

2023(平成5)年 1月 27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 入江 一元

副査 谷村 明彦

副査 松田 康裕



今般 Dembereldorj Bolortsetseg 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 Effect of extracellular matrix protein of Epithelial rests of Malassez supernatants during enamel crystallization of tooth germ

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 Dembereldorj Bolortsetseg 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 入江 一元  
副査 谷村 明彦  
副査 松田 康裕  
副査



氏 名 Dembereldorj Bolortsetseg

学位論文題目 Effect of extracellular matrix protein of Epithelial rests of Malassez supernatants during enamel crystallization of tooth germ

エナメル質はその形成細胞であるエナメル芽細胞がエナメル質形成後に消滅するため、一度欠損を生じると再生しない。そこでコンポジットレジン、ガラスアイオノマーセメント、ポーセレンなどで修復するが、ヒドロキシアパタイト結晶で修復することが理想的となる。最近、添加アメロゲニン(Amelx)がエナメル質のヒドロキシアパタイトの結晶成長を促進することが報告され、また、一方でBolortsetsegの所属する研究室では、Malassez上皮遺残(ERM)のクローンでAmelxを盛んに産生する株を見出している。

そこで、ERM由来Amelxをエナメル質欠損の修復に応用することを目的とし、本研究では、その基礎研究として歯肉培養上清を対照に、EMR培養上清を歯胚のエナメル質に作用させ、結晶の成長に及ぼす影響を検討した。その結果、対照群では観察期間を通じて結晶の添加は認められなかったが、EMR培養上清を加えた歯胚のエナメル質表面に針状結晶の添加とその成長が認められた。さらにsi-Amelxを導入したEMR上清を添加し培養した歯胚では針状結晶の形成が抑えられた。このことからEMR産生のAmelxがエナメル質表面への結晶の添加と成長を促すことが示唆され、将来ERM由来Amelxをエナメル質欠損の修復に応用することが可能であると結論付けている。一方、si-Amelx導入のERM培養上清だけでなく、アメロプラスチン、MMP-20、KLK-4などのsi-RNAを導入した際にも結晶成長が抑えられた。さらにこれらのsi-RNAを導入した際には他のエナメルタンパク質の発現が抑えられることが示された。このことからエナメル質の結晶成長にこれらエナメルタンパク質が複雑にかかわっていることが示唆された。今後さらにエナメルタンパク質間の関連を解明することによってより効率的にエナメル質表面に結晶を添加することが可能になると期待される。

本研究は明確な目的とそれに到達するための適切な研究計画が立案されており、得られた結果ならびにその解釈、および結論に導く考察も妥当である。さらに、本研究課題は今後の成果発展に期待でき、歯科医学、特に歯科臨床の発展に寄与するものと考えられ、学位論文に値すると判断する。

最終試験（学力の確認）の要旨

主査 入江 一元

副査 谷村 明彦

副査 松田 康裕

副査



氏 名 Dembereldorj Bolortsetseg

以下本文

令和4年12月6日の討議会において最終試験を行い申請者の学力を確認した。

1. エナメル芽細胞によるエナメル質形成の特異性について（骨形成や象牙質形成との相違点など）
2. ヒドロキシアパタイトの結晶成長におけるエナメルタンパク質のかかわりについて

1. 2. について口頭試問を行い、明快な説明を得ることができ、学位論文作成にかかる研究を遂行する間に修得した知識と研究遂行能力は博士（歯学）の学位に値するものと判定する。