

# 日本禁煙学会雑誌

## Vol.5 No.5

### CONTENTS

#### 《原著論文》

20代学生喫煙者の禁煙行動における意思決定バランスの検討  
- 変容ステージによる喫煙の恩恵・損失イメージの主観的定量評価の適用 - 前場康介、他 ..... 128

#### 《総説》

ニコチン依存症に対する行動療法の動機づけ  
(タバコをがまんすることを動機づける) 酒井哲夫 ..... 136

#### 《資料》

第16回世界禁煙デー・宮城フォーラム開催報告  
「ストップ! ザ・受動喫煙」2010年5月29日(土)開催 星川 康、他 ..... 143

#### 《歴史》

「タバコと人体(フリッツ・リッキント著、1939年)」から  
「受動喫煙」の章の邦訳 佐々木温子 ..... 147

#### 《記録》

日本禁煙学会の対外活動記録(2010年9月~10月) ..... 150

Japan Society for Tobacco Control(JSTC)  
特定非営利活動法人 日本禁煙学会



# 20代学生喫煙者の禁煙行動における 意思決定バランスの検討

## - 変容ステージによる喫煙の恩恵・損失イメージの主観的定量評価の適用 -

前場康介<sup>1</sup>、井上和臣<sup>2</sup>、竹中晃二<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 早稲田大学大学院人間科学研究科、<sup>2</sup> 鳴門教育大学基礎・臨床系教育部、<sup>3</sup> 早稲田大学人間科学学術院

**【目的】** 20代学生の喫煙者を対象として、各変容ステージにおける意思決定バランスの具体的な内容を明らかにすることを目的とした。

**【方法】** 国立大学に所属する20歳以上の喫煙者を対象として質問紙調査を行った。

**【結果】** 喫煙の恩恵感では、いずれのステージにおいても「リラックス効果」「暇つぶし」といったカテゴリーの割合が高く、関心期においては「格好良さ」と回答した者はいなかった。喫煙の損失感では、いずれのステージにおいても「身体疾患」が最も高い割合であった。また、喫煙の主観的重要度得点は、変容ステージが進むにつれて低くなる傾向にあった。

**【考察】** 変容ステージを進めるには、ニコチン依存症に関する正確な情報提供、効果的なストレスコーピングの獲得、喫煙に対する誤った認知の修正などが重要であることが示唆された。

**【結語】** 変容ステージおよび意思決定バランスに着目したアプローチは有用であり、今後は対象数を増やした研究が期待される。

**キーワード：** Transtheoretical model、変容ステージ、意思決定バランス、禁煙

### 1. はじめに

行動科学的・心理学的アプローチは、禁煙治療において効果的な方略の1つであり、その中でも特に広く知られている理論としてTranstheoretical model (以下、TTMとする)が挙げられる<sup>1-3)</sup>。TTMでは、対象者における目標行動への準備性あるいはその実践状況に応じて、その過程を5つの変容ス

テージに分類して捉える。禁煙に関していえば、典型的には「現在喫煙しており、今後6か月以内に禁煙する意図がない段階(前熟考期)」、「現在喫煙しているが、今後6か月以内に禁煙する意図がある段階(熟考期)」、「現在喫煙しているが、今後30日以内に禁煙する意図がある段階(準備期)」、「現在禁煙しているが、開始してから6か月以内である段階(実行期)」、および「禁煙を開始して6か月以上経過した段階(維持期)」という5ステージに分けられる。さらにTTMでは、喫煙による恩恵感と損失感のバランスを示す「意思決定バランス」という構成要素を仮定している。上記のステージと意思決定バランスとの間には密接な関連があり、前熟考期では喫煙による恩恵感が損失感を上回っているが、熟考期や準備期に入るとそれらは均衡し、実行期に入ると今

### 連絡先

〒330-0053  
埼玉県所沢市堀之内135-1  
早稲田大学フロンティアリサーチセンター208  
前場康介  
TEL: 04-2947-6874 FAX: 04-2947-6874  
e-mail: comaeba@akane.waseda.jp  
受付日2010年8月3日 採用日2010年9月13日

度は損失感が恩恵感を上回るとされる<sup>4)</sup>。

禁煙における変容ステージと意思決定バランスに関する研究はこれまでに数多く行われてきた<sup>5~8)</sup>。しかしながら、変容ステージが進むにつれて具体的にどのような要因がこのバランスを決定するかについては詳細な検討がなされていない。そこで本研究では、20代の大学生および大学院生を対象として、各変容ステージにおける喫煙者の意思決定バランスの内容を比較し、より上位のステージへ進む際に重要な役割を担う要因を検討することを目的とした。

## 2. 対象および方法

2007年の10月から11月にかけて、国立大学に所属する20歳以上の大学生・大学院生で、調査実施時に喫煙をしている者を対象として質問紙調査を行った。調査は、大学における講義時間内の講義内容終了後の時間を利用して行った。なお、対象者が所属する大学は、調査実施時に建物内禁煙が施行されている環境であった。質問紙は研究実施者が配布し、その際、結果が統計的に処理され個人情報厳重に守られること、および調査への協力が強制でなく自由であることを十分に強調したうえで、質問紙への回答をもって同意とみなした。質問紙は合計で82部配布し、60部を回収した。そのうち回答に不備があったものを除き、最終的な有効回答数は54部となった。回答者の内訳は、男性44名、女性10名であり、平均年齢は22.2歳(SD:±1.57)であった。質問紙の内容は、①基本的属性(性別および年齢)、②変容ステージの分類、③ニコチン依存度の評価、④喫煙による恩恵感・損失感に関する記述、および、⑤記述した恩恵感・損失感についての主観的重要度評価、であった。

### 1) 変容ステージの分類

変容ステージについては、以下の手順で分類を行った。なお、Nakamura et al.<sup>9)</sup>は日本の喫煙者が前熟考期に該当する者が多いことを考慮し、前熟考期を「無関心期」と「前熟考期」へ二分する手続きをとっている。日本における20代喫煙者を対象とした本研究においてもこの分類法が妥当であると判断し、本分類法を採用した。回答方法は、「1. 禁煙に関心がないし、これから6か月以内にするつもりもない」、「2. 禁煙に関心はあるが、これから6か月以内に禁煙するつもりはない」、「3. これから6か月以内に、

禁煙しようと考えている」、「4. これから30日以内に、禁煙しようと考えている」という4項目を用い、当てはまるものに1つだけ○を付けるというものであった。そして、1へ回答した者を「無関心期」、2へ回答した者を「前熟考期」、3へ回答した者を「熟考期」、4へ回答した者を「準備期」と、それぞれ設定した。

### 2) ニコチン依存度の評価

ニコチン依存度については、Fagerstrom Test for Nicotine Dependence (FTND)<sup>10,11)</sup>を用いて評価した。本調査票は「起床後何分で最初の喫煙をしますか」「1日に何本吸いますか」など全6項目からなる。合計得点は10点であり、得点に応じて重症度が評価される。

### 3) 喫煙による恩恵感・損失感に関する記述

喫煙による恩恵感・損失感それぞれについて、自身で思いつく限りの内容を記入するものであった。また、対象者はそれぞれの内容についてどの程度重要だと感じているか(主観的重要度)を、0~100点で評価した。そして、これらの得点をもとに、個人における「主観的重要度得点」を算出した。これは恩恵感の主観的重要度の合計点から損失感のそれを差し引いたものであり、得点が高いほど喫煙による恩恵感をより強く認識していることを示す。

### 4) 解析

各対象者における喫煙による恩恵感・損失感に関する記述については、臨床心理学を専門とする大学院生複数名と論議の上、それぞれの記述内容を反映するカテゴリーにまとめた。また、変容ステージ間における各測定変数の差異を明らかにするために、一元配置分散分析および $\chi^2$ 検定を実施した。さらに、変容ステージ間における主観的重要度得点の差異を明らかにするために、一元配置分散分析を行った。多重比較には、TukeyのHSD法を適用した。すべての解析には、SPSS12.0J for windowsを用いた。

## 3. 結果

各変容ステージにおける対象者の特徴を表1に示す。

### 1) 変容ステージの分類

対象者を各変容ステージへ分類した結果、無関

心期16名、前熟考期29名、熟考期9名となった。なお、準備期に該当する者は存在しなかった。

## 2) ニコチン依存度

変容ステージ間におけるニコチン依存度の差異をみるために、「変容ステージ」を独立変数、「FTND得点」を従属変数とする分散分析を行った。その結果、変容ステージ間に有意な差は認められなかった [ $F(2,51) = 0.63, p = .47$ ]。

## 3) 喫煙による恩恵感・損失感に関する記述

各変容ステージにおける、喫煙による恩恵感・損失感についての結果を表2、3に示す。

【喫煙による恩恵感】では、いずれの変容ステージにおいても「リラックス効果」「暇つぶし」「喫煙者同士のコミュニケーション」といったカテゴリーの割合が高かった。無関心期と比較して、前熟考期および熟考期においては「イライラ感の解消」の割合が高かった。また他の変容ステージと比較して、熟考期においては「格好良さ」に関して回答した者は存在しなかった。

【喫煙による損失感】では、いずれのステージにおいても「身体疾患」が最も高い割合で表れた。また、「金銭の出費」は無関心期および前熟考期において高い割合でみられたが、熟考期においてその割合は大幅に減少した。「他者への不快感」は前熟考期と熟考期において高い割合を示したが、無関心期においてはその割合が低かった。他の変容ステージと比較して、熟考期においては「社会的評価の低下」「イライラ」「依存性」といったカテゴリーの割合が高く、「罪悪感」は熟考期においてのみ認められた。

また、各変容ステージにおけるそれぞれの記述数およびカテゴリー数の概要を表4に示す。このことから、ステージが進行するにつれて喫煙の恩恵感に関する記述の割合が減少し、対照的に喫煙の損失感

に関する記述の割合が増加することが明らかとなり、先行研究の指摘と類似する結果となった<sup>4)</sup>。

## 4) 主観的重要度得点

各変容ステージにおける喫煙による恩恵感・損失感のバランスを明らかにするために、主観的重要度得点を算出した。変容ステージ間における主観的重要度得点の差異をみるため、「変容ステージ」を独立変数、「主観的重要度得点」を従属変数とした一元配置の分散分析を行ったところ、有意差が認められた [ $F(2,51) = 12.17, p < .01$ ]。多重比較を行ったところ、無関心期と熟考期、および前熟考期と熟考期の間にそれぞれ有意差が認められた (図1)。

## 4. 考 察

本研究では20代学生を対象として、各変容ステージにおける意思決定バランスの特徴、およびその具体的な内容について検討を行った。

【喫煙による恩恵感】については、いずれの変容ステージにおいても「リラックス効果」「暇つぶし」「喫煙者同士のコミュニケーション」といったカテゴリーの割合が高かった。

「リラックス効果」に関しては、「リラックスできる」「ストレスが解消してくつろぐ」といった回答が典型的であり、これはいずれの変容ステージにおいても共通するものであった。しかし、Siqueira et al.<sup>12)</sup>によれば、実質的なストレスの低減は禁煙後において生じるもので、喫煙は効果的なストレス解消の方法とは言い難いとされる。さらに早瀬ら<sup>13)</sup>は、ニコチンには鎮静作用だけでなく不安惹起作用や興奮作用が認められることを指摘している。以上のことを考慮すると、喫煙はストレス対処の方法として有効ではなく、ニコチンを摂取することによって生じる不安や興奮・緊張を抑えているのみであるともいえる。このような情報提供を積極的に行うことに

表1 対象者の特徴

変数	無関心期 (n = 16)	前熟考期 (n = 29)	熟考期 (n = 9)	F値(a), $\chi^2$ 値(b)
年齢 (±標準偏差)	21.4 (±0.86)	22.3 (±1.93)	23.0 (±1.93)	<sup>a</sup> 3.61*
性別 (%)				
男性	82.43	82.81	77.88	<sup>b</sup> 9.47
女性	17.67	17.29	22.22	
FTND 得点 (±標準偏差)	4.2 (±1.88)	3.5 (±2.05)	3.8 (±1.48)	<sup>a</sup> 0.63

\* $p < .05$

表2 各変容ステージにおける喫煙による恩恵感の内容および分布 [カテゴリー比率(%)]

無関心期		前熟考期		熟考期	
n = 16	(%)	n = 29	(%)	n = 9	(%)
リラックス効果	28.3	リラックス効果	22.2	リラックス効果	21.1
暇つぶし	23.9	暇つぶし	13.9	ダイエット効果	15.5
喫煙者同士の コミュニケーション	13.0	喫煙者同士の コミュニケーション	12.5	喫煙者同士の コミュニケーション	10.5
物事の区切り	8.7	イライラ感の解消	12.5	イライラ感の解消	10.5
冷静さの獲得	6.5	格好良さ	8.3	暇つぶし	10.5
ダイエット効果	4.3	物事の区切り	8.3	物事の区切り	5.3
格好良さ	4.3	集中力の向上	5.6	会話の促進	5.3
イライラ感の解消	2.2	ダイエット効果	4.2	冷静さの獲得	5.3
会話の促進	2.2	会話の促進	4.2	飲酒の促進	5.3
飲酒の促進	2.2	冷静さの獲得	2.8	集中力の向上	5.3
集中力の向上	2.2	タバコの味の良さ	2.8	孤独感の解消	5.3
孤独感の解消	2.2	飲酒の促進	1.4		
		孤独感の解消	1.4		
合計	100.0		100.0		100.0

表3 各変容ステージにおける喫煙による損失感の内容および分布 [カテゴリー比率(%)]

無関心期		前熟考期		熟考期	
n = 16	(%)	n = 29	(%)	n = 9	(%)
身体疾患	37.1	身体疾患	32.9	身体疾患	33.3
金銭の出費	22.9	金銭の出費	19.2	他者への不快感	8.3
受動喫煙	5.7	他者への不快感	12.3	不快臭	8.3
子ども・妊婦への影響	5.7	不快臭	9.6	イライラ	8.3
社会的評価の低下	5.7	体力低下	5.5	受動喫煙	5.6
不快臭	5.7	周囲からの叱責	4.1	子ども・妊婦への影響	5.6
時間の無駄	2.9	受動喫煙	2.7	社会的評価の低下	5.6
他者への不快感	2.9	物への悪影響	2.7	依存性	5.6
周囲からの叱責	2.9	依存性	2.7	罪悪感	5.6
物への悪影響	2.9	社会的評価の低下	2.7	金銭の出費	2.8
体力低下	2.9	子ども・妊婦への影響	1.4	周囲からの叱責	2.8
歯への悪影響	2.9	歯への悪影響	1.4	体力低下	2.8
		イライラ	1.4	歯への悪影響	2.8
		味覚の低下	1.4	火事の危険性	2.8
合計	100.0		100.0		100.0

表4 各変容ステージにおける記入数およびカテゴリー数の概要

変容ステージ	恩恵感に関する記述数(カテゴリー数)	損失感に関する記述数(カテゴリー数)
無関心期(n = 16)	46(12)	35(12)
前熟考期(n = 29)	72(13)	73(14)
熟考期(n = 9)	19(11)	36(14)

よって、喫煙者が禁煙を考えるきっかけに繋がること示唆される。また、喫煙行動に代わる効果的なストレスコーピングを身につけることも、喫煙者を禁煙へとシフトさせる重要な要因になると考えられる。

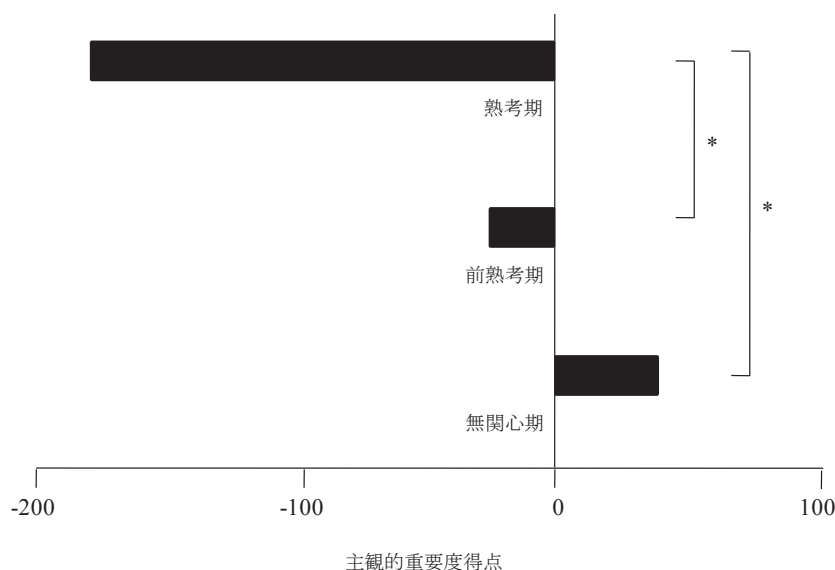
「暇つぶし」に関しては、「手持ち無沙汰を解消することができる」といった回答が多かった。このカテゴリーが高率であるということは、喫煙者が効率的に時間を過ごす術に乏しいということを端的に表している可能性がある。上述のように、効果的なストレスコーピングを身につけることが有効な手段の1つとなるかもしれない。

「喫煙者同士のコミュニケーション」は、喫煙以外の手段で解決することが難しい、喫煙者にとっても禁煙へと向かうことに歯止めをかける大きな障壁であるように思われる。伊藤ら<sup>14)</sup>は、非喫煙者に比べて喫煙者が「周囲の環境に適応するためには、喫煙もやむを得ない」との考えを高く支持したことを述べている。これに関連して、早期から喫煙への好奇心を刺激しないような教育や、友人などから誘惑される機会があったとしても上手に断るスキルを身につける必要性が指摘されており<sup>15)</sup>、このような早期教育が、こうした喫煙による恩恵を生じさせないための最も有効な手段の1つであると考えられる。また、周囲が喫煙する場でもタバコを吸わないでいられたり、場合によってはそうしたコミュニケーション自体を必要でないと思えるような自尊心を育んでいくアプローチも必要であろう。

「イライラ感の解消」の割合は無関心期において低く、前熟考期および熟考期において高かった。このことは、前熟考期や熟考期にある者が節煙を意識・実行することで生じる離脱症状によるものと思われる。つまり、無関心期にある者はまだ禁煙に対する動機づけが乏しく、ニコチン依存が引き起こす離脱症状を正確に把握していない可能性が高く、それゆえこの割合が低くなったと考えられる。このような者に対しては、ニコチンが持つ依存性とそれによる離脱症状、およびその治療法に関する正確な情報提供が重要になると考えられる。また、高率となった前熟考期や熟考期にある者についても、離脱症状に対する治療法の正確な情報提供によって、こうした認知の解消、および禁煙に対する自信を高めることも可能になると思われる。

「格好良さ」に関しては、無関心期と前熟考期において比較的高率でみられたが、熟考期において回答した者はみられなかった。このことから、禁煙への動機づけが高まるにつれて、「喫煙は格好良い」という認知が修正されるか、そうした恩恵が重要ではなくなると考えられる。日本では1998年にメディアにおけるタバコ個別銘柄の広告が禁止されたが、坂口と坂口<sup>16)</sup>によれば、高視聴率のテレビドラマにおいて依然として喫煙関連シーンが多いことなどを指摘しており、メディアが「喫煙は格好良い」という認知を抱かせる一助を担っていることが示唆される。こうしたメディアのさらなる規制も今後の重要

図1 各変容ステージにおける主観的重要度得点の差異



\*p<.05

な課題となる。

【喫煙による損失感】においては、いずれの変容ステージにおいても「身体疾患」が最も高い割合であった。喫煙が及ぼす健康への悪影響はもはや常識となりつつあり、この結果はそれを如実に表すものとなった。本研究では20歳以上の大学生・大学院生を対象としたため、健康への悪影響は知識としては分かっている、それを客観的に理解する機会はほとんどない可能性が高い。中村<sup>17)</sup>は、呼気CO濃度や尿中ニコチン代謝産物濃度などを測定しその場でフィードバックすることが、禁煙への動機づけを高めるのに役立つと述べている。しかし、このような方法は主として禁煙外来や健診の場などにおいて可能なものであるため、そのような場がまだ身近ではない大学生や大学院生へのフィードバックにはさらなる考慮が必要であろう。

「金銭の出費」においては、無関心期および前熟考期では高い割合であったが、熟考期ではその割合が大幅に減少した。対照的に、熟考期では「他者への不快感」「受動喫煙」「社会的評価の低下」などの割合が高かった。また無関心期では、他の変容ステージと比較して「他者への不快感」の割合が低かった。以上のことから、喫煙による損失感、動機づけの低い段階では主として自己に関連する部分に向けられるが、変容ステージが進むにつれて他者に関連する部分へと向けられるようになる可能性がある。伊藤ら<sup>14)</sup>は、非喫煙者は喫煙者と比べて社会への関心や社会性への意識が高いことがうかがえると述べており、これを考慮すれば、変容ステージが進むにつれて非喫煙者に類似した認知を抱くようになると思われる。

「罪悪感」は熟考期においてのみみられた、特徴的なカテゴリーである。上述のように、熟考期に入ると、喫煙による損失は他者へ関連する部分へと向けられる可能性が考えられ、そのためこうした認知が生じたものと思われる。

主観的重要度得点についてみると、変容ステージが進むにつれて減少する傾向が示された。この傾向は先行研究の見解<sup>4,5)</sup>と一致するものであった。一方本研究では、恩恵感と損失感の均衡が前熟考期において生じており、これは上述の先行研究とは異なる結果であった。このことから、本研究においては、前熟考期にある喫煙者が最も恩恵感と損失感のアンビバランスを感じていることが示唆された。この理

由の一つとして、無関心期と前熟考期を分類したことが挙げられる。既存の変容ステージをさらに下位分類する試みはいくつか行われており<sup>18~20)</sup>、このことは従来と比較して、各ステージにおけるより詳細な検討を可能にすると考えられる。

次に、本研究における限界について述べる。まず、本研究では意思決定バランスの同定方法として、恩恵感および損失感の内容の自由記述およびそれらの主観的評価という方法を適用した。主観的重要度得点および記述数・カテゴリー数の分布においては先行研究と類似する結果となったものの、本方法が客観性や再現性に乏しい点は否めない。さらに、本研究では全体の標本数が少なく、変容ステージ間の標本数にも偏りがあるため、本研究より得られた示唆を20代学生へそのまま適用することは難しい。今後はさらに標本数を増やして検討を行うことで客観性を高めていく必要がある。また、本研究ではニコチン依存度の評価としてFTNDを用いたが、この他にも心身両面の依存度を測定するTobacco Dependence Screener (TDS)<sup>21)</sup>や、心理社会的依存度を測定するKano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND)<sup>22)</sup>などがあり、これらを用いてニコチン依存度との関連をさらに詳細に検討していくことも今後の課題である。最後に、本研究では倫理的観点から、そのほとんどが未成年であると思われる学部1、2年生は対象から除外した。しかし、尾崎ら<sup>23)</sup>は喫煙者の喫煙開始年齢として、小学生で5.4%、中学生で13.5%、高校生で40.5%、大学入学後で24.3%と報告しており、未成年者の喫煙率の高さが窺える。今後の研究はこうした標本も含めたうえで行われる必要があると同時に、防煙教育の領域においても行動科学的アプローチが普及していくことが望まれる。

## 5. 結 語

本研究では、20代学生における禁煙行動の促進を目的として、変容ステージおよび意思決定バランスに着目した検討を行った。その結果、禁煙への動機づけを高めるには、早期の防煙教育、効果的なストレスコーピングの獲得、「喫煙は格好良い」などをはじめとする誤った認知の是正、他者へ与える被害についての意識の強化、などが重要になることが示唆された。本研究結果を踏まえ、今後はより多くの20代学生、並びに10代の学生や中・高校生までを対象とした研究を行う必要があると考えられた。

引用文献

- 1) Prochaska JO, DiClemente CC: Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 1983; 51: 390-395.
- 2) DiClemente CC, Prochaska JO, Fairhurst SK, et al.: The process of smoking cessation: an analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *J Consult Clin Psychol* 1991; 59: 295-304.
- 3) Prochaska JO, Velicer WF: The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* 1997; 12: 38-48.
- 4) Prochaska JO, Velicer WF, Rossi JS, et al.: Stages of change and decisional balance for 12 problem behaviors. *Health Psychol* 1994; 13: 39-46.
- 5) Velicer WF, DiClemente CC, Prochaska JO, et al.: Decisional balance measure for assessing and predicting smoking status. *J Pers Soc Psychol* 1985; 48: 1279-1289.
- 6) Etter JF, Pernegter TV: Associations between the stages of change and the pros and cons of smoking in a longitudinal study of Swiss smokers. *Addict Behav* 1999; 24: 419-424.
- 7) Laffety CK, Heaney CA, Chen MS: Assessing decisional balance for smoking cessation among Southeast Asian males in the US. *Health Educ Res* 1999; 14: 139-146.
- 8) Font-Mayolas S, Planes M, Gras ME, et al.: Motivation for change and the pros and cons of smoking in a Spanish population. *Addict Behav* 2007; 32: 175-180.
- 9) Nakamura M, Masui S, Oshima A, et al.: Effects of stage-matched repeated individual counseling on smoking cessation: a randomized controlled trial for the high-risk strategy by lifestyle modification (HISLIM) study. *Environ Health Prev Med* 2004; 9: 152-160.
- 10) Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, et al.: The Fagerstrom Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerstrom Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991; 86: 1119-1127.
- 11) 吉井千春: ニコチン依存度テストの現在と未来 (TDS, FTND, KTSND). *治療* 2006; 88: 2572-2575.
- 12) Siqueira LM, Rolnitzky LM, Rickert VI: Smoking cessation in adolescents: the role of dependence, stress, and coping methods. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2001; 155: 489-495.
- 13) 早瀬 環, 山本淑子, 山本啓一: ニコチンによるストレス症状と抗ストレス作用を示す薬物. *日本アルコール・薬物医学会雑誌* 2006; 41 (3): 294-295.
- 14) 伊藤直子, 水上由夏, 北原真理子, ほか: 大学生の非喫煙行動決定要因について. *保健婦雑誌* 2000; 56: 34-40.
- 15) 里村一成, 中原俊隆: 喫煙者の意識と心理行動 - 開始・継続・中止の要因とその対策 -. *日医学会誌* 2002; 127: 1015-1018.
- 16) 坂口早苗, 坂口武洋: テレビドラマにみられる喫煙関連シーンに関する調査. *厚生指標* 2003; 50: 15-19.
- 17) 中村正和: 禁煙治療の最新トレンド. *調剤と情報* 2006; 12 (7): 26-29.
- 18) Dijksitra A, Bakker M, Vries HD: Subtypes within a sample of precontemplating smokers: a preliminary extension of the stages of change. *Addict Behav* 1997; 22: 327-337.
- 19) Norman GJ, Velicer WF, Fava JL, et al.: Cluster subtypes within stage of change in a representative sample of smokers. *Addict Behav* 2000; 25: 183-204.
- 20) Anatchcova MD, Velicer WF, Prochaska JO: Replication of subtypes for smoking cessation within the contemplation stage of change. *Addict Behav* 2005; 30: 915-927.
- 21) Kawakami N, Inaba S, Shimizu H: Development of a screening questionnaire for tobacco/nicotine dependence according to ICD-10, DSM- III -R and DSM- IV . *Addict Behav* 1999; 24: 155-166.
- 22) Yoshii C, Kano M, Isomura T, et al: An Innovative Questionnaire Examining Psychological Nicotine Dependence, "The Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND)". *J UOEH* 2006; 28: 45-55.
- 23) 尾崎典子, 下村義夫: 学校における喫煙防止教育に関する研究 - 喫煙防止教育の効果と実施状況についての検討. *教育保健研究* 2004; 13: 35-49.



## **Examination of decisional balance for smoking cessation behavior among 20's national university student smokers**

### **- Application of subjective quantification about the image of pros and cons of smoking by the stages of change -**

Kosuke Maeba<sup>1</sup>, Kazuomi Inoue<sup>2</sup>, Koji Takenaka<sup>3</sup>

#### **Purpose**

The purpose of this study was to reveal the specific factors influencing decisional balance in each stage of change among young adult smokers.

#### **Methods**

The subjects were composed of national university students who were 20 years of age or older, and they completed a set of measurements.

#### **Results**

In the pros of smoking, the percentage of categories such as “relaxing” or “killing time” was high for each stage of change. In the contemplation stage, no one answered with regard to “coolness”. On the other hand, in the cons of smoking, the percentage of the category of “physical disease” was the highest. The subjective score of significance for smoking tended to drop with the progression of the stage.

#### **Discussion**

To progress through the stages of change for smoking, it may be important to convey the accurate information about nicotine dependence, acquire effective stress coping skills, and correct misperceptions about smoking.

#### **Conclusions**

The strategies for smoking cessation that focus on the stages of change and decisional balance are useful, and further study should be conducted with a larger sample.

#### **Key Words**

Transtheoretical model, Stages of change, Decisional balance, Smoking cessation

<sup>1</sup> Graduate School of Human Sciences, Waseda University, Saitama, Japan

<sup>2</sup> School of Basic Research and Improvement of Practice for Education, Naruto University of Education, Tokushima, Japan

<sup>3</sup> Faculty of Human Sciences, Waseda University, Saitama, Japan

## ニコチン依存症に対する行動療法の動機づけ (タバコをがまんすることを動機づける)

酒井哲夫

福井大学医学部附属病院総合診療部

行動療法が有力な治療である強迫性障害 (Obsessive-Compulsive Disorder) と対比しながら、ニコチン依存症に対する効果的な行動療法の進め方について述べた。

強迫観念と強迫行為の悪循環はオペラント強化であり、OCDの習慣性の本体である。同じように、喫煙欲求と喫煙行為の悪循環はオペラント強化であり、喫煙の習慣性の本体である。さらに両者は両価性を有する。

ニコチン依存症において、行動療法のプロセスとして、行動アセスメント、基本的技法の適用、認知療法、効果の継続を含める。基本的技法として、まず暴露反応妨害法がニコチン依存症でも適用される。ただし、暴露反応妨害法は、喫煙欲求にさらされても喫煙行為をせずにすまず治療法である。したがって、動機づけ面接のコミュニケーション法を併用すると、暴露反応妨害法は効果的になる。

**キーワード:** 行動療法、ニコチン依存症、オペラント強化、暴露反応妨害法、動機づけ面接

### はじめに

行動療法が有効な代表的疾患として、強迫性障害 (OCD) がある。OCDは100人のうち2、3人にみられ、不潔恐怖を打ち消すために手洗いをくり返す強迫行為が主な症状である。一方で、OCDにおいて、強迫行為によって不潔恐怖 (強迫観念) は結果としてはなくならず、むしろ増強されて、さらに強迫行為がくり返される<sup>1)</sup>。

このようにOCDにおいて強迫行為が強迫観念の強化子 (強迫観念を増強する刺激) であるように、ニコチン依存症においても喫煙行為が喫煙欲求の強化子である。

行為そのものが強化子となっている場合、その行為をしないということは、一時的にかなりの苦痛を生じる。それでもOCDの場合、不潔なものに触っ

ても強迫行為をあえてしない (暴露反応妨害法という) ことによって不安がなくなることが実感できれば、徐々に症状は快方にむかう<sup>1)</sup>。

ニコチン依存症において衝動的欲求は禁煙治療において急性期のみならず慢性期の大切な症状である。この症状はOCDの強迫症状 (強迫観念ならびに強迫行為) と特徴が共通しており、さらに両価性を伴う点も似かよっている。すなわち、喫煙欲求の解消が喫煙行為の強化子である点、喫煙行為は喫煙欲求の強化子でもある点、不合理性を認識している点が共通点と考えられる。

イヴィングスは喫煙の習慣性の重要性を以前から指摘しており、古典的条件づけの学習理論を用いてこの習慣性を説明している<sup>2)</sup>。今回筆者はOCDとの共通点から、喫煙欲求と喫煙行為の悪循環を喫煙の習慣性ととらえ、もうひとつの条件づけ理論であるオペラント強化でも説明が可能ではないかと考えている。

以上のことをふまえた上で、今回我々は、ニコチン依存症に対して行動療法をどのように行ったらいいのか。そして行動療法をどのように動機づけたらいいのか内外の知見を加えて述べる。

### 連絡先

〒910-1193

福井県吉田郡永平寺町松岡下合月23-3

福井大学医学部附属病院総合診療部 酒井哲夫

TEL: 0776-61-3111 FAX: 0776-61-8127

e-mail: tesakai@u-fukui.ac.jp

受付日2010年8月20日 採用日2010年9月10日

## 行動療法について

### 1. 行動アセスメントとは

スキナーの理論(オペラント強化)は、行動療法において最も大切な理論である<sup>3)</sup>。先行刺激から行為が始まり、行為後の望ましい刺激がその行為を増やす。また行為後の望ましくない刺激がその行為を減らす。この場合に望ましい刺激が正の強化子、望ましくない刺激が負の強化子となる。

この随伴刺激の内容を評価することが、行動アセスメントになる。ニコチン依存症に対しては、喫煙がどのように学習された行為なのかを調べることになる。カナダ癌学会の禁煙小冊子である「禁煙を望んでいる喫煙者のために」においては、喫煙日記をマニュアルにそってつけることを推奨している<sup>4)</sup>。どこで、何をしているときに、だれと、どんな理由で、どのくらいの必要度で喫煙するのかについて調べる(表1)。

喫煙行為そのものが喫煙欲求の強化子でもあるが、ニコチン依存症では、結果刺激としてリラックス、ニコチン渴望がある点がOCDとは異なる点であり、治療をより複雑化する。今回OCDを取り上げているので、喫煙欲求と喫煙行為の悪循環(習慣性)に対する行動療法という主旨で話をすすめる。

### 2. 行動療法の主な技法として

#### ・暴露反応妨害法:

OCDに最も使われる技法である。強迫観念(不安)

にさらされても、強迫行為(儀式)を行わない、または回数を減らす。一時的に不安は増えるが、自然に徐々に不安は減って行為をせずにすまずことを学習していく技法である。不安に慣れていく理論を治療に応用したものである。OCDではヒエラルキー(不安階層表)を作成し、段階的に治療していく<sup>5)</sup>。

この暴露反応妨害法はニコチン依存症にもよく使われる技法である。不安の一時的な高まりとそれに続く減弱というHabituation(馴化)、つまり不安に直面していると自然に不安が下がることを体験することが好ましい結果につながる<sup>6)</sup>。ニコチン依存症にあてはめると、喫煙欲求の一時的な高まりとそれに続く減弱というHabituation、つまり喫煙欲求に直面していると自然に喫煙欲求が下がることを体験することが好ましい結果につながる。行動アセスメントを行い、不安のかわりに1番吸いたい喫煙欲求を100とした上で喫煙欲求の高そうなものを選んで行為をせずに慣れていく。最も基本的な行動療法の技法と考えられる。「禁煙を望んでいる喫煙者のために」においても、どのように禁煙していくかの具体例(表2)に、暴露反応妨害法がとりあげられている<sup>4)</sup>。

### 3. 認知療法として

行動療法をさらに確実なものにするために、認知療法を加えていく。OCDにおいては強迫症状に伴うセルフトークを建設的なセルフトークにする訓練を

表1 喫煙日記について

「禁煙を望んでいる喫煙者のために」第四章 タバコが止められない理由を考える(P65)から引用した<sup>4)</sup>。

喫煙日記の例:

喫煙本数	時刻	必要度	何をしている 最中か	だれと 一緒か	喫煙の理由
1	8:10	3	コーヒーを 飲んで	家族	目覚めのため
2	8:25	5	仕事に行く 車中で	ひとり	くつろぐため (不安を感じて)
3	10:00	1	コーヒー休息	同僚	習慣
4	正午	5	昼食に でかける	同僚	渴望(落ち着くため)
5	12:20	1	昼食を終えて	同僚	習慣、愉しみ

行う<sup>7)</sup>。建設的なセルフトークはOCDへの言い返しであり、認知再構成である。OCDそのものとの会話によってOCDを外在化することになる。

ニコチン依存症においてもタバコを外在化するための認知訓練が行われる。「禁煙を望んでいる喫煙者のために」においては、どのように禁煙していくかの具体例(表2)に、セルフトークがとりあげられている<sup>4)</sup>。

#### 4. 効果を継続させるために

- ・習慣拮抗法：行為をせずにするために、両立しない行為をする。
  - ・刺激制御法：アルコールなど行為のきっかけとなる刺激をさける。
  - ・オペラント強化法：行為をしなかったらほめる。
- 以上の技法を追加したり、組み合わせたりする。

もし、今回述べた暴露反応妨害法、認知療法で効果が認められない場合、仮説を見直し、技法を変更する。

#### 行動療法を動機づけるには

暴露反応妨害法は逆説的治療であることから、治療を拒絶する場合は動機づけが必要である。OCDに対する暴露反応妨害法を動機づけるために、TolinとMaltbyは動機づけ面接を治療に対する両価性を解消するために行っている<sup>8)</sup>。また、原井は不潔恐怖患者に対する行動療法への動機づけ場面というDVDのなかで、動機づけ面接をOCDの治療に応用している<sup>9)</sup>。ニコチン依存症においても、逆説的治療である暴露反応妨害法をすすめていく上で、動機づけ面接は重要な強化子になりうると考えられる。

筆者は日頃、禁煙外来にて動機づけ面接をとりいられている。スクリプト例を提示する。参考になれば幸いである。なお、スクリプトはMotivational Interviewing Treatment Integrity (MITI) に従ってコード化してある<sup>10)</sup>。

表2 具体的な変化のための技法

「禁煙を望んでいる喫煙者のために」第八章 禁煙開始日の秒読みと到達 (P65) から引用した。

ひきがね：あなたはパーティーに出席していて、お酒を飲み、友人はまだ喫煙しています。

変更：お酒はタバコをすわないようにしようという気持ちを弱める可能性があるので、飲む量を控えてください。そしてどうしても喫煙したくなったら少し散歩してみてください。

ひきがね：あなたは食事を終えて1本タバコがほしくなりました。

変更：歯磨きをしてください。

ひきがね：職場から自宅へ車で帰る途中です。1本タバコがほしくなりました。

変更：深呼吸をしてみてください。窓を開けて次のことを思い出してください。『タバコに管理されないで、あなたがタバコを管理する。』

MITIトランスクリプト：60才の高血圧のある喫煙者  
(プライバシーに関わる点は論旨に支障がない範囲で変更した)

- T：“入院中は吸わなかった。休日に温泉に行って吸ってしまった。”(メモ書き) 大部この前から経ちました。入院中に一回禁煙外来来ていただいて、その後退院されて。また今日禁煙外来来ていただいた。／タバコの方は吸ったり吸わなかったりという感じでできてますね。／情報提供
- C：そうですね。
- T：今日禁煙外来約束していたし、行かなあかんという感じですね。／複雑な聞き返し(パラグラフを続ける)
- C：はい。
- T：止めたいという気持ちはあるんだけど、つい吸ってしまう感じですね。／複雑な聞き返し(両面をもった聞き返し)  
タバコを吸っているともう止めたいなんて気持ち忘れてしまいますかね。／閉鎖型質問
- C：一本吸うとね。
- T：それでもやっぱり今止めなければいけないと思っているのはなぜでしょうか？／開放型質問
- C：それはもう間違いない。
- T：止めたい気持ちは今何点くらいありますか？／開放型質問
- C：30～50点までしかない。
- T：そこからさらに点数増やしていくのはどうしたらいいでしょうか？／開放型質問
- C：う～ん。
- T：今止めたいのが30から多めで50点とっていただいたんですけど。／
- C：(無言)
- T：止めるのがつらいですか。／閉鎖型質問
- C：いや、その雰囲気負けてしまう。
- T：そうですか。／
- C：意志が弱いからでしょうか。止めたいと思うんやけど。
- T：(無言)
- C：タバコ持っていないなくてもだめです。周りの人がくれるから。
- T：周りにタバコ吸う人が多いんですね。／単純な聞き返し
- C：10人中9人がタバコをのんでいた。1人は生まれつきのんでいない人。
- T：このまま、今のような状態でずっといくしかない状態ですか。／複雑な聞き返し(止めたくないということ) 自分としてはそのうちに止められるやろという感じですか。／複雑な聞き返し(止められるかもしれないということ)
- C：努力はしているんやで。止められるかなあと思うだけで。
- T：吸っている時は何本くらい？／開放型質問
- C：温泉に行った日が2本。温泉からの帰りの車のなかで2本くらいかな。持っていないてもあかん。
- T：自分では持っていないても周りがいつだれが来るかわからないし、また3本くらいずっと吸ってしまう。／単純な聞き返し
- C：止めんならんとってはいるんやけど。大部意志が弱くなった。
- T：最初よりは気持ちが少し弱くなった。／単純な聞き返し
- C：弱くなったの。
- T：周りの人の影響も確かにありますね。／MI一致(サポートする) 止められている日もあるんですね。／MI一致(コントロールを強調)
- C：そうですね。
- T：その時はまったく吸わない日もあるんですね。／MI一致(コントロールを強調)
- C：妻がにらんでくる。1本でも吸うとタバコくさいと言う。かくれてのんでもだめ。のまんというがにおいでばれている。
- T：しょっちゅう奥さんにうそをついてないといけない(うそをついてまでタバコを吸わないといけない)。／複雑な聞き返し(矛盾を広げる)

C: そんな時は。

T: ずっと奥さんとにらめっこしないといけないのはつらいですね。／複雑な聞き返し(メタファー)

C: 先生からタバコ止めないと血管がいたんで車椅子生活になると妻の前で言われた。以来妻が敏感になってしまった。

T: 今後どういうふうにしていきますか?／開放型質問 禁煙外来は本日で終わりですが。／どうなるかわからないって感じですか。／複雑な聞き返し(止めれること)

C: (無言)

T: いろいろと、奥さんからもプレッシャーあるし、先生からもプレッシャーあるし、自分もまだ吸いたい気持ちもまだあるし。／複雑な聞き返し(プレッシャーのためタバコを吸う)

C: ほとんど会合にいくと禁煙になっているが、周りがアルコールはいるとタバコ吸うやろ。私はアルコール飲まないが。それであかん。

T: 自分では宴会にいくと自分に負けてしまう。／複雑な聞き返し(パラグラフを続ける)

C: 自分の気持ちが緩むんかの。

T: そうかといって宴会に行かないというわけにはいかないですね。／MI一致(サポートする)

C: 宴会は行きたい。自分もさびしいし。でも宴会は高血圧になってから大部減らした。

T: 止めたい気持ちがまだ30点くらいあるのは?／開放型質問

C: 頭のことが心配。

T: 他には?／開放型質問

C: 自分の体がどうなるかこわいで。

T: 頭のことが心配。酒の席で吸ってしまう。雰囲気にも負けてしまう。奥さんからがみがみ言われるかもわからん。いろいろありますけど。／単純な聞き返し 禁煙外来に来てからどうでした?／開放型質問 3か月弱。パッチ貼りましたね。／

C: ほとんど吸わない状態だった。

T: 入院中と家での生活は違いますか。／閉鎖型質問

C: 違いますね。

T: 退院してすぐにタバコ吸ってしまったのですか。／閉鎖型質問

C: X月Yマイナス17日に退院してX月Y日まで吸わず。

T: 結構頑張りましたね。／MI一致(是認する)

C: 頑張ったんです。

T: また温泉から帰って普通の生活にもどっている。／MI一致(コントロールを強調)

C: いまどころはの。

T: また少しずつやってみるということですかね。／MI一致(コントロールを強調) いろいろうまくいかなかったこと自分なりに理由わかってらっしゃるし。／MI一致(是認する)

C: わかっているんだけどそこで迷ってしまう。

T: まだ迷いがあるわけですね。／単純な聞き返し まったくどうでもいいって感じではないと思いますけどね。／複雑な聞き返し(両面をもった聞き返し)

C: そうです。

T: 休日に吸ったことも意味ある(無駄ではなかった)と思うので。／MI一致(サポートする) みんな最後まできてくれない。／情報提供 Sさんはよく来ていただいて、本当のことをおっしゃっていただいた。／MI一致(是認する)

C: またここに来ないようにします。

## おわりに

ニコチン依存症の治療は薬物療法と行動療法の併用が基本である<sup>11)</sup>。薬物療法ではプロトコールは確立されているが行動療法については治療者の裁量にまかせている面が多いのではないと思われる。実際に行動療法のプロセスや理論がわかりにくく、治療している実感がつかめないのではないか。そこで今回行動療法が有力な治療であるOCDと対比しながら、ニコチン依存症に対する効果的な行動療法の進め方について、内外の知見を加えて述べた。

行動アセスメント、行動療法の基本的技法の適用、認知療法の併用、効果の継続の流れで行っていく。行動療法において、暴露反応妨害法はニコチン依存症でも頻用されるが、一時的に喫煙者にとって苦痛を伴う逆説的な治療である。行動療法を拒絶して脱落する喫煙者は多い。一方、治療者側にとっても、当初苦痛を患者に直面化させることになり、逆説的な治療となるため、がまんが必要である。

行動療法を拒絶される喫煙者への動機づけは、我々禁煙指導専門医側にとっても重要な課題であり、OCDに学ぶべきところは多い。動機づけ面接は、動機づけのためのコミュニケーション法であり、治療に対する両価性を少しでも解消させていくために、すなわち治療に対するモチベーションを高めるために必要と考えられる<sup>12,13)</sup>。

この総説が、我々治療者が行動療法を見直し、喫煙の習慣性を打破するためのきっかけになれば幸いである。

## 参考文献

- 1) 飯倉康郎：強迫性障害の治療ガイド。二瓶社，大阪，1999；p4-14.
- 2) 作田 学（監修），福池厚子（翻訳），クリスティーナ・イヴィングス博士（著）：第7章 習慣性。In; 喫煙の心理学。産調出版株式会社，東京，2007；p114-121.
- 3) 足達淑子（編）：1章 5 行動を変えるための方法。In; ライフスタイル療法—生活習慣改善のための

- 行動療法。医歯薬出版株式会社，東京，2001；p12-13.
- 4) 酒井哲夫（翻訳），石崎武志，寺沢秀一（監修），カナダ癌学会（著）：禁煙を望んでいる喫煙者のために（一度に一歩ずつ）。しんふくい出版，福井，2004。（自費出版）
- 5) 原井宏明，岡嶋美代（訳），J・S・マーチ，K・ミュール（著）：第3章 治療の概要。In; 認知行動療法による子どもの強迫性障害治療プログラム - OCDをやっつけろ！。岩崎学術出版社，東京，2008；p32-58.
- 6) 飯倉康郎（編）：第1章 行動療法概論。In; 強迫性障害の行動療法。金剛出版，東京，2005；p28-29.
- 7) 原井宏明，岡嶋美代（訳），J・S・マーチ，K・ミュール（著）：第6章 セッション3 OCDマップを作成する。In; 認知行動療法による子どもの強迫性障害治療プログラム - OCDをやっつけろ！。岩崎学術出版社，東京，2008；p89-102.
- 8) Tolin DF, Maltby N：Motivating treatment-refusing patients with obsessive-compulsive disorder. In: Arkowitz H, Westra HA, Miller WR, and Rollnick S (Eds.), Motivational interviewing in the treatment of psychological problems. Guilford Press, New York, 2008; p85-108.
- 9) 原井宏明：動機づけ面接の応用 - 不潔恐怖患者に対する行動療法への動機づけ場面 (DVD)。OCDの会，2005.
- 10) 原井宏明，小畔美弥子（翻訳）：Motivational Interviewing Treatment Integrity MITI 3.0 日本語版。http://homepage1.nifty.com/hharai/
- 11) AHRQ Treating Tobacco Use and Dependence: 2008 Update  
AHCPR Supported Clinical Practice Guidelines  
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?rid=hstat2.chapter.28163
- 12) Miller WR, Rollnick S：Motivational interviewing. Preparing people for change. 2nd ed., Guilford Press, New York, 2002.
- 13) 松島義博，後藤 恵（訳），W・R・ミラー，S・ロールニック（著）：動機づけ面接法。基礎・実践編。星和書店，東京，2007.

## **Motivating patients with nicotine dependence to participate in behavior therapy.**

**(Motivating to put up with smoking-urge.)**

Tetsuo Sakai

As contrasted with obsessive-compulsive disorder (OCD), there could be an effective process of behavior therapy in nicotine dependence.

OCD has a vicious circle between obsessions and compulsions. The vicious circle can be explained by means of operant conditioning. That is an essential habit in OCD. Similarly, nicotine dependence has a vicious circle between smoking-urge and smoking behavior. The vicious circle can be explained by means of operant conditioning. That is an essential habit in nicotine dependence. There is a similar ambivalence between the two diseases.

The process of behavior therapy contains assessment of behavior, application of basic skills, cognitive therapy, and feedback in nicotine dependence. Recommended therapy could be behavior therapy with exposure and response prevention (ERP) in nicotine dependence. In ERP, patients should put up with smoking-urge without smoking behavior. So, ERP will have a paradoxical effect, combined with motivational interviewing (Miller & Rollnick).

### **Key Words**

behavior therapy, nicotine dependence, operant conditioning, exposure and response prevention (ERP), motivational interviewing

University hospital of Fukui, General medicine, Fukui, Japan



## 《資料》

# 第16回世界禁煙デー・宮城フォーラム開催報告 「ストップ!ザ・受動喫煙」2010年5月29日(土)開催

星川 康、大高要子、山本蒔子

NPO法人禁煙みやぎ

**キーワード:** 世界禁煙デー、宮城フォーラム、受動喫煙

## はじめに

NPO法人禁煙みやぎは、毎年5月31日の「世界禁煙デー」に合わせて宮城フォーラムを開催している。第16回となる今年は、5月29日土曜日にエルパーク仙台ギャラリーホールで、「ストップ!ザ・受動喫煙」をテーマに2つの基調講演とシンポジウムが行われた。本フォーラムは、一般市民への啓発、行政・保健関連諸団体との情報交換、そして大会宣言をもって、県や関連諸団体に公共的空間における受動喫煙を未然に防ぐ具体的方策を推進するよう求めることを目的とした。肌寒い小雨模様にもかかわらず100名を超える参加者を得、熱のこもった討論がなされたことを報告する。

## 基調講演I「受動喫煙を防ぐために」

NPO法人禁煙みやぎ理事長 山本蒔子の開会挨拶のあと、錦町診療所産業医学センター 広瀬俊雄氏の座長のもと宮城県対がん協会会長、東北大学名誉教授 久道茂氏が基調講演I「受動喫煙を防ぐために」を行った。近年、受動喫煙が大きな健康被害をもたらすことが次々と明らかにされているが、氏はまず「受動喫煙」という言葉の歴史・定義を解説し、受動喫煙による健康被害のエビデンスとして肺癌死亡、虚血性心疾患罹患・死亡のリスク増加、

血圧上昇と脳卒中死亡などについて詳細な情報を示した。次いで世界および日本の政策的な取り組みについて詳述した。いずれも極めて重要と考えられるため要点を以下に記す。2007年6月、世界保健機関(WHO)は政策提言「受動喫煙からの解放」(その1. 換気するのではなく、100%禁煙の環境をつくる。その2. 法律により包括的に規制する。その3. 法律により実効性のある施策が適切に施行されるようにする。その4. 家庭内においても受動喫煙を減少させるように社会教育する。)を勧告した。日本では2003年に施行された健康増進法25条に受動喫煙防止についての記述があるが、罰則はなく努力義務に過ぎない。その後関連学会・団体から種々の知見、提言が出され、日本では初めて、神奈川県において公共施設における受動喫煙防止条例が2010年4月に施行された。この自治体での受動喫煙防止条例制定の動きがひろがりつつあるが、まだ十分とは言えない。氏が座長をつとめた厚生労働省「受動喫煙防止対策のあり方に関する検討会(2008年3月設置)」報告書の基本的考え方は「今後の受動喫煙対策は、基本的な方向性として、多数の者が利用する公共的な空間については、原則として全面禁煙であるべきである」とされている。厚生労働省「職場における受動喫煙防止対策に関する検討会(2009年7月設置)」報告書の基本的方向は「快適職場空間という観点ではなく、労働者の健康障害防止という観点から対策に取り組むことが必要である」とされている。

## 連絡先

〒980-8575

宮城県仙台市青葉区星陵町4番1号  
東北大学加齢医学研究所呼吸器外科学分野  
星川 康

TEL: 022-717-8521 FAX: 022-717-8527

e-mail: hoshikawa@idac.tohoku.ac.jp

受付日2010年7月23日 採用日2010年8月25日

## 基調講演II「ポータブル微粒子粉じん計PM<sub>2.5</sub>による空気環境測定」

次いで、東北公済病院宮城野分院 五十嵐孝之氏の座長のもとNTT東日本東北病院 安達哲也氏が基

調講演II「ポータブル微粒子粉じん計PM<sub>2.5</sub>による空気環境測定」を行った。PM<sub>2.5</sub> (Particulate Matter 2.5)とは粒径が2.5 μm以下の大気中超微粒子のことで、WHOによって定められた空気環境基準の指標の1つである。日本では、環境省が2009年9月にこの基準を採用することが発表された。多くの疫学的研究から、PM<sub>2.5</sub>は気管内に吸入されると肺の深部に侵入・沈着する割合が大きく発癌や死亡に寄与することが明らかにされてきている。PM<sub>2.5</sub>の24時間濃度が10 μg/ml増加すると全死亡が1% (急性影響)、年間濃度が10 μg/ml増加すると全死亡が6% (慢性影響)増加するという。ポータブル微粒子粉じん計PM<sub>2.5</sub> (AEROCET 531, Met One Instruments Inc., Grand Pass, U.S.A.)を用いて、(完全禁煙ではなく)所謂「分煙」がなされているファーストフード店やコーヒーショップなどで実際に空気環境測定を実施した。その結果、「分煙」では禁煙席でもPM<sub>2.5</sub>が検出され利用客の受動喫煙の危険性が高いこと、とりわけそこを職場としている従業員の受動喫煙は避けられないことを指摘し、公共空間の完全禁煙を推進するための受動喫煙防止法の必要性を強く訴えた。

氏はまた、JTが関東地方で「煙が出ないタバコ」として大々的に宣伝・販売している無煙タバコ「ゼロスタイルミント」についての情報も提供した。この無煙タバコは実質「嗅ぎタバコ」ではあるが、ファイアブレイクなどの「噛みタバコ」と同様、常習者における口腔癌の発生率が極めて高く、心筋梗塞、脳卒中、胎児の発育障害や早産のリスクを増加させるという。またこの種の無煙タバコ使用者の呼気には大量の有害物質が含まれることが危惧されている。鉄道や航空などの公共交通機関が無煙空間での使用を許可する可能性があるとの情報もあり、継続して情報収集にあたり公共空間での使用を禁止するよう働きかけをする必要性が認識された。

### シンポジウム「宮城県における受動喫煙防止の推進」

続いて行われたシンポジウムでは、まず宮城県議会議員の菅間進氏が宮城県における受動喫煙防止の推進について講演を行った。氏は全国禁煙推進地方議員連絡会会員で、地方議員として禁煙を推進するための活動を展開している。2010年4月に、日本で初めて施行された神奈川県受動喫煙防止条例の制定過程を現地に赴いて詳細に調査し、その経験を踏まえて宮城県における受動喫煙防止条例の制定を目

図1 第16回宮城フォーラム「ストップ! ザ・受動喫煙」のシンポジウムの一幕



指している。しかし、宮城県議会内にはいまだ喫煙者が多く、県会議事堂や県庁内の完全禁煙すら実現していないのが実情という。

次いで、さかいたけお赤ちゃんこどもクリニックの堺武男氏が「子どもが受ける受動喫煙の害」と題する講演を行った。受動喫煙にさらされた乳児期から幼児期の子どもは、気管支喘息・気管支炎などの呼吸器疾患、中耳炎、髄膜炎、齲歯などの疾患のリスクが有意に高くなるという。とりわけ喫煙習慣のある妊婦から生まれた子どもは乳幼児突然死症候群 (SIDS) のリスクが非喫煙妊婦の子どもより7倍高く、妊婦が夫の喫煙により受動喫煙した場合もSIDSのリスクが高くなることを示した。また、受動喫煙に曝されている子どもは、身長が低く、身体活動能力・知的能力の発達も障害されるという。さらに、氏が強調したのは、子ども達が喫煙を始める契機として「両親の喫煙をまねて」とか「親から勧められた」という理由が極めて多い、この害も看過できないということである。氏は、タバコは「子どもの虐待」と同じであると訴えた。

氏はまた、仙台市がSmoke free cityをキャッチフレーズとして公共施設の禁煙化や分煙化に積極的に取り組んでいることを紹介した。この件に関しては他のシンポジストや会場の参加者から、「仙台市の取り組みに関しては全く知らなかった。市はより宣伝・周知すべきではないか。」「市が徹底したと述べている市役所や青葉区役所における分煙は受動喫煙防止という観点からは極めて不完全なものではないか。」等の厳しい指摘がなされた。今後、仙台市への積極的な働きかけ、市役所内で喫煙対策に取り組

んでいる部署との連携が必要であろうとの認識がなされた。

シンポジウムでは職場における受動喫煙対策に関する非常に活発な討論も展開された。山本蒔子から「日本禁煙学会で受動喫煙症の診断基準が策定されたため、これに基づいて希望患者には診断書を作成しお渡ししている。診断書を受取した職場の長から、どのように禁煙対策を進めるべきかとの相談があり、これが契機となり職場内禁煙が実現した事例がある。」との発言がなされたり、一方で、広瀬俊雄氏と五十嵐孝之氏から、永年産業医をお務めのお立場から「職場内禁煙の問題は、職員の一人が健康被害を訴えて闘っても、孤立したり退職に追い込まれる場合も少なくなく、単に受動喫煙による健康被害の問題としてだけでなく、職場内における大きなストレス管理の一環として捉えていくような姿勢でなければなかなかうまくいかない。」との発言がなされたり、職場の禁煙化が叫ばれてから久しい今日でも職場における受動喫煙への取り組みが依然として非常に難しい課題であることが改めて浮き彫りにされた。

久道茂氏にはフロアから、「この不景気の時代に禁煙を推進しようとする、必ず税収減による自治体の収入減が指摘されるが、能動喫煙・受動喫煙による超過医療費、その他の損益をトータルに勘案するとどうなのか」との質問がなされ、「超過医療費、健康被害・死亡による労働力損失、消防・清掃費などの試算を合計すると、タバコによる税収を大きく上回る」「タバコの元値、タバコ税も含めた大きな値上げが不可欠で、それが禁煙対策にも有効と考える」との回答がなされた。

図2 会場(エルパーク仙台ギャラリーホール)内の禁煙啓発ポスター展示



## 大会宣言

最後に、受動喫煙防止を推進するために、以下の大会宣言を参加者一同で採択し閉会した。

第16回世界禁煙デー・宮城フォーラム参加者一同は「ストップ!ザ・受動喫煙」をテーマにフォーラムを開催して、受動喫煙の防止を宣言するとともに、行政と保健関連諸団体が県民の保健、生活の質の向上と健康寿命の延伸のために、公共的空間における受動喫煙を未然に防ぐ具体的方策を推進するよう強く求める。

1. 飲食店などの不特定多数の者が利用する屋内を全面禁煙とする。
2. 子どもの受動喫煙を防ぎ、屋外でも子どもが遊ぶ場所である公園は、全面禁煙とする。
3. 学校、体育館、病院に隣接する空間10 m以内を全面禁煙とする。
4. 受動喫煙防止条例を制定する。

今後NPO法人禁煙みやぎは、本大会宣言をもとに以下の活動を行う予定である。

- ・宮城県に受動喫煙防止条例の制定を求める。
- ・学校敷地内禁煙が未実施の4町(NPO法人禁煙みやぎにより既に調査されている)に対して働き掛けを行う。
- ・多くの公園の管理者である市に公園の全面禁煙化を求める。

## ポスター展示、その他

講演前には、会場内で禁煙啓発ポスターの展示や禁煙グッズの無料配布をした。体験コーナーでは、肺年齢の測定や肌の水分測定による肌年齢の測定を行い参加者に好評を博した。エルパーク5階展示ギャラリーには、5月8日から14日の1週間、NPO法人禁煙みやぎが小中学生の防煙教育に用いている内容や女性におけるタバコの害を示したポスターを展示し、来館した多くの市民に関心をもって見ていただいた。また、5月29日から6月3日までの1週間、JR仙台駅新幹線改札広場でもポスター展示や禁煙グッズの無料配布を行い好評を博した。

## おわりに

本フォーラムには、多数の一般市民をはじめ、行政の保健担当者、マスコミ関係者などが参加し、非常に活発な議論がなされた。フォーラムの様子は、

読売新聞宮城県内版でも紹介され、一般市民への啓発という点では一定の成果が得られたものと考えられる。シンポジストとして県議会議員、フロアに市の保健行政担当者の参加を得、宮城県や仙台市の受

動喫煙対策の現状認識もなされた。NPO法人禁煙みやぎは、フォーラムで採択された大会宣言をもって、宮城県と関連諸団体に受動喫煙を防ぐ具体的方策を推進するよう強く求める準備を進めている。

## 「タバコと人体(フリッツ・リッキント著、1939年)」から「受動喫煙」の章の邦訳

佐々木温子

東京衛生病院内科

キーワード：フリッツ、リッキント、受動喫煙

ドイツの医師、フリッツ・リッキントが1936年に「喫煙と健康(Tabakgenuss und Gesundheit)<sup>1)</sup>」を刊行し、その中で、受動喫煙(Passiverauchen)という言葉を用いたことは、日本禁煙学会雑誌の第2巻1号で述べられている。その3年後に、1232頁からなる「タバコと人体、タバコ学ハンドブック(Tabak und Organismus. Handbuch der Gesamten Tabakkunde)<sup>2)</sup>」が刊行された。その中で、彼は1章(260頁～265頁)を受動喫煙にさいているが、このたび、その部分「受動喫煙」を邦訳したので、紹介する。

### 受動喫煙

受動喫煙という、特殊な喫煙への曝露様式があることを紹介する。この概念の本質と、受動喫煙の重要性に関して、まだほとんど認識されていない。このため、前章に続いてここで特に一章をさくことにする。

**定義：**すべての喫煙者は、能動喫煙者であると同時に受動喫煙者でもある。なぜなら、とりわけ閉められた部屋では、多くの場合、自分が吐き出した主流煙とともに、故意にでないにせよ副流煙も吸い込むからである。しかし狭義には、受動喫煙者とは、故意にではなく、強制的に他人の煙を吸い込まざるを

得ない、すべての非喫煙者(男性、女性、子供)のことである。(J.Finkによれば「Nicotinismus innocentium」<sup>3)</sup>)。

タバコでは、飲酒では見られない短所のあることは明らかである。飲酒者は、単に自分の喉にアルコールを流し込み、自分だけに害を及ぼすか、あるいは及ぼしうるのに対し、喫煙者は周辺の人に、無理やりタバコの煙を曝露する。この理由から、タバコの煙が充満する部屋(レストラン、オフィスの部屋など)に毎日、数時間滞在しなければならない非喫煙者には、外でパイプをくゆらす常習喫煙者でさえ見られない、タバコの害の明らかな症状が見られることになる。すべての受動喫煙者は、危険な状態に置かれている。統計的調査をする場合、この事実を考慮に入れないと、間違った結果を招きやすい。

受動喫煙に関するさまざまな疑問は、反喫煙運動の原動力となっている。ゲーテもついに次の発言をした。「喫煙者は、あたり一帯の空気を汚して、喫煙したくない、社交性のある、普通の、優しい人間を窒息させる・・・」。

面白いのは、自分は常習喫煙者でありながら、自分に不都合な時間(例えば朝食前)に、自分の近くで喫煙したり、他の人が自分の吸うタバコ以外のタバコを使うと立腹するのを、この件と関連して確認できることである！

どの物質が悪さをするのか？：煙の充満する部屋には、どんな物質が一番残っているのか？ Fokkerはニコチンの関連を否定しているが、それは間違いで、タバコ煙分析からわかるようにニコチンは関連している。煙の充満した空気中にも(Dixon-Mann)、煙で燻された食堂の壁にさえも、ニコチンは証明され

### 連絡先

〒167-8507

東京都杉並区天沼3-17-3

東京衛生病院内科 佐々木温子

TEL: 03-3392-6151 FAX: 03-3392-1476

e-mail: achimako@yahoo.co.jp

受付日2010年9月24日 採用日2010年9月24日

る(Riegel)。Bogenによれば、火のついたまま灰皿に置かれたシガレットや葉巻は、特に大量に有害物質を放出する。「受動喫煙者」が、本当にニコチンを体内に取り入れるかどうかの確実な証拠を、つい最近 Hausdorff と Schötter がもたらした。彼らは、受動喫煙者とみられる人の尿に、独自の血吸いヒル方法を用いて、ニコチンを確認することが出来たのだった!

他の物質も影響していることは言うまでもないが、おそらく最も影響を持つのはアンモニア含有量である。1時間に1,000本近い(?)<sup>4)</sup> タバコが吸われるような大きな喫茶店では、純粹のアンモニア換算にして、約4.25gになると Fitelowitz は推測している。タバコの煙で一杯の部屋にいた動物や人間の血液中に、一酸化炭素が見つかったこと (Fokker, Reinsberg, Jacoby) や、飲食店の壁の表面からの硫黄の検出に成功していること (A. Vogel) にも触れておきたい。

興味深いのは、空気中のイオン分散へのタバコの煙の影響に関する、Storm van Leeuwen, Booy および van Niekerk の調査である。大きな部屋における数本のシガレットの煙は、小さなイオンの数を最小にまで下げる一方、大きなイオンの数を大幅に増加させ、空気の電気伝導率を測定できないほど低下させてしまう。これは、タバコの煙の中には、非常にたくさんの「核」が含まれており、この核に小さなイオンが付着して、大きなイオンとなることから説明できる。空気の電気伝導率は、非常に小さなイオンによって決まるので、当然タバコの煙の存在下では、空気の電気伝導率は大きく減少する。

タバコの煙は、どの程度薄められても人が感知できるものなのかについては、A. Möller が書いており、氷点下の大気100メートル、時には200メートルまでタバコの煙のにおいを感知できるという。南アフリカでのブル戦争の際、ほとんどがヘビースモーカーであったブル人は、そのために、隠れ場所を自然と英国人にばらしてしまうこととなったわけである。

受動喫煙だけの健康への害<sup>5)</sup>があるというわけではない。しかし、有害な成分は、原則として多かれ少なかれ、タバコの煙に慣れていない者や、タバコの煙に対する過敏性な非喫煙者を見舞う。以下の現象は特に重要である。Geis と v. Frankl-Hochwart がす

で述べたように、受動喫煙者には、主として眼球結膜の軽い炎症がみられる。その理由で、すべてのクラブや公共の場所を避ける人を私は何人も知っている。そうした人々は、タバコの煙で充満した場所にいることが苦痛になるからである。時に、演説者もタバコの煙に満ちた空気の中で声がかれて、短時間後に声が出なくなることがあり、数日間声を十分に使えなくなることもある(参照、P.H. Gerber)。さらに喉頭炎、気管支炎が誘発されることも珍しくなく、慢性化する (Lenhartz, P. Krause)。

強調すべきは、タバコの煙が充満する部屋での、大人と子供を使った v. Frankl-Hochwart による実験である。脈拍の不安定化や血圧の低下がみられ、Exner の Neuroamöbometer<sup>6)</sup>での反応(ある音が鳴ってから実験台の者がキーを押すまでの時間)がほとんどの場合短縮したのは興味深い。心臓の症状、特に狭心症に関しては、さまざまに書かれているが、普段は心臓の健康な人でも、タバコの煙が充満する部屋で発作が起こり得る (Petit, Allbut)。Brooks は、タバコの煙が充満する飲食店に入るたびに、発作を起こす、ある男性の例を述べている。Vallin の報告も同様で、嵐の間、数時間タバコの煙が充満する小部屋に閉じ込められた非喫煙者の船員が、狭心症発作を起こした。こうした理由から、Vehsemeyer は、動脈硬化症のある人は、タバコの煙が充満する飲食店を避けるように助言を与えた。私自身の経験では、タバコの煙の充満した部屋で、胃けいれんの症状が、健康な非喫煙者に起こっている。下痢さえも起こり得ると言う (Crämer, Laurent)。Hofstätter は、タバコの煙が充満する部屋に10~15分居るだけで、便意をもよおした、便秘症の23歳の未婚女性のことを報告している。まさにこれらの症状こそ、タバコの煙が充満する部屋でのニコチンの影響を十分に示唆している。神経医学的な所見も報告されている (Méliér, Segalas)。

最も危険なのは、子供や乳幼児への受動喫煙で、たいいていの場合、父親がその原因を作っている。Lander と Schacht がそのような例を述べている。事例をあげると、Bourgognon は、5~6歳の警官の娘にみられた、執拗な嘔吐、舌苔などへの治療が、子供の父親が住居の中で喫煙するのをやめてから、初めて成功している。乳幼児において、似たような症例を私は経験したが、これについては別の場所で述べた (287頁)。

予防：受動喫煙による害を予防する自然な方法は、閉鎖した部屋での喫煙を避けることであることは言うまでもない。つい最近Krieleは、今の喫煙状況を徐々に変えてゆくことを要求したが、その際、義務的な集会での禁煙の一般化を最優先させることを要求した。これは誠に望ましいことである。Spatzが強調するように、そのような単純な考え方が早く行き渡るのが望ましい。さしあたっては、閉ざされた部屋の煙をあらゆる手段で除去、少なくとも影響をなくす試みがなされた。例えば、B. Strubell-Harkortは、換気扇のない、部屋に煙が充満する可能性のある飲食店を、警察が閉めることを要求した。

煙除去の最も一般的な方法は、よく知られているように、換気扇の取り付けであり、ある程度の効果はある。しかし騒音を伴うし、住居に取り付けにくいので、他の方法を探究中である。それには、いわゆる消煙装置がある。ほとんどは、多かれ少なかれ芸術的に作られた磁器であり、電気を利用するか、または電気を使わずに、白金パイプでオゾンアルコールかアロマを入れた酒精の脱臭剤を蒸発させる。しかし、ErlandsenとSchwarzによれば、タバコの煙はオゾンによって隠されるだけで、消滅するわけではない。同じように、消臭効果のあるラヴェンダー、ローズマリー、ベルガモット、レモンオイルなどを使ったいくつかのレシピが記載されている(Pharmazeut. Zentralhalle 1930, 80ページ)<sup>7)</sup>。消煙装置で作られた水蒸気が、タバコの煙を十分に消せるかどうかについて、私は納得していない。Prof. Dr. von Kapffの「空気酸化法」を使ったT. Wohlfeilの実験も失敗した。酸送風の10分後には、強い酸の臭いがたったものの、煙は少しも変化しなかった。しばらく後に酸の臭いは消えたが、いわゆる「冷たい煙」(よく知られているように何日も古い洋服につくことがある!)のいやな臭いは10分間の酸送風では除去されなかった。

水を入れた鉢を置いたり、過マンガン酸カリウムを混ぜて(A.Bölsche)濡らした布、またはスポンジを吊り下げて、タ

バコの空気を除去するなど、様々な方法を私自身確認したが、満足の出来る結果をもたらしたことはない。やはり最も効果があるのは、部屋の空気をよく入れ換えることである。飲食店でこれは意味のないことではない。なぜなら革張りの椅子は、ブラッシュや他のふっくらした生地のように、タバコの煙が付着しないからである(Dornblüth)。タバコの煙の充満する部屋に、プロペラで細かい水蒸気を吹き付けて煙を除去するAEG社の換気扇は、大きな部屋でもどこまで有効であるかはまだ様子を見なければならない。G. Schmidは超音波によりタバコの煙を1秒で除去する、などと言っているが、これまで私の知る限りでは十分検討されていない。広間やその他の大きな部屋の煙の除去について、さらに詳しい説明がA. GutとPronnetによってなされている。

煙除去の独特な提案を最後に触れておく。Ch. Tillによれば、最善の方法はロウソクをとすことで、ロウソクの炎が、タバコの煙をほぼ完全に消失させるからだと言う!すなわち、ロウソクの炎は、水蒸気を発生させ、この水蒸気がタバコの煙ガスを凝集して除去するというのである。タバコが充満した部屋で、この効果を私は期待していない。火が消された「冷たい」吸殻による空気汚染を避けるために、煙が出ないように閉じられるタバコ盆が販売されている(Fridolin-Patent-Ascher)。

(翻訳の際、読みやすいように、原文で改行のない部分に改行を設けた。原文で字体が小さく記載されている段落は、翻訳でも字体を小さくした。邦訳協力：シュレーダー美枝子様および高橋マーギット様)

- 1) Fritz Lickint: Tabakgenuss und Gesundheit. Bruno Wilkins, Hannover, 1936.
- 2) Fritz Lickint: Das Passivrauchen. In: Tabak und Organismus. Handbuch der Gesamten Tabakkunde. Hippokrates-Verlag Marquardt & Cie, Stuttgart, 1939; p260-265.
- 3) ラテン語のため、そのまま記載した。
- 4) 「?」は原文のまま。
- 5) 原文どおり太文字とした。
- 6) 測定の方法。原文どおりに記載した。
- 7) 年報と考えられる。原文どおりに記載した。

日本禁煙学会の対外活動記録  
(2010年9月～10月)

- 9月30日 「労働安全衛生法改正案の請願」  
「タバコ規制4法案制定および受動喫煙防止法制定の請願」(再)を提出
- 9月30日 2010年10月1日からのタバコ税率の引き上げにあたっての日本禁煙学会の声明を公表
- 10月4日 熊本市民劇場例会の劇中喫煙の禁止要請書を送付

日本禁煙学会雑誌はウェブ上で閲覧・投稿ができます。  
最新号やバックナンバー、投稿規程などは日本禁煙学会ホームページ <http://www.nosmoke55.jp/> をご覧下さい。

日本禁煙学会雑誌編集委員会

- |         |      |      |
|---------|------|------|
| ●理事長    | 作田 学 |      |
| ●編集委員長  | 金子昌弘 |      |
| ●常任編集委員 | 加濃正人 | 川俣幹雄 |
|         | 高橋正行 | 野上浩志 |
|         | 蓮沼 剛 | 山岡雅顕 |
|         | 山本蒔子 | 吉井千春 |
| ●編集委員   | 厚地良彦 | 石井芳樹 |
|         | 佐藤 功 | 清水央雄 |
|         | 庄嶋伸浩 | 秦 温信 |
|         | 久岡清子 |      |

(五十音順)

日本禁煙学会  
(禁煙会誌)

ISSN 1882-6806

第5巻第5号 2010年10月15日

発行 特定非営利活動法人 日本禁煙学会

〒162-0063

新宿区市谷薬王寺町30-5-201 日本禁煙学会事務局内

電話：090-4435-9673

ファックス：03-5360-6736

メールアドレス：desk@nosmoke55.jp

ホームページ：http://www.nosmoke55.jp/

制作 株式会社クバプロ