

191121_大分県中津市、飲食店等からの意見や要望
 ・強制はしてほしくない。各自(各店)の判断にまかせてもらいたい。
 ⇒法律です。

参考:シートベルトや原付バイクのヘルメットの義務化と同じ
 法律や産業構造の変化に合わせて生き残りますよう

- ・石炭→石油→自然エネルギー
- ・フィルムカメラ→デジタルカメラ
 例:×コダック、◎富士フィルム
- ・レコード購入→貸しレコード
 →CD、MD→ ネット配信

飲食店:喫煙から禁煙へ



「たばこ規制世界保健機関枠組条約」
 応援シャツ

191121_大分県中津市、飲食店等からの意見や要望
 ・チェーン店や大きな店は分煙でいいが、小さい店は喫煙か禁煙かをお客様が
 選んで入店するかしないか決めればいい。
 ⇒喫煙者の利便性ではなく、非喫煙の従業員・オーナーの健康保護の
 観点から考えて、改正健康増進法ができました。
 世界62カ国がそのようになっています。

・受動喫煙防止は大賛成です。飲食店以外(コンビニの外やスーパーの入口)
 の喫煙場所も良くないと思う。
 ⇒その通り。

お店の禁煙化は新たなお客様を取り込むビジネスチャンスです。
屋外でも受動喫煙が発生しないように、という配慮義務が発生します。
 都内のセブン・イレブンは店頭灰皿をすでに撤去済み(2019年1月)

・従来のお店では、喫煙席を設ける分煙スタイルだったが、臭いや煙が拡散す
 るのでお客様からの苦情が度々あった。
 ⇒煙たいお店には入れなかった吸わない人がお客様となります。

191121_大分県中津市、飲食店等からの意見や要望
 ・スナックなので禁煙はできない。もしそうになったら営業にかなりひびく。

⇒経過措置で「全面喫煙」を選べますが、新規店との競合に負けるでしょう
**モクモクの店内に入れるお客様さんだけで集計すれば
 半分~それ以上が喫煙者なのは当たり前**
 吸わない人達は、モクモクのお店には入れない

- ・お店が狭くて無理です⇒喫煙専用室を設けるスペースがない場合、
 ①自主的に全面禁煙を選ぶ⇒「禁煙のお店」をアピールすると良いです
 ②経過措置＝全面喫煙を選ぶ⇒自身と従業員の健康リスクは承知の上で
 ・設備投資にどのくらいのコスト、維持メンテにどのくらいかかるかがポイント。
 ⇒小部屋約30万円～数名入る大きな部屋で約200万、年間電気が10万円
 ・大きい税収、喫煙者のことも考えてほしい。マナーを守れば良いのでは？
 ⇒税収の2倍の損失があります。
 受動喫煙はマナーの問題ではなく、他者危害と政治の問題です
 どちらも快適に、というのは成り立ちません。
 非喫煙者の健康保護が優先です。

飲食店を営む皆様へ:常連さんや従業員に伝えてください
北九州だけでなく、世の中は来年4月から変わります。

- ①来年4月以降の新規開業店はどんな小さな店舗でも室内禁煙
 →新しく開業した、空気も美味しいお店に人は集まります
- ②吸える店は入り口に「喫煙可」「20歳未満立入禁止」の表示義務
 →子供連れでは入れない
 (焼肉・焼き鳥屋さんも、個室でも禁煙)
 →昼間禁煙、夜は喫煙の営業はできなくなります
 →指導・勧告・命令に従わない場合は20~50万円の罰金
- ③分煙は推奨しません(漏れの防止は不可能)
 →喫煙専用室を作るには数十万円~200万円の工事費
 冷暖房された空気を排気することで10万円の電気代
- ④加熱式タバコ:本人だけでなく周囲にも悪影響が発生する可能性

100m²以下の小型店(55%)で「全席喫煙」を選ぶと①②が義務
 ・自主的な禁煙化
 ・廃業が増えるでしょう

上記以外の施設・第二種施設

「喫煙可」の場合、
 ①出入口に掲示義務

・喫煙専用室設置(※)
 喫煙専用室設置(※)
 喫煙専用室設置(※)

・個人自宅やホテル等の客室など、人の居住の用に供する場所は適用除外

【経過措置】
 既存の経営規模の小さな飲食店
 ・個人又は中小企業が経営
 ・専ら面積100㎡以下

喫煙を主目的とする施設
 ・喫煙を主目的とするバー、スナック等
 ・店内で喫煙可能なばっこ屋敷店
 ・公衆浴場

喫煙目的施設
 ・喫煙専用室設置(※)
 ・喫煙専用室設置(※)

屋外や家庭など

飲食店は毎年1割が廃業
 新規店は禁煙が義務

経営判断により選択

室内禁煙
 喫煙専用室設置(※)
 喫煙専用室設置(※)

加藤和雄市長のアイデア

2020年4月1日施行

喫煙可能(※)
 喫煙可能(※)
 喫煙可能(※)

※ 全ての施設で、喫煙可能部分には、
 ①喫煙可能な場所である旨の掲示を義務づけ
 ②喫煙専用室と並に、
 20歳未満は立ち入れない

②客・従業員ともに20歳未満は立ち入れない

施設内で喫煙可能(※)
 喫煙を行う場合は周囲の子どもや高齢者、病に罹りやすい人がいる場合は喫煙をしないよう配慮

首都圏には「屋外喫煙場所」が必要な場所もあります。
 四方に壁、出入口がクラウクの喫煙コーナー

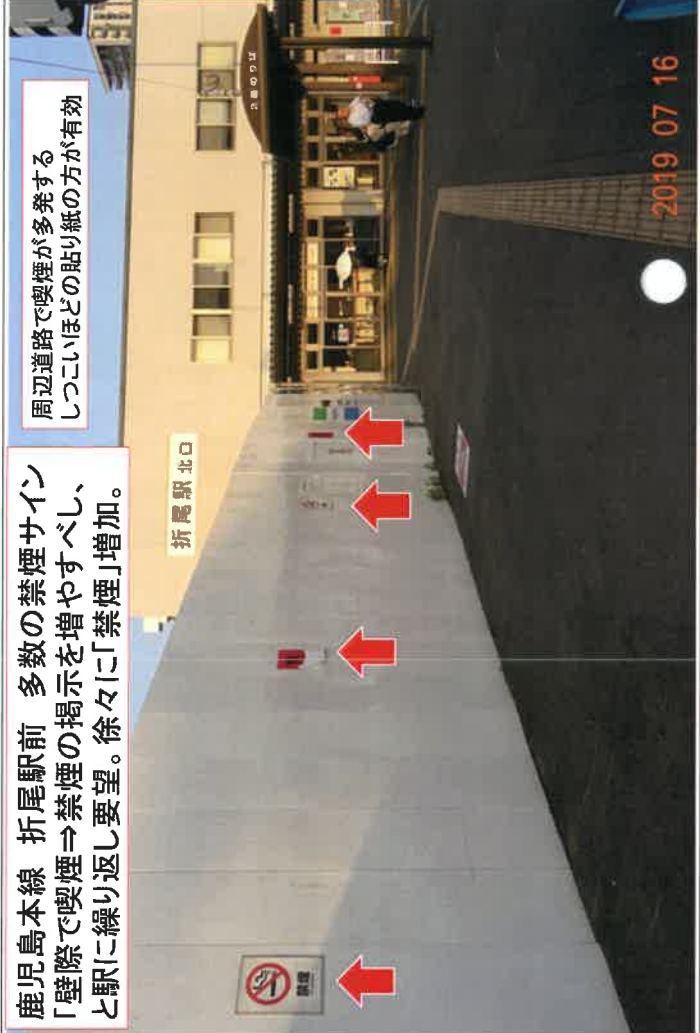
高さ252cm
 床上の隙間22cm

出入口A
 出入口B



(横浜市桜木町駅前)

それでも受動喫煙はゼロではなく、清掃業者の受動喫煙も残る



鹿見島本線 折尾駅前 多数の禁煙サイン
 「壁際で喫煙⇒禁煙の掲示を増やすべし、
 と駅に繰り返し要望。徐々に「禁煙」増加。

周辺道路で喫煙が多発する
 しつこいほどの貼り紙の方が有効

鹿見島本線 折尾駅前 多数の禁煙サイン
 「ベンチで喫煙⇒禁煙の掲示を増やすべし、
 と繰り返し駅に要望。最後に増やされた「禁煙」



周辺道路で喫煙が多発する
 しつこいほどの貼り紙の方が有効



折尾駅前のコンビニ、
学習塾からの苦情1本で
灰皿撤去(2018年)

学「大通り、
通勤・通学者が多い

法律違反、として申し入れが
できるようになります。
吸いにくい社会にすることが
禁煙する人を増やします。

折尾駅

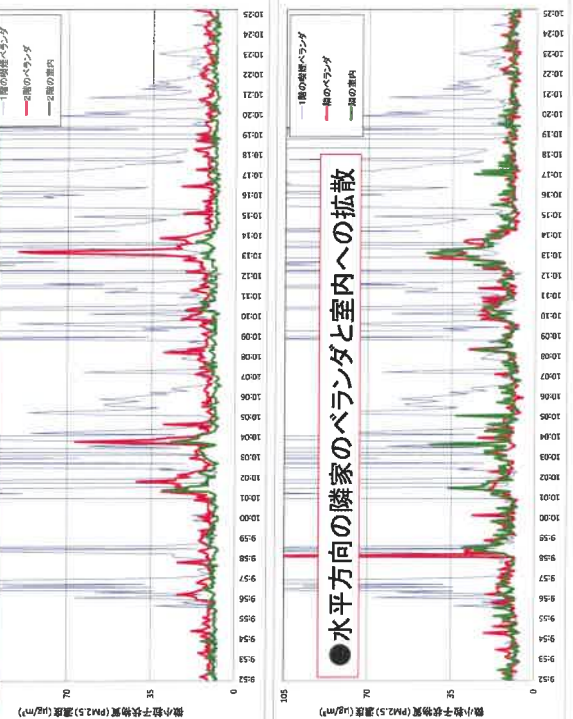
12月まで
灰皿が
あった場所

撤去後、ポイ捨てゼロ



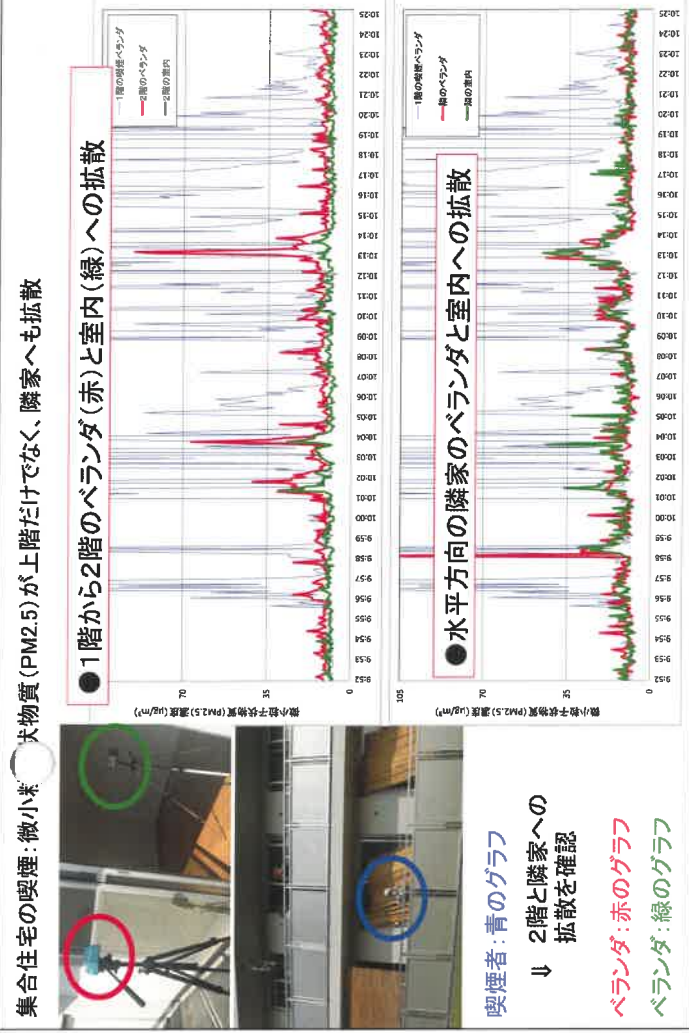
集合住宅の喫煙：微小粒子状物質 (PM2.5) が上階だけでなく、隣家へも拡散

● 1階から2階のベランダ(赤)と室内(緑)への拡散



● 水平方向の隣家のベランダと室内への拡散

喫煙者：青のグラフ
↓ 2階と隣家への
拡散を確認
ベランダ：赤のグラフ
ベランダ：緑のグラフ



電子タバコ (E-cigarette)

加熱式タバコ (Heated tobacco products: HTPs) 「たばこ事業法」で認可された「製造たばこ」

① Ploom
② Ploom TECH
③ Ploom TECH+

電子タバコ (海外はニコチン入りが許可)

ニコチン入りの電子タバコは、ニコチン入りのアルコール系有機溶剤を低温(40~50℃)でエアロゾル化させて吸入する道具。その一部は呼出時に吐き出される

① Ploom TECH (プルーム・テック): JT
銘柄: マドウス (旧マイルドセブン: 30℃)
2016年3月: 福岡市で販売
2018年7月: 全国販売
2019年1月: オンラインと専門店、8月: 全国販売

② Ploom TECH+ (プルーム・テック・プラス: 40℃)
2019年8月: 東京で販売

③ Ploom S (プルーム・エス: 200℃): JT
2019年8月: 全国販売

高温加熱 200~350℃

低温加熱 30~40℃

海外: ニコチン入りのリキッドを低温で加熱、霧化、エアロゾルを吸入
日本: 医薬品医療機器等法 (旧薬事法) により、ニコチン入りは不許可

IQOS (アイコス): フライリップ・モリス
銘柄: マールボロ (300~350℃)
2014年11月: 名古屋で販売
2016年4月: 全国販売
2017年3月: IQOS 2.4 plus
2018年11月: IQOS 3, IQOS 3 MULTI

glo™ (グロー): プリテイッシュ・アメリカン・タバコ
銘柄: ケント (240℃)
2016年12月: 仙台市で販売
2017年10月: 全国販売

PULZE (パルズ: 315℃, 345℃): インペリアル・タバコ
2019年7月: 福岡で販売

2019年8月: 全国販売

電子タバコ (海外はニコチン入りが許可)

ニコチン入りのエアロゾル

海外の電子タバコは、ニコチン入りのアルコール系有機溶剤を低温(40~50℃)でエアロゾル化させて吸入する道具。その一部は呼出時に吐き出される

① Ploom
② Ploom TECH
③ Ploom TECH+

電子タバコ (E-cigarette)



海外：ニコチン入りのリキッドを低温で加熱、霧化、エアゾルを吸入
 日本：医薬品医療機器等法(旧薬事法)により、ニコチン入りは不許可



加熱式タバコ (Heated tobacco products: HTPs) 「たばこ事業法」で認可された「製造たばこ」



30代男女の喫煙、約半数が加熱式たばこ 厚生省調査

2020年1月14日 18時20分

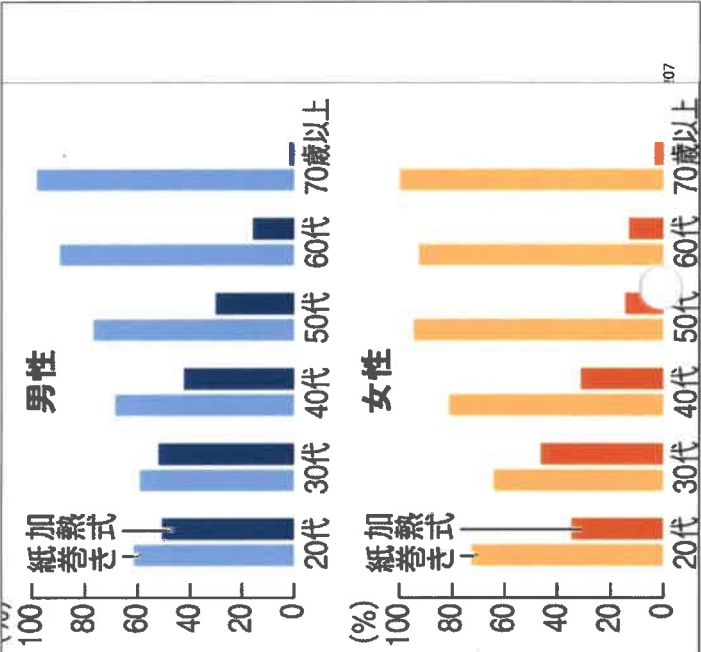
有料記事
 土肥修一 2020年1月14日 18時20分



たばこを吸っている人のうち、加熱式たばこを使っている人が男性で3割、女性で2割超に上ることが、厚生労働省が14日に公表した2018年の国民健康・栄養調査で明らかになった。男女とも30代では約半数を占めた。この調査で加熱式たばこの使用状況を調べたのは初めて。

調査は18年11月に実施し、20歳以上の男女約6500人から回答を得た。たばこを「毎日吸っている」「時々吸う日がある」と答えた喫煙者の割合は男性が29・0%、女性は8・1%で、男性は前年より微減、女性には微増した。

2018年 国民健康・栄養調査



iQOS (アイコス) 初代



スティック(20本入り)460円

本体9980円

2017年の値段値段

充電時間: 6分

iQOS (アイコス) 2代目 (2017年3月3日発売)



充電時間: 4分

2018年11月15日、
アイコス3代目(10本連続使用)&マイナーチェンジ版

 <p>MULTI キット メーカー希望小売価格 8,980円(税別) 2018年11月15日～順次販売予定</p>	 <p>3 キット メーカー希望小売価格 10,980円(税別) 2018年11月15日～順次販売予定</p>
---	--

蓋がサイドに開く＝壊れにくい

小型化された
グローミニ

ブルーム・テック・プラス
30°C → 40°C、タバコ粉末増量
2019年6月26日撮影

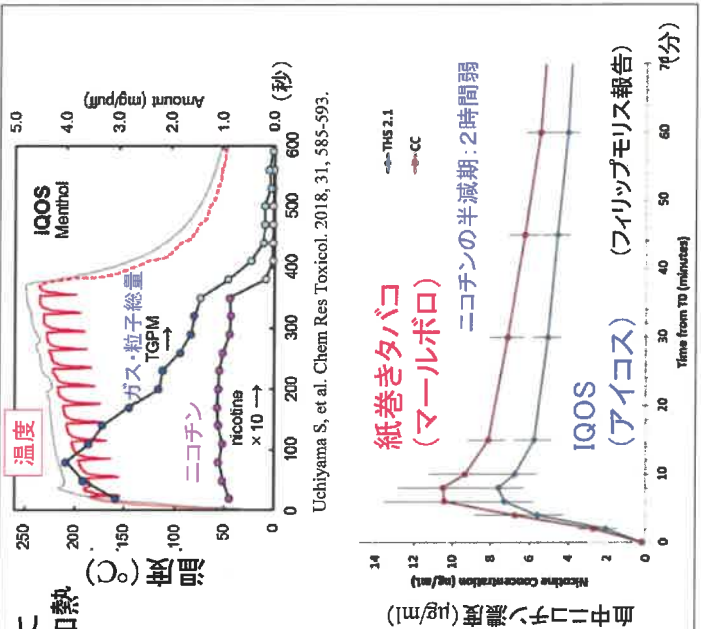
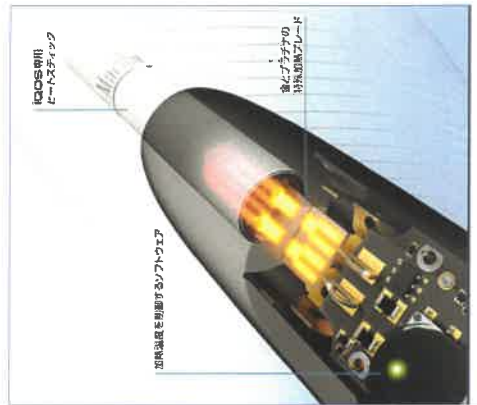


紙巻きタバコ (マールボロ) : 葉の幅は約2ミリで、詰め方は粗い



粉末にしたタバコの葉に有機溶剤を加え
シート状に固め、長さ11ミリに裁断、高密度に充填

加熱ブレードをヒートステイックに
挿入、中心部を300～350度に加熱
ニコチン(沸点247°C)を含む
エアロゾル(霧・ミスト)が発生

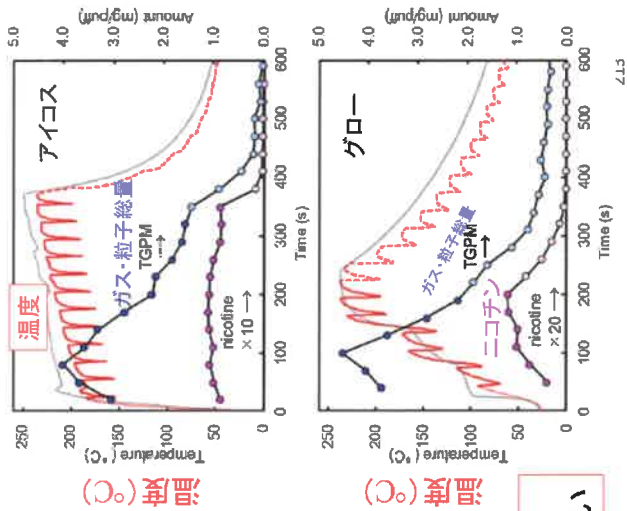


KENTの葉を360度周囲から
240度に加熱するglo (グロー)



アイコスに比べ温度が低い
⇒ニコチン発生量が少ない

ブリティッシュ・アメリカン・タバコ



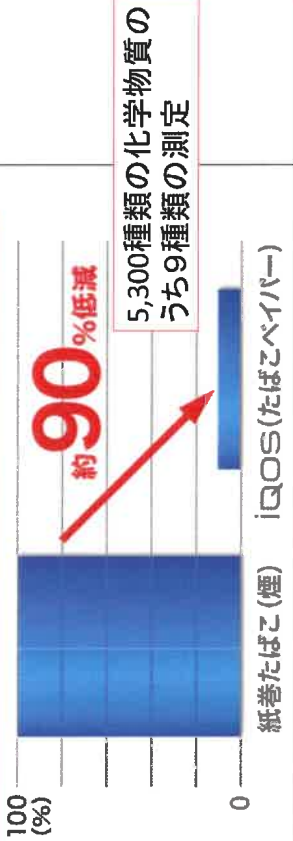
ブルー・テック・プラス: 基本構造は電子タバコ
リキッド(アルコール系有機溶剤:プロピレングリコール、グリセロール)を40度に加熱、
エアゾルを発生、タバコ粉末を詰めたカプセルを通過、ニコチンを吸収



iQOSのたばこペーパーは発生する有害性成分の量を
大幅にカット。

商品リーフレットは本当か？

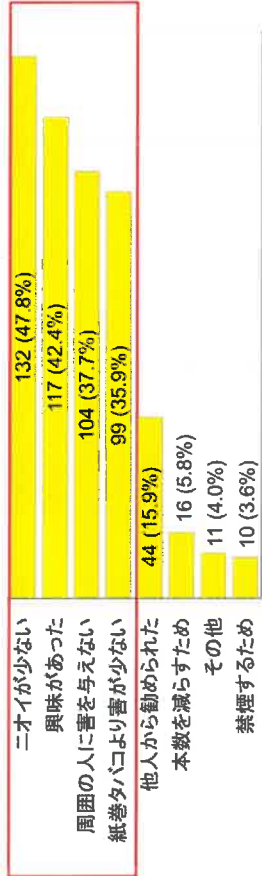
国際公衆衛生機関が優先する9つの
有害性成分の量の低減率(平均)



5,300種類の化学物質のうち9種類の測定
測定を優先する9種類: ペンゾピレン、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、
一酸化炭素、アクロレイン、フタジエン、ベンゼン、N-ニトロソニコチン(NNN)、
4-メチルニトロソアミノ-1-(3-ピリジル)-1-ブタン(NNK)

※ 2015年10月時点で、日本で販売されている代表的な1mgの紙巻たばこ27種類・8mgの紙巻たばこ22種類のiQOSのたばこペーパーに含まれる、国際公衆衛生機関が優先する9つの有害性成分の量の比較。

アイコスを使用したきっかけ・理由(複数回答) 第1回目(2017年1月)



大手3社のリーフレット



国立保健医療科学院の測定結果(日本公衆衛生学会、2016年10月)
 iQOS(アイコス)、高温加熱式に発がん性物質:
 多環芳香族炭化水素(ベンゾ[a]ピレン)、ホルムアルデヒドなど

紙巻きタバコと同じ測定方法で
 高温加熱式の主流エアロゾル(霧・ミスト)の分析



217

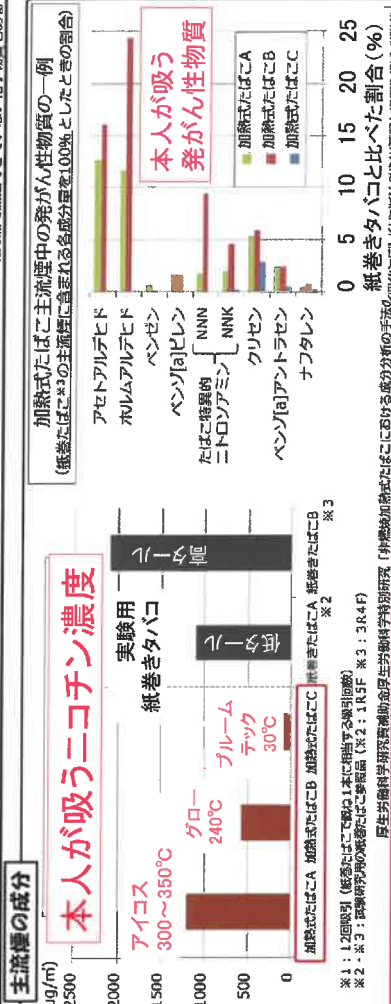
加熱式たばこにおける科学的知見

2018年1月30日厚生労働省

(現時点までに得られた科学的知見) <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-109000000-Kenkoukyoku/0000201435.pdf>

- 加熱式たばこの主流煙には、紙巻きたばこと同程度のニコチンを含む製品もある。
- 加熱式たばこの主流煙に含まれる主要な発がん性物質*の含有量は、紙巻きたばこに比べれば少ない。
- 加熱式たばこ喫煙時の室内におけるニコチン濃度は、紙巻きたばこに比べれば低い。

*現時点で測定できていない化学物質もある

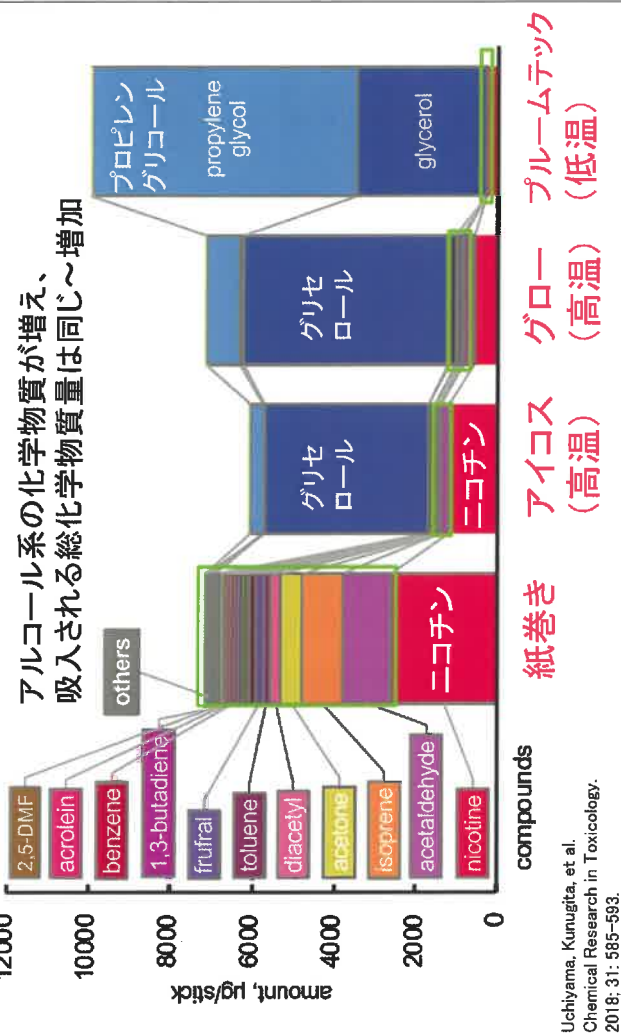


喫煙時の室内におけるニコチン濃度

○ 主流煙において紙巻きたばこと同程度含まれるものがある「ニコチン」を測定。
 ○ 同一条件下(換気のない狭い室内で喫煙した場合)で室内のニコチン濃度を測定したところ、紙巻きたばこ(1,000~2,420 µg/m³)に比べ、加熱式たばこ(26~257 µg/m³)では低かった。

国立がん研究センター がん予防部 がん予防学 がん予防学 がん予防学

優先して測定せねばならない有害物質は減っているが...



Uchiyama, Kumugita, et al.
 Chemical Research in Toxicology.
 2018; 31: 585-593.

加熱式タバコのCMIには誤解を生むような言葉が並んでいる

リビングで使って問題ありません、を連想させる写真を使っているが
 「周囲の人に影響はありません」とは書かれていない



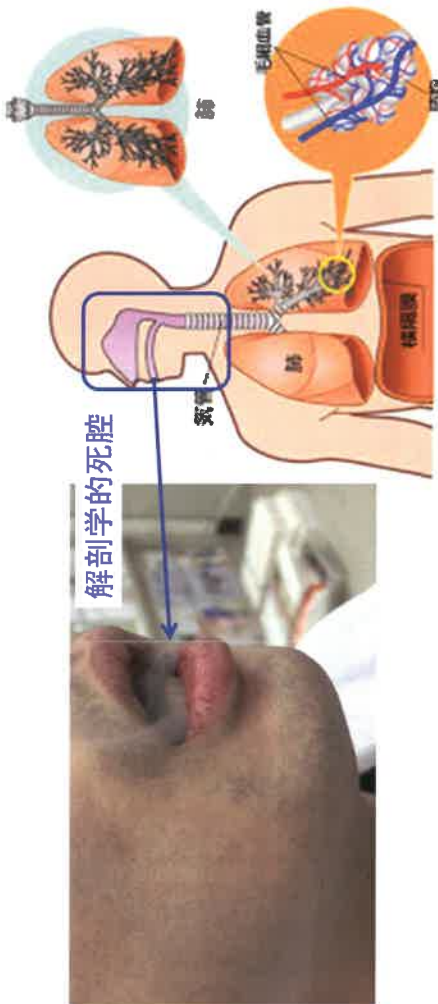
灰が出ないから車内を
 ストレスなくきれいに保てる

服や髪にニオイが付きにくい
 から、気兼ねなく周りの人に
 近づける

空気を汚さないから
 家の中でも楽しめる。
 壁やカーテンに
 タバコのヤニもつきにくい

220

肺の総量は6,000ml、1回の呼吸量は500ml
解剖学的死腔＝口腔～気管支～細気管支の150mlは
 肺胞でのガス交換にかかわらない⇒一旦、吸入されるがそのまま呼出、
 副流煙は発生しないが、**呼出されるエアロゾルによる二次曝露は発生する**



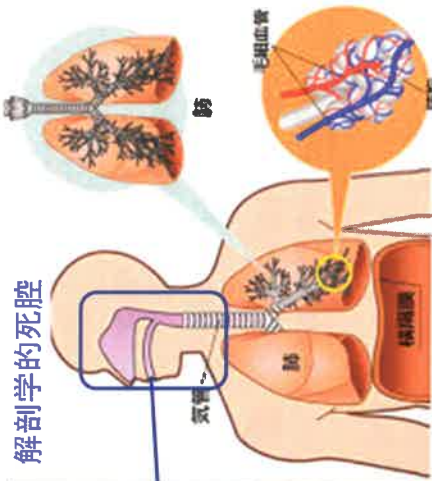
221

1回の呼吸量は500ml

解剖学的死腔＝口腔～気管支～細気管支の150mlは
 肺胞でのガス交換にかかわらない⇒一旦、吸入されるがそのまま呼出、
 副流煙は発生しないが、**呼出されるエアロゾルによる二次曝露は発生する**



解剖学的死腔



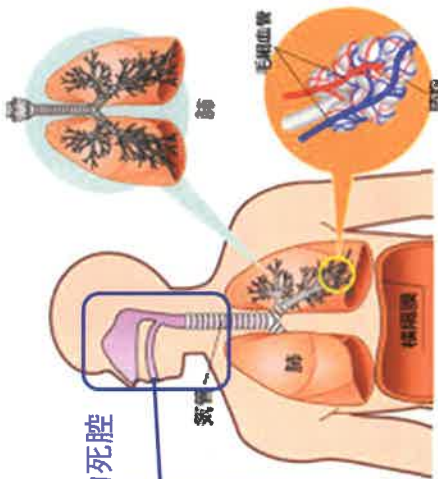
222

肺の総量は6,000ml、1回の呼吸量は500ml

解剖学的死腔＝口腔～気管支～細気管支の150mlは
 肺胞でのガス交換にかかわらない⇒一旦、吸入されるがそのまま呼出、
 副流煙は発生しないが、**呼出されるエアロゾルによる二次曝露は発生する**

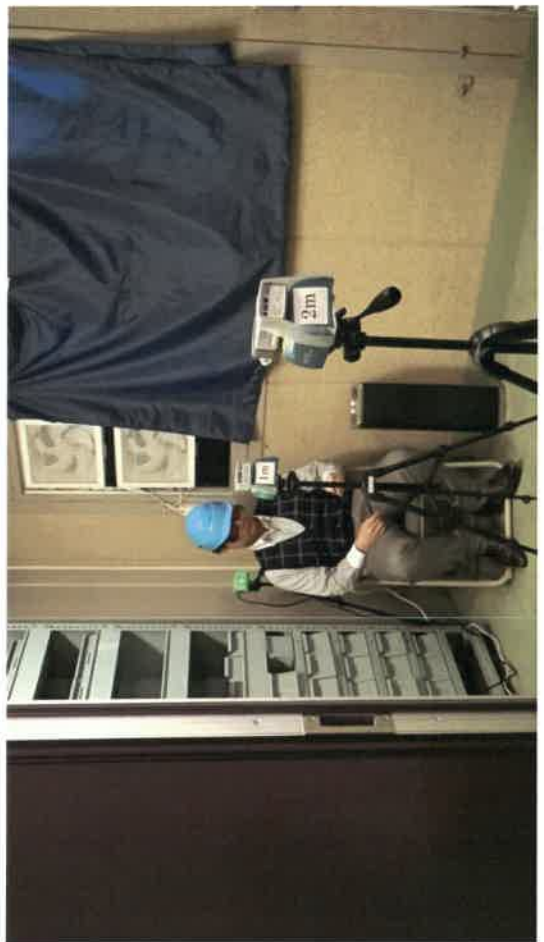


解剖学的死腔



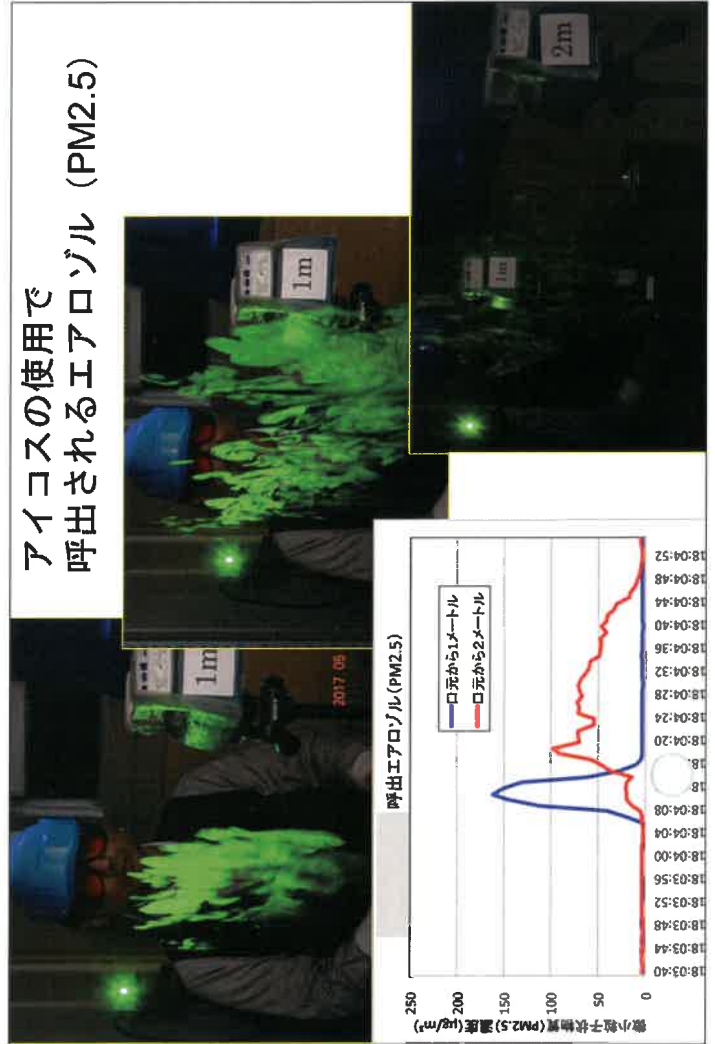
221

アイコスの使用で呼出されるエアロゾル（霧・ミスト）



223

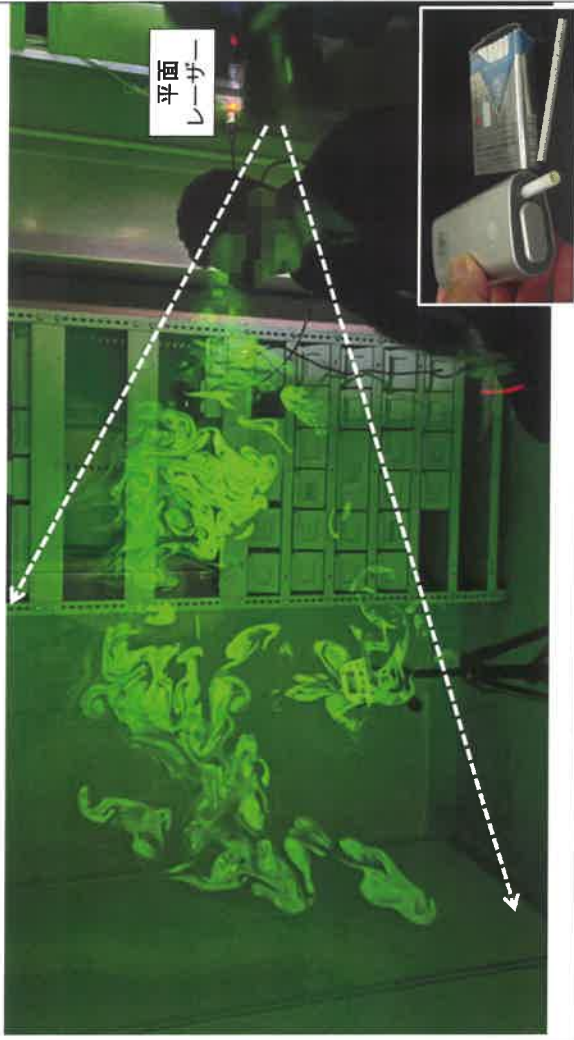
アイコスの使用で呼出されるエアロゾル（PM2.5）



glo(グロー)は、葉タバコを周囲から葉タバコを加熱、温度が上がりやすいように、スティックは直径5ミリと細い葉タバコを蒸し焼きにするため独特の「ニオイ」がする



加熱式タバコの構造、有害性と二次曝露(受動喫煙)呼気に呼出される加熱式タバコのエアゾール



タバコ産業の飲食店へのアプローチ「禁煙にして加熱式は可にすれば吸う人も吸わない人も来客する」

禁煙店が加熱式タバコ可能店に転換しつつある。



ただし、「飲食店に加熱式タバコ専用室を設ければ、飲食をしながらの使用を認める」という残念な内容に

【現状】



○喫煙室を設けず、喫煙可能な場所が必ずしも明らかでないため、
・非喫煙者が喫煙者としてしまう
・喫煙者も、周囲に喫煙者であることを知らせることが生じる。

【法施行後】

○敷地内禁煙
学校、病院、児童福祉施設等

屋外で喫煙を防止するために必要の措置をとる際に、喫煙室は必ずしも必要でない。

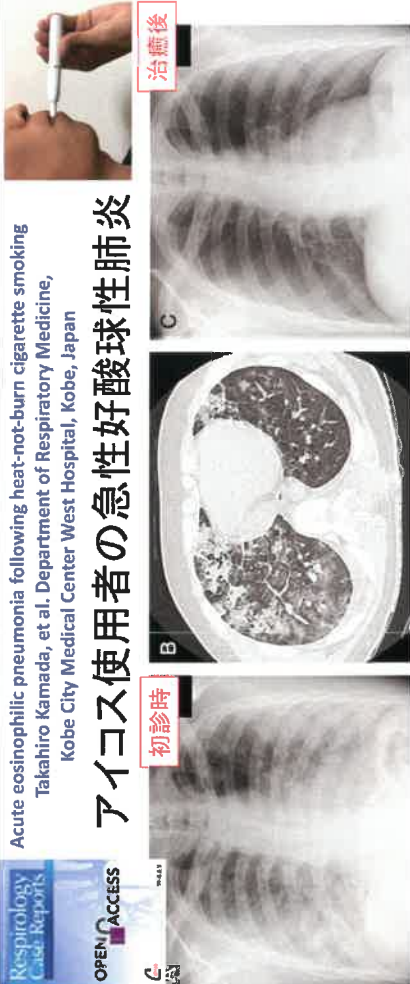
【喫煙専用室設置(※)】
○屋内禁煙
○喫煙専用室設置(※)



【既存の飲食店のうち営業時間の小さい店舗】
○喫煙可能(※)
○屋内禁煙



法施行後、既存の経営規模の小さい飲食店が経営判断に迫って喫煙専用室設置の導入を考慮。また、新たに開設する店舗が段階的に増加



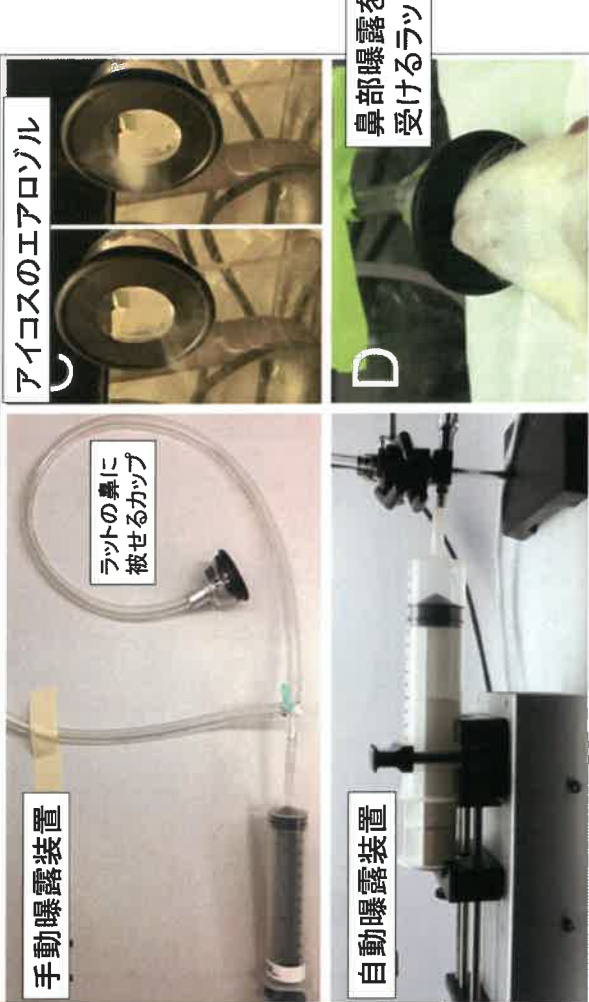
アイコス使用者の急性好酸球性肺炎

20歳、男性、アイコスを20本/日で6か月→40本/日で2週間使用。息切れを主訴に来院。喘鳴なし、背部で捻髪音あり。
白血球数 15,690/mm³ (好中球 88%、リンパ球 7%、好酸球 1%)
気管支肺胞洗浄液：細胞数 8.6 × 10⁵/ml
(好酸球 60%、リンパ球 20%、マクロファージ 15%、好中球 5%)
ステロイド 2週間の治療で幸いにも治癒。

229

Respirology Case Reports. Vol. 1, Issue 3, OCT 2016 DOI: 10.1002/rcr2.190
http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rcr2.190

IQOS(アイコス)の吸入曝露は血管内皮機能を紙巻きと同程度障害する



アイコスのエアロゾル

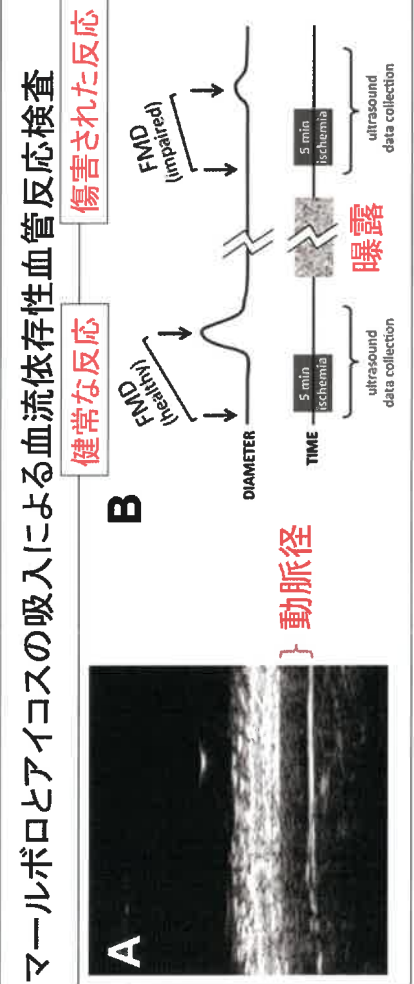
ラットの鼻に被せるカップ

鼻部曝露を受けるラット

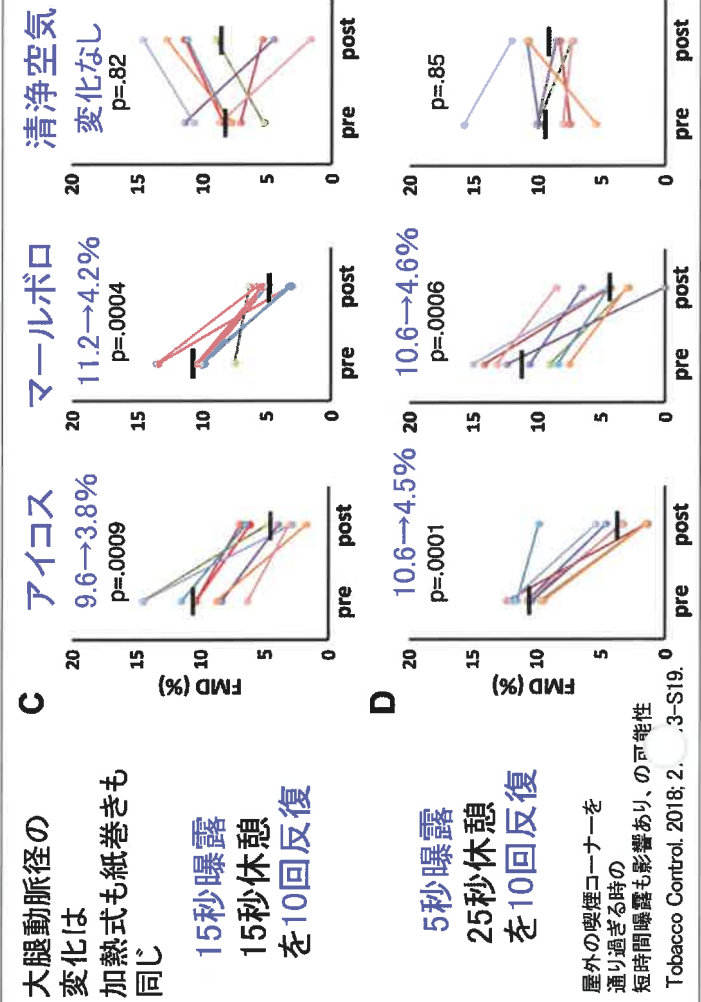
手動曝露装置

自動曝露装置

Vascular endothelial function is impaired by aerosol from a single IQOS HeatStick to the same extent as by cigarette smoke. Nabavizadeh P, et al. Tobacco Control. 2018; 27: S13-S19.



曝露前、曝露5分後の大腿動脈径を比較



大腿動脈径の変化は

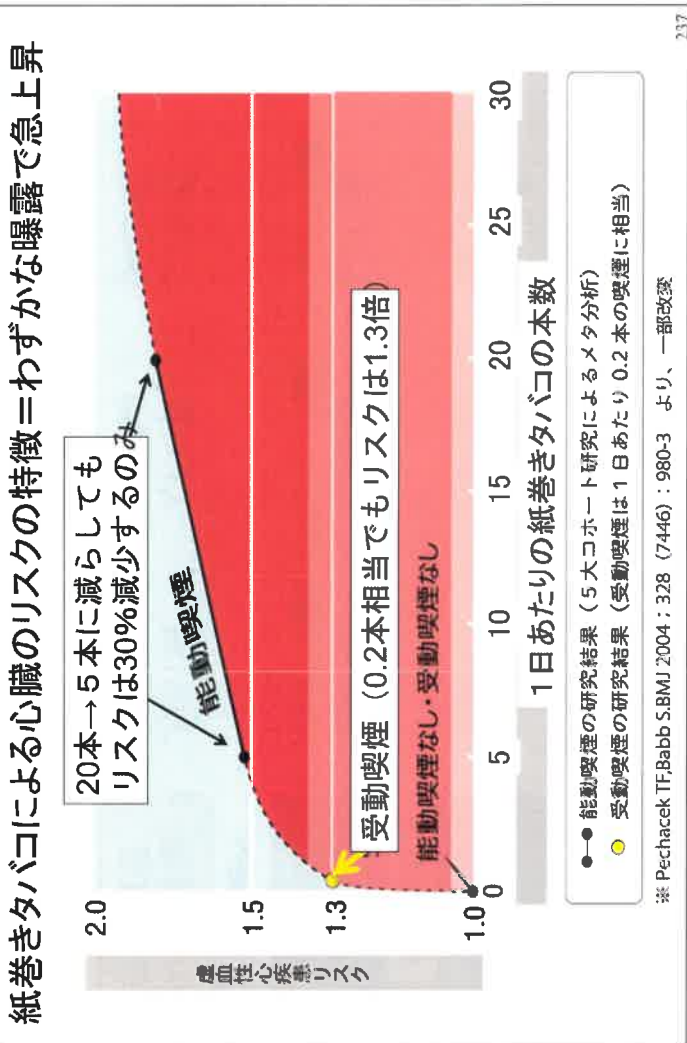
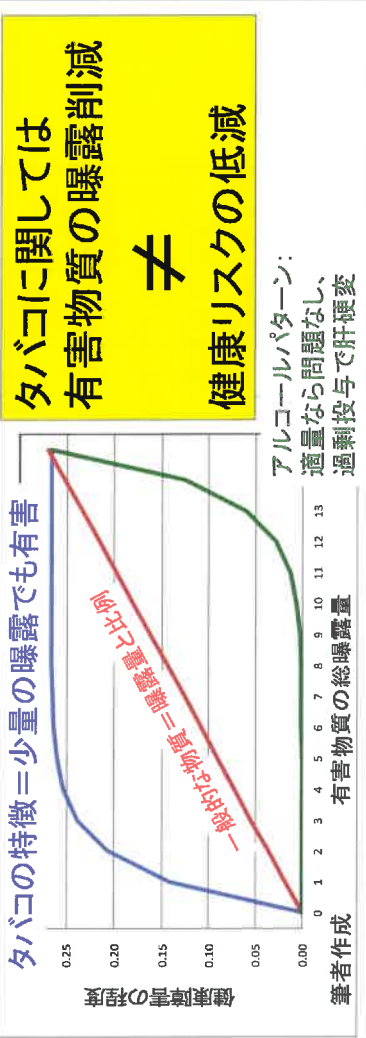
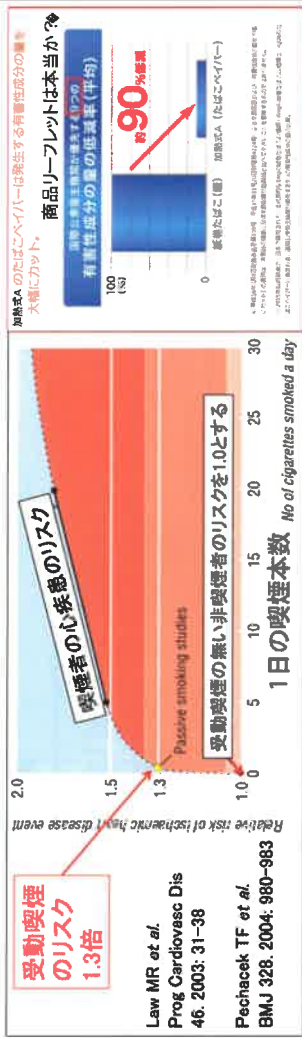
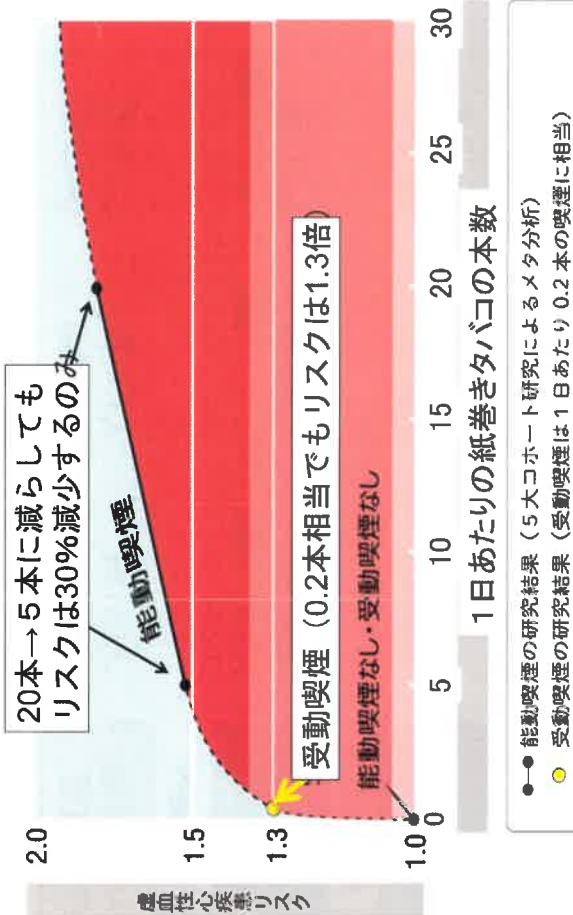
加熱式も紙巻きも同じ

15秒曝露
15秒休憩
を10回反復

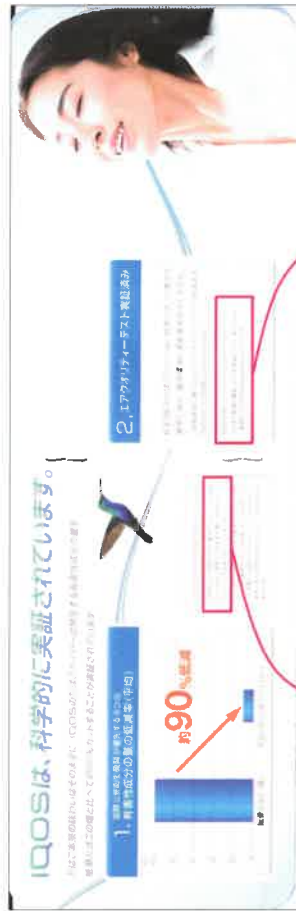
5秒曝露
25秒休憩
を10回反復

屋外の喫煙コーナーを
通り過ぎる時の
短時間曝露も影響あり、の可能性がある
Tobacco Control. 2018; 27: S13-S19.

紙巻きタバコによる心臓のリスクの特徴＝わずかな曝露で急上昇



アイコスのリーフレットの注意文言



「有害成分の量を約90%カット」の表現は、本製品の健康に及ぼす悪影響が他製品と比べて小さいことを意味するものではありません。

* 本製品にリスクがないというわけではありません
* タバコ関連の健康リスクを軽減させる一番の方法は紙巻タバコも本製品も両方やめることです

グロー、プルーム・テックにも同様の免責事項の記載あり

紙巻きタバコと加熱式タバコの使い分けに関する懸念

調査票の回答例

2019年5月23日 日本産業衛生学会 姜英講師 スライドより

質問	紙巻きタバコ	アイコス	グロー	ブルーム・テック
自宅でのタバコ(紙巻または加熱式)の使用状況をそれぞれ教えてください(複数回答可)。				
a. 使用しない	○	○	○	○
b. 屋外やベランダ	○	○	○	○
c. 台所	○	○	○	○
d. 自分の部屋	○	○	○	○
e. どこでも使用できる	○	○	○	○

紙巻タバコ：使用しない/屋外/ベランダ
加熱式タバコ：屋内

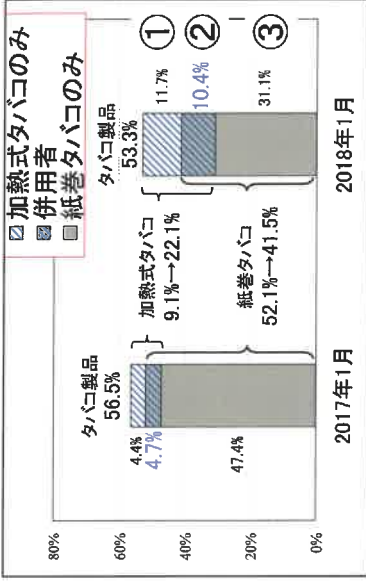


併用者の33%が家庭内で使用

家庭内で加熱式タバコを使用すると、子どもがニコチンをはじめ、アルデヒド類などの発がん性物質に**低濃度・長期間曝露**され、気管支喘息、中耳炎、シックハウス症候群に(内科・小児科からの事例あり)。

加熱式、紙巻きタバコ使用者への対応

第11回日本禁煙学会学術総会
姜英発表 2017年11月4日



- ①加熱式に切り替えた人(健康意識が高い)をまず禁煙外来へ
 - ②併用者は紙巻きを止めさせたと、禁煙外来へ
 - ③紙巻き喫煙者は、回り道をさせずに、禁煙外来へ
- 自力での禁煙は困難なので禁煙外来へ誘導

電子タバコ (E-cigarette)



海外：ニコチン入りのリキッドを低温で加熱、霧化、エアゾルを吸入
日本：医薬品医療機器等法(旧薬事法)により、ニコチン入りは不許可

- IQOS (アイコス)：フリップ・モリス
銘柄：マールボロ (300~350°C)
2014年11月：名古屋で販売
2016年 4月：全国販売
2017年 3月：IQOS 2.4 plus
2018年11月：IQOS 3、IQOS 3 MULTI
- glo (グロー)：ブリテックス・アメリカン・タバコ
銘柄：ケント (240°C)
2016年12月：仙台市で販売
2017年10月：全国販売
- PULZE (パルズ)：315°C、345°C)：インペリアル・タバコ
2019年 7月：福岡で販売
- Ploom S (プルーム・エス)：200°C)：JT
2019年 8月：全国販売
- Ploom TECH (プルーム・テック)：JT
銘柄：メビウス (旧マイルドセブン)：30°C)
2016年 3月：福岡市で販売
2018年 7月：全国販売
Ploom TECH+ (プルーム・テック・プラス)：40°C)
2019年 1月：オンラインと専門店、8月：全国販売
- glo™ sens (グロー・センス)：温度非公開
2019年 8月：東京で販売

高温加熱
200~350°C

低温加熱
30~40°C

加熱式タバコ (Heated tobacco products: HTPs)



「たばこ事業法」で認可された「製造たばこ」

米国 電子たばこによる呼吸器障害で死亡者

片瀬ケイ | 在米ジャーナリスト、翻訳者、がん
8/24(土) 10:14

2019年8月24日 Yahoo! ニュース
重篤な肺疾患は193件(2019年)



本当は、キケンです。(写真ロイター/アフロ)

電子たばこでついに死亡被害

ニコチンそのものも肺に有害の可能性

米、電子タバコの販売規制へ 若者間の流行を問題視
トランプ政権 ハルスカア 北米
2019/9/12 5:38

日経新聞 2019/9/12

トランプ政権は9月11日、電子タバコの販売を規制すると発表。風味を付けた電子タバコを常習する中高生が急増しているほか、肺の病気による死亡との関連も疑われるなど社会問題となっていることに対応する。



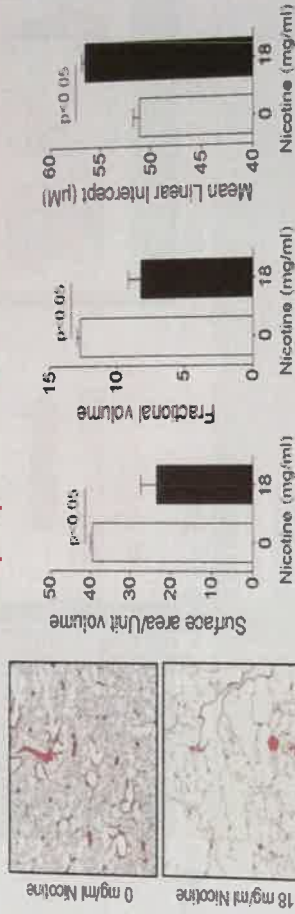
①画像の拡大

米国では電子タバコはこの調子が悪化する死に例が相次いで顕著となっている→AP

【ワシントン＝黒山太成】トランプ米政権は11日、若者の間で流行している電子タバコの販売を規制すると発表した。敬遠期以内に販売の一時禁止を含む新規制を公表する。果物やミントの風味を付けた電子タバコを常習する中高生が急増しているほか、肺の病気による死亡との関連も疑われるなど社会問題となっていることに対応する。

動物実験：ニコチン入り電子タバコでマウスに肺気腫

ANIMAL MODELS: E-Cigarettes with nicotine cause emphysema in mice



ニコチンそのものも肺に有害

Garcia-Arcos I, ... Foroniy R. Chronic electronic cigarette exposure in mice induces features of COPD in a nicotine-dependent manner. Thorax 2016

2019年10月13日、築地、国立がんセンター、Tobacco Induced Diseases 第1回総会にて

ヒト気管上皮細胞障害実験：紙巻きタバコ加熱式タバコ電子タバコ

Brief report
OPEN ACCESS

Cytotoxic effects of heated tobacco products (HTP) on human bronchial epithelial cells

Noel J Leigh, Phillip L Tran, Richard J O'Connor, Maciej Lukasz Gorniewicz

Condition	% Metabolically Active Cells
Air (Control)	100
E-cigarette (Marlboro)	~95
Heated Tobacco Product (IQOS)	~85
Tobacco Cigarette (Marlboro Red)	~75

Methods Inhalation toxicity of HTP (IQOS; tobacco flavour), e-cigarette (Marlboro; tobacco flavour) and tobacco cigarette (Marlboro Red) was examined in vitro using an air-liquid interface with human bronchial epithelial cells (H292). Cells were exposed directly to 55 puffs from the e-cigarette, 12 puffs from the HTP and 8 puffs from the tobacco cigarette to equilibrate nicotine delivery to the cells across products. Cytotoxicity was measured using neutral red uptake and trypan blue assays. Cytotoxic effects of each tested product (HTP, e-cigarette and tobacco cigarette) were compared with an air control. Release of inflammatory markers (cytokines) was measured using ELISA.

Figure 1 Metabolic activity (neutral red assay) from H292 bronchial epithelial cells directly exposed using an air-liquid interface to tobacco cigarette and air (control). Exposure to e-cigarette, heated tobacco cigarette and air (control). Exposure to tobacco cigarette and air (control). IQOS HTP (12 puffs), Marlboro Red combustible cigarette (eight puffs), e-cigarette and Marlboro Red combustible cigarette (eight puffs) compared with the air control (p<0.05). *Significant difference compared with the air control (p<0.05). #Significant difference compared with IQOS product (p<0.05).

Leigh NJ, Tran PL, O'Connor RJ, et al. *Tob Control* 2016; 27: 1-246

2019年10月13日、築地、国立がんセンター、Tobacco Induced Diseases 第15回総会にて

WHOコメント：有害物質が少ないことが強調されているが、必ずしも健康上のリスクを軽減することにはつながらず、受動喫煙の有害性も否定できない、と指摘し、従来のタバコと同じように規制するよう呼びかけた。

NHKニュース
2019年7月27日

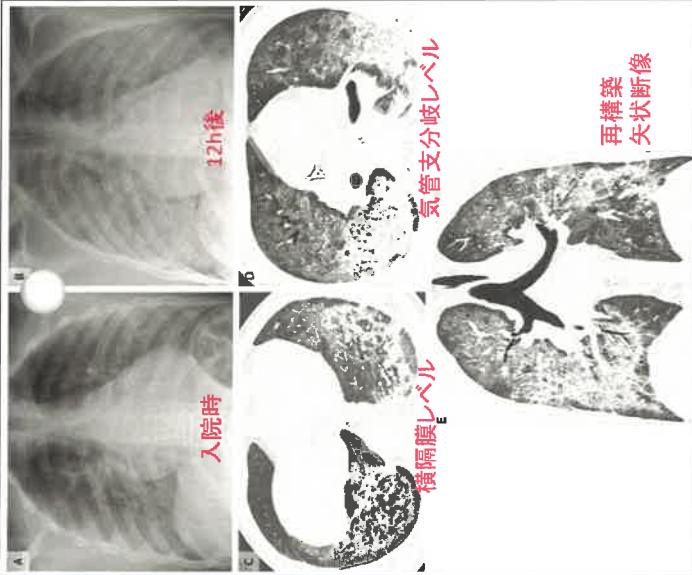


加熱式タバコ 健康リスク軽減につながらず 規制を WHO

2019年7月27日 16A

電子タバコによる肺疾患
イリノイ州とウィスコンシン州
からの速報

N Engl J Med.
September 6, 2019
DOI: 10.1056/NEJMoa1911614



CORRESPONDENCE

Pathology of Vaping-Associated Lung Injury

TO THE EDITOR: Despite the accumulating data on the clinical and imaging features of vaping-associated lung injury,^{1,2} its pathology is poorly understood. We reviewed lung biopsies from 17 patients (13 men; median age, 35 years [range, 19–67]), all of whom had a history of vaping (74% with marijuana or cannabis oils) and were clinically suspected to have vaping-associated lung injury. Presentation was acute or subacute in all cases, with bilateral pulmonary opacities; all but two patients presented in 2019. Eleven met the

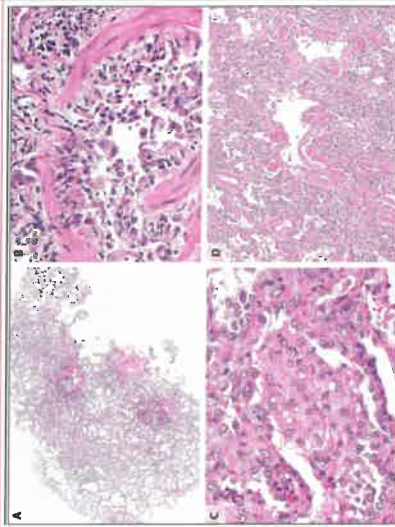


Figure 1. Histopathology of Acute Lung Injury Associated with Vaping. Most cases showed severe, centered acute lung injury (Panel A), other marked mucosal edema, sloughing of bronchiolar epithelium, and peribronchiolar organization (Panel B). All cases showed accumulation of foamy or vacuolated macrophages in peribronchiolar airspaces with pneumocyte vacuolization (Panel C). Four cases showed severe injury, with diffuse alveolar damage and hyaline membrane (Panel D); two of these patients died.

17 Severe pneumonitis
17例の重症な肺炎

その後も電子タバコ
の被害者は増加中

トランプ氏、味や香り付き電子タバコの販売禁止へ
1年で6人死亡 2019年9月13日

© 2019年09月13日



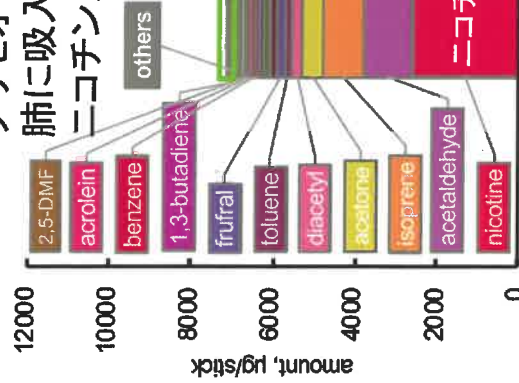
原因として考えられる物質

①グリセオール等の霧
グリセオール等は経口投与は無害
で食品添加物としても使用されてい
るが、吸入曝露の有害性は不明

②ニコチン
③大麻成分

日本では②③は禁止だが、
加熱式タバコは結果として
①+②ニコチンの曝露

グリセオールは、食べても無害な物質ですが、
肺に吸入曝露した場合の有害性は米国等の
ニコチン入り電子タバコと同じ



compounds
Uchiyama, Kunigita, et al.
Chemical Research in Toxicology.
2018; 31: 585–593.

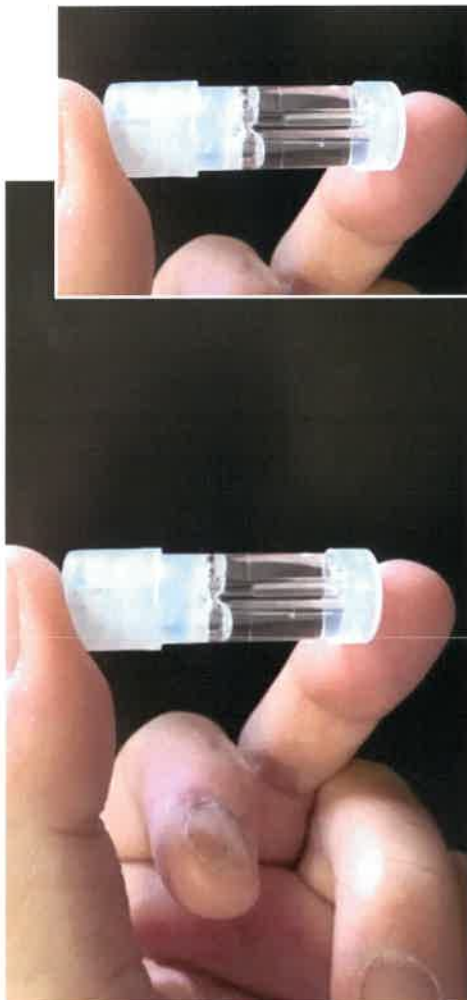
紙巻き
タバコ

アイコス
(高温)

グロー
(高温)

プルームテック
(低温)

アイコスでも、タバコ粉末をシート状に固める際にグリセオール(グリセリン)＝ネバネバした有機溶剤肺の内側から吹き付けたら肺がしばむ(閉塞)おそれがある



プルーム・テック・プラスのリキッド

動画は <http://www.tobacco-control.jp/PloomLiquid.htm>

「非燃焼・加熱式タバコに対する 日本呼吸器学会の見解(2017)」

1. 非燃焼・加熱式タバコや電子タバコの使用は、**(本人の)健康に悪影響がもたらされる可能性がある。**
2. 非燃焼・加熱式タバコの利用者が呼出したエアロゾルは**周囲に拡散するため、受動吸引による健康被害が生じる可能性がある。**
従来の燃焼式タバコと同様に、**すべての飲食店やバーを含む公共の場所、公共交通機関での使用は認められない。**

2017年当時、世界保健機関(WHO)は「Heat-not-burn tobacco」を使用していたため、日本呼吸器学会はその訳語として「非燃焼・加熱式タバコ」を使用した



キット本体 2,500円
フレーバーリキッド(2個入り)
852円(税込920円)

こんなお金があるなら
禁煙外来に行きましょう、
禁煙外来に行かせましょう。

2018年、コンビニで電子タバコインペリアルタバコの謳い文句「ベイプとは、ニコチン・タールを含まない新しいカテゴリー」もグリセオール等のミストとフレーバーの混合物＝危険性は、潜んでいます。



Heated tobacco products 加熱式タバコはタバコ成分を含む

Many people believe that heated tobacco products are safe because they do not contain nicotine or tar. However, these products are not safe. They contain nicotine and tar, which are known to be harmful to health. They also contain other chemicals that can be harmful to health.

非燃焼・加熱式タバコ(Heat-not-burn)は「燃やさない」⇒「有害性が小」を連想させるため加熱式タバコ(Heated tobacco products: HTPs)に変更

加熱式タバコはタバコ成分を含む

紙巻きと同じ規制が必要

QUESTION	ANSWER
Do HTPs contain harmful chemicals?	Yes, HTPs contain harmful chemicals. They contain nicotine and tar, which are known to be harmful to health. They also contain other chemicals that can be harmful to health.
Are HTPs less harmful than cigarettes?	HTPs are not less harmful than cigarettes. They contain nicotine and tar, which are known to be harmful to health. They also contain other chemicals that can be harmful to health.
Are HTPs sold as a substitute for cigarettes?	Yes, HTPs are sold as a substitute for cigarettes. They are marketed as a safer alternative to cigarettes.

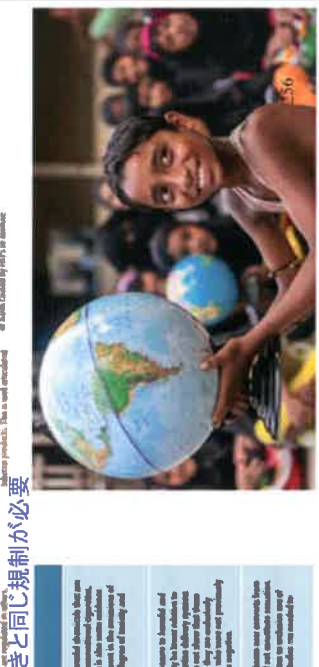
世界保健機関、加熱式タバコ(HTPs)の見解(2019年7月26日) 「WHO FCCT MPOWER 2019」で検索 52～55頁

Many people believe that heated tobacco products are safe because they do not contain nicotine or tar. However, these products are not safe. They contain nicotine and tar, which are known to be harmful to health. They also contain other chemicals that can be harmful to health.

加熱式タバコはタバコ成分を含む

紙巻きと同じ規制が必要

紙巻きと同じ規制が必要



2019年当時、世界保健機関(WHO)は「Heat-not-burn tobacco」を使用していたため、日本呼吸器学会はその訳語として「非燃焼・加熱式タバコ」を使用した

紙巻き・加熱式タバコの使用者への対応

①職場、飲食店、家庭内での使用禁止



②禁煙外来の 受診勧奨を

名刺を頂ければ、
メルマガの配信をいたします。

257

嘱託産業医の月1回出務による 建物内全面禁煙化の道

4月: どの建物にも喫煙室

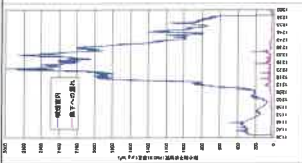
5月: 食堂横の喫煙室からの漏れを測定

6月: 安全衛生委員会(午前)で発表、総務棟喫煙室の測定(午後)

7月: 安全衛生委員会(午前)で発表、関連会社喫煙室の測定(午後)

8月: 安全衛生委員会(午前)で発表、経理部喫煙室の測定(午後)

9月: 安全衛生委員会(午前)で発表、経理部喫煙室の結果報告
喫煙室の貼り紙の写真をプロジェクターで投影



嘱託産業医の月1回出務による建物内全面禁煙化の道

4月: どの建物にも喫煙室

5月: 食堂横の喫煙室からの漏れを測定

6月: 安全衛生委員会(午前)で発表、総務棟の測定(午後)

7月: 安全衛生委員会(午前)で発表、関連会社の喫煙室測定(午後)

8月: 安全衛生委員会(午前)で発表、経理部の喫煙室測定(午後)

9月: 安全衛生委員会(午前)で発表、経理部喫煙室の結果報告
喫煙室の貼り紙の写真を紹介

「今度の産業医、大和氏は喫煙室の状況を嗅ぎ回っています。
皆さん、ご用心」を安全衛生委員会で投影→大爆笑

事業所長から

「産業医がこれだけ言ってる。みんな、諦めよう。

期限は1週間。来週までに、灰皿は全部外に出せ」

10月: すべての事務棟、工場棟が禁煙化

「今度の産業医、大和氏は喫煙室
の状況を嗅ぎ回っています。
皆さん、ご用心」



実際の写真はもらえなかったため
再現写真です。

全面禁煙、喫煙者ゼロが実現することを目指して
 一歩一歩この「道」を進もう



私が撮影した生写真

福岡県職員、やめたい人達を集めた禁煙教室のラスト
 今吸っているタバコを「いち、さん、ダア〜！」で握りつぶす



26



いち、にい、さん、ダア〜！
 で握りつぶされたタバコ

これで禁煙できた人も居ます。
 何が効くか分かりません。
 あらゆる情報と禁煙機会の提供を。