

卒煙者を増やしていく具体策について
－加熱式に流れないために－

答 申

2023年3月

東京都医師会 タバコ対策委員会

答申を受けるにあたって

卒煙者を増やしていく具体策について一加熱式に流れないために一の諮問に対し、熱心な議論の末、立派な答申をいただきました。

色々な現場での対応も大切ですが、このところ、国レベルの国民の健康を守る立場での取り組みが希薄になっているような気がします。ニュージーランドの取り組みのような思い切った対策はできないものか。たばこ税にしても、ちまちま上げるのではなく、日本財団の笹川会長が提唱したように一気に千円に上げて、得られる税収を防衛費ではなく、国民の健康や命を守るために使うなどの道筋がひらけないものか、など色々と考えている次第です。

この辺も含め、今後、従来よりも視野を広げて、タバコ対策委員会の先生方とさらに東京都医師会のタバコ対策を進めて行きたいと思っています。この度は答申書をまとめていただきありがとうございました。

公益社団法人東京都医師会
会長 尾崎 治夫

タバコ対策委員会委員

委員長	正 林 浩 高	大森医師会
副委員長	荒 井 敏	調布市医師会
委 員	清 水 祐一郎	港区医師会
〃	白 石 宏 志	江戸川区医師会
〃	池 上 晴 彦	玉川医師会
〃	伊 藤 大 介	練馬区医師会
〃	松 岡 緑 郎	小平市医師会
〃	野 村 英 樹	金沢大学
〃	田 淵 貴 大	大阪国際がんセンター
〃	高 品 和 哉	東京都歯科医師会 (2023年1月まで)
〃	小 野 稔	東京都薬剤師会
〃	大 橋 純 江	東京都看護協会 (2022年6月まで)
〃	横 山 孝 子	東京都看護協会 (2022年6月から)
〃	片 山 律	Wealth Management法律事務所
〃	伊 藤 結 実	東京都養護教諭研究会
〃	井 上 仁 子	浅草医師会立訪問看護ステーション (2021年12月まで)
アドバイザー	作 田 学	日本禁煙学会
〃	望 月 友美子	新町クリニック
〃	村 松 弘 康	日本橋医師会
担当理事	蓮 沼 剛	
〃	鳥 居 明	

目 次

はじめに.....	1
I 卒煙者を増やしていくための地域・学校・各医療職における取り組み	
1. 地域における医師会の取り組み	
i) 調布市医師会の取り組み	
— ちょうふタバコ対策ネットワークの活動を通して —	2
ii) 港区医師会におけるタバコ対策	5
iii) タバコのない世界の構築を目指して	8
2. 禁煙教育・学校における取り組み	
i) 江戸川区中学校がん予防出前教室	12
ii) タバコを吸わせない喫煙防止教育 学校現場の取り組みについて	20
3. 各医療職における取り組み	
i) 東京都歯科医師会	
「都内地区歯科医師会におけるタバコ対策の現状と課題」	22
ii) 東京都薬剤師会	
「薬剤師会としての卒煙（禁煙）者を増やす取り組み	
— 禁煙支援薬剤師認定について —」	26
iii) 東京都看護協会	
「東京都看護協会におけるタバコ対策活動」	36

4. 事業場における地区医師会の取り組み

- i) 事業場における喫煙習慣とタバコに対する意識調査
—新型タバコも含めた卒煙促進教育の効果— 38

5. 検診・健診を活用したタバコ対策

- i) 大田区におけるCOPD検診導入への取り組み 45
- ii) 練馬区における胸部C T検診実現への道のり
—喫煙経験者の胸部疾患の早期発見を目指して— 52
- iii) 特定健康診査・特定保健指導におけるタバコ対策の取り組み 59

II 加熱式（新型）タバコへ流れないための方策

- 1. 加熱式タバコの健康影響をどう考えるか？ 65
- 2. ニコチン依存症患者を苦しめる「脳内懲罰系」..... 71
- 3. 加熱式タバコに関する法的規制について 78
- 4. タバコによる地球規模での環境破壊..... 82
- 5. 加熱式（新型）タバコへ流れないための方策について 86
- 6. 従来のタバコ対策を超えて、未来のタバコ対策に向けて 100

はじめに

2021年10月7日に、尾崎治夫会長からいただいた諮問は、「卒煙者を増やしていく具体策について—加熱式に流れないために—」であった。

当委員会は、コロナ禍のためWeb会議システムを併用したハイブリッド形式で月1回の委員会を開催し、約1年半にわたり検討を重ねた結果、以下の通り答申をまとめたので報告する。

卒煙の手段の一つに禁煙外来がある。最近の禁煙外来に関わる状況として、2020年の診療報酬改定では、加熱式タバコ使用者も健康保険による禁煙治療の対象者と認められ、また、禁煙治療の一部期間に情報通信機器を用いた診療（オンライン診療）による保険治療が認められた。一方で、禁煙補助薬として使われてきたバレニクリンは、2021年9月以降出荷が停止されており、ニコチン製剤についても地域によって供給不足となっていた。

加熱式タバコはタバコ葉を加熱しニコチンを含むエアロゾルを発生させ吸煙するもの、電子タバコは液体を加熱しエアロゾルを発生させるものであり、これらを合わせて「新型タバコ」と呼んでいる。日本では、ニコチンを含む電子タバコは薬機法（医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律）により販売が禁止されているため、加熱式タバコが流行しており、その使用量は世界の中でも突出している。現在は、国民の10人に1人が加熱式タバコを使用している状況にある。

これらを踏まえて、東京都医師会としては、地区医師会、東京都歯科医師会、東京都薬剤師会、東京都看護協会などの医療関係の職種だけでなく、学校教育や法律の専門家ともより連携を深めながら、タバコ対策を推し進めていきたいと考えている。

2023年3月

東京都医師会タバコ対策委員会

委員長 正林 浩高

I 卒煙者を増やしていくための地域・学校・各医療職における取り組み

1. 地域における医師会の取り組み

i) 調布市医師会の取り組み ―ちょうふタバコ対策ネットワークの活動を通して―

副委員長 荒井 敏

はじめに

調布市では、医師会・歯科医師会・薬剤師会の三師会とちょうふタバコ対策ネットワーク（CTN）が連携し調布市と協力してタバコ対策を進めてきた。しかしながら、2020年からの新型コロナウイルス感染症のまん延の中で、医師会は、調布市民へのワクチン接種や診療・検査医療機関として発熱患者を診察する役割を果たしているため、その業務が逼迫した状況が続いており、残念ながら十分なタバコ対策に関する活動ができない状況が続いている。

ただ、このような状況下においても、ちょうふタバコ対策ネットワークでは、オンラインでの活動を中心に喫煙者・非喫煙者双方のタバコによる健康被害をなくすことを目的に活動を行い、喫煙防止教育および会員相互の交流・情報共有などを実施することができた。本稿では、前期答申以降に調布市医師会およびCTNが行った調布市のタバコ対策の活動実績を報告する。

活動実績

1. 調布市との協働

(1) 調布市受動喫煙などに関する庁内連絡会議へ出席（第20回～第22回）

調布市の各課がタバコ対策推進のため定期的に行っている庁内会議で、CTNより鈴木副代表が有識者として会議に出席している。

(2) 「路上喫煙防止ポスターコンクール企画」の企画書提示

路上喫煙防止を市民に周知するために、市内の児童・生徒にポスターを応募してもらい優秀作を表彰するという企画を提示した。

(3) 三師会要望書「公費による喫煙所設置反対へのご理解のお願い」の提出

市議会に商店街連合会より、吸い殻のポイ捨て防止のため喫煙所設置の陳情が提出されたため、市議会各派に対し三師会連名で、公費による喫煙所設置反対の要望書を提出した。

(4) 第8回調布市タバコ対策推進協議会を開催(2022年4月14日)し、下記項目について検討

①調布市の受動喫煙などに関する対策状況についての説明(健康推進課)

②市議会における陳情の結果と今後の動き

③令和4年度のタバコ対策の計画などについて

2. 研修会および講演会開催

(1) 勉強会「禁煙治療アプリについて」(2021年6月)

(2) 講演会「コロナ禍におけるタバコ対策の戦略的進め方」(2021年6月:野村英樹先生)

(3) 講演会「IQOSなどの新型タバコの最新情報」(2021年8月:稲葉洋平先生)

(4) 講演会「地域における受動喫煙検診の試み」(2021年11月:黒沢和夫先生)

(5) 講演会「知ってびっくりSDGsの真実」(2022年5月15日:郷間巖先生)

3. 喫煙防止教育

喫煙防止教育はCTN会員が主体となって実施しており、各講師がオリジナリティーにあふれる教材を独自に用意して授業を行っていることが特長である。

コロナ禍の影響で、2022年度の開催は2件にとどまったが、2021年に再度校長会で喫煙防止授業実施についての説明会を行うことはできたため、開催件数は徐々に回復している。

(1) 深大寺小学校(2021年7月)

(2) 小学校校長会における喫煙防止授業に関する説明会(2021年11月)

(3) 中学校校長会における喫煙防止授業に関する説明会(2021年11月)

(4) 第一小学校(2021年12月)

(5) 北ノ台小学校(2022年1月)

(6) 第六中学校(2022年2月)

(7) 深大寺小学校(2022年6月)

(8) 上ノ原小学校(2022年7月)

4. 第44回調布市福祉まつり(2022年12月14日)への参加

コロナ禍のため、オンライン動画を公開。以下リンク先より視聴可能。

https://youtu.be/_7xt-D_X2IU?t=1078

5. 調布市医師会と市議会各会派との意見交換会

調布市医師会より調布市のタバコ対策の推進と公費により喫煙所を設置しない市の方針への支持を要望

(1) 自民党・創世会との意見交換会(2021年10月11日)

(2) 公明党との意見交換会(2021年10月25日)

おわりに

調布市では、受動喫煙を深刻な健康被害として捉え、調布市民の健康を守るため、2018年より調布市受動喫煙ゼロの店登録事業 (<https://non-smoking.chofu.com/>) を開始し、2019年には調布市受動喫煙防止条例 (<https://www.city.chofu.tokyo.jp/www/contents/1553581945946/index.html>) が施行された。また、公費による喫煙所設置を行わない方針を堅持している。

タバコは健康被害の原因のみならず、近年叫ばれている国際連合が掲げた持続可能な開発目標SDGs (Sustainable Development Goals) とは相容れない存在であることが明らかにされている (<http://www.jstc.or.jp/uploads/uploads/files/journal/JSTCSDGsPBv1.pdf>)。このように、タバコ対策は地球規模のグローバルな問題として捉えられているが、我々地区医師会は、自分たちの住んでいる足元で地道にタバコ対策を推進していくことが重要であり、各地区ごとの地道なタバコ対策推進の潮流が大きくなうねりとなってグローバルなタバコ対策につながっていくのではないだろうか。このためには、地区医師会がタバコ対策委員会などを設置して、まず活動を開始することが重要である。どのようにタバコ対策を進めていくかは、おのおのの自治体で違ってくると思われる。本答申では東京都医師会タバコ対策委員会に参加している各地区医師会委員がおのおのの医師会での活動を紹介しているので、ぜひ参考にしていただき、各地区で独自のタバコ対策を推進していくことが重要ではないだろうか。

ii) 港区医師会におけるタバコ対策

委員 清水 祐一郎

1. 港区行政のタバコ対策

港区は2014年に区条例として「みなとタバコルール」を定め、吸う人も吸わない人も快適に過ごせるまちづくりのため喫煙場所の整備をしている（図1）。

＜条例で定める「みなとタバコルール」の内容＞

- ①公共の場所において、タバコの吸い殻をみだりに捨ててはならない。
- ②公共の場所（指定喫煙場所を除きます）において、喫煙をしてはならない。
- ③公共の場所以外の場所において喫煙する場合に、公共の場所にいる人にタバコの煙を吸わせることがないよう配慮しなければならない。

また、2017年には「港区煙のないレストラン」という冊子を発行し、受動喫煙防止に取り組む飲食店の紹介をしている（図2）。

2020年4月1日改正健康増進法の全面施行後は「港受動喫煙防止宣言～吸う人も吸わない人も共生できる港区を目指して～」として以下を策定した。

1. すべての人の健康を守るため、区民や事業者とともに、受動喫煙防止の推進に向けて取り組みます。
2. 誰もが快適に過ごすことができるように、周辺に配慮した喫煙環境の推進に向けて取り組みます。
3. タバコが健康に及ぼす影響について、誰もが理解を深められるように、正しい知識を普及啓発します。

これに伴い、2020年度から区内屈指の歓楽街である新橋周辺から始め、2021年度には区内全域に拡大し受動喫煙防止条例の指導、啓発活動を行っている。みなと保健所が行った2020年度新橋地区の飲食店2,200店舗の巡回では、約25.4%が禁煙の掲示をしており、巡回後32.2%が加わり全体の57%が改正法に従い禁煙の標識を掲示していた。総務省の2016年統計によると、港区内には5,000件以上の飲食店があり、都内では新宿区に次ぎ2番目となっている。2009年の6,600件弱と比較すると減少傾向にあり、コロナ禍においてはさらに減少しているものと推察されるが、都内屈指の歓楽街を有する区として受動喫煙防止に取り組んでいる。その他に禁煙指導薬局の紹介や、禁煙治療薬への補助を拡充している。

2. 港区医師会のタバコ対策

港区医師会では公衆衛生部が中心になり、学校保健部、広報部と合同で「たばこ対策委

員会」を構成している。小中学生に向けた「タバコによる健康被害」の講義などを検討し、学校保健部と協力しているが、授業スケジュールなどの問題で実現が困難な状況である。

港区では毎年10月にみなと区民まつりが開催され、港区医師会としてブースを出展し、喫煙による健康被害について来場者に啓発活動を行っている（図3）。

主にスパイロメトリーを用いた肺年齢チェックと、子どもたちにはタバコが健康に与える影響を会員医師が解説している。ここ2年はコロナにより祭りが中止となっているが、2016年には338人、2017年は391人、2018年は260人（台風により2日目中止）に対して肺年齢チェックを実施した。

	2016年	2017年	2018年	その後はコロナで中止
肺年齢チェック (成人)	338	391	260	
子どもへのタバコ健康被害解説	27	19	—	

2016年に肺年齢をチェックした338人の内訳は男性112人、女性224人、不明2人でアンケートに回答してくれた男性25人、女性48人のうち、喫煙者はそれぞれ10人と5人であった。

	検査数	アンケート回答数	喫煙者数
男性	112	25	10
女性	224	48	5
不明	2	0	
合計	338人	73	15

喫煙者には、肺年齢チェックと医師からの説明を受けた感想を、(1) 特に何も思わない、(2) タバコが悪いことは分かったがすぐに禁煙するつもりはない、(3) すぐには無理だが近いうちにやめたい、(4) 直ちにやめたいと思った、で回答していただいたが、男性においては(1)が3人、(2)が2人、(3)が5人、女性は(1)が2人、(2)が3人という状況であった。

一方、子どもに対するタバコ健康被害解説では、27人中ほとんどの子どもが成人後喫煙しない、両親に吸ってほしくないと回答していた。両親いずれかが吸っているのは3人と少なかったが、若年層へのアプローチが重要と実感した。現時点では2022年度みなと区民まつりは開催予定であるので同様の取り組みをする予定である。

港区は都内屈指の歓楽街を有し、他地区と同様に行政が受動喫煙防止に取り組んでいる。自身も昼食中に指導に訪れる保健所職員に遭遇したことが何度もある。喫煙可能であることが集客につながっているケースもあるが、昨今の喫煙者数をみれば当然離客のほうが多

いはずである。飲食店への指導ならびに区民へのアプローチを今後も行政と協力して実施していく。



図1 港区喫煙場所マップ



図2 港区煙のないレストラン



図3 みなと区民まつりにおける港区医師会ブース

iii) タバコのない世界の構築を目指して

委員 松岡 緑郎

健康で豊かな社会を構築するためには、世界から「タバコ」を駆逐することが重要である。健康維持にとってタバコが有害であることは明白な事実だ。さらに受動喫煙、サードハンド・スモーク（残留受動喫煙）を通して非喫煙者の健康をも脅かしている。

タバコを吸わない禁煙教育も重要だが、タバコのない世界を目指すことが目標実現の近道と考える。

現在のCOVID-19の感染症のまん延下では、小中学校での禁煙教育の時間をとることはなかなか難しい状況といえよう。

まずは市民公開講座を頻回に開き、禁煙教育からタバコのない世界の構築を目指していきたいと考えており、そのためのスライドを作成した。

参考にしたのは、日本肺癌学会2011年度禁煙推進委員会作成「喫煙問題に関するスライド集」および日本内科学会旧認定内科専門医会タバコ対策推進委員会制作「喫煙と健康に関するスライド集」である。新型タバコに関しては田淵貴大先生の「新型タバコの本当のリスク」（内外出版社）を参考にした。

なぜタバコが体に悪いか

小平市医師会
松岡内科クリニック 松岡緑郎

1

タバコ煙の成分

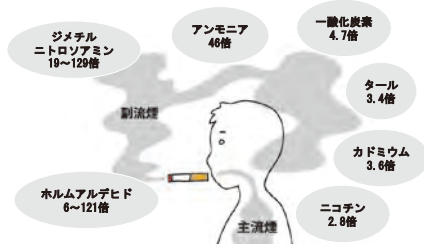
タバコ煙の成分	身のまわりの例
➤ アンモニア	悪臭源、し尿
➤ ホルムアルデヒド	シックハウスの原因、塗料
➤ トルエン	シンナーの主成分
➤ フェノール	消毒殺虫剤の主成分
➤ ベンゼン	ガソリンの成分
➤ シアン化水素	殺そ剤
➤ カドミウム	電池、イタイイタイ病
➤ 一酸化炭素	車の排気ガス
➤ ダイオキシシン	ごみ焼却煙

4000種類以上の化学物質
60種類の発がん性物質

喫煙と健康問題に関する検討会編 たばこ煙の成分 新編喫煙と健康 37, 2002
厚生労働省・健康ネット http://www.health-net.or.jp/tobacco/21c_tobacco/1st/23.html
日本内科学会旧認定内科専門医会タバコ対策推進委員会制作/喫煙と健康に関するスライド集より

2

副流煙と主流煙

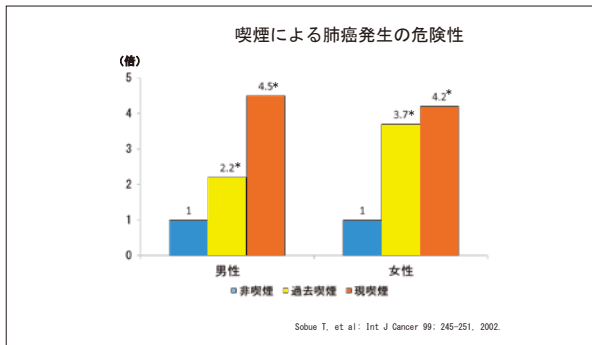


3

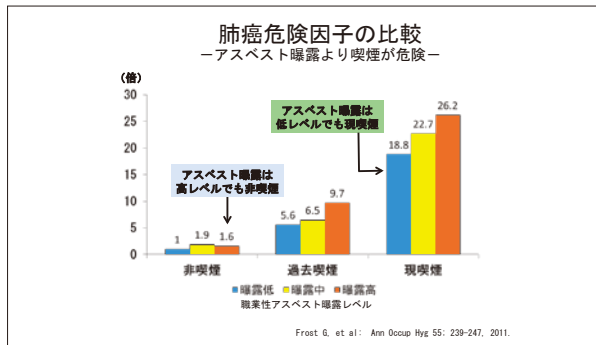
タバコは吸わない

1. タバコを吸うことで自分の体に病気を起こさせる。
癌（肺癌、食道癌、咽頭癌など）
慢性閉塞性肺疾患（COPD）、心筋梗塞、脳梗塞
2. 受動喫煙（吐き出した煙をほかの人が吸い込むことにより、ほぼ喫煙と同様な疾患が生じる）
受動喫煙が疾患を惹起する事は日本たばこ（JT）は認めていない。
3. サードハンド・スモーク 残留受動喫煙
その時には喫煙をしていなくても、タバコを吸った屋内の絨毯や壁紙に付着・残留したタバコ煙の成分が、後に揮発・浮遊して起こるサードハンド・スモークの害が提唱されている。

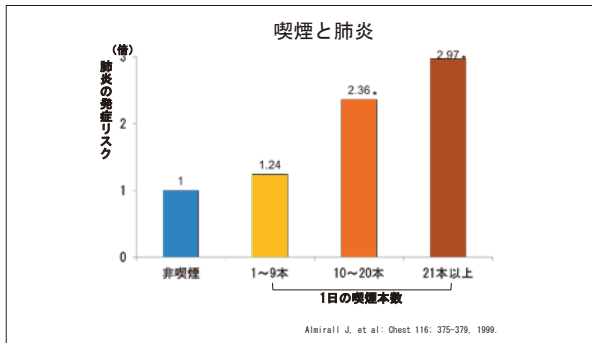
4



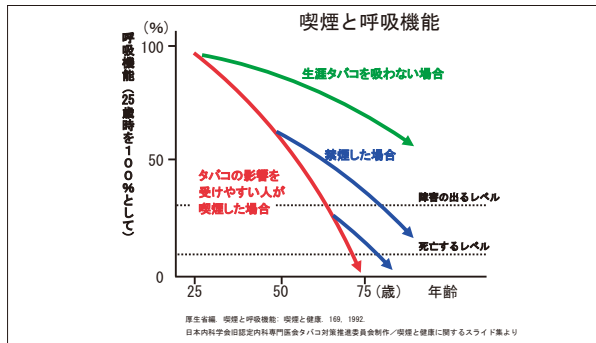
5



6



7

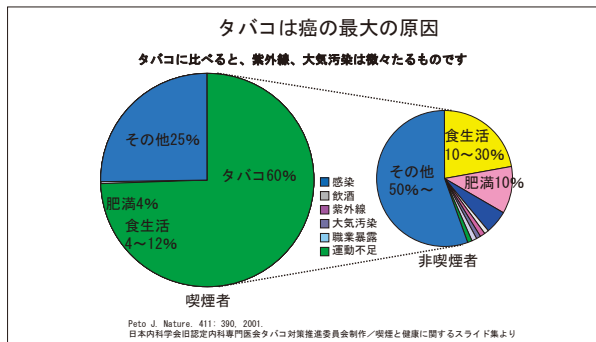


8

慢性閉塞性肺疾患 (肺気腫 COPD) の肺

75歳 男性 喫煙歴 20～60歳 40本/day
主訴: 息切れ、喀痰

9



10

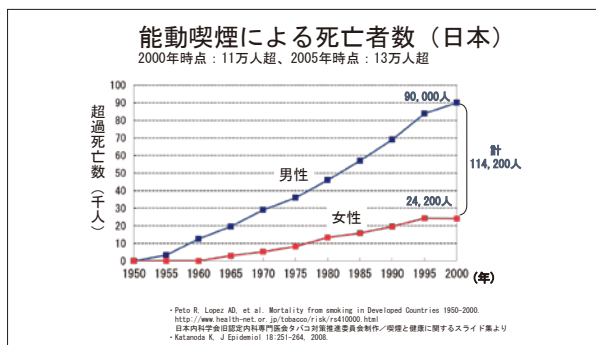
能動喫煙は全世界の死亡原因の第2位

世界で年間510万人が喫煙のために死亡 (WHO 2004)
先進国では死亡原因の第1位

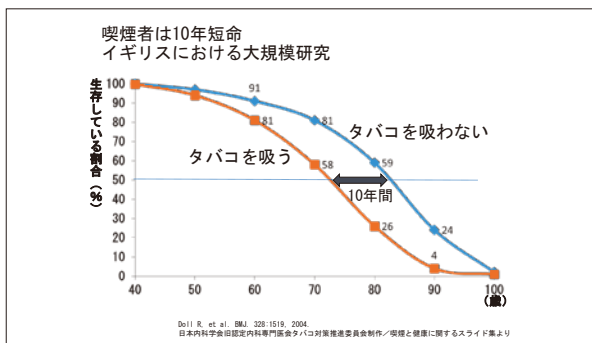
危険因子	全世界 (死者数)	危険因子	先進国 (死者数)
血圧高値	750万人 (12.8%)	喫煙	150万人 (17.9%)
喫煙	510万人 (8.7%)	血圧高値	140万人 (16.8%)
血糖高値	340万人 (5.8%)	肥満	70万人 (8.4%)
運動不足	320万人 (5.5%)	運動不足	60万人 (7.7%)
肥満	280万人 (4.8%)	血糖高値	60万人 (7.7%)

(WHO Global Health Risks)

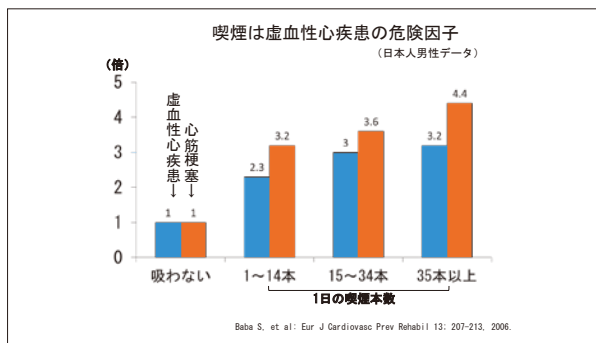
11



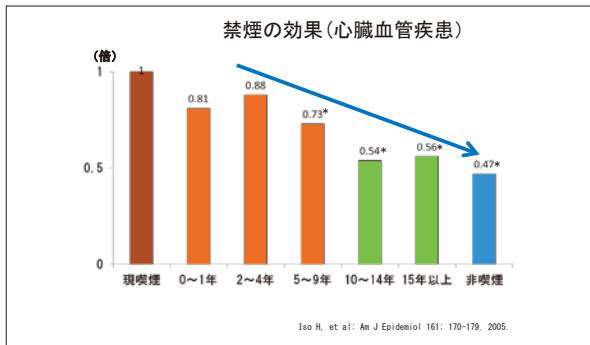
12



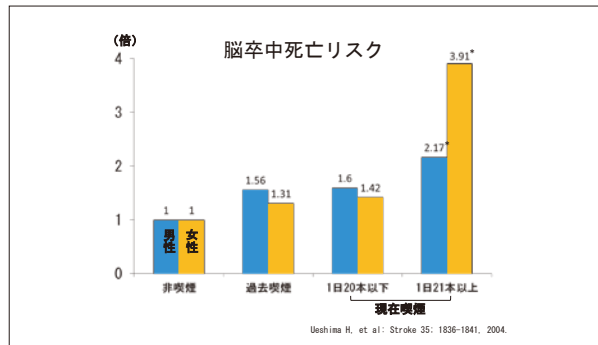
13



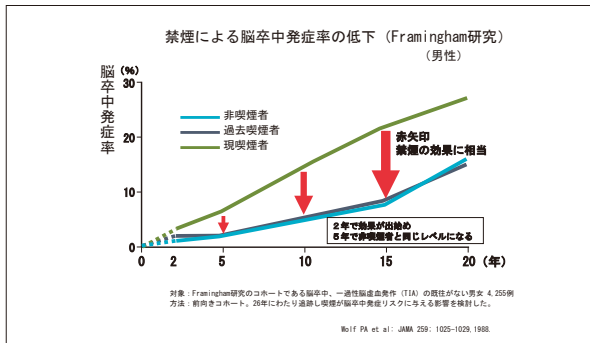
14



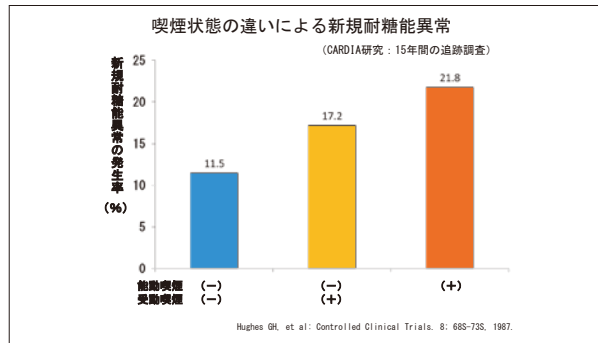
15



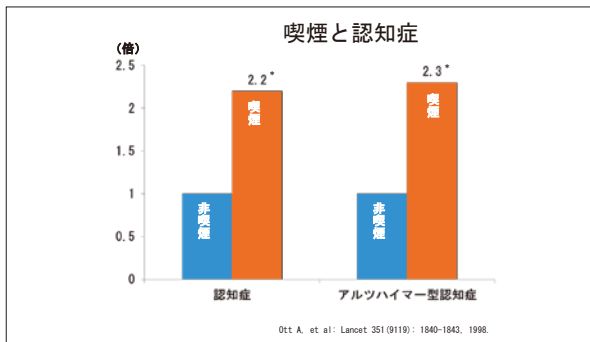
16



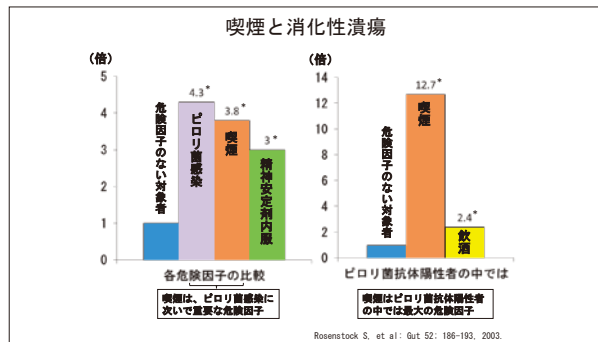
17



18



19



20



21

受動喫煙による死亡者数 少なくとも年間6800人

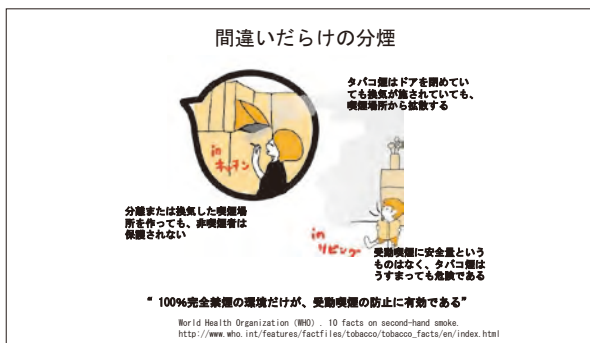
日本における受動喫煙による肺癌と虚血性心疾患の死亡者数は年間6800人

検討した疾患は、肺癌と虚血性心疾患のみ

少なくとも年間6800人 (過少評価でも6800人が死亡)

この報告をJTは認めない
国立がんセンター・「喫煙と健康」WHO指定研究協力センター
http://www.ncc.go.jp/ja/information/pdf/20101021_tobacco.pdf

22

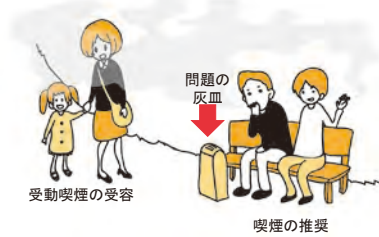


23



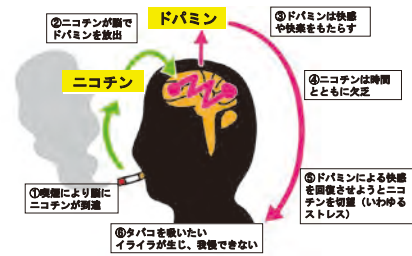
24

灰皿：2つの害悪



25

ニコチン依存症の形成



1) Jarvis, M.J. BMJ 328: 277, 2004.
2) Fiacco et al. Nicotine and Tob. Res. Suppl 2: S121, 1998.

26

タバコを吸いたくなったら



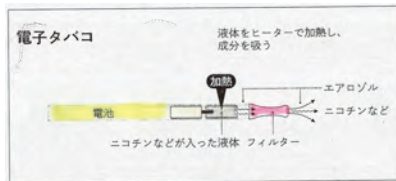
27

新型タバコとは何か

1. 新型タバコとは加熱式タバコと電子タバコの両者をさし、両者は別物である。
2. 加熱式タバコは紙巻タバコの様にタバコの葉に直接火をつけるのではなくタバコの葉を加熱してニコチンを含んだエアゾルを発生させ、それを吸入する（アイコス フィリップスモリス グロー JT）。
3. 加熱式タバコのブルーム・テック（JT フリディッシュ・アメリカン・タバコ）では粉末状のタバコの葉を含む専用カプセルにグリセロールはプロピレングリコール等を含む溶液を加熱して発生したエアゾルを吸入する。
4. 電子タバコでは吸入器に専用の容器（リキッド）を入れ、加熱器で熱し、発生したエアゾルを吸入する。このリキッドにニコチンを混入することは薬機法で禁止されているので、日本で発売されているリキッドにはニコチンは含まれていない。個人でニコチン入りのリキッドを輸入することは許容されている。

28

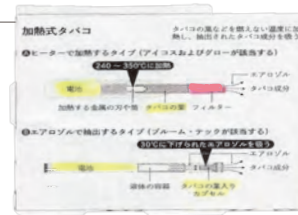
電子タバコの構造



新型タバコの本当のリスク 田淵貴大 P6より引用

29

加熱式タバコの構造



新型タバコの本当のリスク 田淵貴大 P5より引用

30

新型タバコから出ている有害物質

- ・加熱式タバコから出る有害物質の量は、紙巻タバコと比べて、少ない物質とほぼ同等の物質があり、有害物質の種類はかなり多い。
- ・加熱式タバコには有害と考えられる未知の物質が多く含まれていると推察される。
- ・電子タバコは加熱式タバコより有害物質が少ない場合が多いが、ホルムアルデヒドは紙巻タバコより多く含有されている場合がある。

31

新型タバコも吸わない

- ・新型タバコ（加熱式、電子タバコ）も有害物質が含まれており、喫煙すべきものではない。
- ・有害物質は副流煙中にも含まれ、受動喫煙による健康被害も予測される。
- ・電子タバコのリキッドには大麻などの違法薬物の混入が可能であり、日本での発売は禁止すべきである。
- ・新型タバコはHarm reductionの役割を果たすものでなく、健康に害を生じる危険性が高いと推察される。

32

2. 禁煙教育・学校における取り組み

i) 江戸川区中学校がん予防出前教室

委員 白石 宏志

江戸川区では区立中学校を対象に「江戸川区中学校がん予防出前教室」を行っている。主な内容は「がん」についてであるのは当然だが、タバコはがんとの関連が強いためタバコの話も含まれている。パワーポイントの資料は江戸川区健康部から提供され、発表者が自由に手を加えてよいことになっているので、タバコに関する部分に手を加えて使用した。それに関して述べていく。なお、本答申に掲載するスライドは抜粋で、出前教室では54ページのスライドを使用した。また「タバコ」ではなく「たばこ」という表記になっているが、健康部の制作なのでご了承いただきたい。

1：イントロダクション

冒頭のタイトルから、がんについての統計を述べている。

中学生のみなさんへ

がん
知ってますか？

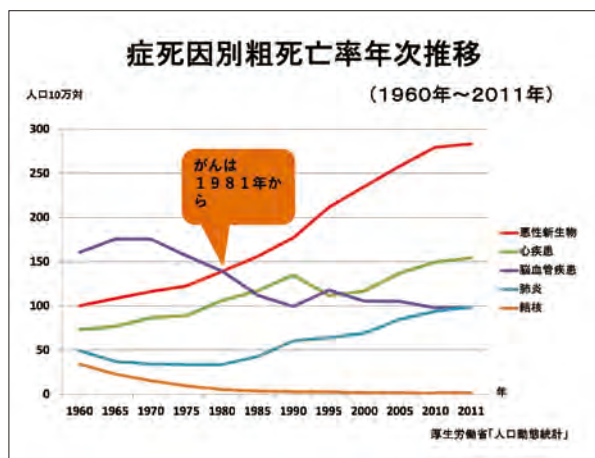
江戸川区健康部

1

がんのイメージは？

頭の中で
思い浮かべてください

2



3

2013年がんで死亡した人は

36万4872人

日本全国

男性21万6975人
女性14万7897人

死亡総数
126万8436人の
28.8%

死亡数の多い部位

	1位	2位	3位	4位	5位	備 考
男性	肺	胃	肝臓	結腸	膵臓	結腸と直腸を合わせた大腸は3位
女性	肺	胃	結腸	膵臓	乳房	結腸と直腸を合わせた大腸は1位
男女計	肺	胃	結腸	膵臓	肝臓	結腸と直腸を合わせた大腸は3位

4

2：がんについての知識

実はがん細胞は当たり前のように発生していること、それが免疫で消失していることが描かれている。

かか

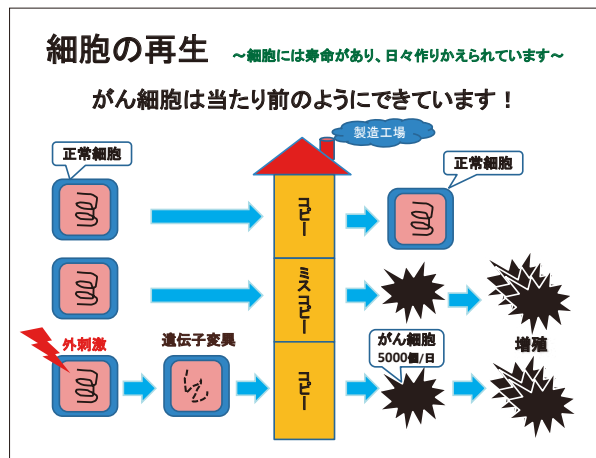
多くの人が罹るがん

立ち向かうために
どうすればよいのでしょうか

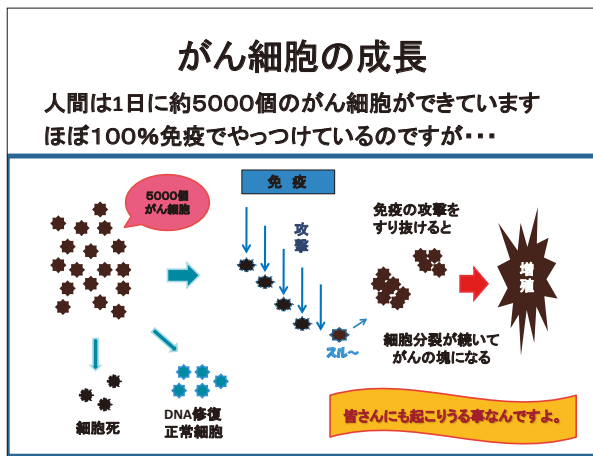
「がんを知り、がんに向き合い、
がんに負けることのない社会」
の実現を目指す。



5



6



7

3：がん予防

生活習慣が関わっていることが描かれ、ここでタバコが登場する。「喫煙」が一番上に挙げられている。この後に子宮頸がんワクチン、適正飲酒の話題があるが、今回の主旨ではないので割愛する。

2013年がんで死亡した人は

江戸川区 **1753人** 死亡総数 5295人の 33.1%

男性 1102人
女性 651人

死亡数の多い部位

	1位	2位	3位	4位	5位	備考
男性	肺	胃	結腸	肝臓	膵臓	結腸と直腸を合わせた大腸は3位
女性	肺	乳房	結腸	胃	膵臓	結腸と直腸を合わせた大腸は2位
男女計	肺	胃	結腸	肝臓	膵臓	結腸と直腸を合わせた大腸は2位

8

2013年がんで死亡した人は

江戸川区 **1753人** 死亡総数 5295人の 33.1%

男性 1102人
女性 651人

たばこ 食生活 運動不足 (とたばこ) ヒロリ菌 (とたばこ)

死亡数の多い部位

	1位	2位	3位	4位	5位	備考
男性	肺	胃	結腸	肝臓	膵臓	結腸と直腸を合わせた大腸は3位
女性	肺	乳房	結腸	胃	膵臓	結腸と直腸を合わせた大腸は2位
男女計	肺	胃	結腸	肝臓	膵臓	結腸と直腸を合わせた大腸は2位

9

がんの予防法

喫煙 たばこは吸わない。他人のたばこの煙をできるだけ避ける

飲酒 飲むなら節度のある飲酒をする

食事 食事は偏らずバランス良くとる
 ※塩分はできるだけ少なく
 ※野菜や果物はたっぷりと
 ※飲食物を熱い状態でとらない

身体活動 意識的に体を動かす

体型 成人期での体重を適正な範囲に維持する
 BMI(体重(kg)/身長(m)²)
 男性21～27 女性19～25 (中高年齢)
 太り過ぎない・やせ過ぎない

感染 感染症が原因となるがんがあることを知り、
 治療・定期的な検診を受ける
 ・肝炎ウイルス ・ヘリコバクター・ピロリ菌 ・ヒトパピローマウイルス

10

がんの予防法

お酒・たばこはやっぱり・・・

喫煙 たばこは吸わない。他人のたばこの煙をできるだけ避ける

飲酒 飲むなら節度のある飲酒をする

食事 食事は偏らずバランス良くとる
 ※塩分はできるだけ少なく
 ※野菜や果物はたっぷりと
 ※飲食物を熱い状態でとらない

食生活、身体を動かすこと、それらのバランス・・・

身体活動 意識的に体を動かす

体型 成人期での体重を適正な範囲に維持する
 BMI(体重(kg)/身長(m)²)
 男性21～27 女性19～25 (中高年齢)
 太り過ぎない・やせ過ぎない

感染 感染症が原因となるがんがあることを知り、
 治療・定期的な検診を受ける
 ・肝炎ウイルス ・ヘリコバクター・ピロリ菌 ・ヒトパピローマウイルス
特にヒトパピローマウイルス (HPV) には注意・・・

11

4：タバコ

タバコに関する部分では、「でもやっぱり一番大きいのは・・・『たばこ』です」と、最大の要因であることが述べられている。そして、タバコの煙の化学物質について質問している。

でもやっぱり一番大きいのは・・・

・「たばこ」です。

・・・・ここでクイズです！

・たばこの煙の中の化学物質はいくつくらい？

- － 1) 約40種類
- － 2) 約400種類
- － 3) 約4000種類

12

たばこの害

たばこの煙の中には**4000種類**以上の化学物質が含まれ、
 そのうち**200種類以上は有害物質**です

三大有害物質

ニコチン
 依存性があるほか血管収縮作用や胃酸の分泌促進作用があり、胃潰瘍や十二指腸潰瘍などを引き起こす

タール
 約40種類の発がん物質が含まれており、肺がんをはじめ、多くのがんを引き起こす

一酸化炭素
 血管内皮を傷害して動脈硬化を促進させ、心筋梗塞や脳梗塞などを引き起こす。ヘモグロビンとの結合力は酸素の約250倍も高く、酸素の運搬を妨害するため、持久力や作業能率が低下する。

気管
～肺がん
窒素酸化物
アルデヒド
アンモニア
ニトロソアミン
シアン化合物

粒子相
ニコチン
タールなど

13

下は私が追加した画像で、有名な双子の写真である。

たばこによる健康への影響



(アメリカ Action on Smoking and Health サイトから転載)
<http://no-smoking.org/sept01/09-28-01-2.html>

14

ずっと吸っている人でも、禁煙の効果はありますか？

はい。遅すぎることはありません。早くやめるほど、がんやその他の疾病になる確率を減らせます。最後のたばこから20分以内で、あなたの身体は修復を始めるのです。

短期	【20分後】 血圧が、最後のたばこを吸う前に近いレベルにもどる。 【8時間後】 手足の温度が正常にもどる。 【24時間後】 血中の一酸化炭素レベルが正常に戻る。 "心臓発作"の確率が減る。
中期	【3ヶ月以内】 循環器系が改善し、肺機能が30%程度増加する。 【1-9ヶ月以内】 咳、鼻閉、疲労、息切れが減少する。絨毛(小さな毛のようなもので肺の外へと粘液を動かす)が、肺で正常機能を回復し、粘液を動かす。肺をきれいにし、感染を減らす能力が増加する。 【1年後】 冠状動脈(心臓)疾患の過剰リスクが、喫煙者の半分になる。
長期	【5年後】 脳卒中のリスクが、非喫煙者のレベルまで下がる。 【10年後】 肺がんの死亡率が、吸い続ける方の約半分になる。 【15年後】 口腔、喉頭、食道、膀胱、腎臓、膵臓がんのリスクが減る。 冠状動脈疾患のリスクが非喫煙者のレベルまで下がる。

米国対がん協会Q&Aによる(米国公衆衛生総監報告から)

15

ずっと吸っている人でも、禁煙の効果はありますか？

はい。遅すぎることはありません。早くやめるほど、がんやその他の疾病になる確率を減らせます。最後のたばこから20分以内で、あなたの身体は修復を始めるのです。

**大人にも伝えてほしい・・・
やめるなら「今でしょ！」
禁煙はいいことがたくさん！
思い立ったが吉日です。
(増税で¥もかかります)**

**※今はお医者さんとも禁煙できます。
薬局でも薬が買えます。**

米国対がん協会Q&Aによる(米国公衆衛生総監報告から)

16

そして受動喫煙についての話題では、主流煙より副流煙に有害物質が多いことが述べられている。

やっぱりこわいのは「たばこ」。

- でも自分で吸わなければいいの？
- 自分が吸わなくても、他人の煙を吸うことの影響があるのです。
- 受け身の喫煙・・・「受動喫煙」といいます。
－・・・マナーじゃなくて「健康影響」が問題です。

17

主流煙と副流煙に含まれる有害物質

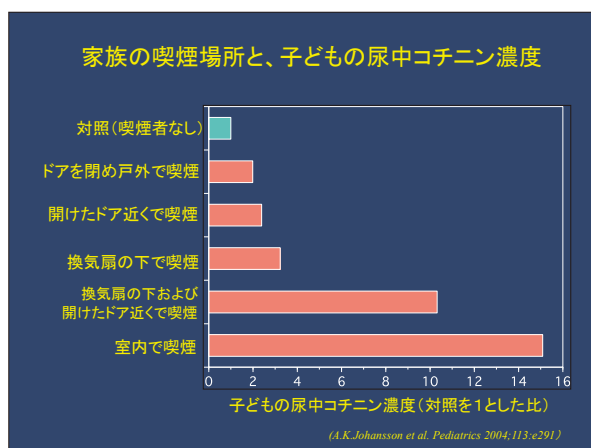
自分で吸う煙よりも、まき散らされる煙の方が多い！

有害物質	副流煙 (受動喫煙)	主流煙 (主动喫煙)
タール	3.4倍	1倍
ニコチン	2.8倍	1倍
一酸化炭素	4.7倍	1倍

- ◆受動喫煙によって冠動脈心疾患のリスクが25%～30%増加する
- ◆喫煙者との同居に伴う受動喫煙が原因で、肺がんリスクが20%～30%増加する
- ◆受動喫煙と乳幼児突然死症候群の間には関係がある
- ◆親の喫煙による受動喫煙と、幼児及び子どもにおける下気道疾患の間には関係がある
- ◆親の喫煙と、中耳炎や慢性滲出性中耳炎などの小児の中耳疾患の間には関係がある

18

ここで私が「家族の喫煙場所と、子どもの尿中コチニン濃度」の画像を追加した。



19

オリンピック前に作られたものなので、その話題が挙げられている。WHOとIOCの合意、FCTCは私が追加した画像である。

2020年東京オリンピックも・・・

きれいな空気でお・も・て・な・し！

これまでのオリンピックは、
完全禁煙が基本になっています。

**みんなの力で
「受動喫煙」の無い社会にしましょう！**

20

健康なライフスタイル推進に関する 世界保健機関と 国際オリンピック委員会の合意

- スポーツは生活習慣病を減らす
- ニュースリリース
- 2010年7月21日ローザンヌ
- 世界保健機関(WHO)と国際オリンピック委員会(IOC)は、すべての人々に運動とスポーツを奨励し、タバコのないオリンピックを実現し、子どもの肥満を予防するために健康的なライフスタイルを奨励することを共同で行う合意に達した。

21

FCTCタバコ規制枠組み条約

(受動喫煙防止条約)

タバコ規制枠組み条約第八条

タバコの煙にさらされることからの保護

1 締約国は、タバコの煙にさらされることが死亡、疾病及び障害を引き起こすことが科学的証拠により明白に証明されていることを認識する。

2 締約国は、屋内の職場、公共の輸送機関、屋内の公共の場所及び適当な場合には他の公共の場所におけるタバコの煙にさらされることからの保護を定める効果的な立法上、執行上、行政上又は他の措置を国内法によって決定された既存の国の権限の範囲内で採択し及び実施し、並びに権限のある他の当局による当該措置の採択及び実施を積極的に促進する。

22

このスライドには加熱式タバコについての情報がないので、これについては私が追加した。クイズ形式で加熱式タバコの害を説明し、日本禁煙学会の緊急警告、加熱式タバコでは禁煙にならないこと、煙が出ていないのではなくて見えないだけということなどを説明した。

加熱式タバコ

・ 正解はどれ？

(1) 加熱式タバコには人体に害はない

(2) 紙巻タバコから加熱式タバコに変えれば禁煙したことになる

(3) 加熱式タバコは煙が出なくて嫌な臭いがしないので他人に迷惑をかけない

23

緊急警告！！

「加熱式電子タバコ」は、普通のタバコと同様に危険です。
受動喫煙で危害を与えることも同様で、認めるわけにはいきません。

2017年7月21日

一般社団法人 日本禁煙学会理事長 青田 学

加熱式電子タバコには、アイコス(PM)、グロー(BAT)、プルームテック(JT)の3種類
がありますが、その基本的な組成、内容はほぼ同一と想われます。

目に見えない蒸気は、希薄気体ではなく、プロピレンジオキソールなどの不燃性の蒸気が主体です。
アイコスの蒸気の内容物は、最近、アメリカ肺病学会雑誌にスウェーデンの学者が公開しました。

	加熱式タバコ(μg)	普通のタバコ(ラッキーストライク)	比率%
ニコチン	301	361	84
アクリロレイン	0.9	1.1	82
ベンズアルデヒド	1.2	2.4	50
ホルムアルデヒド	3.2	4.3	74

ニコチンが少なくないことは見えますが、喫煙者は代償行動を行います。これは、ニコチンが多くても少なくても、一定の血中濃度に達するまで喫煙するというものです。そうであれば、これは普通のタバコと同様の生体作用があると見えてしまう。

ニコチンは、脳質からのカテコールアミン分泌を促進させ、血管収縮、血圧上昇および瞳孔増加をもたらし、また強力な収縮性物質である、トロンボキサン₂を産生します。
収縮性としては、血管、心臓、気管支、腸管、瞳孔、毛細血管、平滑筋、気管支、中耳筋、鼻の毛、目・鼻・耳の粘膜収縮が考えられます。そして、これらの全ては運動喫煙、受動喫煙とも
に生じるでしょう。

これによって、急性心臓病、冠動脈性心臓病を含めた狭心症などの心血管性疾患、冠動脈バ
イパス後の大動脈狭窄、クアタ症候群やアテローム血栓性狭窄を含めた動脈硬化、くも膜
下出血、脳内出血、脳脊髄動脈瘤の破裂、動脈硬化の増大とその破裂・死亡、末梢動脈疾患、閉塞
性肺病、肺がん(パージャー病)などが考えられます。

すでに受動喫煙に合った化学物質過敏症の患者さんは喉の激しい乾きと同時に呼吸困難を生じ
ています。

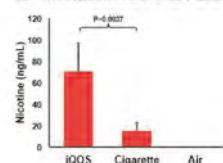
また、その性質上、煙が目に見えにくく、臭いもわずかなので、避けることが困難です。

タクシー、レストラン、バーなどの狭い施設・公共交通機関などは特に危険であり、
「加熱式タバコ」を喫煙するわけにはいきません。

24

(2) 紙巻タバコから加熱式タバコに変えれば禁煙したことになる

〈煙への曝露後のニコチン血中濃度 (ラット)〉



むしろタバコがやめにくくなる可能性があります。

25

(3) 加熱式タバコは煙が出なくて嫌な臭いがしないので他人に迷惑をかけない



煙が「出ない」のではなく、「見えない」のです。

26

5：がんの早期発見

がんは早期発見すれば治ることが多く、「がん検診」の大切さを述べている（一部略）。

早期発見！



現在は早期に見つければ



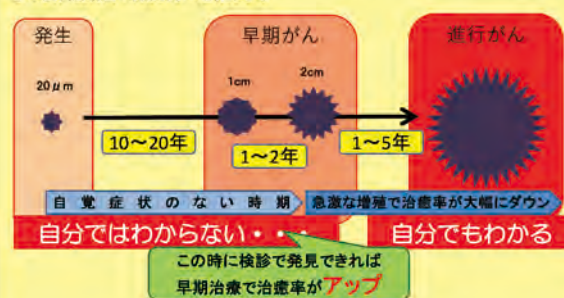
治るがんも多いのです

保護者の方へのがん検診リーフレットもありました！

27

早期に発見するには「がん検診」

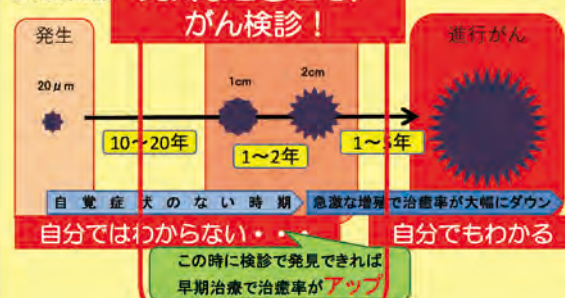
がん細胞は1日に5,000個もできます
免疫細胞が弱り、がん細胞を退治できなければ10～20年かけてがんの塊となり、その後、短期間で爆発的に増殖します



28

早期に発見するには「がん検診」

がん細胞は1日に5,000個もできます
免疫細胞が弱り、がん細胞を退治できなければ10～20年かけてがんの塊となり、その後、短期間で爆発的に増殖します



29

6：がんの治療

治療法の紹介では、手術、薬物療法、放射線治療、緩和ケアについて述べられているが、ここでは割愛する。

がん治療

効果のある治療が増え
治療が選べる時代へ



30

7：追加資料

授業はここでいったん終わるが、追加資料として、江戸川区禁煙外来治療費助成金交付事業についての紹介と、ウサギの耳を用いたタバコの煙による血管収縮状態の観察動画を紹介している。

おわり

がんを「遠ざける」ために。
ほかの生活習慣病にもならないために。

みなさんも、まわりの人たちと一緒に、
「健康的な生活」を大事にしていきましょう！

31

江戸川区禁煙外来治療費助成金交付事業

江戸川区では、禁煙に取り組む方を支援するため、禁煙外来治療費を5割助成し、完了した方を対象に、自己負担額を助成（上限：1万円）する制度を行っています。

（注）2021年6月より、禁煙治療費のデジタリゼーションが完了し、この影響により、禁煙外来治療費の助成交付を一時停止している医療機関があります。受診する医療機関も選ぶ際に、禁煙外来治療を行っているかご確認ください。

※ 登録申請書（メールフォーム）

手続きについては下記「利用の手引き」をご参照ください。

対象者

- ※ 区内在住の20歳以上の方：150人（申込順）（注）在勤・在学の方は対象となりません。
- ※ 登録通知書が届いた後に禁煙治療を受診する方（治療中の方、過去に治療を終了した方は対象となりません）

助成対象金額

禁煙外来の治療費や薬局費の自己負担分（上限1万円）

交付の条件

- ※ 禁煙外来治療を5回完了していること。
- ※ 領収書・処方箋の原本を保存していること。
- ※ 医師の処方のない薬局での禁煙補助薬の購入費は対象になりません。

32



8：今後の出前教室

実は、本年度からこの出前教室は学校医が実施することができなくなった。理由は二つある。まず、コロナ禍による医師会の緊縮財政のため、以前は医師会から学校医へ支払っていた講演料を江戸川区へ肩代わりを依頼したところ断られたため、今年度から江戸川保健所の保健師、看護師が実施することになってしまったからだ（私は講演料無しで今年は実施した）。

もう一つの理由は、諸事情により学校医が講演を実施できない場合、基幹病院の専門医が代わりに講演することになるため、その専門医の負担が大きくなったことだ。

オリジナルのパワーポイント資料には加熱式タバコが入っていないなどの問題があり、現時点でも小学校向けは記載あり、中学校向けは記載なしとのことだったが、医師会で講演をしなくなったため、原稿が医師会に提供されなくなり、現在使用されている資料は確認ができていない。なんとか医師会主導で実施してほしいところだが、残念な結果となっている。

ii) タバコを吸わせない喫煙防止教育 学校現場の取り組みについて

委員 伊藤 結実

喫煙防止教育の取り組みについて

学校現場における喫煙防止教育の取り組みについて、児童生徒が喫煙防止について学ぶ機会は学校の教育活動全体を通じてさまざまな機会がある。喫煙が心身に及ぼす影響や自分や周囲の人々の健康を損なう原因となることを知ること、未成年は成長途中であり喫煙の影響を受けやすいのでタバコを吸わないように育てていくことは重要である。

平成31年3月文部科学省『「生きる力」を育む小学校保健教育の手引』には「小学校、中学校、高等学校を通じて学校における保健教育の目標は、生活環境の変化に伴う新たな健康課題を踏まえつつ、児童生徒が積極的に心身の健康の保持増進を図っていく資質・能力を身に付け、生涯を通じて健康・安全で活力ある生活を送るための基礎を培うことである。」と記載されている。児童生徒のライフスキルを向上させるためにも喫煙防止教育は欠かせない取り組みである。

教育課程における保健教育の機会と内容（小学校）として

小学校の保健教育の機会として、体育科保健領域、特別活動（学級活動、児童会活動など）、総合的な活動の時間、関連する各教科、教育課程外に随時に行われる保健指導などがある。喫煙防止教育を実施するにあたり、これらの機会を通して学ぶことができる。

体育科保健領域は学習内容として小学校学習指導要領に「喫煙については、せきが出たり心拍数が増えたりするなどして呼吸や心臓のはたらきに対する負担などの影響がすぐに現れること、受動喫煙により周囲の人々の健康にも影響を及ぼすことを理解できるようにする。また、喫煙を長い間続けるとがんや心臓病などの病気にかかりやすくなるなどの影響があることについても触れるようにする。」「低年齢からの喫煙や飲酒は特に害が大きいことについても取り扱うようにし、未成年の喫煙や飲酒は法律によって禁止されていること、好奇心や周りの人からの誘いなどがきっかけで喫煙や飲酒を開始する場合があることについても触れるようにする。」と示されており、以上の内容で喫煙の害について教育が実施されている。

学習指導要領は、全国のどの地域で教育を受けても一定の水準の教育を保つことができるよう、文部科学省が定めている教育課程（カリキュラム）の基準であり、学習指導要領はおよそ10年に1度改定され、これを基に児童生徒の教科書や時間割が作られている。

喫煙の害は小学校の体育科保健領域の中でも一単元しかなく実施時間は少ないが、必ず教科書に組み込まれており、小学生が学ばなければいけない内容である。また、中学校、高等学校と喫煙防止教育について発達段階に合わせて知識を習得できるよう系統立てて学習内容が組み立てられている。この与えられている機会を通して、いかに学習指導要領に示されている内容を子どもたちへ伝えていくかが課題である。その手段の一つとして、地域の医師会で喫煙防止教育の教材を作成し、学校医の先生方が学校に出向いて授業に携わっているケースもある。コロナ禍で教育現場への来訪が難しく、授業時間確保が困難で、教育委員会や学校との連携が取りづらいこともあり難航している点もあるが、専門的知識が豊富な学校医の先生方をゲストティーチャーとして喫煙防止教育を実践すると、子どもたちの関心意欲を喚起し学習効果が高まる。また、文部科学省「わたしの健康」、東京都福祉保健局「健康な未来を決めるのは誰？」の副読本を活用しながら取り組むことも有効である。

今後の課題

子どもたちが喫煙の影響に対して確かな知識を持ち、生涯にわたり正しい行動ができるように今後も喫煙防止教育に力を入れて取り組む必要がある。学習指導要領に基づいた質の高い授業を追求し、授業の指導計画やワークシート、教材、ゲストティーチャー、資料など、子どもたちにとって効果的な授業プランを考案し、ブラッシュアップしていくことが大切である。また、体育科保健領域、特別活動、総合的な学習の時間など関連する教科、教育課程外に随時に行われる保健指導などを相互に関連させて、保健教育の機会全体の中で、喫煙防止教育に取り組むことができるようさまざまな機会を生かすことも重要である。

子どもたちがつくる未来が、健康的でより良い社会となるには教育の担う部分は大きいことを心に刻み、今後も喫煙防止に向けて取り組んでいきたい。

3. 各医療職における取り組み

i) 東京都歯科医師会「都内地区歯科医師会におけるタバコ対策の現状と課題」

委員 高品 和哉

東京都歯科医師会の禁煙支援の取り組みは2002年から始まり、禁煙支援プログラム研修会を4年間にわたり開催し、受講を修了した歯科医療機関は527件であった。現在は、東京都歯科保健普及啓発事業のイベントの一つとして禁煙支援フォーラムを毎年開催し、タバコの有害性や歯科医院での取り組みなどを広く都民に紹介している。昨今のコロナ禍においては対面による都民向け講演は難しいため、2021年より在京の歯科大学病院の協力を得て、歯科大学病院の患者や会員診療所の患者を対象に3月の1カ月間ウェブ上にてアーカイブ録画配信を行っている。2021年は、東京歯科大学の協力の下、市川総合病院呼吸器内科 講師、禁煙外来担当 中島隆裕先生による「禁煙治療のニューノーマル オンライン診療とアプリ処方」と歯周病学講座教授 齋藤淳先生による「医科－歯科連携による禁煙支援」を、2022年は日本大学歯学部の下、歯周病学講座 准教授 菅野直之先生による「ウイズコロナ時代の禁煙支援」を開催し、2023年3月は日本歯科大学の協力の下開催予定である。

2022年8月に当会では、都内各地区歯科医師会に対し地域の歯科に係る公衆衛生事業に関して広くアンケート調査を行うこととなり、地区歯科医師会でのタバコ対策に関しても調査を行った。調査項目に関しては、東京都医師会が2012年に行った「受動喫煙防止対策に関するアンケート」と、2019年に行った「地区医師会におけるタバコ対策に関する調査」を参考に同様の質問を行った。

まず、地区歯科医師会館における禁煙・分煙状況に関しては、図1のように敷地内禁煙が67%、屋内禁煙が22%、屋外に喫煙所を設置が11%で、2020年4月1日より東京都受動喫煙防止条例が全面施行しているためか、屋内禁煙に関しては徹底しているようである。

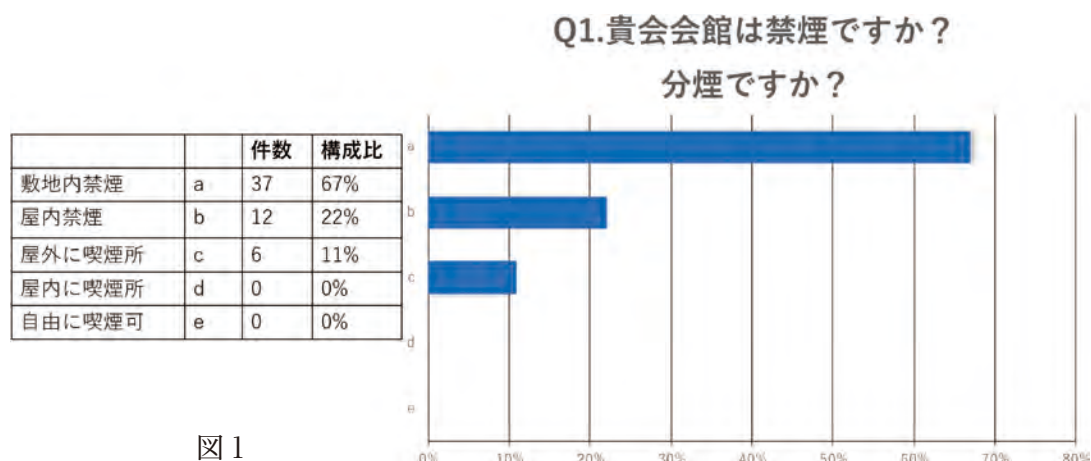
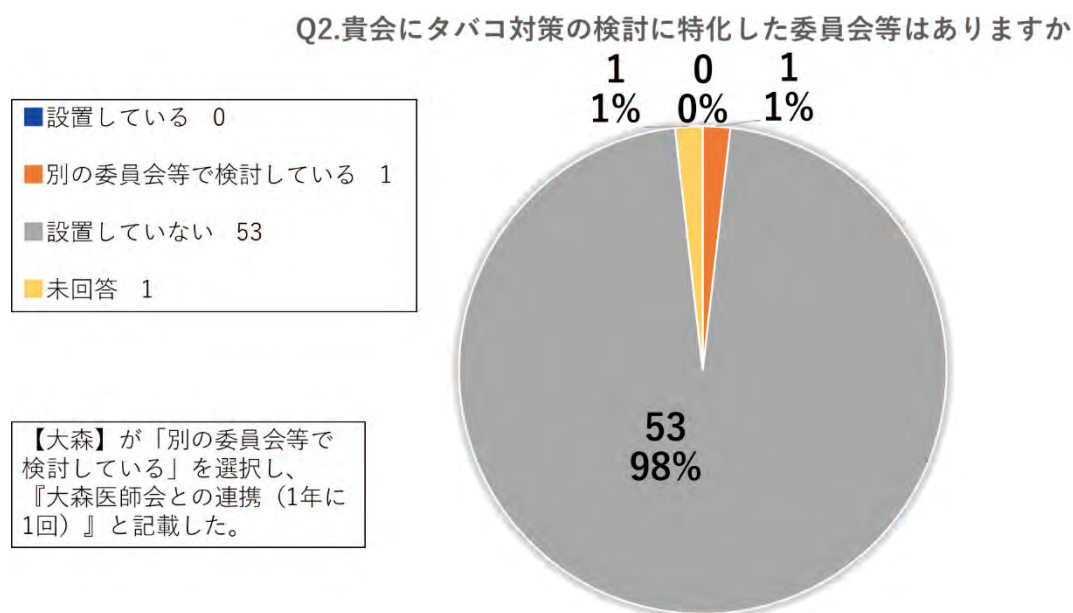


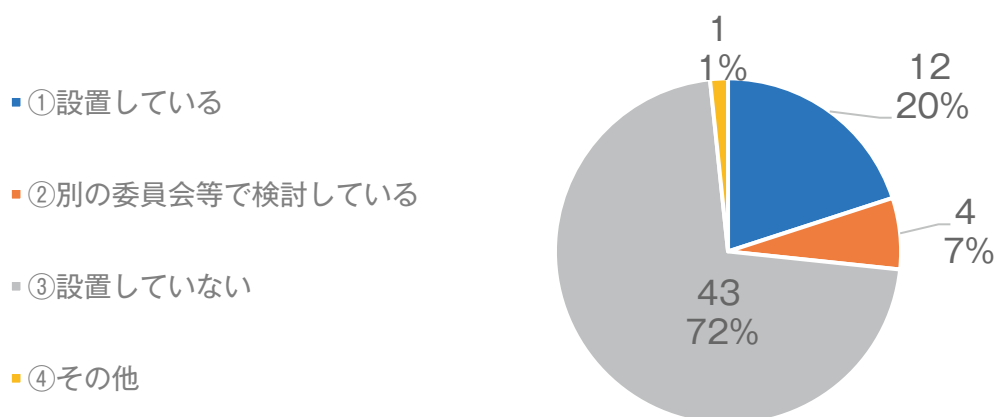
図 1

次にタバコ対策の検討に特化した委員会などを設置しているかに関してだが、設置している歯科医師会はなく、別の委員会で検討している大森歯科医師会も医師会との連携によるものであった。



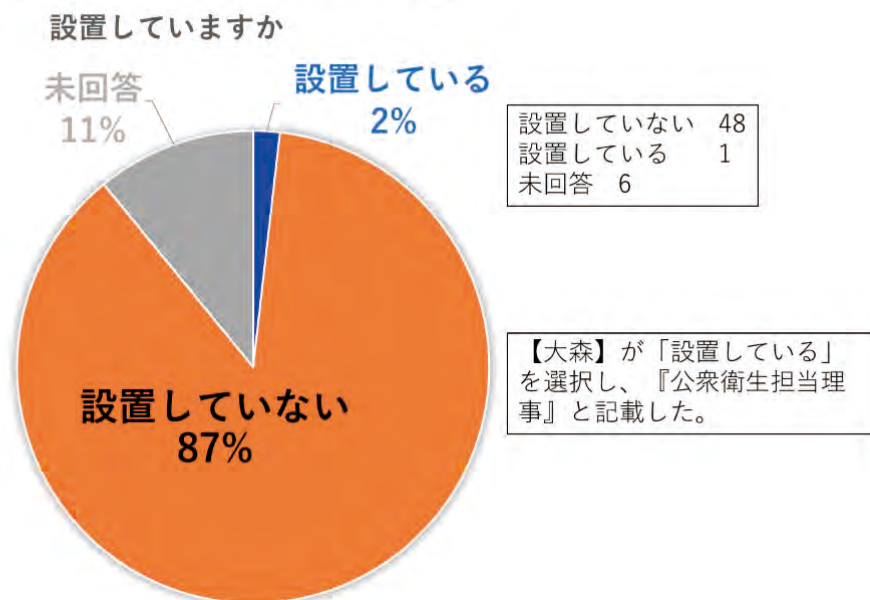
ちなみに2019年に東京都医師会が都内60地区医師会を対象に行った調査（以下、「東京都医師会調査」という）によると、タバコ対策に特化した委員会などを設置している医師会は20%、別の委員会などで検討している医師会が7%あった。

Q.貴会にタバコ対策の検討に特化した委員会等がありますか



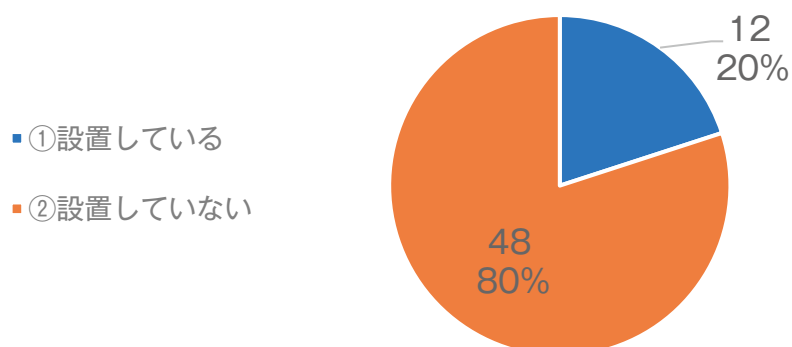
地区歯科医師会にタバコ対策担当理事・役員を設置しているかに関しても同様の結果であった。

Q3.タバコ対策担当理事またはこれに相当する役職を



2019年の東京都医師会調査では、タバコ対策担当理事・役員を設置している医師会は20%であった。

Q.貴会でタバコ対策担当理事またはこれに相当する役職を設置していますか



以上のことから、現状、地区歯科医師会におけるタバコ対策に関する取り組みは皆無に近く、具体的な取り組みは、大森歯科医師会の医師会との連携、玉川歯科医師会の世田谷区「受動喫煙防止対策専門部会」への参画、調布市歯科医師会の調布タバコ対策ネットワークとの連携のみの報告となっている。

喫煙は歯周病における環境面から見た最大の危険因子であり、歯周病の発症・進行や治療効果の低下に大きく関与していることから、日本歯周病学会では、2004年5月21日に「禁煙宣言」を採択している。しかしながら現状、地区歯科医師会におけるタバコ対策に関しての取り組みが皆無なのは、歯科診療における禁煙支援が診療報酬体系に反映されていないことが大きな要因だと思われる。また、地域において禁煙外来との医療連携を進めるべく、地区医師会、地区薬剤師会とも一緒になって取り組むことが望まれる。

東京都歯科医師会としても、冒頭で触れた2002年から4年間に渡り開催した禁煙支援プログラム研修会を受講した「禁煙支援歯科診療所」527件に関しても、現状の活動状況を調査し、今後の都民への禁煙に対してどのように貢献できるかの再検討が必要であると考えます。

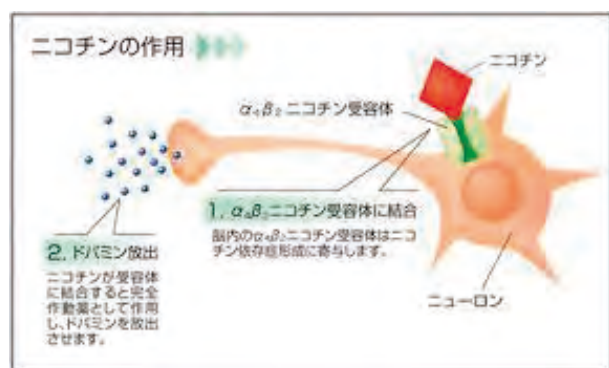
ii) 東京都薬剤師会「薬剤師会としての卒煙（禁煙）者を増やす取り組み
—禁煙支援薬剤師認定について—」

委員 小野 稔

1. はじめに

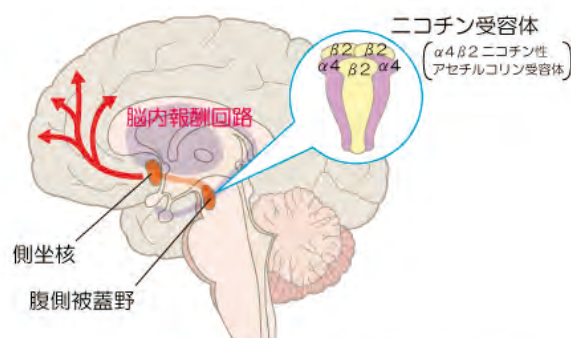
東京都では2018年6月に成立した受動喫煙防止条例に応じ、ラグビーワールドカップ2019日本大会で体制整備を行い、東京オリンピック・パラリンピック2020に対策強化のため改正健康増進法の全面施行を行っている。

一方、これまで喫煙は嗜好や趣味・習慣と考えられてきたが、その本質は「ニコチン依存症」である。つまり、喫煙によって体内に入ったニコチンは脳にあるニコチン受容体に結合して、快感を生じさせる物質「ドパミン」を放出し、タバコを吸ってニコチンを取り込まないと運動機能も含め正常な精神／身体機能が営めない状態にしてしまう（図1、図2）。



Rollema, H. et al.:Trends Pharmacol Sci 28(7):316, 2007より

図1 ニコチンの作用機序



Action on Smoking and Health. VARENICLINE - Guidance for health professionals on a new prescription only stop smoking medication. London: ASH, 2006. をもとに作成

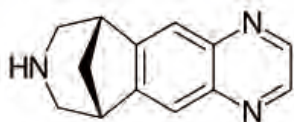
図2 ニコチン依存症のメカニズム

喫煙は本人だけでなく、周囲にいる人にとってもさまざまな疾病の遠因となっており、社会問題にもなっている。また、禁煙によって疾病を予防することは、医療費削減にもつながるため国や地方自治体も禁煙、分煙活動に取り組んでいる。

つらいと思われがちな禁煙も「禁煙補助薬」を用いることで、禁煙後の離脱症状が緩和され、比較的楽に禁煙することが可能となる。日本では2006年から禁煙治療に健康保険が適用されており、貼り薬のニコチンパッチと飲み薬のバレニクリンが使える。加えて2008年5月に一般医療用医薬品としてニコチンガムとニコチンパッチが薬局・薬店で市販されており、これらの薬剤はいずれもニコチン離脱症状を和らげることで禁煙しやすくなっている。自分自身だけで禁煙するよりもずっと楽に禁煙することが可能となっている。

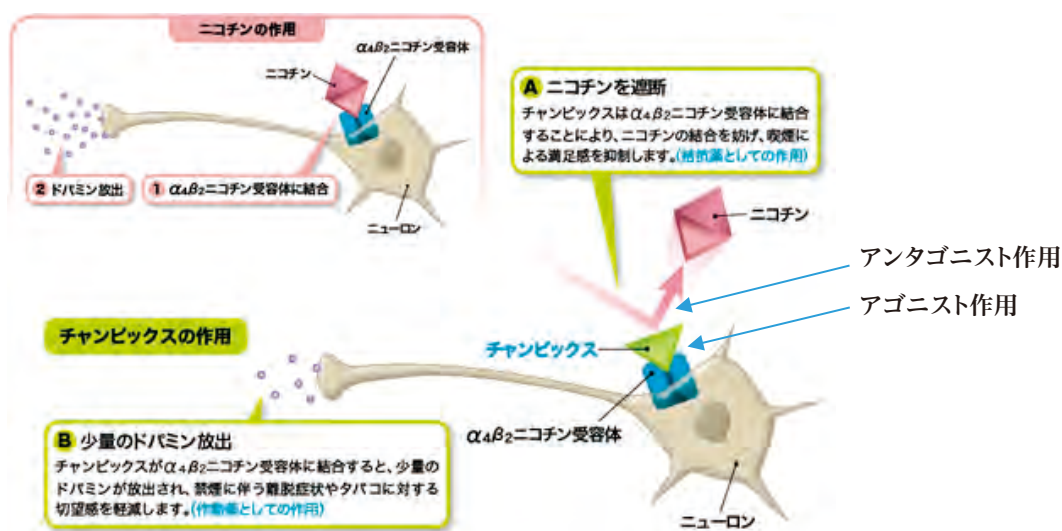
チャンピックスの成分バレニクリンは（図3）、アゴニスト作用によって、脳内α4β2

ニコチンアセチルコリン受容体が刺激され、部分作動薬としての作用を持ち、少しだけニコチンと同じ作用を示し、ドパミンが分泌され、タバコに対する切望感、離脱症状が軽減される。と同時にニコチンが結合できなくなり、椅子取りゲームのように、受容体をふさいでニコチン結合の邪魔をする。また、アンタゴニスト作用により、喫煙（ニコチン）によって得られる満足感が抑制される（図4）。



7,8,9,10-tetrahydro-6,10-methano-6H-pyrazino(2,3-h)(3)benzazepine

図3 バレニクリンの構造式と商品「チャンピックス」(CHAMPIX)



Rollema, H. et al.:Trends Pharmacol Sci 28(7):316, 2007[L20070717020]より

図4 チャンピックス（バレニクリン）の作用機序

タバコを吸うと「集中力が高まる」「気分が落ち着く」「ストレス解消になる」「食後の一服はうまい」と感じ、また吸いたいと思う方が多いと思うが、この欲求こそニコチン依存症に陥っている証である。健康的なライフスタイルとは、ニコチンという薬物を断ち切ることだと考える。禁煙は病気の有無にかかわらず、健康改善効果が期待できる。病気の予防だけでなく、2000年に厚生省（現 厚生労働省）によって始められた第3次、第4次の国民健康づくり運動（21世紀における国民健康づくり運動、通称「健康日本21」）の中にも、タバコについては次の4項目の目標が設定された。

1. 喫煙が及ぼす健康影響についての知識の普及
2. 未成年者の喫煙をなくす
3. 公共の場や職場での分煙の徹底、及び、効果の高い分煙についての知識の普及
4. 禁煙、節煙を希望する者に対する禁煙支援プログラムを全ての市町村で受けられる

2012年7月に策定された健康日本21（第二次）においては、未成年者の喫煙0%の目標に加えて「成人喫煙率の減少」（2018年中間報告；2016年の18.3%から2022年度までに12%目標）と「受動喫煙防止」の数値目標、「妊娠中の喫煙をなくす」（妊婦の喫煙率をゼロにする）という目標が新たに盛り込まれた（図5）。また、受動喫煙の数値目標については、受動喫煙対策に関わる動向を踏まえて2018年8月「望まない受動喫煙のない社会の実現」（図6）へ変更がなされた^{1), 2)}。重症化予防においても取り組むべき課題となっている。

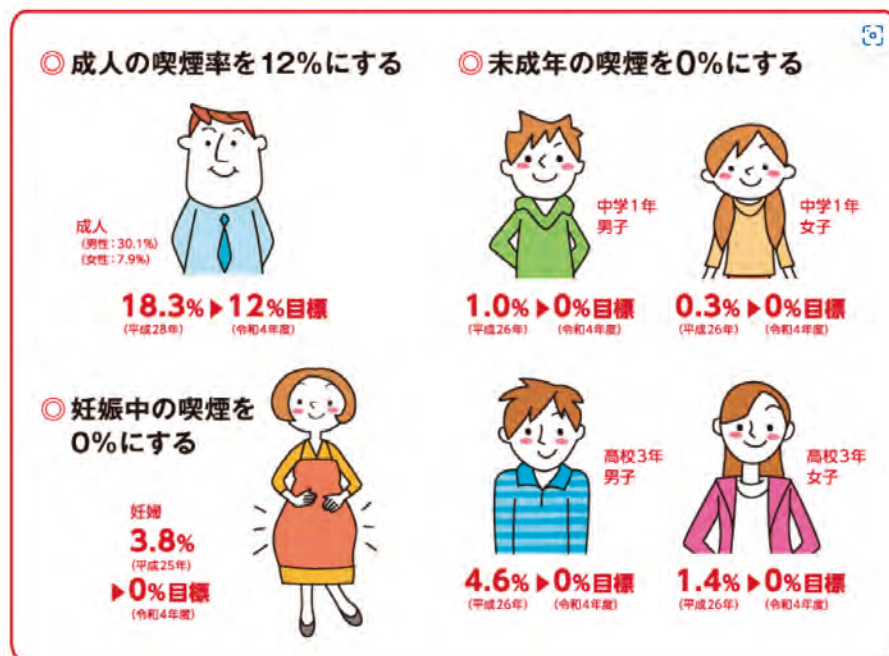


図5 健康日本21（第二次）における喫煙に関する数値目標と現状^{1), 2)}

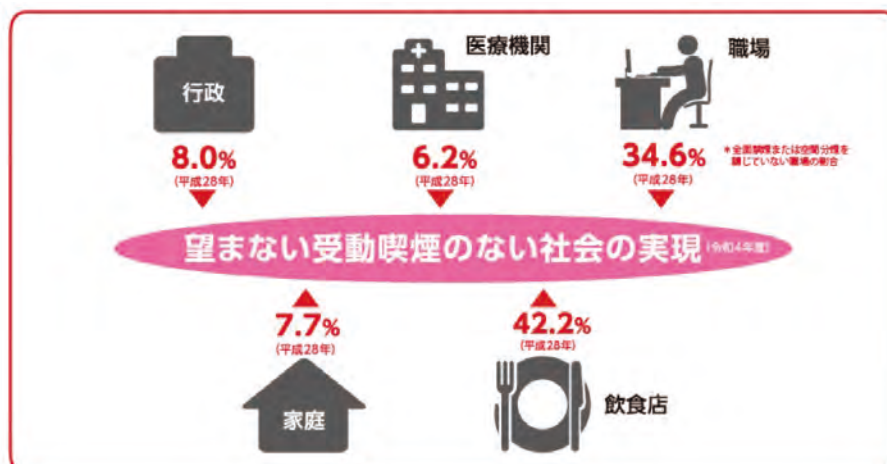


図6 厚生労働省『健康日本21（第二次）』中間評価報告書^{1), 2)}

2. 東京都薬剤師会の禁煙支援に対する取り組み

1) 禁煙支援薬剤師認定について

禁煙補助剤がOTC医薬品にスイッチされ、それらを活用して禁煙を指導する薬剤師が増えることが予想され、このような状況を背景に東京都薬剤師会（都薬）の禁煙支援薬剤師認定制度は2011年10月にスタートした。これは、薬剤師の生涯教育の一環として始められたものだが、その目的は、「禁煙指導の意義を理解し、禁煙支援・指導方法の正しい知識を持ち、喫煙者へ禁煙相談、禁煙プログラムを適切に提供できる認定禁煙支援薬剤師を養成することで、広く都民の健康な生活を確保すること」としている。薬剤師が自由な時間を使って禁煙指導について学習できるe-ラーニング講座プログラムとなっている。

e-ラーニング講座は、7項目の学習講座（表1）によって構成されている。都薬が独自に作成した教材であり、特に最後の講座では禁煙支援の良い例・悪い例、声掛けの実例などがドラマ仕立てとなっており、動画で分かりやすく、かつ実践的に学べる内容となっている。

e-ラーニング講座終了後は、ウェブ試験で学習内容を再確認する。選択式の設問が20問出題されるが、9割（18問）以上の正答で合格とされる。なお、ウェブ試験は何度でも受けられるようになっている。都薬 禁煙支援薬剤師認定審査会では、より多くの方が認定禁煙支援薬剤師として禁煙支援に取り組んでもらうため、2018年度より禁煙支援薬剤師認定制度を見直し、新規認定要件には事例報告を課さず、更新時の要件に事例報告を課すこととした。認定は3年ごとの更新制で、認定期間の3年間に行った支援事例により認定の更新が審査される（図7）。常に研鑽が求められる薬剤師にとっては厳しい制度だが、それだけに禁煙を目指す人々の強い味方となっている。

表1 7項目の学習講座

座名	講師
1. 禁煙支援の歴史的背景と現状	東京都薬剤師会 生涯学習委員会
2. 医師による禁煙指導 I	一般社団法人 日本禁煙学会 理事／中央内科クリニック院長 村松 弘康 先生
3. 医師による禁煙指導 II	
4. 禁煙支援のための医薬品	東京都薬剤師会 生涯学習委員会
5. 薬剤師が行う禁煙支援 I	東京都薬剤師会 生涯学習委員会
6. 薬剤師が行う禁煙支援 II	東京都薬剤師会 生涯学習委員会
7. 禁煙支援の具体的な対応事例	東京都薬剤師会 生涯学習委員会

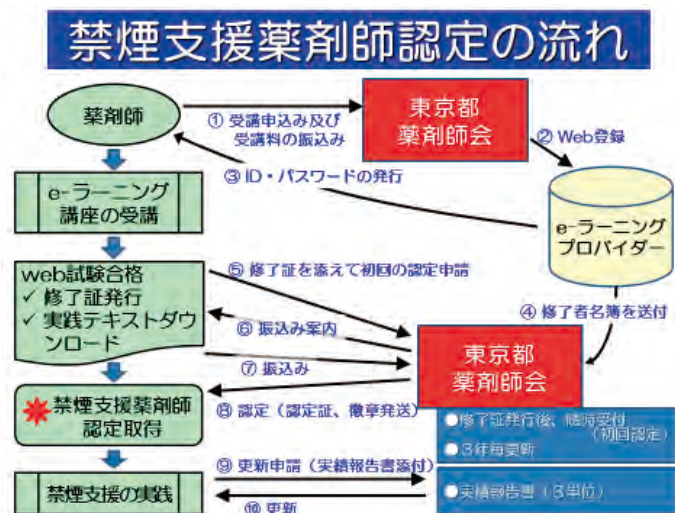


図7 禁煙支援薬剤師認定の流れ

ウェブ試験の合格者は、修了証を添えて初回の認定申請を行うことで、都薬より「東京都薬剤師会禁煙支援薬剤師認定証」（図8）および「認定徽章」（図9）が送付される。これまでに500名を超える薬剤師から受講申込をいただいております、そのうち98名の都薬認定禁煙支援薬剤師が東京都内外で活動している（2022年6月末現在）。



図8 都薬禁煙支援薬剤師認定証



図9 認定徽章

禁煙を支援する機会は何も薬局内に限らない。友人やその仲間など身近な人に目を向けてみると、地域住民とのつながりの中にも禁煙に悩んでいる人が意外に多いことに気づく。長年タバコを吸っていても、禁煙するのに遅過ぎることはない。1990年に出版されたアメリカの公衆衛生長官の報告書³⁾は、「禁煙は性別・年齢・喫煙による病気の有無を問わず、すべての人々に大きくかつ迅速な健康改善をもたらす」と報告している。e-ラーニング講座で得た知識・能力を発揮して禁煙支援に役立つ存在になるよう啓発を行っている。

2) 禁煙支援薬剤師とは

禁煙指導の意義を理解し禁煙支援・指導方法の正しい知識を持ち、喫煙者へ禁煙相談、禁煙プログラムを適切に提供できる都薬が認定した薬剤師のこと。

禁煙してみたいけど…、病院を受診するには時間がかかるし、費用も…。そんな時は禁煙外来を受診する前に薬局に相談してみませんか？

禁煙に関する不安や疑問を一緒に考え、つらい禁煙時期のサポートを行う。近くの禁煙支援薬剤師のいる薬局に気軽にご相談ください（図10）。



図10 禁煙支援薬剤師薬局の掲示版

3) 禁煙治療について

保険適用の禁煙治療

禁煙治療に対する保険適用が2006年度より開始され、2008年1月25日には、新しい禁煙補助薬バレニクリンが承認され、同年4月に薬価収載された。そして2008年5月にニコチンパッチがOTC化された。

施設基準を満たした保険医療機関で、患者基準を満たした患者は、初回から12週間にわたり計5回、「ニコチン依存症管理料」として禁煙治療に保険が適用されている。2016年4月から診療報酬の算定方法が改正され、35歳未満の若年層のニコチン依存症患者にも治療を実施できるようになり、対象患者の喫煙本数に関する要件が緩和された。

禁煙治療を受けるための保険適用の要件は、次の4項目全てに該当する場合および前回の禁煙外来から1年経っている場合に保険が適用される（表2）。

1. TDS (Tobacco Dependence Screener) ニコチン依存症の判定テストが5点以上
2. ブリンクマン指数（＝1日の平均喫煙本数×喫煙年数）が200以上

（2016年4月から、35歳未満に対しては、喫煙本数と喫煙年数による指数の条件が撤廃された）

3. すぐに禁煙したいと思っている
4. 禁煙治療を受けることを文書で同意している

表2 禁煙治療を受けるための4要件

禁煙治療を受けるための要件			
1. ニコチン依存症を診断するテストで5点以上。			
問	設問内容	はい 1点	いいえ 0点
1	自分が吸うつもりよりも、多くタバコを吸ってしまうことがありましたか。		
2	禁煙や本数を減らそうと試みて、できなかったことがありましたか。		
3	禁煙したり本数を減らそうとしたときに、タバコが欲しくて欲しくてたまらなくなることがありましたか。		
4	禁煙したり本数を減らしたときに、次のどれかがありましたか。 (イライラ、神経質、落ちつかない、集中しにくい、ゆううつ、頭痛、眠気、胃のむかつき、脈が遅い、手のふるえ、食欲または体重の増加)		
5	問4でうかがった症状を消すために、またタバコを吸い始めることがありましたか。		
6	重い病気にかかったときには、タバコはよくないとわかっているのに吸うことがありましたか。		
7	タバコのために自分に健康問題が起きているとわかっているのに、吸うことがありましたか。		
8	タバコのために自分にいわゆる禁断症状が起きて、また吸うことがありましたか。		
9	自分はタバコに依存していると感じることがありましたか。		
10	タバコが吸えないような仕事やつきあいは避けることが何度かありましたか。		
2. 1日の平均喫煙本数 本 × これまでの喫煙年数 年 = 200 以上 3. 1か月以内に喫煙を始めたいと思っている。 4. 喫煙治療を受けることに文章で同意している。			

TDSは、精神医学的な見地からニコチン依存症を診断することを目的として開発されたものである。全10問の質問で構成され、「はい」と答えると1点、「いいえ」と答えると0点、10問の点数の総計で依存度を判定する。5点以上が「ニコチン依存症」と診断される。

禁煙外来などでよく用いられるFTND（ファーストロームニコチン依存度テスト）（表3）は、喫煙の生理学的な依存に対しての診断に用いられる。

表3 FTND（ファーストロームニコチン依存度テスト）

ファーストロームたばこ依存度テスト

(FTND: Fagerström Test for Nicotine Dependence ©Fagerström)

	質 問	回 答	得 点
1	起床後何分で最初の喫煙をしますか？	5 分 以 内 6 ～ 3 0 分 3 1 ～ 6 0 分 6 1 分 以 後	3 2 1 0
2	寺院や、図書館、映画館など、喫煙を禁じられている場所で禁煙することが難しいですか？	は い い い え	1 0
3	1日の喫煙の中で、どちらが一番やめにくいですか？	朝、最初の1本 そ の 他	1 0
4	1日に何本吸いますか？	3 1 本 以 上 2 1 ～ 3 0 本 1 1 ～ 2 0 本 1 0 本 以 下	3 2 1 0
5	他の時間帯より、起床後数時間に多く喫煙しますか？	は い い い え	1 0
6	ほとんど1日中、床に伏している病気の時も喫煙しますか？	は い い い え	1 0

あなたの合計点数

点

0～3点
〔依存度低い〕

4～6点
〔依存度普通〕

7～10点
〔依存度高い〕

Heatherton F, et al : British Journal of Addictions, 86 : 1119-1127,1991

大切なのは今の状況をしっかりと認識することなので、テストの結果に一喜一憂する必要はなく、まずは正確な状況を把握することが禁煙への第一歩となる。

4) 標準禁煙治療プログラム

標準的な禁煙治療プログラムは、12週間 計5回の禁煙治療を行う（図11）。初回診察で最も重要なことは、禁煙を始める日（禁煙開始日）を具体的に決めること。初回診察から2週間後、4週間後、8週間後、12週間後の計4回、禁煙の実行継続のための治療を行う。

なお、禁煙補助薬としては、ニコチン製剤として医師の処方箋が必要なニコチンパッチと飲み薬として $\alpha 4 \beta 2$ ニコチン受容体部分作動薬のバレニクリンは保険が適用されている。また、処方箋なしで薬局、薬店で購入できるニコチンパッチとニコチンガムがある。

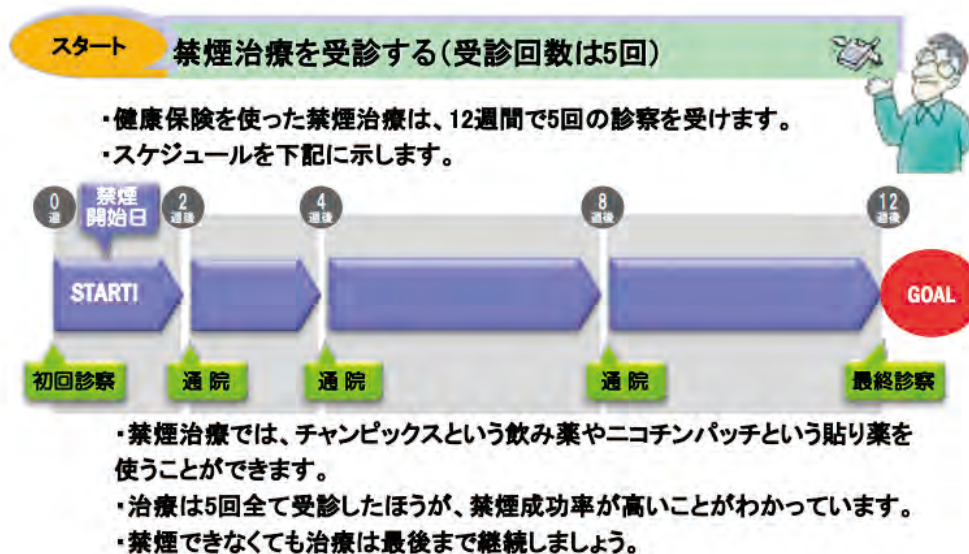


図11 標準禁煙治療のスケジュール

厚生労働省健康局がん対策・健康増進課 平成25年4月1日発行 禁煙支援マニュアル(第二版)より

3. おわりに

都薬が東京都健康推進プラン21（第二次）（「健康プラン21」）を視野に入れて取り組んでいる事業「禁煙支援薬剤師認定」を中心に紹介した。

厚生労働省では、健康日本21（第二次）において、生活習慣病の発症予防と重症化予防の徹底を基本的な方針の柱の一つとして位置付け、生活習慣病の重大な危険因子である「喫煙」による健康被害を短期的ならびに中長期的に減少させるため、「喫煙をやめたい人がやめる」ことを数値化した成人喫煙率12%（令和5年度まで延長）の数値目標を設定して取り組みを進めている。

一方、東京都も「健康プラン21」で、都民一人一人が主体的に取り組む健康づくりを、地域全体で支援し、総合的に推進することを目的としている。喫煙については3領域14分野の中の第2領域5分野「喫煙」を推進主体として取り組みが行われている。目標は「成人の喫煙率を下げる」だが、未成年者の喫煙防止と、喫煙・受動喫煙が及ぼす健康への影響についても普及啓発を行い、未成年者の喫煙防止と受動喫煙防止対策については学校薬剤師もその役割を担っている。

健康で生活の質（QOL）の高い生活を送ることは都民の願いである。「禁煙支援薬剤師認定制度」を活用して、禁煙支援や受動喫煙防止対策を広く普及啓発し、その推進を担うことは薬剤師の任務である公衆衛生の向上および増進に寄与して、都民の健康な暮らしを確保することに通じると考えている。また、アイコス、グロー、プルームテックといった新たなタバコも登場していることから、こうした環境変化を受け、ハームリダクションの

考えに対する対処、禁煙外来への受診勧奨を念頭に置いた禁煙支援をさらに積極的に取り組む必要が考えられる。

参考文献

- 1) 厚生労働省「健康日本21（第二次）」中間評価報告書2018.
<https://www.mhlw.go.jp/content/000378318.pdf>
- 2) 国立がん研究センター 喫煙と健康 望まない受動喫煙を防止する取り組みはマナーからルールへ 2020.
https://ganjoho.jp/public/qa_links/brochure/leaflet/tabacoo-report2020.html
- 3) a report of the Surgeon General, Summary :The Health Benefits of SMOKING CESSATION., U.S. Department of Health and Human Services. DHHS Publication No. (CDC) 90-8416, 1990.

iii) 東京都看護協会「東京都看護協会におけるタバコ対策活動」

委員 大橋 純江

以下、2点の活動を報告する。

■「卒煙サポーター研修」

本研修は、病院やクリニック、産業保健などに携わる医療職および日本禁煙学会学会員の方、一般の方の参加も可能として開催している。日本禁煙学会の後援をいただき、日本禁煙学会認定単位取得可能研修としている。2021年はTOKYO2020オリンピック・パラリンピックが開催されたこともあって、例年よりも多くの方が受講された。

開催日：2021年6月20日（日）

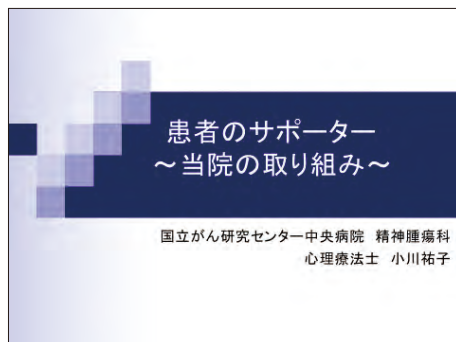
講師：村松 弘康 先生 中央内科クリニック院長

「卒煙サポーターに必要な基礎知識 ～コロナ禍における禁煙支援～」

小川 裕子 先生 国立がん研修センター中央病院 精神腫瘍科 心理療法士

「患者のサポーター～当院の取り組み～」

参加者：54名



■「第54回 看護学生看護研究学会」学会抄録集に「タバコの害」について広報

次世代育成事業として、例年、看護学生看護研究学会を開催し、看護学生の看護研究教育活動の支援を実施している。2020年以降は、COVID-19感染症への対応で集合しての開催は不可能となっているが、第54回はオンデマンド配信にて開催し、参加者は1,797名だった。当協会の2018年の看護職の喫煙実態調査では、喫煙習慣は18歳、20歳に喫煙開始が多くを占めていたことから、学会誌抄録集には喫煙の害について載せている。特に近年の加熱式タバコ、電子タバコに関するデータや、FCTC「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約（外務省：<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/who/fctc.html>）」加入国でありながら、タバコ規制に緩い日本についても盛り込んで身体への影響を訴えた。

❖オンデマンド配信期間：令和3年12月1日(水)～令和4年1月31日(月)

4. 事業場における地区医師会の取り組み

i) 事業場における喫煙習慣とタバコに対する意識調査

—新型タバコも含めた卒煙促進教育の効果—

委員 池上 晴彦

はじめに

喫煙は非感染性疾患および外因による死亡の原因として第1位であるが、学校における喫煙防止教育の普及、2019年の改正健康増進法や2020年の東京都受動喫煙防止条例施行といった法規制の影響もあり、徐々に本邦での喫煙率が低下しているものの、いまだ30歳～60歳台の労働人口における喫煙率は3割と依然高いままである。私たち玉川医師会は世田谷区における児童・生徒に対する喫煙防止教育に取り組んできたが、同時に高い喫煙率が続く労働世代に対するアプローチが必要と考え、産業医を介した事業場における取り組みを開始した。

方法

世田谷区内の某人材サービス会社（従業員数236名、うち正社員17名）の正社員17名（男性14名、女性3名、年齢62.4歳）に対して

2022年3月 喫煙状況および喫煙に対する紙媒体による第1回意識調査（＊1）を行い

2022年9月 加熱式タバコを含めた喫煙防止教育（＊2）の後

2022年9月 3月と同じ内容の第2回意識調査（設問を一つ追加）を行った。

なお、3月末に1名退職、4月より1名入職のため、17名の総数はかわらないものの、厳密な追跡調査とはならなかった。

調査内容（＊1）

Q1 あなたは喫煙者ですか、あるいは以前喫煙されていましたか。

A1 （ 現在喫煙している・禁煙をした・喫煙歴はない ）

＊Q1で「喫煙歴はない」と答えた方はQ3に進んでください。

Q2 どのように喫煙をされますか。あるいは最後の喫煙様式はいずれですか。

A2 （ 紙巻きタバコ・新型タバコ・紙巻きタバコと新型タバコの両方 ）

Q3 新型タバコの害は、紙巻きタバコに比較してその害をどのようにお考えですか。

A3 ・紙巻きタバコの害のほうが大きい

・新型タバコの害の方が大きい。

・新型タバコには害がないが、紙巻きタバコに多少ある。

- ・紙巻きタバコに害がないが、新型タバコには多少ある。
- ・どちらにも害が同等にある。
- ・どちらにも害などない
- ・わからない

Q4 新型コロナ感染症にかかった際に、喫煙歴があると重症化しやすいと思いますか。

A4 (はい ・ いいえ ・ わからない)

第2回調査では、Q5として

Q5 喫煙者の方が、新型コロナ感染症にかかりやすいと思いますか。

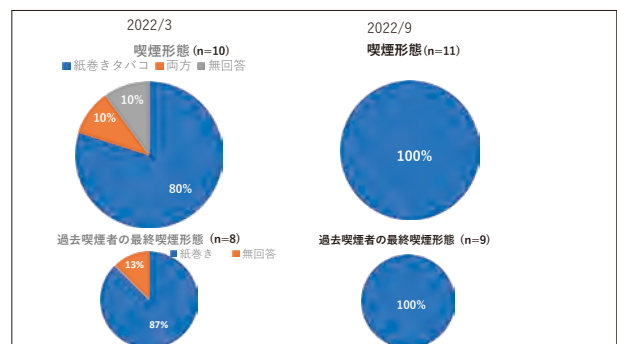
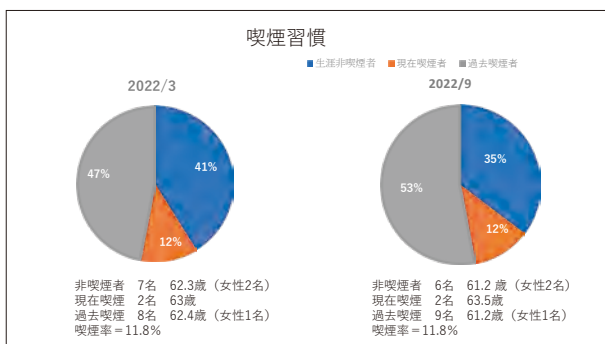
A5 (はい ・ いいえ ・ わからない)

を追加した。

第2回調査以前に行った喫煙防止教育は、パワーポイントを用いて行った。

内容は日本禁煙学会理事、東京都医師会タバコ対策委員会アドバイザー村松弘康先生のご協力の下、改変したものを使用した。

結果



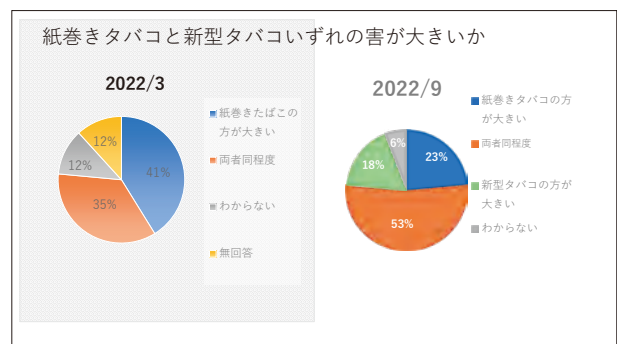
喫煙者2名の回答

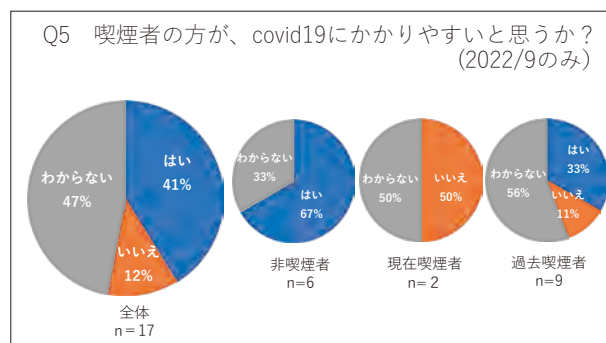
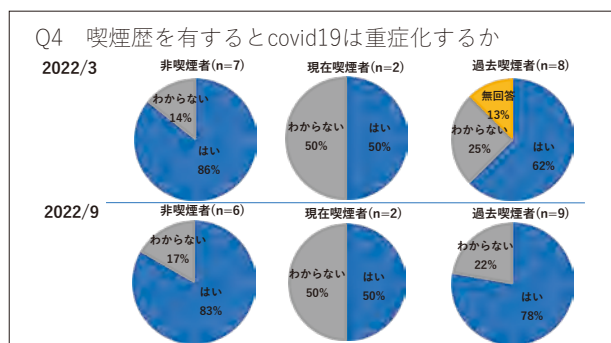
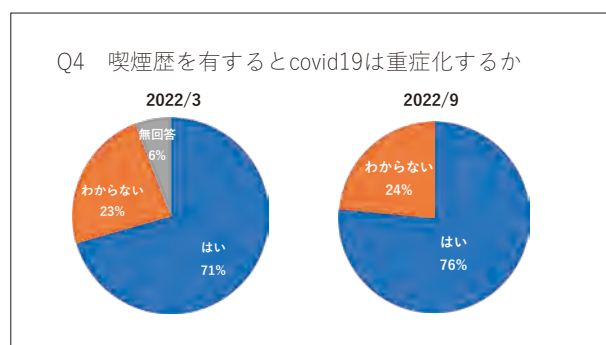
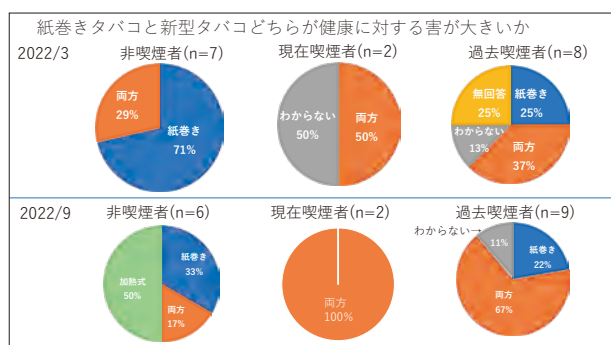
2022/3

年齢	性別	喫煙形態	紙巻きと新型いずれが害が大きい	喫煙はcovid19を重症化させるか
60	男性	紙巻きタバコと新型タバコの両方	どちらにも同等に害がある	はい
66	男性	紙巻きタバコ	わからない	わからない

2022/9

年齢	性別	喫煙形態	紙巻きと新型いずれが害が大きい	喫煙はcovid19を重症化させるか	喫煙者の方がcovid19に罹患しやすいか
60	男性	紙巻き	どちらにも同等に害がある	はい	いいえ
67	男性	紙巻き	どちらにも同等に害がある	わからない	わからない





総括

<喫煙習慣>

- ・第1回、第2回とも現在喫煙者は2名（喫煙率11.8%）であった。
- ・第1回に比べ、第2回の際には非喫煙者は7名から6名に、過去喫煙者が8名から9名となった。これは非喫煙者が1名退職、過去喫煙者が1名入職したためであった。
- ・第1回では、紙巻きタバコと新型タバコ両方を嗜好するとする回答が1名いたが、第2回では全例紙巻きタバコのみと回答した。この回答者は現在喫煙者であった。

<各タバコの害の大きさに対する考え>

- ・第1回では、紙巻きタバコの害が大きいと考える回答が41%と最も多く、35%が両方同程度と回答した。第2回では紙巻きタバコの方が大きいとの回答は23%まで減り、一方で両方同程度との回答が53%まで増えた。この中で、現在喫煙者の2名のうち1名は第1回で両方同程度と回答し、1名は分からないとしたが、第2回では2名とも両方同程度と回答した。
- ・第1回では新型タバコの害の方が大きいとの回答はなかったが、第2回では3名が新型タバコの害の方が大きいと回答しており、これらは全て非喫煙者であった。

<喫煙歴とCOVID-19>

- ・第1回では12名（71%）の回答者が喫煙歴を有するとCOVID-19が重症化するとして

いたが、第2回では1名増え13名（76%）が同様の回答をした。

- ・非喫煙者、現在喫煙者、過去喫煙者とも一定数は両者の関係は分からないと回答しており、第1回から第2回にかけてその割合に著変を認めなかった。
- ・第2回でのみ調査を行った喫煙者の方がCOVID-19にかかりやすいかという問いに対しても、半数近くが分からないという回答であった。この点については非喫煙者では肯定的な意見が大半である一方、現在喫煙者および過去喫煙者においては否定的な意見が一定数存在した。

考察

- ・紙巻きタバコと新型タバコの有害性については、パワーポイントによる教育後の第2回調査において、両方同程度との回答が35%から53%に増えたことから、教育の効果があったと考えられた。その中で、2名の喫煙者のうち第1回調査で紙巻きおよび新型タバコの両方を嗜好していた1名が第2回調査で紙巻きタバコのみと回答、つまり新型タバコの嗜好をやめていたこと、さらに紙巻きタバコと新型タバコの有害性について第1回調査では分からないと回答していたもう1名の現在喫煙者が第2回調査後には両方とも同等に害があると回答したことは、喫煙者に限定しても教育の効果が示唆された。
- ・2名の喫煙者のうち、第1回調査で紙巻きタバコと新型タバコの両方を嗜好と回答した現在喫煙者が、第2回調査では紙巻きタバコのみ嗜好と回答しているが、これは‘新型タバコの方が害が少なく安全’という認識が改められた可能性が示唆された。
- ・COVID-19と喫煙との関連において、重症化については肯定的な意見が大半であった一方、COVID-19の罹患に対する喫煙の影響については意見が分かれた。COVID-19はまだ新しい疾患であり喫煙との関連はいまだエビデンスが足りないことはもちろん、まだ一般には周知されておらず、今回の限られた時間の教育では与えられる情報も限定的であることが今回の結果の一因と考えられた。

今後の課題と展望

玉川医師会タバコ対策委員会において、児童・生徒に対する喫煙防止教育に取り組んできたが、次なる課題として、高い喫煙率が続く労働世代の中でいかにして卒煙者を増やすかにフォーカスし、産業医を介した事業場におけるアプローチが必要と考え、今回の取り組みをパイロットケースとして行った。その結果、新型タバコにも同等の有害性がある点を啓発できることが確認できたと考え、今後同医師会で嘱託産業医として活動する事業場において同様の教育活動を行い、労働世代において、新型タバコに逃げることなく卒煙者を増やしていくことに注力していきたいと考えている。今後、新型コロナウイルス感染症

と喫煙、特に新型タバコとの関係に関して、エビデンスがより蓄積していくことにより、この教育活動がより説得力のあるものにできると考えている。

加熱式タバコの有害性について

池上内科循環器内科クリニック

池上晴彦

* 日本禁煙学会理事 村松弘康先生スライドより改変

新型タバコ(電子タバコ、加熱式タバコ)



- とともに火を付けずに、熱でニコチンを吸わせるタバコ
- 電子タバコは 液体のニコチンを気化させて吸うもの
(日本ではニコチンが劇薬指定のため許可されず)
- 加熱式は タバコ葉からニコチンを染み出させて吸う

加熱式もタールや発癌物質を排出

発がん物質の含有量～加熱式タバコと従来型タバコでの比較

Element	Mainstream cigarette smoke			
	アイコス	アイコスメンソール	タバコA	タバコB
全微粒物質	44.0 ± 11.4	49.9 ± 8.6	36.9 ± 1.9	28.9 ± 2.3
水	33.1 ± 10.2	35.3 ± 8.3	10.1 ± 0.9	8.8 ± 1.1
タール	9.8 ± 3.0	13.4 ± 2.2	25.2 ± 1.5	19.2 ± 1.3
ニコチン	1.1 ± 0.1	1.2 ± 0.1	1.7 ± 0.1	1.0 ± 0.1
一酸化炭素	0.44 ± 0.04	0.43 ± 0.04	33.0 ± 1.8	29.7 ± 1.7
Nニトロソニコチン	19.2 ± 2.1	24.9 ± 3.5	311.1 ± 24.3	240.7 ± 6.6
Nニトロソアクリン	34.0 ± 3.1	37.2 ± 3.9	246.4 ± 16.9	183.1 ± 6.0
Nニトロソアミン	4.5 ± 0.5	5.5 ± 0.6	30.4 ± 2.0	26.2 ± 0.5
ニトロベンゾピレン	12.3 ± 1.5	13.8 ± 2.6	250.4 ± 13.7	107.0 ± 5.0
ニコチン全体	70.0 ± 7.2	81.4 ± 10.4	838.2 ± 53.7	557.1 ± 15.7

K Bekki et al. Comparison of Chemicals in Mainstream Smoke in Heat-Not-Burn Tobacco and Combustion Cigarettes. J UOEH 39(3) : 201-207, 2017.

加熱式と有害成分、発がん物質

加熱式タバコの(紙巻タバコに対する)発がん・有害物質の比率

ニコチン	59～120%
タール	39～70%
ホルムアルデヒド	74%

加熱式タバコは、紙巻きタバコと同等度ないしそれ以上に有害成分・発がん物質を多く排出する

Reto Auer et al. Heat-Not-Burn Tobacco Cigarettes: Smoke by Any Other Name. JAMA Internal Med. 117(7):1050-52 2017.

超低タールでも肺癌の死亡率は同じ

「超低タールタバコも肺癌発生率・死亡率に差なし」

約5万人の喫煙者を対象に行われた、肺がん検診における低線量CTの有用性を見た National Lung screening Trial (NLST) のサブ解析が行われ、超低タールタバコを吸っている者とレギュラーを吸っている者の肺がん罹患率・死亡率に差がないことが発表された。

肺がん罹患率	フィルターなし vs. フィルター付き	1.37	<0.01
	ライト/ウルトラライト vs. レギュラー	0.83	0.03
	メンソール vs. レギュラー	0.98	0.84
肺がん死亡率	フィルターなし vs. フィルター付き	1.96	<0.01
	ライト/ウルトラライト vs. レギュラー	0.91	0.46
	メンソール vs. レギュラー	0.97	0.84

Association of Cigarette Type With Lung Cancer Incidence and Mortality: Secondary Analysis of the National Lung Screening Trial. Tanner NT, Thomas NA, Ward R, Rzevski A, Gebregziabher M, Toll B, Silvestri GA. JAMA Intern Med. 2019 Oct 21;179(12):1710-2.

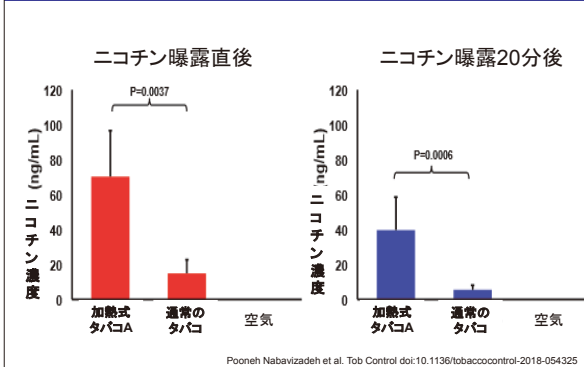
加熱式タバコでも受動喫煙は起きる



動画監修: 村松弘康

加熱式ではニコチン血中濃度が上昇

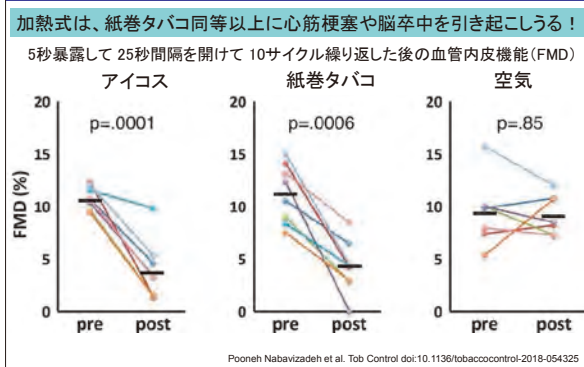
<https://tobacco.ucsf.edu/sites/tobacco.ucsf.edu/files/vysivwyg/PMTA%20letter-20Jan2018-complete.pdf>



7

血管内皮の障害は喫煙と同等以上

<https://tobacco.ucsf.edu/sites/tobacco.ucsf.edu/files/vysivwyg/PMTA%20letter-20Jan2018-complete.pdf>



8

電子タバコで127人「けいれん」発生

米国で127名が電子タバコで「けいれん」
(2019年8月7日CNBC発表)

2019年8月7日CNBCの報道によると、米食品医薬品局 (FDA) は現在、電子タバコの使用が原因で発生した127件の発作の原因を調査中。明確なパターンは発見できておらず、科学者も電子タバコの長期的使用と健康被害の関連をまだ解明できていない。

<https://forbesjapan.com/articles/detail/29009>

9

電子タバコで2807人肺病、68人死亡



10

電子タバコで新型コロナ感染が増加

喫煙者でコロナ症状、検査陽性とも強く、特に検査陽性は電子タバコで多くなる！

	コロナ関連症状 (4043人) オッズ比	検査施行 (4048人) オッズ比	検査陽性 (4048人) オッズ比
紙巻タバコ	1.40	3.94	2.32
電子タバコ	1.18	3.25	5.05
両方使用者	1.36	3.58	6.97
非喫煙者	1.00 (基準)	1.00 (基準)	1.00 (基準)

(* オッズ比とは、非喫煙者に対して何倍危険が多いかの指標)

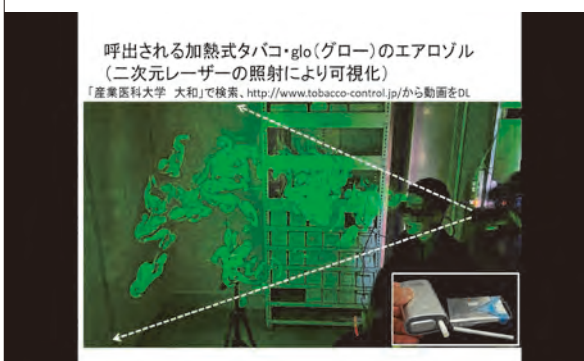
Shivani Mathur Gaiha, et al., "Association Between Youth Smoking, Electronic Cigarette Use, and Coronavirus Disease 2019" Journal of Adolescent Health, doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.07.002, August, 11, 2020

11

新型タバコの社会的問題点

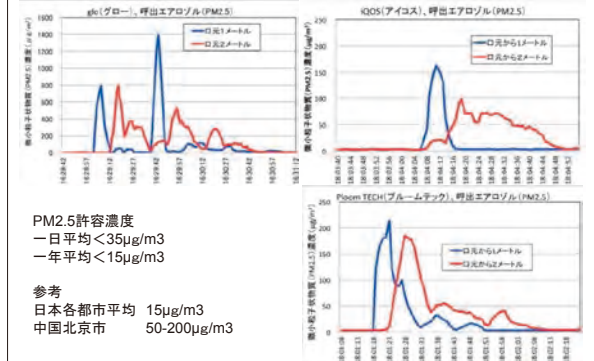
12

加熱式タバコでも受動喫煙は生じる



13

加熱式タバコでも受動喫煙は生じる



14

斬新なデザインで若者が吸い始める

	加熱式タバコ A	加熱式タバコ B	加熱式タバコ C
販売者等	タバコ会社 A	タバコ会社 B	タバコ会社 C
本体キット			
スティック等	タバコ・スティック A	タバコ・スティック B	タバコ・スティック C

国民生活センター「乳幼児による加熱式タバコの誤飲に注意」http://www.kokusen.go.jp/pdf/n-20171116_2.pdf より

電子タバコのバッテリーで爆発事故

【閲覧注意】電子たばこがポケット内で爆発、バッテリーが発火か（動画）

The Huffington Post | 本紙 | News | http://www.huffingtonpost.jp/2016/11/25/e-cigarette-exploding_n_13241354.html
 ニューヨークのグランド・セントラル・ターミナル駅構内のフイン販売店で11月23日、従業員男性のズボンの中にあつた電子たばこが発火、アメリカ独立記念日を祝う花火のように爆発する事故の発生し、男性は病院に搬送された。



15

16

覚醒剤入りの電子タバコまでが流通

主要 国内 国際 経済 エンタメ スポーツ IT・科学 ライフ 地域

覚醒剤リキッド初摘発 電子たばこで吸引 熊本県警

8/9(木) 7:55配信

産経新聞

覚醒剤を液体状に加工した「覚醒剤リキッド」を警察当局が押収していたことが8日、関係者への取材で分かった。電子たばこで覚醒剤の成分を蒸発させて吸引できるようになっていたとされ、同リキッドの摘発は全国初という。普及している電子たばこを使った新たな覚醒剤の使用法が判明し、警察当局は覚醒剤リキッドの実態解明を進めている。

関係者によると、熊本市内で覚醒剤を所持していたとして熊本県警が3月、覚せい剤取締法違反（所持）の疑いで男女数人を逮捕した。男女の関係先を自宅捜索するなどした際、覚醒剤の粉末とともに電子たばこで吸入できるように加工した覚醒剤リキッドを押収したという。

<https://headlines.yahoo.co.jp/hpt?n=20180809-00000001-san-sci>

17

大麻入りの電子タバコも蔓延している

「大麻リキッド」起訴
 麻薬取締部、所持では初
 関東信越厚生局麻薬取締部が、乾燥大麻を所持したとして大麻取締法違反容疑で逮捕したヒップホップミュージシャンの男4人が、逮捕容疑に加え、電子たばこで成分を蒸発させて吸引する「大麻リキッド」を所持していた罪でも起訴されたことが12日、捜査関係者への取材で分かった。
 麻薬取締部によると、リキッドは大麻特有の臭いが少なく、外観も電子たばこの用紙のフレーパーと見分けにくいため摘発は極めて困難。全国の麻薬取締部が関わった事件で、リキッドの所持罪で起訴されるのは初めてという。リキッドは乾燥したものより成分濃度が高いが、インターネットで入手可能とされており、麻薬取締部は「大麻のまん延に拍車がかかる危険性がある」として流通経路の解明を進めている。

2018年5月13日(日) 神奈川新聞 21面【社会面】

最近では電子タバコが“違法薬物の温床”

18

新型タバコを禁止した国も多数ある

世界で広がる電子タバコ禁止の動き

(2019年9月20日AFP通信発表)

<https://www.afpbb.com/articles/-/3245442>

<電子タバコ禁止の国>

タイ、シンガポール、マレーシア、ブラジル、アルゼンチン、メキシコ、オマーン、パナマ、トルコ、インド、インドネシア、台湾、香港、ベネズエラ、カンボジア、カタール、ブルネイ、アラブ、ウルグアイ、ヨルダン、バングラディッシュ、フィリピン

<ニコチン入り電子タバコを禁止>

オーストラリア、フィンランド、ハンガリー、ベルギー、日本

<一部のフレーバー付き電子タバコを禁止>米国

<未成年への販売・ネット販売を禁止>中国

<https://chaholog.com/?mode=f33>

<https://news.yahoo.co.jp/byline/ishidamasahiko/20190912-00142351/>

19

本日のまとめ

◎加熱式タバコも有害である

～有害物質・発がん物質が紙巻きタバコ同様に含まれ、肺がんをはじめとする肺疾患や血管疾患を引き起こす

◎加熱式タバコでも受動喫煙が生じる。

◎加熱式タバコは新型コロナ感染のリスクを増やす。

◎加熱式タバコは事故や麻薬事故のリスクを有している。

◎加熱式タバコは、世界的に禁止されだしている。

20

5. 検診・健診を活用したタバコ対策

i) 大田区におけるCOPD検診導入への取り組み

委員長 正林 浩高

1 はじめに

慢性閉塞性肺疾患（以下COPD）は、主として長期の喫煙によってもたらされる肺の炎症性疾患である。また、COPDでは炎症性サイトカインの増加がみられ全身性炎症を惹起することが知られており、これにより多くの全身性併存症を誘発することが分かってきた。高血圧症、脂質異常症などの生活習慣病関連疾患はもとより、骨粗鬆症、サルコペニアやうつ病、認知症などの併存症が知られている。これらの併存症はCOPD患者のADLを低下させるだけでなく、患者やその家族の医療・介護の負担を増やすこととなる。さらに、自治体にとっても社会保障費の負担を増大させる一因になると考えられる。

COPDは初期には無症状あるいは症状が乏しいため医療機関への受診につながりにくい。2001年に発表されたNICEスタディでは、日本人の40歳以上のCOPD有病率は8.6%、患者数は530万人と推定された。一方で2014年の厚生労働省患者調査によると、病院でCOPDと診断された患者数は約26万人に過ぎなかった。つまり、COPDであるのに受診していない人は500万人以上いると推定された。多くの方々が、COPDであることに気づいていない、または正しく診断されていないことになる。

「COPD検診」の導入によりCOPD患者を早期発見・早期治療することができれば、併存症の発症や進行を抑えることが可能となり、患者や家族にとっても負担の軽減となるだけでなく、自治体にとっても将来の社会保障費負担への好影響をもたらすと考えられる。また、COPDの主な原因は喫煙であり、COPD患者を早期発見することは、喫煙者に対して介入し禁煙へ向かわせるきっかけにもなる。

大田区三医師会（蒲田、田園調布、大森）は、医師政治連盟支部を通じて大田区議会（自民党および公明党）に対し2022年度の要望事項の一つとして、以下の要望を行った。

総合的なタバコ対策—子どもから大人まで区民をタバコによる害から守ろう—

①成人に対するタバコ対策

- COPD-PS（COPD集団スクリーニング質問票™）またはCOPD-Q（COPDスクリーニング質問票）を1次検診として用いたCOPD検診の導入
- 禁煙外来受診者への助成制度の設立

②小児の受動喫煙対策

- 学校健診での検尿を利用した尿中コチニン検査を行うことで、子どもの受動喫煙の

実態を把握し、健康被害につながらないように対策を講じる

2 他の自治体におけるCOPD検診の状況

COPD検診をすでに導入している自治体がある。

例えば千葉県では、肺がん検診を利用したCOPDの早期診断を「千葉モデル」として、2008年から取り組んでいる。千葉市医師会、千葉市、ちば県民保健予防財団の三者が協力し、「千葉COPD肺がんスクリーニング研究会」を設立した。ここでは、肺がん検診からCOPD疑い患者を抽出して2次検査で肺機能検査・CT検査を行い早期診断をつけている。禁煙指導や薬物治療だけでなく、定期的なフォローアップ体制も構築している。

スクリーニングは肺がん検診問診票で行い、1. 年齢60歳以上、2. 喫煙歴あり（過去の喫煙も含む）、3. 呼吸器症状あり（慢性的な咳、痰）、4. 前年度CT撮影を行っていない（毎年CT撮影をするなら検診ではなく医療として受けるべきと考えるため）、の四つ全てに該当する場合をCOPD疑いとしている。1次検診施設で精密検査が必要と判断すれば、2次検診施設で肺機能検査、CT検査を受診するという流れである。

検診問診票を用いており項目も4つと少ない点では簡便であるが、この4項目でのCOPDのスクリーニングが確立されているとは言えず、CT検査の設備がないと2次検診ができないとすれば施設数が限られてしまうという欠点がある。

滋賀県長浜市や奈良県広陵町などは、製薬会社などが提供するシステムを利用してCOPD検診を行っている。これは健診のデータベースやレセプトデータを用いて、COPDハイリスク者や治療中断者を抽出して行う方法をとっている。自治体が持つデータベースを利用するため、自治体主導で行う必要があり、導入にはある程度の期間と費用が必要になると考えられる。

東久留米市医師会では、1次検診にCOPD-PSを用いてスクリーニングを行う方法でCOPD検診を実施している。対象者年齢は40、45、50、55、60、65、70歳として、1次検診で要肺機能検査とされた者に対し、2次検診として保険診療にて肺機能検査を行い診断をつけている。COPD-PSなど費用負担なく使用できる質問票は、検診導入コストが抑えられる利点があり、また質問項目も5項目と少なく、受診者の負担も判定する医療機関の負担も少なく済む利点もある。

3 大田区におけるCOPD検診の方向性

COPDの診断は、肺機能検査がゴールド・スタンダードである。長期の喫煙歴などの暴露因子があり、他の気流閉塞を来しうる疾患を除外し、スパイロメトリーでFEV1/FVC<70%を満たすことが条件となる。しかし、肺機能検査を行う医療機関は決して多くな

く、また検査にはある程度の時間と熟練した検者が必要となるため、1次検診には不向きである。

そこで、適切な1次検診が必要となる。1次検診の条件としては、受診者にも医療機関にも負担が少ない、検査方法が確立されている（感度・特異度が高い）、費用が安価、などが挙げられる。COPDのスクリーニングのための質問票には、IPAG 日本語版COPD質問票、COPD-PS（COPD Population Screener）（図1）、COPD-Q（COPD Screening Questionnaire）（図2）などがある。このうち、COPD-PSとCOPD-Qは5項目の質問でとても簡便である。

お名前

記入日

年
月
日

COPD 集団スクリーニング質問票 (COPD-PS™)

この質問票は、ご自身、ご自身の呼吸、またご自身ができることについてお伺いするものです。記入にあたり、以下の質問に対し、ご自身に最もあてはまる回答のボックス (n) に☑をつけてください。

1. 過去4週間に、どのくらい頻繁に息切れを感じましたか？

まったく 感じなかった	数回感じた	ときどき感じた	ほとんど いつも感じた	ずっと感じた
▼	▼	▼	▼	▼
☐ 0	☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 2

2. 咳をしたとき、黏液や痰などが出たことが、これまでにありますか？

一度もない	たまに風邪や 肺の感染症に かかったときだけ	1か月のうち 数日	1週間のうち、 ほとんど毎日	毎日
▼	▼	▼	▼	▼
☐ 0	☐ 0	☐ 1	☐ 1	☐ 2

3. 過去12か月のご自身に最もあてはまる回答を選んでください。
呼吸に問題があるため、以前に比べて活動しなくなった。

まったく そう思わない	そう思わない	何ともいえない	そう思う	とてもそう思う
▼	▼	▼	▼	▼
☐ 0	☐ 0	☐ 0	☐ 1	☐ 2

4. これまでの人生で、たばこを少なくとも100本は吸いましたか？

いいえ	はい	わからない
▼	▼	▼
☐ 0	☐ 0	☐ 0

5. 年齢はおいくつですか？

35～49 歳	50～59 歳	60～69 歳	70 歳以上
▼	▼	▼	▼
☐ 0	☐ 1	☐ 2	☐ 2

得点の計算：各質問に対するご自身の回答の横にある数字を、以下の欄に記入してください。数字を足して合計点を出してください。合計点は0から10までの間です。

↑1.の得点 + ↑2.の得点 + ↑3.の得点 + ↑4.の得点 + ↑5.の得点 = 合計点

合計点が4点以上の場合、あなたの呼吸の問題は慢性閉塞性肺疾患（COPD）が原因かもしれません。COPDは、しばしば慢性気管支炎や肺気腫とも呼ばれ、呼吸の経過とともにゆっくりと悪化する深刻な肺の病気です。COPDは完治しませんが、治療により症状をコントロールすることはできます。記入し終えた質問票を医師に見せてください。合計点が高いほどCOPDにかかっている可能性が高くなります。医師はスパイロメトリーと呼ばれる簡単な呼吸検査を行い、あなたの呼吸の問題を開けてくれます。**合計点が0から3点で、かつあなたが呼吸に問題があると感じている場合も、**この質問票を医師に見せてください。医師は、あなたの呼吸の問題がどのタイプのものが調べてくれます。

COPD Population Screener™ copyright 2012 QualityMetric Incorporated. All Rights Reserved. Japan (Japanese) version
COPD Population Screener™ is a trademark of QualityMetric Incorporated.

一般社団法人 GOLD日本委員会



図1 COPD-PS（COPD Population Screener）

COPDスクリーニングのための質問(COPD-Q)				
1. 現在、おいくつですか？				
40～49歳 ☐ 0	50～59歳 ☐ 1	60～69歳 ☐ 2	70歳以上 ☐ 3	
2. かぜをひいていないのに、たんがからんでせきをすることがありますか？				
いつも ☐ 1	ほとんどいつも ☐ 1	ときどき ☐ 1	まれに ☐ 0	ほとんどない ☐ 0
3. 走ったり、重い荷物を運んだりしたとき、 <u>同年代の人と比べて</u> 、息切れしやすいほうですか？				
はい ☐ 1		いいえ ☐ 0		
4. この一年間で、走ったり、重い荷物を運んだりしたとき、ゼイゼイやヒューヒューを感じることはありませんか？				
いつも ☐ 2	ほとんどいつも ☐ 1	ときどき ☐ 0	まれに ☐ 0	ほとんどない ☐ 0
5. これまで、たばこをどれくらい吸いましたか？（ ）に数字を記入し、次の計算をしてください。				
1日の平均本数（ ）×喫煙年数（ ）＝ 合計（ ）				
合計はどれですか？				
吸わない ☐ 0	1～399 ☐ 1	400～999 ☐ 2	1000以上 ☐ 3	
各質問の点数を足して総合点を計算して下さい				
1.の点数（ ）+2.の点数（ ）+3.の点数（ ）+4.の点数（ ）+5.の点数（ ） ＝ 総合点（ ）				
総合点が4点以上でCOPD(慢性閉塞性肺疾患)にかかっている可能性がありますので、 医療機関を受診し呼吸機能検査を受けることをおすすめします。				

Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2017 May 15;12:1469.

図2 COPD-Q (COPD Screening Questionnaire)

そこで、実際に大田区特定健診および長寿健診の受診者を対象とし、COPD-PSを用いてCOPDが疑われる患者の背景や割合について検討した。対象は、2020年6月～10月の間に大田区特定健診および長寿健診を受診した者のうち136例（男性57例、女性79例）、平均年齢 71.8 ± 10.3 歳。このうち現在も喫煙している者は17例、過去の喫煙者は44例であった。過去の喫煙を含めると喫煙率は44.9%だが、現在も喫煙している者の割合は12.5%であった（図3）。COPDを疑うCOPD-PS 4点以上は136例中57例（41.9%）であった。非喫煙者でCOPD-PS 4点以上はわずか2例（2.7%）であったのに対し、喫煙者（過去の喫煙者も含める）では90%以上であった（図4）。

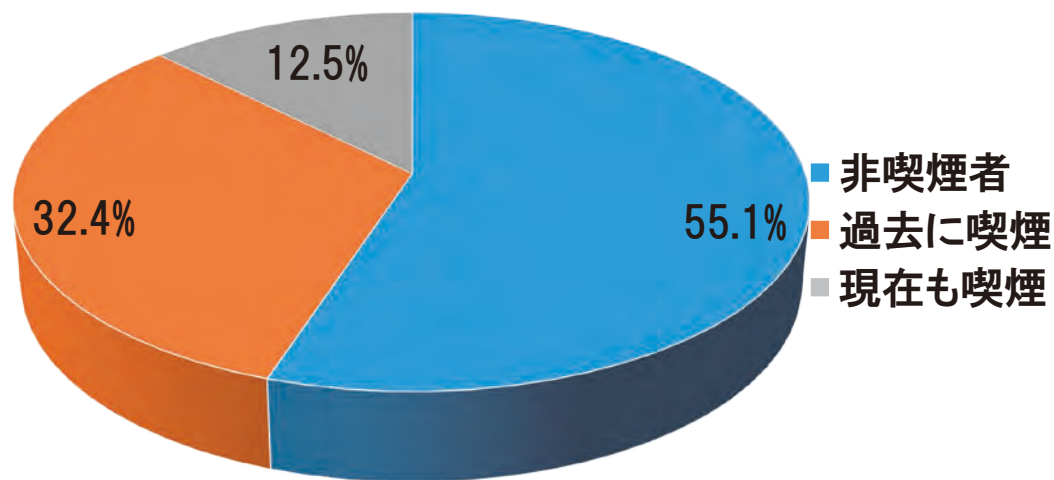


図3 喫煙率 (n=136)

大田区三医師会としては、COPD-PSまたはCOPD-Qを1次検診として用い、肺機能検査を実施してCOPDの診断が行える医療機関を2次医療機関として検討している。また、肺がん検診に併用するのではなく、特定健診の受診者を5歳ごと（40、45、50、55、60、65、70歳）に対象とすることを考えている。大田区特定健診の受診者数は、コロナ禍で減少しているものの、例年は約40,000人である。今回の少人数での検討では、COPDを疑うCOPD-PS 4点以上は約40%であった。そのほとんどが喫煙者であったことから喫煙率20%で代用し、5歳ごとの年齢を対象として、検診実施期間を大田区の各種がん検診と同じ8カ月とすると、

$$40,000 \times 0.2 \div 5 \div 8 = 200 \text{人}$$

つまり、大田区全体で毎月200人程度の2次検診受診者が出てくる可能性がある。大田区三医師会で20～30の医療機関が2次検診に協力していただければ、十分に対応が可能ではないかと考えられる。

4 今後の予定

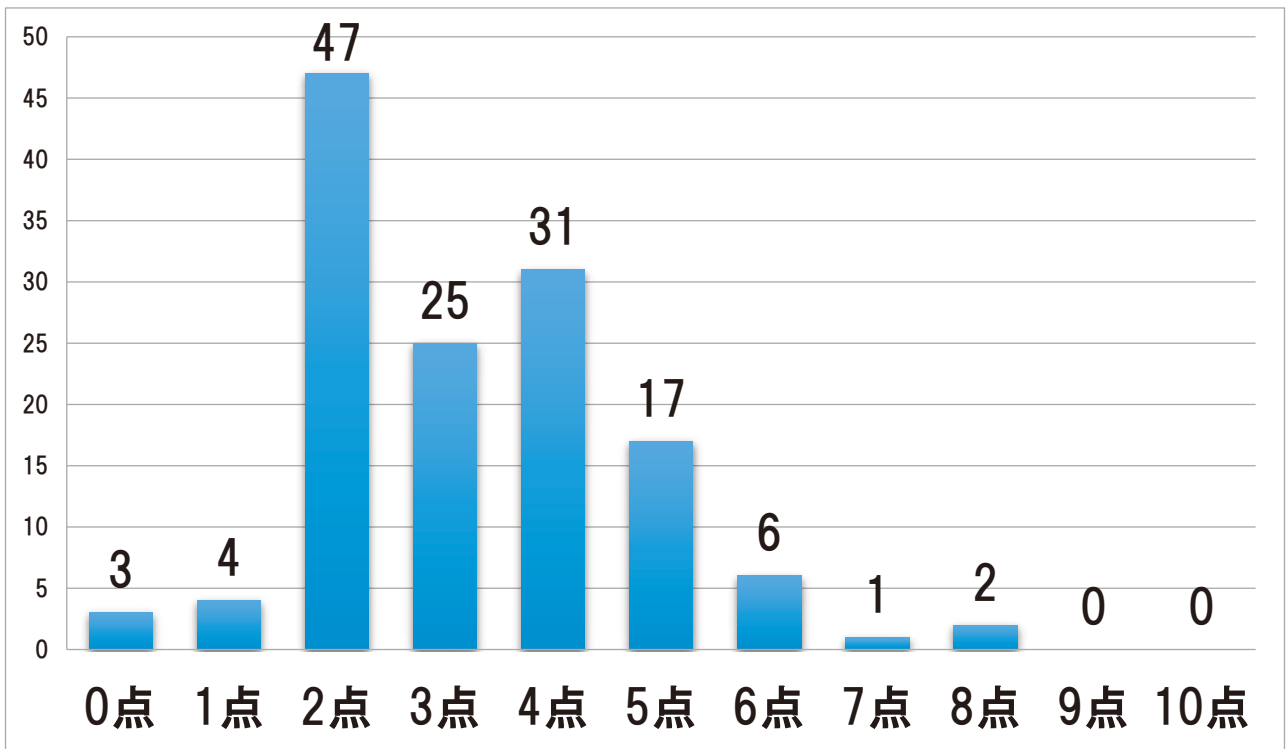
コロナ禍で医療機関には負担がかかり、大田区の財政も厳しくなっている。一方、新たにCOPD検診を導入する際には、COPD-PSなどを1次検診で用いることで検診費用は抑えることが可能である。また、COPDを早期発見・早期治療し、COPDおよび合併症・併存症への対応を行うことで、中長期的に大田区の財政負担の軽減にもつながるものと考えられる。

大田区保健所と三医師会との協議の場などで検討事項として取り上げていただき、大田区議会の協力もいただきながら、「COPD検診準備委員会」の設置に向けて準備を進めていく予定である。併せて、禁煙外来受診者への助成制度や小児の受動喫煙対策などのタバコ関連対策についても、粘り強く大田区への働きかけを継続していくつもりである。

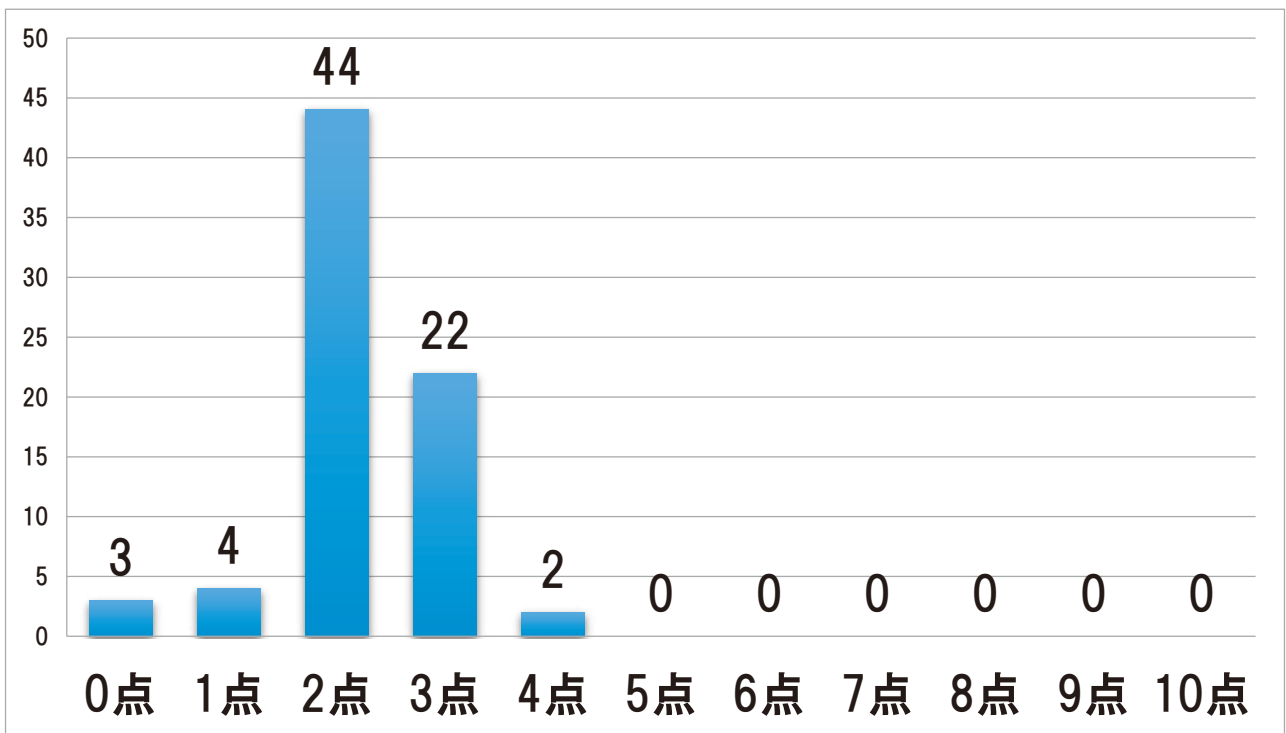
図4 COPD-PSの点数分布 (n=136)

A 全体、B 非喫煙者、C 過去に喫煙、D 現在も喫煙

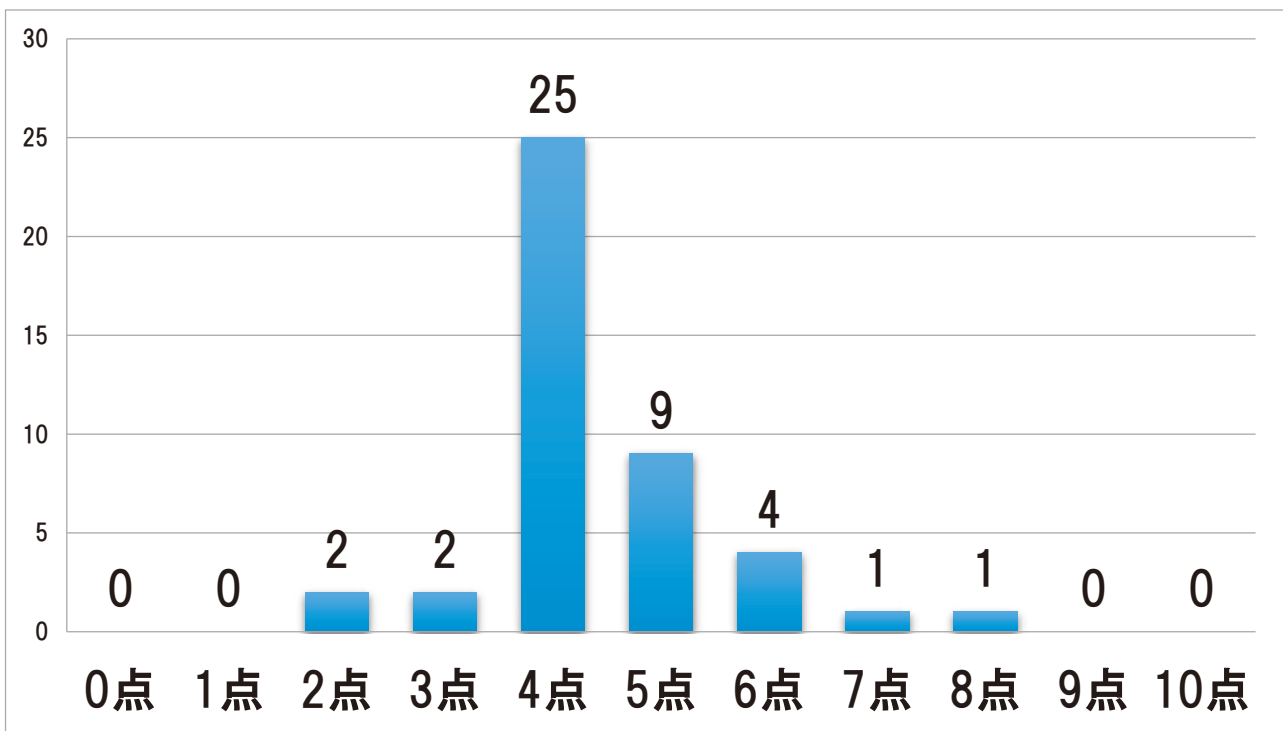
A 全体(n=136)



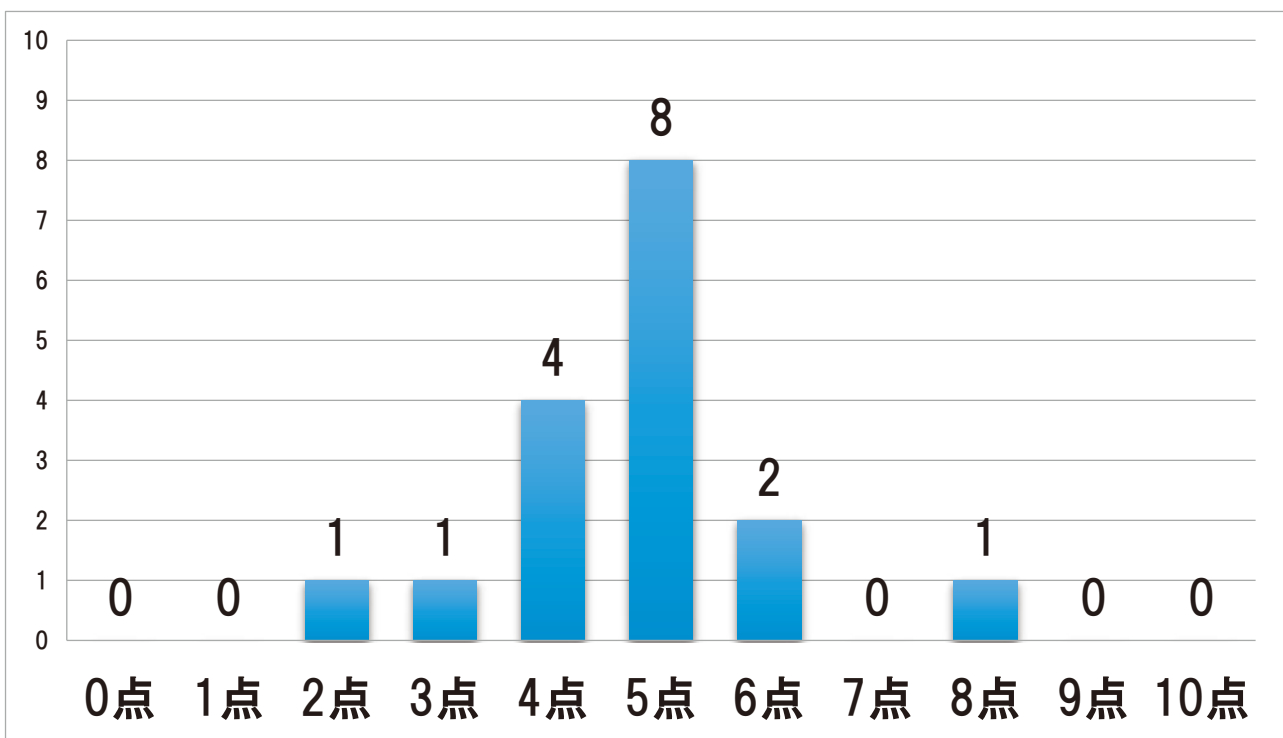
B 非喫煙者(n=75)



C 過去に喫煙(n=44)



D 現在も喫煙(n=17)



ii) 練馬区における胸部CT検診実現への道のり —喫煙経験者の胸部疾患の早期発見を目指して—

委員 伊藤 大介

1) はじめに 背景と展望

タバコ・新型タバコ類（総称として「タバコ」と称す）が健康被害をもたらすことに異論の余地はないが、タバコが依然として、嗜好品として販売され続けていることも、また変わらない事実である。東京都受動喫煙防止条例の周知から、日常社会でタバコのあるシーンに触れる機会が減ったとはいえ、まだまだ散見する。また、喫煙風景そのものが社会への反抗を匂わせたり、大人びた行動に移るための儀礼的な行為に映るために、健康被害は無縁と考える若者たち、背伸びをする思春期の若者たち、一部の女性にさえ格好の嗜好品になっている。

練馬区は芸術の街であり、東映動画大泉撮影所、江古田駅周辺の日大芸術学部、武蔵野音楽大学、西武線沿線にはかつて数多くのアトリエ村があり、多くの画家や漫画家を輩出した地域のため、音楽、ポップアート、映画に携わる芸術家が数多く住んでいる。その中には、禁煙による健康被害の回避よりも、タバコの持つ退廃的・自虐的な魅力に価値を見出しているものもあり、ロック系音楽のミュージシャンたちや、議論を好む映画監督、個性的な俳優など、喫煙をやめられない一群も根強く存在し、彼らが多く集まる飲食店では東京都受動喫煙防止条例を無視した形で喫煙に同調する飲食店も残念ながら一定数残ってしまった。（写真①②③）



写真①



写真②



写真③

東京都23区行政にとっても、タバコ販売から発生する特別区たばこ税は、どこの区でも税収の5%近くを占め、額も大きい（注1）。特別区たばこ税は、一時期から年々減収であっ

たが、ここ数年は下げ止まり感があり、逆に微増している区もある。コロナ禍での巣ごもり需要や、税率の引き上げによるものかどうかは定かではないが、いずれにせよ、一定の消費が継続していることが示されている。特別区行政に一定の税収をもたらすことで、行政は「タバコは個人の嗜好品」という立場を変えておらず、「タバコを買う時は区内で買ってください」とホームページでうたう区もある。

練馬区医師会も、下記に示すように、この4年間、「タバコ対策」に取り組んで来た。今までかたくなに喫煙を継続してきた医師会員も、自身の健康不安をきっかけに禁煙を成功させており、医師会としてタバコの有害性を啓発するメッセージが届いていると感じられることもある。しかしながら、禁煙を希望する区民に対して行われてきた禁煙支援事業に対して、2021年、効果不明を理由に打ち切りが決定された。

前述のような理由から、自らの健康を考慮しない立場の喫煙者と、税収をもたらすタバコ販売が今後も継続されていくことで、タバコという嗜好品が現行、現状のまま、これからも存在し続けることは想像に難くない。超高齢化社会を迎える東京都にとっても、継続するタバコ販売の結果による都民の健康被害に対して、早期抽出の体制作りは喫緊の課題といえる。

練馬区医師会のタバコ対策会議においても、循環器内科、小児科、呼吸器内科、呼吸器外科の医師からも前段の経過を踏まえた上で、医師会として、かかりつけ医として何ができるかを検討課題としてきた。長年、練馬区行政に要望してきた「胸部CT検診」について、今期、練馬区として導入の検討をしていく方針が打ち出されたため、2022年4月、練馬区医師会内部に胸部CT検診導入検討委員会を設置することが決定した。肺がんのみならず、喫煙経験者の胸部疾患の早期発見を目指して、すでに都内、関東甲信越で導入している自治体を参考としながら、練馬区における胸部CT検診導入実現するための過程を考えていく。東京都全体のタバコ関連疾病の早期発見にふさわしい標準検診としてもCT検査が導入されることを期待し、検討していく。

●練馬区医師会における「タバコ対策」の取り組み（2018年度～2022年度）

2018年11月	練馬区医師会タバコ対策会議の設置
2019年1月	第1回タバコ対策会議の開催
2019年4月	第2回タバコ対策会議の開催

2019年 7 月	第 3 回タバコ対策会議の開催
2019年 9 月	第 4 回タバコ対策会議の開催 練馬区教育長・健康部長・健康推進課受動喫煙対策担当係へ「たばこ対策にかかる指針・脱たばこ宣言2020ねりま」策定の説明
2019年10月	「練馬区医師会 たばこ対策にかかる指針」および「脱たばこ宣言2020ねりま」作成、配布
2019年11月	「城北地区医師協議会」において当会のタバコ対策について報告 練馬区作成、禁煙ステッカーの配布
2019年12月	2019年度 第38回練馬区学校保健大会で発表 「たばこ対策について～練馬区医師会の取り組みも含めて～」
2020年10月	第 5 回タバコ対策会議の開催
2021年11月	東京都医師会「タバコQ&A（改訂第2版）」の追加配布 「練馬区医師会 たばこ対策にかかる指針」
2020年12月	「脱・たばこ宣言2021ねりま（改定版）」作成・配布
2021年 4 月	練馬区禁煙支援事業（補助金制度）廃止
2021年 8 月	2022年度練馬区予算編成に伴い、医師会から胸部CT検診の導入に向けて予算要望
2022年 1 月	練馬区から胸部CT検診の実施は2023年度予算より措置、医師会で実施に向けて内部検討を行うよう回答
2022年 4 月	医師会内部に胸部CT検診導入検討委員会を設置

注1）特別区たばこ税は小売価格に含まれ、最終的に消費者が負担する。練馬区における2019年度のたばこ税の収入額は33億9,100万円で、特別区税全体の5.0%を占めている。前年度に比べ、0.5%の増であった。タバコの売り渡し本数は5億9,836万本で、2018年度に比べ2,619万本、4.2%の減であった。2020年度に練馬区内の小売店に売り渡されたタバコは、約5億9,590万本で、たばこ税による収入は、約35億32万円だった。

特別区たばこの税率（1,000本あたりの税率）

2020年10月から2021年 9 月 6,122円

2021年10月以降 6,552円

参考 練馬区ホームページ 「特別区たばこ税 【たばこは区内で買いましょう】」より

2）練馬区に提出した胸部CT検診導入の要望書

要望）55歳以上の節目年齢者を対象にした「胸部CT検診」を導入してください。

2018年7月に、都内の医療機関が実施した胸部レントゲン検査において、肺がんの見落としがあったことが判明しました。これは区民の信頼を揺るがしかねない重要な問題です。胸部エックス線検査が、肺がんおよび肺結核を含む胸部疾患、大血管や骨疾患などの診断に有用なことはすでに実証されています。しかし、その精度には限界があり、弱点を補うための検査を併用することが望まれます。胸部C T検診を、60歳・65歳・70歳の節目年齢者に実施することによる費用対効果は絶大なものがあります。胸部エックス線検査のみでは発見が遅れてしまう心配がある肺や胸膜などの腫瘍性病変、肺気腫や肺結核、胸部大動脈瘤、縦隔腫瘍などの早期発見が可能となります。また、C T検診を実施している自治体は年々増加傾向にあり、長野県では全国に先駆けて先進的にC T検診を取り入れ、県内77市町村中、61の自治体で胸部C T検診を実施（導入率、約80%）しています。長野県による検診結果では、胸部エックス線による肺がん検診のがん発見率は国が示す事業評価（プロセス指標）で0.03%以上に対し、C T検査によるがん発見率は0.15%と早期治療につながる有効な検査であることのエビデンスも取れていることを発表しています。都内においても豊島区が40歳以上の偶数年齢者に対して、C T検診を導入しています。C T検査ではがんの発見はもとより、前述の胸部疾患の早期発見、早期治療介入により、健康寿命の延長と、生涯医療費の軽減などの効果が期待できます。練馬区独自の施策として、次年度の胸部C T検診の導入に対する予算措置をお願いします。

以上練馬区医師会「令和5年度練馬区予算要望書」より抜粋

表1 胸部CT検診に関する他区調査結果

胸部CT検診に関する他区調査結果				
	豊島区	品川区	稲城市	練馬区
対象者数	40歳以上の偶数年齢 約17万人	40歳以上 224,505人	40歳以上 53,659人	55・60・65・70歳 31,324人
受診者数	R3年度 CT：7,800人 (XP：4,300人)	1,396人	417人	約1,879人 (対象者の6%で算出)
実施期間（通年）	通年	通年	5月～3/15	
受診間隔	2年毎 偶数年齢：XP+CT (奇数年齢：XPのみ)	毎年	毎年	
実施機関	豊島区健康診査センター	品川区健診センター 荏原医師会附属診療所	稲城市立病院検診センター	
自己負担金	無料	3,000円	4,250円	
検診時の問診の確認・聴取	医師以外が受付等で実施	医師以外が受付等で実施	医師が健診当日に対面で実施	
二重読影体制	依頼先	医師会会員のみ	外部医療機関のみ(外部の専門医が未鑑し読影)	医師会会員および 外部医療機関：稲城市立病院
	二次読影料	18,150円 1回あたりの金額。件数は日によって異なる。件数に上限の取り決めあり。	50,000円/1回 1週間に1回読影した場合の金額。件数は日によって異なる。	0円
疑陽性のフォローアップ	実施している 後日、直接による結果説明および医療機関への紹介	実施していない	実施していない	
要精検者への結果把握事業対象者	要精密検査判定者	肺がん疑いの方 (判定E1、E2)	実施していない	

練馬区対象者数内訳
55歳：8,790人、60歳：8,682人、
65歳：6,906人、70歳：6,946人

表2 胸部CT検診に関する長野県市町村調査結果

胸部CT検診に関する長野県市町村調査結果						
市町村名 総人口	対象者	対象者数	実施期間（通年）／受診間隔	実施機関	自己負担金	備 考
長野市 (369,652人)	40歳以上74歳以下	176,379人	6～12月／毎年	保健センター等	4,000円	低線量胸部CT検査 胸部エックス線検査と低線量胸部CT検査のどちらかを選択
松本市 (236,670人)	40歳以上	147,459人	4/1～3/13／3年毎	検診車 医師会検査検診センター	2,000円	CT検診 レントゲン検診（1年に1回）とCT検診のどちらかを選択 60歳に無料クーポン券配布
上田市 (154,714人)	50・55・60・65・ 70・75歳	11,432人	7月～8月／5年毎	検診車	3,000円	肺がん（らせんCT）検診 肺がん・結核（レントゲン検診）の同年受診は不可
佐久市 (98,536人)	40・45・50・55・60・ 65・70・75歳	9,932人	～2/28／5年毎	医療機関	2,000円	肺らせんCT検査 胸部X線検査の同年受診は不可
飯田市 (98,164人)	40歳～74歳までの 偶数年齢	23,077人	5～7月／2年毎	各公民館 保健センター等	4,000円	ヘリカルCT検査 胸部レントゲン検査の同年受診は不可
安曇野市 (97,152人)	35歳以上	68,701人	8月／毎年	保健センター	1,000円	肺がんヘリカルCT検診 結核検診の同年受診は不可
塩尻市 (65,973人)	40・43・46・49・52・ 55・58・61・64・67・ 70・73・76・79歳	12,247人	8月～11月／3年毎	保健福祉センター等	2,000円	CT検診 肺レントゲン検診の同年受診は不可
伊那市 (66,261人)	41・44・47・50・53・ 56・59・62・65・68・ 71・74歳	4,907人	6月／3年毎	健診センター	一般：2,600円 国保：1,300円	肺がん検診（らせんCT検査） 結核検診の同年受診は不要
千曲市 (58,693人)	40歳以上	20,936人	10月～12月／毎年	保健センター等	3,900円	肺がん検診（らせんCT撮影） 結核検診（胸部X線）の同年受診は不要
茅野市 (55,811人)	50歳～79歳	5,470人	6/3、11/22／2年毎	健康管理センター	4,000円	CT検診 レントゲン検診の同年受診は不可
練馬区総人口 738,358人	55・60・65・70歳	31,324人				

3）胸部C T検診導入実現のための課題

■練馬区胸部C T検診の位置付け

肺がん検診には「がん検診としての基準（レントゲン二重読影を必須とし、対象者には喀痰細胞診を行う）」があり、各行政が肺がん検診を行う場合は、国が示す定義を批准する必要がある、C Tによる胸部検診を肺がん検診と呼称することができない（図1）。そのため、C T検診はがん検診として実施せず、肺がんの早期発見を主眼に置きつつ、喫煙による肺気腫、間質性肺炎などの呼吸器疾患、胸腹部動脈瘤や冠動脈の動脈硬化などの血管疾患を含めた疾患の早期発見を目的とした胸部C T検診として、位置付けていくこととした。

■練馬区胸部C T検診 想定対象年齢

すでに先駆的に実施されている、豊島区、品川区、稲城市、長野県各市町村を参考にした。豊島区が40歳以上の偶数年齢、品川区と稲城市が40歳以上を対象とし、長野県の各市町村でも40歳以上の偶数年齢、40歳以上、5年の節目年齢と各市町村で異なっており、各自治体の財政事情や体制の違いが反映されている。練馬区医師会では、今回初めての試みでもあるため、読影の質の向上を目指した読影体制を整えるため、5年に1度、C Tによる胸部疾患のスクリーニングを想定した体制作りを行い、55・60・65・70・75歳の5年節目年齢での検診実施を、令和5年度の予算措置要望（前述）として練馬区に提出している（図1）。

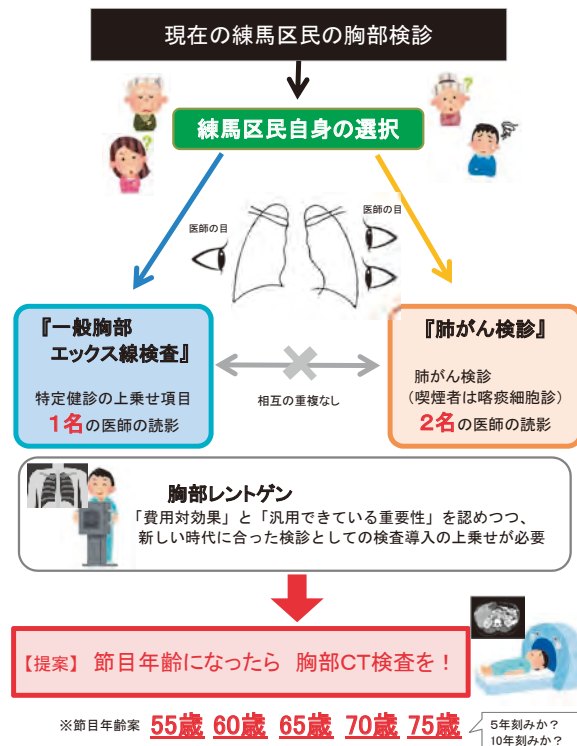


図1 練馬区胸部検診

練馬区対象者データ

対象者：55・60・65・70歳

対象者数：31,342人

受診者数：1,878人

55歳 8,790人×受診率6% = 527人

60歳 8,682人×受診率6% = 521人

65歳 6,906人×受診率6% = 413人

70歳 6,946人×受診率6% = 417人

※2022年1月1日現在（住民基本台帳による）

※受診率は6%を想定し、過去3年平均の肺がん検診受診率から算出

■胸部CT検診と肺がん検診

2024年度以降、最終的にはCT装置を保有する練馬区内の医療機関で、レントゲンによる肺がん検診同様、二重読影が可能な、練馬区医師会の会員医療機関で胸部CT検診を実施していくことを想定している。レントゲンによる肺がん検診は従前通り行っていくため、胸部CT検診は練馬区独自の上乗せ検査の位置付けになる。実施における諸問題が発生する可能性があること、実施希望会員医療機関の体制準備に時間が必要なことから、初年度（2023年度）は練馬区医師会医療健診センター放射線科のみで胸部CT検診を実施し、読影表の表記を含めた問題点を抽出する。医療健診センターとして二重読影を含めたCT画像の読影医を確保することは喫緊の課題であり、今後検討が必要である。

■委託料および自己負担金の設定について

自己負担金に関しても各自治体の財政事情が反映された形となっている。豊島区（無料）、品川区（3,000円）、稲城市（4,250円）とそれぞれ各自治体で異なっており、先駆する長野県各市町村でも1,000円から4,000円までと自己負担額に幅がある。委託料の算定基準は保険診療を基準に算定することが多いが、保険診療によるＣＴ検査の内訳は以下の通りで、自己負担額が３割なら5,493円、２割負担なら3,662円、１割なら1,831円となり、この金額は自己負担額を決定する上で、基準になっていると考えられる。これには、二重読影料や二重読影を行うための環境整備の経費は含まれていない。

初診料	288点
コンピューター断層診断（ＣＴ撮影） （16列以上64列未満のマルチスライス型の機器の場合）	900点
コンピューター断層診断	450点
電子画像管理加算	120点
再診料	73点
合計	1,831点

■肺がん検診に上乗せした胸部ＣＴ検診

肺がん検診にレントゲン検査が必要不可欠であることは論を待たない。レントゲン装置は各開業医療機関に設置され、検査単価も安く、比較的多くの人数を撮像することができて、スクリーニング検査としては、必要不可欠である。また、昨今のデジタル化の普及により、画像処理能力も格段に向上し、１枚の画像から、軟部組織強調画像や肋骨画像の処理、白黒反転画像など、自在に調節できるようになったため、有用な診断補助が兼ね備わってきた。しかしそれでもなお、肺、縦郭細部の評価は圧倒的にＣＴが勝っている。

４）まとめ

タバコの販売が容認され継続される現在、喫煙者や喫煙経験者の肺がんや喫煙による肺疾患の早期発見は、医師会、行政の課題である。特別区たばこ税の税収は、タバコによる健康被害の救済に対して用いるべきだと考える。東京都からタバコによる肺がんをはじめとする肺疾患をなくすため、東京都にふさわしい検診の在り方、胸部ＣＴを用いた検診を提唱していく。

iii) 特定健康診査・特定保健指導におけるタバコ対策の取り組み

副委員長 荒井 敏

はじめに

2008年より40歳以上74歳以下を対象に、メタボリックシンドロームの診断と改善に重点を置いた、特定健康診査（以下特定健診）および特定保健指導が開始された。

喫煙は動脈硬化性疾患のみならずメタボリックシンドロームや糖尿病の発症リスクを高めるだけではなく、肥満を伴わない場合も多く疾患の原因となることが明らかなため、日本公衆衛生学会より特定健診の受診をきっかけとした禁煙指導の実施の重要性が指摘された¹⁾。このため、特定健診および特定保健指導の実施に関する基準には喫煙習慣の状況を調査することが求められている。

下記は、2007年に厚生労働省が作成した、標準的な健診・保健指導プログラムの標準的な質問票の喫煙習慣の質問項目である。

	質問項目	回答
8	現在、たばこを習慣的に吸っている。 (※「現在、習慣的に喫煙している者」とは、「合計100本以上、又は6ヶ月以上吸っている者」であり、最近1ヶ月間も吸っている者)	①はい ②いいえ

また、特定保健指導は、メタボリックシンドロームに血圧・血中脂質検査・血糖検査の結果に質問票による喫煙習慣の有無を加味して、動機付け支援および積極的支援対象者を選定することになっている（図1）。

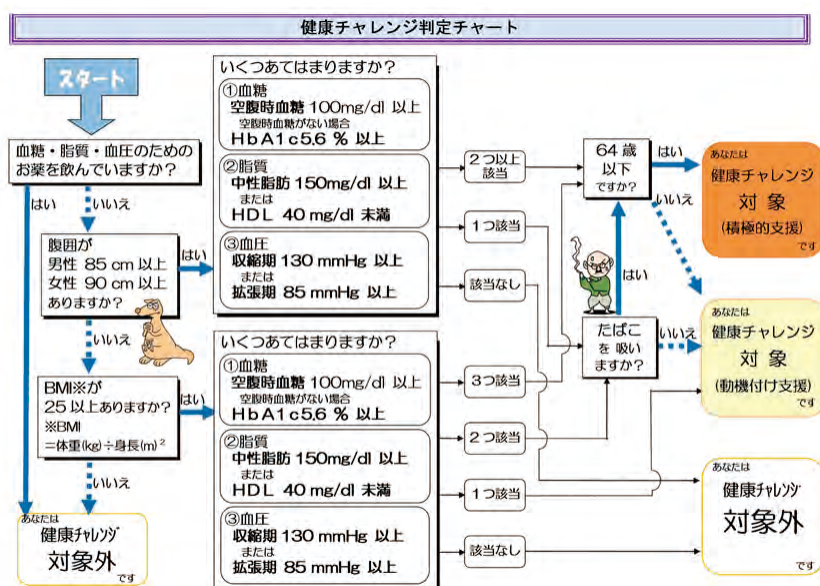


図1. 動機付け支援および積極的支援対象者選定のフローチャート

調布市ホームページより抜粋

<https://www.city.chofu.tokyo.jp/www/contents/1647479930362/simple/fruityato.pdf>

喫煙に関する運用の見直しと今後の課題

1. 第1期（2008～2012年度）の見直し

特定健診・特定保健指導では、医療保険者は6年ごとに特定健診実施計画を策定することが定められている。第1期（2008～2012年度）の見直しにおいて、2011年に禁煙推進学術ネットワークより、「特定健康診査・特定保健指導における禁煙支援の制度化に関する要望書」※が提出され、第2期（2013から2017年度）より健診当日を含め喫煙に関する保健指導が強化された。

2. 第2期（2013～2017年度）の見直し

第2期分析結果より禁煙支援の取り組みの重要性が認識されたが（下記参照）、禁煙支援の実施割合は低率にとどまった²⁾。このため2018年には禁煙推進学術ネットワークより、「特定健康診査・特定保健指導における禁煙支援の義務化に関する要望書」※※が再度提出されたが、実現されていない。

ただ、保健指導では、第3期（2018～2023年度）から、積極的支援対象者に対し、保健指導の投入量ではなく、3カ月後に改善しているかどうかで評価し終了基準を満たすことで特定保健指導を実施したと認定する、柔軟な特定保健指導のモデル実施（図2）が導入され、喫煙者に対しては、標準的な健診・保健指導プログラムを参考に禁煙指導を実施していることが、要件の一つとして定められた。



図2. 柔軟な特定保健指導のモデル実施

○喫煙については、40歳代男性の喫煙歴が最も高く、年齢階級が上がるにつれて喫煙率は低くなっていた。また、積極的支援該当者の喫煙歴は、男性で40～60％台、女性では10～40％台であり、概ね5％であった動機付け支援該当者に比べ非常に高かった。このため、保険者は事業者と協同して、喫煙しない職場づくりの推進、40歳以前からの禁煙に関する保健指導の実施、積極的支援の中で禁煙効果の高い保健指導を的確に実施など喫煙者を減らす取り組みが求められる。また、40歳以前からの取り組みにより喫煙者を減らすことは、特定保健指導対象者を減らす取り組みとしても有効である。

2018年度 生活習慣病対策健診・保健指導の企画・運営・評価に関する研修より抜粋

※、※※ 禁煙推進学術ネットワークホームページ参照

<https://tobacco-control-research-net.jp/activity/request/index.html#kinen>

3. 第3期（2018～2023年度）の見直し

第4期に向けて、ワーキング・グループにより喫煙に関する質問項目で「過去喫煙者」と「生涯非喫煙者」を区別する見直しが進められ（下記参照）。第4期からは喫煙に関する質問項目が図3のように変更される予定である。

- 喫煙は、動脈硬化や脳卒中死亡、虚血性心疾患死亡、2型糖尿病の発症等のリスク因子であり、禁煙後に時間経過によりリスクは低下していくが、生涯非喫煙者（これまで全く喫煙していない者）と比較して、過去喫煙者（過去喫煙していたが、現在は喫煙しない者）は健康リスク及び喫煙リスク（喫煙を再開するリスク）が高いことが報告されている。現在の回答選択肢では、「いいえ」と回答した者の中に、「生涯非喫煙者」に加えて、健康リスク及び喫煙リスクのある「過去喫煙者」が含まれており、両者を区別して把握することが難しいことから、「過去喫煙者」を区別するために、回答選択肢に「②以前は吸っていたが、最近1ヶ月間は吸っていない（条件2のみ満たす）」を追加する。
- 「現在、習慣的に喫煙している者」の定義をより明確化するとともに、データ活用における継続性の観点から、現行の定義を可能な限り維持した上で、分かりやすい表現に修正することとし、条件1・2を用いて表記することとする。

①喫煙に関する質問項目について

○ 項目8の喫煙に関する質問項目と回答について、以下のように修正する。

	質問項目	回答
現行	現在、たばこを習慣的に吸っている。 （※「現在、習慣的に喫煙している者」とは、「合計100本以上、又は6ヶ月以上吸っている者」であり、最近1ヶ月間も吸っている者）	①はい ②いいえ
修正案	現在、たばこを習慣的に吸っていますが。 ※「現在、習慣的に喫煙している者」とは、条件1と条件2を両方満たす者である。 条件1：最近1ヶ月間吸っている 条件2：生涯で6ヶ月間以上吸っている、又は合計100本以上吸っている	①はい（条件1と条件2を両方満たす） ②以前は吸っていたが、最近1ヶ月間は吸っていない（条件2のみ満たす） ③いいえ（①②以外）

※黒字：現行使用されているもの 赤字：修正箇所

図3. 喫煙に関する質問項目の変更案

令和4年8月 健康増進に係る科学的な知見を踏まえた技術的事項に関するワーキング・グループ 特定健診・特定保健指導の健康増進に係る科学的な知見を踏まえた技術的事項について（議論のまとめ）より抜粋

<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000983854.pdf>

また、保健指導では、第3期までは、介入時間によりポイントを設定したプロセス評価が行われてきたが、第4期からはプロセス評価にアウトカム評価を導入する評価体系の変更（図4）が実施され、アウトカム評価の項目に喫煙習慣の改善（禁煙）が加えられる予定である。

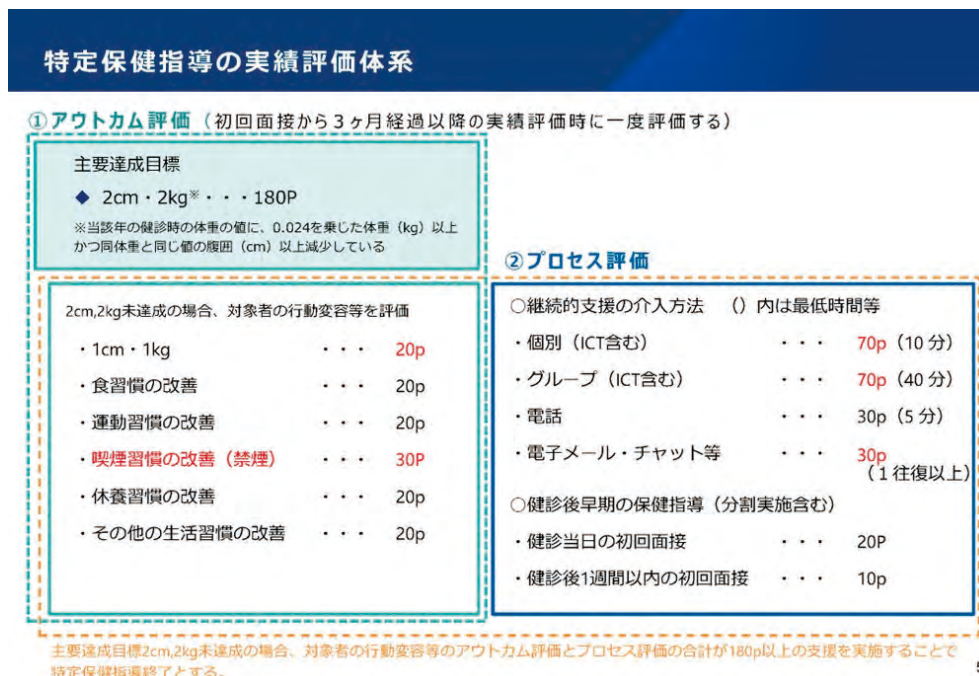


図4. プロセス評価にアウトカム評価を導入する評価体系の変更

第5回 効果的・効率的な実施方法等に関する ワーキング・グループ資料より抜粋

<https://www.mhlw.go.jp/content/2401000/000968520.pdf>

4. 今後の課題

この10年間で見ると、喫煙率は有意に減少しているが、加熱式タバコ使用者は2016年から2019年にかけて急増し、2019年からはほぼ10%で推移している。また、加熱式タバコの使用者の割合は男性27.2%、女性25.2%で、このうち男性の6.9%、女性の4.8%が紙巻きタバコと加熱式タバコを併用していた^{3) 4)}。

加熱式タバコは紙巻きタバコに比べ発がん性物質の発生は少ないが、ゼロではなく、プロピレングリコールやグリセロールなどの一次発生物は紙巻きタバコより多く発生し、熱分解により有害物質が発生することが推測される⁵⁾。また、ニコチンは紙巻きタバコと同等かやや低い程度まで吸入されるため、加熱式タバコにより疾患のリスクが減るかは明かではない⁶⁾。このため、加熱式タバコ等の喫煙歴に関しても調査する必要がある、今後、これらを質問項目に加えデータを蓄積・解析し加熱式タバコの健康への影響を明らかにすることで、加熱式タバコ使用者も禁煙支援につなげることが可能となるとと思われる。

おわりに

調布市では、第3期（2018年）より特定健診の質問票に電子タバコ・加熱式タバコを含めた喫煙の有無と喫煙状況の回答欄を設けている。担当医は、この質問結果を参考にし、特定健診診査票に喫煙歴を記載するとともに禁煙希望の有無を聴取し、禁煙を希望する受診者を禁煙外来へ誘導して禁煙につなげるようにしている（図5-1、5-2）。このような取り組みにより特定健診受診時に禁煙希望者の動機付けを強化することで、全ての喫煙者の減少につなげることが期待される。

＜電子データ化用＞

調布市国民健康保険 特定健康診査 質問票 12 13 14

氏名	(ふりがな)	様	
生年月日	昭和 年 月 日		

実施
医師
診療
機関

特定健診 質問票
※ 赤枠内は受診者が記入してください
※ 4枚複写になりますので強くしっかり記入してください

1～19について、回答欄の当てはまるものに○をつけてください。 回答欄（各質問○は1つ）

1	医師から、脳卒中（脳出血、脳こうそく等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。	1 はい	2 いいえ
2	医師から、心臓病（狭心症、心筋こうそく等）にかかっているといわれたり、治療を受けたことがありますか。	1 はい	2 いいえ
3	医師から、慢性腎臓病や腎不全にかかっているといわれたり、治療（人工透析など）を受けていますか。	1 はい	2 いいえ
4	医師から、貧血といわれたことがありますか。	1 はい	2 いいえ
5	現在、たばこ（加熱式、電子たばこも含む）を習慣的に吸っていますか。（合計100本以上又は6か月以上吸っていて、最近1か月間も吸っている）	1 はい	2 いいえ
6	20歳の時の体重から10kg以上増加していますか。	1 はい	2 いいえ
7	1回30分以上の軽く汗をかく運動を週2日以上、1年以上実施していますか。	1 はい	2 いいえ
8	日常生活において歩行又は同等の身体活動を1日1時間以上実施していますか。	1 はい	2 いいえ
9	ほぼ同じ年齢の同性と比較して歩く速度が速いですか。	1 はい	2 いいえ
10	食事をかんで食べる時の状態はどれにあてはまりますか。	1 何でもかんで食べることができる 2 歯や舌ぐき、かみあわせなど気になる部分があり、かみにくいことがある 3 ほとんどかめない	
11	人と比較して食べる速度が遅いですか。	1 速い	2 ぶつう 3 遅い
12	就寝前の2時間以内に夕食をとることが週に3回以上ありますか。	1 はい	2 いいえ
13	朝昼夕の3食以外に間食や甘い飲み物を摂取していますか。	1 毎日	2 時々 3 ほとんど摂取しない
14	朝食を抜くことが週に3回以上ありますか。	1 はい	2 いいえ
15	お酒（日本酒、焼酎、ビール、洋酒など）を飲む頻度はどのくらいですか。	1 毎日	2 時々 3 ほとんど飲まない（飲めない）
16	飲酒日の1日あたりの飲酒量はどのくらいですか。 ※日本酒1合(180ml)＝ビール中瓶1本(500ml)、焼酎25度(110ml)、ウイスキーダブル1杯(60ml)、ワイン2杯(240ml)	1 0～1合未満	2 1～2合未満 3 2～3合未満 4 3合以上
17	睡眠で休養が十分取れていますか。	1 はい	2 いいえ
18	運動や食生活等の生活習慣を改善しようと思いませんか。	1 改善するつもりはない 2 改善するつもりである（おおむね6か月以内） 3 近いうちに（1か月程度）改善するつもりであり、少しずつ始めている 4 すでに改善に取り組んでいる（6か月未満） 5 すでに改善に取り組んでいる（6か月以上）	
19	生活習慣の改善について保健指導を受ける機会があれば利用しますか。 ※意識の変化をみるための質問です。対象の方には後日ご案内が送付されます。	1 はい	2 いいえ

質問票 R3.4 ★ 1/4

図5-1. 調布市特定健診質問票

調布市国民健康保険特定健康診査票 12

(60～74歳) ※4枚複写になりますので強くしっかりと記入してください

住所 氏名 年齢	〒	調布市	実施区分	特定健診	特定健診機関番号
	住所	(号室)	国保 被保険者番号	記号	番号
	氏名	(ふりがな)	受診券 整理番号	番号	番号
	年齢	生年月日 昭和 年 月 日	実施年月日 (西暦)	20 年 月 日	医療 機関名
	歳	電話 ()	保険者番号	138313	電話
			受診券有効 期限(和暦)	R 年 月 日	医師の氏名
					健診者 (集団)

服薬	血圧	血糖	脂質	現病歴	既往歴	自覚症状	喫煙歴
	なし・あり	なし・あり	なし・あり	なし 脳卒中 糖尿病 がん(部位) その他	なし 1 脳卒中 2 心臓病 3 消化器病 4 がん(部位) 5 その他	0 なし 1 手足のしびれ 2 胸痛 3 動悸・息切れ 4 口渇・多尿 5 せき・たん 6 その他	1 日 本 × 年 希望しない・希望する
他覚 症状	なし・あり	打聴 診	所見なし・所見あり				
視診	所見なし・所見あり	触診	所見なし・所見あり				

身長	体重	BMI	腰囲	尿糖	尿たん白	尿潜血	眼底検査
cm	kg		cm	(1・2・3・4・5)	(1・2・3・4・5)	(1・2・3・4・5)	いづれかに○がなければ、実施不可 今年度血圧収縮期140以上又は 拡張期90以上 前年度血糖(空・随)126以上又は HbA1c5.5以上
血圧	収縮期(最高)	拡張期(最低)		実施基準	実施理由	実施結果	実施要否の判断
mmHg	mmHg	mmHg		血圧 収縮期130以上又は 拡張期85以上 血糖(空・随)100以上又は HbA1c5.5以上 問診・自覚症状・診察を 踏まえて判断 その他	mg/dl	不要 必要	
血中脂質検査	LDL コレステロール	HDL コレステロール	中性脂肪	eGFR	mg/dl	ml/min (1.73m ²)	※必要の場合 眼底検査対象 ※不要の場合 実施不可
	mg/dl	mg/dl	mg/dl				
肝機能検査	AST(GOT)	ALT(GPT)	γ-GTP	貧血検査	貧血の既往歴を有する	医師の診察結果	実施結果
	U/l	U/l	U/l		貧血検査結果	その他	
痛風検査	尿酸			赤血球数	万/mm ³		
	mg/dl			血色素量	g/dl		
血糖検査	採血時間	空腹時 (10H以上)	随時 (3.5H以上)	ヘマトクリット	%		
		mg/dl	mg/dl	白血球数	/mm ³		
	血糖値			実施基準	血圧 収縮期140以上又は 拡張期90以上 不整脈が疑われる 問診・自覚症状・診察を 踏まえて判断 その他		
	ヘモグロビンA1c (NGSP)	%		実施理由	問診・自覚症状・診察を 踏まえて判断 その他		
胸部レントゲン	実施の有無	なし・あり	所見の有無	なし・あり			
	所見	デジタル・大角・大四つ・四つ					
	1 肺病・陈旧性変化 2 心陰影拡大 3 肺陰影 4 その他						

図5-2. 調布市特定健診診査票

参考文献

- 1) 日本公衆衛生学会:「標準的な健診・保健指導プログラム」に対する意見表明について. 日本公衆衛生雑誌, 54:291-292, 2007.
- 2) 道林千賀子, 他:岐阜県内市町村のたばこ対策の推進の実態, 東海公衆衛生雑誌, 4:110-119,2016,
- 3) 厚生労働省:国民健康・栄養調査(令和元年). 2019
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/eiyou/r1-houkoku_00002.html
- 4) 堀愛:UP DATE新型タバコ使用状況, 日本公衆衛生雑誌, 86:114-122,2022
- 5) 内山茂久:新型タバコ関連有害物質の分析, 日本公衆衛生雑誌, 86:106-113,2022
- 6) 中村正和, 他:加熱式たばこ製品の使用実態, 健康影響, たばこ規制への影響とそれを踏まえた政策提言, 日本公衆衛生雑誌, 67:3-14,2020

Ⅱ 加熱式（新型）タバコへ流れないための方策

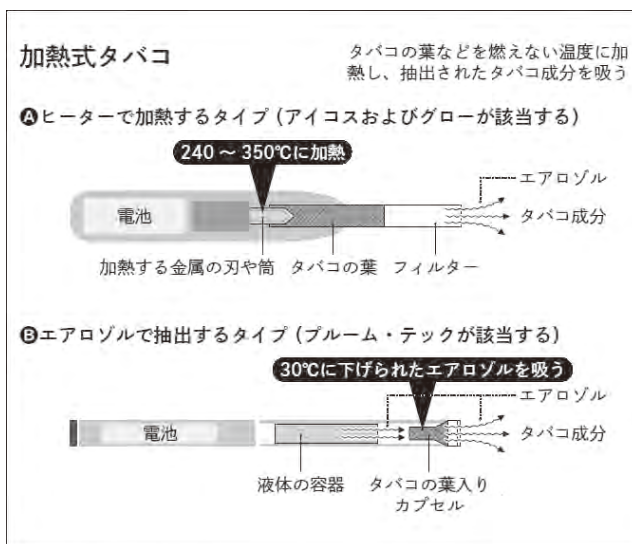
1. 加熱式タバコの健康影響をどう考えるか？

委員 田淵 貴大

はじめに：新型タバコとは何か？

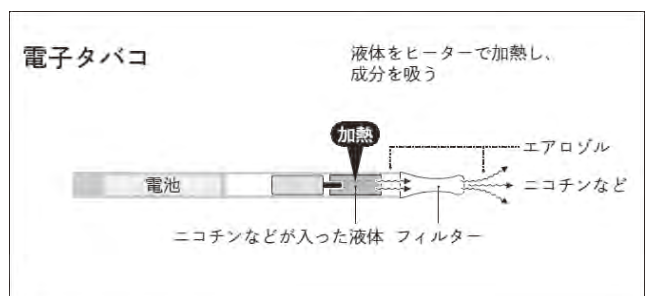
日本では、アイコス（IQOS）やグロー（glo）プルームテック（Ploom TECH）といった加熱式タバコが急速に普及している¹⁾。加熱式タバコと電子タバコは、日本ではタバコの葉を用いるかどうかによって法律上の分類が異なっているだけで、タバコの葉を使っているのが加熱式タバコ、タバコの葉を使っていないのが電子タバコである。世界的には加熱式タバコはheated tobacco products、電子タバコはelectronic cigarette、e-cigaretteやvapor（使うことをvaping）と呼ばれている²⁾。

加熱式タバコは、従来の紙巻タバコのようにタバコ葉に直接火をつけるのではなく、タバコ葉に熱を加えてニコチン等を含んだエアロゾルを発生させる方式の新型タバコである（図1-1）。電子タバコでは、吸引器に溶液を入れ、コイルを巻いた加熱器で熱し、発生したエアロゾルを吸い込む（図1-2）。新型タバコでは紙巻タバコと異なり、副流煙は出ないが、呼出煙は出るため、能動喫煙および呼出煙による受動喫煙が問題となる。



（出典）朝日新聞社提供の資料に加筆修正

図1-1 加熱式タバコの構造



（出典）朝日新聞社提供の資料に加筆修正

図1-2 電子タバコの構造

日本が加熱式タバコの実験場

2016年10月時点で、アイコスの販売世界シェアの96%を日本が占め、最近でも日本が70%以上を占めている。すなわち、世界の中で日本がアイコスの実験場となっているのだ。どれだけの人が加熱式タバコを使っているのか。日本在住の15歳～70歳の男女8,240人が回答したインターネット調査では、2015～2017年にアイコスを30日以内に使用していた人の割合は、0.3%（2015年）から3.6%（2017年）に、2年間で10倍以上に増えていた¹⁾。2019～2022年の調査では、日本の成人の10%以上が加熱式タバコを使うようになっていることが分かった^{3), 4)}。

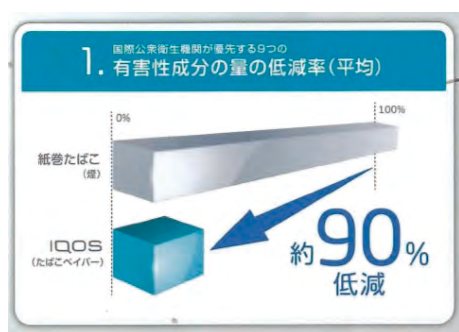
電子タバコによる急性肺障害：e-cigarette, or vaping, product use associated lung injury (EVALI)

2019年12月3日までに、米国CDCによりEVALIで入院を要した2,291人、そしてEVALIによる17歳少年を含む死亡症例48人（年齢中央値は24歳）が報告され、電子タバコによる害が衝撃的に伝えられた⁵⁾。病態は単一ではなく、リポイド肺炎、急性好酸球性肺炎や間質性肺炎、過敏性肺臓炎などが報告されている⁶⁾。入院症例の80%以上で、テトラヒドロカンナビノール（大麻の主要成分）入りの電子タバコが使用されており、電子タバコリキッドに含まれるビタミンEアセテートが原因ではないかと指摘されているが、ブランド152種のさまざまな電子タバコ製品の使用が報告されており、単一の原因だとは言えない。

今ある情報から確実に言えることは、まずは電子タバコ使用によって短期的に急性肺障害を発症し、死亡することがあるということだ。現時点では原因を特定できていないが、新型タバコに含まれる未知の物質が原因となっている可能性もある⁷⁾。日本では、電子タバコよりも有害だとされる加熱式タバコが流行している。日本では加熱式タバコ版EVALIも起きているようだ^{8), 9)}。子どももいるリビングなど屋内で加熱式タバコを吸い始めた親が多くいるため、子どもへの加熱式タバコによる受動喫煙の害も懸念される。

タバコ会社の広告により誤解が誘導されている

世の中の多くの人は、タバコ会社による加熱式タバコの広告（図2）を見て、新型タバコに変えることによって「病気が減る」、さらには「ほとんど病気にならない」と誤解している。アイコスのパンフレットに書かれた「約90%低減」は、タバコ会社に都合のいいカテゴリー（ニコチンも含まれないようなカテゴリー）を使用した場合の値であって、タバコ会社ではなく独立した研究者による報告では、タール量は加熱式タバコと紙巻タバコでほとんど変わらないとの結果も出ている¹⁰⁾。



出典: アイコスのパンフレットからの抜粋(2018年11月コンビニにて)



出典: プルーム・テックのパンフレットからの抜粋 (2018年11月コンビニにて)

図2. アイコス、プルーム・テックのパンフレットにおける有害物質の低減

新型タバコの健康影響をどう考えるか？

新型タバコ（加熱式タバコ及び電子タバコ）から発生するエアロゾルは、単なる水蒸気ではない。加熱式タバコ・アイコスを使用した場合のニコチン摂取量は、従来の紙巻タバコと比べほぼ同等かやや少ない程度であり、発がん性物質であるニトロソアミンは紙巻タバコと比較すれば10分の1程度と少ないものの、この量が化粧品などの商品から検出されれば即座に回収・大問題となるレベルだ^{11), 12)}。電子タバコでも製品によるばらつきがあるものの、発がん性物質であるホルムアルデヒド、アセトアルデヒドやアクロレイン等の有害化合物の発生が検出されている¹³⁾。電子タバコには加熱温度が非常に高く設定できる製品があり、そういった製品の場合には紙巻タバコよりも多量のホルムアルデヒドが検出されたとの報告もある。

新型タバコのリスクを評価するために、これまでに数多く実施されてきたタバコの害に関する研究が役に立つ。受動喫煙および喫煙本数に応じたリスクを評価する研究により、少しのタバコの煙への曝露や1日1本の喫煙でも疾患発症リスクが高いと分かっている(図3)¹⁴⁾。たいていの喫煙者は1日当たり20本のタバコを吸う（ニコチンの血中濃度を維持するために30分～1時間おきに1本のタバコを吸うようになるからだ）。1日20本の人のリスクは約1.8倍（80%のリスク増）で、喫煙本数がその4分の1、1日5本の人のリスクは約1.5倍（50%のリスク増）だった。1日5本の人のリスクは、1日20本の人の約63%（ $50 \div 80 \times 100 = 62.5\%$ ）のリスクに相当する。喫煙本数を4分の1にしても、リスクは半分にもならない。

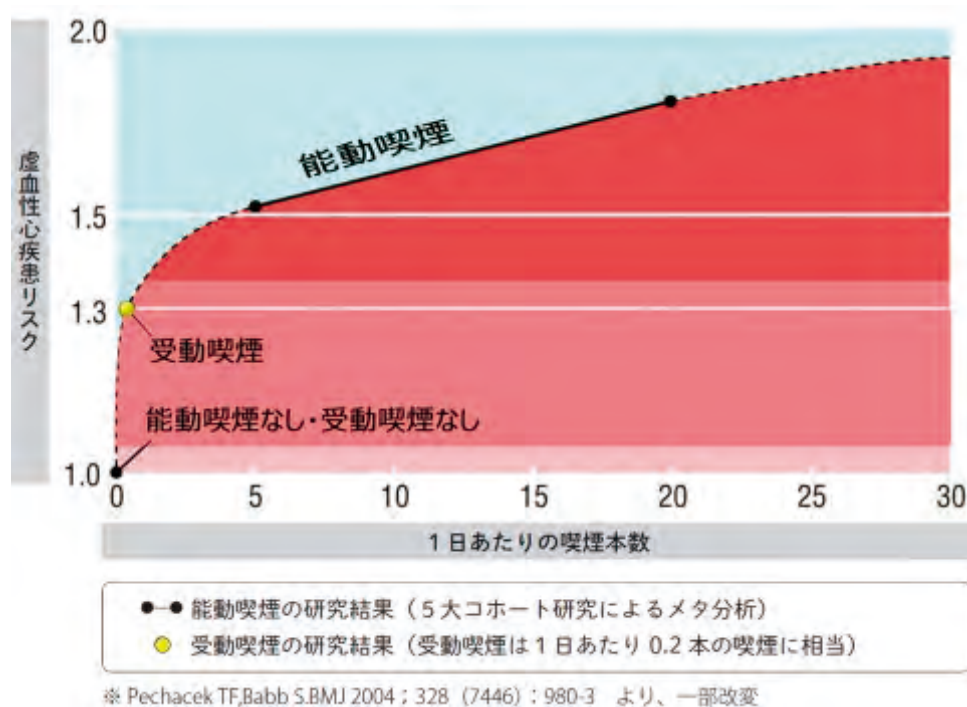


図3. 紙巻タバコのリスク：1日当たりの喫煙本数（横軸）と虚血性心疾患リスク（縦軸）

肺がんリスクの研究からも、喫煙本数が多いことよりも、喫煙期間が長いことがよりリスクを高めると分かっている^{15), 16)}。喫煙本数を減らしたとしても、喫煙期間が長ければ肺がんリスクは大きい。さらには、呼吸器障害や循環器系障害を調べた動物実験等により加熱式タバコと紙巻タバコの有害性に差がないとする研究結果が報告されている。

こういった情報を総合して、加熱式タバコを吸っている人のリスクは、紙巻タバコよりも低いとは言えない、と考えられる。米国の専門家も、同意見のようだ。米国では、フィリップモリス社がアイコスを「リスク低減タバコ」として米国食品医薬品局（FDA）に申請し、フィリップモリス社が提出した科学的資料に基づき審査された。2018年1月のFDA諮問委員会では、加熱式タバコ・アイコスが紙巻タバコに比べて、リスクが低いとは言えないと、フィリップモリス社の主張は退けられた。9人の委員のうち、8人（1人は棄権）が「紙巻タバコからアイコスに切り替えても、タバコ関連疾患リスク（病気になるリスク）を減らせない」と回答した⁷⁾。

上記は、加熱式タバコによる能動喫煙の害について述べたものだが、受動喫煙に関しては話が複雑で、現実には起きていることに注目すべきだと考えている。新型タバコでは副流煙（吸っていない時にタバコの先端から出る煙のこと）がないため、受動喫煙は紙巻タバコと比べれば、少ない。加熱式タバコの場合、屋内に発生する粒子状物質の濃度は紙巻タバコの数%というレベルだ。しかし、受動喫煙がまったくないわけではなく、新型タバコからもホルムアルデヒドなどの有害物質が放出される。

もともと屋内で紙巻タバコが吸われていたのを新型タバコに完全にスイッチできれば、受動喫煙の害は減らせるかもしれない。一方、もともと禁煙だった場所なのに、加熱式タバコが使われるようになるケースが続出している。もともと自宅内ではタバコを吸わないルールだったのに、加熱式タバコならいいだろうと言って、禁煙から加熱式OKへと後退してしまうケースだ。その場合にはいままでなかった受動喫煙の被害が発生してしまう。家庭の場合、子どもや家族が受動喫煙の危険にさらされることとなる。

最新の加熱式タバコの健康影響エビデンスの紹介

近年、加熱式タバコの健康影響に関する研究成果が続々と報告されている。

新型タバコ問題に関するインターネット調査プロジェクトであるJASTIS (Japan Society and new Tobacco Internet Survey) 研究の2019年調査データを分析した横断研究では、非喫煙者に比べて加熱式タバコ使用者は有意に歯周病が多く、むしろ紙巻タバコ喫煙者と比べてもより多かったと報告された¹⁷⁾。加熱式タバコ使用者のほぼ全員が紙巻タバコの過去喫煙者であり、過去の紙巻タバコ喫煙の影響は大きいと考えられるものの、加熱式タバコにスイッチしてもリスクが減るわけではないものと考えられる。

また、新型コロナ問題に関するインターネット調査プロジェクトであるJACSIS研究における2021年の妊産婦調査において、妊娠期間中に紙巻タバコを喫煙しなかった5,176名の産婦（平均年齢 32 ± 4 歳）・幼児（平均年齢 0.9 ± 0.5 歳）ペアを対象とした分析から、妊婦が加熱式タバコを吸っていると幼児アレルギー（医師による小児アレルギーの診断があり、かつInternational Study of Asthma and Allergies in Childhood [ISAAC] 質問票で陽性の者）が多くなることが分かった¹⁸⁾。

加熱式タバコの長期的な健康影響を調べた研究はまだ存在しないが、上記のように加熱式タバコに切り替えたとしてもリスクが減らないかどうかは分析モデルを工夫することにより推定することができる。また、妊産婦の喫煙と胎児や小児の健康問題の関連については、妊娠してから出産までの期間が短く、短期的な評価が可能だと考えられる。

加熱式タバコを使っていると禁煙しにくくなることも報告されているが¹⁹⁾、まだ研究の数は少ないのが現状である。加熱式タバコの有害性についてのエビデンスを集積していくことが求められている。

引用文献

- 1) Tabuchi T, Gallus S, Shinozaki T, Nakaya T, Kunugita N, Colwell B. Heat-not-burn tobacco product use in Japan: its prevalence, predictors and perceived symptoms from exposure to secondhand heat-not-burn tobacco aerosol. *Tob Control* 2018; **27**(e1): e25-e33.

- 2) Glasser AM, Collins L, Pearson JL, et al. Overview of Electronic Nicotine Delivery Systems: A Systematic Review. *Am J Prev Med* 2017; **52**(2): e33-e66.
- 3) Hori A, Tabuchi T, Kunugita N. Rapid increase in heated tobacco product (HTP) use from 2015 to 2019: from the Japan ‘Society and New Tobacco’ Internet Survey (JASTIS). *Tob Control* 2020.
- 4) Odani S, Tabuchi T. Prevalence of heated tobacco product use in Japan: the 2020 JASTIS study. *Tob Control* 2021.
- 5) Lozier MJ, Wallace B, Anderson K, et al. Update: Demographic, Product, and Substance-Use Characteristics of Hospitalized Patients in a Nationwide Outbreak of E-cigarette, or Vaping, Product Use-Associated Lung Injuries - United States, December 2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2019; **68**(49): 1142-8.
- 6) Butt YM, Smith ML, Tazelaar HD, et al. Pathology of Vaping-Associated Lung Injury. *N Engl J Med* 2019; **381**(18): 1780-1.
- 7) 田淵貴大. 新型タバコの本当のリスク アイコス、グロー、プルーム・テックの科学. 東京: 内外出版社; 2019.
- 8) Aokage T, Tsukahara K, Fukuda Y, et al. Heat-not-burn cigarettes induce fulminant acute eosinophilic pneumonia requiring extracorporeal membrane oxygenation. *Respir Med Case Rep* 2019; **26**: 87-90.
- 9) Kamada T, Yamashita Y, Tomioka H. Acute eosinophilic pneumonia following heat-not-burn cigarette smoking. *Respirol Case Rep* 2016; **4**(6): e00190.
- 10) Uchiyama S, Noguchi M, Takagi N, et al. Simple Determination of Gaseous and Particulate Compounds Generated from Heated Tobacco Products. *Chem Res Toxicol* 2018; **31**(7): 585-93.
- 11) Bekki K, Inaba Y, Uchiyama S, Kunugita N. Comparison of Chemicals in Mainstream Smoke in Heat-not-burn Tobacco and Combustion Cigarettes. *J UOEH* 2017; **39**(3): 201-7.
- 12) Simonavicius E, McNeill A, Shahab L, Brose LS. Heat-not-burn tobacco products: a systematic literature review. *Tob Control* 2019; **28**(5): 582-94.
- 13) Bekki K, Uchiyama S, Ohta K, Inaba Y, Nakagome H, Kunugita N. Carbonyl compounds generated from electronic cigarettes. *International journal of environmental research and public health* 2014; **11**(11): 11192-200.
- 14) Pechacek TF, Babb S. How acute and reversible are the cardiovascular risks of secondhand smoke? *BMJ* 2004; **328**(7446): 980-3.
- 15) Leffondre K, Abrahamowicz M, Siemiatycki J, Rachet B. Modeling smoking history: a comparison of different approaches. *Am J Epidemiol* 2002; **156**(9): 813-23.
- 16) Flanders WD, Lally CA, Zhu BP, Henley SJ, Thun MJ. Lung cancer mortality in relation to age, duration of smoking, and daily cigarette consumption: results from Cancer Prevention Study II. *Cancer Res* 2003; **63**(19): 6556-62.
- 17) Yoshioka T, Tabuchi T. Combustible cigarettes, heated tobacco products, combined product use, and periodontal disease: A cross-sectional JASTIS study. *PloS one* 2021; **16**(3): e0248989.
- 18) Zaitsum M, Kono K, Hosokawa Y, et al. Maternal heated tobacco product use during pregnancy and allergy in offspring. *Allergy* 2022.
- 19) Kanai M, Kanai O, Tabuchi T, Mio T. Association of heated tobacco product use with tobacco use cessation in a Japanese workplace: a prospective study. *Thorax* 2021; **76**(6): 615-7.

2. ニコチン依存症患者を苦しめる「脳内懲罰系」

委員 野村 英樹

はじめに

ニコチン依存症の神経病理学的メカニズムに関する知見は、2007年にNaqviら¹⁾が、大脳の島皮質が障害された脳疾患患者が喫煙欲求を失い、自然に禁煙してしまうことを報告したことを契機に大きな進展を見せている。島皮質が障害された患者が19名、島以外の部位が障害された対照患者が50名という小さな観察研究でありながら、この報告がScience誌に掲載されたことから、科学界に与えたインパクトの大きさがうかがわれる。さらにその後Abdolahiら²⁾が、島の障害を有する患者は3カ月後に持続禁煙している割合が高く、また喫煙欲求や離脱症候を認めた割合が低いとの前向きコホート研究の結果を報告している。加えて、喫煙者では左の島皮質や右の背外側前頭前皮質（DLPFC）などの灰白質が減少していると報告されている³⁾。これらのことから、ニコチン依存症患者の禁煙を阻害している島皮質の機能に注目が集まるとともに、島皮質ないしその関連領域を禁煙治療のターゲットとする研究も行われている。

従来のニコチン依存症に関する病態生理学的研究は、他の物質依存に関する研究の進展とともに、中脳腹側被蓋野から大脳辺縁系の側坐核に至るドーパミン神経を中心とする「脳内報酬系」に焦点が当てられてきた。脳内報酬系は、何らかの目標を達成するための行動を取る意欲（モチベーション）を生み出す回路と理解されているが、ここでいう「目標」とは、進化の過程では本来、生命維持と成長に結びつく水と食餌、あるいは、繁殖に結びつく交尾であった。しかし特にヒトでは、間接的に水、食餌、交尾と結びつく金銭や、金銭に結びつく労働における目標、さらに場合によってはこれらに結びつくかどうか分からないもの（例えば哲学的真理など）にまで拡大されている。従って、脳内報酬系とは、いわばヒトをはじめとする動物の脳に埋め込まれた「最高意思決定機関」である。ニコチンをはじめとする依存性物質は、そのような脳内報酬系をハイジャックし、目標（目的地）を依存性物質の摂取に設定してしまう。そのメカニズムなどについては、2017年3月の東京都医師会タバコ対策委員会答申「喫煙率低下に向けてわれわれ医療職がすべきこと」⁴⁾中に「ニコチンの依存性と毒性に関する科学的知見のまとめ」として記載した。

この報告においては、＜喫煙者の脳における反報酬系の活動＞として、島皮質の関与について、前述のNaqviらの論文を引用して短く触れた。その後2019年に、Regnerら⁵⁾がニコチン使用障害における島皮質の関与について総説を発表し、ニコチン摂取の急性影響と慢性影響、ニコチン離脱時の急性反応と回復期の島活動に関する多くの研究結果を統合したモデルを提唱している。本答申ではこのモデルを中心に、島皮質がどのようにニコチン

依存症に関わっているかを記載する。

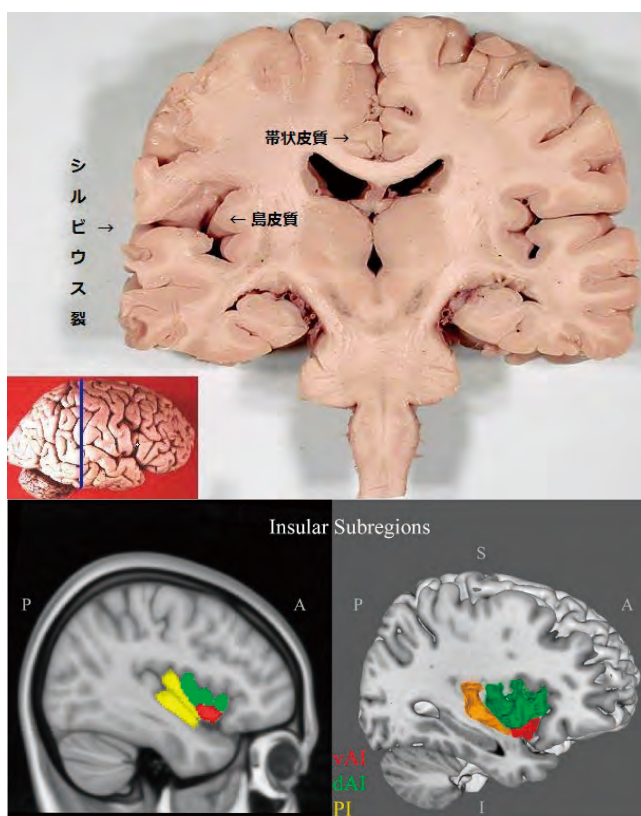
ソマティック・マーカー仮説とは

1994年に出版された神経科学者Damasioによる著書『デカルトの誤り—情動、理性、人間の脳』⁶⁾の中で一般向けにも紹介されたソマティック・マーカー仮説は、医学界を超えて大きな話題を呼んだ。腹内側前頭前皮質（ventromedial prefrontal cortex, vmPFC）に損傷を受けた患者（フィネアス・ゲージという名の例が紹介されている）で、認知機能や感覚・運動機能に異常がないにも関わらず、社会的意思決定に大きな障害（場にそぐわない卑猥な言葉を口にするなど）がみられ、このような患者では、情動を喚起するような刺激に対して正常なら認められる皮膚コンダクタンス反応が障害されていたという。このことからDamasioは、一見すると情動とは関係がないように思われる意思決定においても、まず情動的な身体的（ソマティック）反応が起こり、その信号（マーカー）を脳が検知することで意思決定が成されとの仮説を提唱した。これが成立するためには、脳の中に身体全体の状態を常にモニターしている領域が存在することが必要となるが、その領域として島皮質が脚光を浴びることになった。

島皮質とその関連領域

島皮質は、霊長類においてはシルビウス裂の奥に位置する領域である。近年の機能的磁気共鳴画像法fMRIを用いた機能的結合解析でヒトの島皮質は、運動感覚領野と結合する後部、前帯状皮質背側部dACCと結合する背側前部（背側前中部と呼ばれる場合もある）、前帯状皮質膝前部pACCと結合する腹側前部の3領域に分けられるとされ⁷⁾、中でも背側前部が島皮質の多様な機能の中心となっていることが示唆されている⁸⁾。

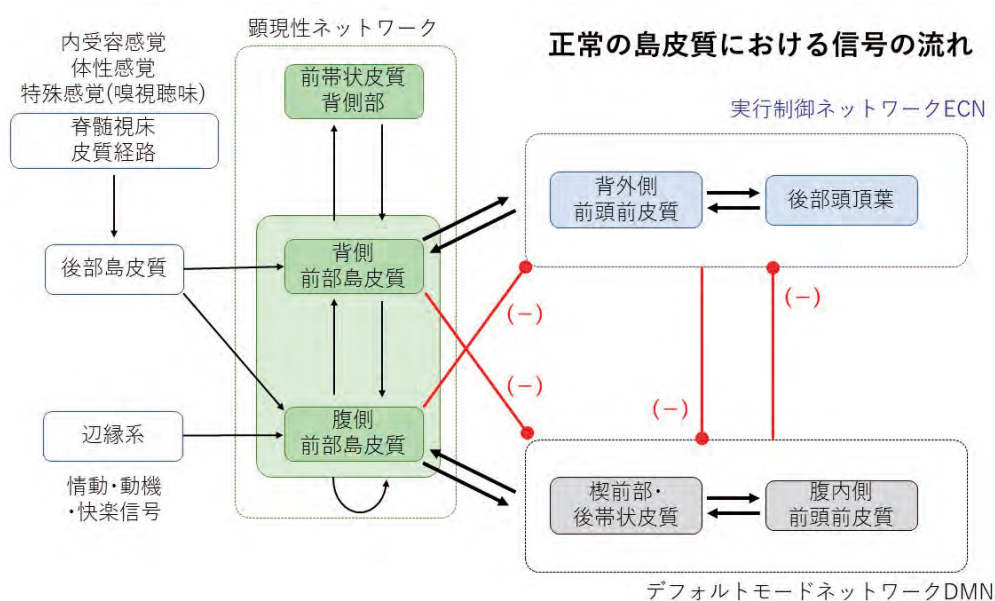
ここで島皮質の後部は、温痛覚その他の内受容情報を伝える脊髓視床皮質経路から豊富な求心性繊維を受け⁹⁾て感覚運動-内受容機能をつかさどり、その情報を前部島皮質（腹側部および背側部）に分配すると考えられている。



また、島皮質の腹側前部は、情動的体験に対する生理的反応（心拍数増加や皮膚コンダクタンス反応として検知される）の情報や、脳内報酬系を含む辺縁系からの動機や快樂に関する信号、後部島皮質からの内受容感覚（内臓覚、温痛覚、搔痒感、筋固有覚、空腹、口渴など）に関する情報を受ける。加えて、前帯状皮質膝前部との間にネットワークを構成する他、より高次の領域として、楔前部Precuneus、後部帯状皮質PCC、腹内側前頭前皮質vmPFCなどで構成されるデフォルトモードネットワーク（Default Mode Network, DMN）とも関連している。

そして、残る背側前部は、後部島皮質から主として外受容感覚に関する情報を受けている。また、前帯状皮質の背側部との間にネットワークを構成する他、背外側前頭前皮質DLPFCや後頭頂葉PPCにより構成される実行制御ネットワーク（Executive Control Network, ECN）と関連している。

これらのことから、島皮質の前部にはあらゆる感覚器と情動に関する情報が集約され、ヒトの認知的活動や行動を決定するより高次の脳機能ネットワークにその情報を振り分ける機能を果たしていると予想することができる。



実行制御ネットワークとデフォルトモードネットワーク

さて、ヒトの認知的活動や意思決定には、2種類のモードがある。意識の上で何かを考えたり決断したりするモードと、何も考えていない時に活動するモードである。

前者において活発に活動する脳の領域には、背外側前頭前皮質DLPFCや後頭頂葉PPCがあり、このような領域により構成されるネットワークを実行制御ネットワークECNと呼ぶ。ワーキングメモリネットワークなどと呼ばれるものとも、おおむね同じネットワー

クと考えてよい¹⁰⁾。複雑な認知活動や意思決定を担うのは、このECNである。

一方、後者において活動しているのは楔前部Precuneus、後部帯状皮質PCC、腹内側前頭前皮質vmPFCなどであり、このような領域により構成されるネットワークはデフォルトモードネットワークDMNと呼ばれる。他にも、下部頭頂葉IPL、外側側頭葉LTC、および、記憶に関係する海馬体（Hippocampal Formation、HF）なども、DMNの一部として活動する場合がある。

DMNに含まれるvmPFCは、エピソード記憶の検索、将来の出来事の期待、計画や展望記憶、課題準備や課題セットの生成と維持、自己や他者に関する情報処理、社会的情報の処理などに関係している。PCCはエピソード記憶の検索、視空間的イメージなどに、海馬体は記憶に関係している。vmPFCが関わる場合は、記憶に基づいて自己に関係した心的シミュレーションを行うサブシステムとなり、LTCが関わる場合は、過去の記憶や先行する経験に基づいてシミュレーションの材料を提供するサブシステムとなる。Precuneus/PCCは、これら二つのサブシステムを統合する機能を持つと考えられている。

興味深いことに、意識の上で何らかの認知的な課題を遂行している間は、DMNの活動は低下する。

島皮質の機能

さて、島皮質は、顕現性帰属、内受容感覚、意識、情動、予期、不確実性、予測誤差、知覚、注意、認知処理などに関与しているとされる。

このうち、特に依存症と関連するのが「顕現性帰属」である。顕現性salience/saliency（顕著性と訳す場合もある）とは、ある感覚刺激が、（他の刺激と対比して）刺激の強さや回数、時間の長さなどによってボトムアップ性注意を誘引する特性を指す。その上で顕現性帰属salience attributionとは、特定の刺激が選択的に人の注意を引く、あるいは（文学的に表現すれば）目を奪われるようになる心理学的プロセスを意味している。

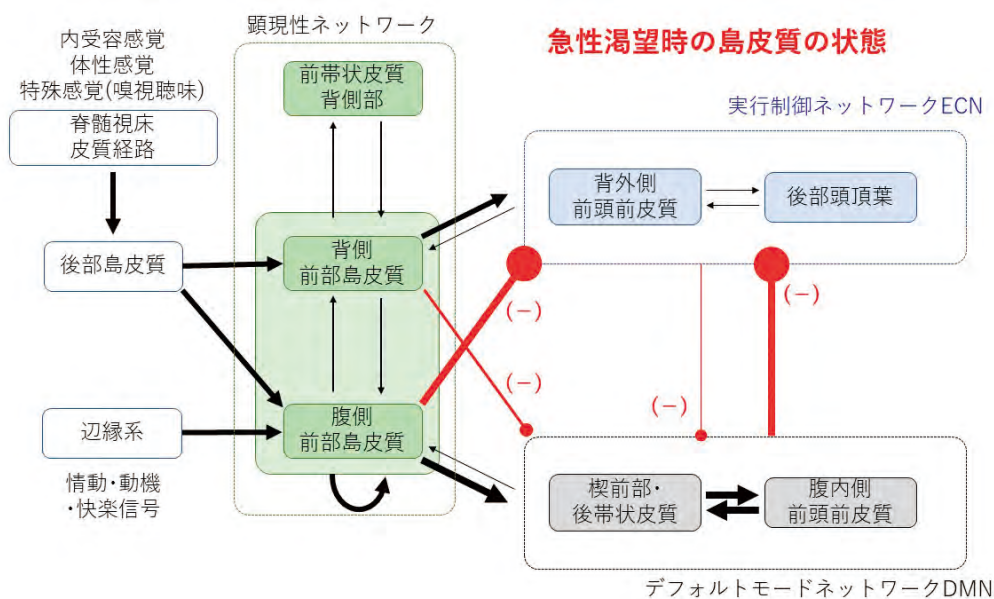
前述のように、島皮質にはさまざまな感覚情報が集約されるが、全ての情報を平等に扱っては情報過多となり、何も決められなくなってしまう。そこで、多くの情報の中から個体にとって重要な情報は何かを見極め、意思決定のための回路に選択的に受け渡す必要がある。大きく鮮やかな色の花に目を惹かれたり、向こうから道を高速で走ってくる車に注意を向けるのは、このプロセスが働いた結果である。そして、依存症患者が急性離脱時に、その依存性物質のことを思い出すきっかけcueが与えられ、依存性物質への情動的欲求が生じると、脳はその情動的欲求に応えざるを得なくなる（と思い込む）が、これは顕現性帰属が病的に出現した状態であると考えられる。

つまり、島皮質前部は前帯状皮質と協働して「顕現性ネットワーク」を構築し、重要な

少数の情報を選択して、適切な高次機能ネットワークに受け渡す役割を果たしている。その情報が外受容刺激であればECNを活性化させ、内受容刺激や情動信号であればDMNを活性化させる「切り替えスイッチ」の役割を果たしている。

極めて興味深いことに、知覚・認知タスクの島内処理能力は、他の脳領域よりも低いことが実証されている。つまり、知覚・認知制御の課題に取り組んでいる時には、島皮質前部は飽和状態になるが、他の脳領域よりもこの飽和点に達するのが早く、知覚エンコーディング、反応選択、および注意制御などの機能が制限される。いわば島皮質は脳における「ボトルネック」となるわけだが、その目的は、島皮質前部が複数の多様な機能に同時に関与することで、限られたリソースをめぐる作業負荷が高いときに機能間の競争を促進することにある。例えば、島皮質の限られた処理資源は、渴望などの一つの機能によって占有され、大規模な脳ネットワーク間の切り替えなどの他の機能は排除されることになるかもしれない。

ニコチン渴望のメカニズム



ニコチン依存症の患者では、タバコの消費量が多いほど、また依存症の程度が強いほど、顕現性ネットワークにおける前部島皮質と前帯状皮質との結合が低下しており、また、特に右側島と前帯状皮質の改良強度が低下すると、認知課題におけるエラーが増えることが報告されている。加えて、島と背外側前頭前皮質との接続の低下は、禁煙後の喫煙再発リスクの増加と関連していた。また、24時間の禁煙後にはDMNとECNとの間の負の接続が弱まっていたが、その弱さは、禁煙により誘発されるニコチン渴望とDMNの活動増大と関連したという。さらに、急性禁断症状時にはECNからDMNへの有向性結合が増強さ

れ、実行制御から顕現性ネットワークへの有向性結合は減少した。

他の研究の結果も総合すると、禁煙は（１）顕現性、実行制御、およびデフォルトモードネットワークへの前部島皮質からのシグナル増加（ニコチン渴望を反映）をもたらし、同時に（２）これら三つのネットワーク間の結合の減少につながっていた。このことから、急性禁断症状において島皮質は渴望シグナルの伝達で過負荷状態にあり、ECMが抑制され、DMNによって情動に基づく意思決定がなされやすい状態に陥っていると考えられる。前述のように、喫煙者においては島皮質の量が減少していることを考えると、より細い「ボトルネック」を通ることができる情報がニコチン渴望に関するものだけに制限されてしまうことは想像に難くない。

島皮質インターベンションの可能性

脳の特定の領域を刺激ないし抑制する治療としては、うつ障害に対する背外側前頭前皮質DLPFCの経頭蓋磁気刺激法（Transcranial Magnetic Stimulation, TMS）が知られている。DLPFCはECNの中心であり、これを刺激することでDMNを抑制したり、背側前部島皮質を活性化する効果も想定されることから、ニコチン依存症治療の一環としてDLPFCに対するTMS刺激が試みられている。現時点では、正確にDLPFCを刺激する上で技術的に課題が残っているが、メタ解析¹¹⁾では疑似TMSに比較して2.39倍の3～6カ月禁煙率が得られたと報告されている。

一方、島皮質を治療のターゲットとすることは、解剖学的に島皮質が頭皮表面から距離が深いことから、さらに技術的な課題が大きい。しかし前述のメタ解析には、Hesed (H) コイルという、より深く到達する（ただし範囲は広がる）機器を用い、DLPFCや島を含めて外側前頭葉を広く標的としたTMSを行った研究も含まれている。今後技術革新が進み、島皮質を選択的に刺激（あるいは抑制）可能な機器が開発されることに期待したい。

おわりに

島皮質は、さまざまな情報を脳の2つのCPU（ECNとDMN）に選択的に送る切り替えスイッチの役割を果たしているが、その情報処理量はあえて低く抑えられ、判断が遅れては大きな情動的痛みを感じなければならないような結果を招く重大な意思決定を迅速に下す仕組みとなっているようだ。動物が「判断が遅れては大きな情動的痛みを感じなければならない」ことを知っているのは、過去に情動的な痛みを覚えた経験から、同じ痛みを受けないように学習したことを意味しており、その上でも島皮質が重要な役割を果たしているものと思われる。いわば島は、懲罰を受けたら二度と同じ悪さはしないように学習する「脳内懲罰系」としての役割の一部も担っていると考えられる。

ニコチンはこの「脳内懲罰系」をも乗っ取って毎日喫煙者に懲罰を与え続け、そこから逃れたければニコチンを取り込めと学習させている。しかも、意識に上らないDMNを利用してこれを実現しているから、喫煙者はニコチンが原因であることに自分自身では気づかない。ニコチン依存症はかくも恐ろしいものであり、あらゆるニコチン製剤は法的に禁止されることがふさわしい。

参考文献

- 1) Naqvi NH, et al. Damage to the insula disrupts addiction to cigarette smoking. *Science* 2007;315:531–534
- 2) Abdolahi A, et al. Smoking cessation behaviors three months following acute insular damage from stroke. *Addict Behav* 2015; 51:24–30
- 3) Yang Z, et al. Meta-analysis of brain gray matter changes in chronic smokers. *Eur J Radiol.* 2020;132:109300
- 4) <https://www.tokyo.med.or.jp/wp-content/uploads/application/pdf/H29-tobacco.pdf>
- 5) Regner MF, et al. The insula in nicotine use disorder: Functional neuroimaging and implications for neuromodulation. *Neurosci Biobehav Rev* 2019;103:414-424
- 6) Damasio A. *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. 1994; G.P.Putnam's Sons, New York, NY
- 7) Deen B, et al. Three systems of insular functional connectivity identified with cluster analysis. *Cereb Cortex* 2011;21:1498–1506
- 8) Uddin LQ, et al. Beyond the tripartite cognition-emotion-interoception model of the human insular cortex. *J Cogn Neurosci* 2014;26:16–27
- 9) Craig AD, et al. How do you feel? Interoception: the sense of the physiological condition of the body. *Nature reviews. Neuroscience* 2002;3:655–666
- 10) 越野英哉, 他. デフォルトモードネットワークの機能的異質性. *生理心理学と精神生理学* 2013;31:27-40
- 11) Petit B, et al. Non-invasive brain stimulation for smoking cessation: a systematic review and meta-analysis. *Addiction* 2022;117:2768-79

3. 加熱式タバコに関する法的規制について

委員 片山 律

1 加熱式タバコとは

(1) 加熱式タバコの定義

一般的には、「新型タバコの種類で、①タバコ葉を、②燃焼させずに加熱する方法で、③発生させたエアロゾルを吸引するもの」等と定義されており、例えば、「喫煙と健康」(平成28年8月版)では「電子制御機器と組み合わせて、たばこ葉あるいはその加工したものを燃焼させずに電氣的に加熱して発生するニコチンを吸入する新しいタイプのたばこ製品」とされている(同p317)。

東京都受動喫煙防止条例に関する東京都福祉保健局のホームページにおけるQ&A(1 総論 たばこの種類 | とうきょう健康ステーション (https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/kensui/tokyo/kosshian_FAQ3.html#QA16))では、「たばこ葉やたばこ葉を用いた加工品を燃焼させず、専用機器を用いて電気で加熱することで煙(蒸気)を発生させるものです。代表的な製品としては、アイコス、グロー、プルーム・テックがあります」とされている。

法的な定義としては、加熱式タバコは、たばこ事業法2条3号の「製造たばこ」であり、同法上は「加熱式タバコ」の定義はないが、たばこ税法取扱通達3条(5)で「たばこ又はたばこを含むものを燃焼せず、加熱(水その他の物品を加熱することによる加熱を含む。)して、たばこの成分を吸引により喫煙し得る状態に製造された製造たばこをいう(水パイプで喫煙するための製造たばこを除く。)」と定義されている。

(2) 電子タバコとの違い

一方、電子タバコとは、上記東京都のホームページのQ&Aでは「たばこ葉を使用せず装置内のリキッドを電気分解させて発生する煙(蒸気)を吸う製品」と説明されている。

上記たばこ税法取扱通達に従えば、「たばこ又はたばこを含むもの」を加熱あるいは透過するかどうかの違いがあると思われる。

2 加熱式タバコの法規制

(1) たばこ事業法

加熱式タバコは、たばこ事業法上の「製造たばこ」として認可を受けたものであり、たばこ事業法の規制を受ける。

従って、加熱式タバコも、紙巻タバコと同様に、製造、販売、輸入等の規制の他、たばこ事業法施行規則第36条で規定する法定の注意表示を掲示する必要があり、また、「Low」等の表示をする場合、「たばこの消費と健康との関係に関して消費者に誤解を生じさせないため」の文言を表示する必要がある（同施行規則36条の2）。

ただし、後述するようにニコチン入り電子タバコは、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」（以下、薬機法と略称する）の適用対象とされているが（厚労省通知：平成22年8月18日付薬食監麻発 0818 第5号「ニコチンを含む電子たばこに関する薬事監視の徹底について（依頼）」参照）、タバコ葉を用いることでたばこ事業法上の「製造たばこ」として認可された加熱式タバコは、たばこ事業法のための規制対象となる（ただし、受動喫煙防止については別の規制がある）。

「ニコチンを含む電子たばこに関する薬事監視の徹底について（依頼）」

「ニコチンは、ニコチンが霧化されて吸入されるなど、経口的に摂取される場合、原則として、ニコチンを含むカートリッジは薬事法第2条第1項に規定される医薬品に、当該カートリッジ中のニコチンを霧化させる装置は薬事法第2条第4項に規定される医療機器に、それぞれ該当します。

つきましては、ニコチンを含む電子タバコについて、監視指導の徹底を図っていただき、医薬品又は医療機器に該当することが認められた場合は、販売元等に対して、無承認無許可医薬品等の販売等として、販売中止や回収等の指導を行っていただくよう、お願いいたします」

（2）改正健康増進法

改正健康増進法28条は、各用語について以下の通り定義をしている。

- 一 たばこ たばこ事業法（昭和五十九年法律第六十八号）第二条第三号に掲げる製造たばこであって、同号に規定する喫煙用に供されるもの及び同法第三十八条第二項に規定する製造たばこ代用品をいう。
- 二 喫煙 人が吸入するため、たばこを燃焼させ、又は加熱することにより煙（蒸気を含む。次号及び次節において同じ。）を発生させることをいう。
- 三 受動喫煙 人が他人の喫煙によりたばこから発生した煙にさらされることをいう。

従って、「たばこ事業法」が定める「製造たばこ」である加熱式タバコの「喫煙によりたばこから発生した煙にさらされること」も同法の規制対象である受動喫煙に含まれる。

ただし、厚生労働省告示第39号で、「健康増進法第28条1号に規定するたばこのうち、当該たばこから発生した煙（蒸気を含む。）が他人の健康を損なうおそれがある

ことが明らかでないたばことして厚生労働大臣が指定するもの」として加熱式タバコが指定されているため、現在は、加熱式タバコ専用喫煙室においては飲食が可能になっている。

(3) 東京都受動喫煙防止条例

東京都受動喫煙防止条例も、改正健康増進法の定義を引用していることから、本来は、加熱式タバコも受動喫煙規制対象となっているが、附則2条において、「指定たばこ」については、「当分の間」は同条例第8条2項（知事による中止あるいは退出命令）の適用除外とされており、同条違反者に対する罰則の対象から外れている（同条例第16条）。

(4) 未成年者喫煙禁止法

未成年者喫煙禁止法上の「煙草」にたばこ事業法上の「製造たばこ」が含まれることは争いないことから、当然、加熱式タバコも未成年者喫煙禁止法の対象となる。従って、「満20年に至らざる者」（※民法改正による成年年齢引下げを受けて、20歳未満を対象とするべく一部法改正がされている）は加熱式タバコの喫煙は禁止されている（※2017年には加熱式タバコを18歳の娘に買い与えたとして母親が書類送検されたとの報道もある）。

3 電子タバコとの比較

(1) たばこ事業法等の適用

電子タバコは、たばこ事業法上の「製造たばこ」ではないため、たばこ事業法の適用は受けない。同様に、改正健康増進法や東京都受動喫煙防止条例等の受動喫煙防止関連法や未成年者喫煙禁止法の対象でもない。

(2) 薬機法の適用

この点、厚生労働省は、ニコチン含有電子タバコについて、上記の通り、薬機法の適用対象とする通知を発している。

そのため、薬機法上の許可を得なければ製造販売や輸入販売はできないが、個人輸入サイト等で海外のニコチン含有製品が取り扱われている上、実際にわが国において販売されている電子タバコの一部からニコチンが検出されたことを受けて、上記厚労省通知が発出されており、現実にはニコチン入りの電子タバコは既にわが国においても流通していることがうかがわれる（※「喫煙と健康」p318～319参照）。

(3) 加熱式タバコの場合

加熱式タバコは、タバコ葉を用いているため「たばこ事業法上の製造たばこ」としてたばこ事業法上の適用を受けることから、薬機法の適用を受けない。

例えば、プルーム・テックは、リキッドを加熱して発生させたエアロゾルを粉末状のタバコ葉を含む専用カプセルを通して吸引させる構造となっている（田淵貴大著「新型タバコの本当のリスク」p4以下参照）。同製品は構造的には電子タバコに非常に類似する製品といえるが、専用カプセルを透過することで「たばこ又はたばこを含むもの」を加熱するものとしてたばこ事業法上の製造たばことされ、薬機法の適用を免れるという現象が発生している。しかし、電子タバコのニコチン入りリキッドのニコチンもタバコ葉由来であれば、身体に対するリスクに変わりがないことが容易に想定されるところ、製造たばことして認可を受けるかどうかで法的規制に大きな差異を生じることになり、たばこ事業法そのものが国民の生命、身体、健康を守るという観点からは重要な問題を抱えているといえる。

4 まとめ

加熱式タバコは、いわゆる新型タバコ的一种であるが、わが国においては、たばこ事業法上の「製造たばこ」としての各種規制を受けるものの、改正健康増進法等の受動喫煙防止関連法令においては、「指定たばこ」として例外的扱いを受けている。

一方、同じく新型タバコ的一种である電子タバコは、たばこ事業法上の「製造たばこ」に該当しないため、同法のほか、改正健康増進法等、たばこ事業法上の「製造たばこ」の定義を引用する各種法規制の対象とはならないが、ニコチン入りの電子タバコは薬機法の規制対象となっている。

しかし、加熱式タバコと電子タバコの構造的差異や外形上の差異は一般人には非常に分かりにくく、飲食店や教育などの各現場における規制等では混乱を生じやすいことが想定されるため、注意が必要と思われる。

4. タバコによる地球規模での環境破壊

アドバイザー 村松 弘康

喫煙は、がん、心筋梗塞、脳卒中など多くの疾患との関連が明らかになっており、2016年8月31日に厚生労働省が発表した「喫煙と健康」(喫煙の健康影響に関する検討会報告書：通称「タバコ白書」)でも、現在20以上の疾病と因果関係が明らか(エビデンスレベル1)であることが明記されている。

<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000172686.pdf>

また、習慣的喫煙行為については、その本質は依存症であることが明らかとなっており、世界保健機関(WHO)はタバコ規制枠組条約(FCTC：Framework Convention on Tobacco Control)を制定して、世界各国に喫煙率の低下を目指した法整備を進めるよう勧告している。

<https://fctc.who.int/who-fctc/overview>

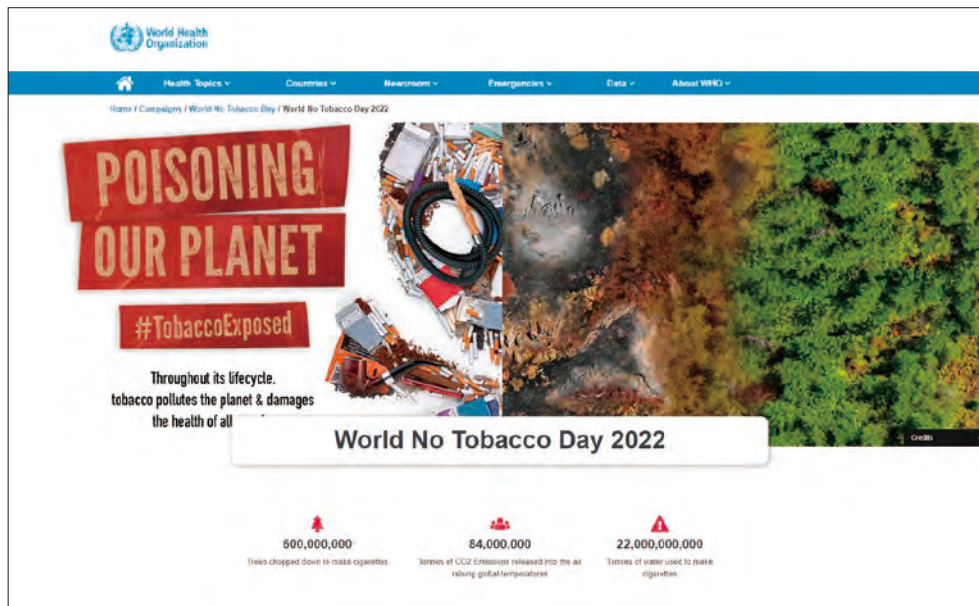
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/who/fctc.html>

さらに、受動喫煙については、周囲の非喫煙者に対しても喫煙者と同様の健康被害を来すことが明らかとなっており、日本でも2020年4月から改正健康増進法が全面施行され、東京都をはじめ各都道府県でも次々と受動喫煙防止条例が制定されている。

<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000607845.pdf>

一方で、タバコの問題は人体への健康被害だけにとどまらず、森林伐採、大気汚染、水質汚濁など、環境破壊をもたらすことが大きな社会問題にもなっている。毎年5月31日はWHOが定めた世界禁煙デー(World No Tobacco Day：WNTD)だが、2022年のWNTDポスターには「POISONING OUR PLANET(タバコによる地球規模での環境破壊)」と書かれている。

<https://www.who.int/campaigns/world-no-tobacco-day/2022>



タバコの原料である葉タバコの栽培は、もっぱら人件費の安い発展途上国で行われており、現在日本国内で販売されているタバコの約7割には、海外産の葉タバコが使用されている。発展途上国では、タバコの製造過程で葉タバコを乾燥させる際に大量の薪を使用するため、多くの木が伐採され森林破壊が進むことになる。世界で薪として燃やされている木材の80%は、葉タバコ乾燥用に使用されている。

<http://www1.sumoto.gr.jp/shinryou/kituen/environ.htm>

WHOは毎年6億本もの木がタバコを製造するために伐採されていると発表している。毎年20万ヘクタール（2,000km²：東京都とほぼ同じ面積）もの森林が地球上から消滅していることになる。また、大量の薪やタバコの燃焼により発生するCO₂は毎年8,400万トンにも達し、大気汚染や温暖化を来し、さらに農薬や吸い殻による土壌汚染や水質汚濁も進むために、タバコはその製造から消費に至る過程において、陸・海・空全ての環境破壊を引き起こしているのである。

<https://www.who.int/campaigns/world-no-tobacco-day/2022>



WHOホームページ <https://fctc.who.int/newsroom/spotlight/environment#>



WHOホームページ <https://fctc.who.int/newsroom/news/item/01-02-2022-unep-secretariat-of-the-who-fctc-partner-to-combat-microplastics-in-cigarettes>

国際連合（UN）は、このような環境破壊などの社会的な問題を伴わずに持続可能な開発目標を立てるようSDGs（Sustainable Development Goals）を掲げている。実はこのSDGsの中でも、タバコ対策を強化することが目標の一つとして明記されている。われわれは、健康のためにも地球環境を守るためにも、タバコの問題について再度考えてみる必要があるようだ。

[https://fctc.who.int/newsroom/news/item/30-06-2021-including-sdg-target-3.a-\(strengthening-implementation-of-the-who-fctc\)-in-voluntary-national-reviews](https://fctc.who.int/newsroom/news/item/30-06-2021-including-sdg-target-3.a-(strengthening-implementation-of-the-who-fctc)-in-voluntary-national-reviews)



外務省HP <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html>

なお、タバコの生産・販売・消費過程には、環境破壊の問題だけではなく児童労働、教育問題、人権問題など数多くの社会的問題があり、われわれが目指すべき持続可能な開発目標SDGsにとって、タバコ産業が大きな障害となっていることが問題視されている。この点については、日本禁煙学会から出版されている『SDGsポケットブック』を是非一度ご覧いただきたい。

「WHOタバコ規制枠組条約（FCTC）の 実施をすべての国々で強化すること」

2015年9月の国連総会でSDGsにFCTC実施強化が加えられ、
3.a 項に明記されました。



〔原文〕 Strengthen the implementation of the World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control in all countries, as appropriate.

SDGsポケットブック（日本禁煙学会編）より

<http://www.jstc.or.jp/uploads/uploads/files/journal/JSTCSDGsPBv1.pdf>

5. 加熱式（新型）タバコへ流れないための方策について

アドバイザー 作田 学

国際的な取り組み

COP9（2021/11スイス ジュネーブ ZOOM会議）で、加熱式タバコ製品に関する包括的報告書が提出された。

その結論として、FCTCの各条に従って、対処すべきとされた。

6条 燃焼式タバコと同率の70%の税とするべき。

8条 喫煙が禁止されているところでは、同様に禁止すべき。

9,10条 有害物質をモニターし、香りを禁止すべき。

11条 プレインパッケージ、健康警告の掲示などをするべき。

12条 デュアルユースなど、加熱式タバコの危険性を知らせる。

13条 あらゆる形の広告、スポンサーシップを禁止するべき。

14条 燃焼式タバコと同様にタバコ依存症の治療をすべき。

16条 未成年による、あるいは、に対する販売は禁止すべき。

20条 タバコ産業が考えている、加熱式タバコの使用戦略や販売戦略についてsocial mediaなどで国民に知らしめるべき。

FCTC締約国はこの線に沿って加熱式タバコを取り締まらなければならない。

6条 税に関して現在はプルームテック25%、グロー 38%、アイコス50%となっている。
2022年10月には若干増額の見込みだが70%には遠く及ばない。

8条については、加熱式タバコは優遇されている。

9,10条についてはまったく行われていない。

11条についても、ここで言う健康警告は画像によるものであり、JTしたがって財務省は考えていない。彼らに言わせると、諸外国の人に比べてわが国の人は繊細でショックを受けるからだと言う。プレインパッケージについては言うまでもない。

12条は、まったく行われていない。それどころか、加熱式タバコが安全というタバコ産業の言うままになっている。

13条についても、まったく行われていない。

14条は、唯一行われている。

16条は行われていない。

20条についてもまったく行われていない。

<http://www.jstc.or.jp/uploads/uploads/files/information/HTPtabaccoCOP9wayaku.pdf>



加熱式タバコ製品に関する包括的報告書

FCTC COP8文書22のパラグラフ2(a)-(d)に対する回答

WHO

日本禁煙学会理事 松崎道幸（訳）

1. FCTC COP8は、下記の理由のもとに、条約事務局に対して「WHOおよび、適切な場合、WHOタバコラボラトリー・ネットワーク」を招請することを要望した。
 - (a) タバコ産業と独立の科学者、専門家、決定権のある各国政府当局が共同で、COP9に新型タバコ製品、とりわけ加熱式タバコ製品の健康影響（使用者とその周囲の人々に対する）、依存性形成力、使用意向、魅惑性、タバコ製品使用開始および再使用意向への影響、健康被害低減という販売戦略、国別の流通などのモニタリング、タバコ規制対策への影響、本文書のパラグラフ5に記述された対策の実行に関する提起についての包括的報告書を準備する
 - (b) これらの製品使用による発生エアロゾルの物理化学的メカニズムの解明
 - (c) 現行のタバコ製品規制基準が加熱式タバコ製品の使用により発生するエアロゾルの成分を規制することができるのかを評価
 - (d) 可能であれば、加熱式タバコ製品からの排出物（エミッション）を適切に計測する方法についてのアドバイス
2. FCTC COP8 第22文書の決定に沿って、WHOは上記の要請に対応して11の参照文書を作成した。これらにより、協力専門家による利用可能な科学的証拠の広範なレビューに基づいて、今回の報告が編まれた。これらの文書は、2020年9月28日からリ

モートで開催された WHO Study Group on Tobacco Product Regulation (TobReg) 第10回会合にバックグラウンド文書として提出された。

3. TobRegでの作業においては、50名以上の独立の専門家の参加により、ニコチンとタバコ製品の規制に関する最新の証拠がまとめられた。詳細は「<https://www.who.int/publications/i/item/9789240022720>」でアクセス可能。
4. (事務的内容のため略)

加熱式タバコ製品:定義、基本的特徴、デザイン

5. 加熱式タバコ製品は過去に「“reduced risk”, “reduced harm”, “cleaner alternatives”, “smoke free” or “non- combustible” products」 として売り込まれていた製品の「焼き直し re-emerging class of products」である。
6. 燃焼させずに「加熱する heating」製品というコンセプトは1980年代に考案された。その後、製品の「改良」が加えられ、現在加熱式タバコ製品として市場に出たものである。本文書は2013年から販売が始まり現在50か国以上で消費されている加熱式タバコ製品に的を絞って論ずる。
7. 製品カテゴリーとしての加熱式タバコ製品は形態、素材、葉タバコ量、加熱温度など極めて多様な製品構成となっている。しかし、加熱式タバコ製品は、葉タバコ収納部と加熱部という二つのパーツを合わせて使用するという仕組みになっている。
8. 加熱式タバコ製品は、通常の紙巻きタバコよりも低い温度で葉タバコを加熱する(800°C対350°C)。しかし、350°Cより高い温度で加熱する銘柄もある。加熱により、葉タバコに含まれるニコチンなどの成分をエアロゾルとして発散させる。本文書においては、加熱式タバコ製品が煙（スモーク）を発生させるとか、加熱式タバコ使用を喫煙（スモーキング）と呼ぶかどうかについては触れない。（この点については、FCTCCOP8第22文書パラグラフ3を参照されたい）
9. 加熱式タバコは、その消費者の個人データを企業が収集できるようにデザインされた初めてのタバコ製品である。使用器具に使用者の個人情報あるいは使用状況をメモリし、企業に転送して販売促進のために使用できる デバイスを組み込んだ製品もある。

リアルワールドでの加熱式タバコ使用状況

10. 2015~19年に実施された調査には、世界全体の使用率データは乏しいが、日本と韓国では若者の3%程度が加熱式タバコ使用者だったという。その他の国でデータがあるのはヨーロッパに限られるが、それによると成人の0.5%程度が使用していたという。
11. タバコ産業が資金を出した調査結果に反して、加熱式タバコと紙巻きタバコのデュア

ルユース率が極めて高い。ただし、現時点での正確なデュアルユース率は不明である。

加熱式タバコの魅惑性

12. 商品の魅惑性（アトラクティブネス）は、商品の販売促進活動がその消費者に与える影響によって左右される。タバコ製品としての加熱式タバコの魅惑性を5点にわたって説明する。

- (a) 加熱式タバコは害が少ないという期待。タバコ産業は、有害物質のばく露量が少ないので、紙巻きタバコよりも健康被害が少ないと宣伝している。この主張はパラグラフ17~24で詳述する。また、紙巻きタバコから加熱式タバコへのスイッチを促進するとも主張している。この主張はパラグラフ28~31で詳述する。
- (b) 自分と周囲の人々に対する不快な刺激が少ない。喫煙よりもやや満足感に欠けるが、使用時ののどへの刺激や周囲の人々への影響が少ないと感じる使用者が多いようだ。ニコチン渴望は若干減ると答える使用者も存在する。さまざまなフレーバーのタバコインサート（葉タバコのパック）が特に若者の使用者に人気があるという。
- (c) 加熱式タバコは使いやすい。加熱式タバコ使用者は、いわゆる電子タバコ使用の経験を通じて、灰皿がない禁煙の場所でも使用できるため、紙巻きタバコよりも使いやすいと感じている。
- (d) 安い。加熱式タバコ器具の価格は、タバコスティックよりもずっと高い。しかしタバコスティックと紙巻きタバコの価格はほぼ同じであり、税額は紙巻きタバコより低い。タバコ器具本体価格が高いことは、バリアとなるが、逆に高級感、優越感を作り出す役割も果たしている。
- (e) 製品の評判とイメージ。商品名、しゃれた外観とパッケージ、スマートフォンショップのような外観の店で販売することが、子どもと若者を惹きつけている。この結果、加熱式タバコ使用がステータスシンボルとなり、メカ好きのユーザーを惹きつけている。

加熱式タバコの販売促進活動

- 13. 加熱式タバコは現在50カ国以上で販売されている。しかし、売上高は2018年の63億ドルから、2024年には220億ドルになると予測されている。現在PMI、JTI、BATが主要な製造販売企業である。
- 14. テクノロジーの進歩により有害成分排出を抑えた安全なタバコ製品であるというセールストークが、加熱式タバコ販売促進の基本である。「健康被害の少ない製品づくり」

を企業イメージの改善に利用する企業もある。

15. タバコ会社は、加熱式タバコ用のタバコスティックとデバイスを別々に販売することによって、若者にアピールするという戦略をとっている。
 - (a) デバイスを次々と更新して、新しいメカとデバイスに惹かれる若者の気持ちを惹きつける。
 - (b) タバコスティックのフレーバーとデザインを次々と更新して若者を惹きつける。中には紙巻きタバコそっくりのスティックを発売するメーカーもある。
16. タバコスティックと加熱デバイスを別々にすることで、デバイスはタバコ製品ではないと主張し、宣伝と販売促進の禁止・制限をかいくぐっている。

加熱式タバコエアロゾルの有害物質

17. 加熱式タバコから排出される物質の標準化された測定方法は確立していないため、紙巻きタバコとの排出量比較を行う上で困難がある。加熱式タバコと他のタバコ製品の排出量の正確な比較は可能となっておらず、加熱式タバコ使用者がどれくらいの健康リスクにさらされているかを一般化して表現する研究が始まったばかりである。
18. 紙巻きタバコとENDSについては、使用温度と発生する有害物質の量の関係は十分調査されている。しかし、加熱式タバコでは、有害物質の発生量は、加熱時の温度履歴にも左右される。葉タバコの加熱温度の変化によって発生量が異なる。
19. エアロゾル中のニコチン。タバコ産業と関連のない研究も含めて、多くの論文では、タバコスティック1本あたりのニコチン発生レベルは、紙巻きタバコの70%であるという銘柄がある（アイコスのこと?：松崎）。それより低い銘柄もあるが。

有害および有害性が疑われる物質（HPHCs）

20. タバコ産業と関連のある研究あるいは独立の研究から、燃焼に至らない温度レベルでも、熱分解によって、多くの有害物質が発生することが明らかにされている。

加熱式タバコからの化学物質の発生量は紙巻きタバコより少ない。一酸化炭素、多環系炭化水素、カルボニル化合物、その他の揮発性有毒物質など、多くの有害物質の加熱式タバコからの発生量は、紙巻きタバコより明らかに少ないが、ENDs（Electronic Nicotine Delivery Systems:ニコチン入り電子タバコ）よりも多い。しかし、グリシドール、ピリジン、ジメチル・トリサルファイド、アセトイン、メチルグリオクサルなど、紙巻きタバコよりも発生量の多い化学物質もある。紙巻きタバコ煙に含まれていない有毒物質が加熱式タバコエアロゾルに含まれている例がある。ちなみに 販売額の多い某銘柄では、発がん性が疑われる物質5種、遺伝毒性の可能性のある物質15種の有害物質排出が確認されている。

加熱式タバコ使用者に対する健康影響

(注：タバコ産業が出したデータが大部分であることに留意)

21. タバコ産業の発表した研究では、加熱式タバコエアロゾルにおいては、細胞および遺伝子にもたらす毒性および炎症バイオマーカ実験の結果、紙巻きタバコ煙より毒性が低いとされている。しかし、加熱式タバコ使用を増やすと、これらの有害影響が増加することが確認されている。しかしながら、清浄空気ばく露に比べて、加熱式タバコエアロゾルは高い細胞毒性、遺伝子毒性を示している。
22. 動物実験により、加熱式タバコのエアロゾルは、紙巻きタバコ煙よりも、腫瘍発生、炎症、細胞ストレス反応が少ないことが報告されている。しかし、ばく露が増えるにつれて有害作用も増えていた。また、清浄空気ばく露よりも加熱式タバコエアロゾルばく露の方が有害作用が大きいことも確認されている。
23. タバコ産業の出版物によれば、紙巻きタバコから加熱式タバコにスイッチした喫煙者では、有害物質ばく露による腫瘍マーカー増加が軽減したと報告されている。しかしながら、喫煙を中止し、別のタバコ製品も使用しなかった場合よりも腫瘍マーカーレベルははるかに高くなっていた。一方、喫煙から加熱式タバコにスイッチしても、心臓血管病リスクのバイオマーカー低下はまったく見られず、心臓血管リスクが加熱式タバコへのスイッチで軽減しないことが明らかとなった。

周囲の人々への健康影響

24. 加熱式タバコエアロゾルへの受動的ばく露に関するデータは少ない。周囲の人々への加熱式タバコのエアロゾル中の複数の有害成分へのばく露度は、清浄空気あるいは電子タバコよりも高いレベルだったことが確認されている。

「有害物質ばく露が少ないから健康影響も少なくなる」という主張

25. 加熱式タバコについてのタバコ産業の主張をエビデンスに基づいて検証する必要がある。タバコ産業は、もし紙巻きタバコ使用を完全に中止して、加熱式タバコにスイッチしたなら、必ず有害物質（HPHCs）のばく露も減り、健康影響は減るはずだと主張している。
26. パラグラフ17~20で述べたように、加熱式タバコにスイッチすると有害物質ばく露が減るとは必ずしも言えない。たとえ特定の有害物質のばく露量が紙巻きタバコよりも少ないとしても、紙巻きタバコよりばく露量の多い物質もある上、ばく露レベルが未知の物質も多い。
27. パラグラフ21~24で述べたように、現時点では、加熱式タバコにスイッチすることで、

有害物質ばく露が減り、健康影響も減るという確実な証拠はない。加熱式タバコにスイッチしても、呼吸機能障害と心臓血管疾患の関連指標が改善せず、紙巻きタバコ喫煙とのデュアルユースが高率に発生することがタバコ産業の資金を受けた研究を含むこれまでの研究によって明らかになっている。従って、喫煙者が加熱式タバコ使用を始めても、（たとえ完全に加熱式タバコ使用だけにスイッチしたとしても）喫煙関連疾患の発生率が有意に減ることは期待できない。

ニコチン依存の観点から、紙巻きタバコから加熱式タバコに完全にスイッチできる可能性についての検討

28. 2021年5月に公表されたTobReg報告のための論文執筆時点で、加熱式タバコ使用が紙巻きタバコ喫煙を完全に止めるうえで有効かどうか（つまり、加熱式タバコで禁煙できるかどうか:松崎）を検討した研究データは公表されていなかった。加熱式タバコ使用者の禁煙成功率に関する直接的追跡データはなかったが、某加熱式タバコ銘柄（アイコスか:松崎）使用で摂取できるニコチン量は、（標準的な喫煙におけるタバコ葉使用量、吸煙速度、吸煙間隔などをそろえた条件で:松崎）通常の紙巻きタバコの70%程度であることを明らかにした研究が見出されている。
29. ニコチン摂取効率に加えて、製品の魅惑性が高いことがタバコ製品使用行動のスイッチングに重要な要素である。パラグラフ12 (b) で述べたように、某加熱式タバコブランド（アイコスか:松崎）には、主観的な喫煙渴望（ニコチンの渴望）を減らす効果があるようだ。ただし、紙巻きタバコ喫煙ほどの渴望緩和効果はないようだ。
30. 従って、加熱式タバコによっても、紙巻きタバコと同じレベルのニコチン依存症の継続に十分なニコチンを使用者に供給できるという間接的な証拠が得られている。しかし、加熱式タバコ使用によって、紙巻きタバコ喫煙に完全に取って代わることでできるレベルのニコチン摂取を実現できるかどうかは、結論が出ていない。

加熱式タバコ使用による物理化学的影響および

既存のタバコ製品検査基準を加熱式タバコ製品に適用できるかどうかについて

31. 紙巻きタバコ煙の成分の分析法に関する標準手順書を加熱式タバコ製品に適用できるかどうかを評価した結果、WHOは現在の標準手順書が加熱式タバコにも適用できると判断した。しかし、加熱式タバコの主要な有害物質の定量をTobLabNet方式で適切に実行するにあたり、事前の調整措置が必要と考えられる。タバコスティックの含有量としては、ニコチンとエアロゾルの主要成分（プロピレングリコール、グリセロール）の測定法の妥当性の検討を優先的に行う必要がある。エアロゾルの成分として

は、ニコチン、二酸化炭素、アルデヒドの測定法の検証を優先するべきである。詳細は「<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HEP-HPR-2020.1>」参照のこと。

製品規制

32. 2021年のWHO報告書「Global Tobacco Epidemic」によれば、11カ国が加熱式タバコを禁止、48カ国が加熱式タバコに特化した規制を実施している。まったく加熱式タバコを規制していない国は少なく、ほとんどの国が加熱式タバコをタバコ製品と認めている。しかし、従来のタバコ製品よりも規制の緩い国が少なくない。タバコスティックと加熱器具の両方に警告文表示を義務付けている国もあれば、タバコスティックだけに表示を義務付けている国もある。2020年12月現在、タバコスティックと加熱器具の両方について宣伝、販売促進、スポンサー活動を禁止している国もあれば、タバコスティックについてだけ禁止している国もある。本数ベースでタバコスティックに紙巻きタバコと同じ額の課税をしている国（アゼルバイジャン、コロンビア、ジョージア、イスラエル、日本、ウクライナ、パレスチナ占領地域）がある。湾岸協力会議イニシアティブの一環として、サウジアラビアとUAEは最近、加熱式タバコに紙巻きタバコと同じ課税を導入した。
33. 世界関税機構は、物品税徴収のために、国境を越えた商品の往来に適用される「harmonized system code統一コード」を持っている。現在までに、加熱式タバコに適用されるシステムコードは設定されておらず、葉タバコとタバコ製品の項目中、「その他」の中に含まれているという認識である。2022年に改訂されたシステムコードが発効する見込みであり、「★products intended for inhalation without combustion 燃焼によらず使用する製品」の項目に「★containing tobacco or reconstituted tobacco 葉タバコあるいはシートタバコを含む製品」としてコード化される見込みである。タバコ税徴収のための関税コードの改正も必要である。（中略：コードについての事務的説明）WHOは加熱式タバコにも紙巻きタバコと同じ税率を適用すべきであると勧告している。いずれにしても、★に該当する加熱式タバコ製品はすべて紙巻きタバコと同じ課税をすべきである。

本文書の要点

34. ENDS (Electronic Nicotine Delivery Systems: ニコチン入り電子タバコ) および ENNDS (Electronic Non-Nicotine Delivery Systems: ニコチンなし電子タバコ) の場合と同様に、加熱式タバコによってニコチンを摂取させるには、ニコチン含有物と加熱デバイスの両方が必要である。加熱器具はニコチンリキッドあるいはニコチンイ

ンサートとは別に販売されているが、使用者は、両者が一体のものであると実感している。

35. 「紙巻きタバコよりも害が少ない」というセールストークは、ハイテクデバイスであるという若者に受ける宣伝戦略と相まって加熱式タバコ販促戦略となっている。タバコ産業は、加熱デバイスはタバコ製品でないと主張し、タバコ製品の宣伝、販売促進、スポンサー活動禁止法令をすり抜けている。
36. 加熱式タバコがまったく無害であることはありそうもないことがこれまでの研究調査で明らかになっている。紙巻きタバコ使用を完全に中止し、加熱式タバコにスイッチした場合、有害物質へのばく露はある程度減るだろうが、完全にゼロにすることはできない。
37. 紙巻きタバコ使用者が完全に加熱式タバコにスイッチしたとしても、紙巻きタバコ使用時よりもタバコ関連疾患が減るかどうかは確認されていない。
38. 加熱式タバコが、紙巻きタバコ使用の完全な中止（禁煙）あるいは、使用量の大幅な削減（減煙）を促進できるかどうかは、現時点では不明である。

法的規制および規制対策の方向

39. FCTC COP8第22文書の決定に基づき、締約国は加熱式タバコをタバコ製品であると認識し、加熱式タバコの加熱デバイスとタバコスティックを新たなタバコ製品として規制する活動を継続するべきである。
40. 加熱式タバコなどの新たなタバコ製品を効果的に規制するために締約国は、以下の対策の実施を考慮すべきである。
 - ・若者と成人非喫煙者のタバコ使用開始を防止すること。とりわけタバコ製品使用リスクの高い人々への対策
 - ・新たなタバコ製品による、使用者および周囲の人々への健康影響をできるだけ低減する、有害物質が少ない、健康被害が少ない、紙巻きタバコより安全、禁煙に役立つ、タバコ関連疾患リスクが減るという根拠のない主張に反論する
 - ・タバコ産業とその利害関係者によるタバコ規制対策の妨害を防ぐ
41. これらの決定に加えて、加熱式タバコのデザインと販売促進活動の現状を考慮し、加熱器具とタバコスティックの両方を、タバコ製品として法的規制を行うように法令の改定を行うこと。加熱器具とタバコスティックは二つで一体のタバコ製品と認定し、別売によるタバコ製品の法的規制すり抜けを防止すべきである。
42. 従って、政策決定者は、加熱器具もタバコ製品である旨の法令改正を実行すべきである。さらに、加熱式タバコが禁止されている国においても、法規制の抜け穴ができな

いように、一層の法令整備を行うべきである。

43. 規制当局は、タバコ産業の強力な販売促進活動に惑わされず、FCTC第5条3項及びその実施ガイドラインに沿って、タバコ対策に対するタバコ産業側の攻撃を防ぐ必要がある。この観点から、政策決定者は、科学的証拠に基づき、タバコ産業と独立の研究を推進し、タバコ産業の資金を受けた研究かどうかを鑑別することが重要である。さらに、タバコ製品に関する情報の全面的開示を企業に義務付けることが重要である。
44. パラグラフ2で述べたように、締約国は、パラグラフ5で記述された対策を実現するためにFCTCの各条項に関連して、以下の政策オプションを推進する必要がある。
 - (a) 第6条（タバコの需要を減少させるための価格及び課税に関する措置）：加熱式タバコ使用がもたらす健康影響が全面的に解明されなくとも、タバコスティックの葉タバコ量は紙巻きタバコとほぼ同じであることから、加熱式タバコにも紙巻きタバコと同じ課税をすべきである。
 - (b) 第8条（タバコの煙にさらされることからの保護）：パラグラフ24に基づき、禁煙の場所では加熱式タバコ使用も禁止すること。加熱式タバコ使用も喫煙であると定義して、第8条及びその実施ガイドラインの全面的実行を追求すること。
 - (c) 第9, 10条（タバコ製品の含有物に関する規制・タバコ製品についての情報の開示に関する規制）：
 - (i) 加熱式タバコ使用により発生する代表的な有害物質、ニコチン、アルデヒド、一酸化炭素などの量を測定すること。
 - (ii) TobLabNetが開発した測定方法により加熱式タバコの主要な有毒物質量を測定すること。
 - (iii) 加熱式タバコ販売が許可されている国では、第9, 10条に基づき、加熱式タバコのエアロゾルの成分とデザインの全面開示をタバコ産業に義務付けること。子どもにアピールするフレーバーの使用制限および薬理学的活性のある成分の添加を禁止すること。
 - (d) 第11条（タバコ製品の包装及びラベル）：他のタバコ製品と同様に、加熱式タバコのタバコスティックと加熱デバイスに画像による大きな有害警告表示を義務付けること。
 - (e) 第12条（教育、情報の伝達、訓練及び啓発）：公衆に加熱式タバコ使用のリスクを十分に伝えること。その場合、紙巻きタバコとのデュアルユースの危険性、有害物質ばく露が減ったとしても、健康被害が減るとは必ずしも言えないことを強調すること。
 - (f) 第13条（タバコの広告、販売促進及び後援）：タバコ製品の宣伝、販売促進、ス

ポンサー活動禁止規定を加熱式タバコのタバコスティックおよび加熱器具にも適用すること。禁止が未施行の国や地域においては、第13条とその施行ガイドラインに従って加熱式タバコの宣伝、販売促進、スポンサー活動の法的禁止を追求すること。

- (g) 第14条（タバコへの依存及びタバコの使用の中止についてのタバコの需要の減少に関する措置）：タバコ使用中止を促進し、タバコ依存症に対する十分な治療を行うための効果的な対策を実施すること。これらの対策は全ての種類のタバコ製品に対しても適用可能である。
- (h) 第16条(未成年者への及び未成年者による販売)：加熱式タバコ製品を小児に売る、あるいは小児が販売に携わることを禁止すること。
- (i) 第20条（研究、監視及び情報の交換）：加熱式タバコ使用状況、宣伝、販売促進活動を国別および国際レベルでモニターし、サーベイランスを行うこと。とりわけソーシャルメディアを通じた販促活動に注意すること。

締約国の活動

45. FCTC締約国会議は本報告に留意し、さらにガイダンスを提供すること。

画像による健康警告表示を

タバコは大麻や覚醒剤よりも依存性が高く¹⁾、危険と知らずにこれに手を出してしまい、やめられずにタバコを吸い続け、あたら命を落とす人が多い¹⁾。これを救うにはパッケージの健康警告が、タバコ税を上げることと合わせて、良策とされている。

1) Nutt D, et al. Development of a rational scale to assess the harm of drugs of potential misuse. Lancet 369:1047-53,2007.

画像による健康警告は、タバコ規制枠組条約（FCTC）に従い、世界で120カ国以上が採用しており、わが国もこの世界標準を守るべきである。(図①)

画像による健康警告については、ガイドラインでは以下のように規定されている。

ガイドライン14

条約第11条第1項 (b) (v) ではタバコ製品の包装およびラベルにおける健康に関する警告とメッセージがイラストや写真を用いて表示されることが望ましいと規定している。研究では健康に関する警告か文章に加えて画像を含んでいる場合には文章だけの場合に比

べてはるかに効果的であるとされている。

また、画像を含む警告は識字率の低い階層や、表示される言語を理解しない階層に対しても効果が期待できる。締約国はタバコ製品の包装・ラベルについての規制を行う際には、健康に関する警告が文化的に適切な画像を使用した多色刷りのものとすべきである。さらに画像入りの警告をタバコパッケージの複数の主たる表示面に掲載することも考慮すべきである。

ガイドライン15

研究では、健康に関する警告が写真と文章両方で表示される場合、文章だけの場合に比べて以下のように効果的であるとされる。

- より注意をひく
- 喫煙者に対してより大きな影響力がある
- 影響力がより長く持続する
- タバコの使用による健康被害の危険性をより明確に伝達する
- タバコによる健康被害についての認識をより深くし、禁煙の動機をより強く引き起こす
- 禁煙することへの意思・行動力を高める
- 禁煙を試みる回数を増やす

ガイドライン16

画像を用いた健康に関する警告・メッセージは、タバコの包装が持つブランドイメージや魅力を低下させるようである。

このように、わが国も賛成して成立したガイドライン14において、タバコ製品の包装およびラベルにおける健康に関する警告とメッセージがイラストや写真を用いて表示されることが望ましいと規定されている。研究では、健康に関する警告が文章に加えて画像を含んでいる場合には、文章だけの場合に比べてはるかに効果的であるとされている。

また、識字率の低い階層や、表示される言語を理解しない階層に対しても効果が期待できるとしているが、これは、未成年がタバコをいたずらに吸い始める時に、抑制効果となると期待できる。



図①

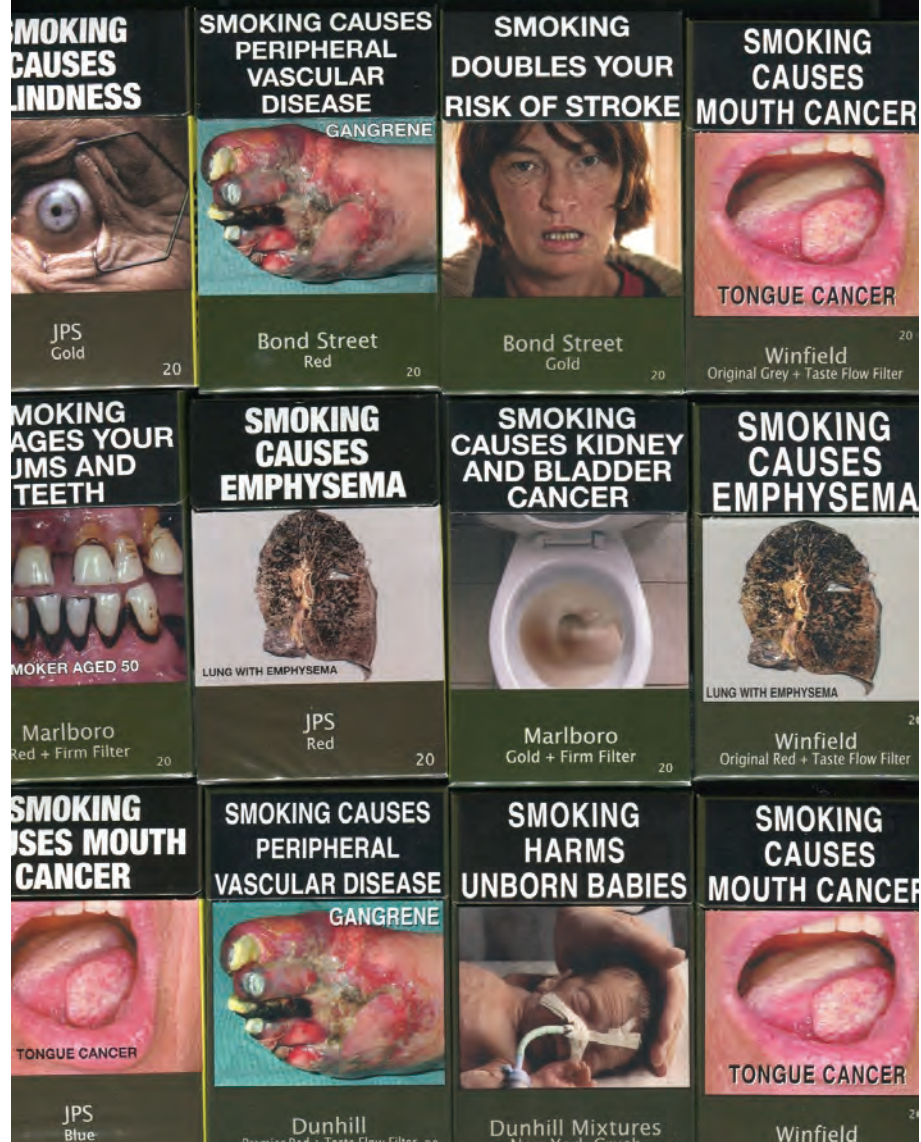
プレーンパッケージの推進

およそ20カ国ではプレーンパッケージになっている（図②）。

プレーンパッケージとは、タバコの箱にブランドのカラー、ロゴ、画像などを印刷することを禁止して、タバコのパッケージがタバコの販売促進のための小さな看板となることを防ぐ方策である。タバコの箱に、有害警告のための画像や文章の表示を義務付け、タバコの銘柄名は、オーストラリアで行われているような焦げ茶色だけを使って表示させる。また、パッケージの形も、SlimsやSuperslimsの箱のような細くて薄い形にすることを禁止して、共通の形に統一する。

プレーンパッケージには、(1) タバコの箱の販売促進機能を除去する；(2) 箱の外観がタバコについての誤ったイメージを拡散しないようにする；(3) 有害警告表示の効果を高める；(4) タバコ使用を減らす、などの効用がある。プレーンパッケージは、ニコチン、タールのイールド表示義務や「ライト」「マイルド」の表現禁止などの現行の有害警告表示義務化を土台として実行される。

オーストラリア 2017年



図② プレインパッケージ

6. 従来のタバコ対策を超えて、未来のタバコ対策に向けて

アドバイザー 望月 友美子

21世紀になって世紀をまたぐ国際的な公衆衛生課題に発展したタバコ問題に対し、2005年に発効したWHOタバコ規制枠組条約（FCTC）が一定の歯止めの役割を果たしたことは間違いなく、締約国である日本でも、国や都道府県・自治体レベルでの法制化が進んでいる。法律だけでなく、国や自治体の健康関連施策にも喫煙率削減目標などが掲げられ、それまで、タバコ消費奨励策を優先してきた日本政府が国全体としてタバココントロールの方向に大きく舵を切ったことについては大いに評価できる。しかし、そのアウトカムを評価すると、2022年までに成人喫煙率を20%から12%に低減する、という政策目標は直近で16.7%（2019年）と下げ止まりの傾向にあり、タイムラグからもタバコ関連疾患の罹患や死亡、そして超過医療費の低減を見るのは程遠い。

12%という目標は、それまでの喫煙率減少傾向を外挿した値であるとともに、策定当時の禁煙希望者割合（4割）を前提に、「やめたい人がやめる」ことが実現した場合、とかなり現実的な達成目標と説明されていた。しかし、本気で政府がこの目標を達成しようというのなら、通常の企業で行っているような、綿密な政策設計と動向調査により具体的なビジネスプランを立て、監視と評価を行いながら、必要な投資を行って、軌道修正あるいは目標修正を行いながら、命を守る目標（この場合は、喫煙率目標の先にある生命の目標）を達成すべきである。言い換えれば、そもそもゼロであるべき喫煙率目標の1%ずつが背負う命が見捨てられたのである。国の株主は国民なので、目標達成ができなかったこと、それによる（将来的な）生命損失に対して、もっと大きな声を上げるべきにもかかわらず、直接の利害関係者である医療界や市民団体も、無関心に近い状況が続いてきた。

一方で、FCTCの発効に対して最も脅威を覚えたのは、喫煙者ではなくタバコ産業である。税収をあてにしている政府は適度な増税により税収を維持（あるいは増収）する仕組みを持ち得るが、さまざまな規制により直接打撃を受けるのはタバコ産業である。これまでも、完全禁制を免れていたタバコの販売や消費が禁止される前に、さまざまな手立てによってある程度の規制を受け入れながら生き延びる策を講じてきた。20世紀に既に、フィルターや低タールタバコ、ニコチン強化のアンモニア技術、低副流煙タバコ、そして加熱式タバコの原型など、製品進化の試行錯誤を行ってきたタバコ産業にとって、FCTCや米国食品医薬品局（FDA）の製品規制は、不利になるどころか、その枠組みの中で合法的な販売ができるような新たな製品開発に合理的根拠、言い換えればガイドラインを与えた。さらに、20世紀と比べ、周辺技術の進化、例えば、バッテリーの大容量小型化、インターネットの普及などにより、タバコ製品（見かけだけ）と加熱のためのデバイス（現代のライター）

と通信技術（消費者と産業をつなぐ）の一体型の製品として登場しているのが、いわゆる「新型タバコ」（加熱式タバコ）である。

この「新型タバコ」の詳細については別稿に譲るが、現在猛威を振るっている新型コロナウイルス（コロナウイルスの新種として登場したウイルスが、瞬く間に変異を重ねて、ウイルス特性（感染力や毒性や免疫回避など）を次々と変えている）と似て、新型タバコはまったく新たな製品システム（ニコチンデリバリーシステム）と捉えるべきである。特に、旧型のタバコ製品が有していた不利な特性が有利な特性に置き換えられ、マーケティングに利用された結果、タバコ産業の販売圧力もあり、より安全な代替品あるいは新型モデルとして瞬く間に旧型製品と置き換わっている。マーケティング手法は旧来型を踏襲し、デジャヴュのような様相で媒体に登場し、特に若者の心を捉えている。その結果、新たな流行が生まれているのだが、旧型と新型の消費者や社会における認識にも混乱があるため、実態はより捉えにくくなっている。さらに、一部置き換えはあるものの、旧型と新型のデュアルユーザーも一定数おり、多くの場合、以前より消費本数は増えている。

喫煙率削減目標を定めた2010年頃には、この新型タバコの急速な登場と流行について日本では想定外だったために、その影響力については大きな誤算があり、また潜在的な禁煙希望者が新型に移行することで、禁煙希望割合も当初より減少している。実際に、新型タバコの開発はFCTCの策定過程と並行して進み、2008年のFDAタバコ製品規制法や神奈川県受動喫煙防止条例策定の過程で、タバコ産業はそれぞれの政府や自治体の政策に介入していた。一方で、禁煙に関する取り組みについては、個人への介入は一般的な啓発普及の域を出ず、効果の検証された具体的な介入プログラムは禁煙外来（ニコチン依存症管理料）の設置、禁煙補助薬の承認、禁煙に関する医療機器（アプリ）の承認などにとどまっている。

タバコ製品は流通チャネルが自動販売機よりもコンビニエンスストアにシフトしたため、稼働時間や設置場所の制限がかかっていた自動販売機時代よりも、24時間どこでも入手できる環境が瞬く間につくり上げられた。売り上げの4分の1がタバコ、というコンビニチェーンもあり、年齢制限はあるものの主力製品としてレジ回りで売られている。このような環境を鑑みると、禁煙推進側の禁煙に関する情報や医療サービスは規制もあり、極めて限定的であり、禁煙外来も全国に17,000件以上あるが、医療機関の一部であるためフル稼働には至らず、アクセスも難しいことが多い。諸外国では禁煙外来の前に、無料の電話やネットによる禁煙相談（クイットライン）が24時間稼働している国も多く、タバコ産業の売る圧力に抗するシステムが出来上がっている。クイットラインの周知のための禁煙CMも長年数多く作られ、政府に代わってタバコの害の情報に触れる機会が多い。

最近、禁煙補助剤の一つ（チャンピックス・バレニクリン）の世界的欠品の影響を受け

て、禁煙治療を躊躇する医療機関が増え、禁煙外来を休止あるいは閉鎖したところもある。しかし、以前から使用されていたニコチンパッチは有効性や安全性もまったく引けをとらず、禁煙外来を十分に稼働し得るので、現存する治療薬を使用してニコチン依存症にあたり、禁煙を成功に導くのは医療者としての務めである、ということを徹底すべきである。日本では、政府から投入される禁煙に関する資源（予算も人もプログラムも）が乏しいからこそ、既存のマンパワーとシステムをフル稼働させ、選択と集中により、最も効果のあるタバココントロールのモデルを政策ミックスの形で提案してはどうか。国単位でなくても、自治体や地区医師会単位でもよいが、明確なビジネスモデルの構築が必要である。

タバコ産業が製品そのものだけでなくビジネスモデルを進化させ「持続性」をうたい、実に綿密な分析と検証を進めながら、21世紀を生き延びようとしている。同様に、命を守る側も政策や手法を進化させ、タバコ産業の先回りをするほどのスピードが必要である。そのために、日本の中でも最もリソースが豊富な、東京という地域におけるタバココントロールのエリアマーケティングと捉えなおし、その先導を東京都医師会あるいは地区医師会が主導することもできるのではないだろうか。他にできる組織はないと思う。そのために、例えば、一医療機関としてできること、さらに、一自治体としてできること、そして地域ネットワーク（病診連携、医歯薬連携など）としての展望などを考えてみる。資源投入のモデルを提案して期待し得る成果を見せることが重要であり、それらを積み上げたときに、どのくらいの重積効果が得られるか、について説得力のある形で試算し、「ベストミックス」を都医モデルとして提案する。

一つの例であるが、一軒の禁煙外来が「平均的に稼働すれば、何人を禁煙させられるか」と考え、全国値でも、 $17,000 \times \text{週}2\text{人(新患)} \times 50\text{週} = 170\text{万人} = \text{喫煙者の}10\%$ 、を東京都内で試算してみる。働きざかり年齢（30～50代、男性）の喫煙率は30%台なので、産業医と健康保険組合と健診機関と禁煙外来の四点（あるいは三点）タッグモデルを作ってみる。学校からその親世代（特にハイリスク保護者）への普及モデルは禁煙外来への誘導により一校で何人アプローチできるか、など。言うは易く行うは難し、と片付けるのではなく、これまでの都医委員会メンバーが積み重ねてきたことを統合する形で全体のインパクトを示すことができれば、新たな答申の意味が深まるものと期待する。

最後に、タバコ産業が続々と投入する新たな製品、特に最近のアイコス・イルマはスティックに金属ブレードが仕込まれており加熱効率と扱いやすさが高まる一方で、乳幼児や小児の誤嚥事故が後を絶たない。金属片を飲み込んでしまう危険性¹⁾と共に、環境中の吸い殻としても金属片が残ってしまう、など、次元の異なるリスクが増している。さらに、市中や職場での喫煙場所や飲食店における新型タバコ優位の政策がもたらす心理的社会的影響として、健康増進法の名の下に「新型タバコに寛容な社会」が生まれつつある。この

ような状況を打破するためには、タバコ問題の本質「ニコチンビジネス・依存ビジネス」に立ち戻って、躊躇なく「依存症を治療する・依存症を生み出さない」ことに一丸となるべきである。

ニュージーランドでは数年にわたる議論の末、タバコゼロ世代を法律で守るという政策も実現したが²⁾、日本でもタバコ対策そのものの進化と持続が必要である。最近の研究によると、WHOの推奨する政策パッケージMPOWERをフルに履行すると2018～2050年に約24万人の人命が救える（禁煙支援のみで28,000人）が、政府の喫煙率目標12%の実現遅延による効果減弱も明らかになった³⁾。従って、一日も早く喫煙率を下げることに注力すべきである。

参考

- 1) 国民生活センター報告書「なくなる乳幼児による加熱式たばこの誤飲に注意－最近では金属片が内蔵されたスティックの誤飲も－」
https://www.kokusen.go.jp/news/data/n-20221221_3.html
- 2) <https://ash.org/global-first-new-zealand-passes-tobacco-endgame-bill-package/>
- 3) Projecting the impact of implementation of WHO MPOWER measures on smoking prevalence and mortality in Japan. Yang SL, et al. Tob Control 2022, 0:1-7.

