

2020年室内環境学会学術大会 大会長奨励賞 受賞の言葉

B-18 室内環境及び呼気中のアルデヒド定量法の開発と  
そのアプリケーションについて

森田孝節<sup>1)</sup>, ○松村年郎<sup>1)</sup>, 瓜田純久<sup>2)</sup>, 佐々木陽典<sup>2)</sup>

1)日本大学理工学部 2)東邦大学医学部

このたび、室内環境学会2020年東北大会で発表しました“室内環境及び呼気中のアルデヒド定量法の開発とそのアプリケーションについて”にて大会長奨励賞を賜りましたこと、誠に光栄に存じます。

呼気による疾病診断は古くはギリシャ時代に遡り、既に呼気の臭いから疾病診断が行われていたとの記述がある。1970年代に入り、呼気中のVOCsを疾病診断に利用する動きが出てきており、Pauling等は呼気中に含まれる200種以上のVOCsを検出している。また、1980年代後半に英国で犬の嗅覚を利用した皮膚癌の探知が報告され、これを契機に臭いと癌との関連性が世界的関心事になってきた。最近、呼気中のアルデヒドが肺癌、乳癌、脳梗塞のバイオマーカーになるとの報告がある。一方、前立腺癌のバイオマーカーに関する報告は少ない。著者らは前立腺癌のバイオマーカーの探索に的を絞った分析法の検討を行った。

今回は、固相捕集・溶媒抽出-GC/MS法（Pentafluorobenzyl hydroxylamine含浸シリカゲル捕集・溶媒抽出-GC/MS法）で検討した。本法はアルデヒドと反応してオキシム誘導体を生成するので、この誘導体をGC/MSで測定する方法である。今回は12種類のアルデヒドを対象とした。本法の定量下限値は0.3～3.7ng，相対標準偏差は5.3%以下である。本法を健常者及び前立腺癌患者の呼気中アルデヒドの測定に適用した結果，ブタナール，ペンタナール，ベンズアルデヒド，ノナナールについて，試料数が少ないが健常者と前立腺癌患者との間に統計的に有意差(p<0.05)が認められた。現在，測定を継続中である。なお，本法は室内外空気中のアルデヒド測定に適用可能である。

最後になりましたが、本研究の遂行に多くの助言を頂きました方々に衷心より感謝申し上げます。

……著者データとプロフィール……



森田孝節

(もりた・ゆきとき)

日本大学理工学部物質  
応用化学科  
准教授  
博士(工学)



松村年郎

(まつむら・としろう)

日本大学理工学部物質  
応用化学科  
上席客員研究員  
工学博士



瓜田純久

(うりた・よしひさ)

東邦大学医学部総合診  
療・救急医学講座  
教授, 大森病院長  
医学博士



佐々木陽典

(ささき・ようすけ)

東邦大学医学部総合診  
療・救急医学講座  
講師  
医学博士