

|       |   |     |           |
|-------|---|-----|-----------|
| 受付番号  | 8   |     |           |
| 許可番号  | 大歯医倫 第 110976 号                                   |     |           |
| 研究課題名 | HA/PLLA 複合体プレートの異なる固定法により下顎枝矢状分割術後の咬合時に生じる生体力学的解析 |     |           |
| 研究責任者 | 本橋 具和   | 申請者 | 本橋 具和     |
| 研究終了日 | 2021 年 3 月 31 日                                   |     |           |
| 所属    | 口腔外科学第二講座   | 所属  | 口腔外科学第二講座 |
| 職名    | 助教  | 職名  | 助教        |

申請の概要

近年、ポリ-L-乳酸（以下、PLLA）よりも曲げ強度、曲げ弾性率、剪断強度、衝撃強度の高い PLLA と非焼成ハイドロキシアパタイト微粒子の複合体吸収性プレート（以下、HA/PLLA 複合体プレート）が開発され、臨床に応用されている。顎矯正手術においても HA/PLLA 複合体プレートの使用に関する報告がみられる。しかしながら、チタンに比較して物性強度の低い HA/PLLA 複合体プレートは破折のリスクがある。下顎枝矢状分割手術時に適切な固定方法を選択することで、術後顎間固定期間の短縮や術後の安定性の向上による後戻りを抑制し、またプレートへの応力を最小限にする固定法を選択することによりプレートの破折を回避し得ることが可能になると期待される。そこで、成人正常男子頭蓋顔面骨の CT 画像データ 1 例をもとに、下顎枝矢状分割術のモデルを作成する。骨接合材として HA/PLLA 複合体プレートの 3D モデルを作成し、さまざまな固定方法のモデルを作成する。それぞれのモデルに対して適正な応力を付与し、三次元有限要素法を用いて解析・比較検討し、至適な骨接合法を模索する。