

129. 在宅でのがん療養に寄り添う FAQ 情報サイト「在宅がんウィット」の開発・運営・普及

一般財団法人在宅がん療養財団 児玉 龍彦

概要

がんは我が国の最大の死因であり、検診・治療・ケアの取り組みが急速に進歩、特に治療法とケアの進化により、がん療養は長期化し、治療の場も病院から在宅が中心となっている。高齢者のスマートフォン利用率も急増し、がん当事者や家族、支援者が共通して使える信頼できる WEB サービスの整備が急務となってきた。

本事業は、がんの療養中の質問に答える WEB サイト「在宅がんウィット」に、最新の診断と治療、生活の質を高めるケアについての回答を加え、提供することを目指した。専門家や当事者、患者団体、支援者の協力により項目を倍加、電子データ化し、そのうち 295 項目は電子書籍化し公開した。

本事業開始後、生成 AI により情報技術の進歩は驚くべき展開をもたらした。本事業では、蓄積されたこれまでの「在宅がんウィット」を独自ソースとし、それにがん情報サービス全部の本文データをあわせ RAG データ化することで、ハルシネーションを抑えた対話型生成 AI の相談サービス「ランタン」を開発、WEB ブラウザや LINE からアクセス可能にした。我が国初の一般国民向け対話型がん相談サービスとして、実証試験でも高い評価を受け、想定外の成果を達成した。

背景および目的

21 世紀に入り、がん治療は入院から外来が中心となり、多くの患者は自宅で療養するようになった。新しい治療法が日々報告され療養は長期化し、また緩和ケアも急速に進歩する中、一人一人に合わせた個別化医療が求められている。しかし外来診療では主治医と話す時間を十分に取ることは難しく、がん当事者や家族はインターネット上で情報を探ることが一般になってきた。

スマートフォンの所有率は、がん当事者が多く含まれる高齢者でも増加し、家族に代理で調べてもらう場合も含め、多くの人にとってインターネットが情報源となっている。しかしネット上のがん情報は玉石混交であり、利害関係者による信頼性の低いサイトや、一方では専門家による難解な解説なども多く、患者がどの治療法や病院を選んでいいのか、わかりにくい状況がある。

本事業は、激変する情報技術の進歩を受けて実施された。あいまい検索技術を活用した FAQ（よくある質問）形式の情報提供サイト「在宅がんウィット」を開発、多数職種の専門家で質問と回答を作成し、関連項目について横断的に回答できるシステムを構築した。当初は FAQ の回答件数の倍増と電子データ化、また電子書籍化を進めることを目指した。

ところが事業開始後、言語を理解する対話型生成 AI が登場し「一見正しく見える回答」を提示することで社会に大きな変化が生まれた。2024 年からはこれら生成 AI 技術は検索エンジンへ次々と取り込まれ、AI により処理されたネット上のがんの情報が一気に当事者に流れ始めた。

このままでは、生成 AI によるハルシネーションにより、医学的に誤った情報や利害関係のある情報や不正確な情報が増幅し、その結果不適切な治療や生活の質が下がるケアの選択、医療機関への不信感が増大するなどの問題が起りかねない。

そこで中間報告以降は、最新の医療のコンテンツと、寄り添うケアのコンテンツの電子化を著作権に配慮しながら進め、ハルシネーションを抑えて信頼性を高める RAG 技術を用いた対話型の在宅がん相談サービスを開発、WEB サイトや LINE に実装し一般に普及させることを目標とした。

これまでの成果

令和5年度10月から助成を受けて、在宅がん療養のよくある質問(FAQ)に曖昧検索で答える「在宅がんウィット」のデータを増加させた。中立性と信頼性の高い在宅がん療養情報を提供するため、医師、看護師、薬剤師、介護士、ケアマネジャーなど多職種の医療関係者に加え、当事者や家族会の関係者、健康関連事業者が編集に参画した。また、自治体における取り組みを主導者にも参加を依頼し、現場に即した情報の収集を進めた。

まずがんの治療とケアの合計312項目の電子データ化を実施した。「在宅がんウィット」での利用のため、特に最新の治療(重粒子線、ゲノム医療など)、寄り添うケアの項目(嚥下、排尿、呼吸など)のコンテンツをより正確かつ最新で、患者に寄り添う内容で改訂を進めた。

がん種別ごとの質問項目については、胃がん、肺がん、膵臓がんに加え、新たに卵巣がん、直腸がん、結腸がん、食道がん、前立腺がんに関する項目の検討を進めた。

電子化されたデータについて、Amazon Kindle から電子書籍と冊子での出版を行なった。このように、信頼性のある医療およびケアの在宅療養に関するコンテンツ群を一体的に電子データとして管理・活用するための技術開発を進め、統合的なコンテンツデータベースを構築した。

今後の展望および課題

2022年11月にOpenAI社より対話型生成AI「ChatGPT3.5」が発表、12月には財団関係者がアメリカ訪問でその性能に注目し調査を開始した。その結果、ChatGPTは文章の意味や真偽などを判断するわけではなく、しばしば誤った内容を回答する「幻覚(ハルシネーション)」を起こす問題を確認した。

一方で生成AIを用いることで、がん療養中の当事者からの質問に、よりの確な回答が可能であることに注目し、問題となるハルシネーションを抑えるRAGの技術開発を進めた。RAGとは、まず信頼できる独自コンテンツのデータベースを検索させ、その検索結果を含めて生成AI(大規模言語モデル)に回答させる技術である。我々はこれまで構築してきたがん療養の情報データベース化技術を用い、信頼性を高めた在宅がん療養の対話型生成AIサービス「ランタン」の開発を開始した。

2024年6月には、国立がん研究センターの「がん情報サービス」と当財団の「在宅がんウィット」をRAGに用いた「ランタン(αバージョン)」の運用が可能となった。そこで国立がんセンター理事長らとの会合により、信頼できる生成AIの開発のための利用が著作権上問題ないことを確認し、正式に運用を開始した。

従来の項目別FAQと異なり、RAGとしての応用にあたり、電子化されたデータはマークダウン形式に変換、それらのファイルサイズは4.7MB(文字数1,451,440文字、A4サイズ・文字11ptWORDファイル換算で2831ページ)の分量となっている。対象となったがん種は、脳・神経・眼、頭頸部、胸部、消化管、肝臓・胆道・膵臓、腎・尿管・膀胱、その他の腹部、男性特有(精巣、前立腺など)、女性特有・女性に多い(乳腺、卵巣、子宮など)、皮膚、骨・筋肉、血液・リンパ、複数の部位にまたがるもの、小児がんの14領域をカバーしている。

ランタン(αバージョン)の性能評価のための実証試験も実施した。2024年8月には70名の医師による評価を実施、ハルシネーションによる大きな問題は確認されなかった。一方、より医学的に精密な回答のため、アメリカNCCNガイドラインのデータ化利用が推奨された。2024年9月には、生命保険会社で診療相談を担当者に評価をしてもらい、172名から回答があり、86.6%の方から周りの人にぜひ進めたいとの高評価を得た。「がんウィット」のあいまい検索技術の開発企業、日本セルフケア推進協議会、その他の事業者とも連携し、「ランタン」の一般利用の方向を模索中である。

これらの評価をもとに、より最新の医療情報を回答できるよう、NCCNガイドラインと日本のガイドラインの比較データの利用や、ターミナルケアやリスクマネジメントを含めたケアの情報を、現場に詳しい専門家から得た知見によりデータ化することを進めている。

計算機使用料、情報データベースの作成、システム運用の経費について、日本財団から2024年10月から公益助成を受けることができ、2025年3月にはクラウドファンドや寄付により700万円以上をファンドレイズし、2025年4月以降も引き続き事業を実施する体制が整っている。

上記のように、在宅でのがん療養の相談サービスは、三菱財団の社会福祉事業の助成から、情報技術の劇的な進歩の中で発展、日本初となる一般向けで信頼性の高い対話型がん相談サービスの開発・実装、社会展開を実現することができた。

(完)

発表論文

- 1) 医学のあゆみ 2024/7/29号 進行がんのセカンドオピニオン 児玉龍彦
- 2) 医学のあゆみ 2024/4/27号 膵臓がんの治療とケア 児玉龍彦
- 3) 医学のあゆみ 2023/10/28号 がん在宅療養における医療的ケアと薬学的ケア 児玉龍彦
- 4) 在宅がん療養財団 在宅がんウィット <https://ganwit.jhocc.jp/>
- 5) 在宅がん療養財団 ランタン <https://lantern-ai.jhocc.jp/>