

2022年室内環境学会学術大会 大会長奨励賞 優秀ポスター賞(正会員) 受賞の言葉

P-17ニューラルネットワークによる皮膚ガス組成を用いた
癌評価法の検討

戸高惣史¹⁾, 関根嘉香²⁾, 川西彩³⁾, 森町将司³⁾, 平林健一⁴⁾, 加川建弘³⁾

1) AIREX (株) 2) 東海大学理学部化学科 3) 東海大学医学部内科学系消化器内科学
4) 富山大学学術研究部医学系病理診断学講座

このたび、2022年室内環境学会学術大会で発表いたしました“ニューラルネットワークによる皮膚ガス組成を用いた癌評価法の検討”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。

癌の早期発見は患者予後につながりますが、進行癌で発見されると治療が困難になる場合が多いです。また、癌の検査方法は少なからず患者への侵襲を伴います。非侵襲的サンプルとして皮膚ガスが挙げられ、室内環境中の皮膚ガスを評価できれば日常的な健康チェックが可能になります。これまで癌患者の皮膚ガスの採取とガスクロマトグラフ-質量分析計による分析を行っており、皮膚ガス組成には健常者と癌患者では違いがあること、また多変量解析（因子分析、判別分析等）により両群を判別できる可能性があることを見出してきました。現在のところ、癌の特異的バイオマーカーは見出されていないため、皮膚ガス組成のパターン認識に基づく判別法が有効と考えられます。このような背景のもと本研究ではパターン認識に特化したアルゴリズムであるニューラルネットワークを用いて癌の判別可能性について検討したところ、癌患者と健常者で判別できること等を報告いたしました。今回の解析では膵臓癌患者25名・慢性膵炎患者12名・健常者各種22名の放散フラックスデータを用いており、膵臓癌患者と健常者の間では判別することができました。しかし慢性膵炎患者は学習データが少なかったことから膵臓癌患者と誤判定されてしまうことがあり、判別できませんでした。今後、さらに皮膚ガスを採取し、学習データを増やしていき、その結果を是非室内環境学会で報告したいと考えております。

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。

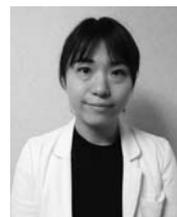
……著者データとプロフィール……



戸高惣史
(とだかみちひと)
AIREX株式会社



関根嘉香
(せきねよしか)
東海大学
理学部化学科
教授
博士(理学)



川西彩
(かわにしあや)
東海大学
医学部内科学系
消化器内科学
助教
博士(医学)



森町将司
(もりまちまさし)
東海大学
医学部内科学系
消化器内科学
助教
博士(医学)



平林健一
(ひらばやしけんいち)
富山大学学術研究部
医学系病理診断学講座
教授
博士(医学)



加川建弘
(かがわたてひろ)
東海大学
医学部内科学系
消化器内科学
領域主任教授
博士(医学)