

3. 国際共同研究

【採択時公表】

3- (1) 全体概要

本欄には、本事業を実施することにより、到達目標へどのように繋げていくのかを、2. に記載した実施体制等を含めて、全体的な概念を図等を使って分かりやすく示した上で、以下に続く3- (2) 研究目的及び到達目標、3- (3) 研究計画・方法の各項目について全体的な概要を簡潔にまとめて記述してください。(図と記述で1頁以内)
 なお、本欄(3- (1))は採択された場合、採択後本会HP等で公表される予定です。

【研究目的及び到達目標】

口腔の健康は咀嚼機能の回復を介した高齢者のQOLの向上に寄与することに加え、認知機能、肥満や糖尿病などの生活習慣病予防、宿主防御機構の恒常性維持など多岐にわたって健康長寿社会の実現に貢献する。さらに、口腔諸組織には幹細胞が豊富に存在し、かつ採取が比較的容易であることから、これらを用いた難治性自己免疫疾患や肝臓病などに対する治療応用の可能性についても注目されつつある。

九州大学歯学研究院は、「口腔の健康から全身の健康を推進する口腔健康科学」、「組織の再生・再建研究」を重点プロジェクトとして位置づけ、本分野における研究を強力に推進し、独創性に富む世界的研究拠点の形成を目指している。また、その達成に向け研究志向大学としての使命を自覚し、①研究マインドを有する学部学生や大学院生の醸成教育の展開、および②次世代リーダーの育成に力を注いでいる。健康長寿の実現を口腔の健康から強力に推進するために、海外の一流の研究者(研究室)と相互訪問・交流(IN-CROSS-OUT)を通じて強固なネットワークを創出して、国際ハブ拠点を目指す。

【研究計画・方法】

歯学研究院の掲げる重点プロジェクトによる独創的拠点形成を達成するため、頭脳循環により次世代のリーダー候補者によるプロジェクト研究の水準向上と知的財産の創出を推進する。

口腔健康科学プロジェクトの計画を示す。申請者らは、味覚受容体およびその摂食調節機構の研究において被引用論文数世界第1位(SCOPUS)であり、単一味神経・細胞応答記録など世界オンリーワンの技術を有する(生理学)。新規に発見したPRIP(IP3結合蛋白)とその関連蛋白PP1,PP2Aによる骨代謝/生殖/エネルギー代謝の包括的制御という世界に類をみない独創的な研究を展開中である(生化学)。これらの課題について、味覚・嗅覚における世界でもオンリーワンの研究機関(Monell Center)と、若手研究者を中心に継続的な共同研究を展開することで、栄養の経口摂取を介した肥満・生活習慣病予防、および超高齢者に多くみられる飢餓状態の改善が可能となる。一方、日本人に多い軽微な過体重や肥満を呈する患者の中で、重症の歯周病が合併した場合に惹起される、欧米型肥満類似の慢性炎症病態を解析する極めてユニークな歯周医学研究を展開している(歯周病学)。さらに、こうして活性化された自然免疫機構により、神経障害性疼痛の惹起によるアルツハイマー病の誘導(薬理学)、ミクリッツ病などの唾液線自己免疫疾患を介した高齢者のドライマウス発現(口腔外科学)について、卓越した研究を展開中である。この課題についてはUniversity of Pennsylvania, Harvard University免疫学部門との交流により、臨床免疫学の充実化を図り、最終的にエネルギー代謝研究と融合させることで、neurology、immunology、endocrinologyを包含する口腔健康科学研究の拠点化を目指す。



一方、組織再生・再建プロジェクトにおいて、申請者らは、口腔組織に由来する幹細胞(以下、口腔幹細胞と略す)を用いた顎顔面口腔領域の再生医療研究に留まらず、自己免疫疾患や難治性肝疾患、先天性疾患等を含む全身の難病への臨床応用を目的とした、独創的かつ先端的なトランスレーショナルリサーチを展開し、卓越した実績を挙げつつある(解剖学)。加えて、口腔幹細胞を用いて難病の発症機序を分子/遺伝子レベルで解明・診断し、当該分子を標的とした治療法の開発を試みるユニークな研究を展開しつつある(解剖学、小児歯科学)。また従来の歯周再生治療や歯科インプラント治療の概念を凌駕する、口腔幹細胞を用いたインプラント体への付着性・シーリングの向上を目指す画期的な粘膜治療法の開発を推進している(歯科保存学、補綴学)。これら萌芽期にある口腔幹細胞を基盤とした再生医療の展開と発展のために次世代の若手研究者の育成は急務の課題であり、この取り組みに関して卓越した研究を展開しているUniversity of Southern California, University of Pennsylvania, University of Michiganと共同研究することで、その理論と実践、とりわけトランスレーショナルリサーチの実際を徹底的にマスターさせる。

特に重要な点は単に相互訪問(IN-OUT)するものではなく、若手研究者が世界のトップサイエンティストとの議論と実践を通じて成果を確実に獲得するための交流(CROSS)へとパラダイムシフトさせることである。また、毎年開催している国際シンポジウム「Kyudai Oral Bioscience」と「味覚嗅覚の分子神経機構」を継続して共同研究者を本シンポジウム前後に招聘し、共同研究について精査・議論するとともに、派遣若手研究者の成果発表の場として、CROSSの達成度を評価し、次年度の事業計画に生かすとともに将来の国際共同研究のマイルストーンを構築する。これらの取り組みにより若手研究者を刺激し、さらなる意欲の向上を目指す。以上の頭脳循環・交流の取り組みにより九州大学歯学研究院を独創性と先端性に富むプロジェクトを展開する世界トップレベルの歯学研究拠点とする取り組みを推進する。

※本ページは増やせません。

(平成26年度公募)