

厚生労働科学研究費補助金
食品の安全確保推進研究事業

妊活者を対象としたいわゆる健康食品(保健機能食品を除く)の提供・消費の実態把握と課題抽出、及び安全確保のためのリスクコミュニケーション方策の確立に向けた研究
(21KA3004)

令和4年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 和田 安代

(国立保健医療科学院 生涯健康研究部)

令和5(2023)年3月

目 次

I. 総括研究報告書

妊活者を対象としたいわゆる健康食品（保健機能食品を除く）の提供・消費の実態把握と課題抽出、及び安全確保のためのリスクコミュニケーション方策の確立に向けた研究・・ p. 3
和田 安代

II. 分担研究報告書

日本の妊活者を対象とした企業のいわゆる健康食品の広報戦略の特徴－キャッチコピーにおける計量テキスト分析－・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 19
上岡 洋晴

妊活中の日本人女性におけるいわゆる健康食品に関する意識と消費行動の実態調査・・ p. 23
和田 安代

妊活者における健康食品・サプリメントの摂取目的－妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴－・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 42
新保 みさ

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ p. 55

I. 総括研究報告書

妊活者を対象としたいわゆる健康食品（保健機能食品を除く）の提供・消費の実態把握と課題抽出、及び安全確保のためのリスクコミュニケーション方策の確立に向けた研究

研究代表者 和田 安代 (国立保健医療科学院 生涯健康研究部)
研究分担者 上岡 洋晴 (東京農業大学大学院 農学研究科環境共生学専攻)
新保 みさ (長野県立大学 健康発達学部食健康学科)
研究協力者 島田 美樹子 (桐生大学 医療保健学部栄養学科)

研究要旨

【目的】不妊治療を含む妊活（妊娠・出産を望み、そのために何らかの行動を起こしている者であり、不妊治療実施の有無を問わない。以下、妊活）を行っている者（以下、妊活者）におけるいわゆる「健康食品」（以下、健康食品）に関する意識と消費行動の実態を調査した研究はない。そこで、本研究では、妊活者を閲覧対象とした企業の広告戦略の分析や、妊活者での健康食品に関する消費行動等実態調査などを通して、妊活者における健康食品の消費行動実態を明らかにすることを目的とした。

【方法】以下の3つのテーマに取り組んだ。

(1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

インターネットの検索エンジンにキーワード検索を実施した。キーワードは、「妊活」、「サプリメント」、「ランキング」とし、ヒットした上位5件の広告の情報サイトを採用した。対象となった情報サイトのランキングに入っている企業の商品の妊活に関するキャッチフレーズ（CF）を抽出した。33企業、34商品のCFをデータクリーニングし、計量テキスト分析を行った。

(2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—健康食品の消費行動等実態調査—

妊活中の女性900名を対象に、健康食品に関する調査をインターネットで行った。妊活に費やした累積金額を従属変数とした回帰分析および妊活に関連する因子の相関分析等を実施した。

(3) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

妊活者の適切な健康食品の利用に必要な戦略を検討するために、妊活者の健康食品等の摂取目的を調べ、摂取目的に妊娠の確率を上げることが含まれる者を誤認している者として抜き出し、その特徴を調べた。

【結果】

(1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

テキストデータに含まれる文章数は487あった。総抽出語数は4,957語、その中で異なる

種類の語は1,127語であった。妊活者を対象とした健康食品はサプリメントが多く、そのCFでは「妊活者をサポート」、「葉酸や多くの栄養成分を含む」、「母体や胎児、ひいては生まれてくる赤ちゃんの健康に役立つ」、「厚生労働省の推奨」、「安全のこだわり」などの特徴が多いことが明らかになった。

(2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—健康食品の消費行動等実態調査—
妊活に費やした累積金額を従属変数とした回帰分析を実施した結果、年齢、世帯収入、通院期間、妊活期間、食生活指針の認知、摂取健康食品の種類数、健康食品に費やした累積金額と関連があった。相関分析の結果では、通院期間と妊活期間に最も強い正の相関があり、通院期間と妊活に費やした累積金額にも強い正の関連があり、年齢は多くの因子と関連が認められた。

(3) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

解析対象者897名のうち、健康食品等の摂取目的で、妊娠の確率を上げるためを選択した者(妊娠確率向上目的群)は397名(44.3%)で、それ以外の者は500名(55.7%)だった。妊娠確率向上目的群の年齢の中央値(25%、75%タイル値)は33(30、38)歳でそれ以外の群(32(29、36)歳)と比べて高く($p < 0.001$)、妊活期間が長い者($p < 0.001$)、不妊治療の医療機関等や妊活コミュニティから情報を得ている者が多かった($p < 0.001$)。食生活では、副菜をとり($p = 0.010$)、健康食品等の種類数が多い者が多かった($p < 0.001$)。妊活者が自分に必要な栄養素の摂取のために健康食品等を安全に活用できるようにするためには、妊活者だけでなく、医療関係者や行政、企業を含めた取り組みが必要であることが示唆された。

A. 研究目的

一般的に、妊娠のために活動することを「妊活」と呼び、妊娠を希望する人の中には不妊治療以外にも様々なことを行っている人がおり、その1つとして食事の管理がある。妊娠、出産、授乳等に当たっては、妊娠前からの健康なからだづくりや適切な食習慣の形成が重要であり、厚生労働省が作成した「妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針」などが参考になる。一方、妊娠の可能性を高める栄養素や食品等については様々な情報が存在し、エビデンスについては確立されていない。それにもかかわらず、妊活としてサプリメントなどのいわゆる「健康食品」(以下、健康食品)を利用する妊活者も一定数見受けられる。健康食品を

販売するウェブサイト等では、信憑性が定かでないものも含め数多く存在することから、時として妊活者がそうした商品購入のターゲットになり得るが、妊活者の健康食品に対する知識や考え方、消費行動の実態などは不明である。

そこで、本研究では、妊活中の女性の健康食品に対する知識・行動・考え方等の実態を明らかにすることを目的とした。なお、本研究班で用いた「妊活」という言葉は、医学的に明確な定義はなされていないが、一般的には妊娠・出産を望んで活動することを指し(厚生労働省『不妊のこと、1人で悩まないで』—「不妊専門相談センター」の相談対応を中心とした取組に関する調査—報告書 <https://www.mhlw.go.jp/iken/after>

service-2018.01.19.html、2023年5月25日アクセス)、本研究では、「妊娠・出産を望み、そのために何らかの行動を起こしている者であり、不妊治療実施の有無を問わない。」と定義し研究を実行した。

B. 方法

(1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

日本の消費者が利用することが多いインターネットの検索エンジン「YAHOO! Japan (<https://www.yahoo.co.jp/>)」において、2022年4月22日～29日の期間にキーワード検索を実施した。キーワードは、「妊活」、「サプリメント」、「ランキング」とし、ヒットした上位5件の広告の情報サイト(複数の企業のサプリメントのランキング整理)を採用した。

対象となった情報サイトのランキングに入っている企業の商品の妊活に関するCF(広報のキーワード)を抽出した。ランキングの数は情報サイトにより異なるが、取り上げられているすべての企業を抽出した。類似のフレーズがある場合は統一した。広告情報サイトで企業が重複する場合(同一)には、1つだけ採用した。33企業、34商品のCFをデータクリーニングし、計量テキスト分析を行った。計量テキスト分析とは、計量的分析手法を用いてテキスト型データを整理または分析する方法である。文章のような大量のテキストデータを短い言葉(語)に分解し、そのうえで同時出現関係から語のクラスターを作成する分析や、語と語の関連性を数値的に分析する研究手法である。テキストデータからの語への分解についてはコンピュータプログラムによって形態素解析を行い、これにより意味のある最小単位に分解し品詞を判別した。分析に使用した抽出された語(抽出語)は名詞、形

容詞、形容動詞、動詞とした。

語のそれぞれの出現パターンの関連性として Jaccard 係数を 0.2 以上に設定し、算出した。Jaccard 係数が大きいほど語と語の出現に関連性が強いことを意味している。最小頻出語は 10、最小文書数は 1 に設定したうえで頻出語上位の語から共起ネットワーク分析を行った。共起ネットワーク分析は、計量テキスト分析によって分析される同時出現(共起)関係から語のまとまりをサブグラフ検出(媒介)によりグループ化し、図示化する分析である。共起ネットワーク分析の語のグループを基にカテゴリ化作業を行い、分析に用いたテキストデータを振り返りながらカテゴリの解釈をしたうえで内容を反映するカテゴリ名称を付けた。分析には KH Coder 3 を用いた。

なお、本研究における「いわゆる健康食品(健康食品)」の定義としては、保健機能食品(特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品)以外の健康食品とされるが、保健機能食品の中でも妊娠の可能性を高める機能性を標榜する商品も含まれる可能性があるため、本研究では保健機能食品であっても両データベース上でヒットした場合には抽出の対象とした。「妊活」の定義としては、不妊治療の有無にかかわらず妊娠することを目指していることとした。

(倫理面への配慮)

二次研究であるため、倫理面への配慮はとくになかった。

(2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査ー健康食品の消費行動等実態調査ー

インターネット調査会社に登録するモニターを対象として女性の妊活者に対する調査を行った。日本国内の25～39歳、既婚、子どものいない女性2万人を対象に、楽天インサイト株式会社が有するモニターに対

し、スクリーニング調査を実施した。スクリーニング調査では、年齢、性別、配偶者の有無、子どもの有無、出産経験の有無、妊娠経験の有無、妊活中か否か、妊活目的の健康食品の摂取状況、食生活指針の認知度、食生活指針の実践等について調査した。スクリーニング調査結果より抽出した 1,820 名を対象に本調査を実施した。この 1,820 人の女性のうち、900 人から回答を得た。本調査の対象者は、20～39 歳の女性、既婚者、子どもなし、日本在住、出産経験なし、妊娠経験なし、妊娠を希望している人、妊娠のために健康食品を摂取している人である。本調査は 2022 年 1 月 21 日～1 月 24 日に実施し、回答者 900 名の年齢分布は、本調査の対象者 1,820 名と同等になるように、25～30 歳 n=217、24.1%、30～40 歳 n=552、61.4%、40～50 歳 n=131、14.5%と調整した。調査項目の詳細は (3) で示した。

データは平均値±標準偏差(SD)で示した。すべてのデータは、IBM SPSS Statistics ver. 29 (IBM Corporation、Armonk、NY、USA) を使用した。従属変数を妊活にかけた累積金額、独立変数を年齢、通院期間(年)、妊活期間(年)、世帯年収(円)、体格指数(BMI)、妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針(以下、食生活指針)の認知度、食生活指針の実践、妊娠のための健康食品の種類数、健康食品の摂取を重要視するかどうか、妊娠のための健康食品に費やした累計金額(円)として回帰分析を実施した。次に、年齢、世帯収入、BMI、通院期間(年)、妊活期間(年)、妊活累計金額(円)、食生活指針の認知、妊活中の食生活習慣、健康食品の種類数、健康食品の摂取を重要と考えるか、健康食品の累計金額を因子として、妊活のための行動を行うことについて相関分析を実施した。

(倫理面への配慮)

本研究は、国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会 (NIPH-IBRA#12350) により承認を経て実施した。

本研究では、インターネットアンケートでデータを収集するため、アンケートに答える前に、参加者に研究の説明文(研究の背景と目的、方法、資金源、倫理審査を行った機関の情報、研究参加のメリットと考えられるデメリット、同意と撤回方法等)を確認していただき、研究内容に同意した場合は、同意ボタンを押してアンケートに進む形でインフォームドコンセントを得た。

インターネット上での調査であるため、物理的な侵襲はない。ただし、アンケートは、妊娠を希望する女性を対象とした調査であること、不妊治療に関する質問も含まれていることから、不妊治療の不成功など過去の辛い経験を思い出す可能性があることなどの注意書きを示した。回答前に、このような不妊治療等の質問があることを認識していただくために、説明文書で十分な配慮をし、心理的な負担になるような方にも配慮した。

また、研究への参加に同意した後も、同意を撤回する機会を確保することで、心理的な悪影響が生じる可能性にも十分配慮した。また、説明文は倫理審査委員会の審査・承認を得ており、研究参加者は 25 歳から 49 歳までの女性で、未成年者は含まれていない。

(3) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

(2) と同じ調査を行った。調査項目は、著者らおよび栄養や統計解析の専門家ら(産婦人科診療に従事する医師を含む)で話し合い、以下の項目を作成した。

1) 健康食品等の摂取目的

現在、妊活目的で摂取している健康食品等について、摂取の目的を①妊娠の確率を上げるため、②妊娠しやすい体質作りのため、③不妊治療の効果向上、④妊娠した場合の胎児の良好な健康状態のため、⑤その他の中から複数回答可で選択させた。摂取している健康食品等が複数ある場合は摂取頻度の高いもので答えるように指示した。

2) 個人要因

属性として年齢、学歴、年収をたずねた。体格として現在の身長、体重をたずねた。持病については、診断または疑いのある疾病について糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満、子宮筋腫、子宮内膜症、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣腫瘍、月経困難症、月経前症候群、貧血、骨粗鬆症、アレルギー症、関節炎、その他の中からあてはまるものを複数回答可で選択させた。妊活期間は1年未満、1年以上2年未満、2年以上3年未満、3年以上5年未満、5年以上からあてはまるものを選択させた。

3) 認知要因

妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針（以下、食生活指針）やいわゆる「健康食品」の区分を知っているかをたずねた。選択肢は、食生活指針については、「知っている」、「聞いたことはあるがよく知らない」、「内容を含めて知っている」、いわゆる「健康食品」の区分については、「知っている」、「少し知っている」、「特定保健用食品のみ知っている」、「栄養機能食品のみ知っている」、「機能性表示食品のみ知っている」、「その他のいわゆる「健康食品」のみ知っている」、「知らなかった」の選択肢でたずねた。摂取している健康食品等をどこで知ったかという情報源は、家族、友人・知人、医療機関（不妊治療を目的とした病院・診療所）（以下、不妊治療医療機関）、医療機関（不

妊治療を目的していない病院・診療所）（以下、不妊治療外医療機関）、健康教室や講演、スポーツ施設、テレビ、ラジオ、新聞、雑誌・本、ポスター等の広告、ウェブサイト、ソーシャルメディア（個人アカウント）（以下、SNS（個人））、ソーシャルメディア（企業等アカウント）（以下、SNS（企業））、インターネット広告、公的機関（厚生労働省、消費者庁、保健所、自治体のホームページ等）、地域や職場のサークル等のグループ活動（以下、地域や職場）、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等食品の購入場所（以下、スーパー・コンビニ）、妊活コミュニティ（ソーシャルネットワークワーキングサービスのコミュニティサイト等）、その他の中から複数回答可で選択させた。

4) 食生活の実践および健康食品等の摂取状況

食生活の実践については食生活指針を参考に、妊活を目的に実践している食生活について、主食・主菜・副菜の揃ったバランスの良い食事をとること、主食を中心にエネルギーをしっかりとること、ビタミン・ミネラルを副菜でたっぷりとること、主菜を組み合わせるタンパク質を十分にとること、乳製品、緑黄色野菜、豆類、小魚などでカルシウムをとることの中から複数回答可で選択させた。健康食品等の摂取状況は、現在、妊活目的で摂取している健康食品等について種類と強化されている栄養素をたずねた。強化されている栄養素は、n-3系脂肪酸、亜鉛、カリウム、カルシウム、鉄、銅、マグネシウム、ナイアシン、パントテン酸、ビオチン、ビタミン（以下、V）A、VB₁、VB₂、VB₆、VB₁₂、VC、VD、VE、VK、葉酸、イソフラボン、その他、分からないの選択肢から複数回答可で選択させた。なお、回答者には、できれば、健康食品等を手元に用意した上で

回答するようお願いした。

健康食品等の摂取目的について、⑤その他にあてはまると回答した3名(0.3%)を除き、897名(99.7%)を解析対象者とした。健康食品等の摂取目的の①～④の各項目の回答の組合せで、①妊娠の確率を上げるため(①のみ、①と②、①と③、①と④、①と②と③、①と②と④、①と③と④、①と②と③と④)をあてはまると選択した者を妊娠確率向上目的群とし、①を選択せず、②～④をあてはまると選択した者を自分や胎児の健康目的群とした。本研究では、妊活者の適切な健康食品等の利用に必要な戦略を検討するために、この2群の属性、体格、持病、妊活期間といった個人要因、食生活指針や健康食品の区分に関する認知、健康食品等の情報源といった認知要因、食生活の実践および健康食品等の摂取状況を比較した。身長と体重からBMIを算出した。持病は、疾病をまとめ、糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満を「生活習慣病」、子宮筋腫、子宮内膜症、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣腫瘍、月経困難症、月経前症候群を「婦人科」、貧血、骨粗鬆症、アレルギー症、関節炎、その他を「その他」とした。年齢とBMIはShapiro-Wilkの検定で正規性が認められなかったため、Mann-WhitneyのU検定を用いて比較した。その他の名義尺度は、 χ^2 検定を用いて比較し、複数回答可の項目は選択肢ごとに行った。解析には、IBM SPSS Statistics 29 for Windows(日本アイ・ビー・エム株式会社)を用い、有意水準は $p < 0.05$ (両側検定)とした。

(倫理面への配慮)

調査の前には、妊活者を対象とした調査で、いわゆる健康食品等の利用状況などを問うことや不妊治療等の過去の大変だった出来事を思い出すことがあるかもしれないなどの注意事項や調査への参加は自由意思によ

るもので、途中で回答をやめることができるなどの説明文を表示し、同意確認の設問を設定した。なお、本調査は、国立保健医療科学院研究倫理審査委員会(NIPH-IBRA#12350)の承認を経て実施した。

C. 結果

(1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

文書の単純集計を行った結果、分析に用いたテキストデータに含まれる文章数は487あった。総抽出語数は4,957語、その中で異なる種類の語は1,127語であった。抽出語リストは出現回数上位40語を示した。「妊活」が最も頻出の語であり72回、続いて「葉酸」が54回出現した。

抽出語の共起ネットワーク分析により、語は6つのカテゴリとして分類された。

「葉酸」、「配合」という語で構成されるカテゴリ内には、「葉酸をはじめとする20種類以上の栄養素を配合」、「葉酸とビタミンB₁₂、鉄とビタミンCの吸収効率を高める組み合わせで配合」、「葉酸、カルシウム、鉄、亜鉛など妊娠準備中、妊娠中、授乳中に必要な成分をバランスよく高配合(略)」等の54コードデータがあり、「葉酸に他の成分を豊富に配合」というカテゴリ名称を付けた。

「妊娠」、「女性」という語から構成されるカテゴリ内には、「〇〇(会社名)はxxxx年の発売以来、xx年間にわたり、妊活・妊娠中の女性のために研究を続けています」、「妊娠を希望する女性に」、「妊娠中・妊娠を計画している女性に人気」、「妊娠計画中の女性、妊娠の可能性のある女性の葉酸摂取推奨量をサポートできます」等の32コードデータがあり、「妊活・妊娠中の女性のサポート」というカテゴリ名を付けた。

「ママ」、「赤ちゃん」から構成されるカテゴリ内には、「赤ちゃんの未来とママの健康のために」、「妊娠初期の赤ちゃんは、ママの健康と栄養状態に最も敏感」、「赤ちゃんの成長を想うママに必要な栄養素をたっぷり配合」等の32コードデータがあり、「赤ちゃん和妈妈の健康」というカテゴリ名を付けた。

「厚生労働省」、「推奨」から構成されるカテゴリ内には、「厚生労働省の推奨する栄養素を100%配合」、「厚生労働省推奨 妊活に必要な栄養素をぎゅっと凝縮」、「健康食品」（多くの一般的なサプリメント）ではなく、厚生労働省の基準をクリアした、『栄養機能食品』です！！」等の21コードデータがあり、「厚生労働省の推奨」というカテゴリ名を付けた。

「モノグルタミン酸」、「型」から構成されるカテゴリ内には、「吸収率が約2倍高いとされるモノグルタミン酸型をしっかり配合しています」、「モノグルタミン酸型葉酸を400 μ g配合した栄養補助食品です」、「吸収されやすいモノグルタミン酸型の葉酸を配合したサプリメントでの補給が、効率の良い方法といえます」等の16コードデータがあり、「モノグルタミン酸型の有効性」というカテゴリ名を付けた。

「保存料」、「使用」、「香料」、「添加」から構成されるカテゴリ内には、「「無添加」であることをはじめとした”安全”への強いこだわり」、「使わないことへのこだわり 保存料・香料・甘味料・苦味剤 無添加」、「こだわりの無添加サプリメントです。（香料、着色料、保存料、漂白剤、防カビ剤、膨張剤不使用）」等の15コードデータがあり、「安全性へのこだわり」というカテゴリ名を付けた。

(2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査－健康食品の消費行動等実態調査－

調査対象者のうち、条件を満たした1,820人の女性にアンケートを実施し、そのうち900人から回答を得たため、回答率は49.5%となった。分析は、25～39歳、既婚、子供なし、妊活中、妊娠歴なし、現在健康食品またはサプリメントを摂取している女性900名を対象に行った。年齢は33.6 \pm 5.0歳（最小25.0歳、最大48.0歳）であった。自己申告による現在の身長は159.0 \pm 5.6cm、体重は52.4 \pm 8.1kg、計算上のBMIは20.7 \pm 3.1kg/m²であった。

既往歴・現病歴について、診断された病気や疑いのある病気はないと答えた人が最も多く、次いでアレルギーがある人、子宮内膜症と月経前症候群がある人の順となった。妊活内容については、「葉酸の摂取」が最も多く、次いで「基礎体温の測定」、「ビタミンの摂取」であった。調査時に行っていた不妊治療については、「タイミング法」が最も多く、次いで「不妊治療はしていない」であった。20代では「タイミング法」が、40代では「顕微授精」、「タイミング法」、「体外受精」が多くなっている。食生活指針については、「知らない」が65.0%、「聞いたことはあるがよく知らない」が29.6%、「指針に関する詳しい知識がある」者は5.4%にとどまった。

妊活にかけた累計金額を従属変数とする回帰分析の結果、年齢、世帯収入、通院期間、妊活期間、健康食品の摂取種類数、健康食品の購入累積費用が高いほど、妊活にかけた累積金額が有意に高かった。一方、食生活指針の知識が高いほど、妊活にかけた累積金額が有意に低かった。また、標準化係数は、通院期間、健康食品の購入累積費用、妊活期間の順で高かった。

妊活と関連性を検証する相関分析の結果では、年齢と、BMI、通院年数、妊活期間、妊活累計費用、健康食品の種類数、健康食品に費やした累積費用と正の相関関係が認められた。

世帯年収に関しては、BMIとは負の相関を示し、妊活期間に関しても負の相関があった。

BMIに関しては、通院年数、妊活期間、妊活累計費用、健康食品の種類数と正の相関を示し、BMIと食生活指針の認知度は負の相関を示し、また食生活での実践度合に関しても負の相関が認められた。

通院年数との関連は、妊活期間、妊活累計費用、健康食品の種類数、健康食品累計費用との正の相関がみられた。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

妊活期間との関連は、妊活累計費用、健康食品の種類数、健康食品の累計費用と正の相関を示した。

妊活の累計費用との関連は、食生活での実践をしていること、健康食品の種類数、健康食品の累計費用と正の相関を示した。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

食生活指針を知っていることと、食生活での実践をしていること、健康食品の累計費用は正の相関を示した。

食生活での実践をしていることと、健康食品の種類数に正の相関が認められた。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関

がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

健康食品の種類数との関連は、健康食品累計費用と正の相関関係が認められた。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

以上の結果より、多くの要因が年齢と関連しており、年齢、通院期間、妊活期間、健康食品に費やした累積金額について、いくつかの強い関連性が見いだされた。

健康食品をどのように知ったかについては、全体で「ウェブサイト」を挙げる人が最も多く、次いで医療機関（不妊治療のためのクリニック等）、知人・友人と続いたが、40代では「不妊治療のための医療機関」が最も多く、20代・30代では、ウェブサイトが最も多かった。健康食品の購入場所は、20代では「ドラッグストア」、30代・40代では「インターネット」での購入が多かった。健康食品の選択基準（健康食品を購入する際に重視するもの）については、20歳代では「価格の安さ」、「食品の形態（摂取しやすさ）」、「有効成分の種類」との回答が多く、30歳代では、「価格の安さ」、「有効成分の含有量」、「有効成分の種類」、40歳代では「有効成分の種類」、「有効成分の含有量」、「医師の勧め」の回答が多かった。

（3）妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

1. 解析対象者の特徴

解析対象者の年齢およびBMIの中央値

(25%、75%タイル値)は33(30、37)歳、20.2(18.7、22.0) kg/m²だった。健康食品等の摂取目的について、各項目にあてはまると回答した者(複数選択可)の人数は、①妊娠の確率を上げるために397名(44.3%)、②妊娠しやすい体質作りのために663名(73.9%)、③不妊治療の効果向上が201名(22.4%)、④妊娠した場合の胎児の良好な健康状態のために454名(50.6%)だった。対象者を①をあてはまると選択した者397名(44.3%) (以下、妊娠確率向上目的群)と、①を選択せず、②～④を選択した者500名(55.7%) (以下、自分や胎児の健康目的群)の2群に分けた。

2. 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の個人要因

2群の個人要因に関しては、年齢、生活習慣病とその他の持病、妊活期間に有意差がみられ、妊娠確率向上目的群は自分や胎児の健康目的群と比べて、年齢が高く、妊活期間が長い者が多く、生活習慣病の診断または疑いがあり、その他の疾病はない者が多かった。

3. 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の認知要因

2群の認知要因に関しては、食生活指針や健康食品区分の認知には差がみられなかった。情報源では、妊娠確率向上目的群は自分や胎児の健康目的群と比べて、不妊治療医療機関、妊活コミュニティから情報を得ている者が多く、スーパー・コンビニから得ている者は少なかった。情報源のうち、健康教室や講演、スポーツ施設、ラジオ、新聞、地域や職場は、選択した者が全体で各1名、ポスター等の広告は4名、公的機関は10名で、いずれもクロス集計の結果、期待度数5未満のセルが20%以上だった

ため、 χ^2 検定を適用せず、解析結果から除外した。

4. 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の食生活の実践および健康食品等の摂取状況

2群の食生活の実践および健康食品等の摂取状況に関しては、食生活の実践では、妊娠確率向上目的群の方が自分や胎児の健康目的群と比べて、「ビタミン・ミネラルを副菜でたっぷりとること」を行っている者が多かった。健康食品等の摂取状況では、妊娠確率向上目的群の方が自分や胎児の健康目的群と比べて、サプリメントの種類数が多い者が多く、亜鉛、ビタミンD、ビタミンE、イソフラボンが強化されている健康食品等を摂取している者が多かった。

D. 考察

(1) 企業の健康食品の広告戦略の分析

日本の妊活者を閲覧対象とした企業のホームページにおけるCFの特徴を計量テキスト分析で明らかにした最初の研究となった。共起ネットワーク分析から得た6つのカテゴリ、すなわち「葉酸に他の成分を豊富に配合」、「妊活・妊娠中の女性のサポート」、「赤ちゃん和妈妈の健康」、「厚生労働省の推奨」、「モノグルタミン酸型の有効性」、「安全性へのこだわり」を特定することができたことが大きな成果であった。

臨床試験のアウトカム設定の位置づけにすると、妊娠・出産がトウルー(真の)・エンドポイント、卵子の成熟・質の向上、受精の促進、胚発育の促進、着床促進、精子の濃度上昇や運動率の向上などがサロゲート(代用)・エンドポイントとなるわけだが、健康食品の摂取によって妊娠・出産が実現するという確固たるエビデンスはないうえ、

サロゲート・エンドポイントにおいても明確ではない。実際に CF でも妊娠するとは記載されているわけではないにもかかわらず、妊活者を錯覚に陥らせる事例として葉酸の摂取推奨があげられる。本事例では、健康増進に繋がるということで、良く知られた栄養機能食品の摂取が推奨されており、推奨の根拠として、妊娠から出産に至る期間における胎児の健康（すなわち神経管閉鎖障害のリスクを減じる）という観点で「日本人の食事摂取基準 2020」があげられていることが多い。

健康増進を謳う CF が羅列されていると、妊活者は、CF に掲げられているような文言がそのまま妊娠成就につながるわけではなくと頭の片隅で理解していても消費行動に導かれるのではないかと考える。科学的な判断が鈍らないようにするためにも消費者へのこれらの教育啓発が必要だと考えられる。

(2) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—健康食品の消費行動等実態調査—

本研究は、不妊治療を含む妊活中の女性における健康食品に関する意識や消費行動の実態を明らかにするために実施された日本で初めての調査である。これまでに不妊治療に関する調査は存在するが、妊活にスポットを当てた調査は行われていない。

本調査は、妊活中の女性 900 名を対象に実施した。調査対象者は日本全国に在住しているが、インターネットによる調査であるため、人口が多く、不妊治療のための医療機関が集中する都市部に居住している傾向があった。

妊活に費やした累積金額を従属変数とした回帰分析では、通院期間、妊活期間、健康食品の種類数が多いほど強く相関し、健康

食品に費やした累積金額、食生活指針の認知が高いほど相関し、年齢、世帯年収は弱く相関していた。一方で、BMI、食事習慣、健康食品の重要性の認識については関連性がみられなかった。

妊娠に影響を与える要因について多変量解析を行った結果、年齢は多くの要因と関連していたが、最も強い正の相関があったのは、通院期間と妊活期間であり、次いで通院期間と妊活に費やした累計額、妊活に費やした累積金額と健康食品に費やした累積金額と続いた。これは、先行研究の結果とも一致しており、長期間病院に通っている人は、妊娠するためにより長期的かつ持続的な努力をする傾向があり、この目標に向けてより多くの時間と資金を投入している可能性が考えられた。

健康食品から摂取している栄養素に関しては、胎児の先天性異常の予防のために推奨されている葉酸のほか、多くの栄養素が補給されていた。さらに、健康食品を摂取する理由として、妊娠しやすい体質にするためが多く、次いで胎児の健康のため、妊娠の確率上昇のためと続いたが、年齢が高いほど妊娠の確率を上げる目的で摂取している者が多かった。健康食品が妊娠の確率を高めるという報告はないが、現実には、広告や多くの情報の中に、妊娠の確率を高めると誤認させる商品や成分があるため、妊活中の女性に正しい情報が届くような手段を検討することが必要である。

(3) 妊活者への健康食品摂取等に関する調査—妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

本研究は、妊活者の健康食品等の摂取目的を調べた。その結果、健康食品等を摂取している妊活者のうち、摂取目的に妊娠の確率を上げることが含まれる者が 4 割を占め

た。妊娠の確率を上げることを期待して健康食品等を摂取している者は、年齢が高く、妊活期間が長く、生活習慣病等の持病のある者が多かった。加えて、不妊治療を目的とした病院・診療所や妊活コミュニティから情報を得ており、副菜を積極的に摂り、多数の健康食品等を摂取している者が多かった。

健康食品等を摂取している妊活者のうち、妊娠確率の向上の根拠が不明の状況で、それを期待して摂取している妊活者が4割を占めたことは健康食品等の適正な利用に向けて大きな課題である。健康増進法や景品表示法などにより、健康の保持増進の効果等が必ずしも実証されていないにもかかわらず、当該効果等を期待させる表示をすることは規制されている。消費者庁の「健康食品に関する景品表示法及び健康増進法上の留意事項について」では、「健康保持増進効果等」を表示したことで直ちに虚偽誇大表示に該当するものではなく、著しく事実と相違する表示や著しく人を誤認させる表示をする場合には虚偽誇大表示に該当することになると定めている。このような規制はあるものの、妊活者に向けた健康食品等では、「妊活」、「赤ちゃん」、「妊娠」といった言葉が出現回数の上位にある。これらの表示は妊活者を誤認させており、妊娠の確率を高めることを直接的に謳っていないにもかかわらず、その効果を暗に感じ、期待して摂取している者が多数いることが示唆された。妊活者の誤認を防ぐには、健康食品等の表示の規制強化や注意喚起の表示義務などが必要である。

妊娠確率の向上を期待して健康食品等を摂取している妊活者の特徴として、年齢が高く、妊活期間が長かった。効果を誤認する背景として、不妊治療の成功率の低さがあげられる。例えば、総胚移植あたりの妊娠率

は全年代で33.9%で、年齢が高くなるほど低くなり、40歳以降は3割に満たない。妊活者はなかなか妊娠に成功しないという悩みがあり、妊活に良さそうなものは何でも試したくなり、健康食品等も妊娠の成功に効果があると信じて摂取している可能性がある。このような心理的要因については今後も検討する必要がある。

さらに、食生活の特徴として、副菜も積極的に摂った上で、健康食品等も摂取していた。健康食品等で強化されている栄養素の中にはビタミンDやビタミンEが含まれており、これらの栄養素は日本人の食事摂取基準で過剰摂取による健康障害の回避を目的として設定される耐容上限量が定められている。安達らが作成した妊婦の健康食品の適正利用に関する基本的な考え方には、ビタミン類や必須栄養素を含むサプリメントの利用については日本人の食事摂取基準等から必要量を確認し、食事との併用において過剰にならないよう注意喚起することがあげられている。米国FDA（食品医薬品局）でも、妊婦の健康食品等の摂取について、必要なビタミンが多すぎたり少なすぎたりする場合があるため、かかりつけ医に相談することを推奨している。妊活者が妊娠した場合、過剰摂取による健康被害は胎児にも及ぶ可能性がある。例えば、ビタミンAは過剰摂取により、先天性奇形が増加することが報告されているため、妊娠を計画する人や妊娠3か月以内の人は、大量摂取を避けることが推奨されている。妊活者が自分に必要な栄養素の摂取のために健康食品等を安全に活用するためには過剰摂取への注意喚起も含めた教育が重要である。

多数の健康食品等を摂取することは、妊活者の経済的な負担にも繋がる。不妊治療は、保険適用や助成金などの制度が充実し

つつあるが、平成 30 年に実施された調査では体外受精（新鮮胚移植周期）の全国平均領収金額は約 38 万円、体外受精（凍結胚移植周期）は約 51 万円と高額であった。このように不妊治療にも費用がかかる中、妊活者が期待している効果の得られない健康食品等にも費用をかけている現状は解決すべき課題である。

妊活者の情報源をみると、健康食品等が妊娠の確率を高めることを期待している妊活者は、不妊治療を目的とした病院・診療所や妊活コミュニティを情報源とする者が多かった。妊活者が集まる病院・診療所や妊活コミュニティで、健康食品等に関する適切な情報を発信し、リスクコミュニケーションを行うことが重要である。しかしながら、実際には、こういった場で妊活者が効果を誤認する情報が与えられている可能性が高いことが示された。がん患者を対象に健康食品を選ぶ際の影響度合いを調べた研究では、女性で、臨床試験済みであること、医師などの専門家の推奨などの影響度合いが高かった。このことから女性は専門家からの影響を強く受けるため、医師のいる病院・診療所で、健康食品等のチラシやポスターなどが置いてあると、信頼性の高い情報として認知し、影響を受けている可能性がある。医療関係者に対して病院・診療所での商品の宣伝等について注意喚起が必要である。

本研究の限界点はあるものの、本研究は、これまで調べられていなかった妊活者を対象に調査を行い、妊活者の健康食品等の摂取の目的や摂取目的に妊娠の確率を上げる

ことが含まれる者の特徴を示した。妊活者が自分に必要な栄養素の摂取のために健康食品等を安全に活用できるようにするためには、妊活者だけでなく、医療関係者や行政、企業を含めた取り組みが必要である。

E. 結論

妊活者を閲覧対象とした企業のホームページにおけるキャッチフレーズ（CF）の特徴を明らかにすることおよび妊活者を対象とした健康食品摂取の実態と課題を明らかにした。

F. 健康危機情報

該当しない。

G. 研究発表

1. 論文発表

上岡洋晴、朴相俊、和田安代、島田美樹子. 日本の婚活者を対象とした企業のいわゆる健康食品の広報戦略の特徴. *Therapeutic Research* 2022;43:601-610. 他、2 論文投稿済み

2. 学会発表

Yasuyo Wada, Hiroharu Kamioka, Misa Shimpo, Mikiko Shimada. Actual conditions and issue identification regarding health foods for women who wish to become pregnant. 22nd IUNS-ICN International Congress of Nutrition ; 2022.

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

II. 分担研究報告書

日本の妊活者を対象とした企業のいわゆる健康食品の広報戦略の特徴 ーキャッチコピーにおける計量テキスト分析ー

研究分担者 上岡 洋晴 (東京農業大学 大学院農学研究科環境共生学専攻)

研究要旨

本研究は妊活者を閲覧対象とした企業のホームページにおけるキャッチフレーズ (CF) の特徴を明らかにすることを目的とした。

インターネットの検索エンジン「YAHOO! Japan (<https://www.yahoo.co.jp/>)」において、2022年4月22日～29日の期間にキーワード検索を実施した。キーワードは、「妊活」、「サプリメント」、「ランキング」とし、ヒットした上位5件の広告の情報サイトを採用した。対象となった情報サイトのランキングに入っている企業の商品の妊活に関するCFを抽出した。33企業、34商品のCFをデータクリーニングし、計量テキスト分析を行った。

その結果、テキストデータに含まれる文章数は487あった。総抽出語数は4,957語、その中で異なる種類の語は1,127語であった。妊活者を対象とした健康食品はサプリメントが多く、そのCFでは「妊活者をサポート」、「葉酸や多くの栄養成分を含む」、「母体や胎児、ひいては生まれてくる赤ちゃんの健康に役立つ」、「厚生労働省の推奨」、「安全のこだわり」などの特徴が多いことが明らかになった。

A. 研究目的

本研究は妊活者を閲覧対象とした企業のホームページにおけるキャッチフレーズ (CF) の特徴を明らかにすることを目的とした。

B. 方法

日本の消費者が利用することが多いインターネットの検索エンジン「YAHOO! Japan (<https://www.yahoo.co.jp/>)」において、2022年4月22日～29日の期間にキーワード検索を実施した。キーワードは、「妊活」、「サプリメント」、「ランキング」とし、ヒットした上位5件の広告の情報サ

イト (複数の企業のサプリメントのランキング整理) を採用した。

対象となった情報サイトのランキングに入っている企業の商品の妊活に関するCF (広報のキーフレーズ) を抽出した。ランキングの数は情報サイトにより異なるが、取り上げられているすべての企業を抽出した。類似のフレーズがある場合は統一した。広告情報サイトで企業が重複する場合 (同一) には、1つだけ採用した。33企業、34商品のCFをデータクリーニングし、計量テキスト分析を行った。計量テキスト分析とは、計量的分析手法を用いてテキスト型データを整理または分析する方法である。文章のような大量のテ

キストデータを短い言葉（語）に分解し、そのうえで同時出現関係から語のクラスターを作成する分析や、語と語の関連性を数値的に分析する研究手法である。テキストデータからの語への分解についてはコンピュータプログラムによって形態素解析を行い、これにより意味のある最小単位に分解し品詞を判別した。分析に使用した抽出された語（抽出語）は名詞、形容詞、形容動詞、動詞とした。

語のそれぞれの出現パターンの関連性として Jaccard 係数を 0.2 以上に設定し、算出した。Jaccard 係数が大きいほど語と語の出現に関連性が強いことを意味している。最小頻出語は 10、最小文書数は 1 に設定したうえで頻出語上位の語から共起ネットワーク分析を行った。共起ネットワーク分析は、計量テキスト分析によって分析される同時出現（共起）関係から語のまとまりをサブグラフ検出（媒介）によりグループ化し、図示化する分析である。共起ネットワーク分析の語のグループを基にカテゴリ化作業を行い、分析に用いたテキストデータを振り返りながらカテゴリの解釈をしたうえで内容を反映するカテゴリ名称を付けた。分析には KH Coder 3 を用いた。

なお、本研究における「いわゆる健康食品（健康食品）」の定義としては、保健機能食品（特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品）以外の健康食品とされるが、保健機能食品の中でも妊娠の可能性を高める機能性を標榜する商品も含まれる可能性があるため、本研究では保健機能食品であっても両データベース上でヒットした場合には抽出の対象とした。「妊活」の定義としては、不妊治療の有無にかかわらず妊娠することを目指していることとした。

（倫理面への配慮） 二次研究であるため、倫理面への配慮はとくになかった。

C. 結果

文書の単純集計を行った結果、分析に用いたテキストデータに含まれる文章数は 487 あった。総抽出語数は 4,957 語、その中で異なる種類の語は 1,127 語であった。抽出語リストは出現回数上位 40 語をに示した。「妊活」が最も頻出の語であり 72 回、続いて「葉酸」が 54 回出現した。

抽出語の共起ネットワーク分析により、語は 6 つのカテゴリとして分類された。

「葉酸」、「配合」という語で構成されるカテゴリ内には、「葉酸をはじめとする 20 種類以上の栄養素を配合」、「葉酸とビタミン B12、鉄とビタミン C の吸収効率を高める組み合わせで配合」、「葉酸、カルシウム、鉄、亜鉛など妊娠準備中、妊娠中、授乳中に必要な成分をバランスよく高配合（略）」等の 54 コードデータがあり、「葉酸に他の成分を豊富に配合」というカテゴリ名称を付けた。「妊娠」、「女性」という語から構成されるカテゴリ内には、「〇〇（会社名）は xxxx 年の発売以来、xx 年間にわたり、妊活・妊娠中の女性のために研究を続けています」、「妊娠を希望する女性に」、「妊娠中・妊娠を計画している女性に人気」、「妊娠計画中の女性、妊娠の可能性のある女性の葉酸摂取推奨量をサポートできます」等の 32 コードデータがあり、「妊活・妊娠中の女性のサポート」というカテゴリ名を付けた。

「ママ」、「赤ちゃん」から構成されるカテゴリ内には、「赤ちゃんの未来とママの健康のために」、「妊娠初期の赤ちゃんは、ママの健康と栄養状態に最も敏感」、「赤ちゃんの成

長を想うママに必要な栄養素をたっぷり配合」等の 32 コードデータがあり、「赤ちゃん和妈妈の健康」というカテゴリ名を付けた。

「厚生労働省」、「推奨」から構成されるカテゴリ内には、「厚生労働省の推奨する栄養素を 100%配合」、「厚生労働省推奨 妊活に必要な栄養素をぎゅっと凝縮」、「健康食品」（多くの一般的なサプリメント）ではなく、厚生労働省の基準をクリアした、『栄養機能食品』です！！」等の 21 コードデータがあり、「厚生労働省の推奨」というカテゴリ名を付けた。

「モノグルタミン酸」、「型」から構成されるカテゴリ内には、「吸収率が約 2 倍高いとされるモノグルタミン酸型をしっかり配合しています」、「モノグルタミン酸型葉酸を 400 μ g 配合した栄養補助食品です」、「吸収されやすいモノグルタミン酸型の葉酸を配合したサプリメントでの補給が、効率の良い方法といえます」等の 16 コードデータがあり、「モノグルタミン酸型の有効性」というカテゴリ名を付けた。

「保存料」、「使用」、「香料」、「添加」から構成されるカテゴリ内には、「無添加」であることをはじめとした”安全”への強いこだわり、「使わないことへのこだわり 保存料・香料・甘味料・苦味剤 無添加」、「こだわりの無添加サプリメントです。（香料、着色料、保存料、漂白剤、防カビ剤、膨張剤不使用）」等の 15 コードデータがあり、「安全性へのこだわり」というカテゴリ名を付けた。

D. 考察

日本の妊活者を閲覧対象とした企業のホームページにおける CF の特徴を計量テキスト分析で明らかにした最初の研究となった。共起ネットワーク分析から得た 6 つのカテゴリ、すなわち「葉酸に他の成分を豊富に配合」、「妊活・妊娠中の女性のサポート」、「赤ちゃん和妈妈の健康」、「厚生労働省の推奨」、「モノグルタミン酸型の有効性」、「安全性へのこだわり」を特定することができたことが大きな成果であった。

臨床試験のアウトカム設定の位置づけにすると、妊娠・出産がトウルー（真の）・エンドポイント、卵子の成熟・質の向上、受精の促進、胚発育の促進、着床促進、精子の濃度上昇や運動率の向上などがサロゲート（代用）・エンドポイントとなるわけだが、健康食品の摂取によって妊娠・出産が実現するという確固たるエビデンスはない。実際には CF でも妊娠するとは記載されているわけではないにもかかわらず、妊活者を錯覚に陥らせる事例として葉酸の摂取推奨があげられる。本事例では、健康増進に繋がるということで、良く知られた栄養機能食品の摂取が推奨されており、推奨の根拠として、妊娠から出産に至る期間における胎児の健康（すなわち神経管閉鎖障害のリスクを減じる）という観点で「日本人の食事摂取基準 2020」¹⁾があげられていることが多い。

健康増進を謳う CF が羅列されていると、妊活者は、CF に掲げられているような文言がそのまま妊娠成就につながるわけではないと頭の片隅で理解していても消費行動に導かれるのではないかと考える。科学的な判断が

鈍らないようにするためにも消費者へのこれらの教育啓発が必要だと考えられる。

[10904750/000586553.pdf](#)> 参照

2023-3-15

E. 結論

妊活者を対象とした健康食品はサプリメントが多く、その CF では「妊活者をサポート」、「葉酸や多くの栄養成分を含む」、「母体や胎児、ひいては生まれてくる赤ちゃんの健康に役立つ」、「厚生労働省の推奨」、「安全のこだわり」などの特徴が多いことが明らかになった。

F. 健康危機情報

該当しない。

G. 研究発表

1. 論文発表

上岡洋晴, 朴相俊, 和田安代, 島田美樹子.
日本の婚活者を対象とした企業のいわゆる健康食品の広報戦略の特徴.
Therapeutic
Research 2022;43:601-610.

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

参考文献

- 1) 厚生労働省. 日本人の食事摂取基準 2020. 入手先

<https://www.mhlw.go.jp/content/>

妊活中の日本人女性における いわゆる健康食品に関する意識と消費行動の実態調査

研究代表者 和田 安代 (国立保健医療科学院 生涯健康研究部)

研究要旨

不妊治療を含む妊活(妊娠・出産を望み、そのために何らかの行動を起こしている者であり、不妊治療実施の有無を問わない。以下、妊活)を行っている者(以下、妊活者)におけるいわゆる「健康食品」(以下、健康食品)に関する意識と消費行動の実態を調査した研究はない。そこで、本研究では、妊活中の女性を対象に、健康食品に対する知識・行動・考え方等の実態を明らかにすることを目的とした。インターネット調査により、妊活中の女性900名より、健康食品に関する知識・行動・考え方等の回答を得た。妊活に費やした累積金額を従属変数とした回帰分析を実施した結果、年齢、世帯収入、通院期間、妊活期間、食生活指針の認知、摂取健康食品の種類数、健康食品に費やした累積金額と関連があった。相関分析の結果では、通院期間と妊活期間に最も強い正の相関があり、通院期間と妊活に費やした累積金額にも強い正の関連があり、年齢は多くの因子と関連が認められた。本研究により、日本における妊活者女性の健康食品に関する実情と課題が明らかになったことで、安全性を確保するためのリスクコミュニケーション施策の確立につながる可能性があると考えられる。

A. 研究目的

妊娠、出産、授乳等に当たっては、妊娠前からの健康なからだづくりや適切な食習慣の形成が重要であるため、厚生労働省が作成した「妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針」(以下、食生活指針)では、主食、主菜、副菜からなるバランスのとれた食事を摂取すること等が推奨されている[1]。また、これまでの先行研究から、細胞分裂が盛んな妊娠初期に葉酸が不足すると、神経管閉鎖障害を引き起こす可能性があることが知られている為、リスク低減を目的に、妊娠を希望する女性では1日400 μ gの葉酸を摂取することが推奨されている[1]。

以上のように、母子ともに健康なからだづくりのための妊娠前、妊娠中、授乳中等の栄養・食に関しては、上記のように指針や摂取基準が存在するものもあるが、妊娠の可能性を高めるエビデンスは乏しい。妊娠の可能性を高めることにつながる可能性が示唆される先行研究として、例えば、不飽和脂肪酸、全粒粉、野菜、魚をとることは、女性、男性ともに生殖能力の向上と関連しているという報告がある[2]。更に、飽和脂肪酸と砂糖をとることは、女性および男性での妊孕性に関して不良な転機をもたらす可能性があるといった報告、肥満の男女は不妊症のリスクが高いといった報告もある[2]。ビタミンDに関しても、ヒト以外の研究からは有望なエビデン

スが得られているものの、ヒトの繁殖力の成果との関連を裏付けるエビデンスは限られている[3]。

このように妊娠の可能性を高める栄養素、食品等のエビデンスについては確立されていないにもかかわらず、サプリメントなどのいわゆる「健康食品」(以下、健康食品)を利用する妊活者が一定数見受けられる[4,5]。健康食品を販売するウェブサイトは、信憑性が定かでないものも含めて存在することから[6]、時として妊活者がそうした商品購入のターゲットになり得る可能性も考えられる。妊活者の健康食品に対する知識・行動・考え方等の実態調査をした先行研究はない。

そこで、本研究では、妊活中の女性の健康食品に対する知識・行動・考え方等の実態を明らかにすることを目的とした。なお、「妊活」という言葉は、医学的に明確な定義はない。一般的には妊娠・出産を望んで活動することを指しており、検索エンジンである Google で「妊活」と検索すると約 19,300,000 件がヒットし(検索日:2023年5月25日)、東京都のような公的な機関においても、妊活という言葉を用いて作成されたポータルサイトが存在するほか(<https://www.ninkatsuka.metro.tokyo.lg.jp>, 2023年5月25日アクセス)、厚生労働省の「女性の活躍・両立支援総合サイト」内でも妊活という言葉が用いられている(<https://positive-ryouritsu.mhlw.go.jp/index.html>, 2023年5月25日アクセス)。また、厚生労働省の『「不妊のこと、1人で悩まないで」—「不妊専門相談センター」の相談対応を中心とした取組に関する調査—(平成30年1月19日)』においても妊活の定義を含めて多数言葉を使用している

(<https://www.mhlw.go.jp/iken/after-service-2018.01.19.html>, 2023年5月25日アクセス)など、一般的に使われている用語である。そこで、本研究では、「妊娠・出産を望み、そのために何らかの行動を起こしている者であり、不妊治療実施の有無を問わない。」と定義した。

B. 方法

<調査と参加者>

インターネット調査会社に登録するモニターを対象として女性の妊活者に対する調査を行った。2022年1月14日から1月17日にかけて、日本国内の25~39歳、既婚、子どものいない女性2万人を対象に、楽天インサイト株式会社が有するモニターに対し、スクリーニング調査を実施した。スクリーニング調査では、年齢、性別、配偶者の有無、子どもの有無、出産経験の有無、妊娠経験の有無、妊活中か否か、妊活目的の健康食品の摂取状況、食生活指針の認知度、食生活指針の実践等について調査した。スクリーニング調査結果より抽出した1,820名を対象に本調査を実施した。この1,820人の女性のうち、900人から回答を得た。本調査の対象者は、20~39歳の女性、既婚者、子どもなし、日本在住、出産経験なし、妊娠経験なし、妊娠を希望している人、妊娠のために健康食品を摂取している人である。本調査は2022年1月21日~1月24日に実施し、回答者900名の年齢分布は、本調査の対象者1820名と同等になるように、25~30歳 n=217、24.1%、30代 n=552、61.4%、40代 n=131、14.5%と調整した。

<分析方法>

すべてのデータは、IBM SPSS Statistics ver. 29 (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) を使用した。従属変数を妊活にかけた累積金額、独立変数を年齢、通院期間 (年)、妊活期間 (年)、世帯年収 (円)、体格指数 (BMI)、食生活指針の認知度 (1;知らない、2;聞いたことはあるがよく知らない、3;内容を含めて知っている)、食生活指針の実践 (食生活指針に示されている各項目等を実践しているか否か)、妊娠のための健康食品の種類数、健康食品の摂取を重要視するかどうか (1;とても重要である、2;重要である、3;どちらともいえない、4;あまり重要ではない、5;全く重要ではない)、妊娠のための健康食品に費やした累計金額 (円) として回帰分析を実施した。次に、年齢、世帯収入、BMI、通院期間 (年)、妊活期間 (年)、妊活累計金額 (円)、食生活指針の認知、妊活中の食生活習慣、健康食品の種類数、健康食品の摂取を重要と考えるか、健康食品の累計金額を因子として、妊活のための行動を行うことについて多変量での相関解析を実施した。相関分析より、年齢はあらゆる因子と相関がみられることから、次に年代と各項目との間でのクラメールの連関係数 (行要素と列要素の関連の強さを示す指標) を算出した。N 数が多いため有意差がでやすいことから、効果量の「大、中、小」でどの程度の効果があるものなのかを検討するために、カイ二乗検定の効果量であるクラメールを用いた解析とした。解析の項目は、回答がなかったものや極端に少ない回答数であった項目を除き、解析を行った。クラメールの連関係数が、0.1 未満 : No association、0-0.1 : 非常に弱い関連、0.1-0.25 : 弱い関連と設定した。クラメールの連関係数の χ^2 検定で用い

た元のデータは、Supplement Data 1-11 で示した。

(倫理面への配慮)

本研究は、国立保健医療科学院の研究倫理審査委員会 (NIPH-IBRA#12350) により承認を経て実施した。

対象者には、インターネット上で回答する前に、研究の説明文 (研究の背景と目的、方法、資金源、倫理審査を行った機関の情報、研究参加のメリットと考えられるデメリット、同意と撤回方法等) を確認してもらい、研究内容に同意した場合は、同意ボタンを押してアンケートに進む形でインフォームドコンセントを得た。

インターネット上での調査であるため、物理的な侵襲はない。ただし、妊娠を希望する女性を対象とした調査であること、不妊治療に関する質問も含まれていることから、不妊治療の不成功など過去の辛い経験を思い出す可能性があることなどの注意書きを示した。回答前に、このような不妊治療等の質問があることを認識していただくために、説明文書で十分な配慮をし、心理的な負担になるような方にも配慮した。

また、研究への参加に同意した後も、同意を撤回する機会を確保することで、心理的な悪影響が生じる可能性にも十分配慮した。また、説明文は倫理審査委員会の審査・承認を得ており、研究参加者は 25 歳から 49 歳までの女性で、未成年者は含まれていない。

調査項目は、著者らおよび産婦人科診療に従事する医師を含む専門家で話し合い、作成した。属性として、性別、年齢、居住の都道府県、婚姻状況、子どもの有無、就業形態 (正社員・正職員、専業主婦等)、最終学歴、年収をたずねた。体格として現在の身

長、体重をたずね、持病については、診断または疑いのある疾病について糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満、貧血、骨粗鬆症、アレルギー症、関節炎、子宮筋腫、子宮内膜症、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣腫瘍、月経困難症、月経前症候群、その他の中からあてはまるものを複数回答可の選択肢を設けた。妊活期間は1年未満、1年以上2年未満、2年以上3年未満、3年以上5年未満、5年以上からあてはまるものを選択させた。

現在実施している妊活を目的とした健康行動等として、基礎体温測定、葉酸、ビタミン剤、妊活サプリメント、食事療法、漢方薬、ヨガ、ビーガン、ベジタリアン、完全無農薬食、腸活、民間療法、整体、指圧、鍼、その他に関して複数選択可で選択させた。

過去に経験したことがある妊活目的の治療等に関しては、タイミング指導、人工授精、体外受精、顕微授精、検査のみ、FT（卵管鏡下卵管形成術）、子宮鏡手術、腹腔鏡手術、その他を複数回答、現在経験している治療に関しては上記と同様の選択肢で単一回答とした。

現在妊活目的で通院している医療機関について、産科・婦人科クリニック、不妊治療専門医療機関、大学病院・総合病院等の病院、産科・婦人科クリニックと大学病院・総合病院の両方、不妊治療専門医療機関と大学病院・総合病院の両方、通院していない、以前は通院していたが今はしていない、その他の選択肢で単一回答させた。また、妊活のための医療機関に通い始めた年齢を入力させた。妊活期間については、1年未満、1年以上2年未満、2年以上3年未満、3年以上5年未満、5年以上10年未満、10年以上の選択肢を設けた。

妊活にかかった累計金額（検査、治療、治療かかる交通費、消耗品、検査薬、健康食品・サプリメント等を含む）に関しては、1万円未満 1万円以上5万円未満 5万円以上10万円未満 10万円以上20万円未満 20万円以上50万円未満 50万円以上100万円未満 100万円以上200万円未満 200万円以上300万円未満 300万円以上500万円未満 500万円以上1,000万円未満 1,000万円以上の選択肢を設けた。

厚生労働省が示している「妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針」を知っているかの設問では、知らない、聞いたことはあるがよく知らない、内容を含めて知っている、の3つの選択肢を設けた。

妊活を目的に食生活で実践していることについては、複数回答可で、主食・主菜・副菜の揃ったバランスのよい食事をとること、主食を中心にエネルギーをしっかりとること、ビタミン・ミネラルを副菜でたっぷりとること、主菜を組み合わせるタンパク質を十分にとること、乳製品、緑黄色野菜、豆類、小魚などでカルシウムを十分にとること、ある栄養素が強化された健康食品やサプリメントをとることの選択肢を設けた。

いわゆる「健康食品」に以下の区別があることを知っているかの設問では、いわゆる「健康食品」の分類図を示し、知っている、知らなかった、少し知っている、特定保健用食品のみ知っている、栄養機能食品のみ知っている、機能性表示食品のみ知っている、その他のいわゆる「健康食品」のみ知っている、といった選択肢を設けた。

現在妊活目的として摂取している健康食品数は、1種類、2種類、3種類、4種類、5種類、6種類以上、摂取していないといった選択肢を設けた。

健康食品を摂取することはあなたにとって重要ですか。という問いには、とても重要である、重要である、どちらともいえない、あまり重要ではない、全く重要でないといった選択肢を設け、単一回答させた。

現在妊活目的として摂取している健康食品に関して、最近1年間における、ひと月あたりの平均支出金額について、1,000円未満、1,000円以上3,000円未満、3,000円以上5,000円未満、5,000円以上1万円未満、1万円以上1万5,000円未満、1万5,000円以上2万円未満、2万円以上2万5,000円未満、2万5,000円以上3万円未満、3万円以上3万5,000円未満、3万5,000円以上4万円未満、4万円以上4万5,000円未満、4万5,000円以上5万円未満、5万円以上、わからない、買っていない、の選択肢を設けた。

妊活目的として摂取してきた健康食品に関して、これまでにかかった累計金額については、5,000円未満、5,000円以上1万円未満、1万円以上5万円未満、5万円以上10万円未満、10万円以上20万円未満、20万円以上30万円未満、30万円以上40万円未満、50万円以上60万円未満、60万円以上70万円未満、70万円以上80万円未満、80万円以上90万円未満、90万円以上100万円未満、100万円以上、買っていない、の選択肢を設けた。

現在妊活目的として摂取されている健康食品について、最も摂取頻度の高いものについての質問について以下回答させた。摂取している健康食品にあてはまるものを、特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品、その他のいわゆる「健康食品」、どれかわからない、から選ばせた。健康食品の摂取期間については、0~3ヶ月未満、3ヶ月以上6ヶ月未満、6ヶ月以上1年未満、1年以上3年

未満、3年以上5年未満、5年以上10年未満、10年以上、覚えていない、の選択肢から回答させた。健康食品の主な購入先については、選択肢を設け、単一回答させた。健康食品の摂取目的について、妊娠の確率を上げるため、妊娠しやすい体質作りのため、不妊治療の効果向上、妊娠した場合の胎児の良好な健康状態のため、の選択肢を設け、複数回答可とした。健康食品をどこで知ったかについては、選択肢を設け、複数回答とした。健康食品を購入する際に重視するものについて、選択肢を設け、最大3つまで選択させた。健康食品で強化されている栄養素について、選択肢を設け、複数回答させた。

さらに、回答者には、できるだけ健康食品を手元に用意した状態で回答するようお願いした。

データ収集後、調査回答は集計・分析された。著者らは、データ収集中およびデータ収集後に、研究参加者の個人を特定できる情報にアクセスすることはなかった。

C. 結果

<調査と調査参加者>

調査対象者のうち、条件を満たした1,820人の女性にアンケートを実施し、そのうち900人から回答を得たため、回答率は49.5%となった。分析は、25~39歳、既婚、子供なし、妊活中、妊娠歴なし、現在健康食品を摂取している女性900名を対象に行った。年齢は 33.6 ± 5.0 歳（最小25.0歳、最大48.0歳）であった。自己申告による現在の身長は 159.0 ± 5.6 cm、体重は 52.4 ± 8.1 kg、計算上のBMIは 20.7 ± 3.1 kg/m²であった。参加者の日本の居住地域はTable 1の通りである。
<妊活のために行った行動>

既往歴・現病歴について、診断された病気や疑いのある病気はないと答えた人が最も多く、次いでアレルギーがある人、子宮内膜症と月経前症候群がある人の順となった

(S1Table)。妊活内容については、「葉酸の摂取」が最も多く、次いで「基礎体温の測定」、「ビタミンの摂取」であった (S2 Table)。不妊治療を行っていた者の具体的な治療内容は、「タイミング法」が最も多く、次いで「不妊治療はしていない」であった (S3 Table)。20代では「タイミング法」が、40代では「顕微授精」、「タイミング法」、「体外受精」が挙げられた (S3 Table)。食生活指針については、「知らない」が 65.0%、「聞いたことはあるがよく知らない」が 29.6%、「内容を含めて知っている」者は 5.4%にとどまった (S4 Table)。

<妊活にかけた累計金額を従属変数とする回帰分析>

Table 2 に示すように妊活にかけた累計金額を従属変数とする回帰分析の結果、年齢、世帯収入、通院期間、妊活期間、健康食品の摂取種類数、健康食品の購入累積費用が高いほど、妊活にかけた累積金額が有意に高かった。一方、食生活指針の知識が高いほど、妊活にかけた累積金額が有意に低かった。また、標準化係数は、通院期間、健康食品の購入累積費用、妊活期間の順で高かった。

<妊活と年齢などの関連性を検証する多変量解析>

Table 3 では、妊活と関連性を検証する相関分析の結果を示した。

その結果、年齢と、BMI、通院年数、妊活期間、妊活累計費用、健康食品の種類数、健康食品に費やした累積費用と正の相関関係が認められた。

世帯年収に関しては、BMI とは負の相関を示し、妊活期間に関しても負の相関があった。

BMI に関しては、通院年数、妊活期間、妊活累計費用、健康食品の種類数と正の相関を示し、BMI と食生活指針の認知度は負の相関を示し、また食生活での実践度合に関しても負の相関が認められた。

通院年数との関連は、妊活期間、妊活累計費用、健康食品の種類数、健康食品累計費用との正の相関がみられた。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関がみられたが、1=とても重要であるから 5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

妊活期間との関連は、妊活累計費用、健康食品の種類数、健康食品の累計費用と正の相関を示した。

妊活の累計費用との関連は、食生活での実践をしていること、健康食品の種類数、健康食品の累計費用と正の相関を示した。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関がみられたが、1=とても重要であるから 5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

食生活指針を知っていることと、食生活での実践をしていること、健康食品の累計費用は正の相関を示した。

食生活での実践をしていることと、健康食品の種類数に正の相関が認められた。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関

がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

健康食品の種類数との関連は、健康食品累計費用と正の相関関係が認められた。健康食品摂取の重要性に関しては、負の相関がみられたが、1=とても重要であるから5=全く重要ではないと解析しているため、負の値である場合に重要性が増加していることを指している。

以上の結果より、多くの要因が年齢と関連しており、年齢、通院期間、妊活期間、健康食品に費やした累積金額について、いくつかの強い関連性が見いだされた。

<年齢に対するクラメールの関連係数>

Table 3 の相関分析から、年齢が多くの因子と相関していることが明らかとなったため、次に、年齢と他の各因子のクラメールの連関係数を算出した (Table 4)。年齢と、食生活指針の認知、食事療法の実践、健康食品の分類の認知は関連がなく、既往歴・現病歴、妊活内容、不妊治療内容、健康食品の購入場所、健康食品の摂取目的、健康食品を知ったきっかけ、健康食品の選択基準、健康食品から摂取している栄養素に関しては弱い関連が認められた (Table 4)。

健康食品をどのように知ったかについては、全体で「ウェブサイト」を挙げる人が最も多く、次いで医療機関 (不妊治療のためのクリニック等)、知人・友人と続いたが、40代では「不妊治療のための医療機関」が最も多く、20代・30代では、ウェブサイトが最も多かった (S7 Table)。健康食品の購入場所は、20代では「ドラッグストア」、30代・40代では「インターネット」での購

入が多かった。(S9 Table)。S10 Table に示したように、健康食品の選択基準 (健康食品を購入する際に重視するもの) については、20歳代では「価格の安さ」、「食品の形態 (摂取しやすさ)」、「有効成分の種類」との回答が多く、30歳代では、「価格の安さ」、「有効成分の含有量」、「有効成分の種類」、40歳代では「有効成分の種類」、「有効成分の含有量」、「医師の勧め」の回答が多かった。

D. 考察

本研究は、不妊治療を含む妊活中の女性における健康食品に関する意識や消費行動の実態を明らかにするために実施された日本で初めての調査である。これまでに不妊治療に関する調査は存在するが、妊活にスポットを当てた調査は行われておらず、本研究では妊活者の健康食品に対する知識・行動・考え方を検討することで、妊活者の実態を明らかにすることを目的とした。

本調査は、妊活中の女性 900 名を対象に実施した。調査対象者は日本全国に在住しているが、インターネットによる調査であるため、人口が多く、不妊治療のための医療機関が集中する都市部に居住している傾向があった。

妊活に費やした累積金額を従属変数とした回帰分析では、通院期間、妊活期間、健康食品の種類数が多いほど強く相関し、健康食品に費やした累積金額、食生活指針の認知が高いほど相関し、年齢、世帯年収は弱く相関していた。妊活に影響を与える要因について相関分析を行った結果、年齢は多くの要因と関連していたが、最も強い正の相関があったのは、通院期間と妊活期間であり、次いで通院期間と妊活に費やした累計額、妊活に費やし

た累積金額と健康食品に費やした累積金額と続いた。これは、先行研究 [7] の結果とも一致しており、長期間病院に通っている人は、妊娠するためにより長期的かつ持続的な努力をする傾向があり、この目標に向けてより多くの時間と資金を投入している可能性が考えられた。また、健康食品の購入にも費用を充てている可能性が示唆された。

さらに、健康食品を摂取する理由として、健康食品が妊娠の確率を高めるという報告はないにも関わらず[8]、回答としては妊娠しやすい体質にするための最も多く、次いで胎児の健康のため、妊娠の確率上昇のためと続いた。が、年齢が高いほど妊娠の確率を上げる目的で摂取している者が多かった。

本研究には一定の限界がある。第一に、インターネット調査であり、不妊治療に関する医療機関が都市部に集中しているため、対象者のサンプリングが不十分であったことである。第二に、妊活者は医療機関に行かないことも多く、対象者の特定が難しく、対照群の設定も難しかった。第三に、通常、食事を中心として栄養素等を摂取し、もし何かの栄養素が不足している場合に、その栄養素を健康食品で摂取することが望ましいが、本研究では食事調査を実施していないため、食事と健康食品で強化された栄養素の摂取との関係を把握することが困難であった。データ収集にあたっては、不妊治療を行っている女性を直接対象にした調査も検討したが、医療機関に通っていないこと対象者の確保が困難であったため、インターネット調査という手段を用いることにした。研究デザインは、産婦人科、疫学、栄養学の専門家と協議したが、そもそも先行研究が存在せずに、誰がどのような妊活をしているのかの実態がつかめていな

い状況での研究設計であったため、妥当性・信頼性を検証できなかった。

E. 結論

本研究では、妊活中の日本人女性における健康食品に対する意識と消費行動に関する実態および課題として、年齢や妊活期間、妊活に向けた労力とも考えられる累積金額と妊活に関連する因子との関連が明らかになった。

参考文献

- [1] 厚生労働省.「妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針」(令和3年3月) <https://www.mhlw.go.jp/content/000788598.pdf>(アクセス日:2023年10月13日)
- [2] Panth N, Gavarkovs A, Tamez M, Mattei J. The influence of diet on fertility and the implications for public health nutrition in the United States. *Front Public Health*. 2018;6: 211. doi: 10.3389/fpubh.2018.00211.
- [3] Chiu YH, Chavarro JE, Souter I. Diet and female fertility: Doctor, what should I eat? *Fertil Steril*. 2018;110: 560-569. doi:10.1016/j.fertnstert.2018.05.027.
- [4] 佐藤陽子、中西朋子、横谷馨倫、他:葉酸およびそのサプリメント摂取に対する妊婦、管理栄養士・栄養士、管理栄養士・看護師養成校の学生の認識、*栄養学雑誌*、71、204-212(2013)
- [5] 佐藤陽子、中西朋子、千葉 剛、他:妊婦における神経管閉鎖障害リスク低減のための folic acid 摂取行動に関する全国インターネット調査、*日本公衆衛生雑誌*、61、321-332(2014)
- [6] 消費者庁.「株式会社ゼネラルリンクに対する景品表示法に基づく課徴金納付命令について」令和2年12月23日 <https://www.caa.go.jp/notice/assets/r>

presentation_1223_1.pdf (アクセス
日:2023年10月1日)

- [7] 厚生労働科学研究費補助金「不妊に悩む方への特定治療支援事業」のあり方に関する医療政策的研究. 2018-2020年度. 総括報告書(2021)
- [8] Gaskins AJ, Chavarro JE. Diet and fertility: A review. Am J Obstet Gynecol. 2018;218: 379-389. doi:10.1016/j.ajog.2017.08.010.

F. 健康危機情報
特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

特になし (2論文を投稿中)

2. 学会発表

Yasuyo Wada, Hiroharu Kamioka,
Misa Shimpo, Mikiko Shimada.
Actual conditions and issue
identification regarding health foods
for women who wish to become
pregnant. 22nd IUNSICN
International Congress of
Nutrition ; 2022.

H. 知的財産権の出願・登録状況
特になし

Table 1. Location of residence of participants in Japan (n=900)

City	n	%	City	n	%
Hokkaido	33	3.7 %	Shiga	7	0.8 %
Aomori	8	0.9 %	Kyoto	14	1.6 %
Iwate	6	0.7 %	Osaka	64	7.1 %
Miyagi	18	2.0 %	Hyogo	30	3.3 %
Akita	5	0.6 %	Nara	13	1.4 %
Yamagata	4	0.4 %	Wakayama	5	0.6 %
Fukushima	6	0.7 %	Tottori	1	0.1 %
Ibaraki	18	2.0 %	Shimane	8	0.9 %
Tochigi	10	1.1 %	Okayama	19	2.1 %
Gunma	6	0.7 %	Hiroshima	31	3.4 %
Saitama	57	6.3 %	Yamaguchi	3	0.3 %
Chiba	38	4.2 %	Tokushima	4	0.4 %
Tokyo	158	17.6 %	Kagawa	5	0.6 %
Kanagawa	82	9.1 %	Ehime	5	0.6 %
Niigata	9	1.0 %	Kohchi	3	0.3 %
Toyama	6	0.7 %	Fukuoka	36	4.0 %
Ishikawa	7	0.8 %	Saga	4	0.4 %
Fukui	6	0.7 %	Nagano	5	0.6 %
Yamanashi	3	0.3 %	Kumamoto	7	0.8 %
Nagano	12	1.3 %	Oita	8	0.9 %
Gifu	18	2.0 %	Miyazaki	2	0.2 %
Shizuoka	23	2.6 %	Kagoshima	5	0.6 %
Aichi	70	7.8 %	Okinawa	8	0.9 %
Mie	10	1.1 %			

Table 2. Regression analysis for total expenditure of women to conceive

Model	Unstandardized coefficient		Standardized coefficient	tvalue	P values
	B	SE	beta		
(Constant)	-1.712	0.583		-2.935	P=0.003
Age	0.076	0.012	0.154	6.135	P<0.001***
Annual household income (yen)	0.063	0.022	0.064	2.943	P=0.003**
BMI	-0.010	0.018	-0.012	-0.539	P=0.590
Duration of hospital visits (years)	0.436	0.050	0.290	8.696	P<0.001***
Duration of time for which actions were undertaken to conceive (years)	0.451	0.071	0.219	6.330	P<0.001***
Awareness of dietary guidelines	-0.222	0.092	-0.052	-2.402	P=0.017*
Dietary habit practices undertaken to conceive	0.265	0.139	0.042	1.902	P=0.057
Number of types of healthy foods for fertility purposes	0.308	0.048	0.154	6.427	P<0.001***
Participants considered it important to consume healthy foods and supplements	-0.092	0.074	-0.028	-1.251	P=0.211
Cumulative amount spent on healthy foods and supplements for fertility purposes	0.283	0.030	0.237	9.478	P<0.001***

R=0.770、 R²=0.593、 Adjusted R²=0.589、 Dependent variable: total cost of fertility
 *P<0.05; **P<0.01; ***P<0.001; B; partial regression coefficient、 SE; standard error

Table 3. Multivariate correlation analysis on actions undertaken to conceive

	Age	family income	BMI	Duration of hospital visits (years)	Duration of time for which actions were undertaken to conceive (years)	Cumulative Amount to Pregnancy	Awareness of dietary guidelines	Dietary habit practices undertaken to conceive	Number of types of healthy foods for fertility purposes	Participants considered it important to consume healthy foods and supplements	Cumulative amount spent on healthy foods and supplements for fertility purposes
Age	1										
family income (yen)	-0.008	1									
BMI	0.211**	-0.118**	1								
Duration of hospital visits (years)	0.398**	-0.016	0.113**	1							
Duration of time for which actions were undertaken to conceive (years)	0.455**	-0.105**	0.124**	0.757**	1						
Cumulative Amount to Pregnancy	0.479**	0.039	0.090**	0.637**	0.627**	1					
Awareness of dietary guidelines	-0.035	0.016	-0.066**	0.032	0.016	-0.006	1				
Dietary habit practices undertaken to conceive	0.016	0.016	-0.087**	0.034	0.02	0.084	0.151	1			
Number of types of healthy foods for fertility purposes	0.249**	0.001	0.066**	0.216**	0.218**	0.400**	0.043	0.091**	1		
Participants considered it important to consume healthy foods and supplements	-0.021	0.002	-0.015	-0.087**	-0.045	-0.131**	-0.062	-0.093**	-0.232**	1	
Cumulative amount spent on healthy foods and supplements for fertility purposes	0.305**	0.008	0.03	0.369**	0.387**	0.535**	0.097**	0.062	0.381**	-0.123**	1

*P<0.05; **P<0.01

Table 4. Cramer's coefficient for association for age (20s, 30s, 40s)

Survey Item	Possible Responses	χ^2 value	Difference values	Cramer's coefficient of association	Assessment
Previous or Current Medical Conditions	anemia, allergies (pollen, etc.), uterine fibroids, endometriosis, dysmenorrhea, premenstrual syndrome, nonapplicable	42.93	P<0.001	0.14	weak association
What actions are you taking to conceive?	basal body temperature measurement, folic acid intake, vitamin supplement intake, fertility supplements, diet, Chinese herbal medicine, yoga, intestinal activity (trying to improve their gut health), Setai (manipulative therapy based on Chinese and Japanese traditional medicine), and acupuncture	47.65	P<0.001	0.1	weak association
Current fertility treatment	Timed Intercourse, Artificial Insemination, In Vitro Fertilization, Intracytoplasmic Insemination, Examination only, None that apply	105.69	P<0.001	0.24	weak association
Awareness of dietary guidelines	Do not know, Have heard of it but do not know much about it, Know details.	8.1	n.s.	0.07	No association
Adherence to dietary practices to conceive	eating a well-balanced diet with a complete set of staple, main, and side dishes; getting enough energy from staple foods; getting plenty of vitamins and minerals from side dishes; getting enough protein from a combination of staple foods; getting enough calcium from dairy products, green vegetables, beans, and small fish; and consuming healthy foods and supplements fortified with certain nutrients.	11.59	n.s.	0.05	No association
Awareness of health food categories	Know a little, Know only foods for specified health uses, Do not know.	4.51	n.s.	0.05	No association
Place of purchase of healthy foods/supplements mainly consumed	pharmacy, mail order, Internet, medical institutions (e.g., clinics for infertility treatment)	33.14	P<0.001	0.14	weak association
Purpose of consuming healthy foods/supplements	to increase the probability of pregnancy, to build a constitution that facilitates conception, to improve the effectiveness of infertility treatment, and to ensure good health of the fetus in the event of conception	39.73	P<0.001	0.11	weak association
How did you learn about the healthy food/supplements you are taking?	family, acquaintances/friends, medical institutions (hospitals/clinics for fertility treatment), TV, magazines, books, websites, social media (personal accounts), internet advertisements, places to purchase food such as supermarkets and convenience stores, and the fertility community (social networking service community sites).	65.42	P<0.001	0.16	weak association
What is important when purchasing the health foods/supplements you mainly consume?	Price (affordability), price (not too cheap), content (daily intake), food form (ease of intake), taste/smell, manufactured and sold under strict quality control, type of active ingredients, content of active ingredients, recommendations by family/friends, recommendations by doctors, high reputation by word of mouth/internet, safety (e.g., cases of health damage), expected effects, and natural or naturally derived ingredients	78.49	P<0.001	0.13	weak association
Nutrients that are fortified in the healthy food/supplement that you mainly take?	zinc, calcium, iron, magnesium, niacin, pantothenic acid, biotin, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B6, vitamin B12, vitamin C, vitamin D, vitamin E, folic acid, other, not known	53.57	P<0.001	0.1	weak association

Supporting information

S1 Table. Previous or current medical conditions of the participants

Medical conditions	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
Anemia	22	48	9	79
Allergies (pollen, etc.)	60	137	34	231
Uterine fibroids	4	41	24	69
Endometriosis	14	54	12	80
Dysmenorrhea	26	44	8	78
Premenstrual syndrome	14	51	15	80
None applicable	108	267	48	423
Total	248	642	150	1040

S2 Table. Different actions undertaken to conceive by the participants

Actions	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
Basal body temperature measurement	147	354	89	590
Folic acid intake	195	484	107	786
Vitamin supplement intake	79	240	72	391
Fertility supplements	38	145	55	238
Diet	16	74	27	117
Chinese herbal medicine	12	63	20	95
Yoga	20	53	18	91
Intestinal activity (trying to improve their gut health)	19	66	16	101
Setai (manipulative therapy based on Chinese and Japanese traditional medicine)	9	32	10	51
Acupuncture	5	32	18	55
Total	540	1543	432	2515

S3 Table. List of fertility treatments that the participants were undertaking at the time of the survey

Fertility treatments	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
Timed intercourse	90	180	29	299
Artificial insemination	16	60	7	83
In vitro fertilization	5	66	23	94
Intracytoplasmic insemination	7	43	38	88
Examination only	12	20	4	36
None that apply	83	175	28	286
Total	213	544	129	886

S4 Table. Awareness of dietary guidelines

Responses	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
I do not know	125	377	83	585 (65.0%)
I have heard of it but do not know much about it	77	148	41	266 (29.6%)
I know the details	15	27	7	49 (5.4%)
Total	217	552	131	900 (100.0%)

S5 Table. Adherence to dietary practices to conceive

Responses	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
Eating a well-balanced diet with a complete set of staple, main, and side dishes	151	368	94	613
Getting enough energy from staple foods	45	97	29	171
Getting plenty of vitamins and minerals from side dishes	64	157	57	278
Getting enough protein from a combination of staple foods	59	192	58	309
Getting enough calcium from dairy products, green vegetables, beans, small fish, etc.	59	161	52	272
Consuming healthy foods and supplements fortified with certain nutrients	117	295	69	481
Total	495	1270	359	2124

S6 Table. Awareness of healthy food categories

Responses	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
Know	21	43	10	74
Know a little	68	209	47	324
Know only foods for specified health uses	15	40	11	66
Did not know	98	222	46	366
Total	202	514	114	830

S7 Table. How did you learn about the healthy foods/supplements you are mainly taking?

Responses	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
Family	39	62	12	113
Acquaintances/friends	34	103	20	157
Medical institutions (hospitals/clinics for fertility treatment)	23	113	49	185
TV	11	40	9	60
Magazines/books	7	24	9	40
Websites	72	196	43	311
Social media (personal accounts)	44	74	8	126
Internet advertisements	15	72	14	101
Places to purchase food such as supermarkets and convenience stores	27	50	8	85
Fertility community (social networking service community sites, etc.)	9	42	12	63
Total	281	776	184	1241

S8 Table. Purpose of taking healthy foods/supplements

Reasons for consuming healthy foods/supplements	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
To increase the probability of pregnancy	69	258	70	397
To build a constitution that facilitates conception	142	415	106	663
To improve the effectiveness of fertility treatment	30	121	50	201
To ensure the good health of the fetus in the event of conception	130	279	45	454
Total	371	1073	271	1715

S9 Table. Place of purchase of healthy foods/supplements mainly consumed by the participants

Place of purchase	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
Pharmacy	89	209	26	324
Mail order	20	46	16	82
Internet	79	220	60	359
Medical institutions (e.g., clinics for fertility treatment)	6	28	18	52
Total	194	503	120	817

S10 Table. What is important when purchasing the health foods/supplements?

Responses	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
Price (affordability)	90	206	31	327
Price (not too cheap)	34	98	22	154
Content (daily intake)	54	152	25	231
Food form (ease of intake)	55	117	16	188
Taste/smell	18	31	2	51
Manufactured and sold under strict quality control	14	53	18	85
Type of active ingredients	54	163	44	261
Content of active ingredients	49	171	40	260
Recommendations by family/friends	19	32	4	55
Recommendations by doctors	15	56	34	105
High reputation by word of mouth/internet	41	79	18	138
Safety (e.g., cases of health damage)	33	110	25	168
Expected effects	29	87	28	144
The ingredients are natural or naturally derived	8	27	10	45
Total	513	1382	317	2212

S11 Table. Nutrients that are fortified in the health foods/supplements mainly consumed by participants

	Age: >25 to <30 years (n)	Age: 30 to <40 years (n)	Age: >40 to <50 years (n)	Total
Zinc	33	89	21	143
Calcium	61	122	23	206
Iron	112	248	34	394
Magnesium	14	60	12	86
Niacin	15	33	6	54
Pantothenic acid	15	30	7	52
Biotin	7	29	6	42
Vitamin A	15	29	10	54
Vitamin B ₁	40	82	20	142
Vitamin B ₂	41	90	19	150
Vitamin B ₆	51	104	22	177
Vitamin B ₁₂	48	96	20	164
Vitamin C	45	93	25	163
Vitamin D	38	125	31	194
Vitamin E	20	60	14	94
Folic acid	190	458	91	739
Other	11	27	19	57
Not known	8	28	11	47
Total	764	1803	391	2958

妊活者における健康食品・サプリメントの摂取目的 —妊娠の確率を上げるために摂取している者の特徴—

研究分担者 新保 みさ (長野県立大学健康発達学部食健康学科)

研究要旨

本研究は、妊活者の適切な健康食品・サプリメント（以下、健康食品）の利用に必要な戦略を検討するために、妊活者の健康食品の摂取目的を調べ、摂取目的に妊娠の確率を上げることが含まれる者を誤認している者として抜き出し、その特徴を調べた。解析対象者 897 名のうち、健康食品の摂取目的で、妊娠の確率を上げるためを選択した者（妊娠確率向上目的群）は 397 名（44.3%）で、それ以外の者は 500 名（55.7%）だった。妊娠確率向上目的群の年齢の中央値（25%、75%タイル値）は 33（30、38）歳でそれ以外の群（32（29、36）歳）と比べて高く（ $p < 0.001$ ）、妊活期間が長い者（ $p < 0.001$ ）、不妊治療の医療機関等や妊活コミュニティから情報を得ている者が多かった（ $p < 0.001$ ）。食生活では、副菜をとり（ $p = 0.010$ ）、健康食品の種類数が多い者が多かった（ $p < 0.001$ ）。妊活者が自分に必要な栄養素の摂取のために健康食品を安全に活用できるようにするためには、妊活者だけでなく、医療関係者や行政、企業を含めた取り組みが必要であることが示唆された。

A. 研究目的

近年、日本では、不妊治療による出生児数が増加している¹⁾。2022 年 4 月から不妊治療が保険適用となり²⁾、今後ますます増加が見込まれる。一般的に、妊娠のために活動することを「妊活」と呼び、妊娠を希望する人の中には不妊治療以外にも様々なことを行っている人がいる。本研究において、妊活をしている者を妊活者と呼び、「妊娠・出産を望み、そのためになんらかの活動を起こしている者であり、不妊治療の実施は問わない」と定義した。

妊活者は、妊娠を目指して様々なことをしているが、その中の 1 つに食事の管理がある。日本人の食事摂取基準（2020 年版）では、「通常の食品のみでは必要量を満たすことが困難なものとして、胎児の神経管閉鎖障害の

リスク低減のために、妊娠を計画している女性、妊娠の可能性のある女性及び妊娠初期の女性に付加する葉酸に限り、通常の食品以外の食品に含まれる葉酸の摂取について提示する」とし、妊婦には葉酸の付加量を適用した³⁾。妊婦の葉酸摂取行動を調べた研究では、妊娠前に葉酸を意識的に摂っていたと回答した者は 2～4 割程度で、錠剤・カプセルなどのサプリメントからの摂取が最も多かった^{4, 5)}。また、妊娠前の葉酸以外のサプリメント利用状況では毎日またはたまに利用していた/利用経験があったと回答した者が半数程度だった⁵⁾。これに対して、若年女性のサプリメントの利用については、サプリメントに対して肯定的なイメージをもっている者でも 3 割程度しかサプリーメン

トを利用していないという報告がある⁶⁾。妊活者は、妊活をしていない女性よりも、サプリメントを利用し、葉酸やその他の栄養素を摂取していると予想される。

妊活者に向けた健康食品やサプリメント（以下、健康食品）は多くある。「妊活」、「サプリメント」などでヒットした広告情報サイトのランキングに入っていた33企業、34商品のキャッチフレーズを分析した研究によると、キャッチフレーズとして「妊活」、「葉酸」が多く使われ、厚生労働省の推奨といった特徴的な文言があげられた⁷⁾。妊活者対象の商品に含まれるミネラル類やビタミン類は健康増進にとって必要であるものの妊娠の成功率を高めるエビデンスは明確でないが、魅力的なキャッチフレーズにより、妊娠の成功に効果があるという錯覚に陥ってしまうことが述べられている⁷⁾。このように、妊活者の中には、健康食品の効果を誤認し、妊娠の成功率を上げるなどの健康食品の摂取からは得られない効果を期待している者もいると考えられるが、その現状は明らかになっていない。

妊活者の健康食品への誤認は、健康食品への経済的な負担だけでなく、健康被害へも繋がる可能性がある。健康食品の安全性確保に関する総説では、健康食品による有害事象の利用者側の要因として、過剰摂取や医薬品との誤認などがあげられている⁸⁾。さらに、妊活者の場合は、健康食品への誤認によって、本人自身および妊娠に成功した場合は胎児への健康被害などの有害事象が生じる危険がある。

健康食品のキャッチフレーズに惑わされないためには、妊活者への情報提供や教育が重要である。妊活者は自分の目的に合った商品を選択する力を身に付ける必要がある。しかしながら、妊活者を対象とした研究は少なく、妊活者がどのような目的で健康食品を摂取

しているかは分からない。そこで、本研究は妊活者の適切な健康食品の利用に必要な戦略を検討するために、妊活者の健康食品の摂取目的を調べ、摂取目的に妊娠の成功率を上げることが含まれる者を誤認している者として抜き出し、その特徴を調べた。本研究では、特徴として、属性、体格、持病、妊活期間といった個人要因、妊娠前からは始める妊産婦のための食生活指針⁹⁾や健康食品の区分¹⁰⁾に関する認知、健康食品の情報源といった認知要因、食生活の実践および健康食品の摂取状況について調べた。なお、本研究における健康食品には、法律上の定義がないものも含め、医薬品以外で経口的に摂取される、健康の維持・増進に役立つことをうたって販売され、そのような効果を期待して摂られている食品全般を含める¹⁰⁾。いわゆる「健康食品」と呼ばれるものである¹⁰⁾。

B. 方法

1. 対象者および調査方法

2022年1月14日～1月17日、楽天インサイト株式会社のモニター登録者で、登録情報をもとに25歳から39歳の女性、既婚、子どもを有さない者のうち、2万人を抽出し、スクリーニング調査を実施した。2万人は条件に見合う最終的な回答者数（900名）が見込めるよう、設定した。スクリーニング調査では、年齢、性別、婚姻状況、子どもの有無、妊活状況、過去の出産経験、過去の妊娠経験、現在の健康食品の摂取状況を調査し、妊活中、過去の出産や妊娠経験なし、現在、健康食品を摂取しているに該当する1,820名に本調査を実施し、900名まで回答を収集した。本調査は2022年1月21日～1月24日に実施し、900名の回答者の年代分布は本調査の対象

者 1,820 名の年代分布と同等となるよう調整した。

2. 調査項目

調査項目は、著者らおよび栄養や統計解析の専門家ら（産婦人科診療に従事する医師を含む）で話し合い、以下の項目を作成した。

1) 健康食品の摂取目的

現在、妊活目的で摂取している健康食品について、摂取の目的を①妊娠の確率を上げるため、②妊娠しやすい体質作りのため、③不妊治療の効果向上、④妊娠した場合の胎児の良好な健康状態のため、⑤その他の中から複数回答可で選択させた。摂取している健康食品が複数ある場合は摂取頻度の高いもので答えるように指示した。

2) 個人要因

属性として年齢、学歴、年収をたずねた。体格として現在の身長、体重をたずねた。持病については、診断または疑いのある疾病について糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満、子宮筋腫、子宮内膜症、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣腫瘍、月経困難症、月経前症候群、貧血、骨粗鬆症、アレルギー症、関節炎、その他の中からあてはまるものを複数回答可で選択させた。妊活期間は1年未満、1年

以上2年未満、2年以上3年未満、3年以上5年未満、5年以上からあてはまるものを選択させた。

3) 認知要因

妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針⁹⁾（以下、食生活指針）やいわゆる「健康食品」の区分¹⁰⁾を知っているかをたずねた。選択肢は、食生活指針については、「知っている」、「聞いたことはあるがよく知らない」、「内容を含めて知っている」、いわゆる「健康食品」の区分については図1¹⁰⁾を示し、「知っている」、「少し知っている」、「特定保健用食品のみ知っている」、「栄養機能食品のみ知っている」、「機能性表示食品のみ知っている」、「その他のいわゆる「健康食品」のみ知っている」、「知らなかった」の選択肢でたずねた。摂取している健康食品をどこで知ったかという情報源は、家族、友人・知人、医療機関（不妊治療を目的とした病院・診療所）（以下、不妊治療医療機関）、医療機関（不妊治療を目的していない病院・診療所）（以下、不妊治療外医療機関）、健康教室や講演、スポーツ施設、テレビ、ラジ

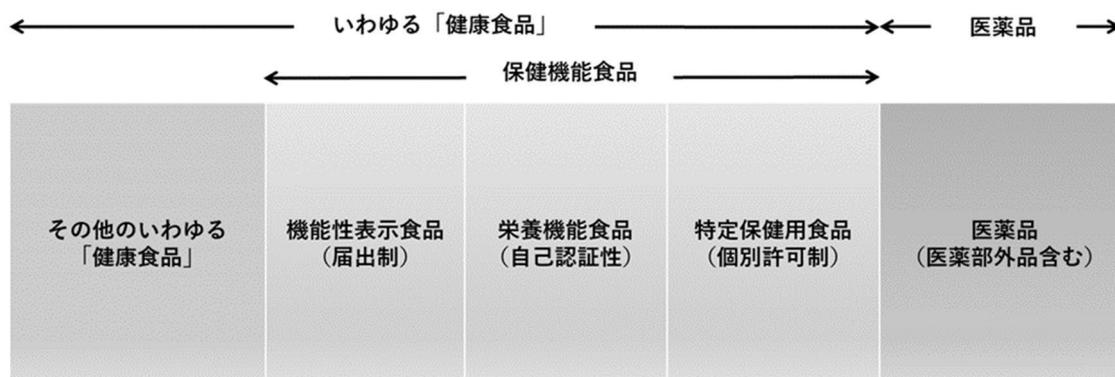


図1 いわゆる「健康食品」の区分厚生労働省：いわゆる「健康食品」のホームページ¹⁰⁾
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/hokenkinou/index.html

オ、新聞、雑誌・本、ポスター等の広告、ウェブサイト、ソーシャルメディア（個人アカウント）（以下、SNS（個人））、ソーシャルメディア（企業等アカウント）（以下、SNS（企業））、インターネット広告、公的機関（厚生労働省、消費者庁、保健所、自治体のホームページ等）、地域や職場のサークル等のグループ活動（以下、地域や職場）、スーパーマーケットやコンビニエンスストア等食品の購入場所（以下、スーパー・コンビニ）、妊活コミュニティ（ソーシャルネットワーキングサービスのコミュニティサイト等）、その他の中から複数回答可で選択させた。

4) 食生活の実践および健康食品の摂取状況

食生活の実践については食生活指針⁹⁾を参考に、妊活を目的に実践している食生活について、主食・主菜・副菜の揃ったバランスの良い食事をとること、主食を中心にエネルギーをしっかりとること、ビタミン・ミネラルを副菜でたっぷりとること、主菜を組み合わせでタンパク質を十分にとること、乳製品、緑黄色野菜、豆類、小魚などでカルシウムをとることの中から複数回答可で選択させた。健康食品の摂取状況は、現在、妊活目的で摂取している健康食品について種類と強化されている栄養素をたずねた。強化されている栄養素は、n-3系脂肪酸、亜鉛、カリウム、カルシウム、鉄、銅、マグネシウム、ナイアシン、パントテン酸、ビオチン、ビタミン（以下、V）A、VB₁、VB₂、VB₆、VB₁₂、VC、VD、VE、VK、葉酸、イソフラボン、その他、分からないの選択肢から複数回答可で選択させた。なお、回答者には、できれば、健康食品を手元に用意した上で回答するようお願いした。

3. 解析

健康食品の摂取目的について、⑤その他にあてはまると回答した3名（0.3%）を除き、

897名（99.7%）を解析対象者とした。健康食品の摂取目的の①～④の各項目の回答の組合せで、①妊娠の確率を上げるため（①のみ、①と②、①と③、①と④、①と②と③、①と②と④、①と③と④、①と②と③と④）をあてはまると選択した者を妊娠確率向上目的群とし、①を選択せず、②～④をあてはまると選択した者を自分や胎児の健康目的群とした。本研究では、妊活者の適切な健康食品の利用に必要な戦略を検討するために、この2群の属性、体格、持病、妊活期間といった個人要因、食生活指針や健康食品の区分に関する認知、健康食品の情報源といった認知要因、食生活の実践および健康食品の摂取状況を比較した。身長と体重からBMIを算出した。持病は、疾病をまとめ、糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満を「生活習慣病」、子宮筋腫、子宮内膜症、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣腫瘍、月経困難症、月経前症候群を「婦人科」、貧血、骨粗鬆症、アレルギー症、関節炎、その他を「その他」とした。年齢とBMIはShapiroWilkの検定で正規性が認められなかったため、Mann-WhitneyのU検定を用いて比較した。その他の名義尺度は、 χ^2 検定を用いて比較し、複数回答可の項目は選択肢ごとに行った。解析には、IBM SPSS Statistics 29 for Windows（日本アイ・ビー・エム株式会社）を用い、有意水準は $p < 0.05$ （両側検定）とした。

（倫理面への配慮）調査の前には、妊活者を対象とした調査で、いわゆる健康食品の利用状況などを問うことや不妊治療等の過去の大変だった出来事を思い出すことがあるかもしれないなどの注意事項や調査への参加は自由意思によるもので、途中で回答をやめることができるなどの説明文を表示

し、同意確認の設問を設定した。なお、本調査は、国立保健医療科学院研究倫理審査委員会（NIPH-IBRA#12350）の承認を経て実施した。

C. 結果

1. 解析対象者の特徴

解析対象者の年齢およびBMIの中央値（25%、75%タイル値）は33（30、37）歳、20.2（18.7、22.0）kg/m²だった。健康食品の摂取目的について、各項目にあてはまると回答した者（複数選択可）の人数は、①妊娠の確率を上げるための397名（44.3%）、②妊娠しやすい体質作りのための663名（73.9%）、③不妊治療の効果向上が201名（22.4%）、④妊娠した場合の胎児の良好な健康状態のために454名（50.6%）だった。対象者を①をあてはまると選択した者397名（44.3%）（以下、妊娠確率向上目的群）と、①を選択せず、②～④を選択した者500名（55.7%）（以下、自分や胎児の健康目的群）の2群に分けた。

2. 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の個人要因

2群の個人要因を表1に示した。年齢、生活習慣病とその他の持病、妊活期間に有意差がみられ、妊娠確率向上目的群は自分や胎児の健康目的群と比べて、年齢が高く、妊活期間が長い者が多く、生活習慣病の診断または疑いがあり、その他の疾病はない者が多かった。

3. 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の認知要因

2群の認知要因を表2に示した。食生活指針や健康食品区分の認知には差がみられなかった。情報源では、妊娠確率向上目的群は自分や胎児の健康目的群と比べて、不妊治療医療機関、妊活コミュニティから情報を得ている者が多く、スーパー・コンビニから得ている

者は少なかった。情報源のうち、健康教室や講演、スポーツ施設、ラジオ、新聞、地域や職場は、選択した者が全体で各1名、ポスター等の広告は4名、公的機関は10名で、いずれもクロス集計の結果、期待度数5未満のセルが20%以上だったため、 χ^2 検定を適用せず、解析結果から除外した。

4. 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の食生活の実践および健康食品の摂取状況

2群の食生活の実践および健康食品の摂取状況を表3に示した。食生活の実践では、妊娠確率向上目的群の方が自分や胎児の健康目的群と比べて、「ビタミン・ミネラルを副菜でたっぷりとること」を行っている者が多かった。健康食品の摂取状況では、妊娠確率向上目的群の方が自分や胎児の健康目的群と比べて、サプリメントの種類数が多い者が多く、亜鉛、ビタミンD、ビタミンE、イソフラボンが強化されている健康食品を摂取している者が多かった。

表 1 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の個人要因

	全体 n=897	妊娠確率向上 目的群 n=397	自分や胎児の 健康目的群 n=500	
	中央値 (25%, 75%タイル値)			p^{\dagger}
年齢 (歳)	33 (30, 37)	33 (30, 38)	32 (29, 36)	<0.001
BMI (kg/m ²)	20.2 (18.7, 22.0)	20.2 (18.8, 22.1)	20.2 (18.6, 21.9)	0.50
		n (%)		p^{\ddagger}
学歴				
高等学校以下	95 (10.6)	45 (11.3)	50 (10.0)	0.31
専門・短大	264 (29.4)	125 (31.5)	139 (27.8)	
大学・大学院	538 (60.0)	227 (57.2)	311 (62.2)	
年収				
500万未満	200 (22.3)	100 (25.2)	100 (20.0)	0.19
500～800万未満	337 (37.6)	149 (37.5)	188 (37.6)	
800～1000万未満	199 (22.2)	78 (19.6)	121 (24.2)	
1000万以上	161 (17.9)	70 (17.6)	91 (18.2)	
持病 [§]				
生活習慣病	66 (7.4)	39 (9.8)	27 (5.4)	0.014
婦人科	251 (28.0)	110 (27.7)	141 (28.2)	0.88
その他	302 (33.7)	117 (29.5)	185 (37.0)	0.019
妊活期間				
1年未満	451 (50.3)	166 (41.8)	285 (57.0)	<0.001
1年以上2年未満	226 (25.2)	119 (30.0)	107 (21.4)	
2年以上3年未満	89 (9.9)	44 (11.1)	45 (9.0)	
3年以上5年未満	85 (9.5)	45 (11.3)	40 (8.0)	
5年以上	46 (5.1)	23 (5.8)	23 (4.6)	

[†] Mann-Whitney の U 検定

[‡] χ^2 検定

[§] 診断または疑いのある疾病について、糖尿病、脂質異常症、高血圧、肥満を「生活習慣病」、子宮筋腫、子宮内膜症、子宮頸がん、子宮体がん、卵巣腫瘍、月経困難症、月経前症候群を「婦人科」、貧血、骨粗鬆症、アレルギー症、関節炎、その他を「その他」でまとめ、選択した者の人数と割合を示し、検定はそれぞれで行った。

表 2 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の認知要因

	全体 n=897	妊娠確率向上 目的群 n=397	自分や胎児の 健康目的群 n=500	p†
	n (%)			
食生活指針の認知‡				
知っている	49 (5.5)	18 (4.5)	31 (6.2)	0.46
よく知らない	264 (29.4)	114 (28.7)	150 (30.0)	
知らない	584 (65.1)	265 (66.8)	319 (63.8)	
健康食品区分の認知§				
知っている	73 (8.1)	26 (6.5)	47 (9.4)	0.23
少し知っている	458 (51.1)	201 (50.6)	257 (51.4)	
知らなかった	366 (40.8)	170 (42.8)	196 (39.2)	
情報源¶				
家族	112 (12.5)	45 (11.3)	67 (13.4)	0.36
友人・知人	156 (17.4)	73 (18.4)	83 (16.6)	0.54
不妊治療医療機関	185 (20.6)	110 (27.7)	75 (15.0)	<0.001
不妊治療外医療機関	20 (2.2)	8 (2.0)	12 (2.4)	0.82
テレビ	60 (6.7)	26 (6.5)	34 (6.8)	0.89
雑誌・本	40 (4.5)	18 (4.5)	22 (4.4)	1.00
ウェブサイト	310 (34.6)	140 (35.3)	170 (34.0)	0.72
SNS (個人)	126 (14.0)	53 (13.4)	73 (14.6)	0.63
SNS (企業)	29 (3.2)	17 (4.3)	12 (2.4)	0.13
インターネット広告	101 (11.3)	52 (13.1)	49 (9.8)	0.14
スーパー・コンビニ	85 (9.5)	28 (7.1)	57 (11.4)	0.029
妊活コミュニティ	63 (7.0)	47 (11.8)	16 (3.2)	<0.001
その他	18 (2.0)	9 (2.3)	9 (1.8)	0.64

† χ^2 検定

‡ 妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針について「知っている」、「聞いたことはあるがよく知らない」、「内容を含めて知っている」の選択肢でたずねた。

§ いわゆる「健康食品」の区分について図 1 を示し、「知っている」、「少し知っている」、「特定保健用食品のみ知っている」、「栄養機能食品のみ知っている」、「機能性表示食品のみ知っている」、「その他のいわゆる「健康食品」のみ知っている」、「知らなかった」の選択肢でたずね、「知っている」、「知らなかった」以外を「少し知っている」にまとめた。

¶ 各選択肢を選択した者の人数 (割合) を示し、検定は選択肢ごとに行った。情報源のうち、健康教室や講演、スポーツ施設、ラジオ、新聞、地域や職場は、選択した者が全体で各 1 名、ポスター等の広告は 4 名、公的機関は 10 名で、いずれもクロス集計の結果、期待度数 5 未満のセルが 20%以上だったため、 χ^2 検定を適用せず、解析結果から除外した。

表3 妊娠確率向上目的群と自分や胎児の健康目的群の食生活の実践および健康食品・サプリメントの摂取状況

	全体 n=897	妊娠確率向上 目的群 n=397 n (%)	自分や胎児の 健康目的群 n=500	p [†]
食生活の実践 [‡]				
バランスの良い食事	611 (68.1)	277 (69.8)	334 (66.8)	0.34
主食をとる	169 (18.8)	81 (20.4)	88 (17.6)	0.30
副菜をとる	276 (30.8)	140 (35.3)	136 (27.2)	0.011
主菜をとる	308 (34.3)	145 (36.5)	163 (32.6)	0.23
カルシウムをとる	271 (30.2)	132 (33.2)	139 (27.8)	0.079
摂取している健康食品・サプリメントの種類				
1種類	450 (50.2)	163 (41.1)	287 (57.4)	<0.001
2種類	246 (27.4)	117 (29.5)	129 (25.8)	
3種類	109 (12.2)	61 (15.4)	48 (9.6)	
4種類以上	92 (10.3)	56 (14.1)	36 (7.2)	
摂取している健康食品・サプリメントで強化されている栄養素 [§]				
亜鉛	142 (15.8)	81 (20.4)	61 (12.2)	<0.001
カルシウム	204 (22.7)	84 (21.2)	120 (24.0)	0.34
鉄	392 (43.7)	165 (41.6)	227 (45.4)	0.28
ビタミンB1	140 (15.6)	58 (14.6)	82 (16.4)	0.52
ビタミンB2	148 (16.5)	70 (17.6)	78 (15.6)	0.42
ビタミンB6	175 (19.5)	74 (18.6)	101 (20.2)	0.61
ビタミンB12	162 (18.1)	68 (17.1)	94 (18.8)	0.54
ビタミンC	161 (17.9)	72 (18.1)	89 (17.8)	0.93
ビタミンD	192 (21.4)	102 (25.7)	90 (18.0)	0.007
ビタミンE	92 (10.3)	54 (13.6)	38 (7.6)	0.004
葉酸	737 (82.2)	315 (79.3)	422 (84.4)	0.054
イソフラボン	19 (2.1)	14 (3.5)	5 (1.0)	0.010

[†]χ²検定

[‡]妊活を目的に食生活で実践していること（主食・主菜・副菜の揃ったバランスの良い食事をとること、主食を中心にエネルギーをしっかりとること、ビタミン・ミネラルを副菜でたっぷりとること、主菜を組み合わせ合わせてタンパク質を十分にとること、乳製品、緑黄色野菜、豆類、小魚などでカルシウムをとること）について各選択肢を選択した者の人数（割合）を示し、検定は選択肢ごとに行った。

[§]各選択肢を選択した者の人数（割合）を示し、検定は選択肢ごとに行った。

D. 考察

本研究は、妊活者の健康食品の摂取目的を調べた。その結果、健康食品を摂取している妊活者のうち、摂取目的に妊娠の確率を上げることが含まれる者が4割を占めた。妊娠の確率を上げることが期待して健康食品を摂取している者は、年齢が高く、妊活期間が長く、生活習慣病等の持病のある者が多かった。加えて、不妊治療を目的とした病院・診療所や妊活コミュニティから情報を得ており、副菜を積極的に摂り、多数の健康食品を摂取している者が多かった。

健康食品を摂取している妊活者のうち、妊娠確率の向上の根拠が不明の状況で、それを期待して摂取している妊活者が4割を占めたことは健康食品の適正な利用に向けて大きな課題である。健康増進法や景品表示法などにより、健康の保持増進の効果等が必ずしも実証されていないにもかかわらず、当該効果等を期待させる表示をすることは規制されている¹¹⁾。消費者庁の「健康食品に関する景品表示法及び健康増進法上の留意事項について」¹¹⁾では、「健康保持増進効果等」を表示したことで直ちに虚偽誇大表示に該当するものではなく、著しく事実に相違する表示や著しく人を誤認させる表示をする場合には虚偽誇大表示に該当することになると定めている。このような規制はあるものの、妊活者に向けた健康食品では、「妊活」、「赤ちゃん」、「妊娠」といった言葉が出現回数の上位にある⁷⁾。これらの表示は妊活者を誤認させており、妊娠の確率を高めることを直接的に謳っていないにもかかわらず、その効果を暗に感じ、期待して摂取している者が多数いることが示唆された。妊活者の誤認を防ぐには、健康食品の表示の規制強化や注意喚起の表示義務などが必要である。

妊娠確率の向上を期待して健康食品を摂取している妊活者の特徴として、年齢が高く、妊活期間が長かった。効果を誤認する背景として、不妊治療の成功率の低さがある¹⁾。例えば、総胚移植あたりの妊娠率は全年代で33.9%で、年齢が高くなるほど低くなり、40歳以降は3割に満たない¹⁾。妊活者はなかなか妊娠に成功しないという悩みがあり、妊活に良さそうなものは何でも試したくなり、健康食品も妊娠の成功に効果があると信じて摂取している可能性がある。このような心理的要因については今後も検討する必要がある。

さらに、食生活の特徴として、副菜も積極的に摂った上で、健康食品も摂取していた。健康食品で強化されている栄養素の中にはビタミンDやビタミンEが含まれており、これらの栄養素は日本人の食事摂取基準³⁾で過剰摂取による健康障害の回避を目的として設定される耐容上限量が定められている。安達ら¹²⁾が作成した妊婦の健康食品の適正利用に関する基本的な考え方には、ビタミン類や必須栄養素を含むサプリメントの利用については日本人の食事摂取基準等から必要量を確認し、食事との併用において過剰にならないよう注意喚起することがあげられている。米国FDA（食品医薬品局）でも、妊婦の健康食品の摂取について、必要なビタミンが多すぎたり少なすぎたりする可能性があるため、かかりつけ医に相談することを推奨している¹³⁾。妊活者が妊娠した場合、過剰摂取による健康被害は胎児にも及ぶ可能性がある。例えば、ビタミンAは過剰摂取により、先天性奇形が増加することが報告されているため、妊娠を計画する人や妊娠3か月以内の人は、大量摂取を避けることが推奨されている⁹⁾。妊活者が自分に必要な栄養素の摂取のため

に健康食品を安全に活用するためには過剰摂取への注意喚起も含めた教育が重要である。

多数の健康食品を摂取することは、妊活者の経済的な負担にも繋がる。不妊治療は、保険適用や助成金などの制度が充実しつつあるが、平成30年に実施された調査では体外受精（新鮮胚移植周期）の全国平均領収金額は約38万円、体外受精（凍結胚移植周期）は約51万円と高額であった¹⁴⁾。このように不妊治療にも費用がかかる中、妊活者が期待している効果の得られない健康食品にも費用をかけている現状は解決すべき課題である。

妊活者の情報源をみると、健康食品が妊娠の確率を高めることを期待している妊活者は、不妊治療を目的とした病院・診療所や妊活コミュニティを情報源とする者が多かった。妊活者が集まる病院・診療所や妊活コミュニティで、健康食品に関する適切な情報を発信し、リスクコミュニケーションを行うことが重要である。しかしながら、実際には、こういった場で妊活者が効果を誤認する情報が与えられている可能性が高いことが示された。がん患者を対象に健康食品を選ぶ際の影響度合いを調べた研究では、女性で、臨床試験済みであること、医師などの専門家の推奨などの影響度合いが高かった¹⁵⁾。このことから女性は専門家からの影響を強く受けるため、医師のいる病院・診療所で、健康食品のチラシやポスターなどが置いてあると、信頼性の高い情報として認知し、影響を受けている可能性がある。医療関係者に対して病院・診療所での商品の宣伝等について注意喚起が必要である。

本研究の限界点として、2点あげる。1点目は、調査会社のモニターを対象として

おり、必ずしも健康食品を摂取している妊活者を代表した結果であるとは言えない点があげられる。2点目は、妊娠しやすい体質作りや不妊治療の効果向上といった摂取目的を選択した自分や胎児の健康目的群にも効果を誤認している者が含まれている可能性がある点である。本研究では、妊娠の確率を上げるためを選択した者は確実に誤認をしている者として抜き出したが、その他の目的で摂取している者も、摂取している栄養素や効果の程度、直接的な関連性を考えているかなどによって誤認の可能性はある。これらの限界点はあるものの、本研究は、これまで調べられていなかった妊活者を対象に調査を行い、妊活者の健康食品の摂取の目的や摂取目的に妊娠の確率を上げることが含まれる者の特徴を示した。妊活者が自分に必要な栄養素の摂取のために健康食品を安全に活用できるようにするためには、妊活者だけでなく、医療関係者や行政、企業を含めた取り組みが必要である。

E. 結論

妊活者の健康食品の摂取目的を調べた結果、健康食品を摂取している妊活者のうち、摂取目的に妊娠の確率を上げることが含まれる者が4割を占めた。このような者は、年齢が高く、妊活期間が長く、生活習慣病等の持病のある者が多く、不妊治療を目的とした病院・診療所や妊活コミュニティから情報を得ており、副菜を積極的に摂り、多数の健康食品を摂取している者が多かった。

文献

- 1) 公益社団法人日本産科婦人科学会：
2020年ARTデータブック、
https://www.jsog.or.jp/activity/art/2020_ARTdata.pdf（2023年4月11日）

- 2) 厚生労働省：不妊治療に関する取組，
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakun-itsuite/bunya/kodomo/kodomo_kosodate/boshi-hoken/funin-01.html
 (2023年4月11日)
- 3) 厚生労働省：日本人の食事摂取基準（2020年版），
<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000586553.pdf> (2023年4月11日)
- 4) 佐藤陽子, 中西朋子, 横谷馨倫, 他：葉酸およびそのサプリメント摂取に対する妊婦，管理栄養士・栄養士，管理栄養士・看護師養成校の学生の認識，栄養学雑誌，71，204-212 (2013)
- 5) 佐藤陽子, 中西朋子, 千葉剛, 他：妊婦における神経管閉鎖障害リスク低減のための folic acid 摂取行動に関する全国インターネット調査，日本公衆衛生雑誌，61，321-332 (2014)
- 6) 佐藤陽子, 小林悦子, 千葉剛, 他：サプリメントに関する若年女性向け啓発リーフレット開発の試み，栄養学雑誌，77，113-122 (2019)
- 7) 上岡洋晴, 朴相俊, 和田安代, 他：日本の妊活者を対象とした企業のいわゆる健康食品の広報戦略の特徴—キャッチコピーにおける計量テキスト分析—，セラピューティック・リサーチ，43，601-610 (2022)
- 8) 梅垣敬三, 池田秀子, 吉岡加奈子, 他：健康食品に関する安全性確保の現状および対策と課題—有害事象報告制度の日米比較を中心に—，栄養学雑誌，80，3-20 (2022)
- 9) 厚生労働省：妊娠前からはじめる妊産婦のための食生活指針，
<https://www.mhlw.go.jp/content/000788598.pdf> (2023年4月11日)
- 10) 厚生労働省：いわゆる「健康食品」のホームページ，
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakun-itsuite/bunya/kenkou_iryoushokuhin/hokenkinou/index.html (2023年4月11日)
- 11) 消費者庁：健康食品に関する景品表示法及び健康増進法上の留意事項について，
https://www.caa.go.jp/policies/policy/representation/extravagant_advertisement/assets/representation_cms214_221205_01.pdf (2023年4月11日)
- 12) 安達真紀子, 高根浩, 井上和子, 他：入院中の妊婦を対象とした健康食品利用実態と薬学的管理介入内容の分析，医薬品情報学，24，130-137 (2022)
- 13) U.S. Food & Drug: Medicine and Pregnancy,
<https://www.fda.gov/consumers/free-publications-women/medicine-and-pregnancy> (2023年4月11日)
- 14) 小林廉毅, 前田恵理：平成30年度厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）分担研究報告書「不妊に悩む方への特定治療支援事業」のあり方に関する医療政策的研究，全国115実施主体における「不妊に悩む方への特定治療支援事業」実施状況の調査，
https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/2018/182011/201807010A_upload/201807010A0004.pdf (2023年4月11日)
- 15) 白神誠：「健康食品」の広告の問題点，薬学雑誌，138，1523-1530 (2018)
- F. 健康危機情報 該当しない。
- G. 研究発表

1. 論文発表

新保みさ、和田安代、島田美樹子、上岡洋
晴. 妊娠のために活動している「妊活者」に
おける健康食品・サプリメントの摂取目的—
妊娠の確率を上げるために摂取している者の
特徴—, 栄養学雑誌 (採択通知受付: 2023 年
7月 25 日)

2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

III. 研究成果の刊行に関する一覧表

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
上岡洋晴, 朴相俊, 和田安代, 島田美樹子	日本の妊活者を対象 とした企業のいわゆ る健康食品の広報戦 略の特徴－キャッチ コピーにおける計量 テキスト分析－	Therapeutic Research	43-7	601-610	2022

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 国立保健医療科学院

所属研究機関長 職名 院長

氏名 曾根 智史

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 食品の安全確保推進研究事業
2. 研究課題名 妊活者を対象としたいわゆる健康食品（保健機能食品を除く）の提供・消費の実態把握と課題抽出、及び安全確保のためのリスクコミュニケーション方策の確立に向けた研究
(21KA3004)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 生涯健康研究部・主任研究官
(氏名・フリガナ) 和田 安代・ワダ ヤスヨ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立保健医療科学院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 東京農業大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 江口 文陽

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 食品の安全確保推進研究事業

2. 研究課題名 妊活者を対象としたいわゆる健康食品（保健機能食品を除く）の提供・消費の実態把握と課題抽出、及び安全確保のためのリスクコミュニケーション方策の確立に向けた研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 環境共生学専攻・教授

(氏名・フリガナ) 上岡 洋晴・カミオカ ヒロハル

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年 5月 17日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 長野県立大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 金田一 真澄

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）
- 研究課題名 妊活者を対象としたいわゆる健康食品（保健機能食品を除く）の提供・消費の実態把握と課題抽出、及び安全確保のためのリスクコミュニケーション方策の確立に向けた研究
- 研究者名 (所属部署・職名) 健康発達学部食健康学科・講師
(氏名・フリガナ) 新保みさ・シンポミサ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立保健医療科学院	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。