

日本医学会連合公開シンポジウム(2018年3月25日、東京)

「加熱式たばこ健康

—使用実態・科学的評価の現状と今後の課題—」

ニコチン依存の観点から 加熱式たばこ使用者へのアプローチ

公益社団法人地域医療振興協会

ヘルスプロモーション研究センター 中村正和

本発表に関連し、開示すべきCOI関係にある企業・組織および団体などはありません。

加熱式たばこの主流煙エアロゾルのニコチン収量

Bekki (2017)

紙巻たばこ ≒ 加熱式たばこ

Auer (2017)

紙巻たばこ > 加熱式たばこ (84%)

Fasalinos (2017)

紙巻たばこ > 加熱式たばこ > 電子たばこ

Bekki K, et al. J UOEH. 2017; 39: 201-207.

Auer R, et al. JAMA Intern Med 2017; 177: 1050-1052.

Farsalinos KE, et al. Tob Res 2017. doi: 10.1093/ntr/ntx138.

英国公衆衛生庁報告書 第12章(2018)

加熱式たばこのニコチン収量

紙巻たばこ > 加熱式たばこ (70-84%)

加熱式たばこ

喫煙欲求を抑えるが、紙巻たばこと比べて満足度は低い

Public Health England. Evidence review of e-cigarettes and heated tobacco products. 2018.

Public Health
England

Protecting and improving the nation's health

Evidence review of e-cigarettes and
heated tobacco products 2018

A report commissioned by
Public Health England

Authors:

Ann McNeill^{1,2}, Leonie S Drose^{1,2}, Robert Calder¹, Linda David^{3,4}, Debbie Robson^{1,2}

¹ King's College London

² UK Centre for Tobacco & Alcohol Studies

³ University of Stirling

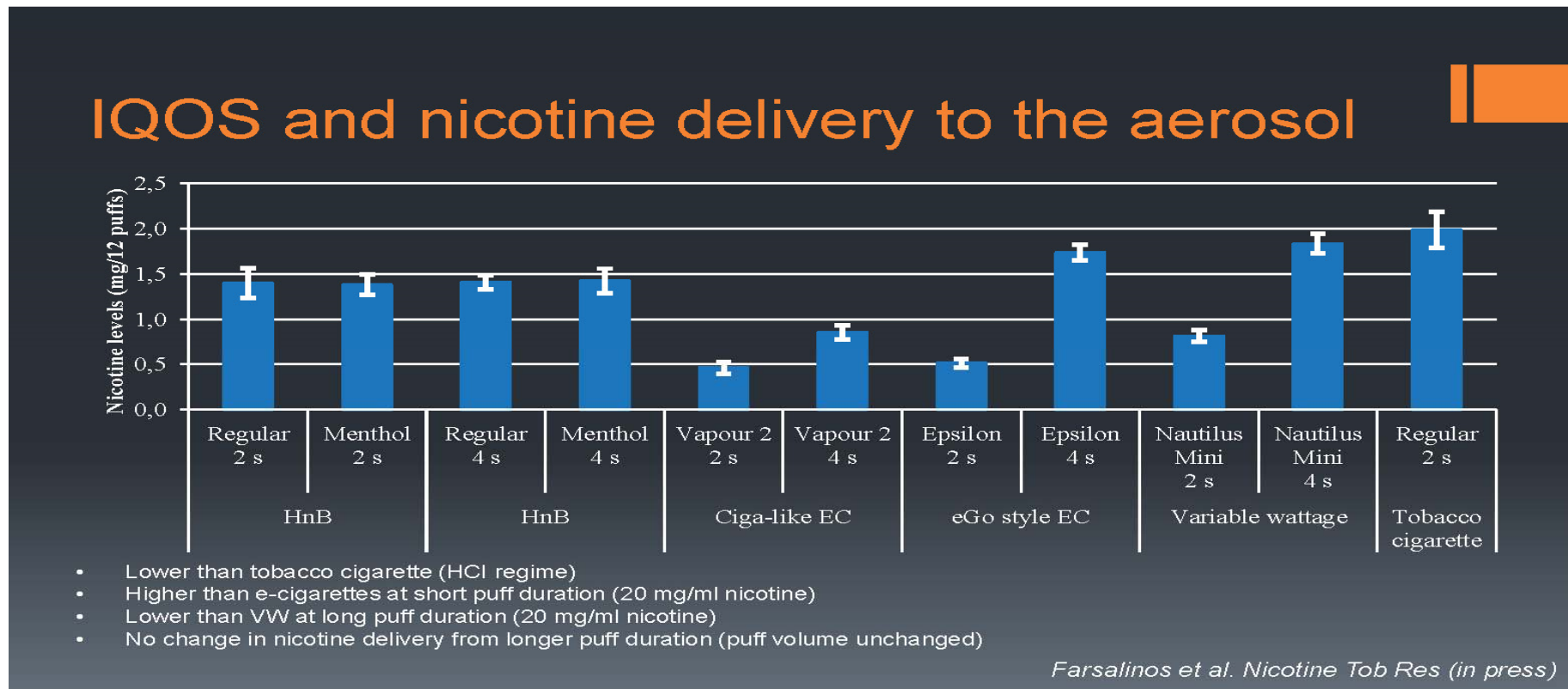
⁴ Cancer Research UK

主流煙へのニコチンの送達

Fasalinosら (2017)

Health Canada法により主流煙(エアロゾル)中のニコチン収量を比較

紙巻たばこ > 加熱式たばこ > 電子たばこ



ニコチンの薬理動態-吸収

Picavet (2016) **フィリップモリス研究者の報告**

ニコチン血中濃度の推移を加熱式たばこと紙巻たばこで比較 (single use)

血中濃度の推移は類似、濃度のピークは8分後で差なし。

ただし、最高血中濃度は紙巻きの70%

紙巻たばこ > 加熱式たばこ

Hajek (2017)

ニコチン血中濃度の推移を電子たばこと紙巻たばこで比較

紙巻たばこに比べて、ニコチンの吸収効率は劣る。

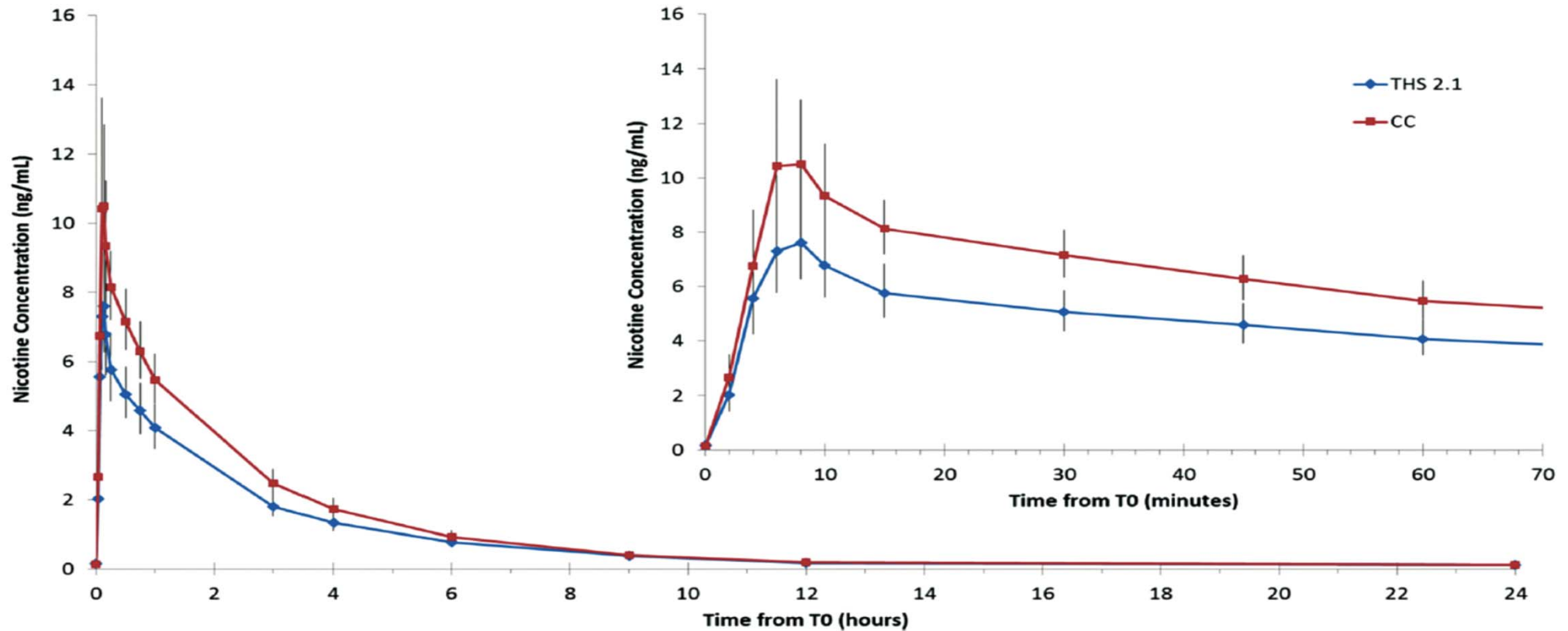
第2世代のECは、第1世代よりも吸収効率が改善。

紙巻たばこ > 電子たばこ

加熱式たばこのニコチンの薬理動態

ニコチン血中濃度の推移(single use)ー紙巻たばことこの比較

28人の健康な喫煙者を対象とした7日間の無作為クロスオーバー試験
血中濃度の推移は類似しており、濃度のピークは8分後。最高濃度は紙巻きの70%



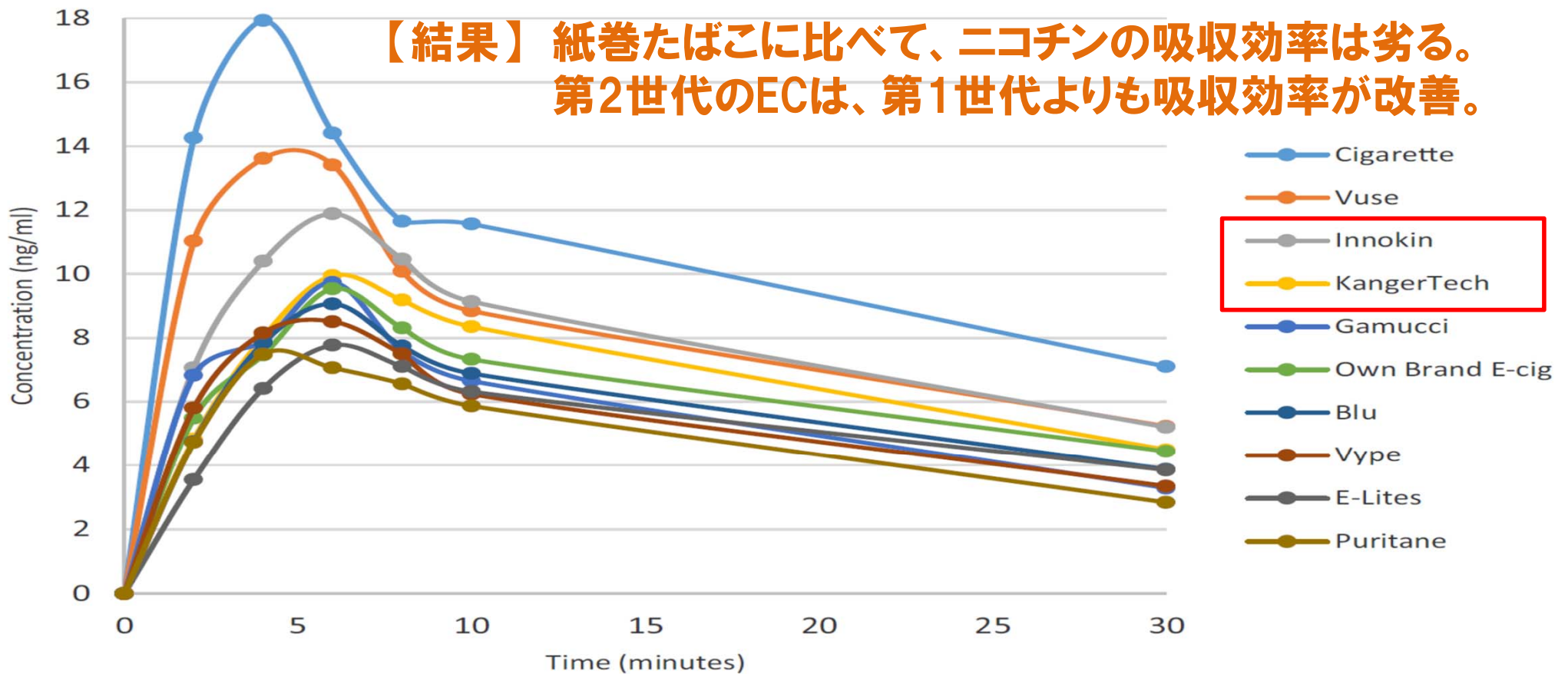
使用したたばこ：加熱式たばこ(PM製 THS2.1/ISO法 ニコチン収量0.3mg)、紙巻たばこ(ISO法 ニコチン収量1.0mg)

電子たばこのニコチンの薬理動態

single useでのニコチン血中濃度の推移—紙巻たばこことの比較

11人のdual userを対象として、30分後までの血中濃度の推移を観察

紙巻たばこ→自家製EC→8種類の市販ECの順で使用、各セッションの間隔を最低3日設定



【8種類の市販ECの内訳】 2種類(Innokin、KagerTech)が第2世代、残り6種類が第1世代
第1世代のうち、Gamucciを除く5種類をたばこ産業が販売。

電子たばこの禁煙効果—理想的条件下 コクランレビュー(2014年)

- 2つのRCTを対象にしたメタ解析
Bullen,2013(N=657、6ヵ月追跡)、Caponnetto, 2013(N=300、1年間追跡)
- プラセボとの比較
禁煙率、喫煙の減少効果ともプラセボより高い
- ニコチンパッチとの比較(Bullen,2013)
禁煙効果はニコチンパッチと同等、喫煙量の減少効果はニコチンパッチより高い
- 問題点 研究数やサンプルサイズが十分でない

	電子たばこvs プラセボ		電子たばこvs ニコチンパッチ	
	研究数	リスク比	研究数	リスク比
禁煙	2	2.29(1.05-4.96)	1	1.26 (0.68-2.34)
喫煙量の減少*	2	1.31(1.02-1.68)	1	1.41 (1.20-1.67)

* 喫煙量の50%以上の減少

(Hartmann-Boyce J., et al. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 9.)

(McRobbie H., et al. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 12.)

電子たばこの禁煙効果—現実的条件下 観察的研究(Brown, 2014)

- イギリスの一般喫煙集団を代表するサンプル(2009—2014年の間に毎月実施された調査)において、現実的な条件下で禁煙効果を検討
- 過去1年以内に禁煙を試行した者について、禁煙方法別に効果を比較
- ニコチン入り電子たばこ使用群は、**市販のニコチン製剤群や自力群に比べて、禁煙率が高かった**

	電子たばこvsニコチン製剤		電子たばこvs自力	
禁煙率	20.0%	10.0%	20.0%	15.4%
粗禁煙オッズ比	2.23	(1.70–2.93)	1.38	(1.08–1.76)
調整禁煙オッズ比*	1.63	(2.27–1.17)	1.61	(1.19–2.18)

* 調整因子として、性、年齢、社会階層、禁煙試行後の時間、過去の禁煙経験、断煙法か減煙法か、調査年、喫煙欲求の持続期間と強さなど

(注) ・先行する観察研究(Etter, 2010、他数編)でも同様の効果を示唆する報告があるが、研究方法上の問題が指摘されていた(調査対象の偏り、禁煙を目的としない使用が含まれているなど)
 ・本研究は断面調査であるものの、これらの問題点に対応した研究デザインとなっている

加熱式たばこの使用実態ときっかけ－AMED大和班調査

製造業事業場の全職員3,221名を対象に2016年12月、回収率100%
iQOS使用状況については男性3,008名に調査

紙巻たばこ経験者のうち、**約2割**がiQOSの使用を経験

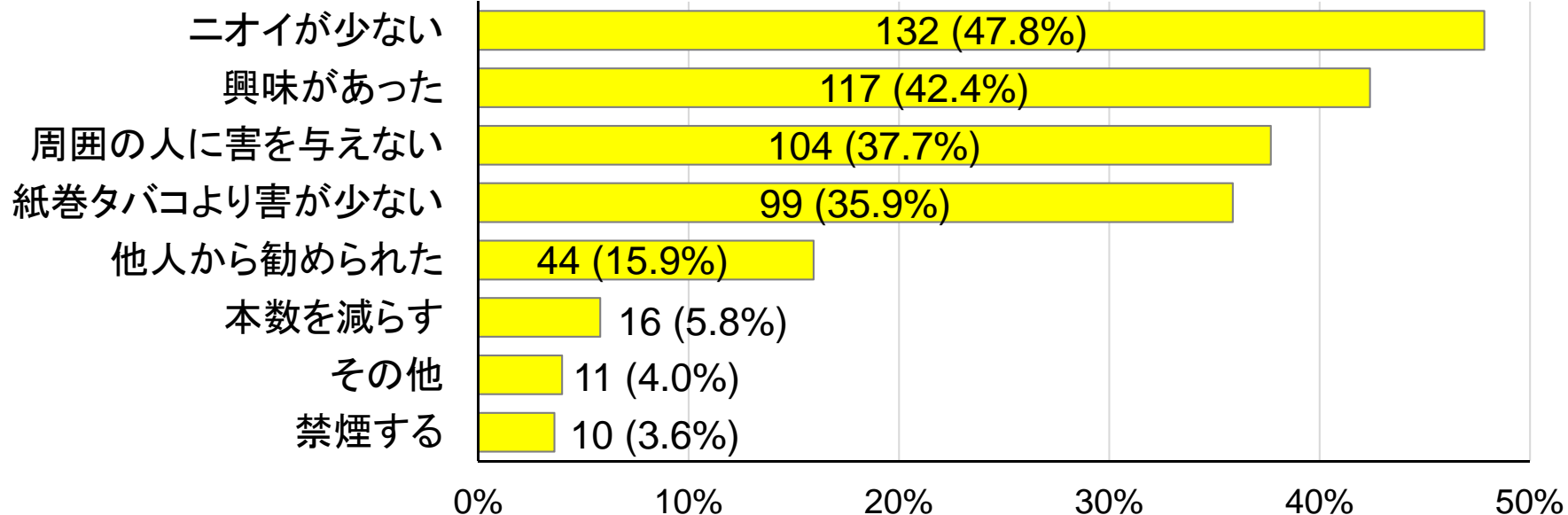
紙巻たばことiQOSの両方の使用経験者のうち、

8割が**現在もiQOSを使用** → 半数はiQOS単独使用者

残り半数は紙巻との併用者

残り**2割**は紙巻を吸ったままiQOSを中止、**2%**は紙巻とiQOSの両方を中止

iQOSを使用したきっかけ・理由(複数回答)

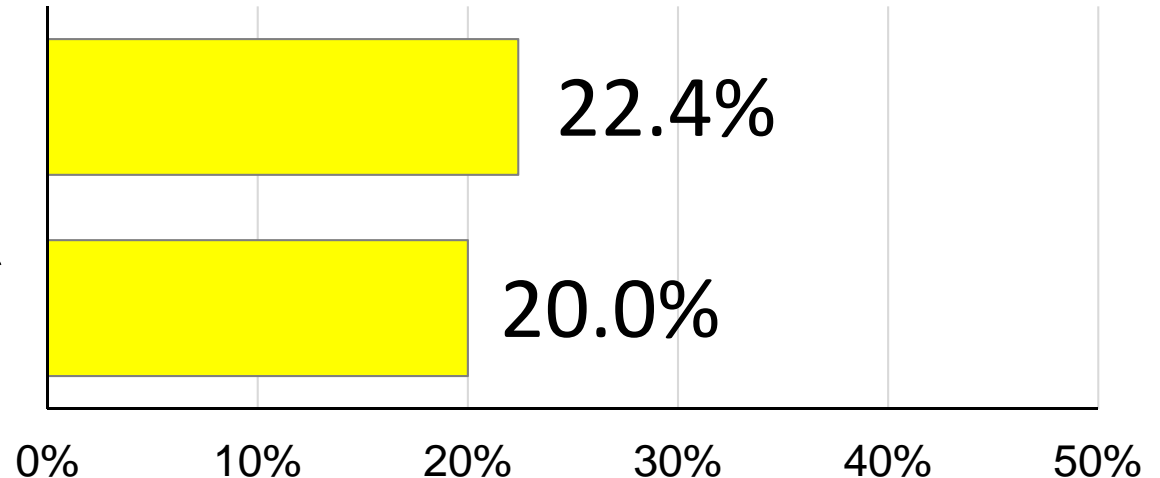


加熱式たばこ使用者の意識－AMED大和班調査

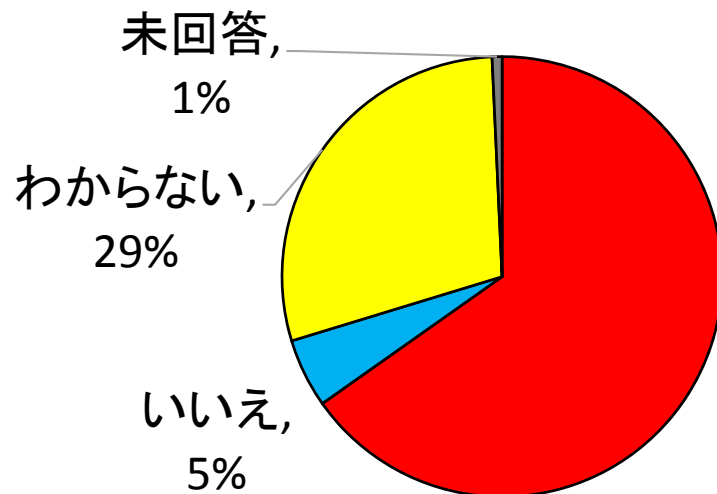
使用者の”誤った”考え

加熱式たばこの使用は
”喫煙である”と思わない

加熱式たばこを禁煙の場所で
使用してもよいと思う



今後の使用継続の意思



はい 65%

【参考】継続して使用したくない理由

- 禁煙したいため: 3名
- 味がマズイ: 3名
- 本体が壊れやすい: 2名
- その他/未回答: 6名

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業「公共的な空間におけるたばこ等から生じる有害物質による健康障害の予防法の開発に関する研究」平成28年度研究報告（産業医科大学 大和 浩、姜 英）から作成

加熱式たばこ使用者のグループインタビュー調査から得られた作業仮説

禁煙を阻む加熱式たばこの使用意図や思い込み

- 禁煙に対する動機が低く、加熱式たばこを禁煙を目的に使うのではなく、家庭などで周囲に配慮したり、自宅や車などのたばこ臭さを減らすことを目的に「紙巻たばこの代用品感覚」で使っている。
- ニコチン依存症に対する気づきがなく、たばこを吸うことが生活の中に組み込まれて(「ルーチン化」)、それを改善することがむづかしいと思いついでいる(半ばあきらめ、自信も低い)
- 禁煙治療についての知識がほとんどなく、依存症から抜けだす効果的な方法の存在について認識していない



紙巻たばこや加熱式たばこの中止につながらない可能性が高い
(併用者においては、紙巻たばこを吸いながらニコチンガムを使っているような状況)

(平成29年度厚労科研中村班)

今後必要な研究や調査

- 1. 加熱式たばこによるニコチン依存の特徴と治療方法の検討**
ニコチンの吸収動態、ニコチン依存度の評価
最新のエビデンスを用いた治療方法の検討と有効性の評価
- 2. 使用者の喫煙や禁煙に関する心理や認識**
使用者の質的調査、量的調査
単独使用者と併用者の特徴の分析
- 3. 加熱式たばこの禁煙効果**
RCT研究、観察研究(使用者の追跡調査)
- 4. 加熱式たばこの使用の実態把握とそれに伴う喫煙率や禁煙治療の利用への影響**
国や特定集団におけるモニタリング調査

新型たばこの使用実態把握のための提案—成人

国民健康・栄養調査への提案

■ 現在、あなたが吸っているたばこ製品について、あてはまる番号をすべて選んで○印をつけてください。(複数回答可)

- ① 紙巻きたばこ
- ② 加熱式たばこ(ブルームテック、アイコス、グローなど)
- ③ 電子たばこ(ニコチン入り)
- ④ 電子たばこ(ニコチンなし、または不明)
- ⑤ その他()

■ あなたは通常、1日に何本または何回たばこを吸いますか。吸っているたばこ製品すべてについてお答えください。(「ときどき吸う方」は吸うときの1日の本数または回数をお答え下さい。)

加熱式たばこ、電子たばこを吸っている場合は、吸って吐いてを繰り返す10分程度のひとまとまりの行為を1回とみなしてお答えください。

紙巻きたばこ 本 加熱式たばこ 回 電子たばこ 回



平成30年国民健康・栄養調査 生活習慣調査票(案)

問5 あなたはたばこを吸いますか。あてはまる番号1つに○をつけて下さい。

H29

- 1 毎日吸っている
 - 2 時々吸う日がある
 - 3 以前は吸っていたが、1ヶ月以上吸っていない
 - 4 吸わない
- 問6へ

(問5-1) 現在、あなたが吸っているたばこ製品について、あてはまる番号をすべて選んで○印をつけて下さい。(複数回答可)

新規

- 1 紙巻たばこ
 - 2 加熱式たばこ
 - 3 その他
- 問5-3へ

(問5-2) あなたは通常、1日に何本紙巻たばこを吸いますか。
(「ときどき吸う方」は吸うときの1日の本数をお答え下さい。)

H29

本

新型たばこの使用実態把握のための提案—未成年者

中高生の全国調査(尾崎班)への提案

■ あなたはどのような種類のタバコを使った(吸った)ことがありますか？ 使った(吸った)ことがあるものを全て選んで○をつけて下さい。

1. タバコを吸ったことがない
2. 紙巻タバコ
3. 加熱式タバコ(アイコス、プルームテック、グローなど)
4. 電子タバコ(ニコチン入り)
5. 電子タバコ(ニコチンなし、または不明)
6. その他の種類のタバコ(スヌース、水タバコ、葉巻、ガムタバコなど)

■ あなたは、加熱式タバコや電子タバコなど、紙巻タバコとは異使った(吸った)ことが、この30日間に何日ありましたか？

- | | | | |
|---------|---------|-----------|----|
| 1. 0日 | 3. 3~5日 | 5. 10~19日 | 7. |
| 2. 1か2日 | 4. 6~9日 | 6. 20~29日 | |



平成29年度調査票 (11~12月実施)

(質問27) あなたは、今までに加熱式タバコを一口でも吸ったことがありますか？(加熱式たばことは、アイコス(iQOS)、グロー(glo)、プルームテック(Ploom TECH)のいずれかの商品です)

- | | |
|-------|-------|
| 1. ない | 2. ある |
|-------|-------|

(質問28) この30日間に、何日、加熱式タバコを吸いましたか？

- | | | | |
|---------|---------|-----------|------------|
| 1. 0日 | 3. 3~5日 | 5. 10~19日 | 7. 毎日(30日) |
| 2. 1か2日 | 4. 6~9日 | 6. 20~29日 | |

(質問29) あなたは、今までに電子タバコを一口でも吸ったことがありますか？(電子タバコとは、フレヴォ(FLEVO)、エミリ(EMILI)、ビタフル(VITAFUL)、ビタシグ(VITACIG)などの商品のことです)

- | | |
|-------|-------|
| 1. ない | 2. ある |
|-------|-------|

(質問30) この30日間に、何日、電子タバコを吸いましたか？

- | | | | |
|---------|---------|-----------|------------|
| 1. 0日 | 3. 3~5日 | 5. 10~19日 | 7. 毎日(30日) |
| 2. 1か2日 | 4. 6~9日 | 6. 20~29日 | |

(質問31) この30日間に、自分の吸う加熱式タバコや電子タバコをおもにどのようにして手に入れましたか？あてはまるものにいくつでも○をつけてください。

1. この間、吸っていない
2. コンビニエンスストア、スーパーマーケット、ガソリンスタンド等の店で買った
3. インターネットで買った
4. タバコ屋や電子たばこ販売店で買った
5. 誰かからもらった、借りた
6. 家にあるタバコを使った
7. その他の方法で

(質問32) あなたがこの30日間、最もよく吸ったタバコの銘柄の名前(商品名)を略さず1つだけ書いてください。吸っていない人は書かないでください(加熱式タバコや電子タバコを含めあらゆるタバコのうち最もよく吸った商品の名前です)。

()

まとめ

- 1. 加熱式たばこの主流煙のニコチン収量は紙巻たばこの7-8割程度あり、ニコチンの吸収動態は紙巻たばここと類似している。しかし、実際の使用時の血中濃度は紙巻たばこより低く、満足感は紙巻たばこより低いことが報告されている。**
- 2. 英国では、紙巻たばこをやめたい、またはその健康影響を減らしたい喫煙者にむけて、禁煙補助薬と並んで電子たばこの使用を勧めている。しかし、加熱式たばこについては、禁煙効果が明らかでなく、その使用目的から考えて、紙巻たばこの使用中止や有害性の減少につながらない可能性があり、さらにニコチン依存が継続するという問題もある。**

- 3. エビデンスは十分ではないが、以上のことを踏まえて、加熱式たばこ使用者には、紙巻たばこを吸わずに単独で使用している場合であっても、それをゴールとするのではなく、最終的にはその使用も中止するよう情報提供や支援を行うことが重要である。**
- 4. 加熱式たばこ使用者の多くが禁煙を目的とせずに使用を開始した背景にはわが国のたばこ規制の遅れがある。今後、たばこ規制を推進するとともに、加熱式たばこ使用者へのアプローチを検討するためにエビデンスの構築が必要であり、研究を急ぐ必要がある。**