

原著論文

インターネット上 Q&A サイトに投稿された がん患者の就労に関する質問内容の計量テキスト分析

Quantitative Content Analysis of Questions Posted on a Q&A Site Regarding Employment for Cancer Patients

藤田悠介¹⁾、岩隈美穂²⁾、星野伸晃¹⁾、肥田侯矢¹⁾、小濱和貴¹⁾
Yusuke Fujita¹⁾, Miho Iwakuma²⁾, Nobuaki Hoshino¹⁾, Koya Hida¹⁾, Kazutaka Obama¹⁾

- 1) 京都大学大学院医学研究科 消化管外科学
2) 京都大学大学院医学研究科 社会健康医学系専攻 医学コミュニケーション学
1) Department of Surgery, Kyoto University Graduate School of Medicine
2) Department of Medical Communication, Kyoto University School of Public Health

Abstract

With increases in cancer survival rates, employment has become a topic of discussion among cancer patients. We conducted a quantitative text analysis of questions posted on a social Q&A website to explore these patients' information needs, specifically regarding employment. We extracted 150 questions related to patients' employment. The most frequently used word was "surgery," followed by "hospitalization," "anticancer drugs," "company," and "return to work." The following groups were delineated in the co-occurrence network: "periods of hospitalization or outpatient surgery," "changes in physical strength and feelings due to side effects of anticancer drugs and the possibility of recurrence," "communication about illness at work," "consultation with the company about insurance, sickness benefits when taking leave, or resigning," and "emotional and financial burden on family members." In the correspondence analyses, the terms "anticancer drug" and "physical strength" tended to be used by those patients with metastasis or recurrence, while "surgery" and "progress" were used by those patients without metastasis or recurrence. Our findings suggest that cancer patients have diverse questions and concerns about employment, many of which may depend on their medical condition.

要旨

がん患者の生存率の向上に伴い、がん患者の就労支援が注目を集めている。そこで近年利用数が増加しているインターネットの投稿型質問応答(Q&A)サイトにおいて、がん患者の就労に関する情報ニーズを探索するため、質問内容の計量テキスト分析を行った。2016年4月から2019年3月に「Yahoo!知恵袋」に投稿された質問から、がん患者が就労者であると考えられる質問を150件抽出した。最頻出語は「手術」で、その他に「入院」「抗がん剤」などの治療に関する語、「会社」「復帰」などの就労に関する語が頻出した。共起ネットワークにより【手術に伴う入院通院期間】【抗がん剤の副作用や再発の可能性に関する体力や気持ちの変化】【職場での病気に関するコミュニケーション】【休職や退職に伴う保険や傷病手当と会社とのやり取り】【家族にかかる精神的・経済的な負担】のグループが描出された。がん患者の遠隔転移・再発の有無による対応分析では、転移・再発ありでは「抗がん剤」「体力」などの語、なしでは「手術」「経過」などの語が用いられる傾向があった。Q&Aサイトを用いた、がん患者の就労に関する計量テキスト分析は、就労がん患者の多様な情報ニーズの理解に有用であった。

キーワード: がん患者の就労, Yahoo!知恵袋, 計量テキスト分析

Keywords: Employment of cancer patients, Yahoo! Answers, Quantitative content analysis

1. 序文

がん患者の生存率の向上に伴い、がん患者の抱える精神的・社会的な問題に焦点をあてる“がんサバイバーシップ”という考え方が近年注目されている¹⁾。その社会的な問題の中でも特に、がん患者の就労は重要なテーマ

であり、2016年に改正されたがん対策基本法にも盛り込まれた²⁾。

がん患者が問題に対処するために求める情報は、がん患者の情報ニーズといわれる³⁾。がん患者の就労に関する情報ニーズや情報を求める背景にある動機や問題につ

いては、これまで様々な検討が行われてきた。医療者によるアンケート調査やインタビューにより、がん患者は就労に際して、自分の体調や精神的・経済的な問題だけでなく、治療や就労に対する家族との意向の相違、医療者の治療に関する説明や就労への配慮不足、職場関係者の病気に対する理解不足などの問題を抱えており、それらにまつわる多岐にわたる情報ニーズが存在することが指摘されている^{4,5)}。また情報ニーズは患者背景により変化する。若年者において復職希望が強いことが示され、症状や現在の治療の有無で情報ニーズが変化することが指摘されている⁶⁾。さらに職場における調査では、復職可否の判断や業務内容の調整などの情報ニーズが明らかになっている⁷⁾。しかし同時に、医療現場で仕事に関する相談がしにくいと感じる患者がいることも指摘されており^{4,5)}、医療現場での情報収集だけではがん患者の就労に関する情報ニーズを十分把握できない可能性がある。

情報ニーズやその背景にある問題の把握という点において、近年インターネットにおける投稿型質問応答(Q&A)サイトの医療・保険分野への活用が期待されている⁸⁾。Q&A サイトでは、ユーザーが興味のあるトピックに質問を投稿し、他のユーザーから回答を得、コミュニティで相互に交流することが可能である。これらの情報を利用してインターネットユーザーが様々な情報収集を行う一方で、投稿された質問内容に関して分析し、質問ユーザーの情報ニーズを抽出する研究も近年多数報告されている⁹⁻¹¹⁾。

そこで本研究は、Q&A サイトにおけるがん患者の就労に関する質問内容の概要を明らかにし、情報ニーズやその背景にある問題の抽出とその特徴に関して検討することで、医療現場における就労がん患者の理解と支援に資することを目的とした。

2. 方法

2.1 解析対象となる質問の抽出

2016年4月から2019年3月に「Yahoo!知恵袋」に投稿された質問から、ランダムサンプリング(10%)されたデータセットを用いた。解析対象は、がん患者が就労者もしくは失業者と考えられる質問とし、質問の抽出は以下のように3段階で行った(図1)。

- ①質問のカテゴリの限定：「Yahoo!知恵袋」には18のカテゴリがあり、その中から対象となる質問を含みうるカテゴリとして、5つのカテゴリ(「健康、病気、病院」「職業とキャリア」「生き方と恋愛、人間関係の悩み」「ビジネス、経済とお金」「暮らしと生活ガイド」)に限定した。
- ②抽出語による抽出：類義語辞典を用いてがん(癌)に関する抽出語と就労に関する抽出語を設定し、質問文にどちらの抽出語も含むような質問を抽出した。抽出には統

計ソフトRを用いた。

がんに関する抽出語：「がん」「癌」「ガン」「悪性」「腫瘍」「白血病」「リンパ腫」「骨髄腫」「肉腫」「中皮腫」
 就労に関する抽出語：「仕事」「しごと」「ワーク」「就」「労」「職」「業」「勤」「つとめ」「働」「はたら」「務」「雇」「休」「辞」「クビ」「くび」「解任」「解職」「両立」「復帰」「会社」「自営」「商売」「社員」「フルタイム」「派遣」「パート」「バイト」「フリーランス」「収入」「給与」「給料」「所得」「稼」

③質問文確認：質問文を確認し、がん患者が就労者もしくは失業者と考えられる質問を抽出した。就労者と失業者の定義は国勢調査の定義*を参考にした¹²⁾。

2.2 質問の分類

抽出された質問本文を確認し、以下のように質問の分類を行った。

- ①がん患者との関係：がん患者本人、家族、職場関係者、知人
- ②がんの再発・遠隔転移：あり、なし
- ③がん種

2.3 質問文の分析

分析には、質問文のデータ探索を客観的にを行い、結果を可視化できる計量テキスト分析を行い¹³⁾、フリーソフトウェア、KH Coder (<https://kncoder.net/>)を利用した。まず、特徴的な抽出語(「抗がん剤」「抗癌剤」などの強制抽出と、中心的な語(「仕事」「がん」など)、一般的な語(「思う」「言う」など)、質問投稿の際の定型表現(「お願い」「教える」)の除外を行った。次に、頻出語の記述を行った。記述する語の品詞は名詞、動詞、形容動詞、形容詞、副詞とした。頻出語をその語を含む質問件数の多い順に上位100語を記述した。

共起ネットワーク(出現パターンの似通った頻出語を結んだネットワーク図)を用いて頻出語の関係を抽出しサブグループを抽出した。出現回数15回以上の名詞を用いて上位60位までの共起関係を抽出した。抽出したサブグループごとに、グループに含まれる頻出語の前後の文章および質問内容を確認しながら、各グループにタイトルを付け、そのグループで抽出されたがん患者の就労に関する情報ニーズおよびその背景にある問題や動機を要約した。最後に、前述した質問の分類を用いて対応分析(語の出現傾向を散布図で可視化する分析)を行った¹⁴⁾。がん患者との関係、がん患者の再発・遠隔転移の質問の分類を用いて、それぞれの分類における抽出語の出現傾向の差異を抽出した。出現回数15回以上の名詞、動詞を用いて分析し、差異が顕著な上位35位までの語を散布図に配置し可視化した。

* 就労者(就業者)は従業者と休業者からなる。従業者は収入を伴う仕事を少しでもしている者である。休業者は仕事を持っていないながら病気や休暇などのため仕事をしていない者のうち、仕事を休んでも給料・賃金の支払を受けている又は受けることになっている被雇用者、自

分の経営する事業を持ったままで、その仕事を休み始めてから30日にならない自営業者である。失業者は仕事についておらず、仕事があればすぐつくことができる者で、仕事を探す活動をしている者である。

2.4 倫理的配慮

本研究は、ヤフー株式会社が国立情報学研究所に提供した「Yahoo!知恵袋データ (第3版)」を利用した。このデータは Yahoo! JAPAN により匿名化されており、研究者はデータから投稿者が誰であるか知ることはできない。また「Yahoo!知恵袋」の利用者に対しては、投稿に関する情報を大学等の研究機関に提供することが説明されている。以上より本研究では倫理審査は不要であると判断した。

3. 結果

3.1 抽出結果

対象質問抽出までの流れを図1に示す。263万件のデータから、「Yahoo 知恵袋」内のカテゴリ(「健康, 病気, 病院」「職業とキャリア」「生き方と恋愛, 人間関係の悩み」「ビジネス, 経済とお金」「暮らしと生活ガイド」)の限定で52万件、次に統計ソフト R を使い類義語辞典を用いて設定したがんと就労に関する抽出語による抽出で対象データは2105件となった。この量的なテキストマイニング後、筆頭著者が2105件の各本文の内容を目視で確認したところ、がんに関係しない質問(例:「がん」ばって「働」く)、がんと診断されていない状況での質問(例:「がん」健診で「仕事」を休む)、がん患者に関係するが就労者あるいは失業者と分からない質問(例:「がん」と診断された際の、保険「会社」への連絡)が多く含まれていた。それらを削除した結果、がん患者が就労者もしくは失業者と考えられる質問は150件抽出され、本研究の分析対象とした。

3.2 質問の背景

質問者ごとの質問件数は、がん患者本人99件、家族40件、職場関係者8件、知人3件であった。再発・遠隔転移による分類では、あり22件、なし82件、不明46件であった。がん種による分類では、乳がん24件、子宮がん19件、血液腫瘍・リンパ腫11件、大腸がん8件、肺がん7件、膵臓がん7件、その他38件、不明36件であった。

3.3 質問に用いられた頻出語

上位30語の頻出語の結果を表1に示す。最も多く用いられたのが、「手術」で71件であった。その他には「ステージ」「入院」「抗がん剤」など病気や診断治療に関する語、「会社」「復帰」などの就労に関する語が頻出した。

3.4 頻出語の共起関係

共起ネットワークの結果を図1に示す。各頻出語の共起関係により、5つの大きなサブグループ; ①「手術」, 「入院」などの語を含むグループ, ②「抗がん剤」, 「再発」などの語を含むグループ, ③「職場」, 「上司」などの語を含むグループ, ④「保険」, 「退職」などの語を含むグループ, ⑤「家族」などの語を含むグループ, が抽

出された。

3.5 共起ネットワークによるグループごとの質問内容

①【手術に伴う入院・通院期間】グループ

このグループには、「手術」, 「入院」, 「病院」, 「通院」, 「期間」などの頻出語が含まれた。特徴的な質問を以下に記載する。

「摘出手術を行うということで、入院の期間や、手術のことを教えてほしいです。」, 「今週手術をするんですが、手術した後、体調悪くて通院とかありますかねぇ…と言うのも、仕事のシフト..(略)」

以上のような元データ内の頻出語の前後の文章と質問内容の確認をしたあと、グループタイトルを【手術に伴う入院・通院期間】とした。

就労がん患者は手術に際して、入院や通院期間の予定やその後の就労への影響に関する、詳細な情報を求めている状況が確認された。

②【抗がん剤の副作用や再発の可能性に関する体力や気持ちの変化】グループ

このグループには、「抗がん剤」, 「再発」, 「副作用」, 「体力」, 「気持ち」などの頻出語が含まれた。以下に特徴的な質問を記載する。

「抗がん剤治療をする可能性が高いと思います。私は20代後半で美容の仕事をしています。髪の毛が抜けるのがとても嫌です。」, 「体力に自信も持て無くなりました。仕事に戻りたい気持ちはあるのですが、あまり無理してまた、再発したらどうしようなどと考えてしまいます。」

以上のような元データ内の頻出語の前後の文章と質問内容の確認をしたあと、グループタイトルを【抗がん剤の副作用や再発の可能性に関する体力や気持ちの変化】とした。

就労がん患者は、抗がん剤や再発に懸念や不安をいだいており、それらによる肉体的・精神的な影響と就労と結び付けて考えていることが確認された。

③【職場での病気に関するコミュニケーション】グループ

このグループには、「職場」, 「上司」, 「予定」などの頻出語が含まれた。以下に特徴的な質問を記載する。

「職場には男性ばかり…しかも、職人ばかりですので、病状を話して理解してもらえないとは思えないのです。」, 「手術の翌日に上司から電話がありました。手術終わった？退院いつ？じゃあ次の日から出てね。という内容です。」

以上のような元データ内の頻出語の前後の文章と質問内容の確認をしたあと、グループタイトルを【職場での病気に関するコミュニケーション】とした。

就労がん患者は、職場復帰に際して職場での病気に関するコミュニケーションの障壁があり、なかでも上司の理解が重要であることが確認された。

④【休職や退職に伴う保険や傷病手当と会社とのやり取り】グループ

このグループには、「保険」, 「退職」, 「会社」, 「申請」,

「手当」などの頻出語が含まれていた。特徴的な質問を以下に記載する。

「正直もう仕事復帰はムリ、あと一年ももたない状況になりました。傷病手当を受けています。会社は退職しておらず、月々の保険料だけは支払っているみたいです。」、「2年前に癌になり仕事を辞めました。辞めて一ヶ月後に失業保険支給の延長申請をしました。」

以上のような元データ内の頻出語の前後の文章と質問内容の確認をしたあと、グループタイトルを【退職や退職に伴う保険や傷病手当と会社とのやり取り】とした。

就労がん患者は、がんの診断や治療により就労状況の変化を経験し、それに伴って保険や傷病手当など様々な手続きの必要性を認識していることが確認された。

⑤【家族にかかる精神的・経済的な負担】グループ

このグループには、様々な頻出語が含まれ、以下が特徴的な質問である。

「嫁娘息子がおり、自営業です。当方30歳です。妻はパートです。治療に9ヶ月かかりその間収入がなくなります。家族が路頭にまよってしまうのは間違いありません。」、「元氣だった義父が倒れたことと、義父の会社が突然ストップしてしまったことで、家族はパニックになりました。」

以上のような元データ内の頻出語の前後の文章と質問内容の確認をしたあと、グループタイトルを【家族にかかる精神的・経済的な負担】とした。

がんの診断治療は就労がん患者本人だけでなく、家族にも精神的経済的な負担を与えていることが確認された。

3.6 対応分析を用いたがん患者との関係による頻出語の出現傾向

次に質問者のがん患者との関係(がん患者本人、家族、知人・職場関係)を外変数に設定した頻出語の出現傾向を可視化した対応分析を行った(図3)。その結果、がん患者本人は、「副作用」、「痛み」などの治療や症状に関する語を用いており、それらの語を含む質問文では以下のように、治療や症状に関してより具体的な記述を行ったり、情報を求めたりしていた。

「経過観察に入って仕事復帰を果たしたのですが先週半ば位から右鎖骨に痛みを感じ、主治医の先生に言ったところ明後日CTを撮ることになりました。元々念の為という事で抗がん剤治療をしたのに、こんなに早く転移するのでしょうか?」、「抗がん剤治療と放射線治療でお願いしたいと思っているのですが、副作用含めリアルな回答が欲しくこちらに相談しました」

次に家族は、「お金」、「介護」などの語を用いて、生活に関わる複雑な事情に関して投稿していた。

「お金がないので私や親が時々援助している事。それにも限界がある。お金のかかる民間療法を希望しており抗がん剤はやらないの一点張り。」、「末期がんの診断であれば介護保険の対象となると言う話をしましたところ、父から「そんなに親に死んで欲しいのか!!」と..(略)」最後に職場関係者や知人は、「復帰」、「話す」などの語

を用いて、復帰後の会話に関する投稿していた。

「職場の女性が子宮頸がんて子宮を全摘出の手術をしました。来週に職場に復帰してきます。上司としてこの件に触れることもあります。会話をするにあたり何を注意すればよいですか?」、「同じ職場の女性に乳がんが発見されました。(中略) どうでもいい話なら聞き流せばいいけど、癌とか病気の話だとそうもいかないです。」

上記の結果は、がん患者との関係性(「家族」あるいは「職場関係・知人」)が投稿内容の違いに反映されていることを示唆していた。

3.7 対応分析を用いた再発・遠隔転移の有無による頻出語の出現傾向

次に再発・遠隔転移の有無を外変数にした頻出語の出現傾向を可視化した対応分析の結果を図4に示す。「再発・遠隔転移あり」では、「抗がん剤」や「体力」などの語が用いられていた。

「このままじゃ抗がん剤治療に耐えれないと思い、初めての経験で、何から始めれば良いのか悩んでいます。」、「体力作りをしたりなどしていますが…急に悪くなったリ…これからやはりどんどん体力は無くなるのでしょうか?」

上記のように、「再発・遠隔転移あり」では治療のつらさや体力低下への心配に関する投稿が確認された。

一方で「再発・遠隔転移なし」では、「手術」や「経過」などの語が用いられていた。

「手術が出来るレベルなら、普通に仕事や生活出来るように戻れますか?」、「術後の経過は順調なのですが、退院後どのくらいで仕事復帰できるでしょうか?」

上記のように、「再発・遠隔転移なし」グループでは、治療後の社会復帰を見据えた投稿が散見された。

4. 考察

本研究ではQ&Aサイトの質問内容に対して計量テキスト分析を行い、がん患者の就労に関する様々な情報ニーズおよび情報ニーズの背景にある動機や問題を抽出した。まず共起ネットワークによってその全体像を把握した後、対応分析によって立場や病状による投稿内容の相違の可視化を行った。

先行研究ではがん患者の就労に関する問題点は、経済的な困難、会社側の制度・対応の問題、職場関係者とのコミュニケーションの問題、家族との関係、医療側の制度・対応の問題、本人への心理面への影響など多岐にわたることが指摘されている⁴⁾。共起ネットワークによるがん患者の就労に関する情報ニーズの全体像は、本研究も先行研究と大きな相違がなく、Q&Aサイトの投稿内容を用いた分析でもニーズを抽出することが可能であることが確認された。加えて、本研究ではQ&Aサイトへの投稿をデータとして用いており、先行研究のように研究のためにとられたデータではない点に特長がある。論文内でも引用したように、元データには投稿者の当時の問題状況や投稿動機が詳細に、かつ不安や懸念などと併せ

て記述されているものが多く含まれている。これらと共起ネットワークとを合わせて解釈することにより、がん患者の就労に関する情報ニーズについて、計量的な全体像の把握にとどまらず、個別のかつ具体的な問題点にも触れることができ、より良い理解に寄与するものと考えられた。

もう一つの特長は、がん患者との関係、病状や治療の違いによって情報ニーズに一定の傾向があることが、対応分析によって可視化された点である。がん患者の家族はがん患者との生活を想定し「お金」「介護」に関して、職場関係者は「復帰」後のコミュニケーションに関して情報を求める傾向があった。「遠隔転移・再発のある」就労がん患者は、自身の「体力」を心配しており、「遠隔転移・再発のない」就労がん患者は、治療の「経過」や「予定」を知りたいと考えていることも明らかとなった。

これまで患者・家族や職場向けに各種就労支援マニュアルが作成されていることから、がん患者との関係により情報ニーズが異なっていることは潜在的に認識されているものの、その違いに焦点をあてた先行研究は少なかった。本研究は患者、家族、職場関係者の情報ニーズの主な違いを可視化することで、それぞれの立場をサポートする就労支援者にとって、より良い理解に寄与するものと考えられる。さらに病状の違いにより情報ニーズが異なっていることに関しては、病院でのがん患者の就労支援事案を検討した先行研究において症状の有無や現在治療を受けているかどうかなどの背景因子が情報ニーズに影響を与えていることが報告されている⁶⁾。先行研究を踏まえて、本研究においては再発・転移状況によっても情報ニーズが大きく変わることが示唆された。

最後に、抽出語の中で「手術」が最頻出であったことは特筆すべき点である。これまでがん患者の就労に関する研究では、手術より抗がん剤や放射線などの治療が就労継続阻害のより強いリスクとされていること¹⁵⁾、がん相談支援部門や外来化学療法部からの研究が多く¹⁶⁾手術に焦点をあてにくい環境であることなどから、手術はがん患者の就労に関する検討においてあまり強調されてこなかった。一方でがん患者が健康関連の問題を Q&A サイトに投稿する主な動機として、知識ギャップ、社会的リソースの不足、不安な気持ちが挙げられている⁸⁾が、これに関して本研究で「手術」が頻出した理由を考察すると、手術は他の治療法と比較し治療初期に受ける場合が多く医療知識に大きなギャップがある時期であること、周術期において就労に関する情報提供が不足していること、手術自体に不安が伴うこと、手術というがん治療の節目に際しその後の就労や生活に関する不安が高まることなどが考えられる。

また「手術」という語は共起ネットワークにおいて「入院」「通院」「期間」といった語と関連が見られ、周術期の治療予定に関して就労を意識した医学的な情報提供が望まれていることが示唆された。しかし、就労を意識した情報提供の根拠となる、診断・治療後の就労割合や復職時期などのエビデンスが不足していることが指摘され

ており¹⁶⁾今後の課題の一つである。がん患者の就労に関する情報ニーズやその背景にある問題を理解し、求められる情報をエビデンスに基づいて提供し、患者中心のコミュニケーションを果たすことが、医療者が臨床現場でできる就労支援の形であると考えられる。本研究結果を踏まえて、今後は Q&A サイトの質問内容の計量テキスト分析を引き続き行うことで、働き方改革や Covid-19 の蔓延により大きな影響を受ける可能性があるがん患者就労に関する情報ニーズについて客観性を保ちながら経時的に検討できると考えている。

本研究には以下の限界がある。第 1 に、詳細な患者情報が分からないことが挙げられる。情報ニーズには様々な背景要因が影響しているが、臨床的な要因としてがん種やステージが分からない質問が散見され、さらに病状の認識や医学表現に誤りが含まれている可能性もある。社会的な要因に関しても職種や家族構成など、ほとんどの質問において詳細に把握することは困難であった。第 2 に、Q&A サイトの投稿に特徴がある可能性がある。一定の思考パターンや健康情報の探索行動をとる人の投稿に偏る可能性は払しょくできない。また投稿内容が個人の経験を聞くような質問に偏っている可能性も十分考えられる。一方で、病院で相談することをためらう人による投稿、対面では話しにくい内容や思いを綴った投稿がある可能性もある。この点に関しては健康情報探索行動の検討など¹⁷⁾、今後もより詳細な検討を行うことが必要であると考えている。

5. 結語

本研究では Q&A サイトに投稿された質問の内容について計量テキスト分析を行い、がん患者の就労に関する情報ニーズを探索した。がん患者の就労に関する質問内容は多岐にわたっており、質問者の立場や病状によってその情報ニーズに一定の傾向があった。がん周術期の予定に関する質問が多く見られ、医療現場で就労を意識したより積極的な情報提供が望まれていることが示唆された。

謝辞

本研究は、ヤフー株式会社が国立情報学研究所に提供した「Yahoo!知恵袋データ（第 3 版）」を利用した。

研究資金・利益相反自己申告

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) Shapiro CL. Cancer Survivorship. N Engl J Med. 2018;379(25):2438-50.
- 2) 厚生労働省. 改正後のがん対策基本法. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkoukouzoushinka/0000146908.pdf>. (最終閲覧 2021/11/13) .

- 3) Rutten LJ, Arora NK, Bakos AD, Aziz N, Rowland J. Information needs and sources of information among cancer patients: a systematic review of research (1980-2003). *Patient Educ Couns*. 2005;57(3):250-61.
- 4) 厚生労働省がん臨床研究事業. 「働くがん患者と家族に向けた包括的就業支援システムの構築に関する研究」班:「治療と就労の両立に関するアンケート調査」結果報告書, 2012.
https://www.ncc.go.jp/jp/cis/divisions/05survivor/pdf/inv_report2012.pdf, (最終閲覧 2021/11/13).
- 5) 高橋 都. がん治療と就労の調和 主治医に期待されるアクション. *日本職業・災害医学会会誌*. 2015;63(6):351-6.
- 6) Watanabe K, Katayama K, Yoshioka T, Narimatsu H. Impact of individual background on the unmet needs of cancer survivors and caregivers - a mixed-methods analysis. *BMC Cancer*. 2020;20(1):263.
- 7) 東京都保健福祉局. 「がん患者の就労等に関する実態調査」報告書(平成26年5月)
https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryo/iryo_hoken/gan_portal/soudan/ryouritsu/other/houkoku.html, (最終閲覧 2021/12/06).
- 8) Zhang Y, editor Contextualizing consumer health information searching: An analysis of questions in a social Q&A community. 1st ACM International Health Informatics Symposium, IHI'10; 2010; Arlington, VA. Conference Paper: 210-219.
- 9) Zhang J, Chen Y, Zhao Y, Wolfram D, Ma F. Public health and social media: A study of Zika virus-related posts on Yahoo! Answers. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2020;71(3):282-99.
- 10) Bahng J, Lee CH. Topic Modeling for Analyzing Patients' Perceptions and Concerns of Hearing Loss on Social Q&A Sites: Incorporating Patients' Perspective. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(17).
- 11) 舟木 友美, 石村 慶子, 汪 穎霞, 岩隈 美穂. 乳幼児の子育ておよび健康に関する情報のニーズ特性の探索 インターネット上 Q&A サイトへの投稿質問の分析から. *日本ヘルスコミュニケーション学会雑誌*. 2018;9(1):17-29.
- 12) 総務省統計局. 労働・就業の状態に関する用語.
<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/users-g/word4.html>, (最終閲覧 2021/11/13).
- 13) 樋口 耕一. 計量テキスト分析および KH Coder の利用状況と展望. *社会学評論*. 2017;68(3):334-50.
- 14) 樋口 耕一. 計量テキスト分析における対応分析の活用: 同時布置の仕組みと読み取り方を中心に. *コンピュータ&エデュケーション*. 2019;47:18-24.
- 15) Ito H, Hozawa A, Yamashita H, Kubota I, Nemoto K, Yoshioka T, et al. Employment status among non-retired cancer survivors in Japan. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2015;24(5):718-23.
- 16) Ota A, Fujisawa A, Kawada K, Yatsuya H. Recent status and methodological quality of return-to-work rates of cancer patients reported in Japan: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(8).
- 17) 舟木 友美, 岩隈 美穂. インターネットによる健康情報探索行動の過程と要因 未就学児の保護者を対象とした質的研究. *日本保健医療行動科学会雑誌*. 2020;35(1):63-71.

***責任著者 Corresponding author : 肥田侯矢**
e-mail: hidakoya@kuhp.kyoto-u.ac.jp

図表

表 1. 頻出語上位 30 語

抽出語	質問数	抽出語	質問数	抽出語	質問数
手術	71	聞く	33	行く	27
治療	61	働く	32	質問	27
受ける	42	良い	32	状態	27
会社	39	抗がん剤	30	ステージ	26
病院	38	歳	29	腫瘍	25
自分	37	生活	29	出来る	25
入院	36	復帰	29	人	25
検査	35	月	28	子宮	24
出る	33	転移	28	病気	24
診断	33	不安	28	悪い	23

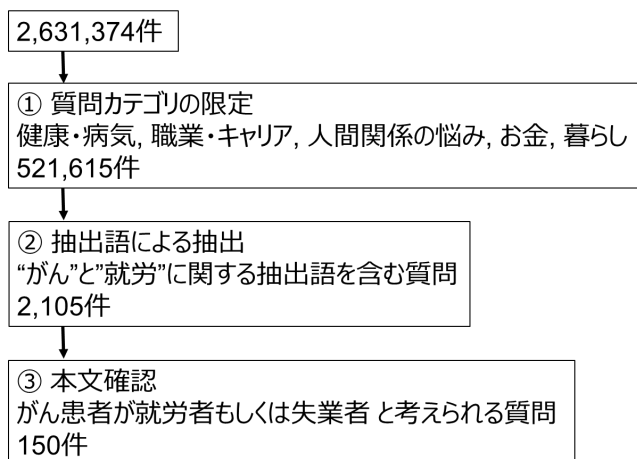


図 1. 対象質問抽出までの流れ

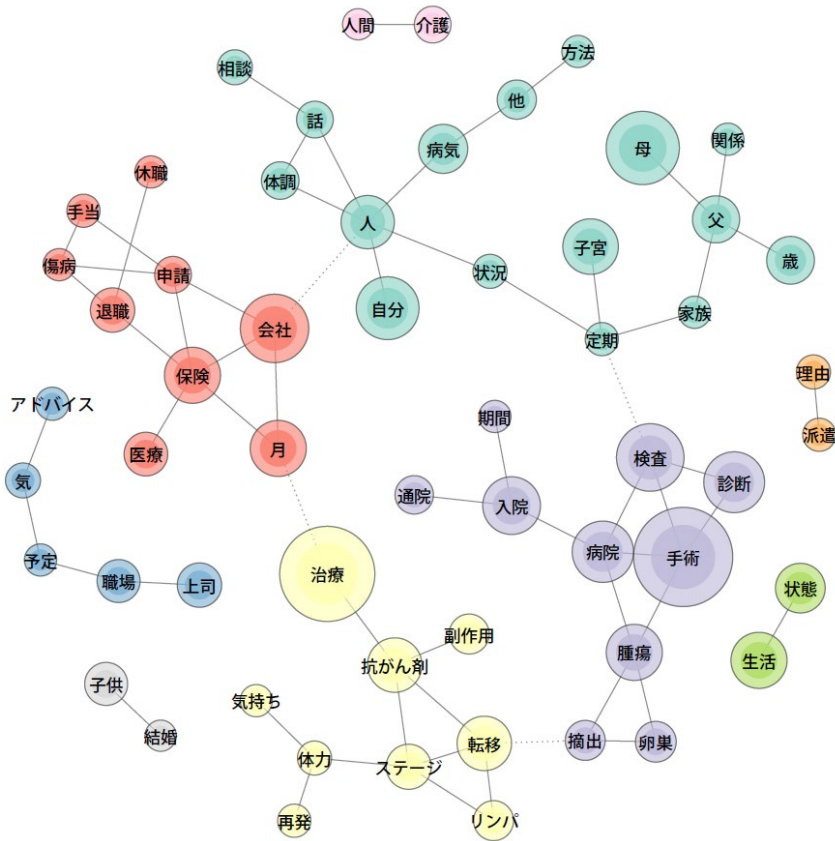


図 2. 共起ネットワーク

共起ネットワークでは、円の大きさは頻出語の出現数の多さを表し、出現パターンの似通った語がネットワーク図線で描出されるが、円の位置や円同士の距離に意味はない。

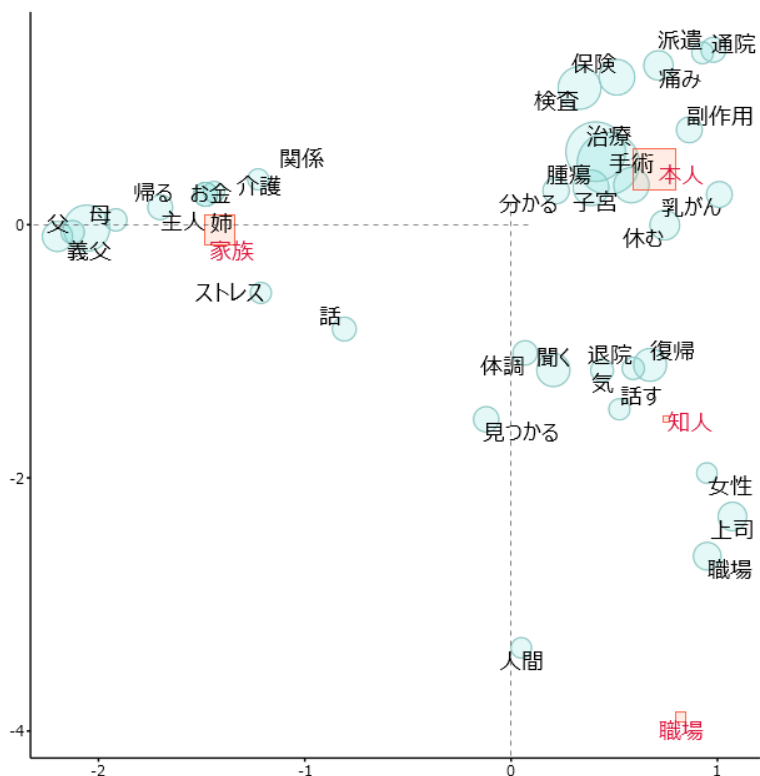


図 3. 対応分析：がん患者との関係ごとの頻出語の出現傾向

対応分析では、正方形が外部変数(がん患者との関係)、円は頻出語を表し、大きさはそれぞれの出現数を表す。出現傾向の似通った変数や語が原点からみて同じ方向に描出され、原点から遠くなるほど特徴的になる。座標軸、またその数値は、原点と外部変数、頻出語を同一平面上に描画するためにできた副産物であり、分析上の意味は乏しい¹⁴⁾。

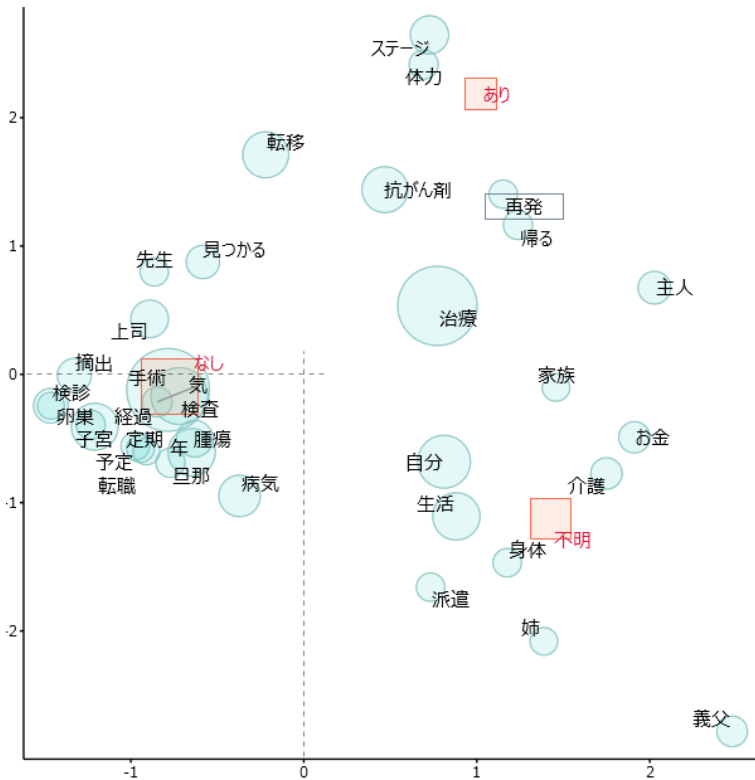


図 4. 対応分析：再発・遠隔転移のあり・なしによる頻出語の出現傾向

対応分析では、正方形が外部変数(再発・遠隔転移のあり・なし)、円は頻出語を表し、大きさはそれぞれの出現数を表す。出現傾向の似通った変数や語が原点からみて同じ方向に描出され、原点から遠くなるほど特徴的になる。座標軸、またその数値は、原点と外部変数、頻出語を同一平面上に描画するためにできた副産物であり、分析上の意味は乏しい¹⁴⁾。