

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

喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究

(平成31年／令和元年)2019年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 大和 浩

(令和2年)(2020)年 3月

目 次

I. 総括研究報告		
喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究-----		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事例に関する研究-----		6
伊藤 ゆり		
(資料1)「お店を禁煙にしてよかった」(冊子として12頁)		
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-----		9
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-----		14
姜 英		
4. 喫煙専用室の壁紙等から発生する三次喫煙に関する研究-----		16
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-		19
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-----		22
大森 久光		
7. 喫煙と受動喫煙による尿中バイオマーカーを指標とした影響評価-----		24
河井 一明		
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	25

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）

喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究

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、喫煙可能店を全面禁煙店に変更する場合の問題点とその解決方法が、少数の聞き取りではあるが、明らかになった。また、喫煙専用室からの漏れの有無とその程度を従来よりも精密に測定する手法（粒子状物質、ガス状物質）が確立された。本手法を用いて、実際の店舗等に設置された喫煙専用室からの漏れを最小限に抑えるための工夫等の検討に応用できることが考えられた。

また、健康診断・人間ドックの問診、肺機能検査から2,000人規模で経年的に喫煙と受動喫煙の健康影響を評価する研究、および、受動喫煙の影響を余剰尿から高精度に評価する研究に着手することができた。

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）は原則敷地内禁煙、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、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、業種や施設の状況、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

喫煙可能から禁煙に変更した飲食店に非構造化面接（30分）を行い、禁煙化の時期、経緯、告知方法、常連客の反応や、禁煙化前後の売り上げ、客層、客からの反応、店主・従業員の健康状態の変化などを聞き取り、まとめた（伊藤班員）。

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（紙巻きタバコ）専用室からの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評価する測定器の機器間差の検討を行った（大和班員）。

2) 喫煙（加熱式タバコ）専用室からのガス状物質の漏れの有無とその程度を従来（ppmレベル）よりも1,000倍の精度（ppbレベル）でリアルタイムモニタリングする測定器の機器間差の検討、補正方法の検討を行った（姜班員）。

3. 喫煙専用室の壁等から発生する三次喫煙

1) 喫煙専用室の壁紙等から発生する化学物質の同定、測定法の確立

密閉容器内でタバコを燃焼させ、紙タオルに付着させたタバコ成分から発生するガス状成分を測定した。また、某ホテルの喫煙室と禁煙室でサンプリングした空気に含まれるガス状物質の測定も行った（樋上班員）。

2) 喫煙専用室を禁煙化する前後の化学物質濃度の測定、半減期の特定

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）。

4. 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

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。検査の余剰尿を採取・冷凍し、産業医科大学に郵送を行った（大森班員）。

2) 冷凍保存した余剰尿中のバイオマーカーによる健康影響評価

タバコ煙の尿中曝露バイオマーカーである、ニコチン、コチニン、NNALのLC-MS/MSを用いた分析条件の検討を行った（河井班員）。

C. 結果

1. 喫煙可能店を禁煙店に変更した施設の分析

5業種7店舗の非構造化面接により喫煙可能であった店舗を禁煙化したきっかけは「店主、家族の体調不良」や「客同士のトラブル」が多いことが分かった。また、禁煙化により「客単価があがった」「掃除が楽になった」「アルバイトが志願してきた」等のメリットがあったこと、事前に「行政からの指導により」と貼り紙で周知することでトラブルが避けられることも分かった。

以上の情報をもとに紙媒体の冊子「お店を禁煙にしてよかった」を作成し（資料1）、複数の自治体に飲食店への配布を依頼した。

また、Web としても公開した。

<https://quemlin.com/pickup/idea.html>

2. 喫煙専用室の内外の空気環境の衛生工学的調査

1) 粒子状物質の検討

喫煙に由来する粒子径のみを計測することが可能であり、紙巻きタバコ専用室からのタバコ煙の漏れを鋭敏に計測する方法が確立された。

2) ガス状物質の検討

ガス状物質を従来よりも高精度（ppb レベル）で計測する測定器には若干の機種間差はあるもののピーク値と基線を補正することで、今後、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

1) 喫煙専用室の壁紙等から発生する化学物質の同定、測定法の確立

タバコ成分を付着させた紙タオルから放散されるタバコ臭が消失するまでに必要であった換気回数は、においモニタの評価では 65 回、4 種類のセンサーでは 79 回であり、タバコ臭が消失するまでには一定の期間が必要であることが分かった。

某ホテルの喫煙室と禁煙室で採取した空気に含まれるアルデヒド類を測定したが定量下限値未満であった。

2) 喫煙専用室を禁煙化する前後の化学物質濃度の測定、半減期の特定

某ホテルで喫煙室の壁紙の貼り替え

と什器の交換により禁煙室に改装を行った前後でタバコ由来のガス状物質を測定したところ、喫煙室で検出されていた喫煙に由来する成分は検出されなかった。

4. 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

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・受動喫煙の状況の情報と呼吸機能に関する検査データを匿名化して抽出した。また、検査の余剰尿は目標の 200 名分を採取・冷凍し、産業医科大学に郵送を行った。

2) 冷凍保存した余剰尿中のバイオマーカーによる健康影響評価

尿中ニコチン、コチニン、NNAL の検出下限は、それぞれ 0.79 ng/mL、0.21 ng/mL、1.85 ng/mL であり、非喫煙者の尿に於いてもシングルピークとして検出可能であった。

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、すでに自主的に禁煙化を実施した飲食店等の事例を収集すること、そのノウハウを冊子や Web 上で公開すること、喫煙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. Inomoto A, Yamato H, Michishita R, Jiang Y, Nishiyama S, Fukuda R, Deguchi J. Frequency of exposure to secondhand smoke outside the home is associated with a lower FEV1/FVC in male workers regardless of smoking status. Journal of UOEH. 2019 ; 41(1) 15-24
2. 中村正和, 道林千賀子, 伊藤ゆり. たばこ対策におけるアクションリサーチの可能性. 日本健康教育学会誌 2019, 27(2):198-200.
3. 大和浩, 姜英. 特集 新型たばこー健康影響と規制のあり方 加熱式たばこの受動喫煙対策への影響と今後の対策. 公衆衛生. 2020 ; 83 (8) : 602-607.
4. 大和浩. 職場の受動喫煙問題の最新知見 : 職場の喫煙問題の現在. 産業医

学ジャーナル. 2019 ; 42 (5) : 4-10.

5. 中村正和, 田淵貴大, 尾崎米厚, 大和浩, 樺田尚樹, 吉見逸郎, 片野田耕太, 加治正行, 揚松龍治. 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. 日本公衛誌. 2020;67(1):3-14.
6. Inomoto A, Deguchi J, Fukuda R, Michishita R, Jiang Y, Nishiyama S, Yamato H. Cohabiting with smokers is an independent factor for worsening arterial stiffness even in smoking workers. Journal of UOEH. (in press).

2. 学会発表

1. Yamato H. New epidemic of heated tobacco products in Japan~structure, carcinogenic chemicals and second-hand exposure ~. The 29th China-Korea-Japan Conference on Occupational Safety and Health. China. 2019.
2. Jiang Y, Kakiuchi N, Yamato H. Changes in recognition and usage of heat-not-burn tobacco products among Japanese workers. The 29th China-Korea-Japan Conference on Occupational Safety and Health. China. 2019.
3. 大和浩. 喫煙対策最前線 : 産業保健分野の喫煙を取り巻く最新知見. 第 92 回日本産業衛生学会. 名古屋. 2019.
4. 姜英, 垣内紀亮, 大和浩. 喫煙対策 : 勤労世代における非燃焼・加熱式タバコの認識と使用状況の推移. 第 92 回日本産

- 業衛生学会. 名古屋. 2019.
5. 大和浩. 働く世代の動脈硬化性疾患（脳・心疾患、過労死）の予防～健康寿命延伸をめざして～：改正健康増進法で求められる職域の喫煙（加熱式タバコを含む）対策. 第 51 回日本動脈硬化学会総会・学術集会. 京都. 2019.
6. 大和浩. 産業保健におけるテクノロジーの応用～禁煙・依存症の支援にもたらす可能性～. 第 29 回日本産業衛生学会全国協議会. 仙台. 2019.
7. 姜英, 垣内紀亮, 大和浩. 勤労世代における加熱式タバコの認識と使用状況の 2 年間の推移. 第 37 回産業医科大学学会. 北九州. 2019.
8. Yamato H. Novel findings from studies evaluating secondhand exposure to HTPs and use of these products in public places. Global Tobacco Free Summit TID 15th Annual Conference. 東京. 2019.
10. 大和浩. 受動喫煙防止－改正健康増進法の実効性を高めるために喫煙専用室や屋外喫煙所の設置をめぐる社会の動きと技術的課題. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 高知. 2019.
12. 大和浩. 改正健康増進法で求められる職場の喫煙対策と加熱式タバコ対策. 第 13 回日本禁煙学会学術総会. 山形. 2019.
14. 大和浩. エビデンスに基づく加熱式タバコ・電子タバコの真実：加熱式タバコによる二次曝露の影響と法・条例による規制のあり方. 第 29 回日本禁煙推進医師歯科医師連盟学術総会. 東京. 2020.
15. 伊藤ゆり, 安藤絵美子, 片岡葵, 清原康介, 菊池宏幸, 渡邊亮, 村木功. 飲食店の受動喫煙対策におけるウェブや SNS の活用：ケムラン. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 高知. 2019.
16. 安藤絵美子, 柿崎真沙子, 片岡葵, 菊池宏幸, 清原康介, 村木功, 渡邊亮, 伊藤ゆり. 禁煙化で飲食店に何が起こったか 経営、労働安全衛生面に関する質的調査. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 高知. 2019.
17. 片岡葵, 菊池宏幸, 清原康介, 安藤絵美子, 渡邊亮, 村木功, 伊藤ゆり. 住民参加型アクションリサーチによる飲食店の受動喫煙対策：東京都文京区版ケムラン. 第 78 回日本公衆衛生学会総会. 高知. 2019.
- 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）

喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究

分担研究報告書

喫煙可能店から禁煙店へ変更を行った施設事例に関する研究

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

研究協力者 安藤絵美子 国立がん研究センター検診研究部 特任研究員

研究要旨

2020年4月より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した完全分煙に移行する対象となる。法案が出たころから、飲食関係の業界団体からは「反対」の意見が出された。東京都や大阪府が実施した飲食店を対象とした調査では、意見は分かれており、法規制に前向きな意見も半数近くあった。このような状況下での法施行により、経過措置対象である飲食店においても禁煙化に踏み切れるように、先行して禁煙化した飲食店の声をまとめた。禁煙化のメリットや喫煙者への対応、新型たばこの扱いなどを共有し、禁煙化の後押しになるように、Webおよび冊子発行により情報発信した。法施行後の課題としては遵守状況の確認や店舗外での喫煙に関する近隣トラブルや路上喫煙との関係などがあげられる。また将来的に「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約（Framework Convention on Tobacco Control: FCTC）」の基準に進めていく上で、喫煙室を設置した店に対する撤去費用の負担などが考えられる。

A. 研究目的

2020年4月より施行された改正健康増進法および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る。法案が出たころから、飲食関係の業界団体からは「反対」の意見が出された。東京都や大阪府が実施した飲食店を対象とした調査では、意見は分かれており、法規制に前向きな意見も半数近くあった。このような状況下での法施行により、経過措置対象である飲食店においても禁煙化に踏み切れるように、

先行して禁煙化した飲食店の声をまとめ、Webおよび冊子発行により情報発信した。

B. 研究方法

情報発信のための冊子を作成するにあたり、屋内完全禁煙を応援するサイト **Quemlin【ケムラン】** <https://quemlin.com/> に掲載されている店舗から、喫煙可能から禁煙に変更した飲食店にインタビュー調査を行った。非構造化面接（30分）により、禁煙化の時期、経緯、告知方法、常連客の反応や、禁煙化前後の売り上げ、客層、客からの反応、店主・従業員の健康状態の変化などを聞き取り、まとめた。

業種：和食 5（大阪府 3、静岡県 1、宮城県 1）、喫茶店 1（東京都文京区）、ビアバー 1（大阪府）

喫煙状況：禁煙継続店 5、喫煙可能に戻した店 2

これらのインタビュー調査より抽出された内容から、飲食店禁煙化のメリットや課題への対応について分析を行った。

C. 結果

禁煙にしたきっかけとしては「店主、家族の体調不良」や「客同士のトラブル」が多い。禁煙にしたことで、店主・従業員・家族の体調がよくなった、味覚を失わずに済んだ、などの声が聞かれた。禁煙にしたメリットとしては「客単価があがった」「掃除が楽になった」「アルバイトが志願してきた」などの点が挙げられた。禁煙化の告知方法としては「行政からの指導により」という文言を使用したり「事前に貼り紙」という周知方法を用いたりしていた。経過措置の対象店舗であっても法施行はまさに客に受け入れられる禁煙化の理由となるだろう。

喫煙者に対する対処方法も店によってさまざまであった。トイレなどの死角で勝手に吸ってしまう客への対応として、おしゃれな禁煙マークを設置するなどの工夫も見られた。店舗外での喫煙場所に案内する、携帯灰皿を貸し出すなどの工夫もあった。加熱式たばこや電子たばこなどの新型たばこはたばこではないでしょう？と喫煙してしまう客や、禁煙店へのたばこ会社からの営業（新型たばこは臭くないですよ、害がないですよという内容）が多い。いったん

は新型たばこを可能とした禁煙飲食店でも客同士のトラブルや健康リスクやにのいの問題から、再び新型たばこも含めた禁煙にする店も少なくない。

これらの情報を冊子「お店を禁煙にしてよかった」として作成し、いくつかの自治体において、飲食店対象に配布を依頼した（資料 1）。また、Web にも掲載した。

<https://quemlin.com/pickup/idea.html>

D. 考察

飲食店は禁煙化による売り上げ、客足の減少を最も心配しており、そのため、禁煙化に踏み切れない店がほとんどである。しかし、聞き取り調査によれば、禁煙化を継続できている店では禁煙化により、売り上げが減少した店はほとんどなく、むしろ増加した店もある。一方で、禁煙を継続できなかった店では、喫煙者のいる団体客の利用が激減したことを理由に挙げていた。飲食店の主要な利用客によって、禁煙化の継続が困難である状況が把握できた。

今回の冊子においては、禁煙化のメリットを前面に押し出したが、売り上げが減少してしまう不安を抱える飲食店に対して、後押しとなるような情報を検討する必要がある。

作成した冊子の効果に関しては本研究期間中には測定ができなかった。今後の検討課題である。

また、法施行後の飲食店における受動喫煙対策の課題としては遵守状況の確認や店舗外での喫煙に関する近隣トラブルや路上喫煙との関係などがあげられる。将来的には移行措置対象をなくし、国際基準（FCTC）に近い状況に対象を引き上げていく上で、

さらなる情報収集およびその分析、共有が必要である。

G. 研究発表

1. 論文発表（本研究に関連するもの）

1. 中村正和, 道林千賀子, 伊藤ゆり: たばこ対策におけるアクションリサーチの可能性. 日本健康教育学会誌 2019, 27(2):198-200.

2. 学会発表

1. 伊藤ゆり, 安藤絵美子, 片岡葵, 清原康介, 菊池宏幸, 渡邊亮, 村木功. 飲食店の受動喫煙対策におけるウェブやSNSの活用:ケムラン. 第78回日本公衆衛生学会総会. 2019, 高知.

2. 安藤絵美子, 柿崎真沙子, 片岡葵, 菊池宏幸, 清原康介, 村木功, 渡邊亮, 伊藤ゆり. 禁煙化で飲食店に何が起こったか 経営、労働安全衛生面に関する質的調査. 第78回日本公衆衛生学会総会. 2019, 高知.

3. 片岡葵, 菊池宏幸, 清原康介, 安藤絵美子, 渡邊亮, 村木功, 伊藤ゆり. 住民参加型アクションリサーチによる飲食店の受動喫煙対策:東京都文京区版ケムラン. 第78回日本公衆衛生学会総会. 2019, 高知.

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。



【ケムラン】

Quemlin

屋内完全禁煙の美味しい飲食店を
応援するサイト



「お店を禁煙にして良かった。」

屋内完全禁煙飲食店応援サイトQuemlin【ケムラン】で聞き取りした飲食店禁煙化のアイデアを紹介します

- P2. Pick Up! (COFFEE SHOP KONA/Bar AUGUSTA Tarlogie)
- P3. Q1.禁煙にしたきっかけは？
- P4. Q2.禁煙にしてよかった？
- P5. Q3.禁煙化の告知方法は？
- P6. Q4.喫煙者への対処方法
- P7. とある和食屋さんの完全禁煙までの経緯
- P8. 知っていますか？新型たばこ
- P9. Q5.新型たばこへの対処はどうしていますか？
- P10. 禁煙化への後押し
- P11. 受動喫煙とは？

COFFEE SHOP KONAさんの場合 コーヒーショップ コナ

Pick Up!

どこか懐かしい味で長く愛される喫茶店。屋内完全禁煙となったのは、開業から35年目のことだった。店内が真っ白になるほどのたばこの煙に、受動喫煙を気にして店を出てしまう家族客の姿が見受けられた。店主と共に働く妻が体調不良になったこともあり、法改正や条例制定を待たずに禁煙に踏み切った。愛煙家にも屋内禁煙化に対する理解を求め、店内に禁煙化に先立ち、店内ポスターで告知したが、一部の常連客は店から去った。しかし、妻の体調は回復。家族連れの客が増え、料理の注文が増えて客単価が上がった。煙の臭いがなくなって料理を最後まで食べてくれるようになったのも嬉しかった。

(東京都文京区・喫茶店)



https://quemlin.com/pickup/p190124_001.html



BAR AUGUSTA Tarlogieさんの場合 バー・オーガスタ・ターロギー

Pick Up!



30年以上の歴史を持つ、オーセンティック・バー。シガーバーも併設していた頃、マスターの咳が止まらなくなり、屋内完全禁煙を検討し始めた。家族やスタッフからは売り上げが落ちると大反対されるも、本人は健康第一と考えた。オープンから15年、喫煙客が減ってきているのにふと気づいたことを機に、分煙を経て禁煙へ。売り上げは禁煙化後、半年間減り続けた。しかし、その後は持ち直し、翌年には前年を上回る売り上げとなった。椅子に座るやいなや、ポケットからたばこを取り出すお客には、「お外でお願いします」と灰皿をそっと渡す。スタッフの採用条件は「禁煙」と、徹底している。

(大阪市北区・バー)

https://quemlin.com/pickup/p170906_001.html



Q1. 禁煙にしたきっかけは？

店を辞めるか、禁煙にするか

ラーメン・麺工房谷町店
 大阪市中央区

大阪・谷町六丁目駅から北に行った谷町筋沿いにある昔ながらの中華料理店です。

女性一人で切り盛りする中華そばと餃子の美味しいお店。夜も遅くまで営業しているので、一杯飲みながら料理を楽しむお客様も多いです。長く店内喫煙可能で営業してきましたが、店主の咳が止まらなくなり、病院を受診したところ、医師から店の営業自体をやめるか、店内を禁煙にするか勧められ、屋内完全禁煙に踏み切りました。禁煙にしてから2年、お客さんも減らず、今ではすっかり顔色も体調もよくなったそうです。



<https://quemlin.com/detail/?id=134>

お客さん同士のトラブル

蕎麦・千利庵
 東京都港区

開業時は喫煙可能だったそうですが、何年か前に禁煙にしたそうです。店主の方に禁煙の経緯を伺うと「今は禁煙の流れだし、吸わない人にとっては禁煙の方が良いと思って。喫煙者の視点では吸ってのんびりしてもらえたらとも思うけれど、お客様で吸う人、吸わない人でのトラブルもあったので。」また、従業員の方も、「自分も喫煙者だけど、そばはすすって食べるものでしょう、食べている時に横でたばこ吸われたら、煙もすすってしまうので喫煙者でも嫌ですね。」とのことでした。また「外に吸えるよう灰皿を設置しているけど、皆さんあまり吸わないですよ。」とも。香りを大事にするお蕎麦好きは、喫煙者が少ないのかもしれないね。



<https://quemlin.com/detail/?id=391>

味がわからなくなった

和食・奈樹
 大阪市北区

カウンターとテーブル席のある落ち着いた店内で、繊細な和食を提供しているお店です。喫煙可能にしていた頃は、たばこの煙が常にカウンター内に入ってきて、だんだんと味がわからないようになってしまった。これではダメだ、と思い、禁煙化に踏み切りました。従業員もたばこ臭くならなくなってよかった、と喜んでいました。日本酒も扱っているので、禁煙にしようと思いました。禁煙にしてからは掃除がずいぶん楽になりました。



<https://quemlin.com/detail/?id=28>



Q2. 禁煙にしてよかった？

禁煙にしてからこだわりの
 お酒で客単価 UP！

わっちよい
 大阪市北区

大阪・天満の焼鳥店です。喫煙可能
 だった頃は、カウンター席で隣の方
 が吸っているとおもむろに帰ってし
 まうお客様もいました。

禁煙にしてからは日本酒やワインな
 ど、こだわりのお酒を置くようにな
 り、自然と客単価も上がりました。
 従業員も仕事後の髪や服についたタ
 バコのおいしさを気にしていましたが、
 それがなくなったので、喜んでくれ
 ています。

香りを大切にできる、
 掃除が楽に

めろ屋DEN
 東京都千代田区

神田にある日本酒とアテが楽しめる
 20 席ほどのお店。ガラス張りの店内
 には旬の食材と日本酒とのマリアー
 ジュを楽しむ人であふれています。

日本酒に限らず、美味しいものを楽
 しむのに「匂い」は大切な要素。
 店に入った時から心地よく、出汁や
 魚を焼いた香りがダイレクトにお客
 さまに伝わります。たばこを吸わな
 い方々からは「こういうお店を探し
 ていたんですよー。」と喜びの声を沢
 山いただきました！また、店内が汚
 れないというのも大きなメリットで
 すね。

アルバイトが志願してきた

まちかど
 大阪市中央区北浜(閉店)

大阪・北浜のオフィス街にあった鉄
 板・串焼専門店。お好み焼きや鉄板
 串焼きが楽しめる人気店。

お客様同士のトラブルがきっかけで
 禁煙に踏み切りました。アルバイト
 募集の際、「禁煙のお店です。」と記
 載したところ、「禁煙なら働きたい。」
 とアルバイトに応募してくれた人が
 いました。人材確保が難しい飲食店
 業界ではありがたいことです。

<https://quemlin.com/detail?id=31>



<https://quemlin.com/detail?id=722>



https://quemlin.com/pickup/p180912_002.html



Q3. 禁煙化の告知方法は？

行政の指導

コーヒーショップ コナ

東京都文京区



禁煙化を考えていたときに、東京都から受動喫煙防止に関するチラシが送られてきて、良いきっかけになりました。写真のような貼り紙を事前に店内に貼り、周知しました。いかに気持ちよく、たばこを吸う人を断ることができるか、文面にすごく気を使いました。

https://quemlin.com/pick-up/p190124_001.html



貼り紙で周知

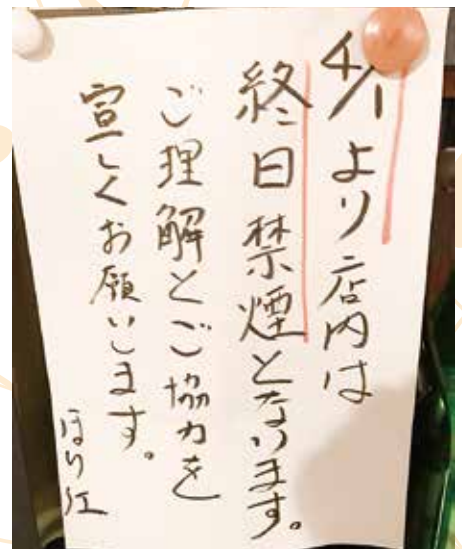
ほり江

大阪府北区



大阪の牛タンの店です。香りを大切にする日本酒専門店を名乗るために、禁煙に踏み切りました。喫煙者のお客様も多かったのですが、事前に店内に貼り紙をして周知しました。売上げが減るかもしれないと不安もありましたが、半年は続けようと思い、様子を見ていましたが、女性のお客様も増えて売上げも思ったほど減らずむしろ少し増えたくらいです。

https://quemlin.com/pick-up/p180912_001.html



Q4. 喫煙者への対処方法

かわいい禁煙マークを用意

森サンジョヴェーゼ

大阪市・北区・中崎町



厳選した肉料理とワインのお店です。開店当初から禁煙で営業しているのですが、トイレでこっそりたばこを吸ってしまう人がごくたまにいて困っていました。北新地のワインバル・ボラーチョさん（禁煙店）に相談したら、すてきな禁煙マークを作ってくれました。トイレ内のおしゃれな雰囲気損なわず、禁煙を明示できるので助かっています。

<https://quemlin.com/detail/?id=381>



＼ご希望の方はこちらまで／

ワイン酒場 BORRACHO

<https://quemlin.com/detail/?id=23>



喫煙場所を店先から喫煙所へ変更

パリのワイン食堂

東京都・中央区・東銀座



パリにいるような雰囲気になるビストロ。店内はワインと食事を楽しむ人であふれる大人気のお店。

店長自身は喫煙者だけど、食事をする場所は禁煙でないとイヤとのことで、このお店もオープン当初より禁煙で営業しています。

3年ほど前までは店の外に喫煙できる場所を設けていたが、オーナーが禁煙したのをきっかけに、外も完全に禁煙に。

喫煙希望者には近隣の喫煙スポットを教えてください。



<https://quemlin.com/detail/?id=748>





とある和食屋さんの 完全禁煙までの経緯

全面喫煙可

従業員もみんな吸っていた。飲食業界、全体がよく吸っていたのではないのでしょうか。

「美味しいのに、隣の人のがたばこが気になる。」と、お客さんから匿名の電話。
混雑するランチタイムの時だけでも禁煙にしよう！

1ヶ月後、匿名で電話をくれたお客さんからお礼の電話が。
しかし。。

喫煙をめぐるトラブル

愛煙家と嫌煙家の常連客同士の喧嘩

予約して来店した先客が、後から来店したお客さんの煙を避けて席を変わってしまう。

「喫煙可なら、利用しない。」という外国人のお客さん。

「レストランなのに、吸っていいの？」と外国人家族の子供が親に訊ねる。

毎年1～2月は売上げが落ち込むものの、さらにこの年は例年の70～80%に。。

「たばこ吸われへんの？ならいいわ。」と帰るお客さんが多数。

愛煙家のお客さん3割が離れる。

一方で、外の喫煙所を利用して引き続き通うお客さんも。

その後、、
前年比110～120%増に。(理由は不明)

脱臭機や空気清浄機の利用が減った。
掃除が楽になった。
経費が減少した。

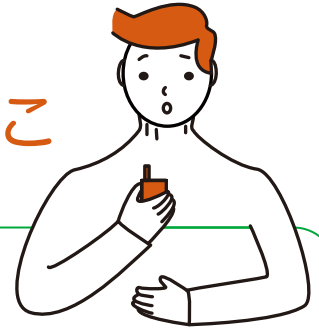


ランチタイム禁煙

屋内全面禁煙



知っていますか？**新型たばこ**



Q1. 「**新型たばこ**」とは何ですか？

ここでは、加熱式たばこや、電子たばこなど、近年発売された新しいタイプのたばこを言います。加熱式たばこには、電池で金属の刃や筒を加熱して、熱されたたばこの葉の蒸気を吸うものと、電気ですばこの葉から抽出されたエキスを含む液体を加熱し、抽出された気体（エアロゾル）を吸うものとあります。電子たばこは、たばこの葉を使用せず、フレーバーと呼ばれる水蒸気を吸います。日本では加熱式たばこがより多く使われています。

Q2. **本当に体への害はないのですか？**

たばこ会社によれば、新型たばこは、紙巻きたばこより健康被害は少ないとされています。しかし、無害とは言い切れません。例えば、加熱式たばこはたばこの葉を使用しているため、タール、ホルムアルデヒドなどの有害物質が放出されます。加熱式たばこから出るエアロゾルにより、虚血性心疾患、気管支喘息、化学物質過敏症の患者さんは健康被害を受けることも考えられます。また、たばこの葉を使用しない電子たばこであっても、溶剤の中に発がん性物質が含まれています。

Q3. **飲食店では新型たばこをどう扱えば良いのですか？**

ケムランの聞き取り調査では、加熱式たばこから出た臭いが原因で、お客さん同士のトラブルが起きたお店もありました。様々なタイプの加熱式・電子たばこが発売されているので、ニコチンを含むかどうか、有害物質を含むかどうかを判別するのは困難です。すべてのお客さんにお店を気持ちよく使ってもらうために、従来の紙巻きたばこ同様、店内を禁煙化する際には、新型たばこも禁止の対象とした方がよいでしょう。



参考資料：
 田淵貴大．新型タバコ本当のリスク．内外出版社．2019

Q5. 新型たばこへの対処はどうしていますか？

たばこ会社の営業への対応

イタリアリョウリエクローチエ

大阪市北区

<https://quemlin.com/detail?id=380>



禁煙でオープンしたイタリアンのお店です。ある日たばこ会社の営業が来て、目の前で加熱式たばこを吸ってみせ、「あまり臭くないでしょう？お客さんに配ってください。」と、たくさんのサンプルを渡していった。しばらく加熱式たばこ可として営業していたが、誰も吸う人はいなかったです。ケムランの特派員から加熱式たばこも健康を害するので、不可であるという条件を聞いて、その場で加熱式たばこも含めた全面禁煙に戻しました。



においの問題で、完全禁煙へ

レゼット

大阪市阿倍野区

<https://quemlin.com/detail?id=122>



クラフトビールの専門店です。オープン時は喫煙可能、その後、禁煙店として営業していましたが、加熱式たばこが発売され始めた2016年、たばこ会社の営業が来て、たくさんの販促品を置いていきました。臭いが少ないというので、一時期、加熱式たばこのみ可としていましたが、臭いや喫煙マナーが気になり、再び完全禁煙にしました。



禁煙化への後押し

お客様の声 (東京都文京区・30代女性)

医療系の仕事なので、もともとたばこのないお店を選ぶようになっています。特に近所のビアパブイシイさんのサンデーローストの大ファンで、「授乳が明けてお酒飲めるようになったら、絶対ここで解禁する」と決めていました。禁煙だから安心して1歳の息子と一緒に毎週来られます。



お客様の声 (東京都文京区ケムラン特派員・30代男性)

自分自身は喫煙者だけど、いい日本酒やワインを楽しむには絶対に禁煙でないと。そういう喫煙者は多いと思います。美味しい店ほど、禁煙にしてくれているお店が多いんじゃないかな。



従業員の声 (福岡県福岡市・焼鳥店従業員・20代女性)

看護大学の学生をする傍ら、焼鳥屋さんでアルバイトしています。受動喫煙が身体に悪いってことは勉強して知っているので、喫煙者のお客さんの近くを通るときはなるべく息をしないようにしていました。最近、お店が禁煙にしてくれたので、働きやすくなりました!



お店からの声

大阪府茨木市 『吟屋』

お店が出すお料理に自信があれば、禁煙にしてもお客さんは離れません。離れた人はお店にたばこを吸いに来ていただけのこと。



<https://quemlin.com/detail/?id=542>



大阪府中央区 『スパイスカレー・バビルの塔』

自分は喫煙者ですが、今は吸わない人の方が多い。喫煙可能店で嫌な思いをしている非喫煙者は思っている以上に多く、もう二度とその店に来店しないと思います。経営のことを考えたら禁煙が一番。



<https://quemlin.com/detail/?id=177>



東京都文京区 『ビアパブイシイ』

かつて喫煙可能店で働いていた頃、灰皿を洗うのが本当にイヤだった。自分で店を持つときには必ず禁煙にしようと決意していました。



<https://quemlin.com/detail/?id=307>
https://quemlin.com/pickup/p181106_001.html



受動喫煙とは？

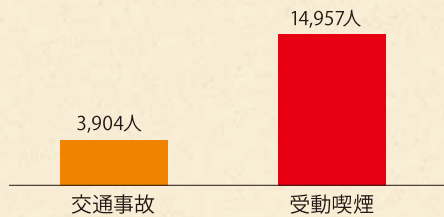
自分自身は喫煙をしなくても、周囲の人が吸ったたばこの煙を無意識に吸い込んでしまうことです。たばこから出る煙のことを「副流煙」、たばこを吸った人が吐き出す煙を「呼出煙」といいます。



一年間に受動喫煙で亡くなる人は？



平成28年度のデータから見ると、交通事故による死亡者数は3,904人に対し、受動喫煙で亡くなった人は14,957人と、3倍以上になっています。



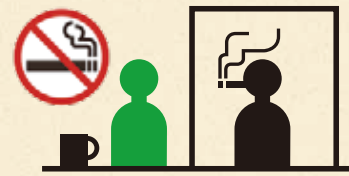
出典：交通事故-警察交通局(平成28年における交通事故の死亡について)
受動喫煙 / 厚生労働省検討報告書(喫煙の健康影響に関する検討会編：喫煙と健康平成28年)



分煙にすれば問題ない？

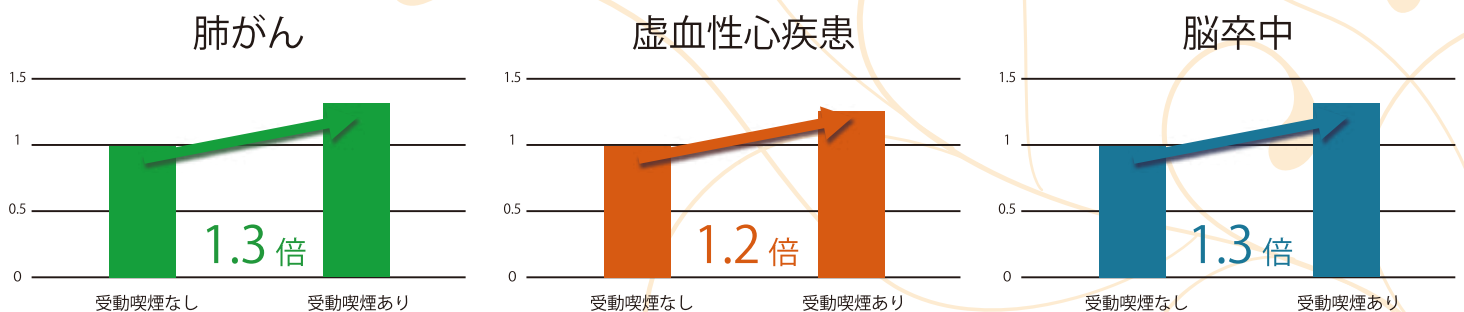


分煙を行なっても、従業員は受動喫煙にさらされやすい環境にあります。また、専用喫煙室の設置には多額の費用がかかり、店内の座席数も減ってしまいます。



出典：受動喫煙防止のための政策勧告 世界保健機関 2007

受動喫煙によって、かかりやすくなる疾患



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）

喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究

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る。飲食店等に設置がふえることが予想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（PM2.5）濃度の重量濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）の測定が行われてきた。本研究では、クリーンルーム等の環境評価に用いられる粒子数濃度（粒子数/L）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。

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（PM2.5）濃度の重量濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を測定する機器を用いて行われてきた。しかし、この方法の分粒機能は、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 μm 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 $0.4\mu\text{m}$ 、主流煙は $0.5\mu\text{m}$ であることが分かっており（東敏昭ら、日公衛誌, 1985）、タバコ煙の漏れの有無と程度を評価するためにはクリーンルーム等の環境評価に用いられる粒子径別に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行うことが必要である。

B. 研究方法

喫煙専用室からのタバコ煙の漏れを正確に評価するために、6種類の粒子径（ $0.3/0.5/1.0/2.0/5.0/10.0\mu\text{m}$ ）の1リットル当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。

実際の店舗の測定では、喫煙専用室内とその出入口の近傍、禁煙区域の3カ所で測定する必要があるため、本研究では3台のパーティクルカウンター (No.1~3) を用意した。予備実験として、敷地内禁煙の研究施設の居室でタバコ煙の代わりに線香を燃焼させ、一般的な室内の粒子径別の個数濃度の目安、および、3台のパーティクルカウンターの一致性を確認した。

C. 結果

1) 粒子径別、個数濃度の測定結果

禁煙の室内で線香を燃焼させた時の浮遊粉じんの個数濃度をパーティクルカウンター (No.1) で測定し、微小な粒子から順に並べた結果を示す。線香の燃焼によって発生する煙の主となる粒子径は $0.3\sim 1.0\mu\text{m}$ であることが認められた (図1~5)。

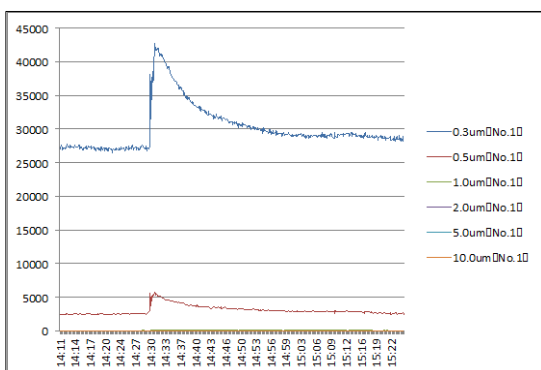


図1. 粒子径 $0.3\sim 0.5\mu\text{m}$ の個数濃度

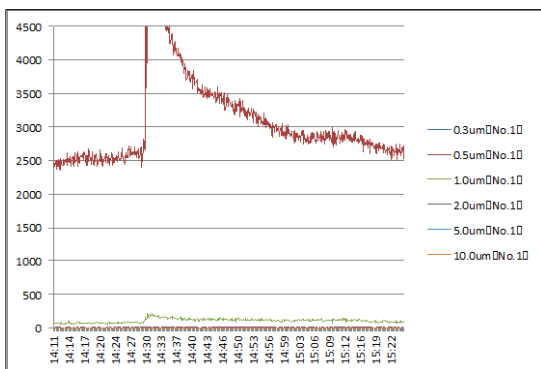


図2. 粒子径 $0.5\sim 0.3\mu\text{m}$ の個数濃度

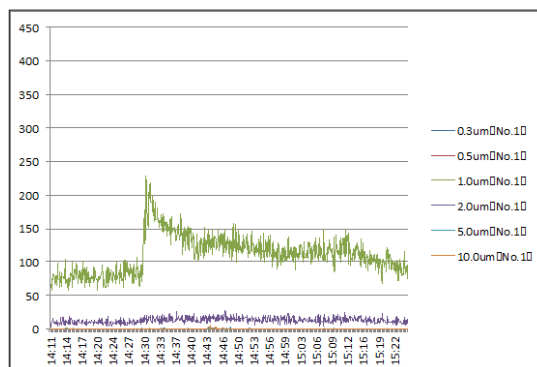


図3. 粒子径 $1.0\sim 2.0\mu\text{m}$ の個数濃度

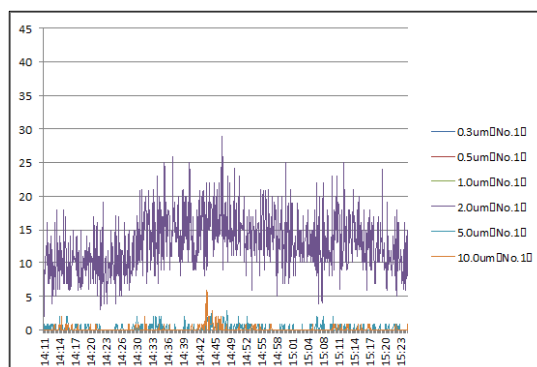


図4. 粒子径 $2.0\sim 5.0\mu\text{m}$ の個数濃度

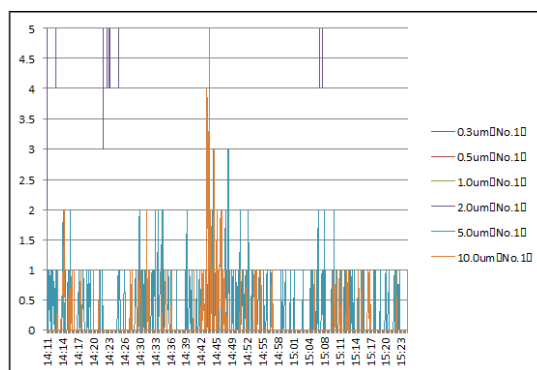


図5. 粒子径 $5.0\sim 10.0\mu\text{m}$ の個数濃度

2) パーティクルカウンター、3台の一致性に関する検討

3台の測定機で同時に $0.3\sim 2.0\mu\text{m}$ の粒子を測定した結果を図6~9に示す。若干の機種間差は認められるが、ほぼ一致する結果であった。

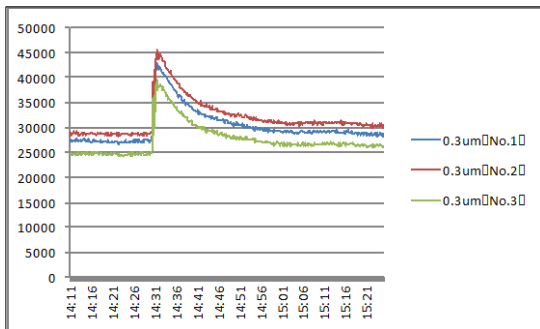


図 6. 機種間差の検討 (粒子径 0.3 μm)

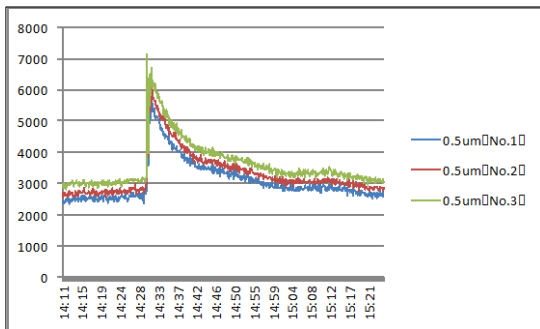


図 7. 機種間差の検討 (粒子径 0.5 μm)

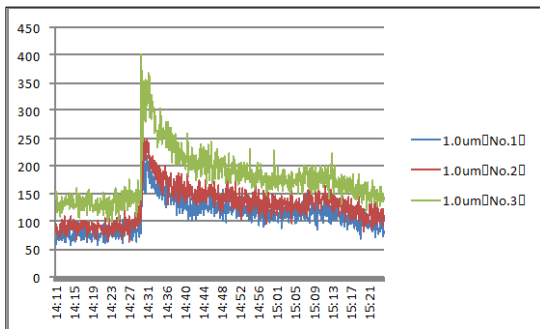


図 8. 機種間差の検討 (粒子径 1.0 μm)

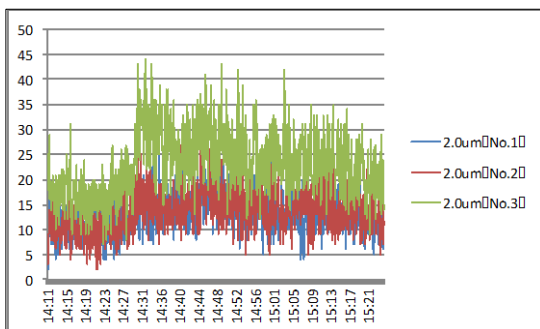


図 9. 機種間差の検討 (粒子径 2.0 μm)

タバコ煙の主たる粒子径は 0.5~1.0 μm であり、実際の飲食店で 3 台のパーティック

ルカウンターを用いた測定は基線を補正することで正確に評価が可能であることが考えられた (図 10)。

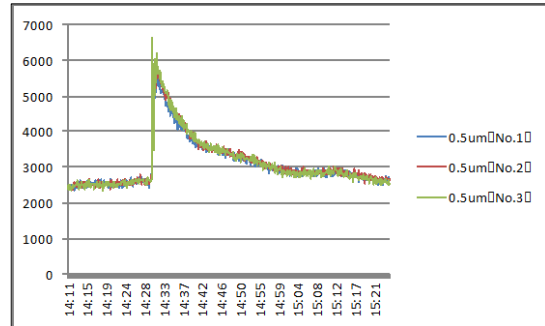


図 10. 基線の補正による測定結果の一致性

(粒子径 0.5 μm)

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、その程度を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/ 0.5/ 1.0 μm) の個数濃度で精密に評価できることが認められた。

今後、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

1. 論文発表 (本研究に関連するもの)
 1. Inomoto A, Yamato H, Michishita R, Jiang Y, Nishiyama S, Fukuda R, Deguchi J. Frequency of exposure to secondhand smoke outside the home is associated with a lower FEV1/FVC in male workers regardless of smoking status. Journal of UOEH. 2019 ;

- 41(1) 15-24
2. 大和浩, 姜英. 特集 新型たばこー健康影響と規制のあり方 加熱式たばこの受動喫煙対策への影響と今後の対策. 公衆衛生. 2020;83(8):602-607.
 3. 大和浩. 職場の受動喫煙問題の最新知見:職場の喫煙問題の現在. 産業医学ジャーナル. 2019;42(5):4-10.
 4. 中村正和, 田淵貴大, 尾崎米厚, 大和浩, 樺田尚樹, 吉見逸郎, 片野田耕太, 加治正行, 揚松龍治. 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. 日本公衛誌. 2020;67(1):3-14.
 5. 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. Journal of UOEH. (in press).
2. 学会発表
1. Yamato H. New Epidemic of Heated Tobacco Products in Japan~structure, Carcinogenic Chemicals and Second-hand Exposure~. The 29th China-Korea-Japan Conference on Occupational Safety and Health. China. 2019.
 2. Jiang Y, Kakiuchi N, Yamato H. Changes in Recognition and Usage of Heat-not-burn Tobacco Products among Japanese Workers. The 29th China-Korea-Japan Conference on Occupational Safety and Health. China. 2019.
 3. 大和浩. 喫煙対策最前線:産業保健分野の喫煙を取り巻く最新知見. 第92回日本産業衛生学会. 名古屋. 2019.
 4. 姜英, 垣内紀亮, 大和浩. 喫煙対策:勤労世代における非燃焼・加熱式タバコの認識と使用状況の推移. 第92回日本産業衛生学会. 名古屋. 2019.
 5. 大和浩. 働く世代の動脈硬化性疾患(脳・心疾患、過労死)の予防~健康寿命延伸をめざして~:改正健康増進法で求められる職域の喫煙(加熱式タバコを含む)対策. 第51回日本動脈硬化学会総会・学術集会. 京都. 2019.
 6. 大和浩. 産業保健におけるテクノロジーの応用~禁煙・依存症の支援にもたらず可能性~. 第29回日本産業衛生学会全国協議会. 仙台. 2019.
 7. 姜英, 垣内紀亮, 大和浩. 勤労世代における加熱式タバコの認識と使用状況の2年間の推移. 第37回産業医科大学学会. 北九州. 2019.
 8. Yamato H. Novel findings from studies evaluating secondhand exposure to HTPs and use of these products in public places. Global Tobacco Free Summit TID 15TH ANNUAL CONFERENCE. 東京. 2019.
 10. 大和浩. 受動喫煙防止ー改正健康増進法の実効性を高めるために喫煙専用室や屋外喫煙所の設置をめぐる社会の動きと技術的課題. 第78回日本公衆衛生学会総会. 高知. 2019.
 12. 大和浩. 改正健康増進法で求められる職場の喫煙対策と加熱式タバコ対策. 第13回日本禁煙学会学術総会. 山形.

2019.

14. 大和造. エビデンスに基づく加熱式タバコ・電子タバコの実態：加熱式タバコによる二次曝露の影響と法・条例による規制のあり方. 第 29 回日本禁煙推進

医師歯科医師連盟学術総会. 東京. 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）

喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究

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内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。まず、紙巻きタバコの代わりに線香を燃焼させ、3台のガス状物質測定器で同時に測定し、その結果が一致するかどうかを検討した。測定器には多少の機種間差があるが、ピーク値および基線で補正することで室内のガス状物質の濃度変化のリアルタイムモニタリングが可能であることが認められた。

今後、飲食店等に設置された加熱式タバコ専用室での検討を重ねることが必要である。

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、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。

B. 研究方法

禁煙の居室でタバコ煙の代わりに線香を燃焼させ、11.7eV Ar PID ランプを用いた光イオン化検出器により総揮発性有機化合物（Total Volatile Organic Compounds: TVOC）を 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3台用いてリアルタイムモニタリングを行い、その一致性を確認した。

C. 結果

1) 線香燃焼実験による機器間の一致性

禁煙の室内で線香を燃焼させた時の TVOC 濃度を 3 台の測定器でリアルタイムモニタリングした結果をピーク値と基線で補正した結果を図 1 に示す。

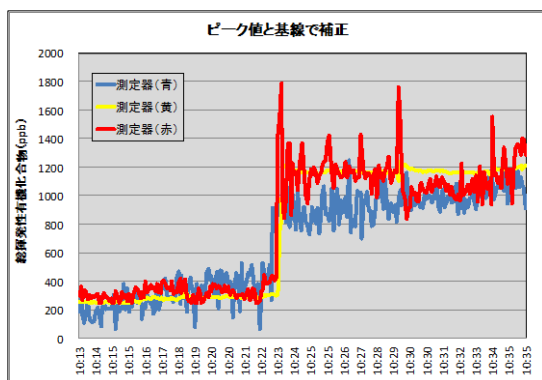


図 1. 線香から発生するガス状物質 (総揮発性有機化合物 : TVOC) の測定結果

ピーク値および基線で補正することで喫煙室内外のガス状物質の濃度変化のリアルタイムモニタリングが可能であることが認められた。

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認められた飲食可能な加熱式タバコ専用室の内外のガス状物質濃度を 3 台の測定器でリアルタイムモニタリングが可能であることが認められた。

今後、実際の飲食店等での設置事例での測定を行うことでその良否を検討する研究が必要である。

G. 研究発表

1. 論文発表 (本研究に関連するもの)

- Inomoto A, Yamato H, Michishita R, Jiang Y, Nishiyama S, Fukuda R, Deguchi J. Frequency of exposure to secondhand smoke outside the

home is associated with a lower FEV1/FVC in male workers regardless of smoking status. J UOEH. 2019;41(1):15-24.

- 大和浩, 姜英. 特集 新型たばこー健康影響と規制のあり方 加熱式たばこの受動喫煙対策への影響と今後の対策. 公衆衛生. 2020;83(8):602-607.
- 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. Journal of UOEH. (in press).

2. 学会発表

- Jiang Y, Kakiuchi N, Yamato H. Changes in Recognition and Usage of Heat-not-burn Tobacco Products among Japanese Workers. The 29th China-Korea-Japan Conference on Occupational Safety and Health. China. 2019.
- 姜英, 垣内紀亮, 大和浩. 喫煙対策 : 勤労世代における非燃焼・加熱式タバコの認識と使用状況の推移. 第 92 回日本産業衛生学会. 名古屋. 2019.
- 姜英, 垣内紀亮, 大和浩. 勤労世代における加熱式タバコの認識と使用状況の 2 年間の推移. 第 37 回産業医科大学学会. 北九州. 2019.

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）

喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究

分担研究報告書

喫煙専用室の壁紙等から発生する三次喫煙に関する研究

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

三次喫煙の影響時間を評価するための装置を試作し、キムタオルに付着させたタバコ臭の濃度減少を調べた。また、某ホテル禁煙および喫煙室のアルデヒド類濃度を調べた。その結果、容量約1Lの容器に入れたキムタオルからタバコ臭がおおよそ消失するためには約70回以上、容器の空気を入れ替える必要があった。ただし、キムタオルの原料がパルプであることから、壁紙等では換気回数も異なることが考えられた。また、某ホテルでの測定の結果、2部屋ともにアルデヒド類は定量下限未満の状況であった。

A. 研究目的

本研究では喫煙室の壁紙等から放散される三次喫煙の影響を評価するための指標物質の特定と、その物質が減少するおおよその時間を把握するための基礎的な情報（半減期等）を調べることを目的とした。さらに、文献調査の結果からその指標となる可能性のある物質の測定を、同じ建屋（フロアが異なる）にある喫煙室と禁煙室において測定を行い、喫煙フロアのタバコ煙由来物質の影響が禁煙フロアにおいてどの程度あるかを調べた。

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。アルデヒド類の分析では、標準試料として、アルデヒド類-2,4-DNPH 混合標準原液（関東化学、大気汚染物質測定用）した。さらに、高速液体クロマトグラフの移動相として、アセトニト

リル（Merck、液体クロマトグラフィー用）および蒸留水（関東化学、HPLC用）を用いた。

(2) 方法

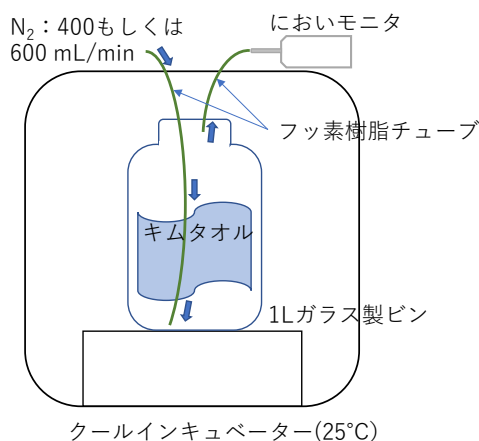


図1 装置概略図

紙ワイパーを入れた（キムタオル、日本製紙クレシア）密閉容器内でタバコ煙（主流煙および副流煙）を発生させ、キムタオルにタバコ煙を付着させた。その後、装置

(図1参照)のガラス瓶(容量, 約1.1 L)の中に入れ, 25°C・24時間静置した. 24時間後, 瓶に清浄窒素を任意の流量(400, もしくは600 mL/min)を入れ, 瓶から押し出された窒素中の臭気成分をにおいモニタ(神栄テクノロジー, OMS-SRM)(光明理化学工業, e-nose integral III)で経時的に測定した. この経時的なモニタ値の変化, 瓶の容量, および窒素流量より, 瓶を模擬的な部屋と見立てることにより, 換気回数と三次喫煙の影響の持続時間を調べた.

本研究では事前の文献検索により, 三次喫煙の影響を調べるための指標物質としてホルムアルデヒド, アセトアルデヒド, ニコチン, および3-エチルピリジン候補とした. これらの物質を測定対象として, 某ホテルの喫煙フロアの客室, および禁煙フロアの客室に置いて気中濃度を調べた. 今回は測定及び分析の準備ができたホルムアルデヒド, およびアセトアルデヒドを調べた. なお, 捕集サンプラーとして, DNPH アクティブサンプラー(815H型, 光明理化学工業)を使用し, 吸引流量は1.0 L/minで30分測定した. 分析は高速液体クロマトグラフ(LC-10, 島津製作所)で行い, ODSカラムと移動相溶液としてアセトニトリルと水を体積比6:4で混合したものを使用した. なお, 定量下限値はホルムアルデヒドで $7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, アセトアルデヒドで $6.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ とした.

C. 結果

図1に示した装置を用いて求めたキムタオルから放散されるタバコ臭の経時変化について, 図2にOMS-SRM, 図3にe-

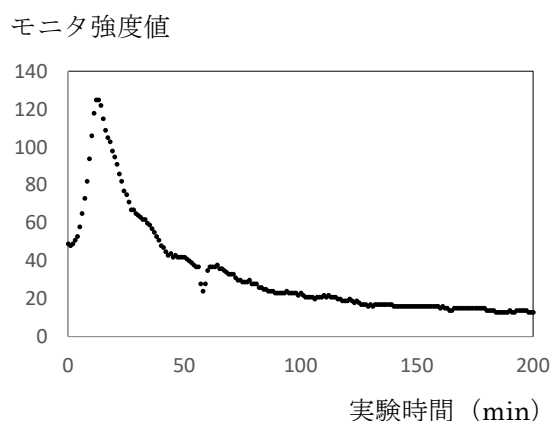


図2 タバコ臭の経時変化

nose integral IIIを用いた結果を示した. e-nose integral IIIについては, 4種類の異なるセンサー(軽質センサー, 重質センサー, 硫化水素センサー, およびアンモニアセンサー)を有しているため, 同時に4種類の強度値が記録される.

図により, 最も強度の高かった12分から値が200分までの喚起回数は約65回

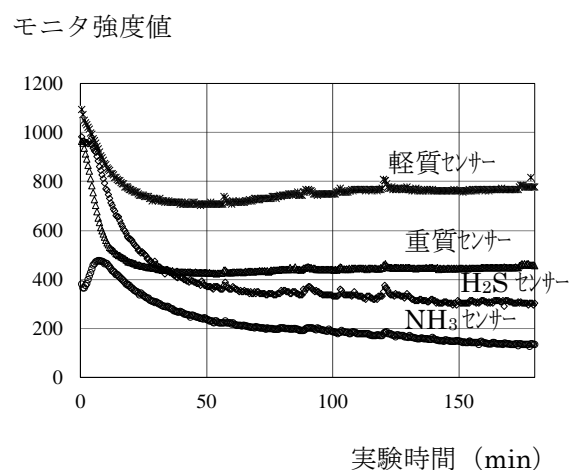


図3 センサーの違いによるタバコ臭の経時変化

(400 mL/min)であった. 図2の0分から150分間の喚起回数は約79回(600 mL/min)であった. ただし, 2回の実験ともに実験終了時においても, モニタ表示値は減少傾向であった.

某ホテルの喫煙室，および禁煙室のアルデヒド類測定の結果は，ホルムアルデヒド，およびアセトアルデヒドともに定量下限値未満の結果であった。

D. 考察

今回の実験から，喚起回数は 65 回，79 回と示された。これにより，タバコ臭の付着したキムタオルから臭気がある程度消失するまでには，一定期間の喚起が必要であることが示された。ただし，2 回の実験ともに，においモニタの値は，実験終了時においても減少していた。また，今回は試験的にタバコ臭をキムタオルに付着させたが，壁紙等では材質の違いにより，対象からタバコ臭が消失する時間は異なることが考えられる。また，今回は実験回数が 2 回と少なかったことから，半減期を求めることが困難であった。

2 回の実験において，喚起回数に差が出たことは，センサーの感度が e-nose integralIIIの方が OMS-SRM よりも高いためだと考えられる。

図 3 より，硫化水素センサーとアンモニアセンサーの値が実験終了時においても減少していた。このことから，硫黄化合物や窒素化合物が比較的对象物に残像しやすい可能性がある。ただし，今回はパルプを原料とするキムタオルを使用したため，壁紙の材質が異なると異なる傾向を示すと考えられる。

以上のことより，三次喫煙の影響時間を調べるためには，様々な条件での実験を行う必要があると考えられる。

某ホテルのアルデヒド類の測定結果は喫

煙，禁煙室に関わらず，定量下限値未満であった。この原因として，今回の測定では，両部屋ともに宿泊者多い場所から離れた位置であったため，喫煙の影響が低かったことが考えられる。そのため，測定場所を変更し，再度評価が必要だと考えられる。

G. 研究発表

特になし

2. 学会発表

特になし

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。

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）

喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究

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

本事業の前から、別事業で始めていた測定結果を分析し、研究班への情報共有を行った。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、PID式VOC計による測定、ニコチン、3-EPの濃度測定を用いることができることを、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、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が示唆される。

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、交布された。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、原則屋内禁煙となる。

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行っていた。

測定結果の分析や、確認、整理を行うと

ともに、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、当該試験結果が活用できるように、班会議等を通じて情報共有をすすめることを目的とした。

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ていた。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。

なお、室内空気質の測定にあたっては、デジタル粉じん計、PID 式の VOC 計、室内空気中のニコチン濃度、3-エテニル・ピリジン (3-EP) 濃度の測定を行っている。

C. 結果

改装前の喫煙室と禁煙室では、室内の VOC 濃度、ニコチン濃度、3-EP 濃度に違いが見られた (図 1、表 1)。喫煙室の VOC 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、測定・検出された。

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、カーペットの張り替え、エアコンのフィルター交換、カーテンの洗浄、および什器の交換を行っていた。

改装後は、いずれの部屋も禁煙室として運用されるため、元喫煙室/元禁煙室 (改装前) により室内の空気質に違いがあるのであれば、改装が必ずしも十分ではないことを意味する可能性があったが、結果的に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

って厚生労働省が啓発する「残留たばこ成分 (三次喫煙)」を生じない状況に至ったと示唆される。

2020 年 4 月 1 日の改正法完全施行により、その前後において、喫煙から禁煙に変更される飲食店が増えていることが予想されるため、前後における測定研究の結果を蓄積し、状況や条件ごとに分析を進めることが求められる。

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。

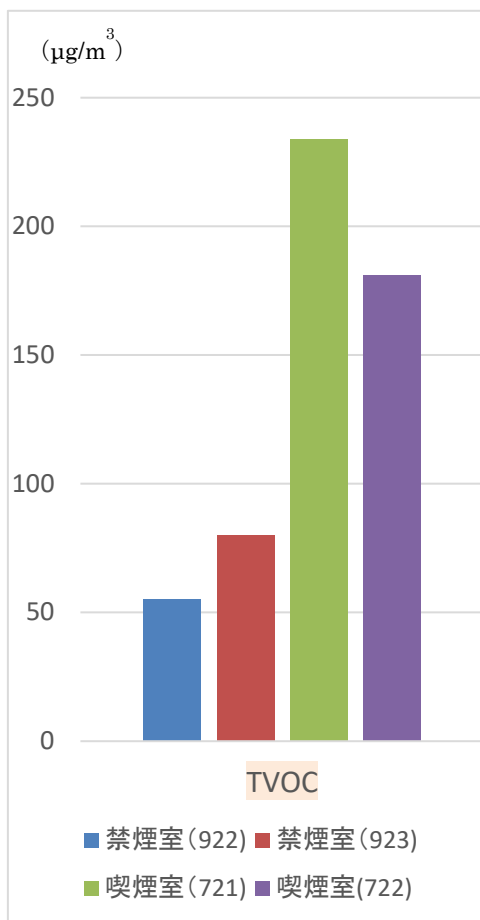


図1 改装前の室内 VOC 濃度

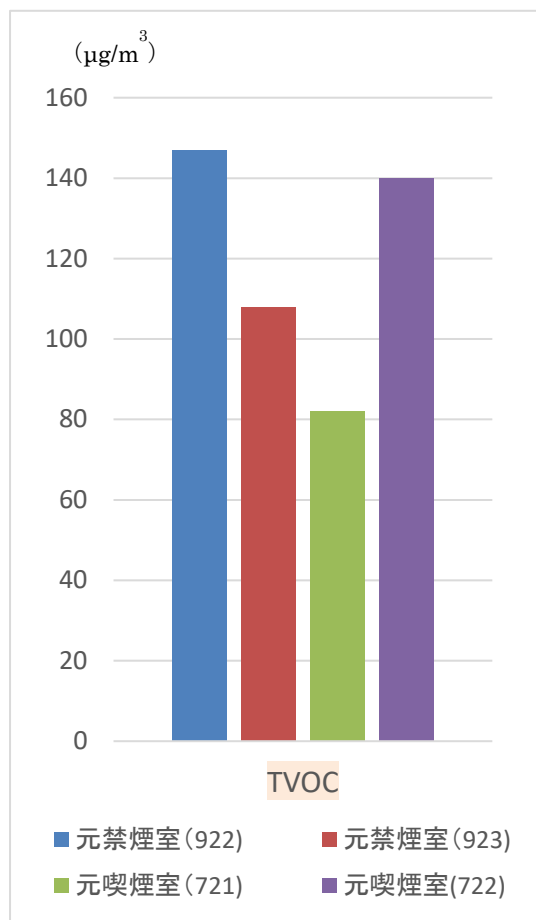


図2 改装後の室内 VOC 濃度

表1 室内の物質濃度

対象物質	採取場所	濃度 (µg/m ³)
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/m ³)
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）

喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究

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生体情報解析学 教授

研究協力者 尾上 あゆみ 熊本大学大学院生命科学研究部生体情報解析学 研究員

研究要旨

本研究の目的は、健診受診者を対象として働く環境における受動喫煙と日常生活における受動喫煙の有無と呼吸機能との関連について検討すること、健診時の余剰尿を入手し、タバコ煙の尿中曝露バイオマーカーであるニコチン、コチニン、NNAL等の測定を行うこと、これらの分析により、受動喫煙の有無、尿中バイオマーカーと呼吸機能との関連について明らかにすることである。

本年度は、余剰尿（目標数 200）の回収および呼吸機能を含む健診データ（目標数 2,000）を抽出した。

A. 研究目的

改正健康増進法が公布され、学校・病院・行政機関では屋内に喫煙室を残すことは違法となる。一方、民間企業ではいまだに多くの喫煙室が使用されている。わが国においては、職場および日常生活において受動喫煙を受けることが多いのが現状である。

これまで、受動喫煙の呼吸機能に及ぼす影響についての報告はほとんどない。

本分担研究では、質問票を用いた職種別に働く環境における受動喫煙と日常生活における受動喫煙の有無と呼吸機能との関連について検討する。また、質問票とともに尿中バイオマーカーと呼吸機能との関連について検討する。特に呼吸機能に関しては、経年変化との関連について検討を行う。

B. 研究方法

人間ドック受診者等を対象として、質問

票により、職業、喫煙状況（現喫煙者では紙巻きタバコおよび加熱式タバコ使用状況、元喫煙者、非喫煙者）、受動喫煙の有無を把握するとともに、余剰尿（1.5～15ml）および呼吸機能を含む健診データ（匿名化した状態）で入手した。

採取した尿は、 -20°C で保存し、尿中バイオマーカー（ニコチン代謝産物、NNAL等）の測定を行うために、産業医科大学産業生態科学研究所職業性腫瘍学河井一明教授に郵送した。

受動喫煙の状況については、質問票とともに尿中バイオマーカー測定により分析することにより、職域における受動喫煙、日常生活における受動喫煙の有無と呼吸機能との関連、特に呼吸機能に関しては、経年変化との関連についての検討、および、職域の受診者については職種別（サービス業、製造業、建設業、等）に検討するためのデータの

抽出を行った。

C. 結果

本研究を実施するにあたり、協力機関との協議を進めるとともに、本学の倫理委員会での承認を得た。(倫理 1753 号、2019 年 8 月 5 日承認) その後、協力機関での承認を得て、2019 年 9 月の人間ドック受診者を対象としてリクルートを行った。

同意を得た受診者より、受動喫煙に関する問診および本年度の目標の 200 人以上から余剰尿を回収した。採取した尿は -20°C で保存し、タバコ煙の尿中曝露マーカー(ニコチン、コチニン、NNAL 等)の測定のため、一部を産業医科大学産業生態科学研究所職業性腫瘍学 河井一明教授に郵送した。

また、呼吸機能を含む健診データ(匿名化した状態)を抽出した。

D. 考察

職域における受動喫煙、日常生活における受動喫煙の有無と呼吸機能との関連について、産業医科大学と連携したタバコ煙の尿中曝露マーカーと呼吸機能との関連について分析可能となった。今後、解析を進める予定である。

本研究成果の事業主への還元は、受動喫煙防止、さらに健康意識および健康経営への意識の変革・向上に繋がるものと考えられ、社会に与えるインパクト・貢献が期待できる。

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。

喫煙と受動喫煙による尿中バイオマーカーを指標とした影響評価

研究分担者 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

タバコ煙の尿中曝露バイオマーカーである、ニコチン、コチニン、NNAL の LC-MS/MS を用いた分析条件を検討し、高感度で精度の高い分析条件を確立した。今後、受動喫煙のタバコ煙曝露評価に利用できると考えられる。

A. 研究目的

受動喫煙時のタバコ煙曝露レベルを評価できる尿中バイオマーカーとして、ニコチン、コチニン、4-(methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanol (NNAL) の高感度で精度の高い分析法を確立し、喫煙と受動喫煙による尿中バイオマーカーを指標とした影響評価に用いることを目的とした。

B. 研究方法

ヒト尿を β -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た。窒素気流下で濃縮したサンプルを LC-MS/MS で分析した。

C. 結果

尿中ニコチン、コチニン、NNAL の検出下限は、それぞれ 0.79 ng/mL、0.21 ng/mL、1.85 ng/mL であり、非喫煙者の尿に於いてもシングルピークとして検出可能であった (図 1)。

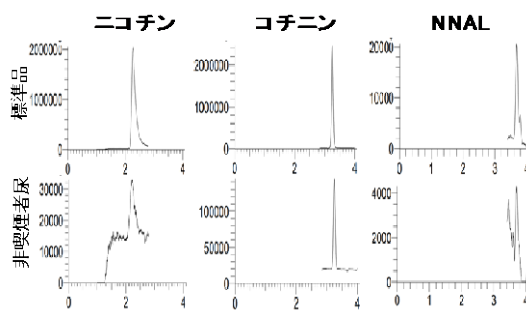


図 1 タバコ曝露マーカーのクロマト

D. 考察

ニコチン、コチニン、NNAL が、非喫煙者の尿で検出できたことから、タバコ煙の低濃度曝露が予測される受動喫煙の曝露評価に利用できると考えられる。

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。

研究成果の刊行に関する一覧表(2019年度)

書籍

発表者名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	ページ	出版社	出版地	出版年月
大和造	職場の喫煙 対策徹底で全体の能力アップ 三次喫煙 明確なルールで快適な職場に	産業医科大学	産業医が診る働き方改革	74-81	西日本新聞社	福岡	2019.4

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
Inomoto A, Yamato H, Michishita R, Jiang Y, Nishiyama S, Fukuda R, Deguchi J.	Frequency of exposure to secondhand smoke outside the home is associated with a lower FEV1/FVC in male workers regardless of smoking status.	Journal of UOEH	41(1)	15-24	2019.1
中村正和、道林千賀子、伊藤ゆり	たばこ対策におけるアクションリサーチの可能性	日本健康教育学会誌	27(2)	198-200	2019.1
大和造、姜英	特集 新型たばこー健康影響と規制のあり方 加熱式たばこの受動喫煙対策への影響と今後の対策	公衆衛生	83(8)	602-607	2019.8
大和造	職場の受動喫煙問題の最新知見:職場の喫煙問題の現在	産業医学ジャーナル	42(5)	4-10	2019.9
中村正和、田淵貴大、尾崎米厚、大和造、樺田尚樹、吉見逸郎、片野田耕太、加治正行、揚松龍治	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(1)	3-14	2020.1
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.	Journal of UOEH (in press)			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
大和造	たばこ…大きい受動喫煙の害 子どもや吸わない人も注意が必要です	健保だより	207	14-15	2019.4
大和造	屋外25mでも受動喫煙が発生 例外のない全面禁煙を選択しよう	STOP受動喫煙新聞	26	1-2	2019.4
大和造	加熱式タバコQ&A	けんぽフォトニュース(監修)	5月号		2019.4
尾上あゆみ、大森久光	呼吸機能検査を用いた健診によるCOPDの早期発見 特集 COPD早期発見の試み	日本医事新報	4962	24-28	2019.6
大和造	改正健康増進法の施行と企業の受動喫煙防止対策	健康かながわ	616	2	2019.7
大和造	7月の改正法施行で受動喫煙被害が減少します	STOP受動喫煙新聞	27	3-4	2019.7
大和造	今こそ知っておきたい!タバコ2大Topics	けんぽだより(監修)	秋号		2019.8
伊藤ゆり	列島ランナー 屋内完全禁煙の飲食店を応援したい 煙らない 美味しい飲食店紹介サイト「ケムラン」	公衆衛生	83(9)	701-5	2019.8
尾上あゆみ、大森久光	日本人のCOPD潜在患者数はどのくらいと推定されるか、NICE study の予測は妥当か	呼吸器疾患診断治療アプローチ COPD慢性閉塞性肺疾患	初版第1刷	27-28	2019.8
大和造	受動喫煙も有害です タバコの煙の害のない社会環境づくり 一般向け 22分	株式会社映学社(DVD)			2019.9
大和造	赤ちゃんの成長に影響します! タバコの煙で起こる健康被害 一般(妊産婦、乳幼児のいる家庭)向け 約24分	株式会社映学社(DVD)			2019.9
大和造	改正法への対応・受動喫煙対策…自治体による差はなにか?	STOP受動喫煙新聞	28	3	2019.10
大和造	各地で進む受動喫煙撲滅…? 好事例と残念な例	STOP受動喫煙新聞	29	2-3	2020.1
大和造	加熱式タバコ・電子タバコにも害がある!	健康ふしぎ発見ニュース	3月号		2020.2

令和 2 年 4 月 8 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



次の職員の平成 31 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 喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究 (19FA1006)
- 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 2 年 4 月 8 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



次の職員の平成 31 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 喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究 (19FA1006)
- 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 2 年 4 月 10 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



次の職員の平成 31 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 喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究 (19FA1006)
- 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 checked="" type="checkbox"/> 無 <input 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。

2020年3月27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 原田 信志 印



次の職員の平成 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 喫煙室内外の環境改善に質する課題の解決のための研究
- 研究者名 (所属部局・職名) 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。

2020年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立研究開発法人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 斉 印



次の職員の令和元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 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
- 2. 研究課題名 喫煙室内外の環境改善に質する課題の解決のための研究
- 3. 研究者名 (所属部局・職名) 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。

2020年 3月 24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 東 敏昭 印



次の職員の平成31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 喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究 (19FA1006)
- 3. 研究者名 産業保健学部 作業環境計測制御学 助教
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 2 年 3 月 31 日

厚生労働大臣 殿

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 印

次の職員の平成 31 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 喫煙室内外の環境改善に資する課題の解決のための研究（19FA1006）
- 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。