

徳島大学HBS研究部 (歯学系)

平成20年度政策課題対応経費

各研究者の各研究レベルでの連携



研究グループの
結成・研究開始

研究グループの
結成・研究開始

研究グループの
結成・研究開始

全国国立大学法人歯学部との連携実施
共同研究の公募
成果の公開
連携大学院セミナー

国際シンポ
公開講座
実施

徳島大学歯学部が誇る研究

大学院・若手研究者の活性化

平成21年度
特別教育研究経費

【金属アレルギーを含む
口腔免疫異常の病態解明】

【先進メディカルデバイスを
含んだ硬組織の再建】

【咀嚼、嚥下機能の
運動論的解明】

口腔免疫システムと疾患における基礎的研究。各種口腔疾患モデルを用いた口腔免疫システムにおける免疫細胞のユニークな動態を探索し、病態発症機序を解明する。

生物学的アプローチ：歯牙領域体性幹細胞の細胞分化誘導による上皮間葉相互作用システムによる試験管内石灰化技術の確立。理工学的アプローチ：リン酸カルシウム系微粒子の体液中での組成変化、溶解・再結晶化の機構解明についての研究

咀嚼、嚥下運動測定システムのソフトウェアの開発。前年度に製作した測定システムの較正実験を行うとともに、データ解析用プログラム、解析結果表示プログラム等を製作し、実際に測定し、システムのブラッシュアップを行う。

基礎研究の推進 (Bench project)

- 分子レベルでの口腔免疫システムおよび異常の解明
- 歯科臨床レベルでの免疫異常(材料アレルギー等)の病態、臨床疫学的研究
- iPS細胞を使った口腔組織の再建
- 歯科臨床レベルでの硬組織代替材料の開発
- 分子レベルでの咀嚼システムの解明
- 咀嚼、嚥下運動測定システムとヒトでの計測

- Arthritis Rheum 58, 389-400, 2008. J Exp Med 205, 2915-2927, 2008. J Immunol 180, 6997-7008, 2008. Am J Pathol in press, 2009 など
- BioMed Mater Eng in press など
- 口腔粘膜由来iPS細胞の確立の目的
- 骨補填材料の有力な候補の開発
- パーキンソン病による咀嚼機能低下の分子機序解明、fMRIを用いた咀嚼機能解明に着手
- 磁気位相空間、磁性流体など磁気技術を用いた独自の咀嚼、嚥下運動測定システム開発に目的

- 口腔免疫疾患の治療、診断を含めた病因論に基づいた臨床応用の可能性
 - 硬組織再建法の可能性
 - 咀嚼、嚥下運動の計測と運動論的解析法の確立
- 総体的解決

全国国立大学法人歯学部
共同研究の公募
共同治験の公募
成果の公開
連携大学院セミナー

【目標】

【成果】

【目標・意義】

国際シンポジウムの開催
中間評価

公開講座

H22
第2期共同研究報告

応用研究の推進 (Bed side project)

口腔機能再建によるQOL向上

口腔免疫疾患制圧のための発症機構解明と解決
新しい硬組織の再建の基本原則を開発
咀嚼・嚥下障害の早期発見の装置開発

「咀嚼・嚥下」
研究代表連携校としての事業

【年度別の取組内容、成果、展望】

平成20年度

政策課題
対応経費

- 歯学研究ネットワークの3つのカテゴリ(口腔環境、再生工学、咀嚼・嚥下機構)の中から、①金属アレルギーを含む口腔免疫異常の病態解明、②先進メディカルデバイスを含んだ硬組織の再建、③咀嚼、嚥下機能の運動論的解明のためのプロジェクトチームを構成し、Bench projectを2年間行う。
- ①口腔領域の免疫システムと病態発症の分子機序に關し、詳細な検討を行う。成果→Arthritis Rheum58,389-406,2008. J Exp Med205, 2915-2927, 2008. J Immunol180, 6997-7008, 2008. Am J Pathol in press,2009など・BioMed Mater Eng in pressなど
- ②硬組織再生における生物学的アプローチ理工学的アプローチ:表面を親水性処理したチタンおよび薬理機能を賦与した自己硬化性リン酸カルシウムの生体模倣環境下でのキャラクタリゼーションの変化についての研究。成果→口腔粘膜由来iPS細胞の確立の目的、骨補填材料の有効な候補の開発
- ③咀嚼、嚥下運動の計測と運動論的解析法の確立。成果→磁気位相空間、磁性流体など磁気技術を用いた独自の咀嚼、嚥下運動測定システム開発に目的、パーキンソン病による咀嚼機能低下の分子機序解明、fMRIを用いた咀嚼機能解明に着手
- 国際シンポジウム「QOLの向上を目指すオーラルサイエンス」および各種セミナー開催。成果→大学院生、若手研究者の研究活性化
- 咀嚼・嚥下カテゴリー連携事業 ①市民シンポジウム:「長寿と健康の調和をめざして」、②インターネットを用いたWeb発表会開催:各連携、協力大学が咀嚼・嚥下に関する研究成果を発表し、情報を交換、③先端歯学スクール参加など

組織化と基礎研究開始

連携研究開始、教育研究の活性化



予定以上の成果

平成21年度

特別教育
研究経費
1年目

- 口腔免疫システムと疾患における基礎的研究。各種口腔疾患モデルを用い口腔免疫システムにおける免疫細胞のユニークな動態を探索し、病態発症機序を解明する。
- 生物学的アプローチ:歯牙領域体性幹細胞の細胞分化誘導による上皮間葉相互作用システムによる試験管内石灰化技術の確立。理工学的アプローチ:チタン系マイクロデバイスの応力腐食割れと連ね破壊、およびリン酸カルシウム系微粒子の体液中での組成変化、溶解・再結晶化の機構解明についての研究
- 咀嚼、嚥下運動測定システムのソフトウェアの開発。前年度に製作した測定システムの較正実験を行うとともに、データ解析用プログラム、解析結果表示プログラム等を製作し、実際に測定し、システムのブラッシュアップを行う。
- 咀嚼・嚥下カテゴリー連携事業 ①市民シンポジウム:「長寿と健康の調和をめざして」、②インターネットを用いたWeb発表会開催:各連携、協力大学が咀嚼・嚥下に関する研究成果を発表し、情報を交換、③先端歯学スクール参加など
- 国際、市民シンポジウム開催

基礎研究を進展させ、臨床応用の可能性を探る。本事業を通して
人材育成が目に見えるような形にする。市民への啓発事業を進める。



順調に推移

平成22年度

特別教育
研究経費
2年目

- 2年間の成果に基づき、Bedside(translational) projectを3年間行う。
- 臨床応用の可能性を探る。
- 口腔免疫疾患患者サンプルの研究。疾患モデルを用いた知見に基づいて、金属アレルギー患者、シェーグレン症候群患者などの実際の患者サンプルにおける免疫動態を比較検討する。
- 生物学的アプローチ:幹細胞分化による歯胚原基の作製法と歯胚原基培養至適条件およびその移植技術の確立の確立。理工学的アプローチ:形状記憶、超弾性、多孔・複合材料など生体親和性チタン系機能材料の機能評価、自己硬化性リン酸カルシウム系材料の生体安全性の評価。
- 咀嚼、嚥下運動の測定。健康被験者を測定し、咀嚼、嚥下機能を表すパラメータの抽出とその評価を行う。
- 咀嚼・嚥下カテゴリー連携事業、先端歯学スクールに参加など
- 国際、市民シンポジウム開催

臨床応用に取りかかる。連携の実績を模索する(共同治験、臨床研究)。
本事業を通した人材育成、市民への啓発をより積極的にする。

平成23年度

特別教育
研究経費
3年目

- 口腔免疫異常の病因解明、疾患モデルおよび患者を用いた研究知見から口腔免疫疾患における病態発症機序の全容を解明する。
- 生物学的アプローチ:動物個体での移植による歯の再建手術の実施と手術成績の分析評価。理工学的アプローチ:親和、機能をもつチタンインプラントシステムの実用化への取り組み。自己硬化性リン酸カルシウムについて、上顎洞挙上など歯槽提形成への応用、抜歯窩補填、インプラント周囲骨欠損など歯槽骨欠損への応用について可能性を探る。
- 咀嚼、嚥下運動の測定と機能評価。健康者ならびに咀嚼、嚥下障害者について、測定シデータベース化を行う。
- 咀嚼・嚥下カテゴリー連携事業、先端歯学スクールに参加など
- 国際、市民シンポジウム開催

臨床応用の可能性に目処をつける。連携の実績を示す
本事業を通した人材育成、市民への啓発をより積極的にする。

平成24年度

特別教育
研究経費
4年目

- 4年目までの研究成果を踏まえ、臨床研究を集大成する
- 口腔免疫疾患への治療、診断を含めた病因論に基づいた臨床応用の可能性を模索する。
- 生物学的アプローチ:人体への応用シミュレーション、ボランティアへのトライアルと総括評価。理工学的アプローチ:平成22年度と同じ
- 咀嚼、嚥下運動の運動論的解析。前年度までに収集したデータについて解析し、その検査としての信頼性と妥当性を検討する。
- 咀嚼・嚥下カテゴリー連携事業、先端歯学スクールに参加など
- 総括シンポジウム、市民シンポジウム、報告書

本事業を通した人材育成と研究成果(口腔免疫疾患制圧のための発症機構解明と解決、新しい硬組織の再建の基本原則の開発、咀嚼・嚥下障害の早期発見の装置開発)を社会に還元できるようにする。