

私立大学研究ブランディング事業

2019年度の進捗状況

学校法人番号	131058	学校法人名	学校法人東京歯科大学		
大学名	東京歯科大学				
事業名	顎骨疾患の集学的研究拠点形成：包括的な顎口腔機能回復によるサステナブルな健康長寿社会の実現				
申請タイプ	タイプB	支援期間	3年	収容定員	840人
参画組織	歯学部・大学院歯学研究科・附属病院（水道橋病院・千葉病院・市川総合病院）				
事業概要	顎骨疾患は、食べる、話す、笑うなどの基本的生活を支える口腔機能を障害する。 本事業では世界初の顎骨疾患の集学的研究拠点を形成して、口腔機能回復によるサステナブルな健康長寿社会の実現に貢献する。本事業の推進により、最先端の教育と医療をもって社会に貢献できる確かな基盤を構築するという本学の「将来ビジョン」を具現化し、「ヒューマンイズムとリサーチマインドを堅持する歯科医師を育成する大学」をブランド化する。				
①事業目的	顎骨は歯を支え、食べる、味わう、話す、笑うなどの私たちの生活に必要な顎口腔機能を維持して、生きる意欲・楽しみを与えてくれる重要な器官である。顎骨疾患は、これらの機能を障害するために、その克服は現在の歯科医学における重要課題である。東京歯科大学は種々の顎骨疾患に対する「遺伝子→細胞→組織→器官→全身」レベルでの疾患メカニズムの理解を基盤とした先端的な病態解析、診断法、治療法の開発に取り組む全学的な研究拠点を形成し、顎口腔機能回復による持続可能な健康長寿社会の実現に貢献する。本事業の推進により、「ヒューマンイズムとリサーチマインドを堅持する歯科医師を育成する大学」をブランド化し、最先端の教育と医療をもって社会に貢献できる確かな基盤を構築するという本学の「将来ビジョン」を具現化することを目的とする。				
②2019年度の実施目標及び実施計画	<p>申請時に設定した2019年度の実施目標、実施計画を推進する。具体的には①将来ビジョン実現、②ステークホルダーへの効果、③大学のイメージ・認知度の把握・分析、④若手・次世代研究者育成の4工程で36項目の成果指標を設定した。その中で、以下の点は実施必須事項として計画した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異分野連携を構築しながら研究を推進する。 ・研究レベル向上のために発表英文論文の「量」から「質」への変換を図る。 ・若手/次世代研究者育のために若手サイエンスアカデミーを設置し、若手の自主的な研究活動を促進する。 ・若手サイエンスアカデミーが中心となってAsia Rising Star Symposiumを開催する。 ・推進委員会が中心となって国際シンポジウムを開催する。 ・外国からのスピーカーを含めた大学院セミナーの開催や外国の研究者との共同研究を推進する。 ・東京歯科大学同窓会と大学の連携セミナーや学内機関紙、同窓会報を利用した本プロジェクトからの医療情報発信などを行い大学/歯科開業医研究ネットワークの基盤を構築する。 <p>研究に関しては「分子・細胞ラボ」、「感染制御ラボ」、「ファブラボ」、「咀嚼嚥下ラボ」の4グループで連携して推進した。各グループの計画は以下の通り。</p> <p><u>分子・細胞ラボ</u>：疾患iPS細胞を用いDisease in a dish modelを確立して顎骨疾患の病態解明・治療法開発を推進する。対象疾患は、Gorlin症候群、鎖骨頭蓋異形成症、McCune-Albright 症候群、Apert症候群、Hadju-Cheny症候群、22q11.2欠失症候群とする。</p> <p><u>感染制御ラボ</u>：慢性歯周炎患者の歯周炎部位と健常部の歯肉縁下プラークを歯周基本治療の前後に採取しマイクロバイーム解析を行い歯周病の予防・治療へ向けたトランスレーショナルリサーチへと展開する。骨吸収抑制標的分子シグナル分子の解析。</p> <p><u>ファブラボ</u>：骨病変部での3次元的病態解析、骨質解析の基盤構築、術前診断・手術支援・治療効果の予測するための3Dジグデバイスの開発、ヒトの感覚の口腔-脳機能連関についての研究を推進する。</p> <p><u>咀嚼嚥下ラボ</u>：咀嚼嚥下の形態と機能を統合的に解析・理解するために、周囲軟組織と顎骨を一つのユニットと捉え各研究者の多角的アプローチにより顎骨疾患が咀嚼・嚥下機能に及ぼす影響を解析し、包括的口腔機能回復を達成するために必要な事項を抽出する。</p>				

<p>③2019年度の事業成果</p>	<p>2019年度の具体的工程の36成果目標の内、30項目は十分に達成し、2項目はほぼ達成した。学術的研究では、本事業の重要課題である顎骨疾患に関して国内外との共同研究や国際シンポジウムなどを含めて、異分野連携を構築して推進した。その成果は研究論文の質の向上、外部資金獲得の増加などに反映され、英文学術論文の解析結果から「数」から「質」への変換の兆しがあることが確認でき、本学の研究力のブランド化の向上に貢献した。また、若手サイエンスアカデミーの運営を中堅の研究者に任せ、自主的な運営を経験させ、若手・次世代研究の育成にも貢献した。</p> <p>各研究グループの成果は以下の通りである。分子・細胞ラボ：遺伝性稀少顎骨疾患のiPS細胞を作出し、それらの病態を分子細胞学的に解明した。・CCD, Gorlin, McCuen-Albright, Q22.1欠損, Apert, HajduCheneyの各症候群iPS細胞を樹立。・Gorlin症候群では複数の原因遺伝子が多重変異をきたしていることを発見。・RUNX2遺伝子変異は核膜タンパク質発現をコントロールし核膜形態異常を生じさせ、核膜病と同様の状態を引き起こすことを発見。感染制御ラボ：歯周病を中心とした疾患に関与する細菌のマイクロバイーム解析、遺伝子発現調節と宿主細胞のエピジェネティック解析を行った。・歯周処置によるマイクロバイームの変動及び掌蹠膿疱症患者での唾液マイクロバイームが健常者と異なる事を明らかにした。・<i>T. denticola</i>の鞭毛のswitching (方向転換)の調節、酸素応答に関わる調節遺伝子を明らかにした。・細胞膜センサータンパクの生体物理学的特性と薬理学特性の解明。・象牙芽細胞の石灰化能に対するCa²⁺輸送系の解明。ファブラボ：臨床に直結したデジタルデンティストリーの研究加速と口腔と脳機能の解析を行った。・PC上でのヴァーチャルオペレーションを術中に高精度に再現するための3Dジグデバイスの開発し、口腔外科学領域の手術支援システムを構築。・3Dプリンタを用いた義歯作製の臨床応用への開発。・ヒトの加齢による脳の味覚領域の変化をfMRIにより検証。咀嚼嚥下ラボ：顎骨と周囲軟組織を一つの機能的単位と捉え、その機能的単位が担う構造、機能を多角的に解析した。・画像診断装置を用いた摂食嚥下機能の解析システムの構築。・要介護高齢者におけるMMASAの診断精度の向上法の開発。・オーラルフレイル早期発見のための複合センサーによる口唇機能の開発。・インプラント周囲軟組織の特異的発現遺伝子の同定。・変形性顎関節症モデルマウスの作出と応用法の開発。</p>
<p>④2019年度の自己点検・評価及び外部評価の結果</p>	<p>自己点検・評価委員会では主に以下の点に関する点検・評価を行った。</p> <p>①実施体制：学長のリーダーシップの下で「分子・細胞ラボ」「感染制御ラボ」「ファブラボ」「咀嚼・嚥下ラボ」の4グループが連携して本事業を推進できた。</p> <p>②ブランディング事業の具体的工程の推進状況：2019年度に計画したほとんどの工程を実施できた。</p> <p>③ブランディング戦略の具体的工程の実施状況と成果：2018年度に予定していた各工程をほとんど実行できた。</p> <p>④研究成果：発表英文論文の数が2018年度よりやや減少したが、論文の「量」から「質」への変換の基盤が構築できた。</p> <p>⑤若手研究者の育成：若手サイエンスアカデミーの設置より若手研究者の自主的研究推進システムの基盤を構築できた。また、研究助成受賞、大学院研究助成受賞、Travel Award、大学院セミナー共済などにより、若手研究者の学際的共同研究のモチベーションを上げたことは高く評価された。</p> <p>⑥「世界展開型」プロジェクトへの進展：国際共同研究数の増加、Travel Awardの授与、外国人により大学院セミナーの実施、さらに2019年6月にAsian Rising Star Symposiumを10月に国際シンポジウムを実施した。2019年度の外部評価委員会の評価も参考にして、PDCAサイクルを回しながら今年度の事業は順調に推進できたと評価された。</p> <p>(外部評価)今年度は外部評価委員に平成31年度東京歯科大学研究ブランディング事業活動報告書を事前に送付して、①本事業の実施体制について、②ブランディング戦略の具体的工程の実施状況について、③研究の進捗状況について、④若手研究者育成について、⑤「世界展開型」プロジェクトへの進展状況について、⑥東京歯科大学における研究ブランディング力強化への貢献度についての6項目について、5段階評価をしていただいた。その結果、全体の平均は4.9と高い評価であり、東京歯科大学の研究ブランド力はこの事業によって十分強化されたものと判断された。また、多くの委員より事業期間の短縮により、研究の加速がかかったところで事業を終了せざるを得ない点は本当に残念であるが、大学の予算措置により2020年度も継続することになった努力は特筆に値する。具体的なコメントに関しては平成30年度東京歯科大学研究ブランディング事業活動報告書 (http://www.tdc.ac.jp/Portals/0/images/college/activity/branding/2018年度東京歯科大学研究ブランディング事業活動報告書.pdf)を参照いただきたい。</p>

⑤2019年度の補助金の使用状況

本事業の研究活動のため、以下の項目に経費を執行した。1) 各研究グループ（分子・細胞グループ、感染制御グループ、ファブラボグループ、咀嚼・嚥下グループ）への研究費配分、2) プロジェクト内競争的資金、3) 若手研究者への研究費助成（研究助成8名、大学院生研究助成7名、Travel Award5名）及びワーキンググループへの配分、4) 共通費（英文校正費助成、セミナー講師への謝金・旅費、会議費、その他）