

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。

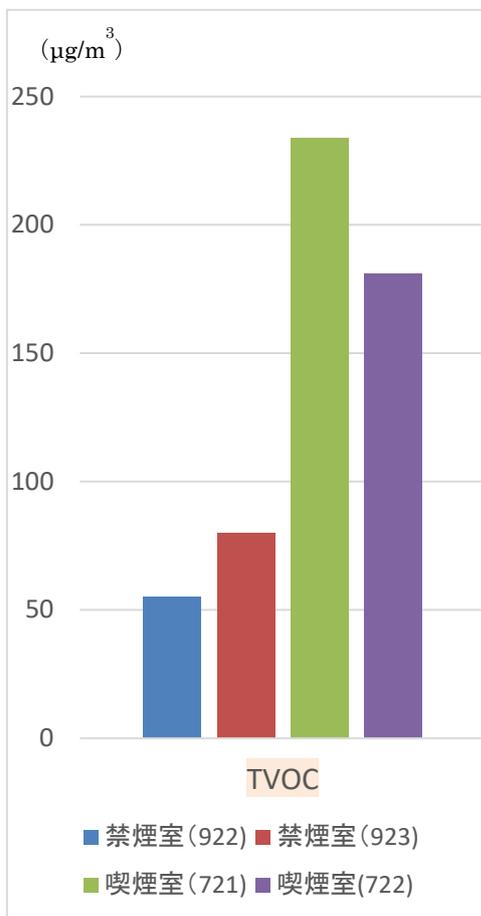


図1 改装前の室内 VOC 濃度

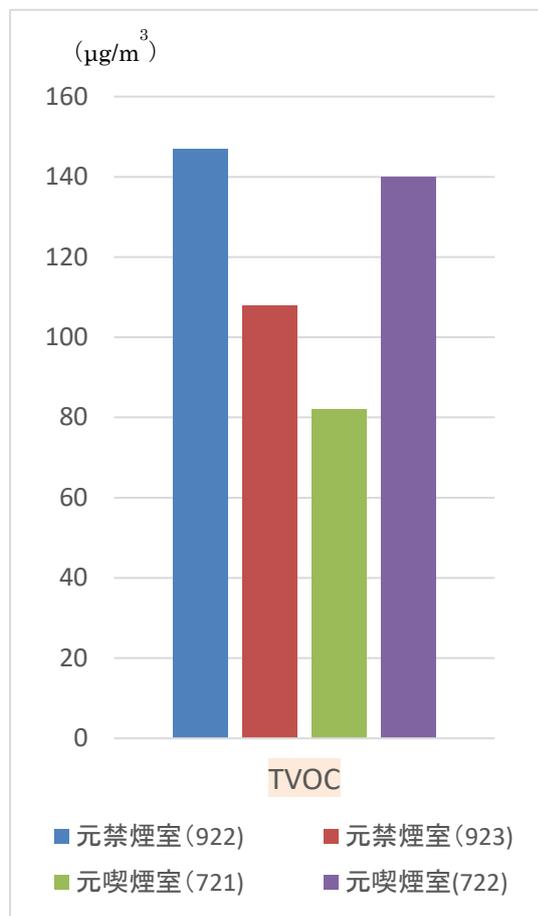


図2 改装後の室内 VOC 濃度

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