令和６年度　ILM共同利用・共同研究報告書

2025年6月5日

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 研究代表者 | 所属機関 | 北海道大学大学院歯学研究院口腔機能学分野冠橋義歯・インプラント再生補綴学教室 |
| 職名 | 教授 |
| 氏名 | 黒嶋伸一郎 |
| 共同研究者（対応者） | 所属機関 | 富山大学　先進アルミニウム国際研究センター |
| 職名 | 教授 |
| 氏名 | 石本　卓也 |
| 研究課題 | 新規デンタルインプラント表面性状開発のための基盤構築研究 |
| 共同研究テーマ※該当するものに✓をつけてください。 | ■全国共同利用・共同研究助成□国際共同利用・共同研究助成□共通試料提供・共同研究助成□試料分析評価受託・共同研究助成 | ■重点テーマ□輸送機器材料開発■生体材料開発□橋梁・建築用材料開発□キンク強化□自由テーマ |
| 使用設備名（ILM保有のもの） | 複屈折顕微鏡 |
| 配当額 | 旅費　　　　（240,000円） | 消耗品　　　　（60,000円） |
| **研究成果内容**　**※「研究成果」、「展望」、「具体的な成果」について、簡潔に記述してください。**【主な研究成果】当該年度は新規デンタルインプラント表面性状開発を目指して基盤構築研究を行った．インプラント周囲に発症する生物学的併発症のひとつにインプラント周囲に惹起される薬剤関連顎骨壊死（MRONJ）があるが，そのような過酷な環境下でも併発症を生じにくい，および/または炎症が波及しづらいインプラント開発という観点から基礎研究を行った．実際には，研究代表者が開発したMRONJモデルマウスに対して非培養脂肪組織由来細胞（Stromal Vascular Fraction Cells：SVFCｓ）または高機能化末梢血単核球由来細胞（Quality and Quantity controlled Peripheral Blood Mononuclear Cells：QQ-PBMNCs）を移植して予防・治癒・緩解するモデルを作製し，MRONJ病変とMRONJ予防・治癒・緩解モデルにおける創部軟組織のコラーゲン配向性を，共同研究者が所有する複屈折顕微鏡にて撮像し，定量解析を行った．その結果，MRONJ病変と比較して，MRONJ予防・治癒・緩解モデルマウスではコラーゲンの優先配向が有意に変化し，さらに移植細胞種によって優先配向が大きく異なることが明らかとなった．【今後の展望】当該年度の研究成果は，炎症状態での軟組織応答性を検討しており，新規インプラント表面性状の開発に対する基盤構築になったと思われた．今後の展望としては，インプラント周囲炎モデル動物または細胞実験を用いた検証を行っていきたいと考えている．【具体的な成果】　●論文：「Different effects of transplanted cell types on BRONJ-like lesions in mice」と題してInternational Journal of Molecular Sciencesに投稿準備中　●学会発表：黒嶋伸一郎，松澤　樹，石丸智也．BRONJ様病変の治癒に異なった影響を与える非培養SVFCsと培養QQPBMNCs移植治療．第45回日本骨形態計測学会．日本骨形態計測学会雑誌　第45回日本骨形態計測学会抄録号・35巻第1号．143．令和7年6月26日－28日（27日発表決定）．大宮ソニックシティ（埼玉）． 　●招待講演：黒嶋伸一郎．シンポジウム3「骨形態計測手法を用いた新規骨デバイスの研究開発と臨床応用」「骨質を基盤としたデンタルインプラントの開発と製品化」．日本骨形態計測学会雑誌　第45回日本骨形態計測学会抄録号・35巻第1号．92．令和7年6月26日－28日（27日発表決定）．大宮ソニックシティ（埼玉）． |
| **注意事項**・成果報告書はこの様式を用いて作成し、2025年5月16日（金）までにメール記載の専用URLよりアップロードください。・提出いただいた共同研究報告書は、先進軽金属材料国際研究機構共同研究報告（年報）を発行し、上記ホームページに掲載いたしますので、公表できる範囲において作成してください。・記載欄が不足する場合は，適宜ページを追加してください。 |