

# 歯周病原細菌の迅速定量を目指した細菌計測システムの開発—QCM法による細菌計測に関する試験的研究—

著者	金田 研郎
学位名	博士（歯学）
学位授与機関	北海道医療大学
学位授与年度	平成29年度
学位授与番号	30110甲第293号
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1145/00064590/">http://id.nii.ac.jp/1145/00064590/</a>

平成30年2月2日

学位論文審査並びに最終試験結果報告書

大学院歯学研究科長 殿

主査 荒川 俊哉

副査 宮川 博史

副査 松田 康裕



今般 金田 研郎 にかかわる学位論文審査並びに最終試験を行い下記の結果を得たので報告する。

記

- 1 学位論文題目 歯周病原細菌の迅速定量を目指した細菌計測システムの開発  
-QCM法による細菌計測に関する試験的研究-
- 2 論文要旨 別添
- 3 学位論文審査の要旨 別添（様式第12号）
- 4 最終試験の要旨 別添（様式第13号）

以上の結果 金田 研郎 は博士（歯学）の学位を授与する資格のあるものと判定する。

学位論文審査の要旨

主査 荒川 俊哉

副査 宮川 博史

副査 松田 康裕



氏 名 金田 研郎

学位論文題目 歯周病原細菌の迅速定量を目指した細菌計測システムの開発  
-QCM法による細菌計測に関する試験的研究-

本論文は、歯周病原細菌をベンチサイドで手軽に測定し、日常の臨床業務に簡便に利用できるシステムの開発を目的としたものである。歯周病原細菌検査においては、これまで、位相差顕微鏡法、リアルタイムPCR法、細胞カウンター法など、様々な手法が試みられてきたが、測定時間、菌種の同定能力、定量性などの点でどれも一長一短があり、実用出来る手法は存在していなかった。そこで、本論文では、極微量の物質を短時間で正確に測定できる、水晶振動子マイクロバランス（QCM）法の最新システムであるツインセンサーシステムQCM法を用いて、歯周細菌の測定法の開発を行った。本論文で開発された方法は、ツインセンサーQCM法と歯周病菌特異的な抗体およびProtein Aを組み合わせ、特異的な菌種の同定を行うことが出来るが、本論文では歯周病原細菌の1つである、*A. actinomycetemcomitans*の定量に成功した。また、protein Aのセンサーチタン表面への結合に、carboxy-EG3-HPA（HPA）のリンカーを用いて、より感度の良い測定法への改良も試みられ、protein Aの結合性の改良がなされた。これにより、実際の患者さんからのサンプルからの細菌の測定を、迅速に、定量的に測定する道が開け、今後の臨床応用を可能にする基礎研究がなされた。

このように、本論文は、ベンチサイドで、歯周病原細菌のRed complexを同定することに道を拓いた研究で有り、学位に値する研究であると判定された。

最終試験（学力の確認）の要旨

主査 荒川 俊哉

副査 宮川 博史

副査 松田 康裕



氏 名 金田 研郎

以下本文（10行目から200字以内）

審査委員会において、最終試験を行い、申請者の学力を確認した。

1. QCM法の原理と応用について
2. 抗体を用いた細菌の同定に関する方法の理解について
3. 細菌測定の統計学的解析法について
4. 今後の臨床への応用の手法について

以上について、口頭試問を行い明確な回答を得た。

したがって、学位論文「歯周病原細菌の迅速定量を目指した細菌計測システムの開発-QCM法による細菌計測に関する試験的研究-」に関する研究を遂行するにあたり獲得した知識と研究遂行能力は、博士（歯学）の学位に値する者と判定した。