

## 学位審査結果報告書

学位申請者氏名 茂山 博代

学位論文題目 Identification of volatile metabolites in human saliva from patients with oral squamous cell carcinoma via zeolite-based thin-film microextraction coupled with GC-MS

審査委員 (主査)

富永 和宏



(副査)

小野 堅太郎



(副査)

國領 真也

印

### 学位審査結果の要旨

近年、人体から発生する揮発性有機化合物 (VOC) が、生体の代謝反応と高い相関性を示す新たな疾患診断技術として注目されている。申請者は新規に開発されたより高感度な VOC 抽出法であるゼオライト薄膜抽出 (ZLTM) 法とガスクロマトグラフ質量分析 (GC-MS) 法を用いて、口腔扁平上皮癌 (OSCC) 患者および健常者の唾液中 VOC を比較し、口腔癌の診断に有用なバイオマーカーの探索を行った。

九州歯科大学附属病院の OSCC 患者 12 名および健常者 8 名から安静時唾液を複数回採取し、ZLTM 法と GC-MS 法で VOC を分析した結果、健常群 (n=51) および OSCC 群 (n=24) の試料において、それぞれ 42 種および 73 種の VOC が検出された。両群に共通して検出された VOC は 35 成分であった。多変量解析の結果、全ての被験者から検出された 80 成分のうち 27 成分 (OSCC 群において減少した 10 種の VOC、消失した 7 種の VOC および新たに産生された 10 種の VOC) が両群間の識別に寄与することが明らかになった。

このうち、12 成分の GC-MS ピーク面積の平均値を比較したところ、健常群と OSCC 群の間には明確な差異が認められたことから、これら 12 成分は OSCC と疾患相関性をもつバイオマーカーの候補と考えられることを見出した。現状では対象患者数が少なく、今後、試料を増やしての検討が必要であるが、がんの病期などとの相関等について検討する予定であるとのことであった。

本研究は極めて微量の VOC を検出できる新規の手法を用いて、唾液だけで口腔癌の検出を試みるという研究で、新規性に富むものと考えられた。審査委員会は申請者に対し、本研究について詳細に質問するとともに、現時点での本研究の問題点、本研究をさらに発展させるために対応しなければならない課題とその解決法、さらには本研究の将来展望等を総合的に質問し、申請者からは概ね的確な回答が得られた。

以上より審査委員会としては本研究を学位に値するものであると判断した。