

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）  
 科学的根拠に基づくがん情報の提供及び均てん化に向けた体制整備に資する研究（23EA1026）  
 （総括研究報告書）

科学的根拠に基づくがん情報の提供及び均てん化に向けた体制整備に資する研究

研究代表者 若尾 文彦 国立がん研究センターがん対策情報センター本部（副本部長）

研究要旨

本研究では、がんを心配して情報を探し始める場面から適切にがん拠点病院等で、患者らが正しい情報を入手できるよう、

1. がん関連機関の情報連携環境の構築をもとにした“信頼できる情報群”からなる相談員や医療者向け情報支援データベースの整備

2. 患者や国民が必要な情報にアクセスしやすい情報検索システムの検討及び検証

3. がん診断時等の患者にがん診療施設で適切に情報提供する方策の検討

の3つの観点から、科学的根拠に基づく情報の提供及び均てん化に向けた体制整備と方策を提言することを目的としている。

1. がん関連機関の情報連携環境の構築においては、“信頼できる情報群”からなる相談員や医療者向け情報支援データベースを整備し、多くのがんガイドラインを網羅的に調査した。AIによる医療情報活用のためにWebサイト構造の最適化が重要であることが示され、信頼情報を参照する生成AIチャットボットの開発・評価により、ハルシネーションの抑制や応答の網羅性向上の方策を得た。Webガイドラインを参照したRAG-AIチャットボットのパイロットモデル構築に成功し、がん医療情報提供の有望なツールであることが確認された。2. 患者や国民が必要な情報にアクセスしやすい情報検索システムの検討においては、がん患者1017名へのインターネット調査結果より45%が情報取得に困難を感じていること等を確認した。診断直後の患者向け適切な文章量とイラスト量を検討し、13点のイラスト・インフォグラフィックスを作成した。看護師に対するヒアリングを行いナラティブ情報提供の望ましい在り方を検討した。さらに、情報検索会社と連携し、がん検診・検査・相談検索時にがん情報サービスへのアクセス増加を促す表示モジュールの効果検証を行い、信頼情報への流入増加を得た。3. がん診断時等の患者にがん診療施設で適切に情報提供する方策の検討では、相談支援センターの運営上の困りごとを分析し、センター周知や来院時訪問の課題が多いことを確認した。また、ヒアリング等により、地域の医療機関におけるがん情報伝達の課題や取り組みについて取りまとめた。

上記の結果を踏まえて、1. がん関連機関の情報連携環境の構築では、まず、最新の診療ガイドライン等の知識情報が、遅延なくweb上に公開されること、AIの生成パラメータの最適化に加え、Web診療ガイドライン等のAIの情報ソースとなるコンテンツの標準化および公開様式の標準化も検討していく必要があることが重要で、これらの実現によりAIによる正しいがんの情報の提供が促進されると考えられる。2. 患者や国民が必要な情報にアクセスしやすい情報検索システムの検討では、がん情報提供における課題を「情報源」「リーチ」「情報の活用」に分けて考えること、検索サイトにおけるがん情報モジュールの効果が確認されたものの、SNSやAI検索の普及などの動向に合わせた情報提供のあり方に対して、望ましい対策の在り方を総合的に検討していくことが重要である。3. がん診断時等の患者にがん診療施設で適切に情報提供する方策の検討では、各地域や施設ごとに置かれた状況はさまざまであるなか、好事例となる事例を収集し、それらをオンライン講演会のような場で提示する事により、自施設に役立てられる方策も見つけやすくなり、がん診療連携拠点病院内外における適切な情報提供の方策が検討できると考えられた。

研究分担者氏名・所属機関名・職名

		院長
		京都大学大学院 医学研究科
	中山 健夫	教授
長谷川 潔	東京大学医学部附属病院	教授
		公益財団法人 日本医療機能評価機構
	奥村 晃子	EBM医療情報部
		部長
下井 辰徳	国立がん研究センター中央病院	部長
		静岡社会健康医学大学院大学 社会健康
		医学研究科
		教授
中島 信久	琉球大学病院 地域・国際医療部	教授
		特命准教授（診療教授）
		東京大学大学院 医学系研究科 公衆衛
関根 郁夫	筑波大学 医学医療系 臨床腫瘍学	生学分野
		教授
藤 也寸志	九州がんセンター 消化管外科	

八巻知香子	国立がん研究センター がん対策研究所 がん情報提供部 室長
平野 公康	国立がん研究センター がん対策研究所 がん情報提供部 たばこ政策情報室 室長
鈴木 斎王	宮崎大学医学部 患者支援センター 特別教授
坪井 正博	国立がん研究センター 東病院 呼吸器 外科 科長
鈴木 克典	山形県立中央病院 消化器内科 院長

## A. 研究目的

科学的根拠に基づく情報を迅速に国民に提供し、適切な活用につなげるには、持続可能な作成体制、質が担保された情報にたどり着きやすくする仕組み、正しい情報の活用を促す支援環境の整備が必要であり、一部のみではなし得ない。先行研究班（厚労科研20EA1008）では、がん関連機関の連携による持続可能な情報作成体制の構築に必要な諸条件の検討を行ってきた。この中で、情報作成では「がん情報サービス」の基本的かつ広範な情報、学術団体の専門性の高い情報、製薬企業の迅速かつ正確な薬剤情報、公益財団の公益性に基づく情報収集と提供等といった得意領域がある一方で、情報の提供・普及に関して各々が課題を抱えていること、科学的根拠に基づく情報が散在し、利用者の検索や情報評価に負荷がかかっていることが示された。この状況を解消する情報作成から提供・活用・普及までを視野に入れたがん関連機関の情報連携環境を構築し、実装案を示していくことが必要である。

本研究では、がんを心配して情報を探し始める場面から適切にがん拠点病院等で、患者らが正しい情報を入手できるよう、

1. がん関連機関の情報連携環境の構築をもとにした“信頼できる情報群”からなる相談員や医療者向け情報支援データベースの整備
2. 患者や国民が必要な情報にアクセスしやすい情報検索システムの検討及び検証
3. がん診断時等の患者にがん診療施設で適切に情報提供する方策の検討

の3つの観点から、科学的根拠に基づく情報の提供及び均てん化に向けた体制整備と方策を提言することを目的とする。

## B. 研究方法

本研究では、1) がん関連機関の情報連携環境の構築をもとにした“信頼できる情報群”からなる相談員や医療者向け情報支援データベースの整備、2) 患者や国民が必要な情報にアクセスしやすい情報検索システムの検討及び検証、3) がん診断時等の患者にがん診療施設で適切に情報提供する方策の検討について、

それぞれの研究グループで検討した。その結果を統合し、本総括報研究報告書としてまとめた。

### (1) がん関連機関の情報連携環境の構築をもとにした“信頼できる情報群”からなる相談員や医療者向け情報支援データベースの整備

医療者向けの情報支援データベースの構築およびAI利用における情報活用を視野に入れ、過去5年以内に出版されたがんに関する「医療者向けガイドライン」「解説・患者向けガイドライン」の計74編について、ガイドラインのWeb公開状況を確認し、Web公開の現状から解決すべき課題を検討した。

AIを活用したがん情報検索システムの検討は、がん医療ガイドラインをAIが読みやすく構造的に整備するための基礎的検討として、公開されている複数の医師向け・患者向けガイドラインのWebサイト構造を分析し、目次ページからのURLスクレイピングを通じて、ガイドラインページの抽出効率を評価した。ガイドラインを読み込む生成AIの開発において、より効率的かつ汎用的に活用可能なWebガイドライン構造の要件を検討した。

将来的な人工知能を用いた信頼性の高いがん情報の提供を目指し、「ChatGPT 自体（参照先を指定しない）」に対して「国立がん研究センターが運営する「がん情報サービス」、「Google 検索エンジンにより上位に掲出されたWebサイト」の3種類を参照する情報源とした生成AIチャットボットを試作しその返答を比較した。

さらに、信頼性の高い参照情報を活用した生成AIの開発において、がん情報提供の正確性と網羅性を高めつつ、ハルシネーション（誤情報）の抑制を図るための設計条件を明らかにすることを目的として、複数の大規模言語モデル（LLM）の応答を比較し、参照情報のみに基づく応答と、LLMの内部知識を併用した応答の特性を把握した。これらの技術を統合する形でWebガイドラインを参照情報応答する生成AIのパイロットモデルを開発した。ガイドライン情報の抽出からLLMによる回答生成までの一連の処理を通じて、生成AIの医療情報提供における有用性と実装上の課題について検討した。

### (2) 患者や国民が必要な情報にアクセスしやすい情報検索システムの検討及び検証

オンライン上におけるがん情報へのアクセスの現状の把握し、課題を抽出することを目的に、がん患者1017人に対するインターネット調査結果により、インターネット上のがん情報に関する現況を確認し、課題の整理を実施した。

がん患者・家族の様々な情報ニーズに基づく情報提供の在り方を検討するため、これまでに収集してきたニーズから、がんと診断された直後の人向けに情報を絞った分かりやすいウェブページ群を作成する上で、適切な文章およびイラストの量と粒度を定義した。患

者の意思決定をサポートするナラティブ情報とその提供の仕方について、望ましい在り方を検討した。

信頼できる情報にたどり着きやすい仕組みづくりのための検討において、情報検索会社との連携による取り組みを行った。情報検索会社と連携して、がん患者や家族等ががんに関する情報をインターネットで検索した際に、がん情報サービスの正確な情報にたどり着きやすくするためのがん情報モジュールの検討・試作・試行および効果の測定・評価を行った。

### (3) がん診断時等の患者にがん診療施設で適切に情報提供する方策

がん診断時等にごがん診療施設で効果的に情報提供する方策に関し検討を行った。

2024年11月27日（水）に「がん相談支援センター向けオンライン講演会」を厚労科研高山班（23EA1025）と共同開催し、参加者に「相談支援センターの運営に関する困りごと」を自由記載で求め、その内容を分析・検討した。

がん相談支援センターの周知等の取り組みについて、山形県立中央病院・宮崎大学医学部附属病院を訪問し、ヒアリング等を実施し、課題を整理し対応策を検討した。また、がん診療連携拠点病院がない地域の急性期病院における活動報告より今後の効果的に情報提供する方策の視点を検討した。

（倫理面への配慮）

本研究は、患者のヘルシンキ宣言（世界医師会）の精神と『人を対象とする医学系研究に関する倫理指針』（文部科学省・厚生労働省）に従い実施した。

## C. 研究結果

### (1) がん関連機関の情報連携環境の構築をもとにした“信頼できる情報群”からなるデータベース整備：

74編の解析対象ガイドラインに対して、Web公開されているものは61編（82%）で、うち現行版は、56編であった。現行版の公開形式として、PDF形式が35編（62%）、HTML形式が21編（38%）であった。また、Web上にHTMLが無料公開されているものは、患者向け4編、医療者向け17編であり、個別がんが16編に対し、横断的な内容のものが5編であった。多くのガイドラインは利用可能な状況にあるものの、書籍のみや旧版しか公開されていないガイドラインも存在していた。また、改訂時には一時的にWeb非公開となるガイドラインもあり、今後は公開状況の継続的な把握と情報提供体制の構築が求められた。

AIの開発に有用なWebガイドラインのサイト構造を検討において、Clinical Question (CQ) が個別に整理されたWeb構造では高い抽出精度が得られ、章単位や外部リンクによる構造では抽出が困難であった。単純なスクレイピング手法でも、ガイドラインのWeb構造によってCQ抽出効率に顕著な差が生じることから、AIによる医療情報活用にはWebサイト構造の最適化

が重要であることが示唆された。

確かながんに関する情報群を参照情報として限定したChatbotは、ハルシネーションを大幅に減少させる事ができるが、同時に科学的Evidenceのない情報に対して説明や理由を返答することはなく、結果的に返答できる範囲が限定されることが示された。

確かながんに関する情報群を参照情報として限定したチャットボットにおいて、使用するLLMにより返答の有無の割合には違いがあり、LLMの内部知識を併用することで応答の網羅性は向上し、ハルシネーションの発生は0～10%であった。今後、サンプルを増やし、詳細に解析することとし、RAGにおける参照範囲とLLMの知識の活用方法を適切に設計・選択することに取り組むこととした。

Webガイドライン「患者さんと家族のための肺がんガイドブック2024年版」を参照するRAG-AI Chatbotのパイロットモデルを構築において、ユーザーからの自然言語による質問に対し、関連性の高いCQを参照情報として抽出する事が出来た。これら連結し参照情報としてAIに提示することで、内容的に医学的妥当性を備えた応答が得られた。CQごとに構造化されURL単位で整理されたWebガイドラインは、スクレイピングや生成型AIによる参照情報として適しており、情報取得の効率性と精度を高めた。また、質問文とCQの意味的類似度を用いた定量的評価と抽出手法は主観に依存せず、適切な情報選択を実現できると考えられた

### (2) 患者や国民が必要な情報にアクセスしやすい情報検索システムの検討及び検証

がん患者に対するインターネット調査により、困難を感じた経験のある患者は45%であった。がん情報を収集する際に感じた課題としては、「自分に合った情報を見つけることができない」「さまざまな情報が分散して掲載されている」「専門用語が多い」「古い情報が掲載されている」「どの情報を信用してよいかわからない」「自分に合っている情報なのかかわからない」などの回答が、回答者の約8割で見られた。情報の入手可否状況では、「病気に関する情報」「検査・精密検査」「病期と治療の選択肢・最新の標準治療の情報」「治療の副作用やその対処法」では8割以上の患者が入手できていた一方、「治験」「自由診療」「病院の探し方」「がん患者の体験談」「コミュニケーション」「心の悩み」について入手できた患者は6割程度に留まっていた。また、入手したがん関連情報の精査の現状としては、「掲載/更新の時期・日時」「情報発信者」「科学的根拠」を確認していた患者は各6割程度であり、「広告表示」「問い合わせ先の有無」を確認する患者はさらに少なく半数以下であった。さらに、入手情報についての相談先として、「主治医」が79%で最も多く、「がん相談支援センター」「がん患者会・ピアサポーター」への相談経験割合は2割以下と少なかった。

がんと診断された直後の人向けの分かりやすいウェブページ群の文章およびイラストの量と粒度の検討では、「がんと診断されたあなたに知って欲しいこと」ページの文章1055文字に対して13点のイラスト・インフォグラフィックを作成した。更に異なるテキストで3パターン作成した。イラスト化する上では、「患

者の気持ちに寄り添うこと」「具体的でがん情報の理解の助けになること」「アクションにつながりやすいこと」を重視した。イラストのテイストについては、委託会社が提案した10種類のサンプルから、異なる性、年齢、がん罹患歴の10名が、がん患者が気持ちに寄り添ってもらえると感じるという観点で3種類を選んだ。患者の意思決定をサポートするナラティブ情報とその提供の仕方について、望ましい在り方において、看護師へのヒアリングを実施し、以下の結果を得た。①看護師が患者へ提供するナラティブ情報は、多くがこれまでに看護師が支援してきた患者の経験であったこと。②看護師は、患者の様子などから、情報を受け入れる段階にあるか、患者の利益になりそうかを判断し、ナラティブ情報を用いた支援をしていたこと。③看護師がナラティブ情報を提供する際の留意点は、所属部署にかかわらず、共通であったこと。④看護師は、概ね、ナラティブ情報の提供によって患者の意思決定支援が難しくなったことはないと感じていること。

情報検索会社と連携して実施した適切な情報にたどりやすくするための検討において、検索サイトで、がん検診、がん検査、がん相談を検索したときのがん情報モジュールを検討、試作し、モジュールが表示された場合、がん情報サービスへの流入が増加する効果の検証を行った。がん情報モジュールにより、がん検診、がん検査、がん相談で検索されたときのがん情報サービスへのアクセス数が増加する結果となった。がん情報サービスへの流入が、科学的根拠に乏しいがん治療へのアクセスが少なくなる効果を測定することは困難であるものの、がん情報サービスへの流入増加分のうちの相当部分は広告を主体とする検索上位サイトへのアクセス減少につながる可能性が見込まれた。

### (3) がん診断時等の患者にがん診療施設（がん非拠点病院を含む）で適切に情報提供する方策

がん診断時等にごがん診療施設で効果的に情報提供する方策を検討した。

「がん相談支援センター向けオンライン講演会」の申込者514名のうち自由記載で困りごとを記載したのは169名であった。記載された内容全186件のうち、相談支援センターの周知や来院時の訪問に関する内容は最も多く、全体の43.5%を占めた。相談支援センターの周知に関して、医師や医療従事者への院内の周知が難しいことやその背景としての組織体制等の各病院の事情による苦慮を示すもの、また来院時訪問については、取り組みたいが具体的なやり方がわからないといった声も散見された。

山形県内および山形県立中央病院における取り組みにおいて、「がんと診断されたあなたに知ってほしいこと」の冊子を、医療者と患者がいつでも手に取れるように配置を工夫した。がん患者の入院説明時、入院説明者とがん相談員が連携し、入院説明後にごがん相談員が直接がん患者へ挨拶し紹介カードの配布を実施した。院内の医療者への周知のため、電子カルテの院内掲示板で広報、医師・医療者向けチラシの配布、職員院内研修の実施、研修内容を院内研修システムに

デジタルコンテンツとして掲載した。その結果、医師も患者も、がん相談支援センターの存在を認識することにつながり、がん相談件数の増加につながった。県下のがん診療拠点病院や山形県がん総合相談支援センターとともに定期的に情報の共有や課題の抽出・解決など意見交換会を行った。またがん教育総合支援事業、山形県がん診療連携協議会など外部団体との連携を行い、がん相談の認知度を高めることに努めた。人の集まる施設の利用は、院外広報の場として有効であった。

福岡県遠賀中間医師会おんが病院（急性期 100 床）でのがん医療に参画した経験から、がん拠点以外の施設やがん拠点に辿り着くことが困難な地域でのがん情報提供の実態についてその経験を記載した。地域住民に対する情報提供はほとんどなされていなかった。そこで、『がんケアセンター』を開設し、多職種で『がんケアチーム』を新設した。がんケアのレベルアップを目指した。月 1 回のミーティングを開催し、臨床倫理的問題の議論やがん情報提供に関する勉強を行った。病院入口にごがん情報の提供を開始し、持ち帰り自由の冊子を設置した。『がんケアセンターによる相談窓口』も紹介しており、「がん患者や家族には正しいがんの情報提供が必要である」ことの認識を持つことが重要と考えられた。通院が難しい高齢患者を対象に継続診療を希望して受診する患者が増加している。紹介患者の年齢構成は、75 歳以上:約 65%、80 歳以上:約 51%であり、超高齢者が多く、診療状況も多彩であり、がんに関する情報の要求自体が少なく、自分で調べたネット情報に基づく質問もほとんどない現状であった。公民館等での地域住民の参加者は、高齢者が圧倒的に多く、興味を持っている住民が多く存在する可能性が示唆された。在宅緩和ケアに対する情報提供の必要性もあった。

宮崎県内および宮崎大学医学部附属病院では、ピアサポーター養成講座の開催およびがんサロンにおける勉強会、県立図書館や、県庁ホールにおける専門家医師からの講演、演劇部による小演劇を行った。これらは正確な情報取得の方法を患者にもわかりやすく伝えることを主題として取り組んだ。患者の目線で講演、講義をすることで、より情報を正確に伝えることができ、ピアサポーターの養成にもつながった。

## D. 考察

### (1) がん関連機関の情報連携環境の構築をもとにした「信頼できる情報群」からなる相談員や医療者向け情報支援データベースの整備

Web公開されているがん診療ガイドラインは増加しているが、一方で、書籍のみで提供、旧版のみの公開、有料の電子書籍としての提供のように、限定公開されているものも18編認めた。今後、がん情報の活用を推進するには、ガイドライン出版とほぼ同時に公開されることが望ましいと考える。また、ガイドラインの更新等により、公開状況も変更されていること

より、ガイドラインの更新・公開状況の継続的な把握と情報集約体制の構築が必要と考えられる。また、テキスト検索に基づく、横断的情報検索システムでは、検索結果から簡便に求める回答を得ることが難しく、将来的には、公開体制の整備とAIによる可読性の向上が不可欠であると考えられる。AIの品質向上により、医療現場での情報探索支援に加え、一般向けにもガイドライン情報の活用が促進されることが期待される。

ガイドラインを読み込み返答するシステムにおいて、多くのがん種に応用するためには、複数のガイドラインを横断的に読み込む必要がある。しかし、現在のWebガイドラインは学会ごとに独自のサイト構造で提供されており、AIによる参照を目的としたCQの抽出には個別の対応が必要である。将来的にWebガイドラインのサイト構造が標準化されれば、同一のコマンドで複数のガイドラインから同時に情報を取得することが可能となり、情報ソースを参照して回答を生成する検索拡張生成型AI（Retrieval-Augmented Generation, RAG）によるがん情報の横断的な提供が現実的になると考えられる。

確かながんに関する情報群を参照情報として限定したChatbotにおける返答の割合とハルシネーション生成とのトレードオフを解消するにあたり、Evidenceに基づきにくい事柄をどのように回答させるかを考える必要がある。これらの達成により誤情報から患者を守るべくRAG生成AIによる正確な医療情報の提供が可能となる。その方針として、よりRAG生成AIに有用なLLMの検討およびRAGにおける参照範囲とLLMの知識の活用方法を適切に設計・選択することに取り組むこととした。それにより応答の最適化と安全性の両立したがん情報を提供するAI-Chatbotの実用化を目指す。また、参照情報源をWebガイドラインとしたRAG型Chatbotの開発において、システム自体の概要は確立できた。今後、Webガイドラインの標準化が進めば、多領域での横断的医療情報提供有望なツールとして開発が進むと考えられた。今後、より詳細なデータを取得し、解析を進める事により一般化の可能性を検討する。

## (2) 患者や国民が必要な情報にアクセスしやすい情報検索システムの検討及び検証

オンライン上におけるがん情報へのアクセスの現状より得られた調査結果から得られた課題を「情報源」「リーチ」「情報の活用」に分けて検討するのが良いと考えた。「情報源」では、患者にとってわかりやすい情報発信の課題、情報が少ない分野への対応の課題、科学的根拠に基づかない情報への対応の課題が、「リーチ」では、患者が適切なタイミングで適切な情報へアクセスできる体制の整備の課題、SNS/動画の利用拡大による弊害への対応の課題が、「情報の活用」では、患者が医療情報を活用することへの課題、患者がインターネット上の情報を理解することへの課題が、それぞれ含まれると考える。各課題に対する対応策を引き

続き、検討していく。

がんと診断された直後の人向けに情報を絞った分かりやすいウェブページ群で使用イラスト・インフォグラフィックについて、質的には多くの患者が経験する不安や悩みを文字にして入れて共感や安心感を得やすくする、相談先や相談の仕方を示すことで情報への理解や相談行動をしやすくするなどの様々な工夫により、がん診断直後の人にとっても、情報を受け入れやすく、分かりやすくなったと期待できるものとなった。実際に分かりやすいか、文字情報を補完しているか、心理面のイラスト化として適切か、患者に受け入れの良いテキストか、などは、次年度の調査によって検証する予定である。

看護師へのヒアリング結果から、ナラティブ情報提供の望ましい在り方について、「医療者の客観的判断の介入」「患者が考えや気持ちを整理すること」「ナラティブ情報の種類を増やすこと」の三つの方向性を見出すことができた。次年度、がんサバイバーへのヒアリングを実施し、看護師とがんサバイバー両方の意見をまとめて、望ましい在り方を総合的に検討する予定である。

検索サイトにおけるがん情報モジュールの効果は大きいことより、情報検索会社との協力・連携を強化し、モジュールの実装を推進していくことが重要であると考えられた。一方で、がん情報サービスのアクセス数は減少傾向にあり、ウェブサイトによる情報提供のみでは厳しい現状が見えてきた。様々なSNSなど情報収集の手段が多様になってきていること、AI検索機能が試行されてきていることから昨今の世の中の状況に応じた対応策を引き続き検討していく。

## (3) がん診断時等の患者にがん診療施設（がん非拠点病院を含む）で適切に情報提供する方策の検討

相談支援センターの運営上の困りごとには、周知や来院時の訪問に関するものが最も多く、相談支援センターの関係者らが関心を持って取り組もうとしている姿がうかがえた。今回行ったようなオンライン講演会のような場を通じて、各施設の工夫や取り組みを知ること、自施設に役立てられる方策も見つけやすく検討できるのではないかと考えられた。

山形県立中央病院における取り組みは、がん情報提供するのに有効であった。がん診断時等にごがん診療施設で効果的に情報提供するためには、院内の医療者にごがん相談センターの存在・意義を理解してもらう必要がある。また、患者にはがん診療連携拠点病院にはがん相談センターがあり、誰でも、いつでも、治療以外の様々な相談にも応じてくれることを周知する必要がある。今後のがんの動向を考えれば、患者にだけの情報提供では不十分であり、支える家族や教育の現場、さらに住民の方々にもがん相談支援センターの存在を周知していく必要性が確認された。

福岡県遠賀中間医師会おんが病院における報告より非がん拠点を含めた（特に高齢者が辿り着きやす

い) 適切な情報を届ける方策の検討が今後の課題であることが示された。がんを心配して情報を探し始める場面から適切に患者らが正しい情報を入手できるように、科学的根拠に基づく情報の提供および均てん化に向けた体制を整備することが重要である。

宮崎大学医学部附属病院の事例からは患者の目線で講演、講義をすることで、より情報を正確に伝えることができ、ピアサポーターの養成につながる事が明らかとなった。

## E. 結論

本研究では、1. がん関連機関の情報連携環境の構築をもとにした“信頼できる情報群”からなる相談員や医療者向け情報支援データベースの整備。2. 患者や国民が必要な情報にアクセスしやすい情報検索システムの検討及び検証。3. がん診断時等の患者にがん診療施設で適切に情報提供する方策の検討の3つの観点から検討を行った。1. では、まず、診療ガイドライン等の知識情報が、遅延なく web 上に公開されることが大前提であること。さらに、がん情報提供における AI の応用では、AI の生成パラメータの最適化に加え、Web 診療ガイドライン等の AI の情報ソースとなるコンテンツや公開様式の標準化も検討していく必要があることが重要で、これらの実現により AI による正しいがんの情報の提供が促進されることが考えられる。2 では、検索サイトにおけるがん情報モジュールの効果が確認されたもの、SNS や AI 検索の普及などの動向に合わせた情報提供のあり方に対して、望ましい対策の在り方を総合的に検討していくことが重要である。3. では、各地域や施設ごとに置かれた状況はさまざまであるなか、好事例となる事例を収集し、それらをオンライン講演会のような場で提示する事により、自施設に役立てられる方策も見つけやすくなり、がん診療連携拠点病院内外における適切な情報提供の方策が検討できると考えられた。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1). Nishisako S, Higashi T, Wakao F. Development of AI Chatbots for Cancer Information: Reducing Hallucinations and Trade-Offs in Responses with Reliable Data. JMIR Preprints. <https://preprints.jmir.org/preprint/70176>. 2024
- 2). 若尾文彦 がん対策の目標とアクションプラン 日本医師会雑誌 153 (1) :29-33. 2024
- 3). 若尾文彦 解説健康日本21 (第三次) . 「がん」について. 健康づくり. 557.10-13.2024
- 4). Kawaguchi Y, Ito K, Hayakawa T, Hayashi Y, Fukuda K, Abe S, Ichida A, Akamatsu N, Kaneko J, Hasegawa K. A data-informed timeline for hospital discharge with a reasonably low risk of unplanned readmission after open and minimally invasive liver resections. J Hepatobiliary Pancreat Sci. 31(4). 243-250. 2024
- 5). Joliat GR, de Man R, Rijckborst V, Cimino M, Torzilli G, Choi GH, Lee HS, Goh BKP, Kokudo T, Shirata C, Hasegawa K, Nishioka Y, Vauthey JN, Baimas-George M, Vrochides D, Demartines N, Halkic N, Labgaa I. Long-term outcomes of ruptured hepatocellular carcinoma: international multicentre study. Br J Surg. 111(4). znae093. 2024
- 6). Krenzien F, Schmelzle M, Pratschke J, Feldbrügge L, Liu R, Liu Q, Zhang W, Zhao JJ, Tan HL, Cipriani F, Hoogteijling TJ, Aghayan DL, Fretland ÅA, Siow TF, Lim C, Scatton O, Herman P, Coelho FF, Marino MV, Mazzaferro V, Chiow AKH, Sucandy I, Ivanecz A, Choi SH, Lee JH, Gastaca M, Vivarelli M, Giuliani F, Valle BD, Ruzzenente A, Yong CC, Chen Z, Yin M, Fondevila C, Efanov M, Morise Z, Di Benedetto F, Brustia R, Valle RD, Boggi U, Geller D, Belli A, Memeo R, Gruttadauria S, Mejia A, Park JO, Rotellar F, Choi GH, Robles-Campos R, Wang X, Sutcliffe RP, Hasegawa K, Tang CN, Chong CCN, Lee KF, Meurs J, D'Hondt M, Monden K, Lopez-Ben S, Kingham TP, Ferrero A, Ettorre GM, Pascual F, Cherqui D, Zheng J, Liang X, Soubrane O, Wakabayashi G, Troisi RI, Cheung TT, Kato Y, Sugioka A, Dokmak S, D'Silva M, Han HS, Nghia PP, Long TCD, Hilal MA, Chen KH, Fuks D, Aldrighetti L, Edwin B, Goh BKP; International robotic and laparoscopic liver resection study group investigators. Propensity Score-Matching Analysis Comparing Robotic Versus Laparoscopic Limited Liver Resections of the Posterosuperior Segments: An International Multi-Center Study. Ann Surg. 279(2). 297-305. 2024
- 7). Oyama H, Hamada T, Nakai Y, Tanaka M, Takagi K, Fukuda R, Hakuta R, Ishigaki K, Kanai S, Kawaguchi Y, Kurihara K, Nishio H, Noguchi K, Saito T, Sato T, Suzuki T, Suzuki Y, Takaoka S, Tange S, Takahara N, Hasegawa K, Ushiku T, Fujishiro M. Intraductal Papillary Mucinous Neoplasm Surveillance Leads to Early Diagnosis and Better Outcomes of Concomitant Cancer. Ann Surg Published online doi:10.1097/SLA.0000000000006268. 2024
- 8). Holzner ML, Mazzaferro V, Busset MDD, Aldrighetti L, Ratti F, Hasegawa K, Arita J, Sapisochin G, Abreu P, Schoning W, Schmelzle M, Nevermann N, Pratschke J, Florman S, Halazun K, Schwartz ME, Tabrizian P. Is Repeat Resection for Recurrent Intrahepatic Cholangiocarcinoma Warranted? Outcomes of an International Analysis. Ann Surg Oncol Published online. doi:10.1245/s10434-024-14975-w. 2024
- 9). Akahoshi K, Shindoh J, Tanabe M, Watanabe S, Takamizawa H, Eguchi S, Endo I, Kubo S, Taketomi A, Nagano H, Nakamura M, Hasegawa K, Hatano E, Yoshizumi T, Kokudo N. Questionnaire survey of Japanese board-certified expert hepatobiliary and pancreatic surgeons and instructors on the surgical indications for hepatocellular carcinoma J Hepatobiliary Pancreat Sci. 31. 143-151. 2024
- 10). Okushin K, Tateishi R, Hirakawa S, Tachimori H,

- Uchino K, Nakagomi R, Yamada T, Nakatsuka T, Minami T, Sato M, Fujishiro M, Hasegawa K, Eguchi Y, Kanto T, Yoshiji H, Izumi N, Kudo M, Koike K. The impact of COVID-19 on the diagnosis and treatment of HCC: analysis of a nationwide registry for advanced liver diseases (REAL). *Sci Rep.* 14. 2826. 2024
- 11). Chu KJ, Kawaguchi Y, Wang H, Jiang XQ, Hasegawa K. Update on the Diagnosis and Treatment of Combined Hepatocellular Cholangiocarcinoma. *J Clin Transl Hepatol.* 12. 210-217. 2024
  - 12). Gorris M, van Bodegraven EA, Abu Hilal M, Bolm L, Busch OR, Del Chiaro M, Habib J, Hasegawa K, He J, van Hooff JE, Jang JY, Javed AA, Kazami Y, Kwon W, Lee M, Liu R, Motoi F, Perri G, Saiura A, Salvia R, Sasanuma H, Takeda Y, Wolfgang C, Zelga P, Castillo CF, Marchegiani G, Besselink MG. Outcomes after distal pancreatectomy with or without splenectomy for intraductal papillary mucinous neoplasm: international multicentre cohort study. *Br J Surg.* 111. znad424. 2024
  - 13). Amano K, Okamura S, Matsuda Y, Baracos VE, Mori N, Miura T, Tataru R, Kessoku T, Tagami K, Otani H, Mori M, Taniyama T, Nakajima N, Nakanishi E, Kako J, Morita T, Miyashita M. Associations of nutrition impact symptoms with depression in patients with advanced cancer. *Support Care Cancer.* 19;32(7). 445. 2024
  - 14). Amano K, Baracos VE, Mori N, Okamura S, Yamada T, Miura T, Tataru R, Kessoku T, Matsuda Y, Tagami K, Otani H, Mori M, Taniyama T, Nakajima N, Nakanishi E, Kako J, Morita T, Miyashita M. Associations of nutrition impact symptoms with dietary intake and eating-related distress in patients with advanced cancer. *Clin Nutr ESPEN Apr*;60. 313-319. 2024
  - 15). Kurisu K, Inada S, Maeda I, Nobata H, Ogawa A, Iwase S, Uchida M, Akechi T, Amano K, Nakajima N, Morita T, Sumitani M, Yoshiuchi K. Effectiveness of antipsychotics for managing agitated delirium in patients with advanced cancer: a secondary analysis of a multicenter prospective observational study in Japan (Phase-R). *Support Care Cancer.* 8;32(3). 147. 2024
  - 16). Agatsuma N, Utsumi T, Nishikawa Y, Horimatsu T, Seta T, Yamashita Y, Tanaka Y, Inoue T, Nakanishi Y, Shimizu T, Ohno M, Fukushima A, Nakayama T, Seno H. Stage at diagnosis of colorectal cancer through diagnostic route: Who should be screened? *World J Gastroenterol.* 30(10). 1368-1376. 2024
  - 17). Miyazaki K, Ikenaga M, Sato T, Ueshima K, Nawata S, Horimatsu T, Komori E, Kirishima T, Kawabata K, Kawamura T, Kasai H, Suzukamo Y, Matsuzaki K, Kuwabara Y, Nakayama T; PASQol Study Group. A Randomized Controlled Trial of Betamethasone on Fatigue in Patients With Advanced Cancer. *J Pain Symptom Manage.* 67(5).393-401. 2024
  - 18). Nishikawa Y, Agatsuma N, Utsumi T, Funakoshi T, Mori Y, Nakamura Y, Hoshino N, Horimatsu T, Saito T, Kashihara S, Fukuyoshi J, Goto R, Toi M, Takahashi Y, Nakayama T. Medical care costs according to the stage and subtype of breast cancer in a municipal setting: a case study of Hachioji City, Japan. *Breast Cancer.* 31(1). 105-115. 2024
  - 19). Booka E, Takeuchi H, Kikuchi H, Miura A, Kanda M, Kawaguchi Y, Hamai Y, Nasu M, Sato S, Inoue M, Okubo K, Ogawa R, Sato H, Yoshino S, Takebayashi K, Kono K, Toh Y, Katori Y. A nationwide survey on the safety of cricothyrotomy: a multicenter retrospective study in Japan. *Esophagus.* 22. 19-26. 2025
  - 20). Sugimachi K, Shimagaki T, Tomino T, Onishi I E, Mano Y, Iguchi T, Sugiyama M, Yasue Kimura Y, Morita M, Toh Y. Patterns of venous collateral development after splenic vein occlusion associated with surgical and oncological outcomes after distal pancreatectomy. *Ann Gastroenterol Surg.* 8. 1118-1125. 2024
  - 21). Sugiyama M, Nishijima T, Kasagi Y, Uehara H, Yoshida D, Nagai T, Koga N, Kimura Y, Morita M, Toh Y. Impact of comprehensive geriatric assessment on treatment strategies and complications in older adults with colorectal cancer considering surgery. *J Surg Oncol.* 130. 329-337. 2024
  - 22). Horinuki F, Saito Y, Yamaki C, Toh Y, Takayama T. Healthcare professionals roles in pancreatic cancer care: patient and family views and preferences. *BMJ Supportive & Palliative Care* 14. e2922-e2929. 2024
  - 23). Committee for Scientific Affairs, The Japanese Association for Thoracic Surgery, Yoshimura N, Sato Y, Takeuchi H, Abe T, Endo S, Hirata Y, Ishida M, Iwata H, Kamei T, Kawaharada N, Kawamoto S, Kohno K, Kumamaru H, Minatoya K, Motomura N, Nakahara R, Okada M, Saji H, Saito A, Tsuchida M, Suzuki K, Takemura H, Taketani T, Toh Y, Tatsuishi W, Yamamoto H, Yasuda T, Watanabe M, Matsumiya G, Sawa Y, Shimizu H, Chida M Thoracic and cardiovascular surgeries in Japan during 2021: Annual report by the Japanese Association for Thoracic Surgery. *Gen Thorac Cardiovasc Surg.* 72. 254-291. 2024
  - 24). Mine S, Tanaka K, Kawachi H, Shirakawa Y, Kitagawa Y, Toh Y, Yasuda T, Watanabe M, Kamei T, Oyama T, Seto Y, Murakami K, Arai T, Muto M, Doki Y. Japanese Classification of Esophageal Cancer, 12th Edition: Part I. *Esophagus.* 21. 179-215. 2024
  - 25). Doki Y, Tanaka K, Kawachi H, Shirakawa Y, Kitagawa Y, Toh Y, Yasuda T, Watanabe M, Kamei T, Oyama T, Seto Y, Murakami K, Arai T, Muto M, Mine S. Japanese Classification of Esophageal Cancer, 12th Edition: Part II. *Esophagus.* 21. 216-269. 2024
  - 26). 嶋本正弥、藤也寸志. 痛みの治療 がん疼痛. *臨牀と研究.* 101. 43-50. 2024
  - 27). 西嶋智洋、藤也寸志. 高齢者機能評価のあり方と治療選択～認知機能評価も含めて～. *日本臨牀.* 82(3). 525-531. 2024
  - 28). Horinuki F, Saito Y, Yamaki C, Toh Y, Takayama T. Healthcare professionals roles in pancreatic cancer care: patient and family views and preferences. *BMJ Support Palliat Care* Published online. doi: 10.1136/spcare-2024-004921 2024
  - 29). Higashi T, Kurokawa Y. Incidence, mortality, survival, and treatment statistics of cancers in digestive organs—Japanese cancer statistics 2024.

Annals of Gastroenterol Surg. 2024;8(6). 958-965.  
2024

- 30). Fujishita M, Sakakibara N, Higashi T, Watanabe T, Kumamaru H, Miyata H. The accuracy and characteristics of gastric cancer treatment information in the national data of the hospital-based cancer registry. Jpn J Clin Oncol. 54(6). 630-636. 2024
- 31). Suzuki S, Nagumo Y, Kandori S, Kojo K, Nitta S, Chihara I, Shiga M, Ikeda A, Kawahara T, Hoshi A, Negoro H, Bryan MJ, Okuyama A, Higashi T, Nishiyama H. The prognostic impact of treatment centralization in patients with testicular germ cell tumors: analysis of hospital-based cancer registry data in Japan. Int J Clin Oncol. 29(3). 318-324. 2024
- 32). Hirano T. Opinion advertisement by Philip Morris Japan on the tobacco tax imposed on heated tobacco products Tob Control. 34(3). 406-407. 2025
- 33). Hirano T. A battle of heated tobacco sales: transfer discount promotions in Japan. Tob Control. 34(1). 133-134. 2025

## 2. 学会発表

- 1). 西迫 宗大、東 尚弘、若尾 文彦. 参照する情報源を限定したChatGPTによるがん情報提供のハルシネーション排除の可能性 第61回日本癌治療学会学術集会, 福岡市, 2024/10/26
- 2). 西迫 宗大、東 尚弘、若尾 文彦. 正しい情報源を参照し返答する生成AIによるがんの情報提供～ハルシネーションと返答割合のトレードオフ～ 第9回築地キャンパス若手職員研究発表会, 東京都, 2025/2/20
- 3). 若尾文彦 オンラインにおけるがん情報入手に関する現状と課題～オンライン患者調査から見えてくること～ サポートイブケア学会.2024.5.浦和

## 3. 書籍

なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得       なし
2. 実用新案登録   なし
3. その他         なし