

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

| | |
|--------|--------------------------------|
| 研究担当者 | 新部 邦透 |
| 研究機関名 | 東北大学病院 |
| 所属部署名 | 咬合修復科 |
| 役職名 | 講師 |
| 研究課題名 | 成体幹細胞の神経堤形質を増強した歯胚再生技術の開発 |
| 研究実施期間 | 2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日 |

研究成果の概要

- ① マウス神経堤様 MSC スフェア（2週振盪）と胎仔由来歯原性上皮との結合により行った歯胚構造効率化では、*in vitro* で高効率に歯胚様構造体の誘導を確認したが、腎皮膜下移植後にて歯胚様構造に成長することが確認できなかった。一方、毛包様構造を数サンプルで確認し、現在切片の詳細解析中である。思うような結果が伴わない部分もあり、慎重に実験を進めており、一部2年目に解析が延長することが考えられるが、概ね計画通りに進んでいる。
- ② 3ステップで誘導した iPS 細胞由来上皮系細胞と胎仔由来歯原性間葉との結合により行った器官原基法の予備解析では、ある特定のステップにおいて高い確率で歯胚構造誘導を行えることが明らかとなった（特許出願の可能性あり、非公開）。さらに二年次①で計画していた iPS 由来上皮系細胞とマウス神経堤様 MSC スフェア（2週振盪）との結合による予備解析も実施している。現状で歯胚様構造体を確認することはできなかった。この結果より、①で記載したようにマウス神経堤様 MSC スフェアについて、当初の実験計画にある様に、さらなる培養期間の最適化、もしくは成長因子の添加を行う等追加検証が必要と考えており、実験を計画している。
- ③ ヒト iPS 細胞のエナメル芽細胞誘導もほぼマウス iPS 細胞の誘導と同様のプロトコールで行えることが分かっており、こちらは研究計画通り進行している。