

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
**標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）及び健康づくりのための
身体活動基準2013に基づく保健事業の研修手法と評価に関する研究
分担報告書**

禁煙支援に関する指導者教育と評価に関する研究

研究分担者 中村 正和 大阪がん循環器病予防センター予防推進部長
研究協力者 萩本 明子 藤田保健衛生大学医療科学部看護学科小児看護学准教授
増居 志津子 大阪がん循環器病予防センター予防推進部副主査

研究要旨

本研究の目的は、eラーニングを用いた禁煙支援・治療のための指導者トレーニングプログラムを用いて指導者研修を行い、その使い勝手と効果、さらに効果に関連する要因を分析し、今後の指導者研修の方向性を検討するための基礎資料を得ることである。今年度は、受講者のデータ数を増やして、使い勝手と効果の分析を昨年度に引き続き実施するとともに、新たな検討として、トレーニングによる受講者間の成績格差の縮小効果と効果評価の指標間の関連性（学習効果の関連性）を検討した。

eラーニングのプログラムは、「禁煙治療版」（治療版）、「禁煙治療導入版」（導入版）、「禁煙支援版」（支援版）の3種類である。解析対象は2010~13年にプログラムの学習参加募集により参加を申し込み、学習を修了した1526名である。プロセス評価のため、学習後にプログラムに対する指導者の評価を把握するためのアンケート調査を実施した。有効性評価のため、対象者にeラーニング上で学習前後にテストやアンケートを実施し、禁煙支援・治療に関する指導者の知識、態度、自信、行動の変化を調べた。

その結果、3つのプログラムに対する指導者の評価は概ね良好であった。有効性の評価では、3種類のプログラムとも知識、態度、自信について有意な改善がみられた。行動については、学習直後の調査であったものの、5項目中、治療版で3項目、導入版、支援版で2項目において有意な改善がみられた。喫煙者全員への禁煙アドバイスについては、3種類のプログラムに共通して有意な改善がみられた。受講者のトレーニング前の各評価指標の格差がトレーニングによって縮小するかを調べた結果、すべての指標において格差が縮小した。これらの結果から、プログラムの有効性が示された。学習効果の関連性については、3種類のプログラムとも態度の改善と自信の改善との間に有意な関連がみられた。治療版と支援版においては、行動の改善と態度、自信の改善との間にも有意な関連がみられた。知識の改善と他の指標の改善との間には治療版を除き、関連はみられなかった。

A. 研究目的

本研究の目的は、eラーニングを用いた禁煙支援・治療のための指導者トレーニングプログラムを用いて指導者研修を行い、その使い勝手と効果、さらに効果に関連する要因を分析し、今後の指導者研修の方向性を検討するための基礎資料を得

ることである。

B. 研究方法

1. トレーニングプログラムの内容

開発したトレーニングプログラムの内容は、禁煙外来での禁煙治療の方法を学習する「禁煙治療版」（治療版）、日常診療の場での短時間の禁煙

の働きかけについて学習する「禁煙治療導入版」(導入版)、健診等の保健事業の場での禁煙支援の方法を学習する「禁煙支援版」(支援版)の3種類である(図表1)。学習時間の目安は、禁煙治療版が10~12時間、禁煙治療導入版が3~4時間、禁煙支援版が4~5時間である。

トレーニングプログラムは3種類とも、導入編、知識編、実践編の3部で構成されている(図表2~4)。

2. 研究対象

2010年に全国のニコチン依存症管理料登録医療機関(10551施設)に勤務する医療従事者に対しダイレクトメールを発送して治療版への参加者を募集した。また、2011~13年に大阪府内と高知県内の保健医療団体、日本禁煙推進医師歯科医師連盟、産業医学推進研究会、日本循環器学会、全国健康保険協会愛知支部から団体事務所を通じて治療版、導入版、支援版の募集案内を行った。その結果、トレーニングプログラムに参加申し込みをしたのは2666名(治療版1625名、導入版323名、支援版718名)であった。参加申し込みをした者のうち、学習に必要な学習前アンケートに回答し、学習を開始したのは2187名(治療版1288名、導入版264名、支援版635名)であった。本研究では学習を開始した2187名のうち、予定された全ての学習内容を修了した1526名(治療版872名(67.7%)、導入版205名(77.7%)、支援版449名(70.7%))を対象とした(図表5)。

3. 解析

プログラムの使い勝手の評価を行うため、学習後、学習修了者を対象にアンケート調査を実施した。調査項目はプログラムに関する興味、学習の難易度、学習期間、学習量、操作性、知人への紹介についての6項目であった。

次に、プログラムの効果を評価するため、トレーニングに参加した対象者に対し、学習前後にeラーニング上でテストとアンケートを実施した。テストとアンケートの内容は、①禁煙治療や支援

に関する知識を問う質問(治療版20問、導入版と支援版10問、うち共通の質問は6問)、②対象者の禁煙や禁煙支援に対する考えや態度を問う質問(共通の6問)、③喫煙者に対して禁煙支援を実施することに対する自信を問う質問(共通の2問のほか、支援版は短時間における介入に対する自信の質問を加えた3問)、④対象者の日常診療時における禁煙支援行動を問う質問(共通の4問のほか、プログラム別に追加の1問)である。

解析内容は以下の5項目である。最初の3項目については、2013年の受講者のデータを追加して、昨年度と同様の方法で解析を行った。①トレーニング参加者2187名の属性を学習修了者、未修了者別に χ^2 検定、分散分析を用いて検討した。②参加者のトレーニングプログラムへの評価を6項目(興味、学習の難易度、学習期間、学習量、操作性、知人への紹介)で検討した。③学習修了者1526名の知識、態度、自信、行動がトレーニング前後でどう変化したか検討した。知識、自信は対応ある分散分析、態度、行動はWilcoxonの符号付順位検定を用いた。さらに、今年度は新たな検討として以下2つの解析を実施した。④トレーニングによって受講者間の知識、態度、自信、行動の成績差が縮小するかどうかを検討した。各項目をトレーニング前のスコアで3群に分け、トレーニング後のスコア差が縮小したかを格差指標を用いて検討した。使用した格差指標は図表6のとおりである。⑤トレーニング後の各項目の改善が他の学習効果とどのような関連があるのかについて検討を行った。各項目のトレーニング前後のスコア差で対象を3群に分け、他の項目のスコア差の比較を対応のない分散分析およびTukeyの多重比較を用いて行った。すべての検討は、治療版、導入版、支援版のそれぞれのプログラム別に行った。格差指標の算出はHD*Calc ver1.2.4を使用し、その他の解析にはIBM SPSS Ver22を用いた。

(倫理面への配慮)

2010年の参加者には、Webでの参加登録の前に書面にて、トレーニングで収集したデータに関す

る研究のための利用同意条件を提示し、同意できる場合のみWebから参加申込みをしてもらうようにした。2011~13年の参加者にはWebでの参加登録の際に同意条件を提示し、チェックボタンにて同意の有無を確認した。同意条件は、①効果検証のためにトレーニング前後でのアンケートやテストへの協力、②学習終了期間までに学習を修了する意思があることである。さらに、各アンケート実施前に「ご記入頂いたアンケートやテストは、トレーニングの使い勝手や効果検証のみに使用し、それ以外の目的に使用することはありません」という文章を提示した。

C. 研究結果

1. 対象者の属性比較

1) 治療版

学習修了者において、男性82.6%であり、平均年齢47.0歳であった。職業は医師が71.3%、看護師が19.8%と2職種で9割以上を占めていた。禁煙治療経験は、1年未満40.7%と、経験の浅い参加者が多く、トレーニング経験は79.5%が経験なしであった。学習未修了者と比較すると、修了者において医師の割合が低く、看護師の割合が高かった（図表7）。

2) 導入版

学習修了者において、男性41.5%であり、平均年齢46.7歳であった。職業は薬剤師66.8%、医師20.0%と2職種で8割以上を占めた。禁煙治療経験は1年未満51.2%と、経験の浅い参加者が多かった。トレーニング経験は85.9%が経験なしであった。学習未修了者と比較すると、年齢が修了の方が有意に若かった（図表8）。

3) 支援版

学習修了者において、男性11.4%であり、平均年齢40.7歳であった。職業は保健師50.6%、栄養士12.9%、看護師12.7%であった。禁煙治療経験は1年未満51.2%と、経験の浅い参加者が多かった。トレーニング経験は81.7%が経験なしであった。学習未修了者と比較すると、修了者における非常勤勤務者の割合が有意に多かった（図表9）。

2. プロセス評価

トレーニングプログラムに対する評価を6項目にて調査した。その結果、治療版、導入版、支援版のほとんどの項目において、「その通り」、「だいたいその通り」と回答した対象者が約8割以上を占めており、8割以下だった項目は、治療版の「学習量は適切であった」75.2%のみであった（図表10）。

3. トレーニングの効果

1) 知識

禁煙支援・治療に関する知識についての質問において、正答したものを1点とカウントし、合計点数を知識スコアとしてトレーニングプログラム受講前後の比較を行った。その結果、治療版3.7点増加、導入版2.9点増加、支援版3.2点増加と有意にスコアが向上した（図表11）。

2) 態度

禁煙支援・治療に対する態度に関する6項目において、各項目の回答を、全くその通り：3点、その通り：2点、まあその通り：1点、どちらでもない：0点、あまり思わない：-1点、思わない：-2点、全く思わない-3点とスコア化し、トレーニングプログラム受講前後の比較を行った。その結果、治療版、導入版、支援版で6項目すべてにおいて有意にスコアが増加した（図表12）。

3) 自信

日常診療や禁煙治療の場において、禁煙治療や禁煙支援を実際に行うと想定した場合の自信の程度をトレーニングプログラム受講前後で比較した。その結果、治療版、導入版では、たばこをやめたいと思っている喫煙者に対する自信はそれぞれ13.1%、18.2%、たばこをやめようと思っていない喫煙者に対する自信はそれぞれ17.9%、19.8%有意に増加した。支援版においても、たばこをやめたいと思っている喫煙者へ10分程度の支援に対する自信21.3%、たばこをやめたいと思っている喫煙者への1~3分程度の支援に対する自信24.6%、たばこをやめようと思っていない喫煙者

に対する自信は25.3%有意に増加がみられた(図表13)。

4) 行動

実際の日常診療や禁煙支援の場における行動に関する5項目において、各項目の回答を、全く行わない：0点、ごく一部実施：1点、ある程度実施：2点、比較的多く実施：3点、ほとんど全てで実施：4点とスコア化し、トレーニングプログラム受講前後の比較を行った。その結果、有意に増加した項目は、治療版では「禁煙のアドバイス」0.10、「禁煙する気持ちの確認」0.18、「再喫煙を防ぐ働きかけ」0.21であった。導入版では、「禁煙のアドバイス」「禁煙する気持ちの確認」共に0.26であった。支援版では「禁煙のアドバイス」0.16、「10分程度の禁煙支援」0.33であった(図表14)。

4. トレーニングによる受講者間格差の変化

トレーニング前の各項目(知識、態度、自信、行動)のスコアを使用し、平均値前後を中群とし、中群よりスコアが低い群を低群、高い群を高群として項目ごとに対象を3群に分けた。次に、各群のトレーニング後のスコアを求め、格差指標(図表6)を用いて3群間の成績差が縮まったかを検討した。その結果、治療版(図表15,16)、導入版(図表17,18)、支援版(図表19,20)のすべての項目において、成績差の縮小がみられた(図表21)。

5. トレーニングによる各項目の改善と他の学習効果との関連

各項目のトレーニング前後のスコア差をもとめ、対象者を差が0以下をマイナス群、平均値前後以下を変化低群、平均値前後以上を変化高群として3群に分けた。次に、各群の他の項目の前後のスコア差をもとめ、比較を行った。その結果、治療版では、知識と行動以外の項目間では、変化高群が他の項目でもスコアが有意に高かった(図表22,23)。導入版では、態度と自信1(動機が高い喫煙者に対する支援)、自信2(動機が低い喫煙者に対する支援)、自信1と態度、自信2、自信2と態度、自信1、行動間では、変化高群が他の項目でもスコア

が有意に高かった(図表24,25)。支援版では、知識と自信③(動機が低い喫煙者に対する支援)、態度と自信①(動機が高い喫煙者に対する10分程度の支援)、自信②(動機が高い喫煙者に対する1-3分程度の支援)、自信③、行動、行動と態度、自信②、自信③、自信①と知識、態度、自信②、自信③、自信②と態度、自信①、自信③、自信③とすべての項目において、変化高群が他の項目でもスコアが有意に高かった(図表26,27)。

D. 考察

3種類のeラーニングの使い勝手や効果を評価した。その結果、3つのプログラムに対する指導者の評価は概ね良好であった。有効性の評価では、3種類のプログラムとも知識、態度、自信について有意な改善がみられた。行動については、学習直後の調査であったものの、5項目中、治療版で3項目、導入版、支援版で2項目において有意な改善がみられた。喫煙者全員への禁煙アドバイスについては、3種類のプログラムに共通して有意な改善がみられた。受講者のトレーニング前の知識、態度、自信、行動の格差がトレーニングによって縮小するかを調べた結果、すべての指標において格差が縮小した。これらの結果から、プログラムの有効性が示された。

学習効果の関連性については、3種類のプログラムとも態度の改善と自信の改善との間に有意な関連がみられた。治療版と支援版においては、行動の改善と態度、自信の改善との間にも有意な関連がみられた。知識の改善と他の指標の改善との間には治療版を除き、関連はみられなかった。

学習効果の関連性の検討は断面調査によるものであるため、因果関係を検討することはできない。しかし、本結果から、禁煙支援・治療についての指導者の態度形成、自信構築、行動変容を推進するためには、知識修得を目的とした講義形式のプログラムでは不十分であることが示唆された。本研究で用いたeラーニングは、その学習内容として、講義の動画視聴とテキスト学習による知識の習得だけでなく、動画によるカウンセリングの

例示,バーチャル下での演習(カウンセリング,症例検討,Q&A演習)を体験できる学習要素を取り入れており,このことが知識だけでなく,態度,自信,さらに行動の一部においてもトレーニングの効果が観察されたと考えられる。また,禁煙成功率を高める効果的な行動技法として,問題解決カウンセリングや指導者からの情緒的サポートなどが明らかにされており¹⁻³⁾,これらの学習内容をeラーニングの体験学習において取り上げていることも,指導者の自信や行動の改善につながったのではないかと考える。

先行研究において,指導者トレーニングにより,指導者の禁煙支援・治療に関わる行動(禁煙開始日の設定,カウンセリング,フォローアップの予約など)が有意に改善し,禁煙成功率が有意に高くなることがRCT研究のメタアナリシスにより確認されている⁴⁾。これらのメタアナリシスの対象となった研究ではワークショップ形式による集合型のトレーニング方法が用いられている。本研究のようなeラーニングやウェブ学習によるオンライントレーニングの効果については,これまで報告がほとんどみられないが,英国における研究報告がある⁵⁾。英国ではNHSサービスとして禁煙治療サービスが提供されており,その一環として知識習得を目的としたオンライントレーニングとスキル習得を目的としたワークショップの組合せによる公的な指導者養成が実施されている。そのオンライントレーニングの前後の比較により知識の改善がみられたことが報告されているが,本研究のような態度や自信,行動についての評価は報告されていない。その意味で本研究はこの分野での先進的な研究と言える。

本研究に参加した受講者のアンケート結果から,禁煙支援・治療に関わるトレーニングの受講経験は約8割以上が経験なしと答えている。一方,禁煙支援・治療の経験は5~6割の対象者が1年以上経験していると回答しており,専門的なトレーニングを受けずに実践に従事している指導者が少なくないことが明らかになっている。本研究において,受講者の知識,態度,自信,行動はトレーニ

ング前に受講者間で一定の格差がみられたが,トレーニング後に縮小することを明らかにした。指導者間の禁煙成功率の格差については,英国においても喫煙者や地域の特性,支援方法などを補正しても有意な格差がみられることが報告されている⁶⁾。

今後の課題として,① eラーニングとワークショップの組合せによるトレーニング内容の充実,②トレーニングの長期効果の検討,特に受講者の禁煙支援・治療に関する行動の変化やトレーニングを受けた指導者から支援を受けた喫煙者の禁煙成功率を指標とした効果の検討,③本研究で有効性の評価指標とした知識,態度,自信,行動と指導者の禁煙支援スキル⁷⁾との関連の検討があげられる。

トレーニング内容の充実については,英国でも実施されているように,eラーニングとワークショップを組合せて実施するのがよい。その際,ワークショップでは,禁煙成功率を高める行動技法の演習や現場での実践につなげる計画づくりや計画を実行に移すにあたっての問題点の検討などが効果的と思われる。本研究で用いた有効性の評価指標と指導者のスキルとの関連の検討は,禁煙成功率と密接に関連する指導者のスキル⁷⁾の代理指標として,これらの評価指標がどの程度有用かを検討するための貴重な資料となる。本検討については,模擬喫煙者を用いて指導者の支援スキルをトレーニング前後で測定した研究データ⁷⁾を用いて,来年度検討する予定である。

E. 結論

eラーニングを用いた3種類の禁煙支援・治療のための指導者トレーニングプログラムの効果を評価した。その結果,トレーニングにより,指導者の知識,態度,自信,行動の一部が有意に改善するだけでなく,受講者間の成績格差が縮小することが示され,プログラムの有効性が示された。

[引用文献]

- 1) Fiore MC, Jaen CR, Baker TB, et al: Treating tobacco use and dependence: 2008 update. Clinical Practice Guideline. Rockville: US Department of Health and Human Services. Public Health Service; 2008.
- 2) West R, Wadia A, Hyder N, et al: Behavior change techniques used by the English Stop Smoking Services and their associations with short-term quit outcomes. *Nicotine Tob Res* 2010; 12(7): 742-747.
- 3) Michie S, Churchill S, West R: Identifying evidence-based competences required to deliver behavioural support for smoking cessation. *Ann Behav Med* 2011; 41(1): 59-70.
- 4) Carson KV, Verbiest MEA, Crone MR, et al: Training health professionals in smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 5.
- 5) Brose LS, West R, Michie S, et al: Effectiveness of an online knowledge training and assessment program for stop smoking practitioners. *Nicotine Tob Res* 2012; 14: 794-800.
- 6) Brose LS, McEwen A, West R: Does it matter who you see to help you stop smoking? Short-term quit rates across specialist stop smoking practitioners in England. *Addiction* 2012; 107(11): 2029-2036.
- 7) 萩本明子, 増居志津子, 中村正和, 他: 禁煙支援者の技術レベルと禁煙支援効果の分析. *日本公衆衛生雑誌*, 54(8): 486-495, 2007.
- Varenicline Post Hoc Analysis in Japanese Smokers. *Clinical Therapeutics*, 36(6): 918-927, 2014.
- 3) 中村正和: II生活習慣の是正 2.生活習慣是正の指導⑥. 日本循環器病予防学会編: 循環器病予防ハンドブック 第7版, 東京, 保健同人社, p196-199, 2014.
- 4) 中村正和: 禁煙支援. 足達淑子編: ライフスタイル療法Iー生活習慣改善のための行動療法(第4版), 東京, 医歯薬出版, p56-63, 2014.
- 5) 中村正和: IIIフィードバック文例集活用の手引き 4.喫煙. 今井博久(編): 今日から使える特定健診・特定保健指導実践ガイド. 東京: 医学書院, p36-43, 2014.

2. 学会発表

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 中村正和: 講座 禁煙を科学する メタボリック症候群と禁煙. *呼吸*, 33(4): 353-359, 2014.
- 2) Nakamura M, Oshima A, Ohkura M et al: Predictors of Lapse and Relapse to Smoking in Successful Quitters in a
- 1) 中村正和: 教育講演 6 結核と喫煙ー命を守る禁煙支援活動と社会環境整備. 第 89 回日本結核病学会総会, 2014 年 5 月, 岐阜.
- 2) 中村正和, 萩本明子: e ラーニングを用いた禁煙支援・治療のための指導者トレーニングプログラムの評価. 第 23 回日本健康教育学会学術大会, 2014 年 7 月, 札幌.
- 3) Nakamura M: Challenge of Nicotine Dependence Treatment. Symposium 10 Smoking, 32nd World Congress of Internal Medicine. 24-28 October 2014, Seoul, Korea.
- 4) 中村正和: 専門職の“保健指導力”向上に必要なエビデンスとは?ー禁煙支援分野からの考察. 第 73 回日本公衆衛生学会総会, 2014 年 10 月, 栃木.
- 5) 増居志津子, 中村正和, 梶浦貢, 村木功, 羽山実奈, 本田瑛子, 宮崎純子, 伯井朋子, 中野玲羅, 藤村昌子, 撫井賀代, 北村明彦, 石川善紀, 岡田武夫, 木山昌彦: 大阪府行動変容推進事業について [第 3 報] 禁煙支援. 第 73 回日本公衆衛生学会総会, 2014 年 10 月, 栃木.

- 6) 中村正和: 禁煙サポートに関する総論・概説.
第55回日本肺癌学会学術集会, 2014年11月,
京都.

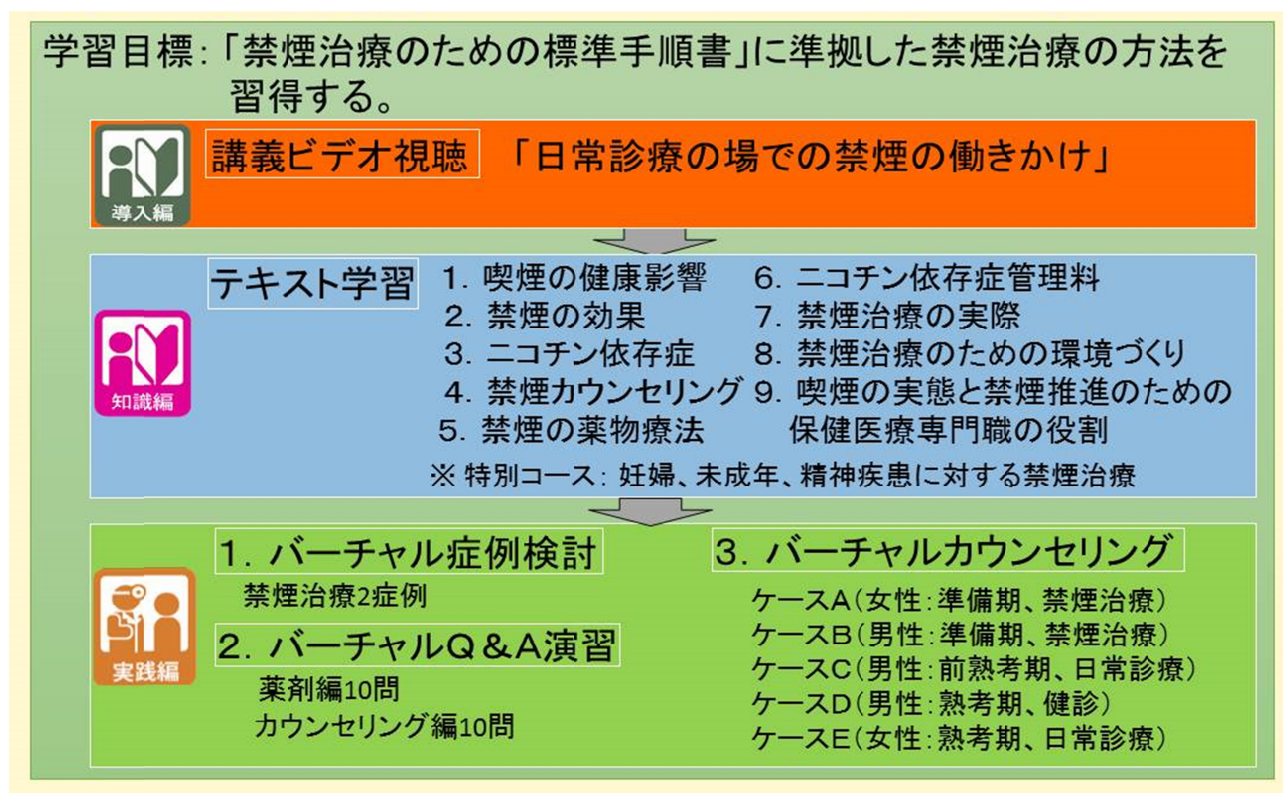
G. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

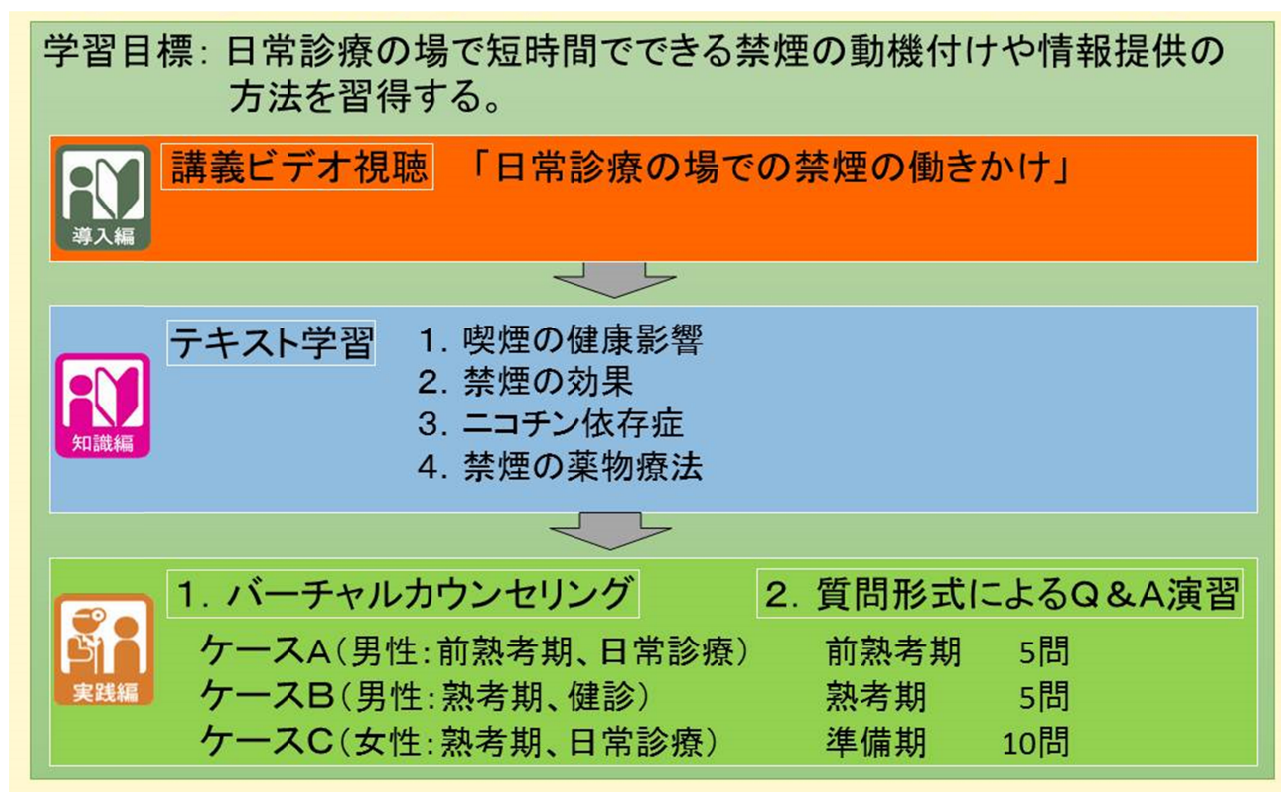
図表1. 3つのトレーニングプログラムの概要

	禁煙治療版	禁煙治療導入版	禁煙支援版
用途	禁煙外来	日常診療 薬局・薬店	地域や職域の保健事業 の場
学習内容	禁煙治療標準手順書 に準拠した禁煙治療	短時間でできる禁煙 の動機づけや情報提供	短時間でできる禁煙の 動機づけや情報提供、 禁煙カウンセリング
対象	医師やコメディカル	医師やコメディカル 薬局・薬店の薬剤師	地域や職域の保健指導 者
学習時間 (目安)	10～12時間	3～4時間	4～5時間

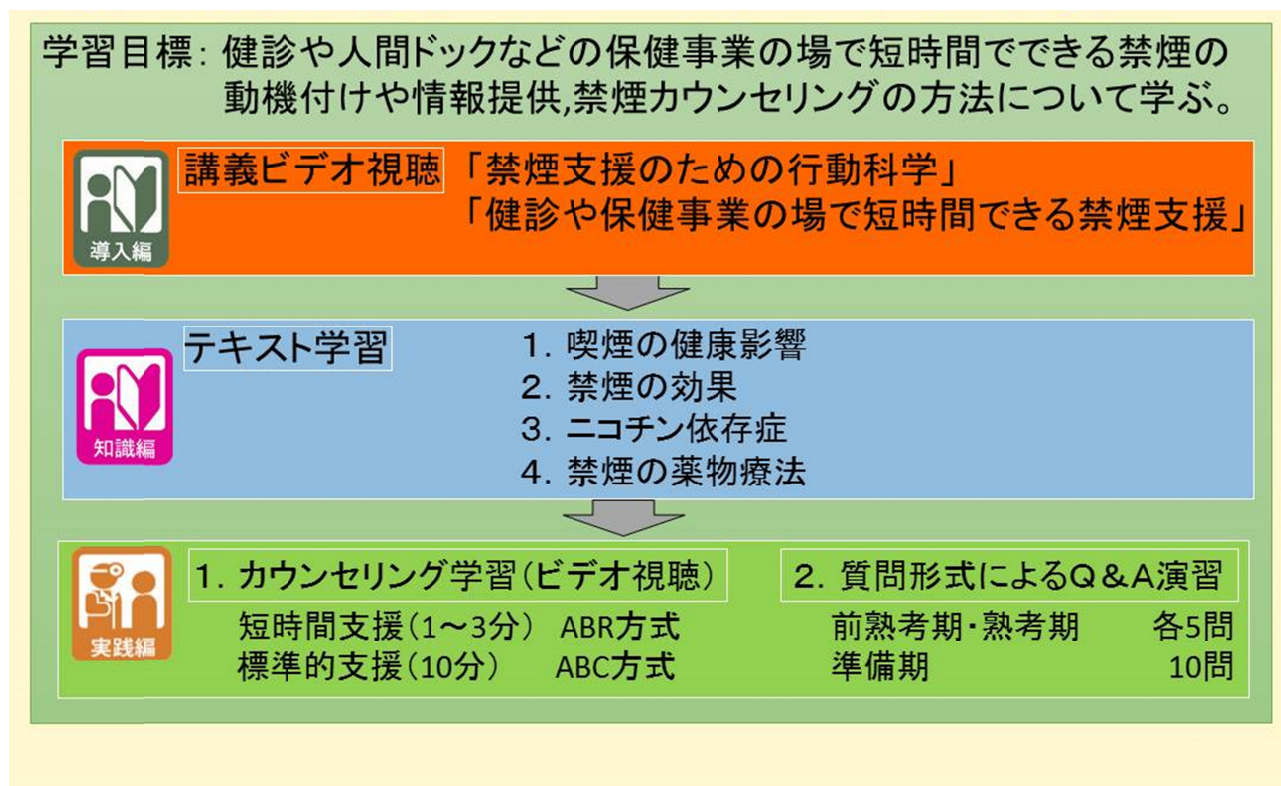
図表2. 禁煙治療版のトレーニングプログラム概要



図表3. 禁煙治療導入版のトレーニングプログラム概要



図表4. 禁煙支援版のトレーニングプログラム概要



図表5. トレーニングプログラムの参加及び修了状況

	禁煙治療版	禁煙治療導入版	禁煙支援版	合計
2010年				
申込者	932	—	—	932
参加者	744	—	—	744
修了者(修了率)	523 (70.3%)	—	—	523(70.3%)
2011年				
申込者	172	148	199	519
参加者	131	129	166	426
修了者(修了率)	94 (71.8%)	108 (83.7%)	128 (77.1%)	330 (77.5%)
2012年				
申込者	311	108	131	550
参加者	235	76	111	422
修了者(修了率)	132 (56.2%)	54 (71.1%)	74 (66.7%)	260 (61.6%)
2013年				
申込者	210	67	388	665
参加者	178	59	358	595
修了者(修了率)	123 (69.1%)	43 (72.9%)	247 (69.0%)	413 (69.4%)
合計				
申込者	1625	323	718	2666
参加者	1288	264	635	2187
修了者(修了率)	872 (67.7%)	205 (77.7%)	449 (70.7%)	1526 (69.8%)

＊ 申込者: 参加申込を行った者、
参加者: 参加申し込みをし、かつ参加に必要な学習前アンケートに回答した者
修了率: 参加者の中で、所定の全ての学習内容を期間内に修了した者の割合

図表6. 受講者間格差の検討に用いた格差指標

指標	内容
絶対的格差指標	
Rate difference(RD)	最もスコアの低いグループと最も高いグループにおけるスコアの単純な差。格差が存在しない場合は0となる。
Between-group variance (BGV)	各グループと全対象者の平均値の差の2乗に対象者数で重み付けした合計。分散のこと。格差が存在しない場合は0となる。
Absolute concentration index (ACI)	RCIに対象者全員の平均を掛け合わせたもの。格差が存在しない場合は0となる。
相対的格差指標	
Rate ratio (RR)	RRと実質同様。最もスコアの高いグループの平均値を最も低いグループの平均値で除したもの。格差が存在しない場合は1となる。
Index of disparity (IDisp)	最もスコアの高いグループと他のグループの平均値の差(絶対値)の合計。格差が存在しない場合は0となる。
Relative concentration index (RCI)	スコアの低、高がどの程度、特定集団に集中しているのか測定するもの。各グループの全対象者数における割合、スコアの平均、グループ間の相対的順位を掛け合わせて求める。格差が存在しない場合は0となる。
Theil index (T) and mean log deviation (MLD)	不均衡を表す指標。グループの全対象者数における割合と、スコア平均の全対象者平均との比率の自然対数の差もしくは合計。格差が存在しない場合は0となる。

図表7. 禁煙治療版における学習修了者と未修了者の属性比較

	全員 (n=1288)		修了者 (n=872)		未修了者 (n=416)		χ ² 検定 分散分析
	n 平均	割合 SD	n 平均	割合 SD	n 平均	割合 SD	
受講年							
2010	744	57.8%	523	60.0%	221	53.1%	p=0.001
2011	131	10.2%	94	10.8%	37	8.9%	
2012	235	18.2%	132	15.1%	103	24.8%	
2013	178	13.8%	123	14.1%	55	13.2%	
性別							
男性	1067	82.8%	720	82.6%	347	83.4%	p=0.707
女性	221	17.2%	152	17.4%	69	16.6%	
年齢 (missing=1)	47.3	10.1	47.0	9.9	47.7	10.4	p=0.223
職種							
医師	955	74.1%	622	71.3%	333	80.0%	p<0.001
保健師	25	1.9%	17	1.9%	8	1.9%	
看護師	209	16.2%	173	19.8%	36	8.7%	
栄養士	2	0.2%	2	0.2%	0	0.0%	
薬剤師	71	5.5%	43	4.9%	28	6.7%	
心理職	2	0.2%	2	0.2%	0	0.0%	
臨床検査技師	1	0.1%	1	0.1%	0	0.0%	
事務	2	0.2%	1	0.1%	1	0.2%	
その他	21	1.6%	11	1.3%	10	2.4%	
施設 (missing=5)							
病院	483	37.5%	339	38.9%	144	34.6%	p=0.216
診療所	687	53.3%	460	52.8%	227	54.6%	
地域	17	1.3%	12	1.4%	5	1.2%	
職域	33	2.6%	25	2.9%	8	1.9%	
その他	63	4.9%	36	4.1%	27	6.5%	
喫煙状況 (missing=5)							
喫煙者	27	2.1%	19	2.2%	8	1.9%	p=0.924
禁煙者	392	30.4%	264	30.3%	128	30.8%	
非喫煙者	864	67.1%	589	67.5%	275	66.1%	
雇用形態 (missing=5)							
常勤	1111	86.3%	753	86.4%	358	86.1%	p=0.833
非常勤	140	10.9%	98	11.2%	42	10.1%	
その他	32	2.5%	21	2.4%	11	2.6%	
禁煙治療経験 (missing=5)							
1年未満	527	40.9%	355	40.7%	172	41.3%	p=0.732
3年未満	349	27.1%	244	28.0%	105	25.2%	
5年未満	210	16.3%	144	16.5%	66	15.9%	
5年以上	197	15.3%	129	14.8%	68	16.3%	
トレーニング経験 (missing=5)							
あり	271	21.0%	179	20.5%	92	22.1%	p=0.447
なし	1012	78.6%	693	79.5%	319	76.7%	

* 年齢のみ平均値及び標準偏差を表示し、検定は分散分析を使用している。

図表8. 禁煙導入版における学習修了者と未修了者の属性比較

	全員 (n=264)		修了者 (n=205)		未修了者 (n=59)		χ ² 検定 分散分析
	n 平均	割合 SD	n 平均	割合 SD	n 平均	割合 SD	
受講年							
2011	129	48.9%	108	52.7%	21	35.6%	p=0.067
2012	76	28.8%	54	26.3%	22	37.3%	
2013	59	22.3%	43	21.0%	16	27.1%	
性別							
男性	109	41.3%	85	41.5%	24	40.7%	p=0.914
女性	155	58.7%	120	58.5%	35	59.3%	
年齢 (missing=1)	47.6	10.2	46.7	9.54	50.6	11.74	p=0.011
職種							
医師	63	23.9%	41	20.0%	22	37.3%	p=0.122
保健師	8	3.0%	7	3.4%	1	1.7%	
看護師	11	4.2%	9	4.4%	2	3.4%	
薬剤師	171	64.8%	137	66.8%	34	57.6%	
助産師	1	0.4%	1	0.5%	0	0.0%	
臨床検査技師	1	0.4%	1	0.5%	0	0.0%	
その他	9	3.4%	9	4.4%	0	0.0%	
施設 (missing=1)							
病院	25	9.5%	17	8.3%	8	13.6%	p=0.360
診療所	51	19.3%	36	17.6%	15	25.4%	
地域	35	13.3%	28	13.7%	7	11.9%	
職域	41	15.5%	34	16.6%	7	11.9%	
その他	111	42.0%	90	43.9%	21	35.6%	
喫煙状況 (missing=1)							
喫煙者	12	4.5%	11	5.4%	1	1.7%	p=0.366
禁煙者	69	26.1%	51	24.9%	18	30.5%	
非喫煙者	182	68.9%	143	69.8%	39	66.1%	
雇用形態 (missing=1)							
常勤	233	88.3%	183	89.3%	50	84.7%	p=0.069
非常勤	23	8.7%	19	9.3%	4	6.8%	
その他	7	2.7%	3	1.5%	4	6.8%	
禁煙治療経験 (missing=1)							
1年未満	137	51.9%	105	51.2%	32	54.2%	p=0.961
3年未満	30	11.4%	24	11.7%	6	10.2%	
5年未満	33	12.5%	26	12.7%	7	11.9%	
5年以上	63	23.9%	50	24.4%	13	22.0%	
トレーニング経験 (missing=1)							
あり	40	15.2%	29	14.1%	11	18.6%	p=0.367
なし	223	84.5%	176	85.9%	47	79.7%	

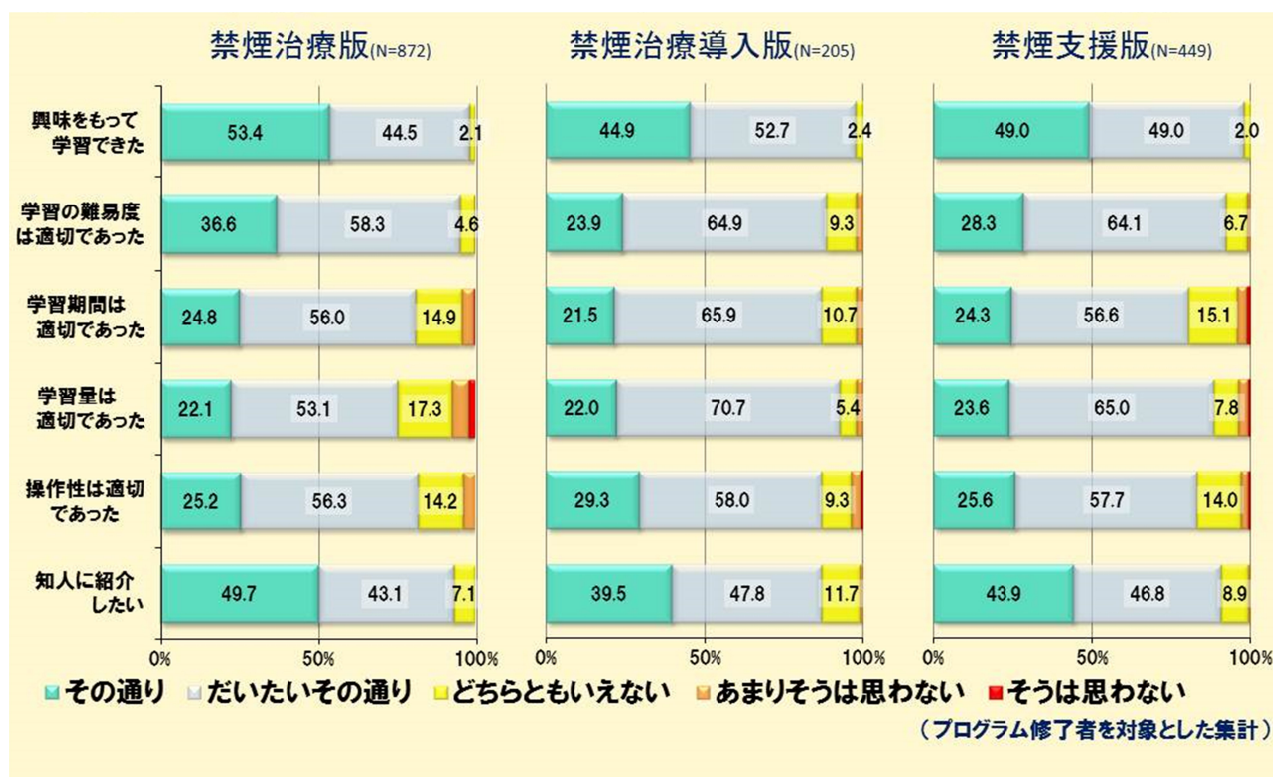
* 年齢のみ平均値及び標準偏差を表示し、検定は分散分析を使用している。

図表9. 禁煙支援版における学習修了者と未修了者の属性比較

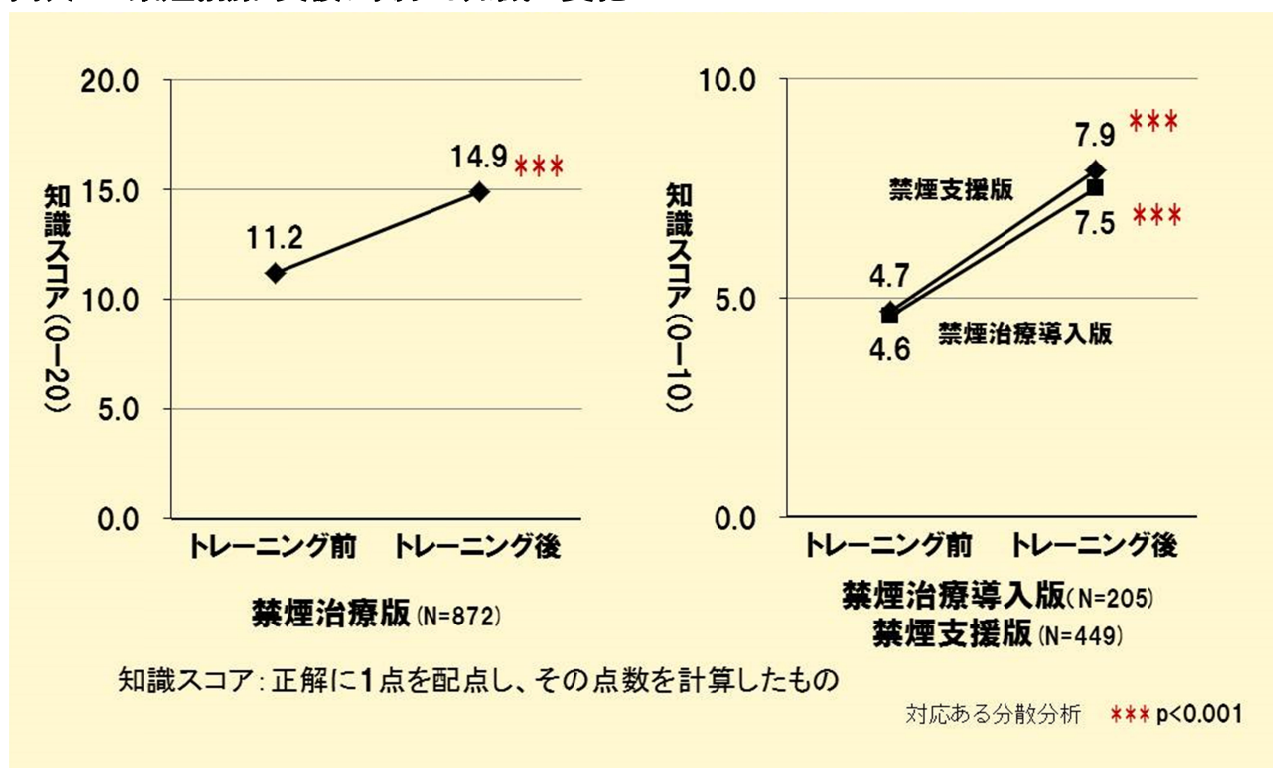
	全員 (n=635)		修了者 (n=449)		未修了者 (n=186)		χ ² 検定 分散分析
	n 平均	割合 SD	n 平均	割合 SD	n 平均	割合 SD	
受講年							
2011	166	26.1%	128	28.5%	38	20.4%	p=0.097
2012	111	17.5%	74	16.5%	37	19.9%	
2013	358	56.4%	247	55.0%	111	59.7%	
性別							
男性	78	12.3%	51	11.4%	27	14.5%	p=0.270
女性	557	87.7%	398	88.6%	159	85.5%	
年齢	40.3	10.6	40.7	10.31	39.4	11.12	p=0.170
職種							
医師	63	9.9%	39	8.7%	24	12.9%	p=0.246
保健師	331	52.1%	227	50.6%	104	55.9%	
看護師	80	12.6%	57	12.7%	23	12.4%	
栄養士	76	12.0%	58	12.9%	18	9.7%	
薬剤師	28	4.4%	22	4.9%	6	3.2%	
心理職	1	0.2%	1	0.2%	0	0.0%	
臨床検査技師	6	0.9%	6	1.3%	0	0.0%	
事務	4	0.6%	4	0.9%	0	0.0%	
その他	46	7.2%	35	7.8%	11	5.9%	
施設							
病院	91	14.3%	73	16.3%	18	9.7%	p=0.171
診療所	65	10.2%	43	9.6%	22	11.8%	
地域	172	27.1%	121	26.9%	51	27.4%	
職域	189	29.8%	126	28.1%	63	33.9%	
その他	118	18.6%	86	19.2%	32	17.2%	
喫煙状況							
喫煙者	10	1.6%	6	1.3%	4	2.2%	p=0.079
禁煙者	97	15.3%	60	13.4%	37	19.9%	
非喫煙者	528	83.1%	383	85.3%	145	78.0%	
雇用形態							
常勤	545	85.8%	375	83.5%	170	91.4%	p=0.022
非常勤	76	12.0%	61	13.6%	15	8.1%	
その他	14	2.2%	13	2.9%	1	0.5%	
禁煙治療経験							
1年未満	318	50.1%	230	51.2%	88	47.3%	p=0.083
3年未満	145	22.8%	100	22.3%	45	24.2%	
5年未満	71	11.2%	42	9.4%	29	15.6%	
5年以上	101	15.9%	77	17.1%	24	12.9%	
トレーニング経験							
あり	116	18.3%	82	18.3%	34	18.3%	p=0.996
なし	519	81.7%	367	81.7%	152	81.7%	

* 年齢のみ平均値及び標準偏差を表示し、検定は分散分析を使用している。

図表10. 実施したトレーニングについてのプロセス評価



図表11. 禁煙治療・支援に関する知識の変化



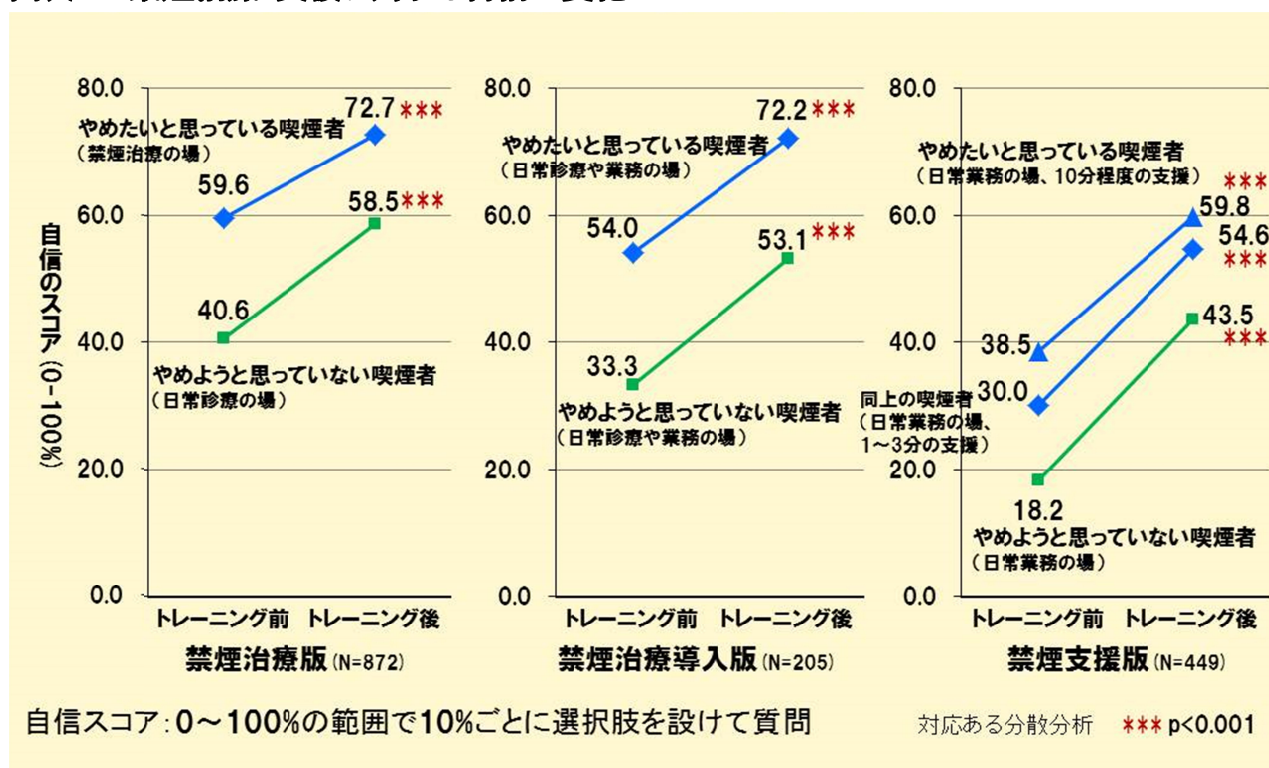
図表12. 禁煙治療・支援に対する態度の変化

	禁煙治療版(n=872)		禁煙治療導入版(n=205)		禁煙支援版(n=449)	
	トレーニング前	トレーニング後	トレーニング前	トレーニング後	トレーニング前	トレーニング後
喫煙の本質はニコチン依存症	2.20	2.65***	2.01	2.51***	2.11	2.56***
禁煙治療は手間の割りに効果があがらない†	0.89	1.39***	0.51	0.84**	0.43	1.06***
禁煙カウンセリングは有用	2.07	2.53***	1.92	2.43***	1.81	2.33***
禁煙補助剤は有用	2.09	2.58***	1.83	2.39***	1.86	2.44***
禁煙は健康の大前提	2.44	2.66***	2.18	2.59***	2.21	2.52***
禁煙治療・支援には知識や技術の習得が大切	2.55	2.71***	2.52	2.62*	2.65	2.73**

態度スコア: -3点~+3点 (3 全くその通り、2 その通り、1 まあその通り、0 どちらとも言えない、-1 あまり思わない、-2 思わない、-3 全く思わない)
†: 態度スコアの正負を逆転させて処理

Wilcoxonの符号付順位検定 * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

図表13. 禁煙治療・支援に対する自信の変化



図表14. 禁煙治療・支援に対する行動の変化

	禁煙治療版(n=872)		禁煙治療導入版(n=205)		禁煙支援版(n=449)	
	トレーニング前	トレーニング後	トレーニング前	トレーニング後	トレーニング前	トレーニング後
喫煙状況の確認	2.85	2.88	2.43	2.42	2.53	2.60
禁煙のアドバイス ^{*1}	2.44	2.54**	1.62	1.88***	1.98	2.14**
禁煙する気持ちの確認	2.22	2.40***	1.55	1.81***	2.41	2.39
短時間(1～3分)の禁煙支援 ^{*2}	2.73	2.74	2.20	2.24	2.30	2.36
再喫煙を防ぐ働きかけ 「禁煙治療版、治療導入版のみ」	2.64	2.84***	2.21	2.32	—	—
10分程度の禁煙支援 ^{*2} 「禁煙支援版のみ」	—	—	—	—	1.35	1.68***

行動スコア: 0点～4点 (0 全く行わない、1 ごく一部、2 ある程度、3 比較的多く、4 ほとんど全て)

*1 喫煙者全てに実施しているかについて質問 *2 禁煙したい喫煙者を対象に質問

Wilcoxonの符号付順位検定 * p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

図表15. トレーニングによる受講者間格差の変化—禁煙治療版 (2010—13年)

	トレーニング前 値(95%CI)				トレーニング後 値(95%CI)				変化率
知識スコア									
Range Difference (RD)	6.970	(	2.97	- 10.97)	2.020	(	-5.88	- 9.92)	-71.0
Between-Group Variance (BGV)	7.793	(	-1.39	- 16.97)	0.658	(	-10.91	- 12.22)	-91.6
Absolute Concentration Index (ACI)	1.512	(	0.65	- 2.37)	0.441	(	-1.25	- 2.13)	-70.9
Range Ratio (RR)	1.952	(	1.22	- 3.12)	1.146	(	0.66	- 1.98)	-41.3
Index of Disparity (IDisp)	73.156	(	-5.29	- 151.60)	10.910	(	-47.27	- 69.09)	-85.1
Mean Log Deviation (MLD)	0.034	(	-0.01	- 0.08)	0.001	(	-0.01	- 0.01)	-95.7
Theil Index (T)	0.032	(	-0.01	- 0.07)	0.001	(	-0.01	- 0.01)	-95.4
Relative Concentration Index (RCI)	0.135	(	0.06	- 0.22)	0.030	(	-0.09	- 0.14)	-78.2
態度スコア									
Range Difference (RD)	7.400	(	2.80	- 12.00)	2.850	(	-4.79	- 10.49)	-61.5
Between-Group Variance (BGV)	9.088	(	-2.48	- 20.66)	1.381	(	-10.44	- 13.20)	-84.8
Absolute Concentration Index (ACI)	1.640	(	0.63	- 2.65)	0.636	(	-1.04	- 2.31)	-61.2
Range Ratio (RR)	1.881	(	1.18	- 3.00)	1.217	(	0.70	- 2.11)	-35.3
Index of Disparity (IDisp)	65.476	(	-8.15	- 139.10)	15.130	(	-44.76	- 75.02)	-76.9
Mean Log Deviation (MLD)	0.032	(	-0.01	- 0.08)	0.003	(	-0.01	- 0.02)	-89.8
Theil Index (T)	0.031	(	-0.01	- 0.07)	0.003	(	-0.01	- 0.02)	-89.4
Relative Concentration Index (RCI)	0.134	(	0.05	- 0.22)	0.044	(	-0.07	- 0.16)	-67.3

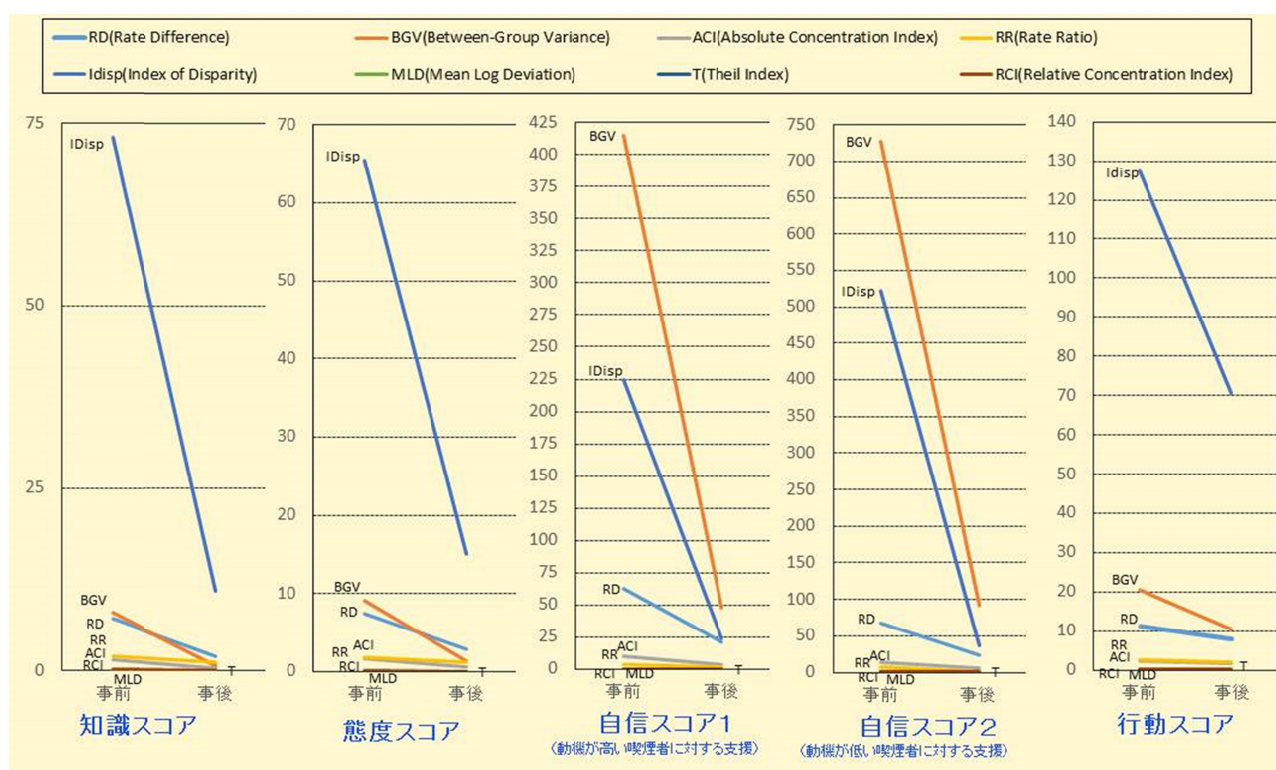
※各指標のトレーニング前のスコアや割合で3群(低・中・高群)に分け、格差と設定し、トレーニング前後の値で格差指標を算出した。

図表15 (続き) . トレーニングによる受講者間格差の変化ー禁煙治療版 (2010ー13年)

	トレーニング前 値 (95%CI)				トレーニング後 値 (95%CI)				変化率
自信スコア1(動機が高い喫煙者に対する支援)									
Range Difference (RD)	62.740	(	32.74	- 92.74)	20.730	(	-25.11	- 66.57)	-67.0
Between-Group Variance (BGV)	415.045	(	2.54	- 827.55)	47.446	(	-289.99	- 384.89)	-88.6
Absolute Concentration Index (ACI)	10.332	(	5.55	- 15.12)	3.552	(	-3.90	- 11.01)	-65.6
Range Ratio (RR)	3.819	(	1.15	- 12.89)	1.334	(	0.67	- 2.67)	-65.1
Index of Disparity (IDisp)	224.910	(	-164.68	- 614.50)	24.235	(	-59.12	- 107.59)	-89.2
Mean Log Deviation (MLD)	0.082	(	-0.05	- 0.22)	0.004	(	-0.02	- 0.02)	-94.5
Theil Index (T)	0.067	(	-0.02	- 0.15)	0.004	(	-0.02	- 0.02)	-93.3
Relative Concentration Index (RCI)	0.173	(	0.08	- 0.27)	0.049	(	-0.06	- 0.16)	-71.8
自信スコア2(動機が低い喫煙者に対する支援)									
Range Difference (RD)	67.070	(	34.71	- 99.43)	23.860	(	-41.59	- 89.31)	-64.4
Between-Group Variance (BGV)	727.791	(	7.02	- 1448.56)	92.106	(	-779.12	- 963.33)	-87.3
Absolute Concentration Index (ACI)	14.644	(	7.69	- 21.60)	5.210	(	-9.24	- 19.66)	-64.4
Range Ratio (RR)	8.128	(	1.51	- 43.63)	1.503	(	0.45	- 5.06)	-81.5
Index of Disparity (IDisp)	521.520	(	-512.37	- 1555.41)	36.844	(	-122.06	- 195.75)	-92.9
Mean Log Deviation (MLD)	0.317	(	-0.13	- 0.77)	0.013	(	-0.07	- 0.09)	-95.8
Theil Index (T)	0.243	(	0.00	- 0.49)	0.013	(	-0.07	- 0.09)	-94.5
Relative Concentration Index (RCI)	0.361	(	0.20	- 0.52)	0.089	(	-0.17	- 0.35)	-75.3
行動スコア									
Range Difference (RD)	11.200	(	5.15	- 17.25)	8.040	(	-1.53	- 17.61)	-28.2
Between-Group Variance (BGV)	20.506	(	-2.49	- 43.50)	10.585	(	-18.94	- 40.13)	-48.3
Absolute Concentration Index (ACI)	2.454	(	1.14	- 3.77)	1.760	(	-0.33	- 3.85)	-28.3
Range Ratio (RR)	2.635	(	1.20	- 5.78)	1.891	(	0.75	- 4.75)	-28.2
Index of Disparity (IDisp)	127.591	(	-49.84	- 305.03)	70.510	(	-83.63	- 224.65)	-44.7
Mean Log Deviation (MLD)	0.073	(	-0.04	- 0.19)	0.032	(	-0.06	- 0.13)	-55.5
Theil Index (T)	0.066	(	-0.03	- 0.16)	0.031	(	-0.05	- 0.11)	-53.4
Relative Concentration Index (RCI)	0.191	(	0.07	- 0.31)	0.131	(	-0.04	- 0.30)	-31.1

※各指標のトレーニング前のスコアや割合で3群(低・中・高群)に分け、格差と設定し、トレーニング前後の値で格差指標を算出した。

図表16. トレーニングによる受講者間格差の変化ー禁煙治療版 (2010ー13年)



図表17. トレーニングによる受講者間格差の変化—禁煙導入版 (2011—13年)

	トレーニング前 値 (95%CI)					トレーニング後 値 (95%CI)					変化率		
知識スコア													
Range Difference (RD)	4.030	(	2.08	-	5.98	)	1.070	(	-4.19	-	6.33	)	-73.4
Between-Group Variance (BGV)	2.136	(	-0.05	-	4.32	)	0.150	(	-4.57	-	4.87	)	-93.0
Absolute Concentration Index (ACI)	0.779	(	0.40	-	1.16	)	0.207	(	-0.81	-	1.22	)	-73.5
Range Ratio (RR)	2.556	(	1.56	-	4.2	)	1.153	(	0.57	-	2.33	)	-54.9
Index of Disparity (IDisp)	47.054	(	9.92	-	84.19	)	10.223	(	-49.05	-	69.5	)	-78.3
Mean Log Deviation (MLD)	0.054	(	0.00	-	0.11	)	0.001	(	-0.01	-	0.01	)	-97.6
Theil Index (T)	0.051	(	0.00	-	0.1	)	0.001	(	-0.01	-	0.01	)	-97.4
Relative Concentration Index (RCI)	0.169	(	0.09	-	0.25	)	0.027	(	-0.11	-	0.16	)	-83.8
態度スコア													
Range Difference (RD)	7.400	(	2.92	-	11.88	)	2.800	(	-5.22	-	10.82	)	-62.2
Between-Group Variance (BGV)	9.416	(	-2.32	-	21.16	)	1.400	(	-13.18	-	15.98	)	-85.1
Absolute Concentration Index (ACI)	1.670	(	0.66	-	2.68	)	0.631	(	-1.18	-	2.44	)	-62.2
Range Ratio (RR)	2.014	(	1.21	-	3.35	)	1.231	(	0.66	-	2.3	)	-38.8
Index of Disparity (IDisp)	37.755	(	7.80	-	67.71	)	15.772	(	-31.38	-	62.92	)	-58.2
Mean Log Deviation (MLD)	0.041	(	-0.02	-	0.1	)	0.004	(	-0.02	-	0.03	)	-90.7
Theil Index (T)	0.040	(	-0.01	-	0.09	)	0.004	(	-0.02	-	0.03	)	-90.2
Relative Concentration Index (RCI)	0.152	(	0.05	-	0.25	)	0.047	(	-0.09	-	0.19	)	-68.9

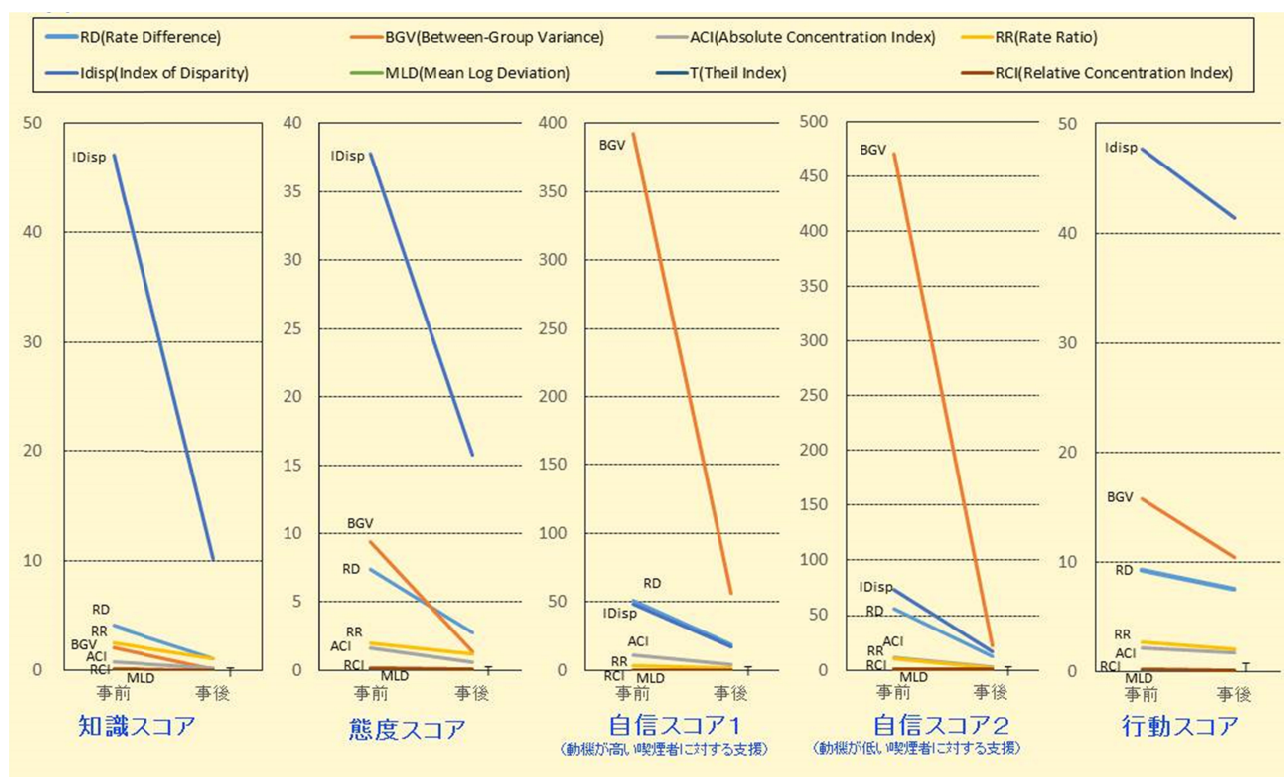
※各指標のトレーニング前のスコアや割合で3群(低・中・高群)に分け、格差と設定し、トレーニング前後の値で格差指標を算出した。

図表17 (続き). トレーニングによる受講者間格差の変化—禁煙導入版 (2011—13年)

	トレーニング前 値 (95%CI)					トレーニング後 値 (95%CI)					変化率		
自信スコア1(動機が高い喫煙者に対する支援)													
Range Difference (RD)	50.750	(	21.71	-	79.79	)	19.240	(	-26.38	-	64.86	)	-62.1
Between-Group Variance (BGV)	392.026	(	-67.6	-	851.65	)	56.327	(	-367.85	-	480.5	)	-85.6
Absolute Concentration Index (ACI)	10.690	(	4.63	-	16.75	)	4.050	(	-5.40	-	13.5	)	-62.1
Range Ratio (RR)	2.979	(	1.17	-	7.57	)	1.313	(	0.66	-	2.63	)	-55.9
Index of Disparity (IDisp)	48.311	(	10.61	-	86.02	)	17.276	(	-29.57	-	64.13	)	-64.2
Mean Log Deviation (MLD)	0.083	(	-0.05	-	0.21	)	0.006	(	-0.02	-	0.03	)	-93.3
Theil Index (T)	0.073	(	-0.03	-	0.17	)	0.005	(	-0.02	-	0.03	)	-92.5
Relative Concentration Index (RCI)	0.198	(	0.08	-	0.32	)	0.056	(	-0.08	-	0.19	)	-71.7
自信スコア2(動機が低い喫煙者に対する支援)													
Range Difference (RD)	55.530	(	26.93	-	84.13	)	12.160	(	-45.97	-	70.29	)	-78.1
Between-Group Variance (BGV)	471.078	(	-74.9	-	1017.06	)	22.763	(	-546.87	-	592.4	)	-95.2
Absolute Concentration Index (ACI)	11.669	(	5.37	-	17.97	)	2.561	(	-9.54	-	14.66	)	-78.1
Range Ratio (RR)	10.624	(	1.85	-	61.16	)	1.258	(	0.41	-	3.84	)	-88.2
Index of Disparity (IDisp)	73.059	(	-4	-	150.12	)	16.675	(	-76.67	-	110.02	)	-77.2
Mean Log Deviation (MLD)	0.320	(	-0.06	-	0.70	)	0.004	(	-0.03	-	0.04	)	-98.7
Theil Index (T)	0.235	(	0.04	-	0.43	)	0.004	(	-0.03	-	0.04	)	-98.3
Relative Concentration Index (RCI)	0.351	(	0.21	-	0.49	)	0.048	(	-0.18	-	0.28	)	-86.2
行動スコア													
Range Difference (RD)	9.310	(	2.75	-	15.87	)	7.550	(	-2.38	-	17.48	)	-18.9
Between-Group Variance (BGV)	15.749	(	-7.24	-	38.73	)	10.491	(	-21.08	-	42.06	)	-33.4
Absolute Concentration Index (ACI)	2.154	(	0.64	-	3.67	)	1.748	(	-0.55	-	4.05	)	-18.9
Range Ratio (RR)	2.743	(	1.08	-	7.00	)	2.065	(	0.64	-	6.63	)	-24.7
Index of Disparity (IDisp)	47.645	(	-1.37	-	96.66	)	41.393	(	-28.41	-	111.2	)	-13.1
Mean Log Deviation (MLD)	0.089	(	-0.07	-	0.25	)	0.047	(	-0.10	-	0.19	)	-46.7
Theil Index (T)	0.082	(	-0.05	-	0.21	)	0.046	(	-0.09	-	0.18	)	-43.4
Relative Concentration Index (RCI)	0.215	(	0.05	-	0.38	)	0.164	(	-0.07	-	0.4	)	-23.8

※各指標のトレーニング前のスコアや割合で3群(低・中・高群)に分け、格差と設定し、トレーニング前後の値で格差指標を算出した。

図表18. トレーニングによる受講者間格差の変化—禁煙導入版 (2011—13年)



図表19. トレーニングによる受講者間格差の変化—禁煙支援版 (2011—13年)

	トレーニング前 値 (95%CI)				トレーニング後 値 (95%CI)				変化率				
知識スコア													
Range Difference (RD)	4.100	(	1.96	-	6.24	)	0.700	(	-4.46	-	5.86	)	-82.9
Between-Group Variance (BGV)	2.224	(	-0.25	-	4.7	)	0.074	(	-4.42	-	4.57	)	-96.7
Absolute Concentration Index (ACI)	0.798	(	0.37	-	1.23	)	0.141	(	-0.86	-	1.14	)	-82.4
Range Ratio (RR)	2.640	(	1.52	-	4.6	)	1.082	(	0.57	-	2.1	)	-58.6
Index of Disparity (IDisp)	46.970	(	5.95	-	87.99	)	7.229	(	-46.66	-	61.11	)	-84.6
Mean Log Deviation (MLD)	0.068	(	0.00	-	0.12	)	0.001	(	-0.01	-	0.01	)	-99.0
Theil Index (T)	0.063	(	0.00	-	0.11	)	0.001	(	-0.01	-	0.01	)	-98.9
Relative Concentration Index (RCI)	0.171	(	0.09	-	0.26	)	0.018	(	-0.11	-	0.15	)	-89.6
態度スコア													
Range Difference (RD)	7.800	(	3.06	-	12.54	)	3.500	(	-4.05	-	11.05	)	-55.1
Between-Group Variance (BGV)	9.487	(	-2.40	-	21.37	)	1.924	(	-10.97	-	14.82	)	-79.7
Absolute Concentration Index (ACI)	1.674	(	0.66	-	2.69	)	0.751	(	-0.87	-	2.37	)	-55.1
Range Ratio (RR)	2.083	(	1.23	-	3.52	)	1.297	(	0.72	-	2.33	)	-37.8
Index of Disparity (IDisp)	39.333	(	6.40	-	72.27	)	16.340	(	-28.47	-	61.15	)	-58.5
Mean Log Deviation (MLD)	0.041	(	-0.02	-	0.1	)	0.005	(	-0.02	-	0.03	)	-87.1
Theil Index (T)	0.039	(	-0.01	-	0.09	)	0.005	(	-0.02	-	0.03	)	-86.8
Relative Concentration Index (RCI)	0.151	(	0.06	-	0.25	)	0.055	(	-0.07	-	0.18	)	-63.6
行動スコア													
Range Difference (RD)	12.100	(	6.40	-	17.8	)	9.200	(	-1.06	-	19.46	)	-24.0
Between-Group Variance (BGV)	23.642	(	0.79	-	46.49	)	13.671	(	-22.28	-	49.63	)	-42.2
Absolute Concentration Index (ACI)	2.643	(	9.45	-	3.89	)	2.010	(	-1.54	-	4.25	)	-24.0
Range Ratio (RR)	3.814	(	1.36	-	10.71	)	2.438	(	0.65	-	9.15	)	-36.1
Index of Disparity (IDisp)	54.268	(	15.63	-	92.91	)	43.269	(	-25.19	-	111.73	)	-20.3
Mean Log Deviation (MLD)	0.134	(	-0.06	-	0.33	)	0.062	(	-0.12	-	0.24	)	-53.9
Theil Index (T)	0.115	(	-0.02	-	0.25	)	0.057	(	-0.09	-	0.21	)	-50.2
Relative Concentration Index (RCI)	0.250	(	0.12	-	0.38	)	0.180	(	-0.04	-	0.4	)	-28.1

＊各指標のトレーニング前のスコアや割合で3群(低・中・高群)に分け、格差と設定し、トレーニング前後の値で格差指標を算出した。

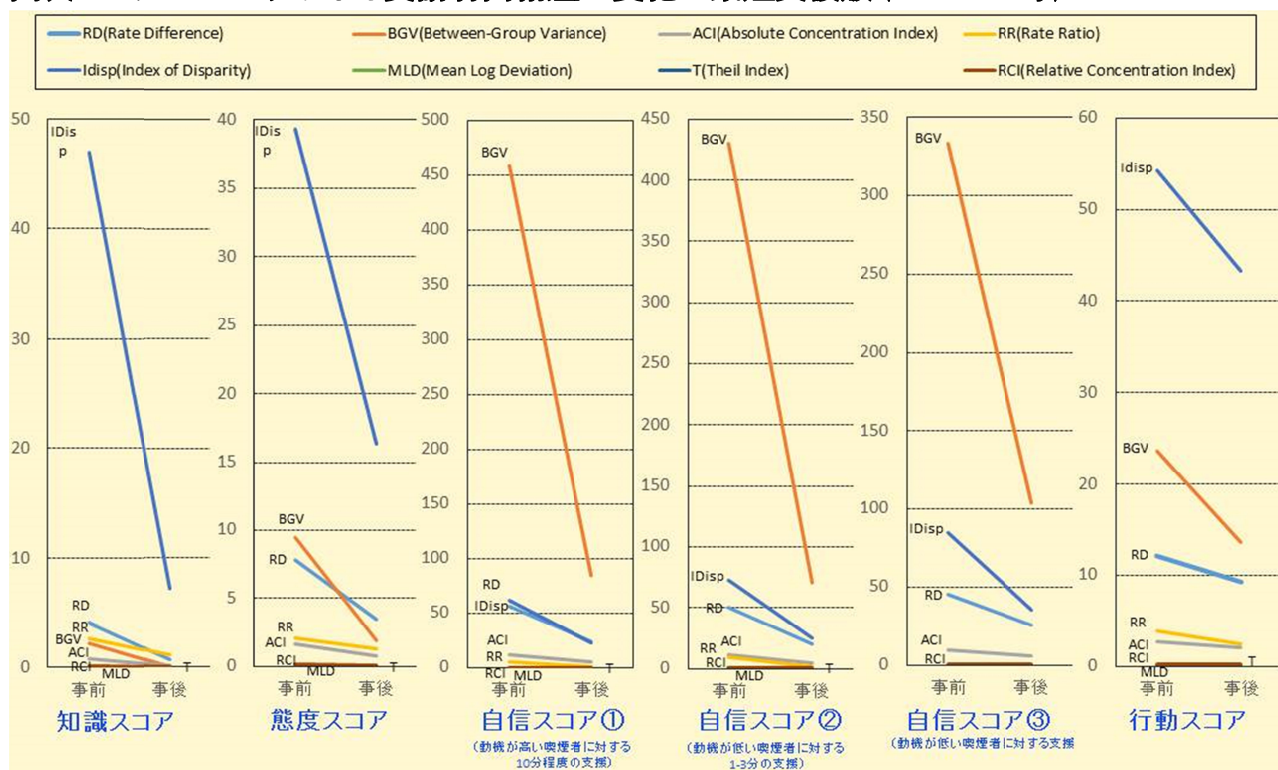
*各指標のトレーニング前のスコアや割合で3群(低・中・高群)に分け、格差と設定し、トレーニング前後の値で格差指標を算出した。

図表19 (続き) . トレーニングによる受講者間格差の変化ー禁煙支援版 (2011ー13年)

	トレーニング前 値 (95%CI)				トレーニング後 値 (95%CI)				変化率
自信スコア①(動機が高い喫煙者に対する10分程度の支援)									
Range Difference (RD)	56.200	(	31.01	- 81.39)	23.800	(	-27.50	- 75.10)	-57.7
Between-Group Variance (BGV)	458.575	(	36.21	- 880.94)	84.652	(	-498.97	- 668.28)	-81.5
Absolute Concentration Index (ACI)	11.572	(	6.43	- 16.71)	4.949	(	-5.76	- 15.66)	-57.2
Range Ratio (RR)	5.569	(	1.58	- 19.64)	1.481	(	0.59	- 3.72)	-73.4
Index of Disparity (IDisp)	62.044	(	11.41	- 112.68)	22.783	(	-42.27	- 87.83)	-63.3
Mean LogDeviation (MLD)	0.199	(	-0.07	- 0.47)	0.012	(	-0.04	- 0.07)	-94.2
Theil Index (T)	0.164	(	-0.01	- 0.34)	0.011	(	-0.04	- 0.06)	-93.1
Relative Concentration Index (RCI)	0.298	(	0.16	- 0.44)	0.080	(	-0.10	- 0.26)	-73.1
自信スコア②(動機が高い喫煙者に対する1-3分の支援)									
Range Difference (RD)	50.000	(	21.99	- 78.02)	19.700	(	-35.21	- 74.61)	-60.6
Between-Group Variance (BGV)	430.574	(	-102.30	- 963.45)	71.080	(	-566.99	- 709.15)	-83.5
Absolute Concentration Index (ACI)	11.215	(	4.67	- 17.76)	4.484	(	-7.58	- 16.55)	-60.0
Range Ratio (RR)	9.333	(	1.75	- 49.80)	1.413	(	0.51	- 3.93)	-84.9
Index of Disparity (IDisp)	72.321	(	-9.55	- 154.19)	25.148	(	-53.75	- 104.05)	-65.2
Mean LogDeviation (MLD)	0.328	(	-0.07	- 0.73)	0.011	(	-0.05	- 0.07)	-96.7
Theil Index (T)	0.243	(	0.04	- 0.45)	0.011	(	-0.05	- 0.07)	-95.5
Relative Concentration Index (RCI)	0.356	(	0.22	- 0.49)	0.079	(	-0.14	- 0.29)	-77.9
自身スコア③(動機が低い喫煙者に対する支援)									
Range Difference (RD)	45.500	(	12.63	- 78.37)	25.800	(	-35.40	- 87.00)	-43.3
Between-Group Variance (BGV)	333.837	(	-208.18	- 875.85)	104.006	(	-724.06	- 932.07)	-68.8
Absolute Concentration Index (ACI)	9.579	(	2.85	- 16.31)	5.480	(	-7.69	- 18.65)	-42.8
Range Ratio (RR)	-				-				-
Index of Disparity (IDisp)	84.945	(	-49.06	- 218.95)	35.603	(	-78.60	- 149.81)	-58.1
Mean LogDeviation (MLD)	-				-				-
Theil Index (T)	-				-				-
Relative Concentration Index (RCI)	0.526	(	0.39	- 0.66)	0.126	(	-0.19	- 0.44)	-76.0

※各指標のトレーニング前のスコアや割合で3群(低・中・高群)に分け、格差と設定し、トレーニング前後の値で格差指標を算出した。

図表20. トレーニングによる受講者間格差の変化ー禁煙支援版 (2011ー13年)



図表21. トレーニングによる受講者間格差の変化率 (2010—13年)

	格差指標変化率							
	RD	BGV	ACI	RR	IDisp	MLD	T	RCI
禁煙指導版								
知識スコア	-71.0	-91.6	-70.9	-41.3	-85.1	-95.7	-95.4	-78.2
態度スコア	-61.5	-84.8	-61.2	-35.3	-76.9	-89.8	-89.4	-67.3
自信スコア1	-67.0	-88.6	-65.6	-65.1	-89.2	-94.5	-93.3	-71.8
自信スコア2	-64.4	-87.3	-64.4	-81.5	-92.9	-95.8	-94.5	-75.3
行動スコア	-28.2	-48.3	-28.3	-28.2	-44.7	-55.5	-53.4	-31.1
禁煙導入版								
知識スコア	-73.4	-93.0	-73.5	-54.9	-78.3	-97.6	-97.4	-83.8
態度スコア	-62.2	-85.1	-62.2	-38.8	-58.2	-90.7	-90.2	-68.9
自信スコア1	-62.1	-85.6	-62.1	-55.9	-64.2	-93.3	-92.5	-71.7
自信スコア2	-78.1	-95.2	-78.1	-88.2	-77.2	-98.7	-98.3	-86.2
行動スコア	-18.9	-33.4	-18.9	-24.7	-13.1	-46.7	-43.4	-23.8
禁煙支援版								
知識スコア	-82.9	-96.7	-82.4	-58.6	-84.6	-99.0	-98.9	-89.6
態度スコア	-55.1	-79.7	-55.1	-37.8	-58.5	-87.1	-86.8	-63.6
自信スコア①	-57.7	-81.5	-57.2	-73.4	-63.3	-94.2	-93.1	-73.1
自信スコア②	-60.6	-83.5	-60.0	-84.9	-65.2	-96.7	-95.5	-77.9
自信スコア③	-43.3	-68.8	-42.8	—	-58.1	—	—	-76.0
行動スコア	-24.0	-42.2	-24.0	-36.1	-20.3	-53.9	-50.2	-28.1

※禁煙指導版、禁煙導入版 自信スコア1:動機が高い喫煙者に対する支援、自信スコア2:動機が低い喫煙者に対する支援
 ※禁煙支援版 自信スコア①:動機が高い喫煙者に対する10分程度の支援、自信スコア②:動機が高い喫煙者に対する1-3分程度の支援、
 自信スコア③:動機が低い喫煙者に対する支援

図表22. トレーニング前後のスコア変化と各指標変化との関係—禁煙治療版 (2010—13年)

	変化マイナス群		変化低群		変化高群		分散分析およびTukeyの多重比較			
	平均	(±SD)	平均	(±SD)	平均	(±SD)	全体	マイナスVS 低	低VS高	マイナスVS 高
知識スコア										
態度スコア	1.5	(2.96)	2.1	(3.34)	2.8	(3.45)	p<0.001	p=0.101	p=0.019	p<0.001
自信スコア1	10.6	(18.71)	11.3	(18.18)	16.2	(23.85)	p=0.002	p=0.932	p=0.004	p=0.015
自信スコア2	12.5	(27.08)	18.1	(28.64)	20.1	(31.28)	p=0.002	p=0.122	p=0.636	p=0.024
行動スコア	0.3	(3.48)	0.7	(3.14)	0.5	(3.68)	p=0.568	p=0.595	p=0.729	p=0.920
態度スコア										
知識スコア	3.2	(3.31)	3.5	(3.26)	4.6	(3.66)	p<0.001	p=0.532	p<0.001	p<0.001
自信スコア1	7.3	(19.96)	11.2	(18.06)	20.6	(22.09)	p<0.001	p=0.051	p<0.001	p<0.001
自信スコア2	14.1	(28.80)	16.4	(27.35)	23.1	(31.69)	p=0.001	p=0.604	p=0.014	p=0.001
行動スコア	0.0	(3.20)	0.7	(3.24)	0.9	(3.75)	p=0.014	p=0.077	p=0.779	p=0.014

※知識スコアは20項目、態度スコアは6項目、行動スコアは5項目の合計点数で算出、自信は0-100%で表記している。
 ※トレーニング前後の変化は、トレーニング後のスコアや割合からトレーニング前の値の差を算出している。
 ※自信スコア1:動機が高い喫煙者に対する支援、自信スコア2:動機が低い喫煙者に対する支援

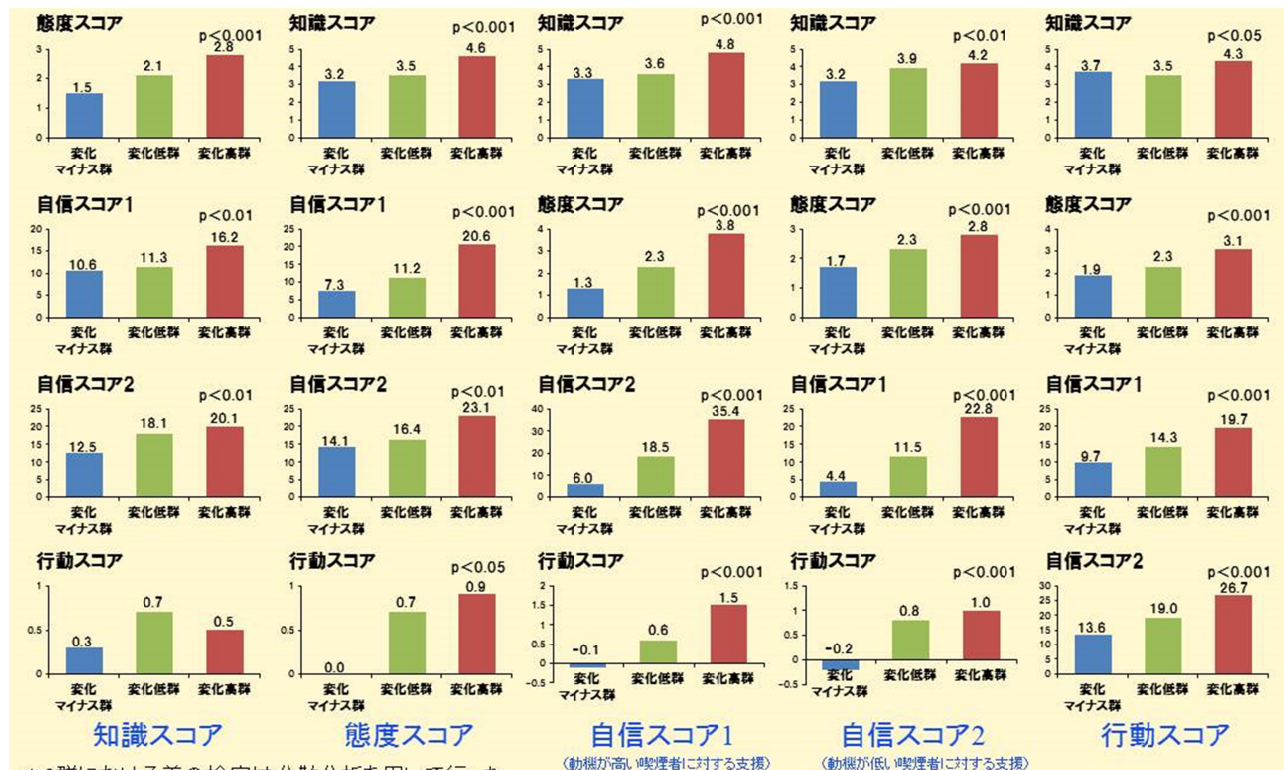
図表22 (続き)．トレーニング前後のスコア変化と各指標変化との関係—禁煙治療版 (2010—13年)

	変化マイナス群		変化低群		変化高群		分散分析およびTukeyの多重比較			
	平均	(±SD)	平均	(±SD)	平均	(±SD)	全体	マイナスVS低	低VS高	マイナスVS高
自信スコア1(動機が高い喫煙者に対する支援)										
知識スコア	3.3	(3.31)	3.6	(3.38)	4.8	(3.66)	p<0.001	p=0.590	p<0.001	p<0.001
態度スコア	1.3	(3.19)	2.3	(3.09)	3.8	(3.50)	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
自信スコア2	6.0	(25.75)	18.5	(26.16)	35.4	(31.92)	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
行動スコア	-0.1	(3.27)	0.6	(3.20)	1.5	(3.79)	p<0.001	p=0.020	p=0.005	p<0.001
自信スコア2(動機が低い喫煙者に対する支援)										
知識スコア	3.2	(3.44)	3.9	(3.27)	4.2	(3.58)	p=0.003	p=0.066	p=0.625	p=0.002
態度スコア	1.7	(3.23)	2.3	(3.06)	2.8	(3.60)	p<0.001	p=0.054	p=0.213	p<0.001
自信スコア1	4.4	(19.26)	11.5	(15.63)	22.8	(21.78)	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
行動スコア	-0.2	(3.00)	0.8	(3.44)	1.0	(3.68)	p<0.001	p=0.004	p=0.779	p<0.001
行動スコア										
知識スコア	3.7	(3.40)	3.5	(3.46)	4.3	(3.58)	p=0.027	p=0.830	p=0.035	p=0.054
態度スコア	1.9	(3.36)	2.3	(3.20)	3.1	(3.41)	p<0.001	p=0.435	p=0.049	p<0.001
自信スコア1	9.7	(19.06)	14.3	(20.17)	19.7	(23.69)	p<0.001	p=0.021	p=0.021	p<0.001
自信スコア2	13.6	(28.35)	19.0	(27.54)	26.7	(32.37)	p<0.001	p=0.065	p=0.021	p<0.001

*知識スコアは20項目、態度スコアは6項目、行動スコアは5項目の合計点数で算出、自信は0-100%で表記している。

*トレーニング前後の変化は、トレーニング後のスコアや割合からトレーニング前の値の差を算出している。

図表23. トレーニング前後のスコア変化と各指標変化—禁煙治療版 (2010—13年)



図表24. トレーニング前後のスコア変化と各指標変化との関係—禁煙導入版 (2011—13年)

	変化マイナス群		変化低群		変化高群		分散分析およびTukeyの多重比較			
	平均	(±SD)	平均	(±SD)	平均	(±SD)	全体	マイナスVS 低	低VS高	マイナスVS 高
知識スコア										
態度スコア	1.3	(3.89)	2.5	(3.64)	2.6	(3.67)	p=0.227	p=0.276	p=0.977	p=0.216
自信スコア1	12.1	(21.61)	18.3	(17.83)	20.2	(24.87)	p=0.214	p=0.372	p=0.824	p=0.185
自信スコア2	14.8	(25.30)	17.8	(27.69)	23.4	(27.50)	p=0.231	p=0.864	p=0.367	p=0.308
行動スコア	1.2	(3.32)	0.6	(3.16)	0.5	(3.22)	p=0.551	p=0.622	p=0.976	p=0.528
態度スコア										
知識スコア	2.9	(2.23)	2.6	(2.22)	3.3	(2.16)	p=0.168	p=0.799	p=0.151	p=0.474
自信スコア1	13.9	(19.87)	15.9	(20.89)	24.1	(22.87)	p=0.013	p=0.844	p=0.062	p=0.017
自信スコア2	16.9	(27.62)	14.4	(26.65)	27.3	(26.45)	p=0.011	p=0.846	p=0.012	p=0.067
行動スコア	0.2	(2.82)	0.6	(3.19)	1.0	(3.50)	p=0.335	p=0.773	p=0.700	p=0.304

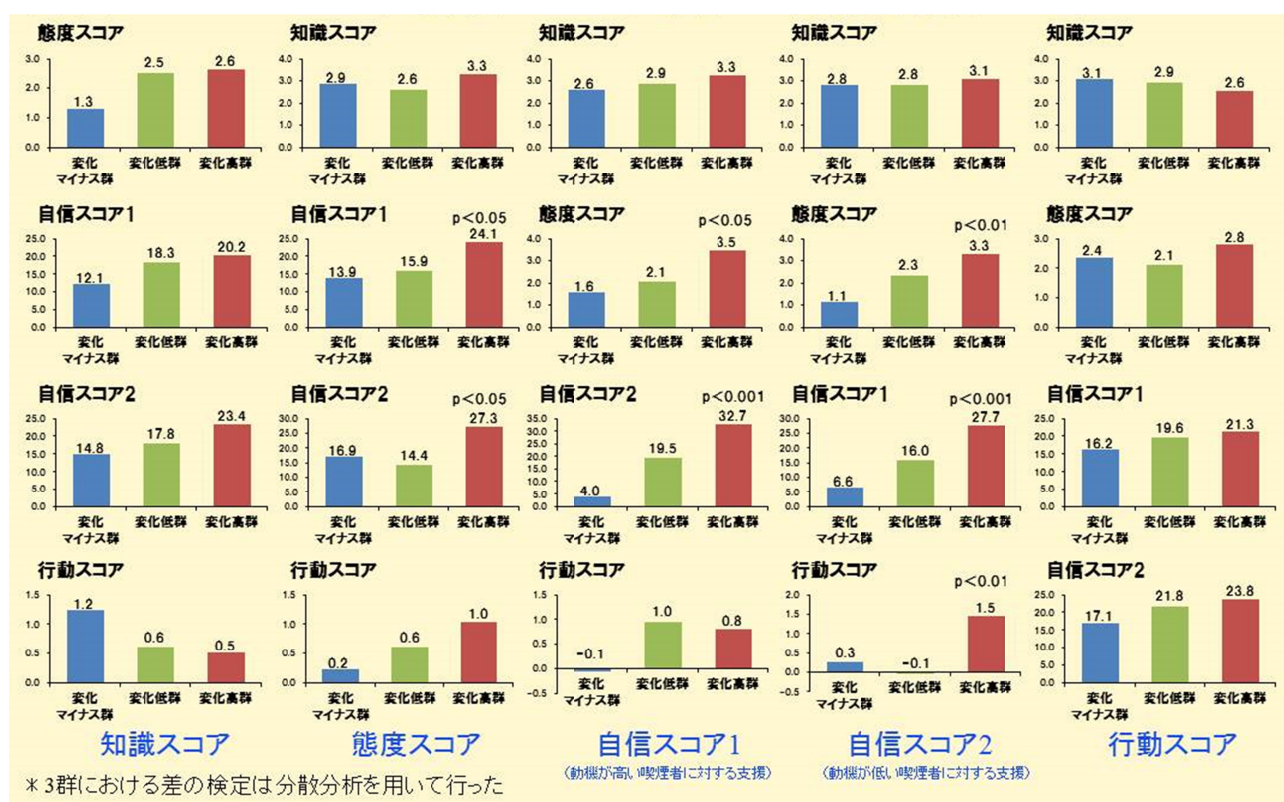
※知識スコアは20項目、態度スコアは6項目、行動スコアは5項目の合計点数で算出、自信は0-100%で表記している。
 ※トレーニング前後の変化は、トレーニング後のスコアや割合からトレーニング前の値の差を算出している。
 ※自信スコア1:動機が高い喫煙者に対する支援、自信スコア2:動機が低い喫煙者に対する支援

図表24 (続き). トレーニング前後のスコア変化と各指標変化との関係—禁煙導入版 (2011—13年)

	変化マイナス群		変化低群		変化高群		分散分析およびTukeyの多重比較			
	平均	(±SD)	平均	(±SD)	平均	(±SD)	全体	マイナスVS 低	低VS高	マイナスVS 高
自信スコア1(動機が高い喫煙者に対する支援)										
知識スコア	2.6	(2.17)	2.9	(2.28)	3.3	(2.14)	p=0.235	p=0.722	p=0.533	p=0.213
態度スコア	1.6	(3.98)	2.1	(3.29)	3.5	(3.76)	p=0.011	p=0.737	p=0.046	p=0.014
自信スコア2	4.0	(25.37)	19.5	(25.35)	32.7	(24.84)	p<0.001	p=0.001	p=0.005	p<0.001
行動スコア	-0.1	(3.27)	1.0	(3.11)	0.8	(3.23)	p=0.169	p=0.163	p=0.950	p=0.307
自信スコア2(動機が低い喫煙者に対する支援)										
知識スコア	2.8	(2.11)	2.8	(2.41)	3.1	(2.13)	p=0.680	p=1.000	p=0.726	p=0.754
態度スコア	1.1	(3.49)	2.3	(2.84)	3.3	(4.17)	p=0.003	p=0.158	p=0.244	p=0.002
自信スコア1	6.6	(18.12)	16.0	(16.85)	27.7	(23.10)	p<0.001	p=0.028	p=0.001	p<0.001
行動スコア	0.3	(3.19)	-0.1	(2.63)	1.5	(3.46)	p=0.009	p=0.863	p=0.012	p=0.071
行動スコア										
知識スコア	3.1	(2.36)	2.9	(1.74)	2.6	(2.32)	p=0.386	p=0.913	p=0.671	p=0.352
態度スコア	2.4	(3.39)	2.1	(4.22)	2.8	(3.80)	p=0.644	p=0.904	p=0.622	p=0.789
自信スコア1	16.2	(21.31)	19.6	(19.80)	21.3	(24.29)	p=0.362	p=0.632	p=0.925	p=0.379
自信スコア2	17.1	(25.75)	21.8	(29.58)	23.8	(28.26)	p=0.316	p=0.573	p=0.931	p=0.341

※知識スコアは20項目、態度スコアは6項目、行動スコアは5項目の合計点数で算出、自信は0-100%で表記している。
 ※トレーニング前後の変化は、トレーニング後のスコアや割合からトレーニング前の値の差を算出している。

図表25. トレーニング前後のスコア変化と各指標変化—禁煙導入版 (2011—13年)



図表26. トレーニング前後のスコア変化と各指標変化との関係—禁煙支援版 (2011—13年)

	変化マイナス群		変化低群		変化高群		分散分析およびTukeyの多重比較			
	平均	(±SD)	平均	(±SD)	平均	(±SD)	全体	マイナスVS低	低VS高	マイナスVS高
知識スコア										
態度スコア	2.2	(2.65)	2.4	(3.39)	3.1	(3.31)	p=0.088	p=0.910	p=0.113	p=0.190
自信スコア①	21.6	(20.93)	26.3	(23.13)	25.9	(24.74)	p=0.370	p=0.344	p=0.989	p=0.462
自信スコア②	17.9	(21.42)	22.7	(22.85)	25.9	(21.56)	p=0.072	p=0.308	p=0.366	p=0.061
自信スコア③	19.5	(22.12)	24.6	(24.94)	29.2	(24.74)	p=0.034	p=0.329	p=0.180	p=0.033
行動スコア	1.3	(3.64)	0.7	(3.92)	0.1	(3.30)	p=0.105	p=0.443	p=0.346	p=0.098
態度スコア										
知識スコア	3.1	(2.09)	3.1	(2.39)	3.5	(2.26)	p=0.211	p=0.994	p=0.242	p=0.367
自信スコア①	20.4	(23.51)	25.1	(22.29)	29.3	(23.64)	p=0.007	p=0.227	p=0.231	p=0.005
自信スコア②	14.3	(22.39)	24.3	(21.18)	27.4	(21.98)	p<0.001	p=0.001	p=0.388	p<0.001
自信スコア③	18.5	(25.85)	25.1	(20.56)	29.8	(26.38)	p=0.001	p=0.073	p=0.180	p<0.001
行動スコア	0.6	(4.06)	-0.1	(3.30)	1.2	(3.77)	p=0.004	p=0.240	p=0.003	p=0.366
行動スコア										
知識スコア	3.3	(2.32)	3.1	(2.26)	3.1	(2.18)	p=0.766	p=0.872	p=0.997	p=0.788
態度スコア	2.3	(3.21)	2.5	(3.04)	3.2	(3.54)	p=0.036	p=0.797	p=0.317	p=0.027
自信スコア①	24.4	(22.83)	23.2	(20.89)	29.5	(25.50)	p=0.080	p=0.921	p=0.135	p=0.112
自信スコア②	21.8	(21.95)	17.7	(20.61)	28.9	(23.28)	p=0.001	p=0.311	p=0.001	p=0.011
自信スコア③	22.3	(22.90)	25.5	(23.67)	30.8	(27.69)	p=0.008	p=0.566	p=0.272	p=0.005

※知識スコアは20項目、態度スコアは6項目、行動スコアは5項目の合計点数で算出、自信は0-100%で表記している。

※トレーニング前後の変化は、トレーニング後のスコアや割合からトレーニング前の値の差を算出している。

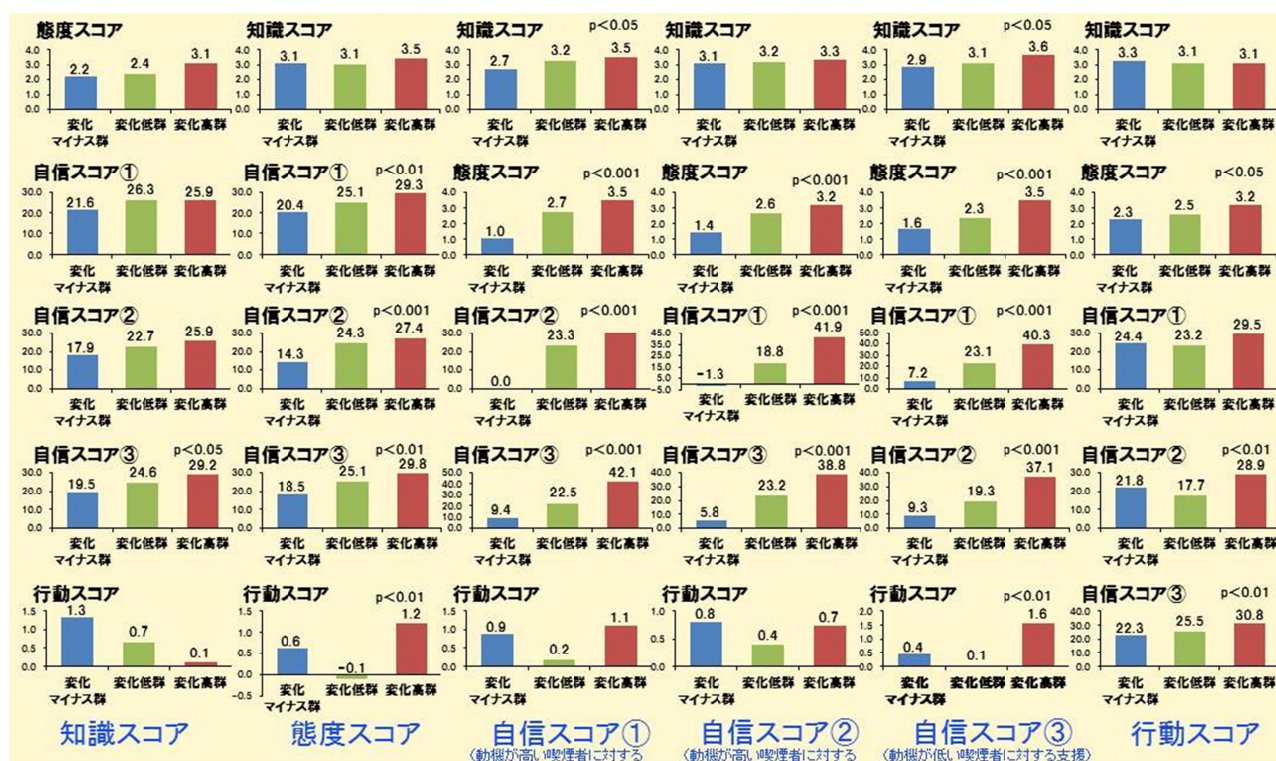
※自信スコア①:動機が高い喫煙者に対する10分程度の支援、自信スコア②:動機が高い喫煙者に対する1-3分程度の支援、自信スコア③:動機が低い喫煙者に対する支援

図表26 (続き)．トレーニング前後のスコア変化と各指標変化との関係—禁煙支援版 (2011—13年)

	変化マイナス群		変化低群		変化高群		分散分析およびTukeyの多重比較			
	平均	(±SD)	平均	(±SD)	平均	(±SD)	全体	マイナスVS低	低VS高	マイナスVS高
自信スコア①(動機が高い喫煙者に対する10分程度の支援)										
知識スコア	2.7	(2.44)	3.2	(2.29)	3.5	(2.05)	p=0.044	p=0.173	p=0.525	p=0.034
態度スコア	1.0	(3.71)	2.7	(2.95)	3.5	(3.17)	p<0.001	p<0.001	p=0.059	p<0.001
自信スコア②	0.0	(15.17)	23.3	(16.15)	48.7	(16.20)	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
自信スコア③	9.4	(23.77)	22.5	(20.37)	42.1	(22.62)	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
行動スコア	0.9	(3.96)	0.2	(3.32)	1.1	(4.16)	p=0.058	p=0.268	p=0.068	p=0.910
自信スコア②(動機が高い喫煙者に対する1-3分程度の支援)										
知識スコア	3.1	(2.31)	3.2	(2.29)	3.3	(2.23)	p=0.710	p=0.919	p=0.857	p=0.700
態度スコア	1.4	(3.64)	2.6	(2.99)	3.2	(3.30)	p<0.001	p=0.001	p=0.011	p<0.001
自信スコア①	-1.3	(17.30)	18.8	(14.15)	41.9	(16.72)	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
自信スコア③	5.8	(24.36)	23.2	(19.19)	38.8	(22.78)	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
行動スコア	0.8	(3.86)	0.4	(3.36)	0.7	(4.07)	p=0.567	p=0.643	p=0.660	p=0.986
自信スコア③(動機が低い喫煙者に対する支援)										
知識スコア	2.9	(2.22)	3.1	(2.31)	3.6	(2.18)	p=0.021	p=0.708	p=0.060	p=0.035
態度スコア	1.6	(3.49)	2.3	(3.06)	3.5	(3.33)	p<0.001	p=0.220	p=0.002	p<0.001
自信スコア①	7.2	(22.13)	23.1	(18.23)	40.3	(22.44)	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
自信スコア②	9.3	(22.10)	19.3	(18.53)	37.1	(20.89)	p<0.001	p<0.001	p<0.001	p<0.001
行動スコア	0.4	(4.03)	0.1	(3.49)	1.6	(3.75)	p=0.001	p=0.693	p<0.001	p=0.072

*知識スコアは20項目、態度スコアは6項目、行動スコアは5項目の合計点数で算出。自信は0-100%で表記している。
*トレーニング前後の変化は、トレーニング後のスコアや割合からトレーニング前の値の差を算出している。

図表27. トレーニング前後のスコア変化と各指標変化—禁煙支援版 (2011—13年)



*3群における差の検定は分散分析を用いて行った