

厚生労働科学研究費補助金  
循環器疾患・糖尿病等生活習慣対策総合研究事業

喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究

(令和2年)2020年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 大和 浩

(令和3年)(2021)年3月

## 目 次

I. 総括研究報告	
喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究-----	1
大和 浩	
II. 分担研究報告	
1. 喫煙可能店から禁煙店へ変更を行った施設の情報収集と分析-----	7
伊藤 ゆり	
2. 喫煙専用室内外の粒子状物質のモニタリングに関する研究-----	14
大和 浩	
3. 喫煙専用室内外のガス状物質のモニタリングに関する研究-----	19
姜 英	
4. 壁紙等からの三次喫煙評価に関わる基礎的検討-----	22
樋上 光雄	
5. 喫煙室・禁煙室の壁、エアコン等の設備面と運用面の実態に関する調査-	28
若尾 文彦	
6. 喫煙と受動喫煙による呼吸機能、尿中バイオマーカーの評価-----	32
大森 久光、河井 一明	
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	----- 35

厚生労働科学研究費（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究

研究代表者 大和 浩 産業医科大学 産業生態科学研究所 教授

研究要旨

2020年4月より全面施行された改正健康増進法および東京都受動喫煙防止条例により、全国の飲食店の約45%、東京都では84%の飲食店において、屋内完全禁煙または喫煙専用室の設置による客席の全面禁煙化が義務となる。千葉市でも同様の条例が施行されたことから、今後、全国的に飲食店等の禁煙化、あるいは、喫煙専用室（紙巻き・加熱式）が設置されることが予想される。

本研究において、まず、改正健康増進法や東京都や千葉市の条例が施行される前に喫煙可能店を全面禁煙店に変更した飲食店等の情報を収集し、売り上げを含む具体的な方法が明らかになった。さらに、飲食店の喫煙専用室からの漏れの有無とその程度を精密に評価する手法、および、残留タバコ成分の測定手法がほぼ確立された。また、実際に某ホテルで喫煙可能客室を禁煙室に転換した前後での実測データも揃ったことから「喫煙可能店から禁煙店への変更を行おうとする事業者にとって参考となる技術的留意事項」を呈示できる見込みが立てられた。

また、健康診断・人間ドックの問診と余剰尿から、受動喫煙者において尿中のタバコ煙ばく露マーカー（コチニン、発がん性ニトロソアミン代謝物 NNAL）値は非喫煙者に比べて高かったこと、また、DNA損傷マーカー（8-OHdG、7-mG）値も受動喫煙者で高い傾向であったことが認められた。

以上の研究は、今後のわが国の喫煙室内外の環境改善だけでなく、最終的には受動喫煙防止対策の推進に寄与すると考えられた。

A. 研究目的

2018年7月、「望まない受動喫煙をなくす」ことを目的とした改正健康増進法（以下、改正法）が公布された。2019年7月の一部施行で第一種施設（学校、病院、行政機関等）は敷地内禁煙、2020年4月の完全施行で第二種施設（一般企業、飲食店等）は原則屋内禁煙（喫煙専用室設置可）が求められた。なお、改正法に対する付帯決議で「喫煙可能店から禁煙店に変更することで受動喫煙が生じないことを確認できるよう、受動

喫煙が生じない状態に至る状況を条件ごとの調査研究」が必要であることが示された。

本研究の第1の目的は、健康増進法の改正等により、望まない受動喫煙を防ぐため、喫煙可能店から禁煙店へ変更を行う施設事例に関する情報を収集することである。第2の目的は、業種や施設の状態、設備の実態等で異なる受動喫煙の分析を行うことである。第3の目的は、受動喫煙対策の変更時に講じられた設備面や運用面に関する対策や取り組みに関する情報の収集、分析及び評価

を行うことである。第4の目的は、喫煙可能店から禁煙店へ変更を行おうとする事業者にとって参考となる技術的な受動喫煙的留意事項を提示することである。

## B. 研究方法

### 1. 喫煙可能店を禁煙店に変更した施設の分析（伊藤班員）

1) 喫煙可能から禁煙に変更した某飲食チェーン、33店の2013年4月から2019年6月までの売り上げに関するデータを分析した。

2) 飲食店を対象としたインターネット調査を実施した。

3) 受動喫煙対策と新型コロナウイルス感染症対策に関する情報整理も行った。

### 2. 喫煙専用室の内外の空気環境の衛生工学的調査

1) 喫煙に由来する粒子状物質の粒子径別の個数濃度に関する検討（大和班員）

タバコ煙の漏れとその程度を評価するために微小粒子状物質を6種類の粒子径別に個数濃度で計測するパーティクルカウンターによりリアルタイムモニタリングで某ホテルの喫煙フロアの喫煙可能な客室内、禁煙フロアの禁煙の客室内、および、喫煙フロアの廊下と禁煙フロアの廊下を往復し、廊下への漏れを評価した。

2) 喫煙に由来するガス状物質に関する検討（姜班員）

紙巻きタバコから発生する粒子状物質を段ボール箱の内側に付着させ、そこから発生するガス状物質を5分おきに空

気を入れ換えながら総揮発性有機化合物（Total Volatile Organic Compounds: TVOC）を指標として評価した。なお、測定機器は、先行研究から用いてきた半導体ガスセンサ方式のppmレベルの測定器（Figaro社製、FTVR-01）、および、11.7eV Ar PIDランプを用いた光イオン化検出方式のppbレベルでガス状物質を検出する測定器（理研計器株式会社製、Tiger）を用い、60分間のリアルタイムモニタリングを行った。

### 3. 喫煙専用室の壁等から発生する三次喫煙の測定法の確立（樋上班員）

密閉容器内でタバコ臭を付着させた紙タオル、綿製のタオル、化繊のタオル、クロス、壁紙を入れ、室内の空気を通気し、押し出されてくる空気中の臭気の強度をにおいモニタによるリアルタイムモニタリング、および、検知管で測定を行った。

### 4. 喫煙専用室を禁煙化する前後の化学物質濃度の測定

某ホテルが喫煙室を禁煙室に改装した前後の空気に含まれるガス状物質の測定を行った（若尾班員）。

### 5. 喫煙と受動喫煙による呼吸機能、尿中バイオマーカーの評価

（大森班員、河井班員）

1) 健診・人間ドック受診者の喫煙・受動喫煙による呼吸機能への影響評価

受診者の喫煙状況、日常生活と職場での受動喫煙状況、呼吸機能に関する情報とデータを収集した。検査の余剰尿に含

まれるタバコ煙ばく露マーカー（コチニン、発がん性ニトロソアミン代謝物 NNAL 等）及び DNA 損傷マーカー（8-OHdG、7-mG）の測定を行った。

## C. 結果

### 1. 喫煙可能店を禁煙店に変更した施設の分析（伊藤班員）

#### 1) 喫煙可能から禁煙に変更した某飲食チェーン 33 店舗の売り上げの調査

全店舗の月間売り上げが 4.9 万円（17.5%）増加したことが分かった。売り上げの増加は、特に、高級路線の店舗で大きかった。

#### 2) 開業時に喫煙可能で、現在は屋内完全禁煙に変更した飲食店を対象としたインターネット調査

回答した 236 店舗のうち、145 店舗（62.0%）が 2020 年 4 月に施行された改正健康増進法施行前に、83 店舗（35.5%）が施行のタイミングで、6 店舗（2.6%）は施行後に禁煙に変更したことが分かった。店舗の禁煙化に際し、客への周知活動（76.3%）、店外の喫煙スペースの確保（41.1%）、エアコンの清掃・交換（28.0%）などの対策がとられていた。また、禁煙化のメリットとしては、喫煙する客とのトラブルが減ったこと（38.1%）、家族連れが増えたこと（33.9%）、清掃費用が減ったこと（32.2%）、デメリットは、喫煙者の客が来なくなった（59.3%）、客・売り上げの減少（20.8%）であった。

#### 3) 受動喫煙対策と新型コロナ感染症対

### 策に関する情報整理

527 店舗の回答から、店舗の喫煙環境と感染症対策には関係性は見られなかった。

### 2. 喫煙専用室の内外の空気環境の衛生工学的調査

#### 1) 喫煙により発生する粒子状物質の粒子径別の個数濃度に関する検討

タバコ煙の汚染がある空間と汚染がない空間との比較から、紙巻きタバコの燃焼に由来する粒子状物質は、粒子径が  $0.3\mu\text{m}$ 、 $0.5\mu\text{m}$ 、 $1.0\mu\text{m}$  であり、 $2.0\mu\text{m}$  よりも大きな粒子は絨毯等から発生する粒子であると考えられた。今後、粒子径が  $0.3\mu\text{m}$ 、 $0.5\mu\text{m}$ 、 $1.0\mu\text{m}$  の微小粒子を計測することで受動喫煙による汚染を鋭敏に計測する方法が確立された。

#### 2) 喫煙に由来するガス状物質に関する検討

紙巻きタバコの燃焼に由来するガス状物質の測定結果は、半導体ガスセンサ方式でも、光イオン化検出方式の測定でもほぼ一致する結果であった。紙巻きタバコによる三次喫煙、および、加熱式タバコ専用室からのガス状物質の漏れの評価が可能であることが示された。

### 3. 喫煙専用室の壁等から発生する三次喫煙（樋上班員）

#### タバコ臭が付着した物質から発生する三次喫煙の測定法の確立

密閉容器内でタバコ臭を付着させたタオル（紙製、綿製、化繊）や壁紙から発生するガス状物質の濃度が鋭敏に測

定出来ることが認められた。また、検知管による測定も有効であることが認められた。

#### 4. 喫煙専用室を禁煙化する前後の化学物質濃度の測定

某ホテルが喫煙室を禁煙室に改装した前後の空気に含まれるガス状物質の測定を行ったところ、喫煙可能な客室からはタバコ由来のガス状成分が検出されたが、壁紙やカーペットを貼り替え、エアコンのフィルター交換、カーテンの洗浄により、それらのガス状成分は検出されなくなったことが確認できた。「喫煙可能店から禁煙店への変更を行おうとする事業者にとって参考となる技術的留意事項」の提案項目を明らかにすることが出来た。

#### 5. 喫煙と受動喫煙による呼吸機能、尿中バイオマーカーの評価

(大森班員、河井班員)

健診・人間ドック受診者の喫煙と受動喫煙の有無と余剰尿について分析したところ、受動喫煙者 (n=8) において、尿中のタバコ煙ばく露マーカー (コチニン、発がん性ニトロソアミン代謝物 NNAL) 値は、非喫煙者 (n=12) に比べて高かった。また、DNA 損傷マーカー (8-OHdG、7-mG) 値も受動喫煙者で高い傾向を示した。

#### D. 考察

2020 年 4 月より全面施行された改正健康増進法および東京都や千葉市で施行された受動喫煙防止条例により、全国の飲食店

等で喫煙可能店が禁煙化、あるいは、喫煙 (紙巻き、加熱式) 専用室を設置する飲食店等が増えることが予想される。

本研究では、改正健康増進法や東京都、千葉市の条例の施行前に自主的に禁煙化を実施した飲食店等の売り上げを含む情報を収集し、これから禁煙化を検討する事業者はそのノウハウを冊子や Web 上で公開すること、紙巻き・加熱式タバコ専用室の漏れとその程度を明らかにすること、喫煙室として使用された店舗・部屋を禁煙化した場合の残留タバコ成分 (三次喫煙) が消失するまでの期間を明らかにすること、喫煙可能室や喫煙専用室で曝露された場合の健康影響の有無と程度を明らかにすることについて検討が行われた。

本研究を発展させることで、喫煙室内外の環境改善に資する課題とその解決方法が明らかとなり、その結果、改正健康増進法、および、東京都や千葉市の受動喫煙防止条例が全国に拡大することが期待できる。

また、喫煙専用室を残す場合であっても、タバコ煙の漏れの有無とその程度、漏れの程度を最小限に抑えるための工夫が明らかになると考えられた。

#### G. 研究発表

1. 論文発表 (本研究に関連するもの)

1. 伊藤ゆり. 飲食店における受動喫煙防止活動としてのアクション・リサーチ～ケムランの取り組み～. 日本健康教育学会誌. 28:150-57;2020.
2. 伊藤ゆり. 改正健康増進法で求められる飲食店の対策について. 保健医療科学. Journal of the National Institute of Public Health, 69:114-

- 20;2020.
3. 姜英、大和造. 受動喫煙防止法規制で飲食店の禁煙化による経営への影響. 保健医療科学. 69(2):121-129;2020.
  4. Inomoto A, Deguchi J, Fukuda R, Michishita R, Jiang Y, Nishiyama S and Yamato H. Cohabiting with smokers is an independent factor for worsening arterial stiffness even in smoking workers. J UOEH. 42(3):251-259;2020.
  5. Kawasaki Y, Yun-Shan Li, Ootsuyama Y, Nagata K, Yamato H, Kawai K. Effects of smoking cessation on biological monitoring markers in urine. Genes Environ. 42(26):1-9;2020.
  6. 大矢幸慧, 稲垣幸司, 増田麻里, 犬飼順子, 高阪利美, 長尾徹, 内藤徹, 田淵貴大, 姜英, 大和造. 歯科衛生士をめざす学生の加熱式タバコを含めた喫煙に対する認識. 日本禁煙学会雑誌. 15(3):62-69;2020.
  7. Yamato H, Kato T, Jiang Y, Shimizu D, Tomonaga R, Fujimoto T, Yamamoto N. Secondhand smoke from a veranda spreading to neighboring households. J UOEH. 42(4):335-338;2020.
  8. 野下結衣, 飯田優里, 大和造, 中村亜紀, 宮脇尚志. 屋外におけるタバコ煙の周囲への影響ー京都の某寺社における大気中のPM2.5濃度の測定による評価ー. 食物学会誌. 75:21-26;2020.
  9. 飯田優里, 野下結衣, 大和造, 土井たかし, 宮脇尚志, 中村亜紀. 屋外の開放型喫煙所から拡散するタバコ煙の状況〜就学年齢の子どもに対する受動喫煙防止に向けて〜. 京都女子大学生生活福祉学科紀要. 16:1-8;2020.
- ## 2. 学会発表
1. 大和造. これからの職場の喫煙対策〜改正健康増進法施行後の戦略:改正健康増進法を根拠に進める職場の包括的な喫煙対策. 第93回日本産業衛生学会(誌上開催・Web開催). 2020.
  2. 姜英, 垣内紀亮, 大和造. これからの職場の喫煙対策〜改正健康増進法施行後の戦略:勤労世代における加熱式タバコの認識と使用状況の3年間の推移. 第93回日本産業衛生学会(誌上開催・Web開催). 2020.
  3. 大和造. 新型タバコ時代の禁煙対策最前線:改正健康増進法と加熱式タバコ・電子タバコによる受動喫煙の問題. 第52回日本動脈硬化学会総会・学術集会(Web開催). 2020.
  4. 大和造. チームで知って、勝ち取る禁煙:よくわかる加熱式タバコ、電子タバコのすべて. 第84回日本循環器学会学術集会(Web開催). 2020.
  5. 大矢幸慧, 稲垣幸司, 犬飼順子, 高阪利美, 長尾徹, 内藤徹, 田淵貴大, 姜英, 大和造. 歯科衛生士学生の加熱式タバコを含めた喫煙に対する認識調査. 第15回日本歯科衛生学会学術大会(誌上開催). 2020.
  6. 末吉亜美, 稲垣幸司, 犬飼順子, 高阪利美, 佐藤厚子, 後藤君江, 原山裕子,

- 田淵貴大, 姜英, 大和浩. 歯科衛生士学生の喫煙、受動喫煙と口腔内所見との関係. 第 15 回日本歯科衛生学会学術大会 (誌上開催) . 2020.
7. 川崎祐也, 李伝善, 大津山祐子, 永田一彦, 大和浩, 河井一明. 禁煙に伴う尿中タバコ曝露マーカーと DNA 損傷マーカーの変動. 第 38 回産業医科大学学会・第 32 回産業医学推進研究会全国大会. 北九州 (一部 Web 開催) . 2020.
8. 大和浩, 姜英, 伊禮壬紀夫. 改正健康増進法、全面施行！進捗評価と今後の推進方策：第一種施設における受動喫煙防止対策の状況. 第 79 回日本公衆衛生学会総会 (Web 開催) . 2020.
9. 大和浩, 姜英. 加熱式タバコと電子タバコの構造、有害性、二次曝露、禁煙治療への誘導. 第 85 回日本呼吸器学会・日本結核 非結核性抗酸菌症学会・日本サルコイドーシス/肉芽腫性疾患学会 九州支部 秋季学術講演会 (Web 開催) . 2020.
10. 大和浩. 受動喫煙の影響と健康被害の診断、対策～避けられない 3 次喫煙～. 第 14 回日本禁煙学会. 郡山 (一部 Web 開催) . 2020.
11. 大和浩. 加熱式タバコ、電子タバコの有害性と使用状況、法規制に関する最新情報：受動喫煙. 第 30 回日本産業衛生学会全国協議会 (誌上開催・Web 開催) . 2020.
12. 姜英. 加熱式タバコ、電子タバコの有害性と使用状況、法規制に関する最新情報：使用状況調査. 第 30 回日本産業衛生学会全国協議会 (誌上開催・

Web 開催) . 2020.

13. 姜英. 屋外、屋内の喫煙所はどう変わったか？～改正健康増進法の全面施行と新型コロナウイルスによる変化～. 第 31 回日本疫学会学術総会 (Web 開催) . 2021.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において、知的財産権に該当するものはなかった。



厚生労働科学研究費（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究  
分担研究報告書

**喫煙可能店を禁煙店に変更した施設の情報収集と分析**

研究分担者 伊藤 ゆり 大阪医科大学 研究支援センター 医療統計室 准教授

**研究要旨**

2020年4月に改正健康増進法および東京都受動喫煙防止条例が施行となり、東京都では約8割以上、他の地域では約半数の飲食店において、屋内完全禁煙または喫煙専用室の設置が義務化された。本研究では喫煙可能店から禁煙店に変更した施設の業種や施設の状況、設備の実態、禁煙化時の設備面、運用面やコンプライアンスに関する課題に関する聞き取り調査を行い、禁煙化の後押しとなる情報を取りまとめる。令和2年度は、①喫煙可能店から禁煙店に変更した施設の売上げの変化について分析し、②喫煙可能店から禁煙店に変更した飲食店の調査対象者の選定、③受動喫煙対策と新型コロナウイルス感染症対策に関する情報整理を行った。

**A. 研究目的**

2020年4月に改正健康増進法および東京都受動喫煙防止条例が施行となり、東京都では約8割以上、他の地域では約半数の飲食店において、屋内完全禁煙または喫煙専用室を設置が義務化された。

喫煙可能店から禁煙店に変更した施設の業種や施設の状況、設備の実態、禁煙化時の設備面、運用面やコンプライアンスに関する課題に関する聞き取り調査を行い、禁煙化の後押しとなる情報を取りまとめる。

令和2年度は、①喫煙可能店から禁煙店に変更した施設の売上げの変化について分析し、②喫煙可能店から禁煙店に変更した飲食店のインターネット調査、③受動喫煙対策と新型コロナウイルス感染症対策に関する情報整理を行った。

**B. 研究方法**

**①喫煙可能店から禁煙店に変更した施設の売上げの変化**

2013年4月～2019年6月までの某チェーン飲食店33店舗における一日当たりの平均売上を月ごとに入手し、開業当初から禁煙14店舗、開業当初から喫煙可能9店舗、途中で禁煙店に切替た10店舗を対象に、2087店×月分のデータを分析した。

解析には Multi-level mixed-effect linear regression を以下の変数を用いて、月ごとの売上げの変化を分析した。

**目的変数**：月あたりの一日平均売上（円）

**説明変数**：禁煙か喫煙可能か(a)、対象月(b)、喫煙可能店・禁煙店・切替店、飲食店のタイプ（一般向け／高級）、(a)と(b)の交互作用

## ②喫煙可能店から禁煙店に変更した飲食店の調査

飲食店を対象としたインターネット調査を飲食店.COMのシステムを利用し、2021年3月25日～2021年3月30日にアンケート調査を実施した。対象は開業時に喫煙可能であり、途中で完全禁煙に変更した店舗とした。屋内完全禁煙に変更した時期、従業員数、客席面積、禁煙に変更する際に実施したこと、禁煙にした前後の売り上げ(前年比)の変化、禁煙にしてよかったこと、悪かったこと、飲食店における受動喫煙対策に関する考え方(自由記載)について回答を得た。

## ③受動喫煙対策と新型コロナウイルス感染症対策に関する情報整理

飲食店向けの情報発信を行う上で、関心の高い新型コロナ対策に関する内容をふくめるために、②の調査と同時に、②の対象および②の対象以外(喫煙→禁煙以外の店舗)に対し、新型コロナウイルス感染症対策に関連した調査を行い、受動喫煙対策の状況との関連を分析した。

店舗内・従業員、お客様の感染対策で実施していること、感染対策の自己評価、感染対策について予防の効果、店舗の従業員、またはお客様やそのご家族などで新型コロナに感染した人がいたか、自治体の感染対策の補助金を使用したか、感染症対策に関する取り組みについて、困っている点や疑問点、政府・自治体への要望(自由記載)について回答を得た。

また、情報発信の際に必要な感染症対策の情報を整理するために、飲食店経営者と感染症対策の専門家を交えた意見交換

会を公開で行い、飲食店における感染症対策に関する知見やアイデアをまとめた。

## C. 結果

### ①喫煙可能店から禁煙店に変更した施設の売り上げの変化

対象のチェーン店舗の禁煙化の割合の推移を図1に示した。2013-15年までは3割程度であったが、2019年には7割以上の店舗が禁煙となった。

Multi-level mixed-effect linear regression modelをあてはめ、禁煙タイミングや月ごとの変化や店舗タイプなどの影響を補正したうえで、禁煙化の前後で月間平均売上金額の変化を比較した(表1)。全店舗の平均で禁煙化により月間売上が4.9万円増加(17.5%増加)したことがわかった。売り上げの増加は特に高級路線の店舗で大きかった。

### ②喫煙可能店から禁煙店に変更した飲食店の調査

開業時喫煙可能であり、屋内完全禁煙に変更した飲食店として、インターネット調査に回答したのは236店舗であった。そのうち83店舗(35.5%)が2020年4月法施行のタイミングで禁煙に変更した。法施行前に変更していた店舗が全体の62%を占めた。法施行後に変更した店舗はごくわずかであった(2.6%)。

禁煙に変更した際の売り上げの変化を前年比で聞いたところ、変わらないと回答したのが全体の53%と最も多かった。減ったと回答したのは27.5%であった。しかし、法施行のタイミングまたはそのあとに禁煙化した店舗では、新型コロナウイルス感染拡大に伴

う自粛の時期とも重なり、評価ができないと自由記載したり、減ったと回答した店舗も多かった。

禁煙化の際に実施したことで最も多かったのは客への周知活動（76.3%）であった（表4）。また、次いで、店外の喫煙スペースの確保（41.1%）が多かった。禁煙前後の店舗内の環境整備に関してはエアコンフィルタの清掃・交換が28.0%と多かったが、店舗クリーニングは9.1%、壁紙交換などのリフォームは5.1%にとどまった。

禁煙に変更したメリットとしては、喫煙する客とのトラブルが減った（38.1%）、家族連れが増えた（33.9%）、清掃にかかる費用が減った（32.2%）が多かった（表5）。

一方、デメリットとしては喫煙者の客が来なくなったという回答が59.3%と多く、次いで、客・売上げの減少が20.8%であった（表6）。

### ③受動喫煙対策と新型コロナウイルス感染症対策に関する情報整理

②の調査回答者236名に加え、291名の回答が得られ、合計527店舗の回答を得た。店舗の喫煙環境の変化に応じた対象設定であり、店舗の喫煙環境の分布は代表性がないため、層別化した分析を行った。

回答を得た飲食店に勤務する従業員やお客、またそれらの家族に感染者がいたかどうかを尋ねており、店内で感染したかがわかるものではないが、店舗の関係者における感染状況として回答を得た（表7）。店舗の喫煙環境との関係性は見られなかった。

一方、各店舗の感染症対策における自己評価に関しては、屋内完全禁煙の店舗群に

比べてそれ以外の店舗（喫煙可能・分煙など）では、対策が十分かどうかわからないまたは十分ではないと回答した店舗の割合が高かった（図2）。

飲食店経営者と感染症対策の専門家を交えた意見交換会において出た意見をグラフィックレコーディングとしてまとめた（図3）。また、Webにもインタビューや意見交換会に関する情報を公開し、飲食店向けの情報発信に役立てた。

## D. 考察

法施行のタイミングが新型コロナウイルス感染症の感染拡大の時期に重なり、緊急事態宣言が出され、飲食店の営業自粛・休業要請などの状況下にあったため、法施行の際に禁煙化した飲食店の売上げ等の評価は困難となる。そのため、①の分析では法施行前の情報に基づいた検討にとどめた。

また、飲食店に対して、禁煙化を後押しする情報還元を行うことが目的であるものの、現時点で感染対策を無視することはできないため、飲食店における感染症対策と受動喫煙対策に関連した情報発信を行う準備を整えている。

②、③のインターネット調査に回答した店舗のうち、詳細のインタビュー調査に協力してくれる店舗を抽出することができたため、次年度以降、飲食店にインタビューを行い、情報収集・整理を行う。また、行政の担当者への聞き取り調査も実施する予定である。

## **E. 結論**

喫煙可能店から禁煙店に変更した飲食店の実態を分析し、禁煙化の後押しとなる情報を取りまとめていく。しかし、新型コロナウイルス感染症に対する支援なくして、飲食店への情報還元は成り立たないため、受動喫煙対策との関連を検討しつつ、分析・情報整理を行った。

## **F. 健康危険情報**

なし

## **G. 研究発表**

### 1. 論文発表（本研究に関連するもの）

伊藤ゆり. 飲食店における受動喫煙防止活動としてのアクション・リサーチ〜ケムランの取り組み〜. 日本健康教育学会誌. 2020. 28: 150-57.

伊藤ゆり. 改正健康増進法で求められる飲食店の対策について. 保健医療科学 Journal of the National Institute of Public Health, 69: 114-20; 2020.

### 2. 学会発表

なし

## **H. 知的財産権の出願・登録状況**

この研究において、知的財産権に該当するものはなかった。

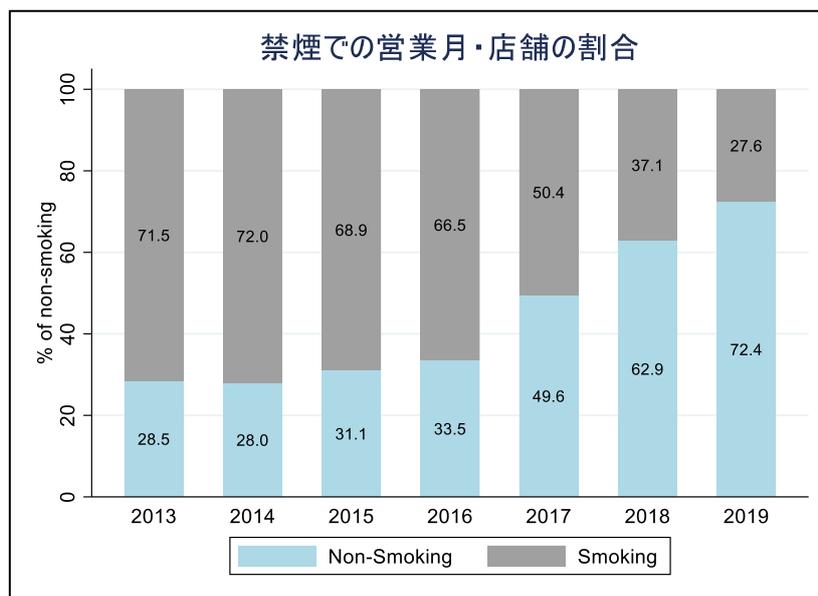


図 1. 某チェーン店における禁煙店舗の割合の推移

表 1. 某チェーン店における禁煙切替前後の売り上げ変化

店舗タイプ	喫煙可能時 (万円)	禁煙時 (万円)	差 (万円)	増加割合 (%)
全店舗	28.3	33.2	4.9	17.5
切替店のみ	34.0	39.2	5.2	15.3
ベーシック	28.5	31.4	3.0	10.5
ハイクラス	27.8	35.8	8.1	29.1
エレガンス	27.1	37.9	10.8	39.9

表 2. 開業時期別に見た開業時喫煙可能で屋内完全禁煙に切り替えた店舗の変更時期

開業時期	法施行前に変更		2020年4月に変更		法施行以降に変更		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
法施行の								
20年以上前	31	64.6	15	31.3	2	4.2	48	100.0
10-19年前	48	72.7	18	27.3	0	0.0	66	100.0
5-9年前	22	44.9	25	51.0	2	4.1	49	100.0
3-4年前	34	69.4	14	28.6	1	2.0	49	100.0
0-2年前	10	45.5	11	50.0	1	4.5	22	100.0
全体	145	62.0	83	35.5	6	2.6	234	100.0

開業時期不明(n=1)、変更時期不明(n=1)

表 3. 禁煙に変更した後の売り上げの変化（前年比）

禁煙にしたのちに 売上は前年比で	全体		法施行前に変更した 店舗		法施行時または施行 後に変更した店舗	
	N	%	N	%	N	%
増えた	27	11.4	25	17.1	2	2.2
変わらない	125	53.0	83	56.8	42	47.2
減った	65	27.5	33	22.6	32	36.0
その他(自由記述)	19	8.1	5	3.4	13	14.6
Total	236	100.0	146	100.0	89	100.0

表 4. 禁煙に変更した際に実施したこと（複数回答可）

禁煙に変更する際に実施したこと（n=236）複数回答可	%
禁煙に変更することの客への周知（貼り紙、SNS、予約時案内など）	76.3
店外の喫煙スペースの確保	41.1
エアコンフィルタの清掃・交換	28.0
従業員への勤務時禁煙の要請	16.1
店舗クリーニング	9.7
店内リフォーム（壁紙交換など内装工事）	5.1
その他	5.9

表 5. 禁煙にしてよかったこと（複数回答可）

禁煙にしてよかったこと（n=236）複数回答可	%
喫煙する客とのトラブルが減った	38.1
家族連れが増えた	33.9
清掃にかかる費用が減った	32.2
客・売り上げが増えた	10.2
客単価が上がった	7.2
宴会の予約が増えた	1.7
従業員の応募が増えた	0.8
その他	28.4

表 6. 禁煙にして悪かったこと（複数回答可）

禁煙にして悪かったこと（n=236）複数回答可	%
喫煙者の客がこなくなった	59.3
客・売上げが減った	20.8
宴会の予約が減った	8.5
喫煙する客とのトラブル	8.1
その他	29.7

表 7. 喫煙環境ごとにみた飲食店の関係者（従業員、客、その家族など）に感染者がいたかどうかの割合

	関係者に感染者なし		関係者に感染者あり		Total	
	N	%	N	%	N	%
店舗の喫煙環境						
屋内完全禁煙	329	84.8	59	15.2	388	100.0
それ以外	111	83.5	22	16.5	133	100.0
<b>全体</b>	<b>440</b>	<b>84.5</b>	<b>81</b>	<b>15.5</b>	<b>521</b>	<b>100.0</b>

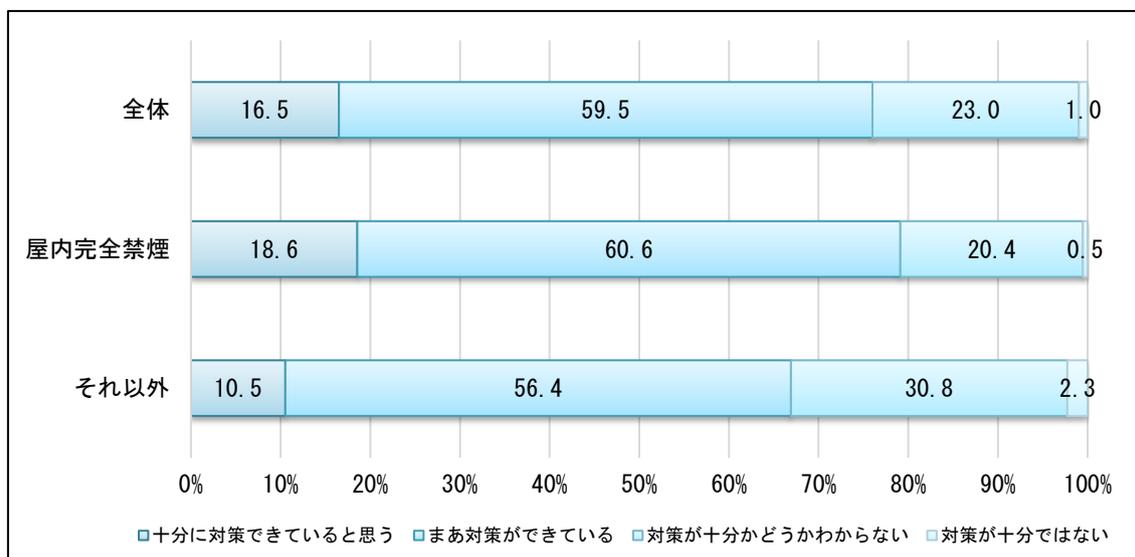


図 2. 飲食店の喫煙環境ごとにみた店舗の感染症対策の自己評価

厚生労働科学研究費（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究  
分担研究報告書

喫煙専用室内外の粒子状物質のモニタリングに関する研究

研究分担者 大和 浩 産業医科大学 産業生態科学研究所 教授

研究要旨

2020年4月より全面施行された改正健康増進法および東京都受動喫煙防止条例により、全国の飲食店の約45%、東京都では84%の飲食店において、屋内完全禁煙または喫煙専用室の設置による客席の全面禁煙化が義務となった。一定数の飲食店等に設置される喫煙専用室からタバコ煙の漏れの有無とその程度、漏れの程度を最小限に抑えるための工夫を明らかにする研究が必要である。

従来、喫煙専用室からタバコ煙の漏れを評価するために、喫煙に伴って上昇する微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）濃度の重量濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）の測定が行われてきた。昨年度の先行研究では、クリーンルーム等の環境評価に用いられる粒子数濃度（1リットルあたりの粒子数）を用いることで、より精密な評価が可能であることを明らかにした。今年度は実際のホテルの喫煙ルーム内と禁煙ルーム内の粉じんの個数濃度、さらに、喫煙フロアと禁煙フロアを往復しながら廊下の粉じんの個数濃度の検討を行った。

A. 研究目的

2020年4月より全面施行された改正健康増進法および東京都受動喫煙防止条例の施行により、全国の飲食店の約45%、東京都では84%の飲食店において、屋内完全禁煙または喫煙専用室の設置による客席の全面禁煙化が義務となる。

全面禁煙ではなく、喫煙専用室を設置する選択をした飲食店においては、タバコ煙の漏れの有無とその程度、喫煙専用室を使用し続ける場合はその漏れを最小限に抑える工夫を明らかにすることが必要である。

当研究室ではこれまで、喫煙専用室からの漏れを評価するために、喫煙に伴って上昇する微小粒子状物質（PM<sub>2.5</sub>）の重量濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を測定する機器を用いて行っ

きた。しかし、この測定器の分粒機能は、粒子径が $2.5\mu\text{m}$ の粒子を50%カットする、というものであり、屋外の土石や衣服の繊維等に由来する数 $\mu\text{m}$ の粒子の混入をゼロにはできない。

タバコの燃焼から発生する粒子は副流煙の粒子径の度数分布のピークは $0.4\mu\text{m}$ （ $0.2\sim 0.6\mu\text{m}$ ）、主流煙のピークは $0.5\mu\text{m}$ （ $0.3\sim 0.7\mu\text{m}$ ）、呼出煙は $0.7\mu\text{m}$ （ $0.5\sim 1.0\mu\text{m}$ ）であることが報告されており（東敏昭ら，日公衛誌，1985）、先行研究において、線香の煙を用いてクリーンルーム等の環境評価に用いられる粒子径別に粉じんの個数濃度をリアルタイムモニタリングできるパーティクルカウンターで精密に計測が可能であることを明らかにした。今年度は

実際のホテルの喫煙ルームと禁煙ルーム、および、喫煙フロアと禁煙フロアの廊下の粉じんの個数濃度の検討を行った。

## B. 研究方法

喫煙されている客室からのタバコ煙の漏れを精密に評価するために、6種類の粒子径 (0.3/0.5/1.0/2.0/5.0/10.0  $\mu\text{m}$ ) の1リットルあたりの個数を別々に計測ができるパーティクルカウンター(ベックマン・コールター社製, METONE ハンドヘルドパーティクルカウンター HHPC+) を用いた。

北九州市内の某ホテルの協力を得て、喫煙フロアの喫煙ルームと禁煙フロアの禁煙ルームの客室内にそれぞれ1台を固定し、さらに、1台の粉じん計を保持して喫煙フロア(12階)と禁煙フロア(11階)を往復する実験を行った。測定は、一般客がチェックインし、喫煙を行い始めた18時過ぎから30分間行われた。

## C. 結果

1) 某ホテルの喫煙ルーム、禁煙ルーム、喫煙フロア・禁煙フロアの粒子径別、粉じん個数濃度

タバコ煙の粒子径に相当する0.3  $\mu\text{m}$ 、0.5  $\mu\text{m}$ 、1.0  $\mu\text{m}$  の粒子の個数濃度の測定結果をそれぞれ図1~3に示す。

喫煙フロアと禁煙フロアを4往復したところ、喫煙フロアの喫煙ルームで喫煙が行われている部屋の周囲は粒子径が0.3~1.0  $\mu\text{m}$  の粉じんの濃度が高くなり、廊下に漏れていることが認められた。

禁煙フロアの禁煙ルーム内の粉じん濃度はまったく上昇しないことが認められた。

喫煙ルーム内の0.3~1.0  $\mu\text{m}$  の粉じん濃度

は若干上昇し、喫煙が行われている別の部屋からの汚染が発生していることが考えられた。

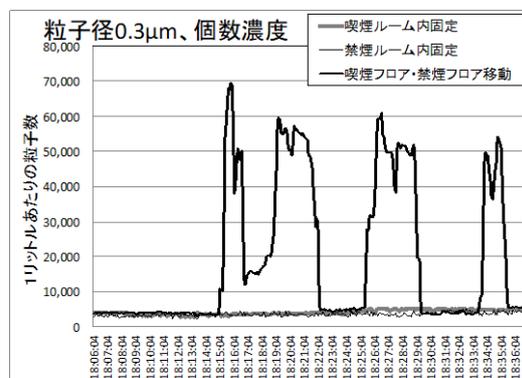


図1. 粒子径 0.3  $\mu\text{m}$  の個数濃度

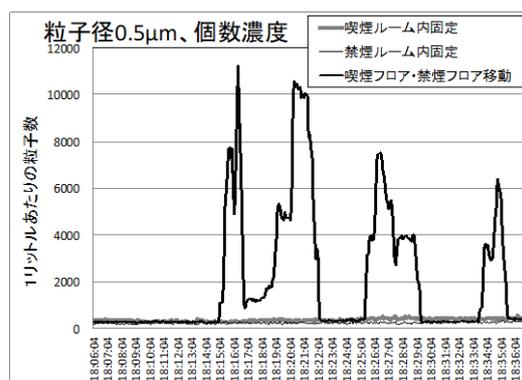


図2. 粒子径 0.5  $\mu\text{m}$  の個数濃度

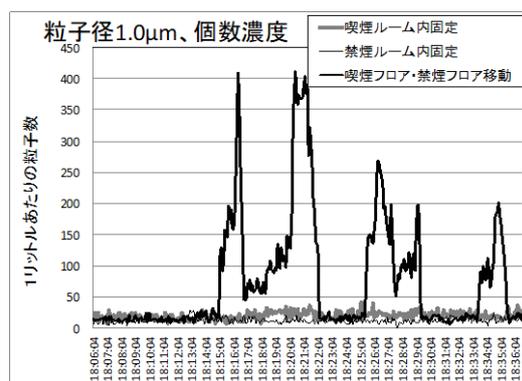


図3. 粒子径 1.0  $\mu\text{m}$  の個数濃度

図4~6に示す粒子径が $2.0\mu\text{m}$ 、 $5.0\mu\text{m}$ 、 $10\mu\text{m}$ の粉じんの個数濃度は低く、喫煙フロアと禁煙フロアに差を認めなかったことから、室内の埃や絨毯の繊維などの浮遊粉じんを反映していると考えられた。

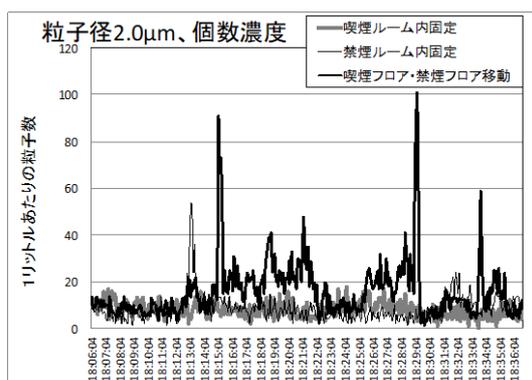


図4. 粒子径 $2.0\mu\text{m}$ の個数濃度

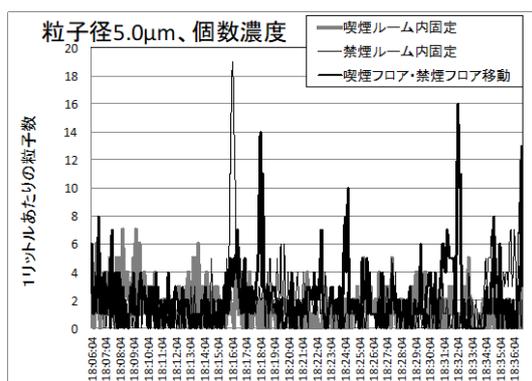


図5. 粒子径 $5.0\mu\text{m}$ の個数濃度

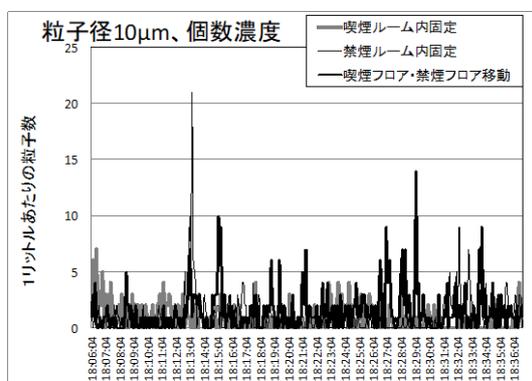


図6. 粒子径 $10\mu\text{m}$ の個数濃度

## D. 考察

改正健康増進法、および、東京都受動喫煙防止条例によって飲食店等に設置される喫煙専用室からのタバコ煙の漏れの有無、および、その程度はタバコの燃焼によって発生する微小粒子状物質（粒子径： $0.3\mu\text{m}$ 、 $0.5\mu\text{m}$ 、 $1.0\mu\text{m}$ ）の個数濃度で精密に評価できることが認められた。

2020年度は新型コロナウイルスの蔓延防止のため実際の店舗での測定が出来なかった。今後、制限が解除され次第、実際の飲食店等に設置されている喫煙専用室とその周囲、および、禁煙区域で測定、評価することが必要である。

## G. 研究発表

- 論文発表（本研究に関連するもの）
  - 姜英、大和浩. 受動喫煙防止法規制で飲食店の禁煙化による経営への影響. 保健医療科学. 69(2):121-129;2020.
  - Inomoto A, Deguchi J, Fukuda R, Michishita R, Jiang Y, Nishiyama S and Yamato H. Cohabiting with smokers is an independent factor for worsening arterial stiffness even in smoking workers. J UOEH. 42(3):251-259;2020.
  - Kawasaki Y, Yun-Shan Li, Ootsuyama Y, Nagata K, Yamato H and Kawai K. Effects of smoking cessation on biological monitoring markers in urine. Genes Environ. 42(26):1-9;2020.
  - 大矢幸慧, 稲垣幸司, 増田麻里, 犬飼順子, 高阪利美, 長尾徹, 内藤徹, 田淵貴大, 姜英, 大和浩. 歯科衛生

士をめざす学生の加熱式タバコを含めた喫煙に対する認識. 日本禁煙学会雑誌. 15(3):62-69;2020.

5. Yamato H, Kato T, Jiang Y, Shimizu D, Tomonaga R, Fujimoto T, Yamamoto N. Secondhand smoke from a veranda spreading to neighboring households. J UOEH. 42(4):335-338;2020.
  6. 野下結衣, 飯田優里, 大和造, 中村亜紀, 宮脇尚志. 屋外におけるタバコ煙の周囲への影響ー京都の某寺社における大気中のPM2.5濃度の測定による評価ー. 食物学会誌. 75:21-26;2020.
  7. 飯田優里, 野下結衣, 大和造, 土井たかし, 宮脇尚志, 中村亜紀. 屋外の開放型喫煙所から拡散するタバコ煙の状況~就学年齢の子どもに対する受動喫煙防止に向けて~. 京都女子大学生活福祉学科紀要. 16:1-8;2020.
2. 学会発表
1. 大和造. これからの職場の喫煙対策~改正健康増進法施行後の戦略:改正健康増進法を根拠に進める職場の包括的な喫煙対策. 第93回日本産業衛生学会(誌上開催・Web開催). 2020.
  2. 姜英, 垣内紀亮, 大和造. これからの職場の喫煙対策~改正健康増進法施行後の戦略:勤労世代における加熱式タバコの認識と使用状況の3年間の推移. 第93回日本産業衛生学会(誌上開催・Web開催). 2020.
  3. 大和造. 新型タバコ時代の禁煙対策最前線:改正健康増進法と加熱式タバコ・電子タバコによる受動喫煙の問題. 第52回日本動脈硬化学会総会・学術集会(Web開催). 2020.
  4. 大和造. チームで知って、勝ち取る禁煙:よくわかる加熱式タバコ、電子タバコのすべて. 第84回日本循環器学会学術集会(Web開催). 2020.
  5. 大矢幸慧, 稲垣幸司, 犬飼順子, 高阪利美, 長尾徹, 内藤徹, 田淵貴大, 姜英, 大和造. 歯科衛生士学生の加熱式タバコを含めた喫煙に対する認識調査. 第15回日本歯科衛生学会学術大会(誌上開催). 2020.
  6. 末吉亜美, 稲垣幸司, 犬飼順子, 高阪利美, 佐藤厚子, 後藤君江, 原山裕子, 田淵貴大, 姜英, 大和造. 歯科衛生士学生の喫煙、受動喫煙と口腔内所見との関係. 第15回日本歯科衛生学会学術大会(誌上開催). 2020.
  7. 川崎祐也, 李伝善, 大津山祐子, 永田一彦, 大和造, 河井一明. 禁煙に伴う尿中タバコ曝露マーカーとDNA損傷マーカーの変動. 第38回産業医科大学学会・第32回産業医学推進研究会全国大会. 北九州(一部Web開催). 2020.
  8. 大和造, 姜英, 伊禮壬紀夫. 改正健康増進法、全面施行!進捗評価と今後の推進方策:第一種施設における受動喫煙防止対策の状況. 第79回日本公衆衛生学会総会(Web開催). 2020.
  9. 大和造, 姜英. 加熱式タバコと電子タバコの構造、有害性、二次曝露、禁煙治療への誘導. 第85回日本呼吸器学会・日本結核非結核性抗酸菌症学会・

日本サルコイドーシス/肉芽腫性疾患  
学会 九州支部 秋季学術講演会  
(Web開催) . 2020.

10. 大和浩. 受動喫煙の影響と健康被害の  
診断、対策～避けられない3次喫煙～.  
第14回日本禁煙学会. 郡山(一部Web  
開催) . 2020.
11. 大和浩. 加熱式タバコ、電子タバコの  
有害性と使用状況、法規制に関する最  
新情報：受動喫煙. 第30回日本産業  
衛生学会全国協議会(誌上開催・Web  
開催) . 2020.

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において、知的財産権に該当す  
るものはなかった。

厚生労働科学研究費（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究  
分担研究報告書

喫煙専用室内外のガス状物質のモニタリングに関する研究

研究分担者 姜 英 産業医科大学 産業生態科学研究所 学内講師

研究要旨

2020年4月より全面施行された改正健康増進法および東京都受動喫煙防止条例により、全国の飲食店の約45%、東京都では84%の飲食店において、屋内完全禁煙、または、飲食禁止の紙巻きタバコ専用室、あるいは、飲食可能な加熱式タバコ専用室の設置が認められた。紙巻きタバコ専用室からの漏れの評価は粉じん計で容易であるが、加熱式タバコから発生する液体の微粒子（エアロゾル）は室温により短時間でガス状物質に変化するため、加熱式タバコ専用室の評価にはガス状物質の測定が必須である。

本研究では、加熱式タバコ専用室の室内と室外のガス状物質の濃度を ppb レベルで精密に測定することが可能かどうかを検討することを目的とした。2020年は新型コロナウイルスが蔓延により、実際の調査に行くことができなかったため、紙巻きタバコ（1本）を密閉した段ボール箱の中で燃焼させ、5分おきに空気を入れ換えながら、箱の内側に付着したタバコ煙粒子から発生するガス状物質の測定を行った。今後、飲食店等への立入制限が解除され次第、実際の飲食店等で加熱式タバコの使用が可能な室内での測定を行う予定である。

A. 研究目的

2020年4月より全面施行された改正健康増進法および東京都受動喫煙防止条例の施行により、全国の飲食店の約45%、東京都では84%の飲食店において、屋内完全禁煙、または、飲食禁止の紙巻きタバコ専用室、あるいは、飲食可能な加熱式タバコ専用室の設置が認められた。

加熱式タバコから発生する液体の微粒子（エアロゾル）は室温により短時間でガス状物質に変化するため、加熱式タバコ専用室の空気汚染の評価にはガス状物質の測定が必須である。

本研究では、加熱式タバコ専用室の内外のガス状物質の濃度を複数の機器を用いて、

従来の ppm レベルの測定に加え、ppb レベルでの測定が可能かどうかを検討することを目的とした。

B. 研究方法

段ボールの箱（縦45cm×横53cm×高さ32cm）の中で紙巻きタバコ（ピース）を1本燃焼させ、箱の内側にタバコ煙の粒子を付着させ、5分おきに空気を入れ換えた後に蓋を閉じ、箱の内側に付着したタバコ煙粒子から発生する総揮発性有機化合物（Total Volatile Organic Compounds: TVOC）の濃度を、先行研究から用いていた半導体ガスセンサ方式の ppm レベルの測定器（Figaro 社製、FTVR-01）、および、

11.7eV Ar PID ランプを用いた光イオン化検出方式の ppb レベルでガス状物質を検出する測定器（理研計器株式会社製, Tiger）を用いて、60 分間のリアルタイムモニタリングを行った。

## C. 結果

### 1) タバコ由来のガス状成分の測定

紙巻きタバコから発生した粒子状物質が付着した段ボール箱の内面で発生し続ける TVOC の濃度を測定したところ、ppm レベルの測定器による測定結果（図 1）と ppb レベルの測定器の測定結果（図 2）はほぼ一致する結果であった。

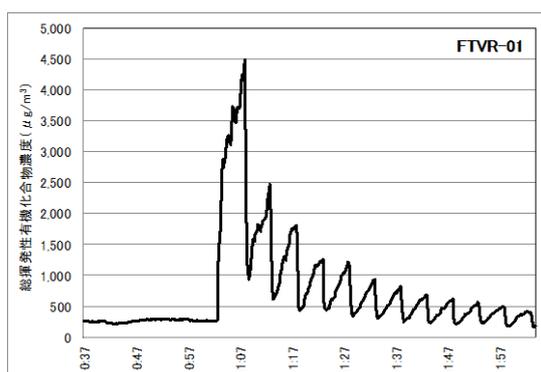


図 1. 半導体ガスセンサによる TVOC 濃度

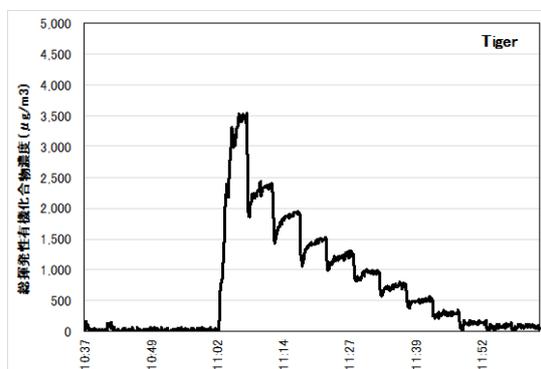


図 2. イオン化検出器による TVOC 濃度

## D. 考察

加熱式タバコからも紙巻きタバコ同様にアルデヒド類が発生することが知られていることから、改正健康増進法により認められた飲食可能な加熱式タバコ専用室の内のガス状物質濃度のリアルタイムモニタリングが可能であることが考えられた。

緊急事態宣言の解除を待って、実際の飲食店に設置された飲食が可能な加熱式タバコの専用室の内外での測定を行う予定である。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表（本研究に関連するもの）

1. 姜英、大和浩. 受動喫煙防止法規制で飲食店の禁煙化による経営への影響. 保健医療科学. 69(2):121-129;2020.
2. Inomoto A, Deguchi J, Fukuda R, Michishita R, Jiang Y, Nishiyama S and Yamato H. Cohabiting with smokers is an independent factor for worsening arterial stiffness even in smoking workers. J UOEH. 42(3):251-259;2020.
3. 大矢幸慧, 稲垣幸司, 増田麻里, 犬飼順子, 高阪利美, 長尾徹, 内藤徹, 田淵貴大, 姜英, 大和浩. 歯科衛生士をめざす学生の加熱式タバコを含めた喫煙に対する認識. 日本禁煙学会雑誌. 15(3):62-69;2020.
4. Yamato H, Kato T, Jiang Y, Shimizu D, Tomonaga R, Fujimoto T, Yamamoto N. Secondhand smoke from a veranda spreading to neighboring households. J UOEH. 42(4): 335-338;2020.

## 2. 学会発表

1. 姜英, 垣内紀亮, 大和浩. これからの職場の喫煙対策～改正健康増進法施行後の戦略: 勤労世代における加熱式タバコの認識と使用状況の3年間の推移. 第93回日本産業衛生学会 (誌上開催・Web開催). 2020.
2. 大矢幸慧, 稲垣幸司, 犬飼順子, 高阪利美, 長尾徹, 内藤徹, 田淵貴大, 姜英, 大和浩. 歯科衛生士学生の加熱式タバコを含めた喫煙に対する認識調査. 第15回日本歯科衛生学会学術大会 (誌上開催). 2020.
3. 末吉亜美, 稲垣幸司, 犬飼順子, 高阪利美, 佐藤厚子, 後藤君江, 原山裕子, 田淵貴大, 姜英, 大和浩. 歯科衛生士学生の喫煙、受動喫煙と口腔内所見との関係. 第15回日本歯科衛生学会学術大会 (誌上開催). 2020.
4. 大和浩, 姜英, 伊禮壬紀夫. 改正健康増進法、全面施行！進捗評価と今後の推進方策: 第一種施設における受動喫煙防止対策の状況. 第79回日本公衆衛生学会総会 (Web開催). 2020.
5. 大和浩, 姜英. 加熱式タバコと電子タバコの構造、有害性、二次曝露、禁煙治療への誘導. 第85回日本呼吸器学会・日本結核 非結核性抗酸菌症学会・日本サルコイドーシス/肉芽腫性疾患学会 九州支部 秋季学術講演会 (Web開催). 2020.
6. 姜英. 加熱式タバコ、電子タバコの有害性と使用状況、法規制に関する最新情報: 使用状況調査. 第30回日本産業衛生学会全国協議会 (誌上開催・Web開催). 2020.

7. 姜英. 屋外、屋内の喫煙所はどう変わったか?～改正健康増進法の全面施行と新型コロナウイルスによる変化～. 第31回日本疫学会学術総会 (Web開催). 2021.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において、知的財産権に該当するものはなかった。



厚生労働科学研究費（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究  
分担研究報告書

壁紙等からの三次喫煙評価に関わる基礎的検討

研究分担者 樋上 光雄 産業医科大学 産業保健学部 作業環境計測制御学講座 助教

研究要旨

においモニタおよび検知管を用いた三次喫煙の測定方法の基礎的データを得ることを目的とした。においモニタは4種類、検知管は3種類用い、タバコ1本分の臭気を模擬的に付着させた5種類の試料を用いて実験を行った。また実験は3回行い、結果の安定性について決定係数を用いて評価した。その結果、試料としてペーパータオルを用いた実験において、においモニタについては、4種類中3種類の決定係数が0.8以上となり、検知管については、3種類中2種類の決定係数が0.9以上となった。また、他の4種試料については、においモニタおよび検知管を1種類ずつ使用した結果、比較的高い決定係数(0.75~0.98)が得られた。これらの結果から、においモニタだけではなく、検知管についても三次喫煙の評価に使用できる可能性が示唆された。今後はさらに異なる条件での実験を行い、測定方法と限界等を明らかにしていく必要がある。

A. 研究目的

タバコ煙には4000種類以上の化学物質が含まれており、その中にはヒトに肺がんや脳卒中などの病気を引き起こすリスクが高い有害な物質も含まれている[1]。ヒトのタバコ煙を取り込む経路には、一次喫煙（能動喫煙）や二次喫煙（受動喫煙）があり、昨今の研究の結果を受け、分煙や健康増進法の改正など様々な対策が講じられてきた[2]。しかし、タバコ煙由来物質のヒトへの影響としては、三次喫煙（サードハンド・スモーク、残留タバコ成分）が新たに着目されてきている。三次喫煙は喫煙が行われていない状況でも、過去の喫煙によりタバコ煙由来物質が付着した壁紙や、喫煙者などの衣服等に染みついているタバコ煙由来の有害物質が再放散され、その物質をヒトが体内に

取り込むことであるが、この三次喫煙についての研究データはまだ少ない。さらに、その測定方法についても定められていない。しかし、飲食店やホテルなどの喫煙エリアを禁煙化するためには、その測定方法は極めて重要である。そこで本研究では、手軽に臭気の測定を行うことが出来るにおいモニタや検知管に着目し、模擬的にタバコ臭を付着させたペーパータオルを用いて、三次喫煙評価のための基礎的データを得ることを目的とした。

B. 研究方法

(1) 材料

タバコはセブンスター（日本たばこ産業）を使用した。

臭気を測定するためのにおいモニタは e-nose integral III (Komyo Rikagaku Kogyo Co., Ltd.), FTVR-01 (Figaro Engineering Inc.), POLFA (Karumoa Co., Ltd.),および GVC-2000 (GASTEC Co., Ltd.)を用いた。また, アンモニア用検知管 No.3L (GASTEC Co., Ltd.) および 105SD (Komyo Rikagaku Kogyo Co., Ltd.), ピリジン用検知管として No.182 (GASTEC Co., Ltd.)を用いた。

タバコ臭を付着させる試料として, ペーパータオル (100%パルプ), タオル (100%コットン), タオル2 (85%ポリエステル, 15%ナイロン), カウンタークロス (70%レーヨン, 30% ナイロン), および 壁紙 (60% レーヨン, 40%ナイロン)を用いた。なお, 実験に使用する場合は縦横を約 18 cm に切り取ったものを使用した。

## (2) 実験方法

### ・方法 1

図 1 に作製した実験装置の概略図を示した。容量約 2 L のガラス製ビンにタバコ臭を付着させたペーパータオル (100%パルプ) を入れ, 密閉した。その状態で, 25°C に設定したクールインキュベーターに約 1 日静置した。静置後, エアーサンプリングポンプを用いて室内の空気を 600 mL/min の流量で瓶内に通気した。それにより瓶から, 押し出されてくる空気中の臭気の強度を, においモニタを用いてリアルタイムに測定した。

ペーパータオルへのタバコ臭の付着方法は, ペーパータオルを約 27 L のプラスチック容器にいれ密閉した状態で, 容器内でタバコ 1 本分の主流煙および副流煙を発生させた。その後, 密閉状態で 10 分間放置し,

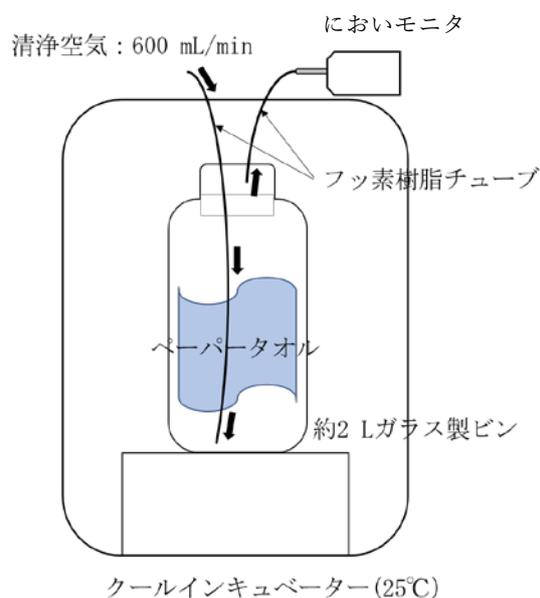


図 1 装置の概略図

ペーパータオルにタバコ臭を付着させた。なお, タバコ臭の発生についてはカナダ保健省が用いる HCl 法 (喫煙量が 55 mL, 喫煙時間が 2 秒, 喫煙間隔が 30 秒) [3]を参考にした。

### ・方法 2

容量 10 L のテドラーバッグの端を 10 cm ほど切り落とし, タバコ臭を模擬的に付着させた試料と攪拌子を入れた。その後, テドラーバッグを密閉するために, 密閉クリップで切り落とした部分を閉じた。このテドラーバッグにエアーサンプリングポンプを用いて室内空気を 5 L 入れた。実験時は, 攪拌子を回転させ, テドラーバッグ内の空気を攪拌しながら行った。においの測定は, テドラーバッグの出口コックから出てくる空気をにおいモニタ及び検知管を用いて測定を行った。測定終了後, テドラーバッグ内の空気をすべて排出した。その後, 再度テドラーバッグ内に空気を入れ, においの測定

を行った。この操作をにおいモニタの値が変化しなくなるまで繰り返した。

ペーパータオルへのタバコ臭の付着方法は、縦横を約 15 cm に切り分けたペーパータオルを約 27L のプラスチック容器の側面に張り付け、タバコ 1 本分の副流煙を発生させてた状態で密閉し、その状態で約 60 分間静置した。

### C. 結果

方法 1 の結果を図 2 に示した。e-nose integral III には 4 種類の臭気センサが搭載されているが、代表的な重質センサの結果を示した。結果より、ペーパータオルから放散される臭気の経時減少を調べることができた。ただし、この方法で実験を継続したところ、上昇した値が下がらず実験を継続することが出来なかった。そのため、方法を連続臭気測定ではなく、一定時間ごとに測定を行う方法 2 に移行した。

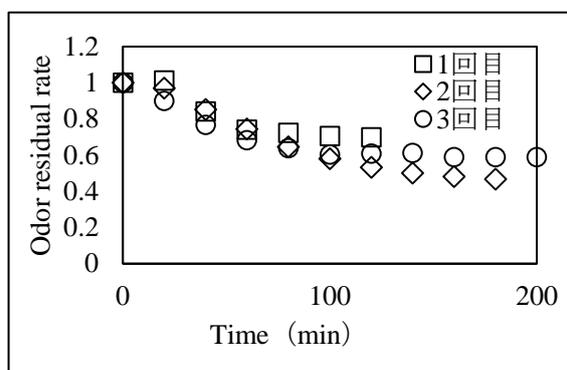


図 2 強度値の経時変化  
(方法 1 e-nose integral III)

方法 2 で行ったペーパータオルの結果を図 3、タオル、タオル 2、カウンタークロス、および壁紙を図 4 に示した (5 ページ以降を参照)。図に関して、実験やにおいセンサにより表示される値が異なるため、それぞ

れの時間で表示された値をそのにおいモニタの実験初期の値 (0 分の測定値) を除いた値を用いた。なお、今回は同一実験をそれぞれ 3 回行い、その実験の安定性を調べるために決定係数 ( $R^2$ ) をマイクロソフトエクセルで計算した。

図 3 より、ペーパータオルを用いた実験の決定係数は e-nose integral III の NH3 sensor で 0.95, e-nose integral III の H2S sensor で 0.90, FTVR-01 で 0.60, GVC-2000 で 0.91, POLFA で 0.84, 105SD で 0.92, NO.3L で 0.65, および No.182 で 0.94 であった。

図 4 より、タオルを用いた実験の決定係数は POLFA で 0.80, および 105SD で 0.93 であった。タオル 2 を用いた実験の決定係数は POLFA で 0.98, および 105SD で 0.91 であった。カウンタークロスを用いた実験の決定係数は POLFA で 0.78, および 105SD で 0.82 であった。壁紙を用いた実験の決定係数は POLFA で 0.95, および 105SD で 0.75 であった。

### D. 考察

方法 1 の結果から、数回目以降の実験により表示値が上昇した状態で減少しなくなった原因としては、高感度センサを内蔵しているため、連続した強い臭気にさらされたために、センサが早期に劣化したためだと考えられる。センサについては、e-nose integral III の説明書にはタバコの煙はセンサを劣化させる原因になる旨の内容があり、本機もセンサの交換が必要であった。

方法 2 の結果 (図 3 および図 4) から、においモニタだけでなく、検知管でも高い決定係数を示すもの (105SD, No.182) が

あった。また、においモニタについて、方法 1 よりも実験回数は少ないが、実験中のセンサの劣化(表示値が減少しないこと)は認められなかった。このことから、においモニタを用いたタバコ臭の測定は、長時間の連続測定を避けた方が良いことが考えられる。

今回使用したアンモニア検知管とピリジン検知管は、反応原理により、単一の化学物質だけでなく、複数の化学物質に対しても比色反応を示す。105SD と No.182 の取扱説明書には、アミン類も同じ色の反応を示すと記載されている。いずれの色の化学変化も中和反応によるものと思われることから、他の酸性ガスと同様の反応を示すことが予測され、検出感度や安定性を高める要因になると考えられる。ただし、No.3L についても同様の可能性があるが、なぜ他の 2 種類の検知管よりも決定係数が低くなったことは不明である。

本研究では、タバコから発生する臭気を試料に対して 1 回のみばく露させた実験を行ったため、試料に対して複数のタバコ煙へのばく露があった場合の臭気の経時的減少についての知見を得ることが、今後の課題と考えられる。また、ガスクロマトグラフ質量分析計の定量下限との比較を行っていないため、今後、においモニタや検知管を用いてどの程度まで定量することができるかを検討する必要がある。さらに、今後は実際の喫煙所での測定を行うことも必要だと考えられる。最後に、検知管の発色反応の原因物質は特定されておらず、本実験では、アンモニア検知管とピリジン検知管を使用しているものの、アンモニア換算値またはピリジン換算値での判定にとどまっている。この換算の方法が良いかについての検討も今

後の課題であると考えられる。

## 参考文献

1. 厚生労働省 喫煙による健康影響  
<https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/tobacco-summaries/t-02> (アクセス日 2020 年 7 月 16 日)
2. 厚生労働省 受動喫煙対策  
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000189195.html> (アクセス日 2020 年 7 月 16 日)
3. 稲葉洋平, 内山茂久:日本産たばこ主流煙の化学分析法と測定結果. 保険医療科学 59(2):139-144;2010.

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

1. 論文発表 (本研究に関連するもの)  
なし
2. 学会発表  
なし

## H. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において、知的財産権に該当するものはなかった。

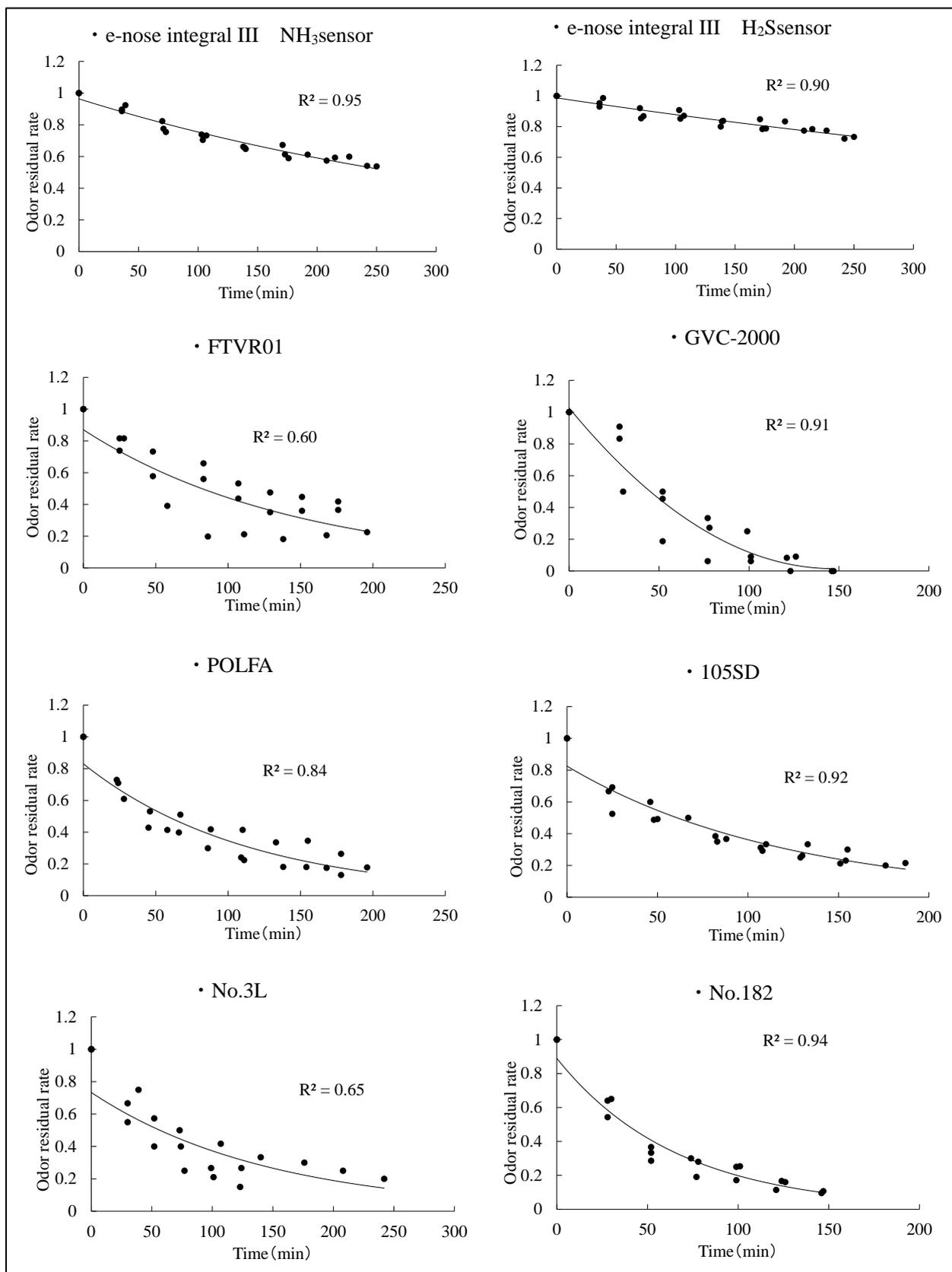


図3 ペーパータオルから再放出されたタバコ臭気の経時変化（方法2）

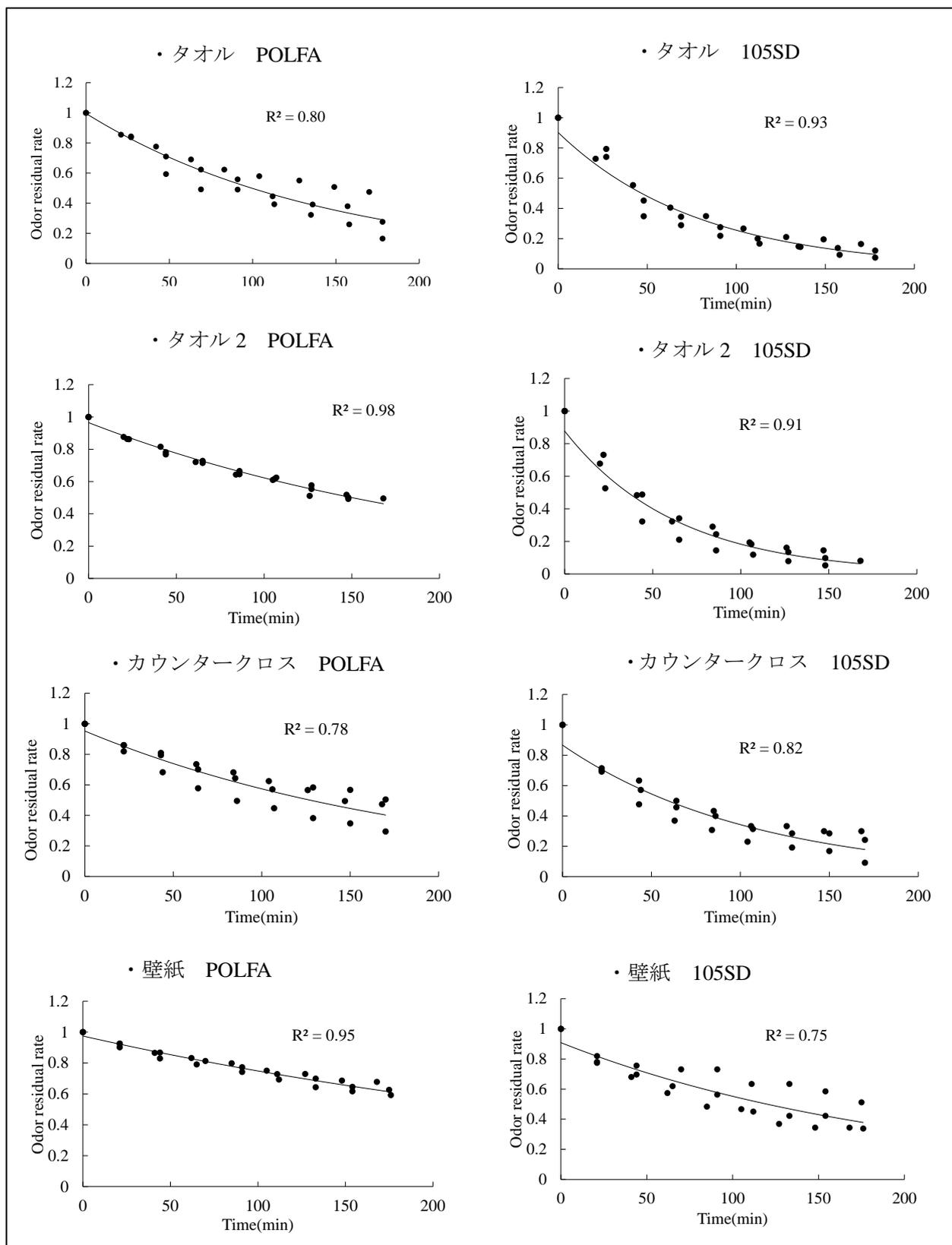


図4 4種類のサンプルから再放出されるタバコ臭気の経時変化  
(方法2 POLFA と 105SD)

厚生労働科学研究費（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究  
分担研究報告書

喫煙室・禁煙室の壁、エアコン等の設備面と運用面の実態に関する調査

研究分担者 若尾 文彦 国立がん研究センター がん対策情報センター長

研究要旨

喫煙可能店から禁煙店に変更することで受動喫煙を生じないことを確認する方法として、TVOC（総揮発性有機化合物）計を用いた機器測定、ニコチン、3-EP（3-エテニルピリジン）の濃度測定により室内空気質の測定・評価ができることを、ホテルの客室測定事例の分析から導出した。

また当該事例の結果から、壁紙の貼り換え、カーペットの張り替え、エアコンのフィルター交換、カーテンの洗浄、部屋のクリーニング、および什器の交換を行えば、喫煙室から禁煙室へ変更が可能であることを、「喫煙可能店から禁煙店への変更を行おうとする事業者にとって参考となる技術的留意事項」に盛り込むことを提案した。

A. 研究目的

2018年7月、「望まない受動喫煙をなくす」ことを目的とした改正健康増進法（以下、「改正法」という。）が可決、公布された。一般企業の事務所や飲食店などの第二種施設については、2020年4月1日の完全施行時より、原則屋内禁煙となった。

改正法の国会審議において、参議院の附帯決議として「喫煙可能店から禁煙店に変更することで受動喫煙を生じないことを確認できるよう、受動喫煙が生じない状況に至る状況を条件ごとの調査研究」することが求められた。

国立がん研究センターでは、2018年度および19年度厚生労働省委託事業の一部として、ビジネスホテルの喫煙室を禁煙室に改装する事例の紹介を受けて、改装前と改装後の客室内の空気質測定を通じて測定・評価手法の開発を実施してきた。

研究班として「喫煙可能店から禁煙店への変更を行おうとする事業者にとって参考となる技術的留意事項」を検討、取りまとめるにあたって、これらの結果について情報共有をすすめ、技術的留意事項の取りまとめを支援することを分担研究の目的とした。

B. 研究方法

「改正法では、ホテルの客室については、「居住の用に供される場所」として、屋内原則禁煙の適用対象とはされていない。しかしながら、たばこに関する健康意識の高まりを受けて、禁煙室を希望する宿泊客が多くなっていることを受け、客室内の改装を契機として喫煙室を禁煙室に変更するケースが見られている。

そこで、改装前の室内と、改装後の室内の室内空気質を測定し、改装前には喫煙室として利用されていた部屋、および改装前に

も禁煙室とされていた部屋との差異、さらには、改装前後による差異を比較することにより、測定・評価法の検討を行った。

この結果をもとに、「喫煙可能店から禁煙店への変更を行おうとする事業者にとって参考となる技術的留意事項」の構成案を検討した。

### C. 結果

改装前の喫煙室と禁煙室では、室内のTVOC（総揮発性有機化合物; Total Volatile Organic Compounds）濃度、ニコチン濃度、3-EP（3-エテニルピリジン；たばこ煙の主なにおい成分の一つ）濃度に違いが見られた（図1、表1）。喫煙室のTVOC濃度は、約200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ であったのに対して、禁煙室では約70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ となっていた。また、ニコチンおよび3-EPについては、禁煙室では検出限界以下（0.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 未満）であったのに対して、喫煙室では検出され、いずれも濃度が測定された。改装前の喫煙室のニコチン濃度は、高いもので0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ と、それによって健康影響が懸念されるレベルではなかったと考えられるものの、室内に入ると人がたばこの「におい」を感じる concentration 範囲には含まれている。

部屋の改装後には、TVOC濃度の差は小さくなっていった上に、ニコチンや3-EPはいずれの部屋においても検出されなくなっていた（図2、表2）。

### D. 考察

当該改装において、ホテル事業者は客室の壁紙の貼り換え、カーペットの貼り替え、エアコンのフィルター交換、カーテンの洗浄、部屋のクリーニング、および什器の交換

を行っていた。

改装前に元喫煙室／元禁煙室で空気中の濃度測定結果に差異が見られた項目についても、改装後には、測定項目全てにおいて大きな差がみられなくなっていたことから、これらの改装によって残留たばこ成分の曝露を生じない状況に至ったと示唆される。

2020年4月に完全施行された改正健康増進法において、経過措置対象として喫煙可能店とする選択が認められているのは、既存の小規模飲食店に限定されている。小規模飲食店であっても、新規開業する店は、経過措置の対象とならない。昨今の新型コロナウイルス禍は飲食店にも大きな影響を及ぼしており、入れ替わりも大きくなっていると見られている。

喫煙店を禁煙店に変更する場合の対策や測定・評価方法を中心に、技術的留意事項を取りまとめていくことになるが、変更の前後における測定研究の結果を蓄積し、対策の実施状況や、設備面・運用面の両面について条件ごとに分析を進めることが求められる。これらの結果を反映させ、事業者にとってより活用できる情報とすることが求められている。

### G. 研究発表

1. 論文発表（本研究に関連するもの）  
なし
2. 学会発表  
なし

### H. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において、知的財産権に該当するものはなかった。

喫煙可能店から禁煙店への変更を行おうとする事業者にとって参考となる技術的留意事項構成（案）

- 改正健康増進法の概要  
望まない受動喫煙を防ぐための措置を、図を用いて概要説明
- 屋内原則禁煙  
第二種施設は、原則屋内禁煙  
喫煙可能店は、既存小規模飲食提供事業者のみの経過措置の説明
- 喫煙可能店から禁煙店への変更する場合の対策
  - ・ 壁紙の貼り替え  
壁紙にたばこのヤニが付着し、化学物質を放散するケースがある。壁紙の貼り替えによって化学物質の放散を減らすことができる
  - ・ カーペットの貼り替え  
壁紙と同様
  - ・ 店舗クリーニング  
エアコンの吸い込み口付近、窓枠などに、たばこのヤニが付着しているケースがある
  - ・ カーテンの洗浄や交換  
カーテンにたばこのヤニが付着し、化学物質を放散するケースがある
  - ・ 什器のクリーニングや交換  
ソファ、クッション、インテリアの布地にたばこのヤニが付着し、化学物質を放散するケースがある
  - ・ エアコンのフィルター交換や洗浄
- 室内空気の測定、評価方法
  - ・ TVOC（総揮発性有機化合物; Total Volatile Organic Compounds）計を用いた機器測定
  - ・ ニコチン等の濃度測定  
図 1、2、表 1、2 のような具体的事例を紹介
- 従業員等への影響評価
  - ・ 尿中のニコチン分解産物評価  
店舗内の禁煙が、従業員の健康につながる。従業員の尿中のニコチン分解産物を測定すると、店舗禁煙によって従業員の暴露が減少している報告もある。禁煙店への転換は、従業員のためでもある。

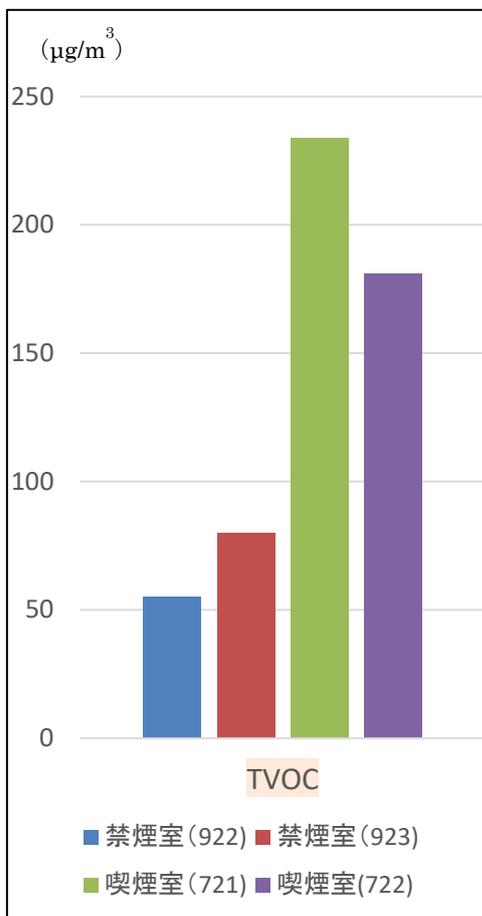


図1 改装前の室内 TVOC 濃度

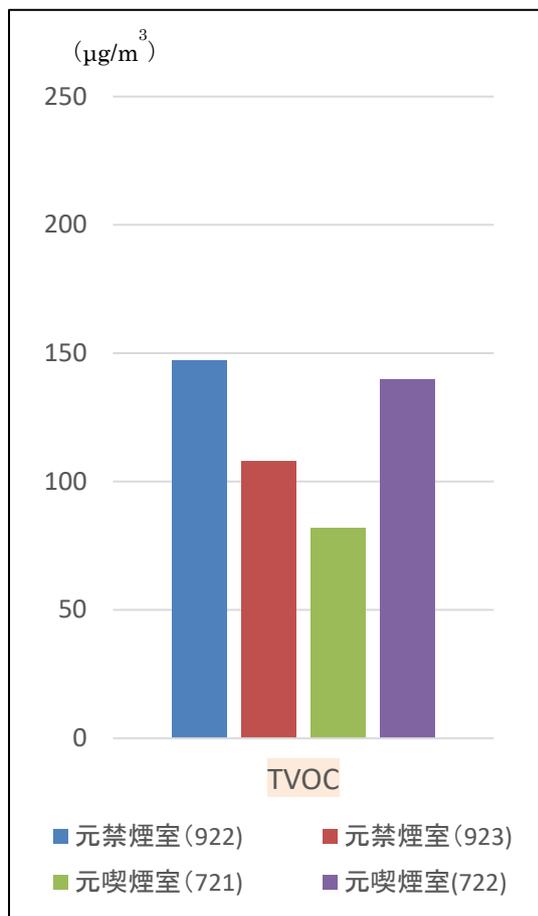


図2 改装後の室内 TVOC 濃度

表1 室内の物質濃度

対象物質	採取場所	濃度(µg/m³)
ニコチン	禁煙室(922)	<0.05
	禁煙室(923)	<0.05
	喫煙室(721)	0.31
	喫煙室(722)	0.13
3-EP	禁煙室(922)	<0.05
	禁煙室(923)	<0.05
	喫煙室(721)	0.17
	喫煙室(722)	0.07

表2 室内の物質濃度

対象物質	採取場所	濃度(µg/m³)
ニコチン	禁煙室(922)	<0.05
	禁煙室(923)	<0.05
	喫煙→禁煙室(721)	<0.05
	喫煙→禁煙室(722)	<0.05
3-EP	禁煙室(922)	<0.05
	禁煙室(923)	<0.05
	喫煙→禁煙室(721)	<0.05
	喫煙→禁煙室(722)	<0.05

厚生労働科学研究費（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）

喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究

分担研究報告書

## 喫煙と受動喫煙による呼吸機能、尿中バイオマーカーの評価

研究分担者

大森 久光 熊本大学大学院 生命科学研究部 教授

河井 一明 産業医科大学 産業生態科学研究所 職業性腫瘍学研究室 教授

### 研究要旨

健診・人間ドック受診者を対象として、喫煙および受動喫煙に関する質問票による調査を実施し、同時に余剰尿を採取した。質問票の情報および健診結果（呼吸機能検査等）を基に、受動喫煙と呼吸機能との関連について分析を行っている。また採取した余剰尿について、質問票の情報を基に非喫煙者ならびに受動喫煙者に分類し、たばこ煙ばく露マーカー（ニコチン、コチニン、発がん性ニトロソアミン代謝物 NNAL）ならびに DNA 損傷マーカー（8-OHdG、7-mG）を測定した。その結果、たばこ煙ばく露マーカー、DNA 損傷マーカーともに受動喫煙者で高い傾向を示した。特に、発がん性ニトロソアミン代謝物 NNAL については、受動喫煙の影響を日本人を対象に示した報告は限られており、継続した調査が必要と考えられる。

今後、測定例を増やして喫煙と受動喫煙の有無と呼吸機能との関連および曝露マーカーとの関連について解析を進める。

### A. 研究目的

尿中バイオマーカーを用いて、受動喫煙によるたばこ煙ばく露ならびに生体影響を定量的に示すことにより、喫煙可能店から禁煙店に変更することで受動喫煙が生じない状態にする意義を明らかにする。

本研究では、健診・人間ドック受診者を対象として、喫煙と受動喫煙の有無と呼吸機能との関連および曝露マーカーとの関連について明らかにすることを目的とする。曝露マーカーの評価として、検査後の余剰尿の分析を行う。測定項目は、たばこ煙ばく露マーカー（ニコチン、コチニン、発がん性ニ

トロソアミン代謝物 NNAL）ならびに代表的な DNA 酸化損傷 8-ヒドロキシデオキシグアノシン（8-OHdG）、およびメチル化損傷 7-メチルグアニン（7-mG）とし、質問票（生活問診票）による受動喫煙状況と合わせて総合的な評価を行う。

### B. 研究方法

某健診・人間ドック受診者のうち同意が得られた者（目標：各年度 2,000 人）に質問票を配布し、職業、喫煙状況、職場と日常生活の受動喫煙の有無を把握することで、呼吸機能への影響を評価する。

健診・人間ドック検査時に採取した余剰尿について、たばこ煙ばく露マーカー（ニコチン、コチニン、NNAL）は、 $\beta$ -グルクロニダーゼ処理した後、珪藻土カラム（SLE+、バイオタージジャパン）を用いてクロロホルム抽出し、窒素気流下で濃縮したサンプルを LC-MS/MS で分析した。DNA 損傷マーカー（8-OHdG、7-mG）は、尿を遠心して得た上清を HPLC-ECD 法で分析した。

本研究は、熊本大学倫理委員会の承認（第1753号）および産業医科大学倫理委員会の承認（第 R1-037）を得て実施した。

### C. 結果

健診・人間ドック受診者（200人以上）から得られた質問票の情報の質問票の情報の入力と抽出した健診データ（呼吸機能等）との突合をおこない、喫煙と受動喫煙の有無と呼吸機能との関連について分析している。同時に採取された余剰尿は、産業医科大学にて測定を行っている。その結果、受動喫煙者（n=8）において、尿中のタバコ煙ばく露マーカー（コチニン、発がん性ニトロソアミン代謝物 NNAL）値は、非喫煙者（n=12）に比べて高かった（図1）。また、DNA 損傷マーカー（8-OHdG、7-mG）値も受動喫煙者受動喫煙者で高い傾向を示した（図2）。

### D. 考察

コチニン、NNAL、8-OHdG、7-mG が、受動喫煙者の尿で高い値を示したことから、タバコ煙の低濃度ばく露が予測される受動喫煙のばく露評価ならびに影響評価への利用が期待される。特に、発がん性ニトロソ

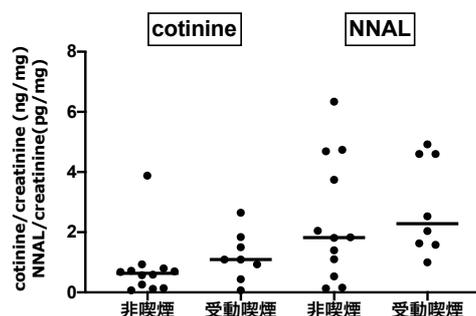


図1 受動喫煙と尿中タバコ曝露マーカー

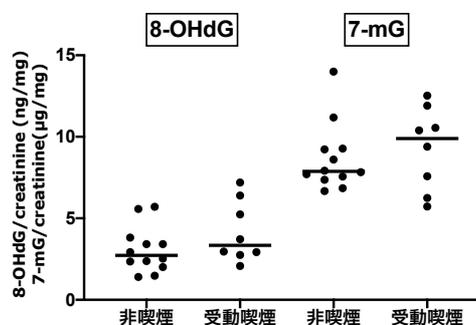


図2 受動喫煙と尿中 DNA 損傷マーカー

アミン代謝物 NNAL について、受動喫煙の影響を示した国内の報告は限られており、代謝速度に遺伝的背景の影響を示す報告があることから、継続した調査が必要と考えられる。ニコチンについても受動喫煙者で高い値を示したが、今回測定した指標の中で最も代謝速度が速いことから、尿の採取時期の影響を考慮する必要がある。

本研究は継続中であり、今回限られた人数での曝露マーカーに関する中間結果を示した。今後、測定例を増やして喫煙と受動喫煙の有無と呼吸機能との関連および曝露マーカーとの関連について解析を進める。

## G. 研究発表

### 1. 論文発表（本研究に関連するもの）

1. Kawasaki Y, Yun-Shan Li, Ootsuyama Y, Nagata K, Yamato H and Kawai K. Effects of smoking cessation on biological monitoring markers in urine. Genes Environ. 42(26):1-9;2020.

### 2. 学会発表

1. 川崎祐也, 李伝善, 大津山祐子, 永田一彦, 大和浩, 河井一明. 禁煙に伴う尿中タバコ曝露マーカーと DNA 損傷マーカーの変動. 第38回産業医科大学学会・第32回産業医学推進研究会全国大会. 北九州（一部 Web 開催）. 2020.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

この研究において、知的財産権に該当するものはなかった。

研究成果の刊行に関する一覧表(2020年度)

雑誌

発表者名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年月
姜英、 <u>大和造</u>	受動喫煙防止法規制で飲食店の禁煙化による経営への影響	保健医療科学	69(2)	121-129	2020.5
Inomoto A, Deguchi J, Fukuda R, Michishita R, Jiang Y, Nishiyama S and <u>Yamato H</u>	Cohabiting with smokers is an independent factor for worsening arterial stiffness even in smoking workers	J UOEH (産業医科大学雑誌)	42(3)	251-259	2020.9
Yuya Kawasaki, Yun-Shan Li, Yuko Ootsuyama, Kazuhiko Nagata, <u>Hiroshi Yamato</u> and Kazuaki Kawai	Effects of smoking cessation on biological monitoring markers in urine	Genes Environ	42(26)	1-9	2020.9
大矢幸慧, 稲垣幸司, 増田麻里, 犬飼順子, 高阪利美, 長尾徹, 内藤徹, 田淵貴大, 姜英, <u>大和造</u>	歯科衛生士をめざす学生の加熱式タバコを含めた喫煙に対する認識	日本禁煙学会雑誌	15(3)	62-69	2020.9
<u>Yamato H</u> , Kato T, Jiang Y, Shimizu D, Tomonaga R, Fujimoto T, Yamamoto N	Secondhand smoke from a veranda spreading to neighboring households	J UOEH (産業医科大学雑誌)	42(4)	335-338	2020.12
野下結衣, 飯田優里, <u>大和造</u> , 中村亜紀, 宮脇尚志	屋外におけるタバコ煙の周囲への影響—京都の某寺社における大気中のPM2.5濃度の測定による評価—	食物学会誌	75	21-26	2020.12
飯田優里, 野下結衣, <u>大和造</u> , 土井たかし, 宮脇尚志, 中村亜紀	屋外の開放型喫煙所から拡散するタバコ煙の状況～就学年齢の子どもに対する受動喫煙防止に向けて～	京都女子大学生活福祉学科紀要	16	1-8	2021.2
<u>伊藤 ゆり</u>	飲食店における受動喫煙防止活動としてのアクション・リサーチ～ケムランの取り組み～	日本健康教育学会誌	28	150-57	2020
<u>伊藤 ゆり</u>	改正健康増進法で求められる飲食店の対策について	保健医療科学	69	114-20	2020

その他

発表者名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年月
<u>大和 造</u>	今度こそ成功させたい……禁煙	健保だより	211	4-5	2020.4
<u>大和 造</u>	受動喫煙防止に向けた改正健康増進法	健康づくり	504	2-7	2020.4
<u>大和 造</u>	改正健康増進法 4月から全面施行 企業での受動喫煙対策はどうなっている？	健康かながわ	625	2	2020.4
<u>大和 造</u>	“禁煙化”未達成・不十分な施設に改善を求めましょう	STOP受動喫煙新聞	30	2-3	2020.4
<u>大和 造</u>	続報 新型タバコ	けんぼフォトニュース	5月号		2020.5
<u>大和 造</u>	防ごう！なくそう！望まない受動喫煙 大切な人の健康を守るために禁煙を!!	ライズファクトリー リーフレット		1-4	2020.5
<u>大和 造</u>	広がり続ける公共の場での「禁煙」背景にある問題は何でしょうか？	毎日が発見	197	96-97	2020.5
<u>大和 造</u>	感染リスク・業務停滞・三次喫煙・清掃時の危険… ウイルス蔓延防止のために喫煙所の廃止を！	STOP受動喫煙新聞	31	3-4	2020.7

大和 浩	産業保健スタッフ必読 受動喫煙に潜むリスクの基礎知識	産業保健21	101	5-7	2020.9
大和 浩、姜英	加熱式タバコによる室内空気汚染と受動喫煙	横浜市医師会医学シリーズ第34集 「タバコに関する諸問題・最新の知見」～東京2020に向けて～		16-22	2020.9
大和 浩	(情報提供)最近の加熱式タバコに関する臨床データの検証	横浜市医師会医学シリーズ第34集 「タバコに関する諸問題・最新の知見」～東京2020に向けて～		36-40	2020.9
大和 浩	受動喫煙撲滅の取り組み～マンション／職場／教室	STOP受動喫煙新聞	32	2-3	2020.10
大和 浩	子どもたちが受けるタバコの被害 ～受動喫煙(二次喫煙)と三次喫煙～	心とからだの健康	24(12)	12-17	2020.12
大和 浩	・タバコの煙はどのくらい遠くまで届くの？ ・三次喫煙をなくそう！	健康ふしぎ発見ニュース	12月号		2020.12
大和 浩	特集 いま、タバコのことを考えよう:受動喫煙	チャイルドヘルス	23(12)	17-20	2020.12
大和 浩	ステイホームの“副作用” ベランダ喫煙を問う	メディカルトリビューン Web版			2020.12
大和 浩	地方自治体、最新の受動喫煙対策・進捗状況	STOP受動喫煙新聞	33	1-2	2021.1

令和3年3月31日

厚生労働大臣 殿

機関名 産業医科大学  
所属研究機関長 職名 学長  
氏名 尾辻 豊



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣対策総合研究事業
- 研究課題名 喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究(20FA1020)
- 研究者名 (所属部局・職名) 産業医科大学・産業生態科学研究所 健康開発科学研究室・教授  
(氏名・フリガナ) 大和 浩(ヤマト ヒロシ)

#### 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

#### 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

#### 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年3月31日

厚生労働大臣 殿

機関名 産業医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 尾辻 豊



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣対策総合研究事業
- 研究課題名 喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究(20FA1020)
- 研究者名 (所属部局・職名) 産業医科大学・産業生態科学研究所 健康開発科学研究室・学内講師(助教)  
(氏名・フリガナ)  姜 英(キョウ エイ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年 4月13日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 産業医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 尾辻 豊



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣対策総合研究事業
2. 研究課題名 喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究
3. 研究者名 (所属部局・職名) 職業性腫瘍学・教授  
(氏名・フリガナ) 河井 一明・カワイ カズアキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	産業医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。

・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 産業医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 尾辻 豊



次の職員の令和 2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
2. 研究課題名 喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究 (20FA1020)
3. 研究者名 (所属部局・職名) 産業保健学部・助教  
(氏名・フリガナ) 樋上 光雄 (ヒノウエ ミツオ)

## 4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

## 5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

## 6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する口にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年3月31日

厚生労働大臣  
—(国立医薬品食品衛生研究所長)— 殿  
—(国立保健医療科学院長)—

機関名 大阪医科大学  
所属研究機関長 職名 学長  
氏名 大槻 勝紀



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究 (20FA2001)
- 研究者名 (所属部局・職名) 研究支援センター ・ 准教授  
(氏名・フリガナ) 伊藤 ゆり ・ イトウ ユリ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	大阪医科大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・ 該当する□にチェックを入れること。  
・ 分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和3年4月1日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立がん研究センター  
所属研究機関長 職名 理事長  
氏名 中金 齊



次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 研究課題名 喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 国立がん研究センター がん対策情報センター センター長  
(氏名・フリガナ) 若尾 文彦 ・ ワカオ フミヒコ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2021年4月28日

厚生労働大臣  
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿  
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人熊本大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 小川久雄

次の職員の令和2年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業
- 2. 研究課題名 喫煙室の形態変更に伴う受動喫煙環境の評価及び課題解決に資する研究 (20FA2001)
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 熊本大学大学院生命科学研究部・教授  
(氏名・フリガナ) 大森 久光・オオモリ ヒサミツ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	熊本大学	<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称: )	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: )
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由: )
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容: )

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。  
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。