

インターネット接続サービス対応携帯電話を用いた  
新方式禁煙プログラムの開発と評価

(課題番号 13670389)

平成13年度～平成14年度科学研究費補助金(基盤研究(C))研究成果報告書



平成16年3月

研究者代表者 阿部眞弓  
(東京女子医科大学医学部助手)



---

インターネット接続サービス対応携帯電話を用いた

新方式禁煙プログラムの開発と評価

---

(課題番号 13670389)

平成 13 年度～平成 14 年度科学研究費補助金(基盤研究 (C))研究成果報告書

平成 16 年 3 月

研究者代表者 阿部 眞弓  
(東京女子医科大学医学部助手)

## はしがき

### 研究組織

研究代表者：阿部眞弓（東京女子医科大学医学部助手）

研究分担者：尾崎哲則（日本大学歯学部教授）

佐藤敏彦（北里大学医学部助教授）

（研究協力者：日本大学歯学部衛生学 市川裕美子）

### 交付決定額（配分額）

（金額単位：千円）

	直接経費	間接経費	合計
平成13年度	3200		3200
平成14年度	500		500
総計	3700		3700

### 研究発表

#### （1）学会誌など

- 1) 阿部眞弓、「インターネットを利用した禁煙法-医療現場で有効活用するために-」、特集たばこと成人病／生活習慣病、日本成人病学会準機関紙「成人病と生活習慣病」33(7)854-860、2003年

#### （2）口頭発表

- 1) 阿部眞弓、ワークショップ モバイルインターネット利用の禁煙プログラムの臨床的インパクト（講演）：第42回日本呼吸器学会総会、2002
- 2) 阿部眞弓、尾崎哲則、市川裕美子、佐藤敏彦、モバイル・インターネット禁煙プログラムによる禁煙継続について、第43回日本呼吸器学会総会 2003年3月14日
- 3) 阿部眞弓、尾崎哲則、市川裕美子、佐藤敏彦、「インターネット時代の最新式禁煙医療の特徴と効果」、第99回日本内科学会総会 2002年3月30日
- 4) 阿部眞弓、佐藤敏彦、青山旬、尾崎哲則、携帯電話から接続可能なインターネット禁煙プログラム「卒煙ネット」を職域で有効活用するために、第75回日本産業衛生学会、2002年4月11日

- 5) 阿部眞弓、「禁煙医療の疫学と進歩-最新のモバイル・インターネット利用まで-」、第42回日本呼吸器学会総会 ワークショップ、2002年4月5日
- 6) 阿部 眞弓、市川裕美子、尾崎哲則、「モバイルインターネット禁煙プログラムによる禁煙について」、第43回日本呼吸器学会総会、2003年3月14日
- 7) 阿部眞弓、「パソコンと携帯電話を利用したWEB禁煙支援プログラムの開発」、第76回日本産業衛生学会、2003年4月24日
- 8) 阿部眞弓、医療におけるインターネット最前線「モバイル・インターネットを利用した禁煙支援」：第15回日本アレルギー学会、春季臨床大会イブニングシンポジウム、2003年5月13日
- 9) 阿部眞弓、インターネット禁煙プログラム～診療の場で使いこなすために、岩手県医師会主催岩手県臨床内科医会講演会、2003年8月31日

### (3) 出版物

- 1) 阿部眞弓、特集 健康コーディネートと医師-科学的な禁煙治療とセルフケアシステム、治療84(12):2947-2954、2002年
- 2) 阿部眞弓、特集 日本の慢性閉塞性肺疾患(COPD)の現状とGOLDのインパクト-禁煙プログラムの新展開「携帯電話を利用した禁煙外来」、最新医学 57(10):2293-2299、2002年
- 3) 阿部眞弓、特集 若年者の ante-prenatal care 若年者の喫煙と禁煙支援の方法、周産期医学32(2):169-174、2002年
- 4) 阿部眞弓、禁煙指導とニコチン置換療法、今月の治療 9(4):85-88、2001年
- 5) 阿部眞弓、タバコ:吸っている生徒は吸わないように吸わない生徒は吸わないままに-その「とっておき」、健、32(7):31-36、2003年

6) 阿部眞弓、「最新の禁煙指導」 特集 COPDの疫学・病態・予防、  
内科 93 (1) : 19-25、2004 年

## 緒 言

喫煙による健康障害は能動喫煙者のみならず、受動喫煙を受ける非喫煙者にも及ぶ。これゆえ喫煙者への禁煙介入は、喫煙者を減らすだけでなく、非喫煙者を含む国民全体への健康増進、予防医学的見地からも非常に重要な課題である。

1994年からニコチン置換療法がわが国でも行えるようになり、禁煙外来では密度の高い介入を行えるようになった。しかし、禁煙外来では、担当医師の資質の差や、施設により禁煙介入の程度・方法に差があることなどから、現在、地域格差のない禁煙指導が行われているとは言いがたい実情がある。

禁煙外来では密度の高い介入を行えるが、患者側の通院に要する負担も大きく、禁煙を希望するすべての喫煙者が禁煙外来を受診する状況ではない。この禁煙外来は各地に広がっているが、青少年は、社会的・時間的制約・経済的理由などから、定期的に通院することは難しい。また、禁煙外来では、十代の利用者の約9割が再喫煙してしまうという。このことから青少年の常習喫煙は、交友関係、親子関係、地域や周囲の環境などが強く影響し、心理的要因が強く、彼らにはニコチン代替療法が第一選択ではないと私は考える。そのような心理的な依存もために喫煙を中止できない青少年をサポートするには、24時間の日常生活に密接にかかわることができ、簡便に利用可能である双方向性の個別性のある支援プログラムが必要である。

さらに病院を受診したくないが禁煙を希望する喫煙者が存在する

ことや、明確な動機付けがなされていない喫煙者であっても、機会があれば禁煙を選択するという事実があることなどから、禁煙普及のためには、手軽に使用可能な、広く利用できる禁煙支援法の確立が望まれている<sup>1) - 8)</sup>。

研究代表者は、日本において他の施設に先駆け 1994 年禁煙外来を開設し、これまでに 2000 人以上の禁煙希望者へ禁煙指導を行ってきた。さらに、1997 年 1 月から、個人のボランティアとしてインターネットによる禁煙支援を試みており、すでに 5000 人以上に個別の禁煙援助を提供してきたが、この方法では、必要な情報を即座に取り出す部分に限界があり、より密着した禁煙介入をできないかと方法を模索してきた<sup>4) - 7)</sup>。

近年、電子情報通信技術の中でも、携帯電話の個人への普及はめざましく、特に若年世代では日常必要な器機となりつつある<sup>2)</sup>。さらにインターネット接続サービス対応の次世代携帯電話が開発された。研究代表者は、この簡便で広く普及している携帯電話を用いて、時間的な制約なく、誰でもどこでも禁煙介入を受けられるプログラムを開発することにより、多忙な現代人であっても簡便に禁煙援助を受ける機会をもて、禁煙の普及に役立つと考えた。

特に、日本では男女とも 20 歳代に高喫煙率が認められているが、この 20 歳代は社会的・時間的制約などから、禁煙外来に定期的に通院することは難しい。この世代の人は、携帯電話の中でもインターネット対応携帯電話を利用しており、日常的に携帯電話からの web 接続により情報を手に入れている。彼らにとって携帯電話は、すでに気軽に web へ接続できる、コンピュータに代わる情報端末となっている。

携帯電話は、普及が目覚しく、特殊性のない普遍的で簡便な情報端末である。本研究において私たちは、コンピュータを用いない携帯電話からのインターネット接続(mobile internet)機能に着目し、時間および空間の制限を排除した、この新しい情報端末「携帯電話」を、健康増進に有用なツールとしてとらえ、新方式の禁煙支援プログラム「卒煙ネット」を開発するにいたったのである。研究代表者は平成11年6月よりインターネットを用いた禁煙プログラムの開発に着手し始め、平成12年基礎となるプログラムを完成し、平成13年2月実用化した。

プログラムの内容には、心理学的理論に基づく行動科学的方法だけでなく、最も喫煙率の高い世代である若者の特性を考慮し、若者が遊び感覚でプログラムに気軽に接触できるようなエンターテインメント性も取り入れた。さらに自己監視法、相互接触法の要素も用いてプログラムを作成し、相互発信を維持しうる双方向性のプログラム構築を準備した<sup>8)</sup>  
-13)。

本研究では、研究代表者が開発した携帯電話のインターネット接続機能を利用した禁煙プログラム「卒煙ネット」を用い、有効性とその禁煙成功にかかわる因子などを検討した。

研究1. 卒煙ネット利用者の基本属性

研究2. プログラム選択

研究3. 禁煙率と成功にかかわる因子

研究4. 過去の喫煙状況と禁煙への意欲

研究5. ニコチン依存度の影響



## 対象および方法

まず、携帯電話のインターネット機能を利用した、新方式の禁煙プログラム「卒煙ネット」の特徴を示す（表 1、2）。開始時期に制限がなく、利用者数制限もなく、毎日の利用回数制限のない 24 時間対応型、双方向性、個別性をもたせた禁煙プログラムである。広く国民に利用されうるように考え、登録料金もなく、利用料金も月額 260 円に抑えた。さらに、プログラム利用と同時に禁煙を開始しなくてよい、「節煙」プログラムを用意し、自由に選べるようにした。「禁煙」開始前の「節煙」プログラム登録期間には、禁煙についての知識を高めるプログラムが用意されており動機強化がなされる。

アンケート調査は、携帯電話からインターネットを介して行い、回答者には、携帯端末から直接回答を入力してもらった。研究 1、2 および 5 では、新方式の禁煙プログラム「卒煙ネット」利用者を対象とし、プログラム登録時と終了時に、携帯電話を介したアンケート調査を行い、利用者の喫煙状況および禁煙成功に關与する因子などを検討した。

また、また、「卒煙ネット」利用者は、有料プログラムに登録している卒煙会員と、登録していない非会員で構成される。研究 3 および 4 では、卒煙会員と非会員を対象とした。本アンケート調査では、禁煙についての調査であることを意識させると、それにより回答に何らかの影響が出る可能性があるため、アンケート内容は、禁煙を意識させない「健康調査アンケート」として回答を求めた。

また、記入に長時間を要すると途中で記入を放棄する場合もあると

考え、このような状況を回避するために、設問数を少なくし（7 から 10 項目）、ラジオボタンで選択するなど、回答方法を簡略化し、回答に要する時間を極力短くする工夫をした。携帯端末からの入力に、ある程度慣れている人では、同程度のアンケート項目の記入に要する時間は、おおよそ 3～10 分である。

アンケート調査にあたっては、研究開始前に、プログラム開始後も自由に中止を希望することが認められていること、書き込み式のアンケートは本研究目的以外に使用しないこと、かつ個人が特定できる形での公表は行わないこと等を説明し、参加の同意を得た。統計解析は、ロジスティック回帰分析等を用いて解析した。以下の各研究別に結果を示す。

## 研究 1. 卒煙ネット利用者の基本属性

### 対象と方法

2001 年 5 月、「卒煙ネット」利用者を対象とし、携帯電話を介したアンケート調査を行い、利用者の喫煙状況および禁煙成功に関与する因子などを検討した。

### 結果

アンケート回答者 270 名は、日本全国に分布し、特に首都圏（31.1%）、大阪（14.4%）、福岡（7.8%）に多かった。職種は、事務、営業、サービス業、製造業ほかに広く利用され、主婦、学生の利用も認められた（図 1）。年代は 10 代～20 代 66.3%、30 代 27.8%で、最も喫煙率の高い若年世代の利用が多く、またプログラム利用者の 45%は女性であった。

## 研究 2. プログラム選択

「卒煙ネット」では、禁煙に躊躇する人たちにも参加を促すために、「禁煙」「節煙」の 2 種類のプログラムを用意した。「節煙」を選択した人は、まず、自身の喫煙問題について考える機会を与えられ、プログラムを通じて「動機強化」を受け、「禁煙」プログラムに移行するように勧められる。

職域・教育現場などで「卒煙ネット」を有効活用するために、利用者のプログラム選択傾向を検討した。

### 対象と方法

2001年 2 月以降 10 月 4 日までの期間の「卒煙ネット」退会者 3045 名を対象とした。入会時および退会時にアンケート調査を行い、従属変数をプログラム（禁煙または節煙）、説明変数を年齢、性別、喫煙本数、FTQ 指数、メッセージタイプとして、多重ロジスティック回帰分析モデルを作り、「禁煙」「節煙」の 2 種類のプログラム選択に影響を与える因子を検討した。

### 結果

「卒煙ネット」退会者 3045 名を対象とし、従属変数をプログラム（禁煙または節煙）、説明変数を年齢、性別、喫煙本数、FTQ 指数、メッセージタイプとして、多重ロジスティック回帰分析モデルを作り、プログラム選択に影響を与える因子を検討したところ、禁煙選択に対し、性別・FTQ 指数の 2 項目が選択された。すなわち女性では男性に比べ禁煙プログラムを選択しにくく（オッズ比 0.71、95%信頼区間 0.60－0.84）、FTQ 指数 1 点上昇に対するオッズ比は 0.93（95%信頼区間 0.89－0.97）であり、点数が高いほど禁煙プログラムを選択しないという傾向が認められた。

## 考察

「卒煙ネット」では、喫煙衝動が生じた場合、簡単に携帯電話からアクセスし即時にメッセージを受け取れる（即時性・即応性）。全国どこの地域に住んでいても、同質のサポートが受けられる（広域性）。さらに医療者に対面しなくてよいので、失敗を恐れず気軽に試用することができる（匿名性）。これにより、禁煙を達成する自信のない人や、禁煙への動機固めができていない層にも働きかけることができる。

## 研究 3. 禁煙率と成功にかかわる因子

### 対象と方法

期間中の退会者 1033 名のうち、プログラム終了時、退会手続きフォームにおいて「禁煙できたか・禁煙できなかったか」という質問に答えた禁煙プログラム選択者 513 名を今回の検討の対象とした。禁煙継続日数データが不備であった 7 名を除いた 506 名のうち、質問に答えた対象者は 345 名（男性 179 名、女性 166 名）を対象とした。

「卒煙ネット」では、利用者の喫煙本数は入会時にアンケートにより調査される。また、利用者は連日、前日の喫煙状況を携帯電話上の日誌につけることが推奨されている。前日禁煙できていた場合、本人が、携帯電話の入力画面から操作し入力すると、「スワン日(禁煙継続日数)」として記録される。本研究では、2001 年 6 月 15 日～10 月 4 日までの期間中に退会した、7 日以上登録日数をもつ、ニコチン置換療法併用のない禁煙プログラム利用者 526 名を対象に、プログラム終了時、退会手続きフォームにおいて「禁煙できたか・禁煙できなかったか」という質

問を行い、性別、喫煙本数別に禁煙率を比較し、「卒煙ネット」の有効性について調査した。A)「スワン日」が30日以上継続した場合に限り禁煙成功とする。B)プログラム終了後、退会手続きに際し自己申告により禁煙成功または不成功を選択してもらう。この際、不成功を選択しても特別のペナルティは課さないことにし、本アンケートが学術的意味を持つ調査である旨表示し、成否に関して事実に基づく結果を記入しやすいように細心の注意をもって表記した。

また、禁煙の成功・不成功に関わる因子を、多重ロジスティック回帰分析モデルを作り検討した。従属変数を禁煙成功か否か、説明変数を年齢、性別、喫煙本数、サイト訪問数、FTQ指数、メッセージタイプ、禁煙宣言送信数としてモデルを作り、プログラム選択に影響を与える因子を検討した。

## 結果

男性利用者の85%および女性利用者の96%は20歳～39歳であった。退会時の自己申告による禁煙成功者(プログラム終了時に「禁煙できている」と答えた人)は、男性66%、女性55%( $p=0.06$ ) (表3)、平均禁煙率は61%であった。さらに、退会時30日以上禁煙継続している割合は男性56%、女性45%( $p=0.06$ )、平均禁煙率は51%であった(表4)。参加前の喫煙本数と禁煙成功率の間には特定の関係は認められなかった。

また、多重ロジスティック回帰分析モデルによる禁煙の成功・不成功に関わる因子として、次の2つの項目、FTQ指数と年齢が有意な因子として選択された。FTQ指数のオッズ比は0.849(95%信頼区間:0.775-0.930)となり、FTQ指数の得点が増えるほど成功しにくいことが明らかとな

った。また、年齢に関するオッズ比は、1.041(95%信頼区間:1.010-1.073)となった。

## 考察

プログラム終了時に「禁煙できている」と答えた人の率は、ニコチン置換療法を併用しない、非対面式禁煙プログラムとしては良好な結果と考えられる。また、年齢に関するオッズ比の結果からは、1歳増えるごとに4%成功しやすいこととなり、年齢が高いほど禁煙に成功しやすい。利用者が高い年齢にかたよったプログラムでは、見かけ上、禁煙率は高くなるが、その結果は一般の若年層には当てはまらない。年齢にあった適切なプログラムの選択が必要になるだろうと考えられた。

禁煙を30日以上継続した場合は、自己申告においても「禁煙に成功している」を選択しており、禁煙成功との認識が強く認められる。このように、本プログラム利用により達成感や self efficacy は高められると考えられる。この達成感や self efficacy は、参加者に対し、さらに上位の行動変容をもたらす可能性があると考えられた。

## 結論

新方式禁煙プログラム「卒煙ネット」の有効性が確認された。

## 研究4. 過去の喫煙状況と禁煙への意欲

禁煙への意識の程度に差がある2集団(卒煙ネット会員・卒煙ネット非会員)を対照とし、携帯電話からインターネットを介した健康に関するアンケート調査を行い、調査項目の中から、喫煙経験、禁煙経験、禁煙への意欲の程度(禁煙への意欲)などを比較した。

## 対象と方法

禁煙への意識の程度に差がある卒煙ネット非会員（卒煙非会員）を卒煙ネット会員（卒煙会員）の比較集団とした。この卒煙非会員は、禁煙へ興味はあるが、現時点では禁煙を実行するための有料プログラムに移行していない集団である。

禁煙についての調査であることを意識させると、それにより回答に何らかの影響が出る可能性があるため、アンケート内容は、禁煙を意識させないように細心の注意を払い作成し、「健康調査アンケート」として回答を求めた。記入に際し、長時間を要する場合は、途中で記入を放棄する場合もある。このような状況を回避するために、設問項目を少なくし（7 から 10 項目）、記入には、ラジオボタンで選択する部分を増やし、回答方法を簡略化して回答に要する時間を短くする工夫をした（携帯端末からの入力に、ある程度慣れている人では、同程度のアンケート項目の記入に要する時間は、おおよそ 3～10 分程度である）。

禁煙への関心の程度に関する質問項目では、「今禁煙に興味がありますか？」の問いに対し、a) 無関心期、b) 関心期前期、c) 関心期後期、d) 準備期に対応する回答として、a) 「ない」 b) 「関心はあるが禁煙しようとは考えていない」 c) 「禁煙したいが 1 ヶ月以内に禁煙しようと思わない」 d) 「1 ヶ月以内に禁煙しようと思っている」の 4 回答を用意した。また、喫煙経験の項目では、現喫煙者、過去喫煙者、生涯非喫煙者を分けるために、「あなたはタバコを吸いますか？」に対し、「現在吸っている」「過去に吸ったが止めた」「吸ったことはない」の選択肢を作成した。

## 結果

アンケートに回答のあった調査参加者は、卒煙会員 269 人、卒煙非会員 230 人だった。回答者の平均年齢は、卒煙会員では、男性 31 歳、女性 28 歳、卒煙非会員では、男性 31 歳、女性 27 歳であり、両集団間に有意な差は認められなかった。アンケートに回答のあった調査参加者全体(卒煙会員、卒煙非会員に加え、一般の 3 集団の合計 6864 名)を対象として、性・年齢をみると、20 歳未満では、高校生以下の年代(18 歳以下)が、男女ともに全体の約 40%を占めていた。このことから、インターネット接続携帯電話は、20 歳未満の若年者にも、利用しやすい情報末端ツールとして受け入れられていることが確認できた。

調査質問項目の中で、喫煙に関する 3 項目(喫煙経験、禁煙経験、禁煙への意欲)は、3 項目ともに、卒煙会員と非会員の間で有意差が観察できた。

まず、喫煙経験は、非会員では、まだ禁煙を開始していない人の割合が高く、会員では、非会員と比べて禁煙を始めた人の割合が増えていたことが観察できた。卒煙会員の回答者では、現在喫煙している人の割合は 57% (現喫煙者 153 人、過去喫煙者 112 人、生涯非喫煙者 4 人)、卒煙非会員では現在喫煙している人の割合は 92% (現喫煙者 212 人、過去喫煙者 13 人、生涯非喫煙者 5 人)と高いことが認められた。つまり、非会員では、まだ禁煙を開始していない人の割合が高く、会員では、プログラム特性(「禁煙用プログラムである」という)からも、非会員と比べて禁煙を始めた人の割合が増えていたことが観察できた。両集団の間には有意差が認められた(図 3、図 7)。



つぎに、現喫煙者の禁煙経験については、「止めようとしたが失敗した」人の割合は、卒煙会員では94%と高く、卒煙非会員でも83%と多数を占めていた（参考：一般63%）。すなわち、卒煙ネットでは、現喫煙者であっても、過去において「止めようとしたが失敗した」人が、自力以外の禁煙方法を探して本サイトを訪れている状況が観察できた（図4、図8）。

どのグループにおいても、「止めようとしたが失敗した」人は、「止めようと思ったことはなかった」人より多く、その多数を占めていた。

喫煙者に対する禁煙への意欲を問う項目では、喫煙中の卒煙会員で、関心期前期と関心期後期が少数だったため、今回は、両者をあわせて「禁煙に関心はあるが1ヶ月以内に禁煙しようとは思っていない」（関心期）として比較した（図5、図9）。

卒煙非会員では、「1ヶ月以内に禁煙しようと思っている」準備期は58%にとどまり、関心期段階の人が41%認められたが、卒煙会員では、ほとんどが準備期（93%）であり、禁煙への意欲が強いことが観察できた。無関心期は1%であった（参考：一般では、準備期13%、関心期72%、無関心期15%）。

## 考察

喫煙経験についての集計では、以下の点に注意すべきである。すなわち、卒煙ネットは、主に、喫煙者が禁煙のために利用するサイトであるが、個人の状況に合わせて禁煙を開始できるため、入会直後に回答した人では往々にして禁煙開始前の場合もある。禁煙経験については、卒煙ネットでは、現喫煙者であっても、過去において「止めようとしたが失

敗した」人が、自力以外の禁煙方法を探してサイトを訪れている状況が観察できた。このことから、過去にタバコを止めようとしたが失敗した人では、禁煙手段を求めており、簡便な手段さえ提供されれば、禁煙をはじめられる可能性が大きいのではないかと考えられる。禁煙希望者に対しては、卒煙ネットのように、手軽に利用できる禁煙手段の提供が重要であり、広く早急な対策が望まれるのではないかと考えられた。

また、禁煙への意欲の項では、卒煙会員では準備期の人が93%を占めたことから、今回アンケートに回答した卒煙ネットの有料プログラム利用者は、はっきりした禁煙への意欲を持って参加していることが確認できた。卒煙ネットでは、禁煙への決心が固まっていない人のために準備プログラムを用意しているが、今後、その活用法についても再検討を試みる予定である。卒煙非会員がアクセスしている無料プログラムについても、一般の集団（参考）と比べて、禁煙への意欲が高い人が集積してきており、禁煙ツールを求める人の潜在層の厚さが推測できる結果となった。

禁煙への意欲に関する質問では、新たな問題も浮き彫りにされたと考える。つまり、開発サイドでは、卒煙ネットの有料プログラムは260円の月額固定料金の低額であり、経済的な負担は無視できる料金設定であると考えていた。しかし、今回の調査で、卒煙非会員の中に、準備期にあるにもかかわらず、有料プログラムへ移行していない人が、卒煙非会員の58%を占めていることが判明した。すぐに禁煙を始めたいと思っても、有料プログラムには移行しないのである。この点は注目すべき点であるだろう。今後、何をきっかけに有料プログラムへ移行す

るのか、または、有料プログラムへは移行しない場合、どのようにして禁煙を実行するのか、今後、調査を進めていきたい。

## 結論

今回の調査で、卒煙サイトを訪れる人では、現喫煙者であっても、過去に禁煙歴のある人が多く、自力以外の禁煙方法を探している状況が観察できた。このような禁煙希望の人に対し、「卒煙ネット」は、現在の日本の実情に即した有用な禁煙プログラムであり、その利用により禁煙普及を効果的に進めることができると考えられ、さらなる普及が望まれる。

## 研究 5. ニコチン依存度の影響

平成 14 年度の調査期間中に退会した 1360 名を対象とし、アンケートから得られた、ファーガストロームニコチン依存度テストのスコアとプログラム終了時の禁煙成否との関係について検討した。

## 結果

調査対象の卒煙ネット利用者の平均年齢は 27.9 歳（男性 29.4 歳、女性 26.7 歳）（表 5）、平均登録日数は、成功の場合 112 日、失敗では 94 日であった（図 11）。卒煙ネット会員の成否別ニコチン依存度テストの比較では、失敗群に依存が高い傾向が認められた（図 12）。卒煙ネット利用者におけるニコチン依存度テストと禁煙成功率の関連を見ると、依存度スコアが 1 の場合、禁煙成功率は 82% と禁煙成功率は高いが、スコアが大きくなるにつれ禁煙成功率は 50% 程度へと低下することが観察された（図 11）。本プログラム利用者において、ニコチン依存度スコアが高い場合、禁煙は成功しにくいことが示された。

## 考察

これまで行われてきた禁煙方法の場合と同様に、本プログラムにおいても、依存度スコアが高い人の場合、禁煙は成功しにくいことが示された。現在、ニコチン代替療法のうち、チューインガム型ニコチン製剤はOTC薬剤として市販されている<sup>3) 14)</sup>。本プログラム利用者の中の高依存度群は、ニコチン代替療法を併用することで離脱症状の出現を抑えることができ、禁煙成功率の向上が可能と考えられる。

## 結論

本プログラム利用者において、ニコチン依存度スコアが高い場合、禁煙は成功しにくいことが示された。今後、ニコチン代替療法併用群と未使用群で禁煙率の差を調査予定である。

## まとめ

本研究1-5から、インターネット対応携帯電話利用の禁煙プログラム「卒煙ネット」は、ニコチン代替療法を併用しない、非対面式禁煙プログラムとして有効であるが示された。

携帯電話利用者という集団において、このような高い禁煙効果が確認されたのは、本プログラムの以下の7つの特長によるだろう。

- 1) 他のインターネット禁煙プログラムのような開始時期の制限がない。事前審査や登録料の支払いなども設定せずし、365日24時間、いつでも思い立ったときに禁煙を開始できるようにした。
- 2) なるべく自力で禁煙したい、かつ禁煙支援を受ける場合であっても集団指導より個別指導を好むという、現代人のニーズにマッチした個別性を持たせた禁煙法であった。
- 3) 全国どこの地域からも、同質のサポートが受けられるという「広域性」がある。
- 4) アクセス回数の制限が無い。喫煙衝動が生じたら、簡単に携帯電話からアクセスし、24時間対応で即時にメッセージを受け取れる「即時・即応性」をもつ。
- 5) 月額利用料金を260円という低コストにおさえ、利用者負担を軽減し、利用者には、「経済性」を感じさせた。
- 6) 「禁煙を続けると仮想動物が育つ」ゲームを、禁煙の継続日数と連動させるという「娯楽性」を持たせ、楽しみながら利用できるようにした。

7) 携帯電話利用の特徴としての「匿名性」があるので、医療者に対面しなくてよい。恥をかくことを気にせず、失敗を恐れず気軽に試用できる。

「卒煙ネット」は、セルフケアの補助システムであり、禁煙外来の簡易型、ポケット版でもある。一般外来で補助的に利用することも可能であり、また、地域や職域での禁煙支援に活用すれば、マンパワー不足を補える。本プログラムは、地域格差のない禁煙支援を提供するために、高い価値を持つ禁煙法であると考えられ、早急な普及が望まれている。平成16年度からは、日本で最も広いシェアをもつ他キャリアの実用化も計画しており、この普及により若年者の禁煙率はさらに高まることが予想されている。今後も、プログラム改良を重ねつつ、インターネット対応携帯電話利用の禁煙プログラム「卒煙ネット」の禁煙普及に関する効果や経過を報告する。

## 文献

- 1) 阿部眞弓：「禁煙プログラム」；健康学がわかる。AERA Mook（共著）、Number92, p30-34, 2003
- 2) 阿部眞弓：禁煙プログラムの新展開；携帯電話を利用した禁煙外来。最新医学、57：2293-2299, 2002
- 3) 阿部眞弓：特集-健康コーディネートと医師-科学的な禁煙治療とセルフケアシステム.治療、12：2947-2954、2002
- 4) 阿部眞弓：「禁煙」科の医者が書いた 7 日でやめる本。青春出版社, p.61,114, 2001
- 5) 阿部眞弓：女の子のための禁煙BOOK。メディアファクトリー, p.29,88,103, 2003
- 6) 阿部眞弓：小冊子「あなたとあなたのまわりのひとのために一分煙から禁煙へ」。東京法規出版、1997
- 7) 阿部眞弓ほか：小冊子「職場で進めるタバコ対策」一分煙・禁煙・やがて卒煙－法研、2001
- 8) The Smoking Cessation Clinical Practice Guideline Panel and Staff: The Agency for Health Care Policy and Research Smoking Cessation Clinical Practice Guideline. JAMA, 275(16):1270-1280, 1996.
- 9) Prochaska JO: What causes people to change from unhealthy to health-enhancing behaviour ? In; Preventing Cancer, Heller T, Bailey L, Pattison S (eds), Open University Press, Buckingham, p147, 1992
- 10) US Department of Health and Human Services(Public Health Services),

Clinical Practice Guideline ? Treating Tobacco Use and Dependence , USA,  
p26 , 2000

11) 阿部眞弓： 禁煙に関心のない喫煙者への喫煙介入の考え方、日本医事新報、  
第 4023 号, 1-9, 2001

12) 阿部眞弓：特集-健康コーディネーターと医師-禁煙医関心がない患者さんへの  
対応について教えてください.治療, 12: 3025, 2002

13) William R.Miller & Stephen Rollnick : Motivational Interviewing.  
Guilford Press, NY, 51-63, 203-213, 1991

14) 阿部眞弓：特集生活改善薬-ニコチンガム T T S . 中毒研究、13:135-141, 2000



研 究 成 果  
表および図

表 1. 「卒煙ネット」 アクセス方法

<p>◆「卒煙ネット」参考URL:</p> <p><a href="http://www.omronsoft.co.jp/press/sotsuen.html">http://www.omronsoft.co.jp/press/sotsuen.html</a></p> <p>ボーダフォンからのアクセス法: J スカイメイン→生活情報・公共→ライフ→卒煙ネット</p>
--

表 2. 「卒煙ネット」 プログラムの概要

<p>開始時期: 通年利用可。</p> <p>365日24時間、自分の都合に合わせて自由に禁煙をスタートできる</p> <p>月額利用料金: 260円(入会金なし、団体割引価格設定あり)</p> <p>日誌をつける→禁煙継続のためのアドバイスが届く</p> <p>育成キャラクター→禁煙を継続することで「スワンちゃん」が変化していく</p> <p>喫煙衝動がおきたら→SOS (365日24時間、いつでも何回でもアクセス可能)</p> <p>→対処法のアドバイスを受けとる</p> <p>前日の禁煙継続者率を確認できる→仲間意識・ライバル意識の芽生え</p> <p>友人への禁煙宣言文の送付 ←仲間による支援を意識</p> <p>節煙・禁煙プログラムの選択が可能→無関心期の喫煙者も利用可</p> <p>自信がつくと、節煙(準備プログラム)から→禁煙実行プログラムへ移行できる</p>
--

表 3. 成功者（自己申告による）の割合

	男性	女性
成功	119	92
失敗	60	74
%	66%	55%

p=0.06

表 4. 成功者（スワン日 30 日以上とした場合）の割合

	男性	女性
成功	99	74
失敗	79	90
%	56%	45%

p=0.06

表 5. 卒煙ネット利用者の平均年齢

	人数	平均年齢	標準偏差
男性	622	29.42	7.51
女性	738	26.66	4.90
合計	1360	27.93	6.38

図 1. 卒煙ネット利用者職業分布

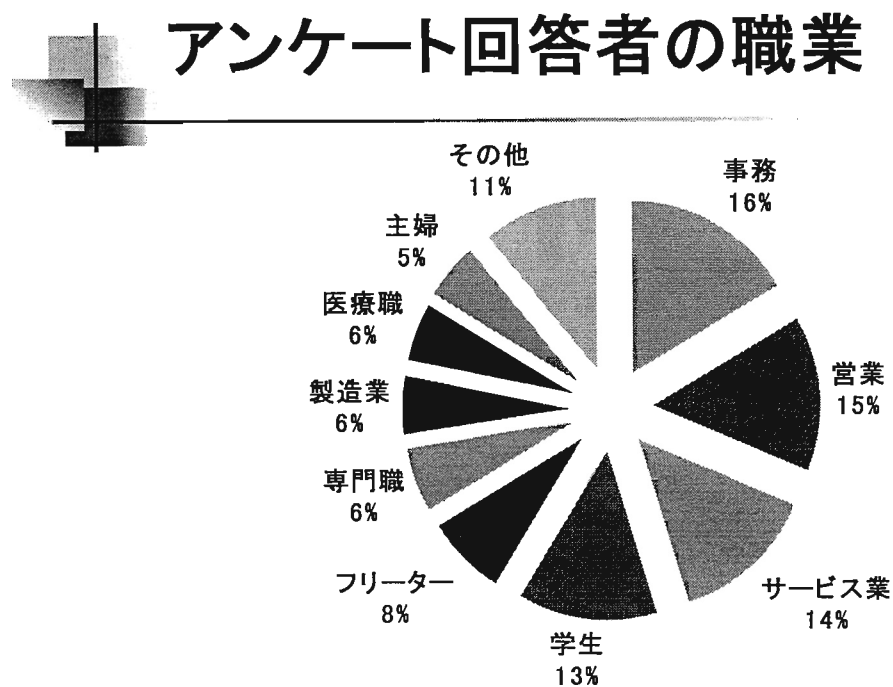


図 2. 卒煙ネット会員の年齢階層別職業分布

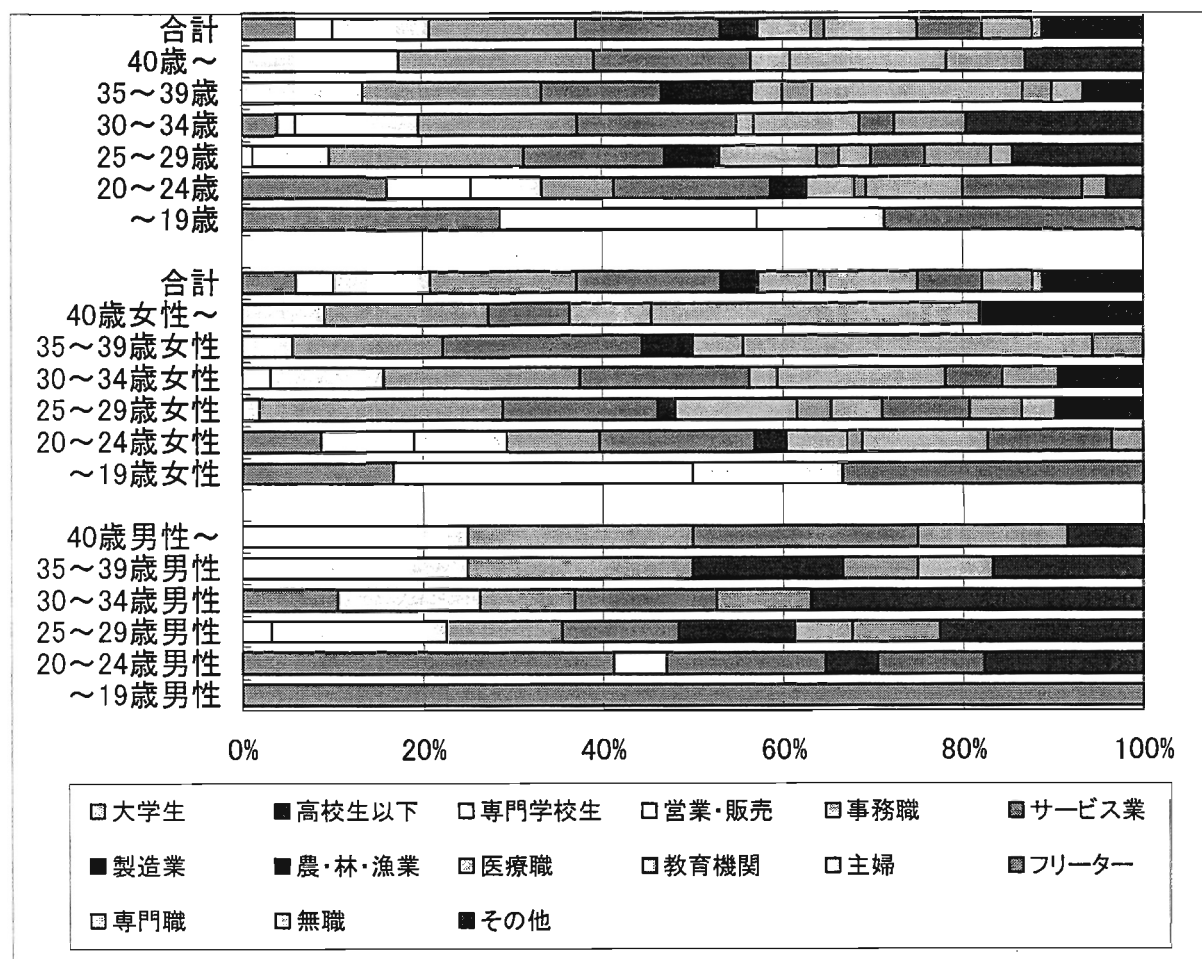


図 3. 卒煙ネット会員の喫煙経験

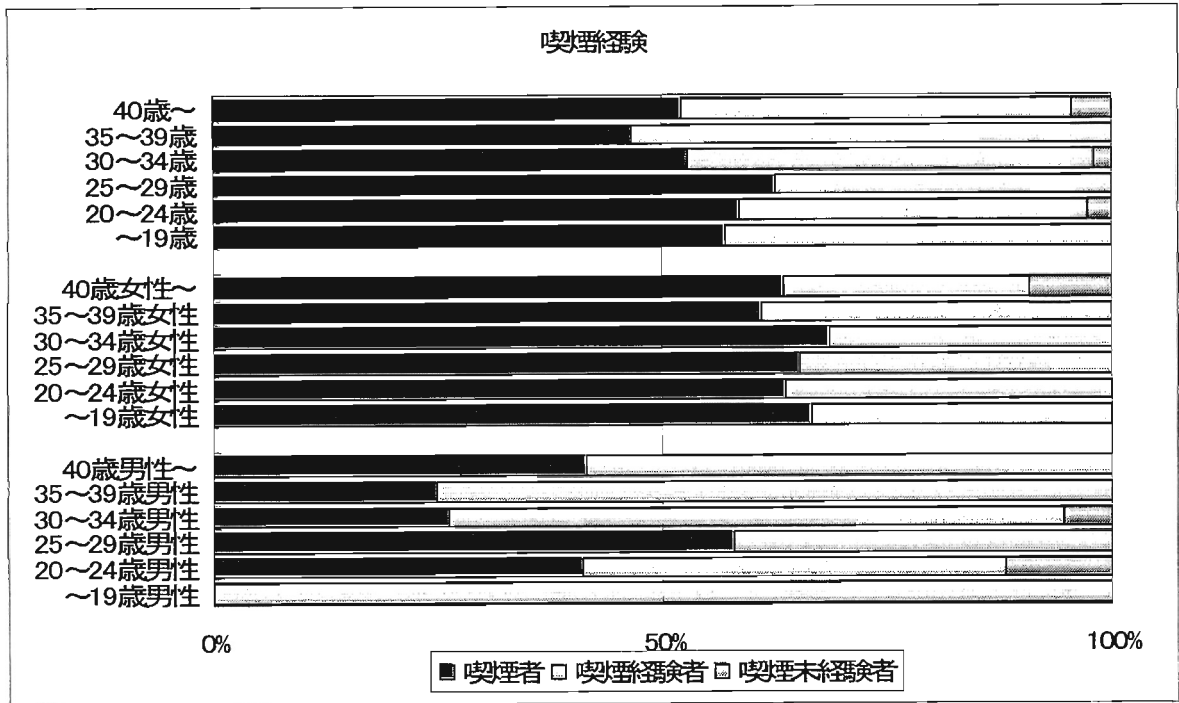


図 4. 卒煙ネット会員の禁煙の意思

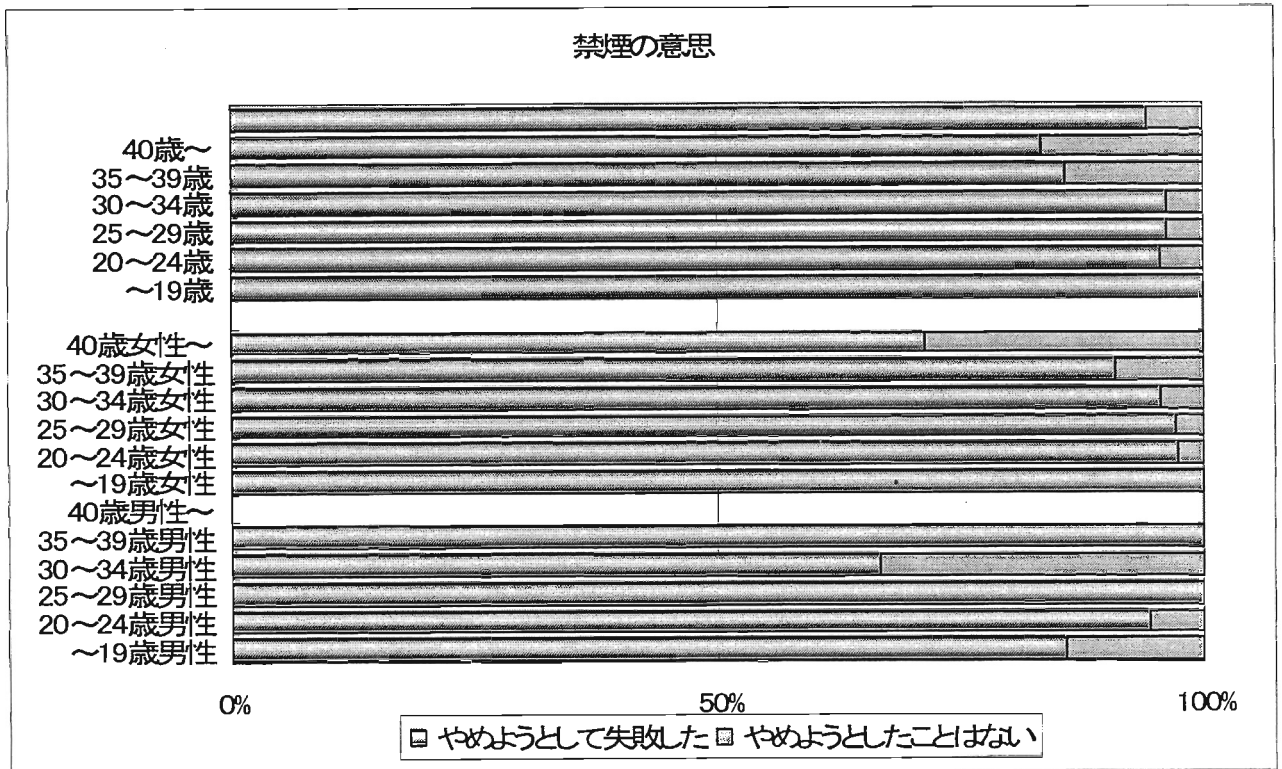


図5. 卒煙ネット会員の禁煙への関心（喫煙ステージ）

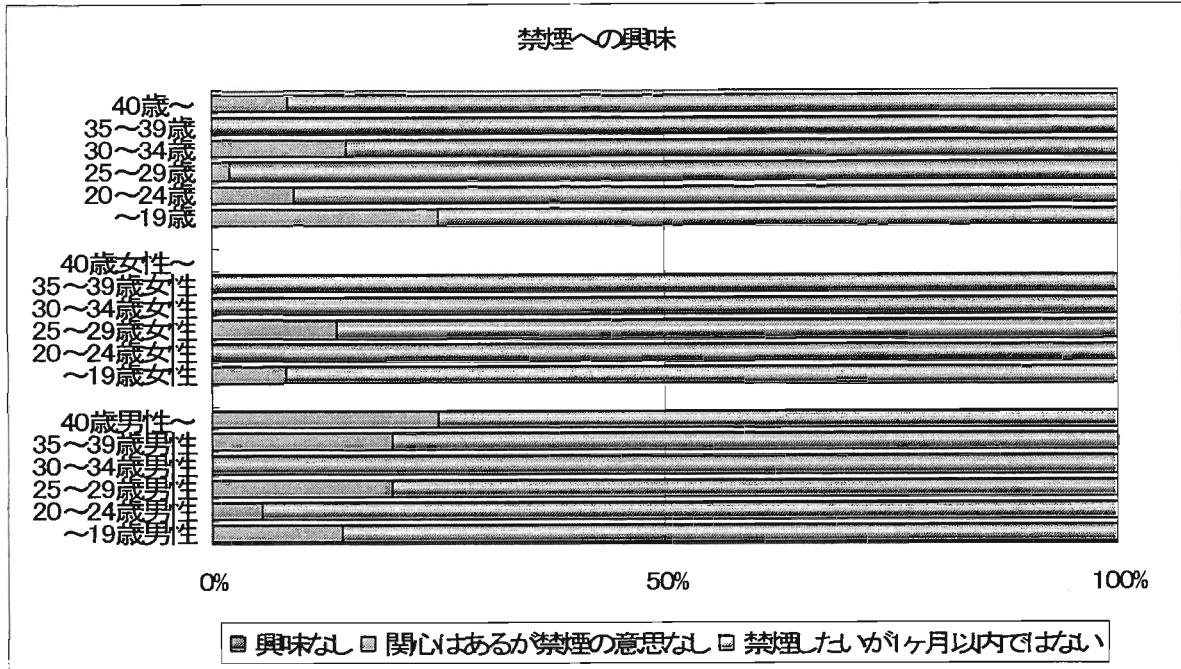


図 6. 卒煙ネット非会員の年齢階層別職業分布

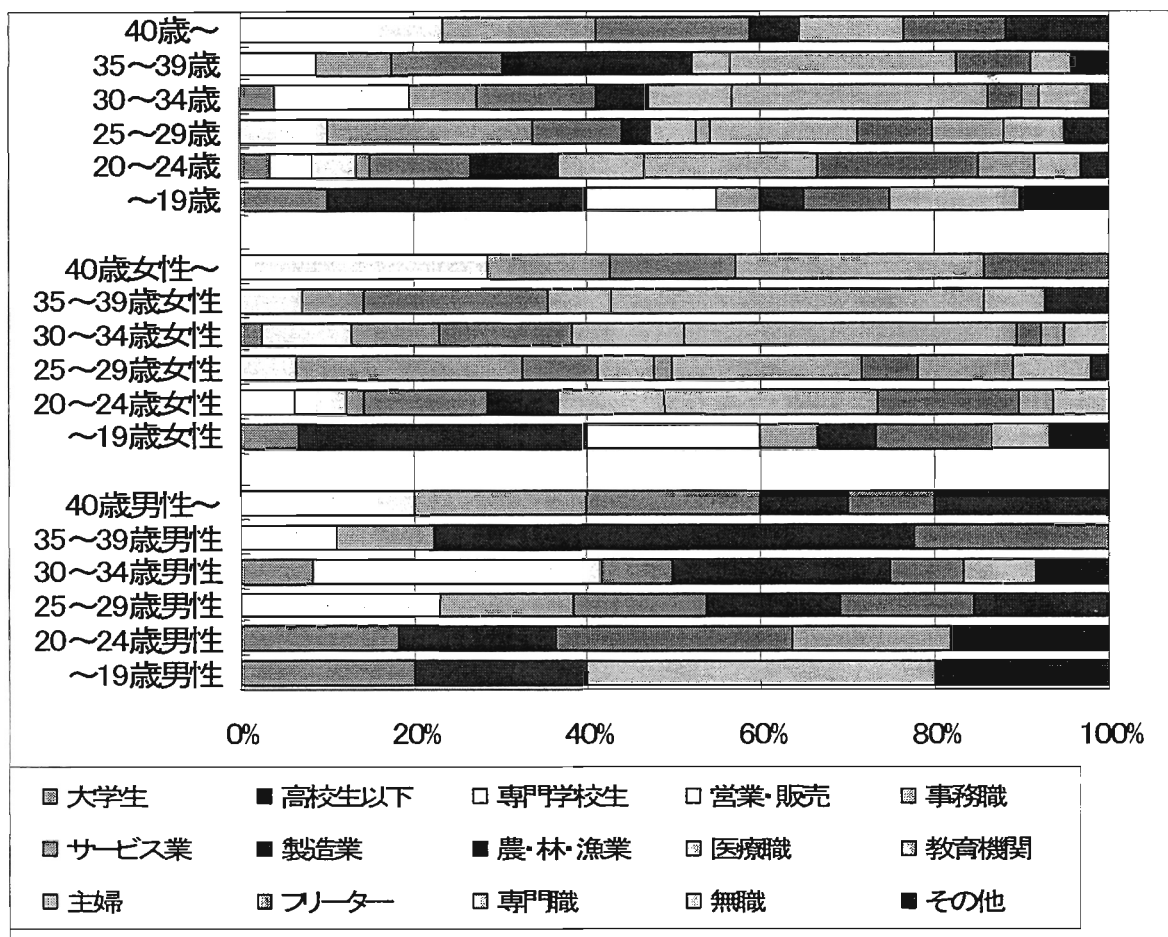




図 7. 卒煙ネット非会員の喫煙経験

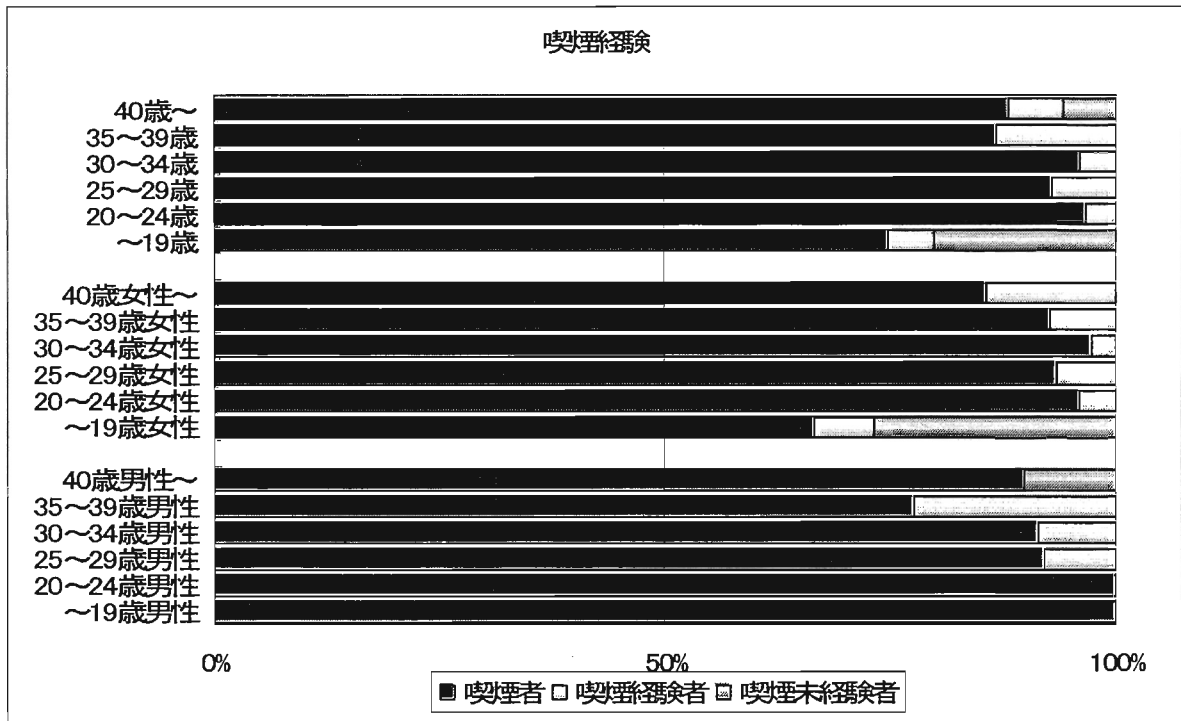


図 8. 卒煙ネット非会員の禁煙の意思

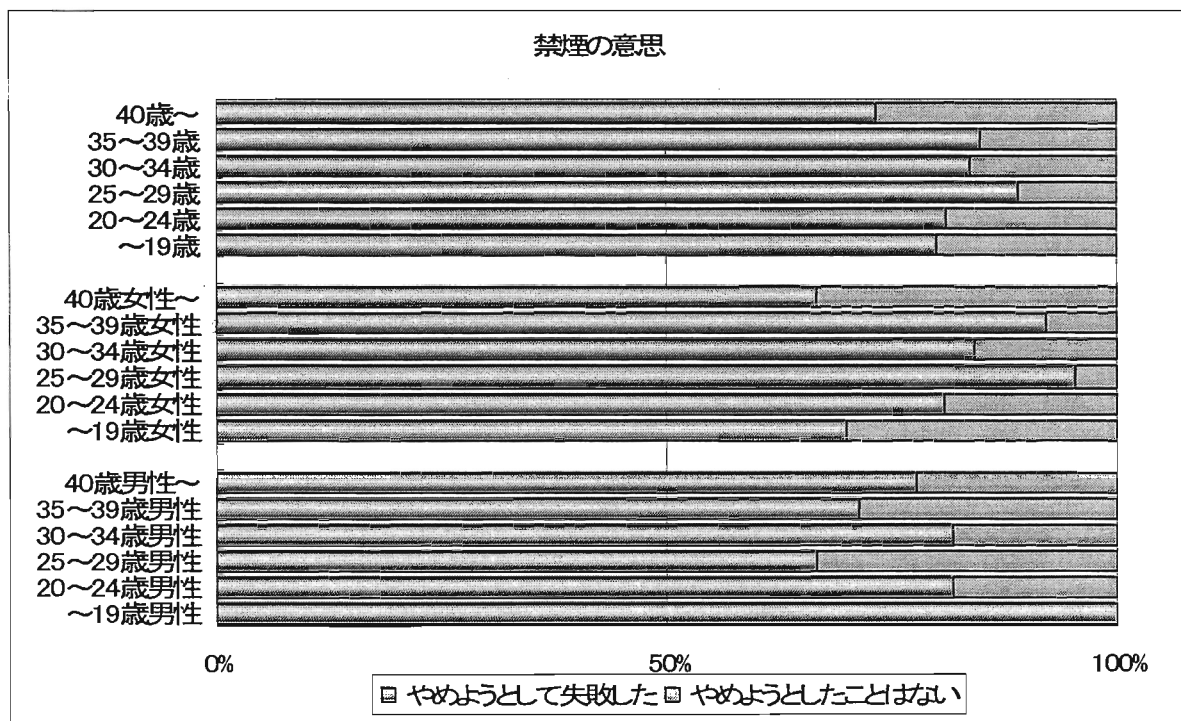


図 9. 卒煙ネット非会員の禁煙への関心（喫煙ステージ）

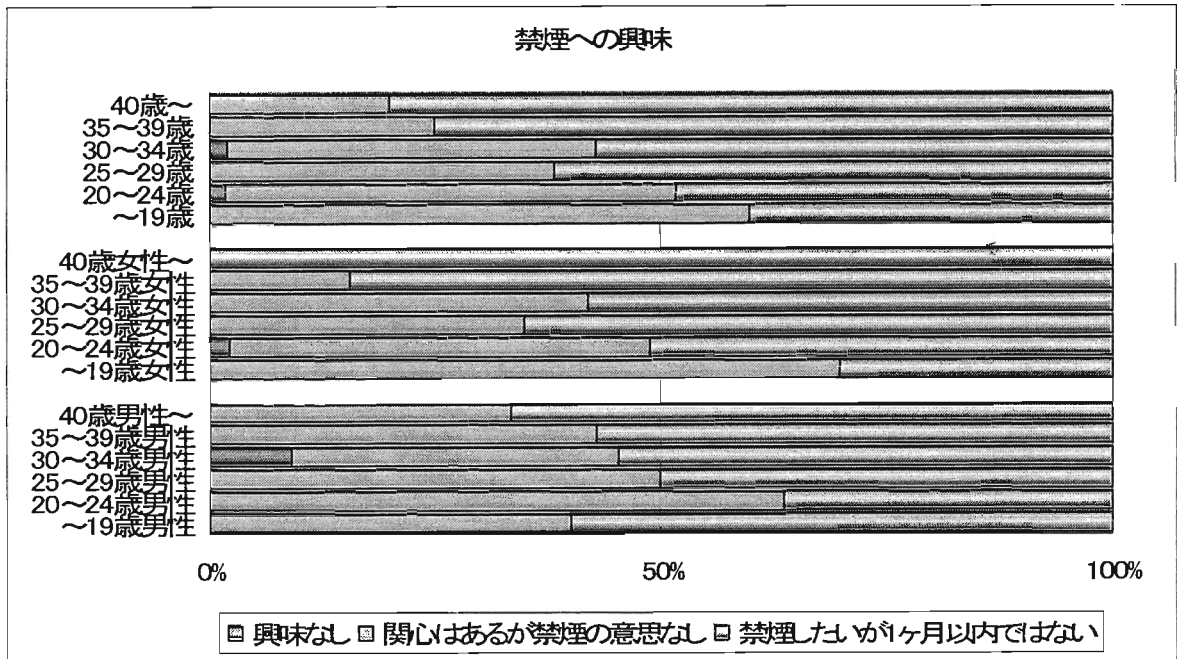


図 10. 卒煙ネット会員の成否別ニコチン依存度テストの分布

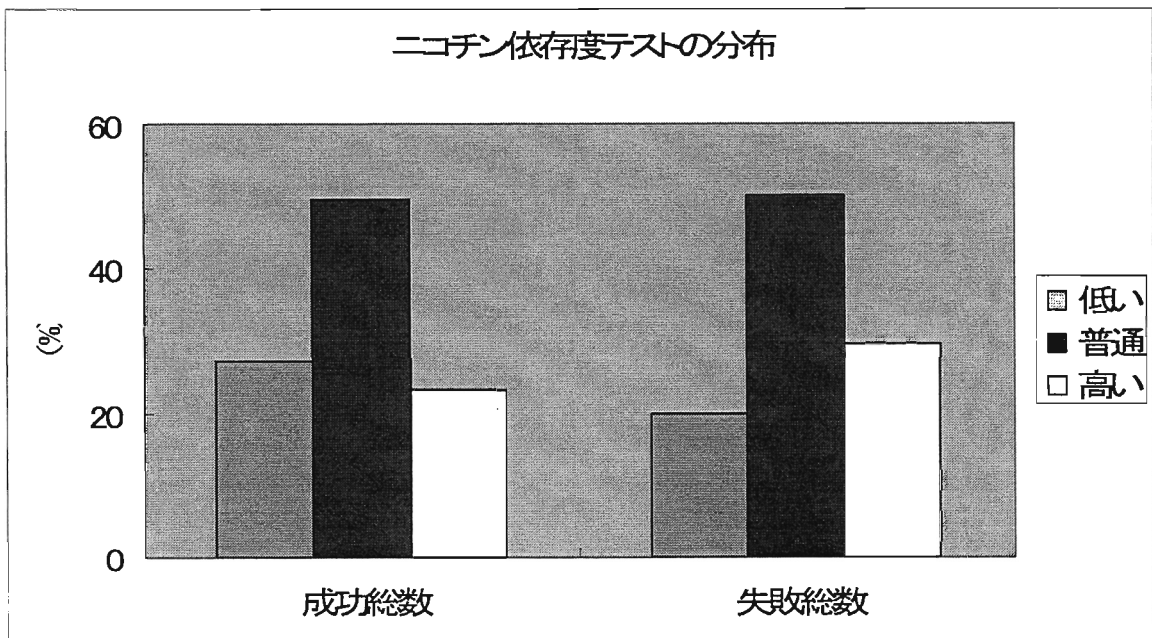


図 11. 卒煙ネット平均サイト登録日数

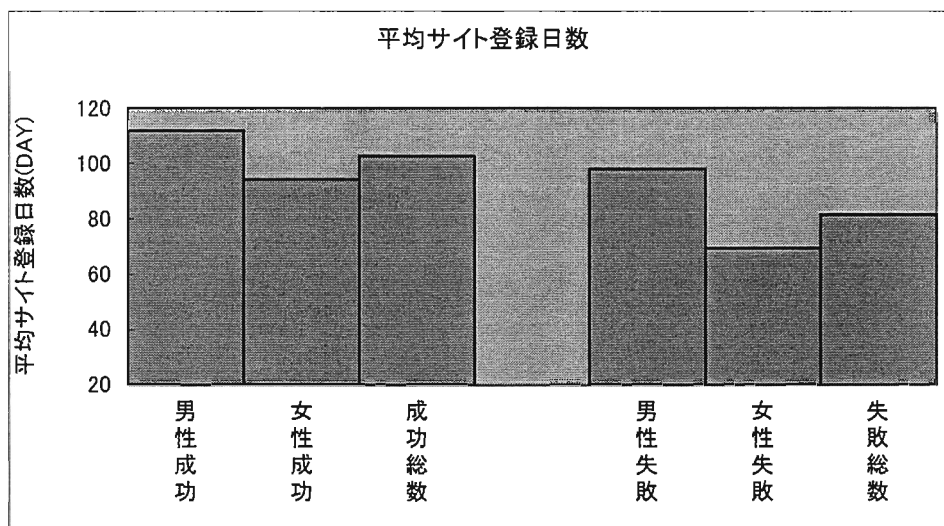


図 12. 卒煙ネット利用者におけるニコチン依存度テストと禁煙成功率

