その中でがん患者や家族の様々な悩みを支援し、がんに関する正しい情報を提供するがん相談支援が重要な課題となっている。しかし、長期化・複雑化するがん医療の中で、相談内容も非常に多岐に渡っており、各施設の相談支援センターの限られた専門職のみでは多様な相談ニーズに対応するには限界がある[2]。実際、2018 年に行われた全国の患者体験調査によると、がん相談支援センターの認知している割合は約 2/3 であったにもかかわらず、実際に利用した人は3割に止まっていた[3]。これは、内容によっては、専門職による対面相談では打ち明けづらい・相談し難い悩みが少なくないためと考えられる。進歩を続けるがん治療における多様化するがんの悩みに対する新たな相談支援システムの構築は重要な課題である。

我々は、株式会社 ZINE と共同し、R5 年 6 月より「浜松オンラインがん相談」(<https://cancerwith.com/hama>)のサービスを提供している。本サービスは、相談者が自分のスマートフォンやパソコン上の専用の web メッセージアプリを使って、無料で相談が出来るものである。本サービスでは、看護師、社労士、がんサバイバーなどで構成される ZINE の専門アドバイザーが、まず相談に対応した後、より高度で専門的な相談を要する場合に、医師、看護師、管理栄養士、医療ソーシャルワーカーなどの多職種で構成される本学のオンライン相談専門チームが相談に対応する。さらに必要に応じて病院での対面相談・診療と連携し、がん患者とその家族が抱える様々な悩みを相談支援する体制を構築している。相談のファーストタッチを ZINE の専門アドバイザーが担当し、より高度で専門的な相談や、現場対応の必要性の高い相談のみを本学の職員が対応するという体制により、医療現場の業務負担の軽減にも繋がる取り組みである。

近年、社会現象となっている生成 AI は、医療の分野でも、その高い汎用性・文章理解力・生成力をどのように活用できるか議論がなされている。そこで、我々は、AI が作成した回答を、医療者が医療・社会・倫理的な妥当性をチェックし、さらに相談者が理解しやすく、かつ心情への配慮・共感を備えた最終回答を作成するという“AI と医療者のハイブリッドがん相談”によって、効率的で質の高いがん相談支援を提供できるのではないかという本研究の着想に至った。

本研究では、オンラインがん相談専用 web アプリに寄せられた質問に対して、①生成 AI、②医療者、および③AI の回答に医療者が追記・修正したハイブリッド回答を作成し、3 種類の回答を専門医療者と患者の双方が比較評価し、ハイブリッド回答の有用性を検証することを目的とする。AI による分野横断的な知識と迅速な回答と、医療者による医療・社会・倫理的な妥当性の担保および患者心理への共感・配慮を兼ね備えた、オンラインのハイブリッドがん相談システムを構築する。本システムを活用することで、1) 実地診療における対面がん相談だけでは不十分であったがん相談のアンメットニーズの解決と、2) AI のサポートによるがん相談支援に関わる医療者の業務負担の軽減という課題の解決を目指す。

方法

1. 研究専用 web アプリの作成

現在使用しているオンラインがん相談のメッセージ web アプリをベースに、プロトタイプ研究用アプリを作成し、研究者を模擬相談者として操作性など確認を行い、修正を重ねて最終版を完成させる。

2. ハイブリッドオンラインがん相談の有用性の検証

対象：がん相談を希望するがん患者もしくはその家族

方法：対象となる相談者に対して、本研究に関して文書による説明を行い、同意を得る。相談者は専用の web アプリを用いて、質問を送信する。医療者が回答を作成する（医療者回答）。その後、GEMINI を用いて回答を作成し（AI 回答）、さらに AI 回答に医療者自身が修正を加えたハイブリッド回答を作成する(図 1)。回答は盲検化され、相談者および、回答者とは別の複数の医療者によって多面的に評価する（浜松医科大学 臨床研究倫理委員会 2025 年 7/28 承認 承認番号 25-123. 臨床試験登録番号：UMIN00005909）。

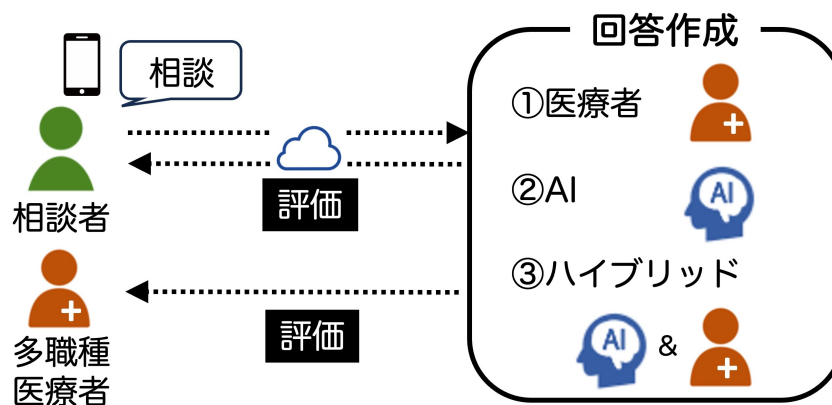


図 1. 研究の概要

主要評価：評価者は、回答者の情報を盲検化した状態で、それぞれの回答に対して、以下の項目で 5 段階の尺度評価を行う。

相談者による評価＝理解しやすさ、アドバイスの的確さ、解決までの速さ、アドバイザーの態度、アドバイザーを他者にも薦めたいか、同じアドバイザーに再度相談したいか、総合的な満足度

医療者による評価＝理解しやすさ、アドバイスの妥当性、配慮・共感、総合評価

また、それぞれの相談に対する 3 種（医療者、AI、ハイブリッド）の順位付けも行う。

副次評価：3種類の回答それぞれに対して、回答の作成に要した時間、妥当性を欠く回答の頻度、相談内容の分野ごとの特徴を解析し、AI 及び医療者の回答の特性を調査する。

結果および考察

結果

1. 研究専用 web アプリの作成

現在使用しているオンラインがん相談のメッセージ web アプリをベースに、プロトタイプ研究用アプリを作成した。研究者を模擬相談者として操作性など確認を行い、修正を重ねて最終版を完成させた。

2. ハイブリッドオンラインがん相談の有用性の検証

2026年2月18日時点で登録された13名の対象者を対象に途中解析を行った。対象者はがん患者本人が6名(46%)で患者家族が7名(54%)、がん患者の内訳は女性8名(62%)、年齢中央値は75歳(範囲55-89歳)、患者家族の内訳は女性が5名(71%)、年齢中央値は50歳(範囲27-52歳)だった。相談者による評価としては、理解しやすさ、アドバイスの的確さ、解決までの速さ、アドバイザーの態度、アドバイザーを他者にも薦めたいか、同じアドバイザーに再度相談したいか、総合的な満足度のいずれの項目においても、医療者回答、AI回答、ハイブリッド回答は同等の評価であった(図2)。また相談者による3種類の回答の順位付けでは、AI、ハイブリッド、医療者の順で高評価であった(図3)。

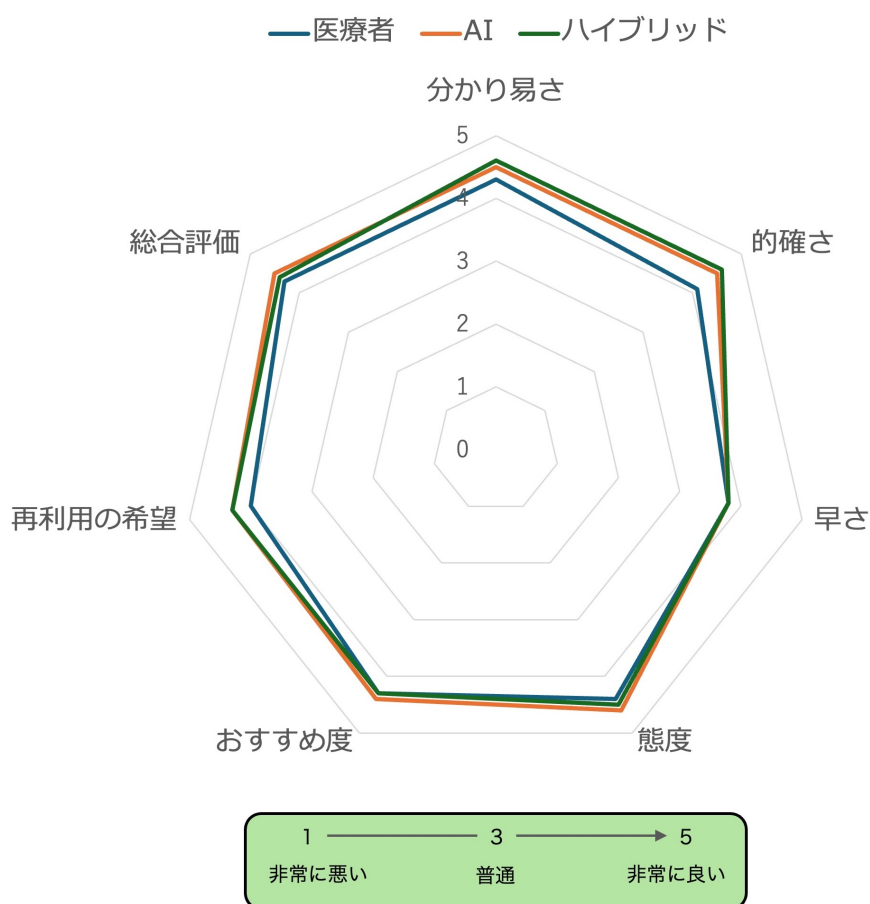


図 2. 相談者による評価: 項目別

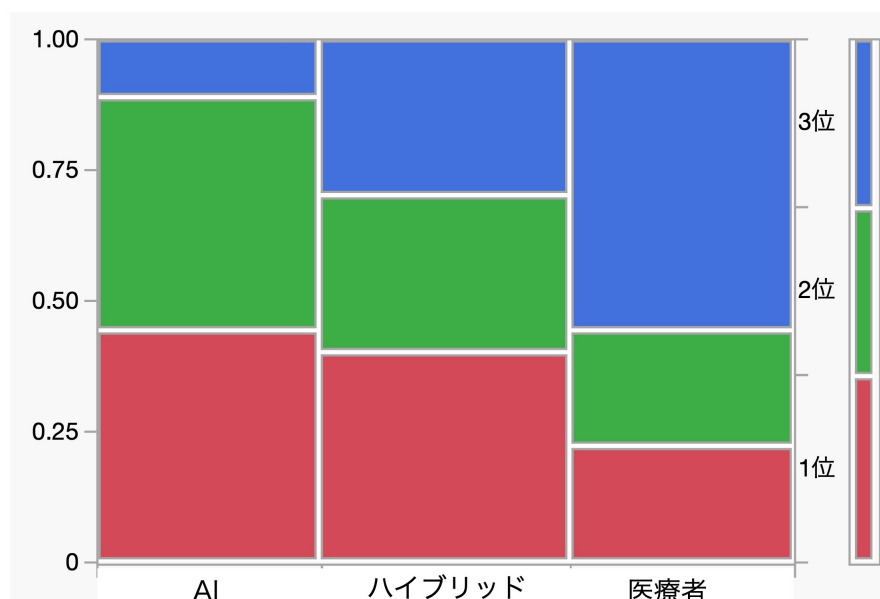


図 3. 相談者による評価：順位

考察

本研究の途中解析の結果から、AI によるがん相談は、医療者によるがん相談と比べて、相談者にとっては遜色ない満足度が得られていることが示唆された。ただし現時点ではまだ少数例の検討であるため、今後は更に症例を集積し、相談内容による満足度の違いや、医療者による回答内容の評価も行ない、生成 AI によるオンラインがん相談の有用性を検証していくことを目指す。

本研究は、web と AI を活用した全く新しい非対面のがん相談システムの構築を目指す初めての試みである。この試験的な試みから、多様な悩みへの対応が求められるがん相談において、AI の分野横断的で豊富な情報量の回答は大きなサポートになると考えられた。本研究により構築する医療者と AI によるハイブリッドがん相談のシステムを実装することで、AI の活用による業務負担の軽減・医療現場の働き方改革という実務面での問題を解決し、将来的にオンラインがん相談を実装可能なシステムとして広く普及させることを目標としたい。これまでがん相談支援センターで行っていた業務の一部を、AI を活用したオンラインのハイブリッドがん相談が分担することで、実施設での相談を必要とする事例に注力することができるため、医療現場での対面相談を充実させ、医療資源を効率的に分配することが期待できる。

一方、AI を活用したオンラインがん相談には問題点も少なくない。相談者の中には、必ずしも悩みに対する“正解”を求めているのではなく、話を聞いてもらうという“共感”を求めている場合も少なくないため、その場合には AI の回答は不適切になる可能性もあると考えられる。現時点では非常に少数の途中解析であるため、今後も症例を集積し、AI 活用の有用性ととも課題についても明らかにしていく。また今回の対象者は、パソコンやスマートフォンなどを使ったオンラインがん相談アプリを操作できるもの限定されるため、デジタルリテラシーという点で大きな選択バイアスがある。したがって、オンラインがん相談にアクセスすることが出来ない相談者においても、本研究の参加者と同様に AI による回答を高く評価するかどうかについては慎重に考える必要がある。さらに、AI は時に事実とは異なる回答することが知られていることから、AI による回答に関しては医学的な妥当性をチェックの必要がある。今後は医療者による評価も行い、課題も抽出していく。

結論

生成 AI を活用したオンラインがん相談は、医療者と比べて、相談者にとって同等の満足度が得られる可能性が示唆された。今後は更に症例を集積し、相談内容による満足度の違いや、医療者による回答内容の評価も行な

い、生成 AI によるオンラインがん相談の有用性を検証して実装可能なシステムとして広く普及させることを目指す。

(完)

引用文献

- 1) がん対策推進基本計画 厚生労働省
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000183313.html> (2026 年 1 月 7 日アクセス)
- 2) 江口研二.がん緩和医療-地域で支える体制構築と地域包括プログラムの開発-.緩和医療学.2009;11(4): 51-55
- 3) 患者体験調査報告書 平成 30 年度調査 国立がん研究センター がん対策研究所
<https://www.ncc.go.jp/jp/icc/policy-evaluation/project/010/2018/index.html> (2026 年 1 月 7 日アクセス)