

---

厚生労働省科学研究費補助金  
がん臨床研究事業

エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の  
普及および普及方法の評価

平成 21 年度 総括・分担研究報告書

---

研究代表者 山本 精一郎

平成 22 (2010) 年 3 月

---

厚生労働省科学研究費補助金  
がん臨床研究事業

エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の  
普及および普及方法の評価

平成 21 年度 総括・分担研究報告書

---

研究代表者 山本 精一郎

平成 22 (2010) 年 3 月

## 目 次

I. 総括研究報告	
エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の普及および普及方法の評価……………	5
山本精一郎	
II. 分担研究報告	
1. 大学生における喫煙行動に関する行動科学モデルの構築……………	17
山本精一郎、田中英夫、溝田友里、石川善樹、玉村文平、福吉潤、米倉章夫	
2. 首都圏在住の男子大学生を対象とした禁煙キャンペーンの ターゲット選定に関する研究……………	25
山本精一郎、田中英夫、溝田友里、石川善樹、玉村文平、福吉潤、米倉章夫	
3. 首都圏在住の男子大学生を対象とした禁煙キャンペーンの コンセプト評価に関する研究……………	33
山本精一郎、片野田耕太、田中英夫、溝田友里、石川善樹、玉村文平、 福吉潤、増田英明、米倉章夫	
4. 「野菜摂取量増加」の介入対象者の選定および 野菜摂取行動と関連要因に関する質的研究……………	47
山本精一郎、佐々木敏、溝田友里、石川善樹、玉村文平、福吉潤、増田英明、 米倉章夫	
5. がん予防法普及のための標的人口把握に関する研究 ～野菜・果物摂取量に及ぼす家族構成の影響～……………	57
山本精一郎、澤田典絵	
6. 「身体活動の増加」の介入対象者の選定および 身体活動と関連要因に関する質的研究……………	67
山本精一郎、岡浩一郎、溝田友里、石井香織、石川善樹、柴田愛、玉村文平、 福吉潤、増田英明、米倉章夫	
7. がん予防の知識・行動の普及のためのシリアスゲームの プロトタイプ開発と評価……………	87
山本精一郎、別府文隆、溝田友里	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表 (別刷は別添)	

# I . 総括研究報告

エビデンスに基づいたがん予防知識・行動の普及および普及方法の評価

研究代表者

山本 精一郎 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部がん統計解析室 室長

研究要旨:

【目的】がん予防に関して、いくつか十分なエビデンスのある生活習慣などがわかっているものの、必ずしも広く実践されているわけではない。そこで、本研究では、エビデンスプラクティスギャップを埋めるため、ヘルスコミュニケーションの理論に基づきがん予防知識・行動の普及と普及方法の開発を行っている。

【方法】本研究の方法論的特徴として、がん予防を準備段階(予防要因の特定、予防方法の特定、普及方法の特定)、普及、普及度と普及方法の評価の 5 つのステップに明確に分け、科学的に評価することがあげられる。第二の特徴として米国を中心に公衆衛生の促進において活用されているヘルスコミュニケーションの方法論を用いる。さらに、第三の特徴として国立がんセンターがん対策情報センターのウェブサイトやメディアなど多角的な普及方法を用いる。また、本研究では、総合的ながん予防の知識・行動の普及のためのツールとして、シリアスゲームの開発およびその評価を行うこととした。

【結果および考察】2 年目にあたる本年度は、昨年度策定した全体計画に沿って、研究を実施した。普及を行う予防方法は、昨年度のエビデンスレビューと検討の結果に基づき、「禁煙・防煙」、「野菜摂取量の増加」、「身体活動の増加」としている。

「禁煙・防煙」については、昨年度の検討結果に基づき、介入対象となる大学生を、価値観などの特性からいくつかのパターンに分けるセグメンテーション調査と、喫煙行動に関連する要因を明らかにし、行動科学モデルを構築するため、インターネット調査を行った。次に、これらの調査の分析結果にもとづき、介入戦略作りのためのコンセプト/メッセージの作成を行った。続いて、介入の対象となる大学生を対象にグループインタビューを行い、禁煙意図の変化を測定し、コンセプト評価を行った。結果として、「就職のためにタバコを吸わない」というコンセプトが非常に強い影響を持つことが明らかになった。

「野菜摂取量の増加」については、介入対象の選択および対象の理解、介入方法検討のために、介入対象者候補者を対象に、個別面接による Habit & Practice 調査を行い、総合的な判断により、介入対象を 35 歳以上の独居男性することとした。次いで、介入対象の野菜摂取行動を促進または制御している要因や特性を明らかにするための Habit & Practice 調査を行い、介入方法についての具体的な示唆を得た。

「身体活動の増加」についても、介入対象候補者を対象に Habit & Practice 調査を行い、介入は 40～50 歳代の犬の飼育者を対象に犬の散歩行動の促進を行うこととした。次いで、2 回目の Habit & Practice 調査を行い、犬の散歩行動を促進または制御している要因などを明らかにした。

シリアスゲームの開発については、初年度に開発したプロトタイプ版ゲームを拡張し、機能面で完成版により近づけた形で評価ができるようなプロトタイプ拡張版の開発と一次評価を行った。

3 年目には、それぞれの予防方法に関して、実際の普及活動を行うとともに、短期的エンドポイントとしてがん予防の知識・行動の変化等を用い、普及度及び普及方法の評価を行う。

研究代表者

山本 精一郎 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部がん統計解析室

研究分担者

片野田 耕太 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部

倉橋 典絵 国立がんセンターがん予防・検診研究センター予防研究部

田中 英夫 愛知県がんセンター研究所・疫学予防部

佐々木 敏 東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻疫学保健学講座

岡 浩一朗 早稲田大学スポーツ科学学術院行動医学・健康心理学

別府 文隆 株式会社リクルート

研究協力者

溝田 友里 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部がん統計解析室

石井 香織 早稲田大学スポーツ科学学術院

石川 善樹 株式会社マクキャンヘルスケアワールドワイドジャパン

柴田 愛 早稲田大学スポーツ科学学術院

玉村 文平 株式会社マクキャンヘルスケアワールドワイドジャパン

福吉 潤 株式会社キャンサーズキャン

増田 英明 株式会社電通パブリックリレーションズ

米倉 章夫 株式会社キャンサーズキャン

## A. 研究目的

高齢化の進展等に伴い、がん対策をより充実させることの重要性が増大していたことに加え、患者や家族の声に強く後押しされ、2006年のがん対策基本法が成立した。翌2007年には、がん対策基本法に基づき、がん対策推進計画が策定された。この計画は、2007年から2011年までの5年間を対象として、がん対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、がん対策の基本的方向について定めるとともに、「都道府県がん対策推進計画」の基本となるものである。全体目標として、「がんによる死亡者の減少」と「すべてのがん患者およびその家族の苦痛の軽減並びに療養生活の質の維持向上」を掲げ、それらの達成に向け、7つの分野別施策を総合的かつ計画的に推進していくことを内容としている。がんの予防はこの7つの分野のうちの1つであり、我が国のがん対策に必須といえる。

がん予防に関して、疫学研究などによりエビデンスが蓄積・整理されつつあり、いくつか十分なエビデンスのある生活習慣などがわかっているものの、必ずしも広く実践されているわけではない。効果的ながん予防を推進するためには、エビデンスに基づいた対策を計画的に実施する必要がある。しかし、予防方法や、予防方法を実際に普及させる方法については十分な検討が行われていない。そのため、がん対策推進計画や都道府県がん対策推進計画においても、具体的なアクションプランが明示されているものはほとんどない。

そこで、本研究では、効果的ながん予防を推進するため、発がんに関するエビデンスが十分な予防要因、予防方法を特定し、予防知識・行動の普及を行い、普及度及び普及方法を評価することを目的とする。本研究は、がん対策推進基本計画におけるがん予防の推進、死亡率の減少に資する政策的研究である。

## B. 研究方法

本研究の方法論的特色として3点があげられる。

第一の特色は、がん予防を予防要因の特定、予防方法の特定、普及の3つのステップに明確に分け、それぞれエビデンスに基づいて科学的に評価することである。

第二の特色として、多角的な普及方法を検討することである。具体的には、国立がんセンターがん対策情報センターのウェブサイト(がん情報サービス、平均閲覧数7万件/日)やメディアといった国民への訴求効果の高いものも利用するとともに、国および都道府県のがん対策推進基本計画に沿った形で、行政と連携をはかることを予定している。

第三の特色として、米国で発展したヘルスコミュニケーションの方法論を用いることがあげられる。本研究では、ヘルスコミュニケーションを「個人およびコミュニティが健康増進に役立つ意思決定を下すために必要な情報を提供し、意思決定を支援する、コミュニケーション戦略の研究と活用」というNCI(National Cancer Institute)の定義を採用する。具体的には、ソーシャルマーケティングの手法などを、健康増進対策の推進に取り入れるものであり、本研究班においても、その実施のために、疫学者のほか、医療関係者、社会学者、ヘルスコミュニケーションの専門家、広告代理店やパブリックリレーション(PR)等の各企業の社員など、多様なバックグラウンドをもつメンバーを研究班に加えている。

本研究では、マーケティングの手法に習い、普及方法の開発・評価までに、対象者の選定後、(1)Habit & Practice 調査、(2)コミュニケーション戦略分析、(3)セグメンテーション調査、(4)行動科学モデルの構築、(5)コンセプト/メッセージの開発・評価、(6)クリエイティブ(普及資材)の制作・評価、(7)情報環境分析調査・メディアプランニング、(8)普及および普及方法の評価を行う(図1)。

また、本研究では、禁煙・防煙、食事、身体活動だけでなく、その他の生活習慣などさまざまながん予防に関する要因を含めた、総合的ながん予防の知識・行動の普及のためのツールとして、シリアスゲームの開発およびその評価を行うこととした。シリアスゲーム

の概念は、「社会に役立つデジタルゲーム」を基本としており、米国では教育を中心とするさまざまな分野で活用されている。シリアスゲームを活用することにより、若年層を中心とする幅広い対象に、広く手軽に、また繰り返し、がん予防の知識・行動を学習し、普及させることが可能になると考えられる。しかし、がん予防の分野におけるシリアスゲームの有効性や適用可能性はまだ評価されていない。そこで、本研究班で実際にゲームを作成し、がん予防の知識・行動の普及のためのツールとしての評価を行う。

#### (倫理面への配慮)

本研究で行う医学研究は、ヘルシンキ宣言および関係する指針(「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」など)に従って本研究を実施する。つまり、研究の価値、科学性、適正な対象者選択、第三者審査、適切なリスク・ベネフィットバランス、インフォームドコンセント、対象者の尊重といった研究倫理の要件を満たすかを十分検討し、研究を行う。

### C. 研究結果

2年目にあたる本年度は、昨年度に引き続き、ヘルスコミュニケーションの理論に基づき、昨年度策定した全体計画(図1)に沿って、研究を実施した。普及を行う予防方法は、昨年度のエビデンスレビューと検討の結果に基づき、「禁煙・防煙」、「野菜摂取量の増加」、「身体活動の増加」とした。以下、順に今年度の成果について述べる。

#### 1) 禁煙・防煙(分担研究報告1、2、3)

昨年度の検討結果に基づき、本研究の対象となる大学生を、価値観などの特性からいくつかのパターンに分けるセグメンテーション調査(図1の調査3)と、喫煙行動、禁煙行動に関連する要因を明らかにし、行動科学モデルを構築するための調査(調査4)を同時に行った。方法は、インターネット調査で、首都圏および関西大都市の大学生で、85757人に調査協力を依頼し、調査への協力に同意が得られた18558人のうち、性別および喫煙状況(喫煙者、禁煙者、非喫

煙者で喫煙意図あり、非喫煙者で喫煙意図なし)をもとに抽出した2,000人を男女を対象として調査を実施し、回答を得た。そのうち、主たる介入対象者である男性1,000人の回答をもとに、価値観などを尋ねる項目について因子分析を行った結果、大学生を特徴づける6つの軸が存在することが明らかとなったため、次に続くセグメンテーションにおいてセグメントの特性をイメージしやすいよう、6つの軸の因子名を「成功志向」「ムードメーカー」、「ミーハー」、「不完全燃焼」といった特徴的なものとした。続いて、個人の因子得点をもとにしたクラスタリング分析により、大学生のセグメンテーションを行い、3つに分けたセグメントを、特徴のないセグメントである「就活不安セグメント」、情報感度が高い「就活自信セグメント」、流されやすいと考えられるセグメントである「就活無気力セグメント」と呼ぶこととした。続いて、それぞれのセグメントに属する大学生の分布や特性、趣向などを明らかにした。

喫煙行動に関する行動科学モデルの構築については、Health Belief Model、Theory of Planned Behavior、Prototype Willingness Modelなどをもとにモデルを作成したところ、大学生の喫煙には、受容(流されやすさ)や喫煙の不利益の自覚、リスクイメージ、主観的規範、命令的規範、統制感などが関連していることが明らかになった。

次に、これらのセグメンテーションや行動科学モデルの分析結果にもとづき、それぞれのセグメントに対する介入戦略作りのためのコンセプト/メッセージの作成を行った。ここでは、実際に商品の広告やCMの作成などで用いられている方法をもとに、ターゲットのインサイト(深層心理)に基づき、ACB(Accepted Consumer Belief)、便益、RTB(Reason to Believe)が含まれるようにコンセプトを複数作成した。続いて、作成したコンセプトを用い、介入の対象となる大学生(男性/女性、喫煙/非喫煙者)を対象にグループインタビューを行い、それぞれのコンセプトに対して禁煙意図の変化を測定し、評価を行った(調査5)。結果として、「就職のためにタバコを吸わない」というコンセプトが非常に強い影響を持つことが明らかになった。

## 2) 野菜摂取量の増加(分担研究報告 4、5)

野菜摂取量の増加についても、先行して進めている禁煙・防煙と同様の手法で普及準備を進めた。

今年度は、介入対象を選択するとともに、対象を理解し、今後の介入方法の検討への示唆を得るために、介入対象者候補である子育て中の母親、出産後仕事復帰したばかりの母親、empty nester(子どもが独立した後の母親)、独身男性、独身女性、外食が多い独居男性の計 27 名を対象に、個別面接による Habit & Practice 調査(調査 1)を 2 回行った。調査結果の質的な検討と、家族構成が野菜・果物摂取量に及ぼす影響の量的な検討、介入効果の量的な検討の結果を総合的に判断し、介入対象は 35 歳以上の独居男性することとした。

次いで、介入対象の野菜摂取行動を促進または制御している要因や、野菜摂取および食事に関する意識や特性を明らかにするため 3 回目の Habit & Practice 調査を行い、今後の介入方法についての具体的な示唆を得た。

## 3) 身体活動の増加(分担研究報告 6)

身体活動についても、禁煙・防煙と同様のステップで普及準備を進めた。

今年度は、まず、介入対象を選択するとともに、対象を理解し、今後の介入方法の検討への示唆を得るために、介入対象者候補である 40~50 歳代の主婦 15 名を対象に、個別面接による Habit & Practice 調査を行った。調査結果の質的な検討と、介入効果の量的な検討の結果を総合的に判断し、介入は 40~50 歳代の犬の飼育者を対象に、犬の散歩行動を増加やすことにより、身体活動を増加させることとした。

次いで、介入対象の犬の散歩行動を促進または制御している要因や、犬の散歩や犬を飼うことに関する意識と特性を明らかにするため 2 回目の Habit & Practice 調査を行い、今後の介入方法についての具体的な示唆を得た。

## 4) シリアスゲームの開発(分担研究報告 7)

本研究では、さまざまながん予防要因を含めた、

総合的ながん予防知識・行動を国民に普及させるための普及方法の開発を目的として、「社会に役立つデジタルゲーム」(以下シリアスゲーム)を試験的な情報チャンネルとして位置づけ、その開発と評価を行っている。

昨年度の検討結果として、若年層のゲーム愛好者を主たるターゲットとし、がん予防知識の普及のための「ロールプレイングゲーム(以下、RPG)」を開発、評価することとした。本研究で開発している RPG の特徴として、RPG と親和性が高くファン層が多岐にわたる著名イラストレーターによるキャラクターを用いた点や、クイズバトル形式でプレイヤーが遊びながら学習できる環境の実現を目指している点があげられる。

昨年度は、プロタイプ版(試作版)ゲームを作成し、2 年目である本年度は、初年度に開発したプロタイプ版ゲームを拡張し、機能面で完成版により近づけた形で評価ができるようなプロタイプ拡張版の開発と一次評価を行った。

一次評価調査は小学校 6 年生から 50 代までの男女といった多岐にわたる対象者計 41 名を対象とし、実際にゲームを行ってもらい、感想や評価に関する面接調査を行った。結果として、多くの対象者から肯定的な評価が得られ、「ゲームの持つ新しさ」、「繰り返されるバトルによる学習性」、「世界観、ストーリー、サウンドによる没入感」、「エンタテインメントが持つ娯楽性」などへの期待感が強いことが明らかとなった。

## D. 考察

研究の 2 年目にあたる本年度は、昨年度に引き続き、ヘルスコミュニケーションの理論に基づき、昨年度策定した全体計画に沿って、研究を実施した。

3 年目は、禁煙・防煙については、今年度作成した「就職のためにタバコを吸わない」というコンセプトのもとに、対象および対象の特徴に適した伝達手段の開発を行い、キャンペーンの実施など、実際の介入とその効果の測定・評価を行う。

野菜摂取量の増加、身体活動の増加については、今年度得られた示唆をもとに、介入対象者の特性を量的に把握するセグメンテーション調査、野菜摂取

行動・犬の散歩行動に関する行動科学モデルの構築、普及のためのコンセプト/メッセージの開発・評価、クリエイティブ(普及資材)の制作・評価、情報環境分析調査・メディアプランニングを行い、普及および普及方法の評価を行っていく。

シリアスゲームの開発については、今年度の一次評価調査において、普及効果に関する一定の評価が得られたが、面接調査では関係者を中心とする機縁方法で対象者を選定したため、評価の一般化可能性に関する課題がある。そこで、3年目に完成版を開発するとともに、より一般化可能性の高い量的調査による評価調査を行う。

「がん予防」はがん対策基本法に基づいて制定されたがん対策推進基本計画の重点課題を進めるために必須の要素である。本研究は、喫煙対策や、がん予防のために適切な食事、運動といった予防方法の普及、学校現場や地域における健康教育の充実など基本計画の個別目標に記載されている項目を実施し、その効果を検証するものであり、個別目標達成のための基礎的データを提供できる。

具体的には、本研究において、がん予防方法の普及を実際に行い、また普及効果の評価を行うことにより、がん予防の普及自体に繋がるとともに、普及方法の行政政策への導入可否の判断材料を提供することができる。

また、がん対策情報センター、メディア、広告代理店/PR 会社、地方や国の行政などの協力といった協働関係の実例となるとともに、これらの普及方法をマーケティングの手法などを用いるヘルスコミュニケーションの方法論により実施・評価することによって、普及方法の科学的評価の先例となり、効率的な普及の方法論的發展に繋がることも期待される。また、若年層へのがん予防知識・行動の普及という重要な課題に対し、シリアスゲームという新しい手法の可能性を検討することができる。

今年度は、その実現に向けてのステップを着実に進められたといえる。

## E. 結論

本研究の目的は、発がんに関するエビデンスが十分な予防要因、予防方法を特定し、予防知識・行動の普及を行い、普及度および普及方法を評価することである。2年目の本年は、昨年度策定した研究の全体計画に基づき、普及準備を着実に進めた。今後は引き続き普及方法の検討を行い、特定地域や全国規模の普及活動とその評価を行う。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 谷口千枝, 田中英夫. 事例で学ぶ 禁煙治療のためのカウンセリングテクニック. 看護の科学社. 東京. 2009.
- 2) Ikehara S, Yamamoto S, et al. Alcohol Consumption, Social Support and Risk of Stroke and Coronary Heart Disease among Japanese Men: the JPHC Study. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 33. 0.25-32. 2009.
- 3) Tanaka S, Yamamoto S, Inoue M, Iwasaki M, Sasazuki S, Iso H, Tsugane S. Projecting the probability of survival free from cancer and cardiovascular incidence through lifestyle modification in Japan. *Preventive Medicine*. 48. 128-33. 2009.
- 4) Hara M, Tsugane S, Yamamoto S, et al. for the Japan Public Health Center-based Prospective Study Group. The risk of total cancer and lung cancer in Japanese smokers; with a special focus on the age when adolescents started smoking. *J Epidemiol*. released online February 6, 2010.
- 5) 片野田耕太. タバコと発がん. 成人病と生活習慣病. 39(9). 1015-1022. 2009.

- 6) Avila-Tang E, Apelberg BJ, Yamaguchi N, Katanoda K, Sobue T, Samet JM. Modelling the health benefits of smoking cessation in Japan. *Tob Control*. 18(1). 10-17. 2009.
- 7) Kurahashi N, et al. Vegetable, fruit and antioxidant nutrient consumption and subsequent risk of hepatocellular carcinoma: a prospective cohort study in Japan. *Br J Cancer*. 100. 181-184. 2009.
- 8) Inoue M, Kurahashi N, et al. Impact of metabolic factors on subsequent cancer risk: results from a large-scale population-based cohort study in Japan. "Eur J Cancer Prev. ". 18. 240-7. 2009.
- 9) Inoue M, Kurahashi N, et al. Effect of coffee and green tea consumption on the risk of liver cancer: cohort analysis by hepatitis virus infection status. "Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. ". 18. 1746-53. 2009.
- 10) Inoue M, Sawada N, et al. Green tea consumption and gastric cancer in Japanese: a pooled analysis of six cohort studies. *Gut*. 58. 1323-32. 2009.
- 11) 田中英夫, 谷口千枝. 喫煙依存. 診断と治療. 98 巻増巻号. 71-76. 2010.
- 12) 田中政宏, 田中英夫, 他. がん専門病院における禁煙支援クリニカルパスの実施. 厚生の指標. 56(15). 13-19. 2009.
- 13) 田中政宏, 谷中佳代, 田中英夫, 他. 医療機関職員の喫煙状況調査 全国がんセンターモデル調査. 公衆衛生. 73(2). 154-158. 2009.
- 14) 田中英夫. 禁煙治療・指導. 治療学. 149(2). 115-118. 2009.
- 15) 田中政宏, 田中英夫, 他. がん専門診療施設を利用した入院患者の満足度～平成 19 年度調査結果と 6 年間の変化の考察～. 全国自治体病院協議会雑誌. 48(1). 1-13. 2009.
- 16) Hanioka T, Ojima M, Tanaka H, Naito M, Hamajima N, Matsuse R. Intensive smoking-cessation intervention in the dental setting. *J Dent Res*. 89(1). 66-70. 2010.
- 17) Shitara K, Matsuo K, Hatooka S, Ura T, Takahari D, Yokota T, Abe T, Kawai H, Tajika M, Kodaira T, Shinoda M, Tajima K, Muro K, Tanaka H. Heavy smoking history interacts with chemoradiotherapy for esophageal cancer prognosis: A retrospective study. *Cancer Sci*. 101(4). 1001-1006. 2010.
- 18) Tamura U, Tanaka T, Okamura T, Kadowaki T, Yamato H, Tanaka H, Nakamura M, Okayama A, Ueshima H, Yamagata Z; HIPOP-OHP research group. Changes in Weight, cardiovascular risk factors and estimated risk of coronary heart disease following smoking cessation in Japanese male workers: HIPOP-OHP study. *J Atheroscler Thromb*. 17(1). 12-20. 2010.
- 19) Oka K, Shibata A. Dog ownership and health-related physical activity among Japanese adults. *Journal of Physical Activity & Health*. 6. 412-418. 2009.
- 20) Shibata A, Oka K, Harada K, Nakamura Y, Muraoka I. Psychological, social, and environmental factors to meeting physical activity recommendations among Japanese adults. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*. 6. 60. 2009.
- 21) Ishii K, Shibata A, Oka K. Meeting physical activity recommendations for colon cancer prevention among Japanese adults: Prevalence and sociodemographic correlates. *Journal of Physical Activity & Health*. in press.
2. 学会発表
- 1) 溝田友里, 石川善樹, 山本精一郎. 秋葉原における世界禁煙デーキャンペーンの効果測定に関する研究. 第 68 回日本公衆衛生学会総会 2009 年 10 月. 奈良
- 2) 山本精一郎, 溝田友里. ヘルスコミュニケーションの手法を用いたがん予防の試み. 第 68 回日本公衆衛生学会総会 2009 年 10 月. 奈良

## H.知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

### 1. 特許取得

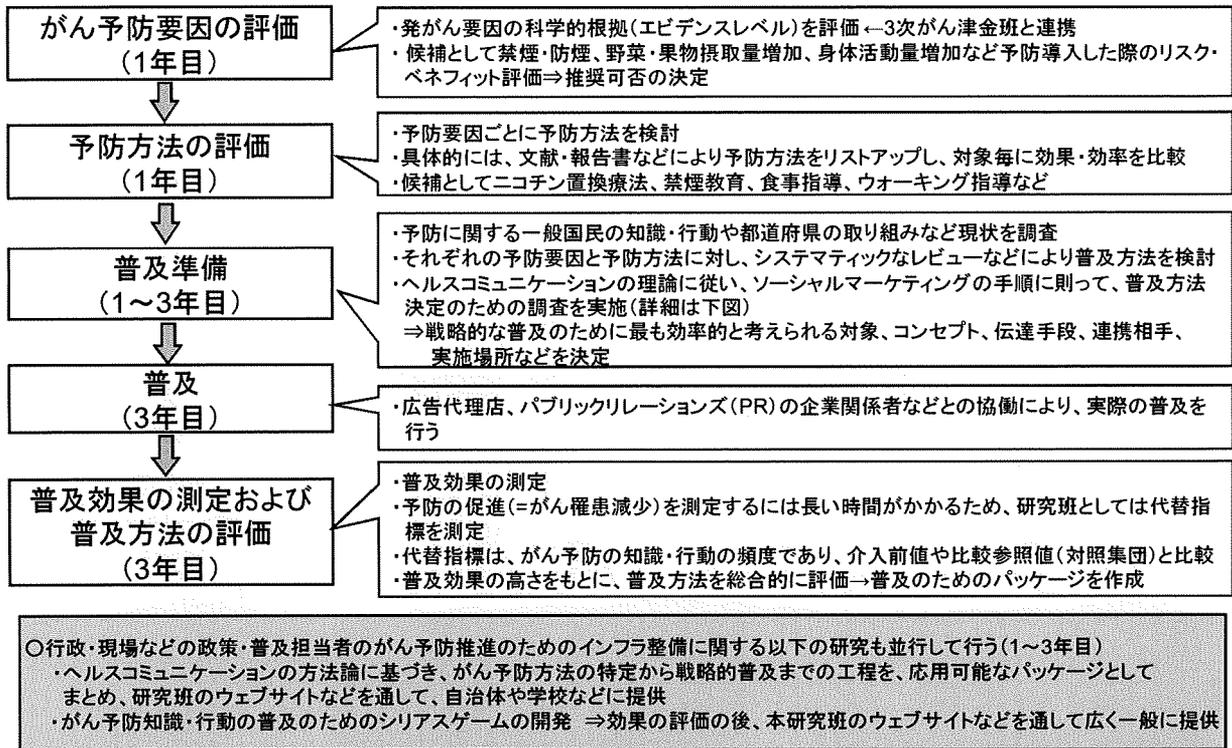
なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし



期待される成果: 効果的ながん予防の普及ならびに普及方法を確立できる

### マーケティングの手法を用いた普及までの流れ(詳細)

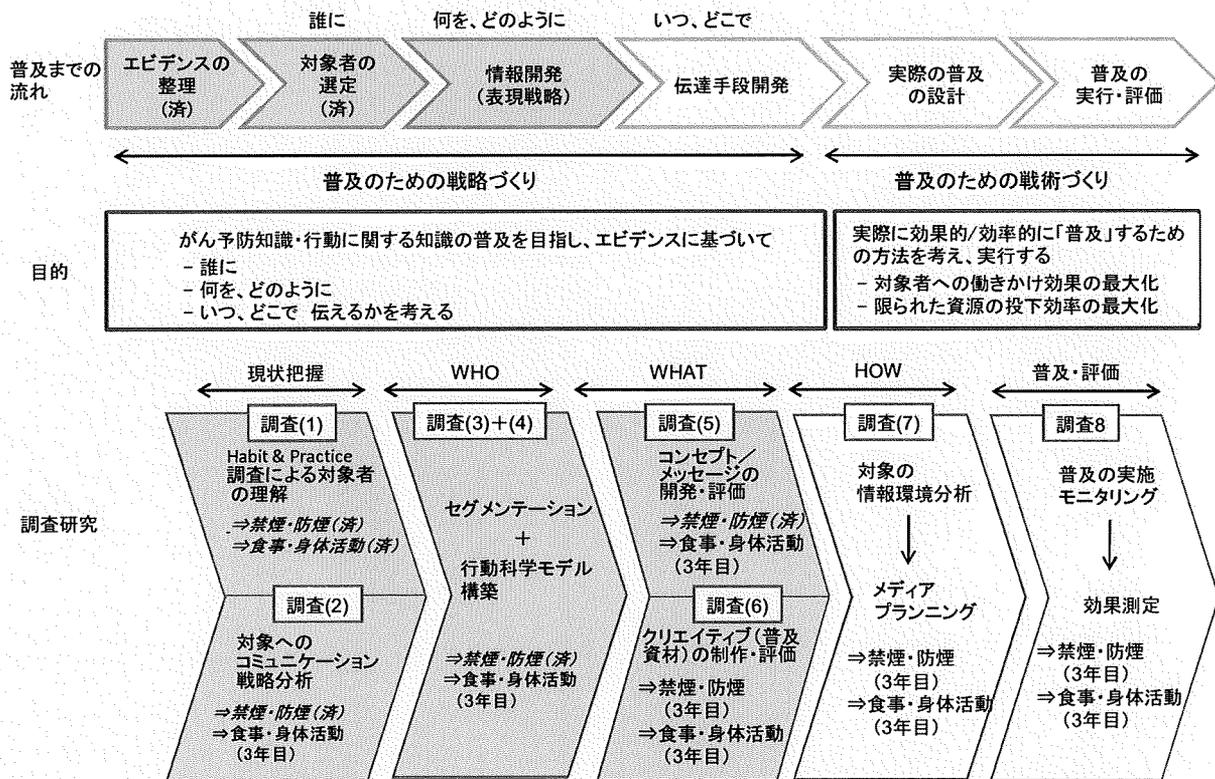


図1 研究全体の枠組み(予防方法の評価から普及および普及方法の評価までの流れ)

## Ⅱ. 分担研究報告

厚生労働省科学研究費補助金(がん臨床研究事業)

平成 21 年度 分担研究報告書

大学生における喫煙行動に関する行動科学モデルの構築

研究代表者

山本 精一郎 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部がん統計解析室

研究分担者

田中 英夫 愛知県がんセンター研究所・疫学予防部

研究協力者

溝田 友里 国立がんセンターがん対策情報センターがん情報・統計部がん統計解析室

石川 善樹 株式会社マツキャンヘルスケアワールドワイドジャパン

玉村 文平 株式会社マツキャンヘルスケアワールドワイドジャパン

福吉 潤 株式会社キャンサースキャン

米倉 章夫 株式会社キャンサースキャン

研究要旨:

がん予防に関して、いくつか十分なエビデンスのある生活習慣などがわかっているものの、必ずしも広く実践されているわけではない。そこで、本研究では、エビデンスプラクティスギャップを埋めるため、ヘルスコミュニケーションの理論に基づきがん予防知識・行動の普及と普及方法の開発を行っている。

本分担研究では、男子大学生を対象とする禁煙・防煙の普及に向け、男子大学生の喫煙行動に関する行動科学モデルを構築することを目的として、男子大学生 1000 人を対象にインターネット調査を行った。

結果として男子大学生の禁煙意図には、たばこを吸うと健康を害するといった喫煙に関する不利益を自覚することや、たばこを吸う不利益が自分にとって大きいと認識すること、禁煙しようとしたら、友人や家族など周囲の人が応援してくれると感じること、周囲の人が「たばこを吸うべきでない」と思っていると感じること、たばこを吸う男子大学生のイメージがよくない、就職に不利だと認識することなどが、禁煙行動を促進する可能性があることが明らかになった。

また逆に、周囲の人の喫煙率が高いと思っていることや、たばこを吸うとリラックスできるといったたばこを吸う利益を感じていること、禁煙は苦しい、お金がかかると思っていることなどが、禁煙行動を阻害していることが示唆された。

本研究班で取り組んでいる男子大学生を対象とする禁煙・防煙キャンペーンの実施に向け、今後は、本分担研究の結果をもとにキャンペーンのコンセプト/メッセージを作成し、その評価を行う。

## A. 研究目的

### 1. 本研究班の目的と昨年度までの進捗

がん予防に関して、いくつか十分なエビデンスのある生活習慣などがわかっているものの、必ずしも広く実践されているわけではない。そこで、本研究班では、エビデンスプラクティスギャップを埋めるため、ヘルスコミュニケーションの理論に基づきがん予防知識・行動の普及と普及方法の開発を行うことを目的とする。

本研究の特徴として、がん予防の普及ステップを、準備段階(予防要因、予防方法、普及方法の特定)、普及、普及効果および普及方法の評価に細分化し、ヘルスコミュニケーションの方法論を用いて普及を進めることがあげられる。また、普及方法の開発・評価までには、対象者の選定後、(1)Habit & Practice 調査、(2)コミュニケーション戦略分析、(3)セグメンテーション調査、(4)行動科学モデルの構築、(5)コンセプト/メッセージの開発・評価、(6)クリエイティブ(普及資材)の制作・評価、(7)情報環境分析調査・メディアプランニング、(8)普及および普及方法の評価を行う(総括報告書参照)。

昨年度は、がん予防要因、予防方法、普及方法の検討を行い、「禁煙・防煙」「野菜の摂取量増加」「身体活動の増加」を進めることとした。「禁煙・防煙」に関しては、介入対象を男子大学生にすることとし、上記(1)Habit & Practice 調査、(2)コミュニケーション戦略分析まで終了している。結果として、対象となる男子大学生においては、喫煙者、非喫煙者ともに、喫煙に関する関心は低く、就職に非常に強い関心を持っていることが明らかとなり、禁煙・防煙の普及(キャンペーン)において、就職という話題を絡めることの有用性が示唆された。

### 2. 本分担研究の目的

若年者の喫煙行動に関して効果的な介入を行うには、喫煙行動の発現プロセスを明らかにし、そのプロセスに対応した行動変容のための有効な手法を明らかにすることが重要である。我が国で行われてきた、若年者の喫煙行動の発現プロセスに関する

研究を概観すると、以下の3つの問題があると考えられる。

1 つ目に、若年者の喫煙行動発現プロセスに関する研究の多くは中学生や高校生が対象であり、大学生を対象とした調査は少ない。

2 つ目に、喫煙開始に影響する要因として、たばこ広告への暴露が、友人や親の影響よりも大きいことが欧米では報告されているが<sup>3)</sup>、我が国における状況は明らかではない。

3 つ目に、多くの調査では、理論的に概念化された心理的・行動科学的要因を考慮していないため、心理的・行動科学的諸概念に基づく体系的な喫煙発現プロセスの理解に至っていない。

以上の問題意識を踏まえ、本研究では男子大学生を対象とし、喫煙行動の発現プロセスおよび関連要因を社会的・心理的・行動科学的諸概念に基づき、体系的に分析することを目的とした。具体的には、非喫煙者については、喫煙開始意図および受容に関連する要因の特定、喫煙者については、喫煙行動/禁煙意図に関連する要因の特定を主な目的とした。

本分担研究は、一連の調査の流れの「(4)行動科学モデルの構築」にあたる。

## B. 研究方法

本分担研究と先述の「(3)セグメンテーション調査」の調査対象は同じ男子大学生であるため、オムニバス調査として合同で行った。

### 1. 研究仮説

社会的・心理的・行動科学的諸概念に基づき、Health Belief Model(Becker, Education Monographs 1974;2(4):326-473)、Theory of Planned Behavior(Ajen, Organizational Behavior & Human Decision Process 1991;50:179-211)、Prototype Willingness Model(Gibbons et al., J. Personality & Social Psychology 1998;74:1164-80)などを参考に、非喫煙者の喫煙開始行動、喫煙者の喫煙行動・禁煙行動に関連する要因に関する仮説を作成した(図1)。

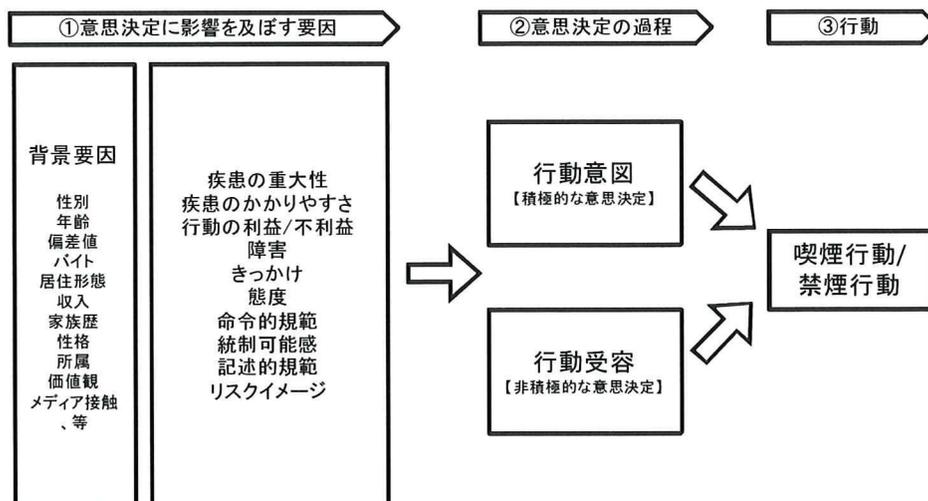


図 1 喫煙行動に関連する要因に関する仮説

## 2. 対象

関東および関西の大都市在住の大学生男女 2000 人を対象に調査を実施し、うち、本分担報告では、主たる介入対象者である男子大学生 1000 人を分析対象とする。

ネットリサーチ会社に登録されているモニターに対し、対象者の性、喫煙状況をもとに割付を行い、研究への参加を依頼し、依頼に応じた回答者を本研究の対象とする。

喫煙状況については、本研究では、喫煙者を「ほぼ毎日たばこを吸う」と回答した者、非喫煙者を「たまにたばこを吸う」または「たばこを吸わない」と回答した者と定義する。

モニターの登録条件は、アンケートに協力できる日本国内在住の満 15 歳以上の男女であり、本人の自由意思により登録を行う。調査への協力依頼およびアンケートへの回答は電子メールや web を通して行われるため、メールアドレスの取得やインターネットリテラシーが必須となる。

なお、本研究では喫煙者の禁煙および非喫煙者の防煙を目的とする。そのため、非喫煙者に関しては、研究参加を依頼する際、「今後 5 年以内にたばこを吸わない自信」についても尋ね、これまでに喫煙経験がなく、かつ今後 5 年以内にたばこを吸わない自信が 80%以上ある者を対象から除外する。

以上より、本研究対象者は喫煙者および非喫煙者で「今後 5 年間にたばこを吸わない自信が 80%以下」と回答した者を対象とした(図 2)。

また、インターネット上のシステムにより、二重回答が確認された者および二重回答が疑われる者は対象者から除外される。

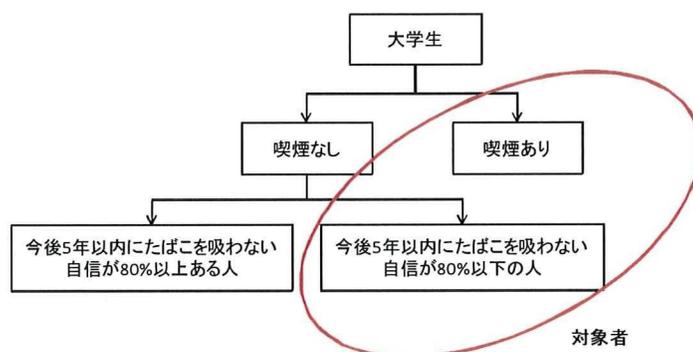


図 2 対象者の選択フロー

## 2. データの収集

ネットリサーチ会社に登録されているモニターに対し、喫煙状況をもとに割付を行い、電子メールで研究への参加を依頼した。依頼に応じた対象者に、web上に作成された質問票にアクセスしてもらい、回答を得る。

### 3. 調査項目

上記仮説をもとに、喫煙・禁煙に関する意志決定に影響をおよぼす要因として、疾患の重大性、疾患のわかりやすさ、行動の利益・不利益、態度、主観的規範、命令的規範、記述的規範、リスクイメージなどについて尋ねた。喫煙状況(頻度、喫煙開始年齢、どのようなときに吸うかなど)や禁煙状況(禁煙したことがあるか、禁煙していた期間、方法など)について尋ねた。

また、回答者の基本属性や特性として、年齢、居住地、居住形態、収入、アルバイト状況、飲酒状況などについて尋ねた。

なお、質問項目の策定にあたっては、本研究班のマーケティングや保健医療の専門家4名によって検討を行った。

### 4. 調査期間

2009年9月に調査を開始した。調査期間は1ヶ月間であった。

### 5. 分析対象

大学生男女85,757人に調査協力を依頼し、調査への協力に同意が得られた18,558人のうち、性別および喫煙状況(喫煙者、禁煙者、非喫煙者で喫煙意図あり、非喫煙者で喫煙意図なし)をもとに抽出した2,000人を男女を対象として調査を実施し、回答を得た。そのうち、本分担報告では、主たる介入対象者である男性1,000人を分析対象とする。

### 6. 分析方法

本研究の主たる目的は、喫煙行動の発現プロセスおよび関連要因を社会的・心理的・行動科学的諸概念に基づき、体系的に分析することである。

各変数間の関連・相関に対して探索的解析を見るとき、多重ロジスティック回帰モデルにより喫煙行動に対し影響を与える要因を明らかにし、予測モデルの構築を行う。また、喫煙者、非喫煙者による解析とともに、学年別などについてサブグループ解析を行う。

### (倫理面への配慮)

本研究に関係する全ての研究者はヘルシンキ宣言および関係する指針(「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」など)に従って本研究を実施する。また本研究は研究代表者が所属する国立がんセンターにおいて、倫理委員会の審査により研究実施の承認が得られた場合のみ、実施を可能とする。研究計画書には対象者の安全やプライバシーの保護、十分な説明に基づく自由意志による同意の取得を必須と定めている。

### C. 研究結果

#### 1. 回答者の属性

回答者の属性を表1に示す。対象者の割り付けにより、喫煙者(過去喫煙者(生涯100本以上))が50%、非喫煙者(過去喫煙者(生涯100本未満)を含む)が50%だった。学年は大学2年生、3年生が2割前後、4年生が5割弱だった。居住形態は一人暮らしとそれ以外およそ半数ずつだった。

#### 2. 喫煙行動に関する行動科学モデル

喫煙者の禁煙意図と、疾患の重大性、疾患のわかりやすさ、行動の利益・不利益、態度、主観的規範、命令的規範、記述的規範、リスクイメージなどの各要因との関係を検討した。

喫煙者の禁煙意図と特に関連が強かったものを図3に示す。禁煙意図と正の関連がみられたのは、不利益に関する知識では「タバコを吸うと健康を害する」、不利益に関する重大性の自覚では「タバコを吸うデメリットは大きい」、命令的規範では「友人はあなたが禁煙することを応援してくれる」と「友人はあなたがタバコを吸うべきでないと思っている」、リスクイメージでは「タバコを吸う男子大学生のイメージはよくない」だった。これらの認識の強い人ほど禁煙意図が高くなっている。

逆に、禁煙意図と負の関連がみられたのは、習慣的規範では「タバコを吸うのは自己責任」、記述的規範では「女性の友人の喫煙率は高いと思っている」と「日本人の男性の喫煙率は高いと思っている」だった。

表1 回答者の属性	(N=1000)
	%
年齢	
18歳	2.8
19歳	7.1
20歳	16.7
21歳	25.2
22歳	28.9
23歳	9.0
24歳以上	10.3
学年	
大学1年生	9.7
大学2年生	19.4
大学3年生	25.0
大学4年生	45.9
喫煙状況	
現在たばこを吸う習慣がある	42.8
過去にはたばこを吸っていたが(生涯100本以上)、現在は吸っていない	7.2
過去にはたばこを吸ったことがあるが(生涯100本未満)、現在は吸っていない	22.3
これまでたばこを吸ったことはないが、今後吸うかもしれない	4.6
これまでたばこを吸ったことはないが、今後多分吸わないだろう	23.1
これまでたばこを吸ったことがないし、今後絶対吸わないつもりだ	0.0
大学での専攻	
理系	42.3
文系	57.7
大学の主観的偏差値	
上	19.5
中の上	27.1
中	23.5
中の下	11.5
下	8.3
答えたくない	10.1
居住地域	
大都市	92.6
その他	7.4
居住形態	
一人暮らし	44.0
その他	56.0

これらの認識の強い人ほど禁煙意図が低くなっている(図3)。

図には示していないが、その他で喫煙者の禁煙意図と正の関連がみられたのは、不利益に関する知識では「タバコを吸うと肌が荒れやすくなる」、「咽頭・喉頭癌になりやすい」、不利益に関する重大性の自覚では「タバコを吸うと健康を害する」、リスクイメージでは「タバコを吸う男子大学生はかっこつけているイメージ」と「タバコを吸うことでイヤなことから逃げている」、命令的規範では「家族・知人・周囲の人が、あなたがタバコを吸うべきでないと思っている」と、きっかけとして「大学卒業をきっかけに禁煙しようと思う」と「タバコを吸っていると就職に不利」だった。

禁煙意図と負の関連がみられたのは、受容(流されやすさ)では「周囲の人がタバコを吸っていたら、自分も吸いたくなる」、利益に関する知識では「たばこを吸うとリラックスできる」、主観的規範では「20歳になればタバコを吸ってもよい」、障害として「禁煙することは苦しい」と「禁煙することはお金がかかる」だった。

また、結果としては示していないが、非喫煙者に関して、疾患の重大性、疾患のかかりやすさ、行動の利益・不利益、態度、主観的規範、命令的規範、記述的規範、リスクイメージなどとの各要因との関係を検討した結果も、同様の傾向がみられた。

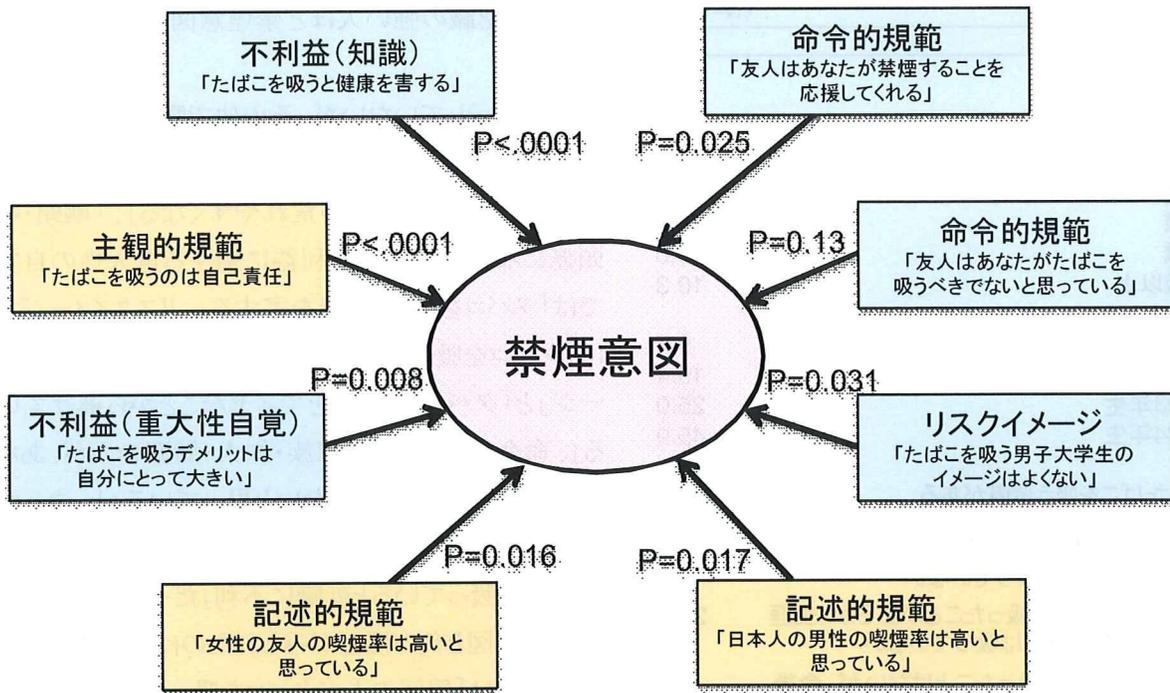


図 3 喫煙者の禁煙意図に関連する要因

#### D. 考察

本分担研究では、男子大学生の喫煙行動に関する行動科学モデルを構築するために、男子大学生 1000 人を対象とするインターネット調査を行った。大規模のサンプルサイズを確保しやすい点や、全国規模のデータを得やすいこと点、未成年者を含む喫煙に関する意識や行動といったセンシティブな質問にも回答が得やすい点などから、方法として、インターネット調査を選択した。

対象者はモニターとして登録されたインターネットユーザーに限定されているが、インターネット調査における一般的な質問項目に関する回答結果の代表性は先行研究によって示されている。また対象である大学生においては、多くがインターネットを日常的に用いており、インターネットリテラシーによる認識の違いはそれほど大きくないと考えられる。以上より、本研究結果についても、ある程度一般化が可能であると考えられる。

本分担研究の結果として、男子大学生の禁煙意図には、たばこを吸うと健康を害するといった喫煙に

関する不利益を自覚することや、たばこを吸う不利益が自分にとって大きいと認識すること、禁煙しようとしたら、友人や家族など周囲の人が応援してくれると感じること、周囲の人が「たばこを吸うべきでない」と思っていると感じること、たばこを吸う男子大学生のイメージがよくない、就職に不利だと認識することなどが、禁煙行動を促進する可能性があることが明らかになった。

また逆に、周囲の人の喫煙率が高いと思っていることや、たばこを吸うとリラックスできるといったたばこを吸う利益を感じていること、禁煙は苦しい、お金がかかると思っていることなどが、禁煙行動を阻害していることが示唆された。

禁煙行動を促すためには、禁煙行動を促進する認識を増やし、阻害する認識を減らすことが必要である。本分担研究の結果により、これら促進要因と阻害要因の具体的な内容が明らかになった。

本研究班で禁煙・防煙の普及として、男子大学生を対象にキャンペーンを行っていく際の次のステップ