

# 3 Research Subject

## 研究分野における研究題目

### (1) オーラルヘルス・ブレインヘルス・トータルヘルス研究センター(OBT研究センター) Oral health・Brain health・Total health Research Center

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
OBT研究センター Oral health・Brain health・ Total health Research Center	<p>環境因子とエピゲノム記憶が制御する非感染性疾患の発症素因に関する研究 Studies on predisposition to non-communicable diseases regulated by environmental factors and epigenomic memory</p> <p>認知機能におけるエネルギー代謝と性差の影響に関する研究 Studies on the sex differences in energy metabolism and cognitive function</p> <p>口腔慢性感染の脳機能に及ぼす影響に関する研究 Impacts of oral chronic inflammation on brain functions</p> <p>肥満による味覚センサー機能の可塑的変化の解析 Obesity induced plastic changes in functions of taste sensors</p> <p>慢性炎症によるメタボリックシンドロームの病因解明 Elucidation of pathogenesis of metabolic syndrome caused by chronic inflammation</p> <p>高齢者における口腔機能の改善と軽度認知障害のリスクとの関連 The effect of oral function improvement on the risks of mild cognitive impairment in the elderly people</p>

### (2) 歯科発生再生研究センター(DDR研究センター) Dento-craniofacial development and regeneration (DDR) research center

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
DDR研究センター Dento-craniofacial development and regeneration (DDR) research center	<p>口腔組織および器官の発生における分子機序の解明 Elucidation of molecular mechanisms in oral tissue and organ development</p> <p>歯髄幹細胞を含む口腔組織をバイオリソースとした再生医療技術開発 Development of regenerative medicine technology using oral tissue containing dental pulp stem cells as a bio-resource</p> <p>口腔組織再建を目指した生体材料の開発と評価 Development and evaluation of biomaterials aimed at reconstruction of oral tissue</p> <p>間葉系幹細胞の細胞分化における分子シグナルの同定 Identification of molecular signals in mesenchymal stem cell differentiation</p>

### (3) 口腔常態制御学講座 Division of Oral Biological Sciences

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
分子口腔解剖学 Molecular Cell Biology and Oral Anatomy	<p>口腔組織幹細胞による再生医療研究 Orofacial stem cell-based medicine for tissue/organ regeneration</p> <p>口腔組織幹細胞の増殖・分化・老化の分子基盤の解明 Molecular regulation of proliferation, differentiation, and senescence in orofacial stem cells</p> <p>口腔組織幹細胞による病態解明に関する研究 Orofacial stem cell-based pathology for human diseases</p> <p>器官・臓器発生における神経堤幹細胞の働きに関する研究 Functions of neural crest-derived stem cells in organ development</p>
口腔細胞工学 Molecular and Cellular Biochemistry	<p>閉経後の骨粗鬆症と体重増加を制御する本質の共通分子機構の解明と治療戦略への展開 The common molecular mechanisms that control postmenopausal osteoporosis and weight gain and development of therapeutic strategies</p> <p>骨代謝調節機構に関する研究 The regulatory mechanism of bone metabolism</p> <p>口腔がんによる顎骨浸潤の分子機構の解明 The molecular mechanism of bone invasion by oral cancer</p>

### 3 研究分野における研究題目

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
口腔機能分子科学 Cell Biology, Aging Science and Pharmacology	<p>抗腫瘍免疫を賦活化する新しい制癌シグナル分子の機能解析 Functional analysis of a novel anti-tumor signaling molecule that activates antitumor immune responses</p> <p>線維症の進行の分子メカニズム解析 Analysis of molecular mechanisms of fibrosis progression</p> <p>末梢慢性炎症による糖質・脂質代謝異常に関する研究 Studies on chronic peripheral inflammation-induced glucose and lipid metabolism disorders</p> <p>慢性全身性炎症とアルツハイマー型認知症に与える影響に関する研究 Impacts of chronic systemic inflammation on the Alzheimer's disease</p>
口腔機能解析学 Oral Neuroscience	<p>様々な疾患(味覚障害・生活習慣病・唾液分泌障害・免疫不全など)に関与する味覚関連分子基盤の解明およびその治療法の開発 Understanding of molecular mechanisms of taste signaling associated with various diseases (e.g. taste disorders, metabolic syndromes) and development of therapeutic methods for the diseases</p> <p>三次元幹細胞組織培養法を用いた味覚器再生と機能解析 Taste organ regeneration and functional analysis of taste related molecules by using new 3 dimensional organ culture system (organoid)</p> <p>全身の様々な臓器で多機能に働く味覚受容システムの解析 Analysis of taste signaling serving for different functions in multiple organs</p> <p>味覚シグナルを起点とする食欲制御液性系・神経系を介する口腔・脳・腸連関による食調節機構の解明 Analysis of regulation of food intake and energy homeostasis via taste signaling in oral-brain-gut axis</p>

#### (4) 口腔保健推進学講座 Division of Oral Health, Growth and Development

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
口腔予防医学 Preventive and Public Health Dentistry	<p>口腔マイクロバイオーームと口腔および全身の健康との関連性に関する分子疫学研究 Molecular epidemiology on relationship between oral microbiome and oral and systemic health</p> <p>口腔および全身の健康との関連性に関する疫学研究 Epidemiology on relationship between oral and systemic health</p> <p>口腔機能と全身の健康との関連性に関する臨床研究 Clinical study of relationship between oral function and systemic health</p> <p>分子生物学的解析による口腔疾患予防法の開発 Development of preventive measures of oral diseases utilizing molecular biology</p>
小児口腔医学 Pediatric Dentistry	<p>乳歯の再生医療応用研究 Translational research of applying primary tooth to regenerative medicine</p> <p>歯の形態形成における新規分子の同定と機能解析 Identification and functional analysis of novel molecules in tooth morphogenesis</p> <p>エナメル芽細胞の分化メカニズムの解析と再生医療への応用 Analysis of the mechanism of ameloblast differentiation and its application to regenerative medicine</p> <p>小児・障害児(者)の先天性異常の遺伝子解析 Genetic analysis of congenital anomaly of craniofacial complex in children and special need children</p>
歯科矯正学 Orthodontics and Dentofacial Orthopedics	<p>上皮-間葉相互作用を介した発生過程の分子機能解析 Analysis for the molecular mechanisms through epithelial-mesenchymal interaction</p> <p>軟骨・骨組織形成における機械的刺激応答の分子機構 Molecular mechanism of the mechanical stress response during chondrogenesis and osteogenesis</p> <p>顎顔面口腔器官の分子発生生物学的解析 Molecular and developmental biological analysis of the craniofacial region</p> <p>細胞内カルシウムイオン濃度調節による外胚葉異形成症の発症機構の解明 Molecular mechanisms of ectodermal dysplasia through regulation of intracellular calcium ions</p> <p>矯正歯科臨床に関連する有限要素解析および生体力学 Finite element analysis and biomechanics relating to clinical orthodontics</p> <p>顎口腔機能の生理・生化学的評価の取り組み An approach to evaluate the physiological and biochemical properties of stomatognathic function</p> <p>矯正治療における不正咬合患者の Quality of Life の改善 Improvement of Quality of Life through orthodontic treatment for patient with malocclusion</p>

## (5) 口腔機能修復学講座 Division of Oral Rehabilitation

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
生体材料学 Biomaterials	炭酸アパタイト骨置換材の創製 Fabrication of carbonate apatite bone replacement 三次元連通骨置換材の創製 Development of three-dimensional interconnected bone replacement 骨伝導性ポリマーの創製 Development of osteoconductive polymer アパタイトセメントの高機能化 Development of high performance apatite cement 骨伝導性機序の解明 Analysis of the mechanism of osteoconductivity
歯科保存学 Endodontology and Operative Dentistry	歯根膜組織再生に必須の因子および足場材開発に関する研究 Studies on identification of factors and scaffolds indispensable for periodontal ligament tissue regeneration iPS細胞由来の歯根膜幹細胞誘導に関する研究 Studies on the induction of periodontal ligament stem cells derived from iPS cells バイオインプラントの開発研究 Developmental research on 'Bio-Implant' which includes the engineered periodontal ligament tissue 新規歯髄覆罩材の開発 Development of novel pulp capping materials 歯髄細胞の老化に関する研究 Studies on the aging of dental pulp cells バクテリオファージによるう蝕原性細菌の殺菌治療法の開発 Development of bactericidal treatment for caries microorganisms using bacteriophage
歯周病学 Periodontology	歯周疾患の新規診査・診断の開発に関する研究 Studies on the development of new assessment and diagnostic tool for periodontal diseases 歯周疾患の成因と生体防御機構に関する研究 Studies on etiology and bio-regulatory mechanisms of periodontal disease 歯周組織の生物学的再生に関する研究 Studies on biological periodontal tissue regeneration 歯周病と全身疾患の相互作用に関する基礎・臨床研究 Basic and clinical studies on the interaction between periodontal disease and systemic disease 歯周病によって惹起される軽微な慢性炎症の成立機序、 ならびに他の組織への影響に関する研究 Studies on the mechanism of development of low-grade inflammation caused by periodontal disease, and its influence on other tissues 薬物性歯肉増殖症等特殊な歯周疾患の成因に関する研究 Studies on the pathogenesis of unique periodontal disease such as drug-induced gingival overgrowth 歯髄炎の病態生理の解明と分子標的療法の確立を目指す研究 Studies on the elucidation of patho-physiology of pulpitis and establishment of novel molecular targeted therapy

### 3 研究分野における研究題目

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
クラウンブリッジ補綴学 Fixed Prosthodontics	審美的歯冠補綴装置に関する研究 Studies on esthetic prosthesis 顎顔面補綴治療による顎口腔機能回復治療に関する研究 Clinical and physiological study on maxillofacial rehabilitation 口腔機能と補綴治療に関する縦断研究 Longitudinal study of oral functions and prosthetic interventions 高齢者における全身と口腔機能に関する研究 Evaluation and management of systemic condition and oral functions in the elderly population 口腔周囲筋と口腔機能の関連に関する臨床研究 Clinical study on the association between perioral muscles and oral functions 治療成績に基づく欠損歯列の治療方針に関する研究 Analytical study on treatment planning for prosthetic interventions 歯槽骨再生を目的とした臨床研究 Clinical research for bone regeneration 歯科インプラント・補綴治療のメカノバイオロジー Mechanobiology of dental implant and prosthodontics 補綴治療におけるデジタルテクノロジーの応用 Application of digital dentistry and workflow across prosthodontic treatment スポーツにおけるマウスガードの身体的影響に関する研究 Studies on physical effect of mouthguard for exercise インプラント周囲組織の再生療法に関する研究 Studies on Peri-implant tissue regeneration therapy 薬剤関連顎骨壊死(MRONJ)に対する治療法の開発と評価 Development and evaluation of treatments in Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw 骨補填材を用いた骨再生に関する研究 Studies on bone tissue regeneration therapy with bone substitute
インプラント・義歯補綴学 Implant and Rehabilitative Dentistry	歯科補綴治療用生体材料の開発 Development of biomaterials for prosthodontic treatment 歯科インプラント・補綴治療のメカノバイオロジー Mechanobiology of dental implant and prosthodontics 骨の再生療法に関する研究 Studies on bone regeneration therapy 有床義歯による顎口腔機能回復治療に関する研究 Epidemiological and physiological study on oral rehabilitation using removable dentures 歯科インプラントによる顎口腔機能回復治療に関する研究 Epidemiological and biomechanical study on oral rehabilitation using implants 補綴治療におけるデジタルテクノロジーの応用 Application of digital dentistry and workflow across prosthodontic treatment 薬剤関連顎骨壊死(MRONJ)に対する治療法の開発と評価 Development and evaluation of treatments in Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw インプラント治療成功のための外科手技・補綴手技の適正化に関する研究 Studies for optimisation of the surgical and prosthodontic skills affecting short / long term success for implant treatment

## (6) 口腔顎顔面病態学講座 Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical Sciences

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
口腔病理学 Oral Pathology	<p>再生療法を目指した歯と歯周組織の発生と再生に関する遺伝学および分子生物学的研究 Molecular and genetic investigation on the development and regeneration of the tooth and periodontal tissues for regenerative therapy</p> <p>口腔癌の生物学的特性とその分子生物学的機構の解明 Cellular and molecular biology of oral cancer</p> <p>発生過程と腫瘍形成に共通する分子基盤の解明 Investigation of a common mechanism of developmental formation and tumor formation</p>
口腔画像情報科学 Oral and Maxillofacial Radiology	<p>顎顔面部画像の定量化に関する研究 Research on quantification of maxillofacial images</p> <p>顎顔面部画像のコンピュータ支援診断に関する研究 Computer-assisted diagnosis using maxillofacial images</p> <p>歯科用デジタル画像診断システムに関する研究 Studies on digital intraoral imaging system</p> <p>歯科用コーンビームCTの特性に関する研究 Research on the characteristics of dental cone beam CT</p> <p>MR装置及び超音波装置の歯科領域への応用に関する研究 Research on the application of MR and ultrasound devices to the dental field</p> <p>口腔癌の画像解析法による研究 Image analysis on oral cancers</p> <p>唾液腺の構造・病態に関する画像解析法による研究 Image analysis on the structure and pathology of salivary glands</p>
口腔顎顔面外科学 Oral and Maxillofacial Surgery	<p>口唇・口蓋裂、顎変形症における口腔顎顔面の3次元精密計測 Accurate 3 dimensional measurement on cleft lip and palate / jaw deformity</p> <p>手術シミュレーション、ナビゲーションシステムの開発 Development of surgical simulation / navigation system</p> <p>骨再生と骨代替生体材料の研究 A study on bone regeneration and compatible biomaterials</p> <p>人工顎関節の開発 Development of artificial temporo-mandibular joint</p> <p>新しい口唇・口蓋裂治療法の開発 Development of new treatment method in cleft lip and palate</p> <p>顎変形症治療法の開発と評価 Development and evaluation of treatments in jaw deformity</p> <p>口腔癌に対する分子生物学的治療法の開発 Molecularly targeted therapy for oral cancer</p> <p>口腔癌の浸潤・転移機構に関する研究 A study on the mechanism of invasion and metastasis of oral cancer</p> <p>再生医療を目指した唾液腺の発生・分化機構解析 Molecular mechanisms of salivary gland development and regeneration</p> <p>口腔粘膜疾患の病因に関する研究 Immunological studies on the pathogenesis of oral mucosal diseases</p> <p>シェーグレン症候群の病因に関する研究 Immunological studies on the pathogenesis of Sjögren's syndrome</p> <p>顎骨再生についての実験的研究 Experimental study on bone regeneration in jaw</p> <p>骨免疫の制御機構に関する研究 A study on regulatory mechanisms of bone immunology</p>

### 3 研究分野における研究題目

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
顎顔面腫瘍制御学 Oral and Maxillofacial Oncology	<p>口腔がんの新たな治療の開発 Development of the novel treatment for oral cancer</p> <p>口腔がんの外科的切除後の形態的、機能的再建および機能回復に関する研究 Studies on morphological and functional reconstruction after the surgery of oral cancer</p> <p>口腔がんに対する生体防御機構に関する研究 Studies on host defense mechanism against oral cancer</p> <p>口腔がんの癌関連遺伝子に関する研究 Studies on the oncogenes of oral cancer</p> <p>口腔がんの浸潤と転移に関する研究 Studies on the mechanism of invasion and metastasis of oral cancer</p> <p>腫瘍会合性マクロファージによる口腔がんの宿主免疫回避機構に関する研究 Studies on the mechanism of the escape from immune surveillance by tumor-associated macrophages of oral cancer</p> <p>口腔がん治療と口腔内細菌叢変化の関わりについての研究 Studies on relationship between oral bacterial flora and treatment of oral cancer</p> <p>口腔がん治療後の摂食嚥下機能の評価とリハビリテーション Studies on dysphagia after treatment of oral cancer (evaluation and rehabilitation)</p> <p>口腔粘膜疾患の病因に関する研究 An immunological study on the pathogenesis of oral mucosal diseases</p> <p>口腔粘膜上皮細胞の分化と細胞内情報伝達機構の解析 Analysis of the cell differentiation and intracellular transduction of oral epithelial cells</p> <p>シェーグレン症候群の病因に関する研究 Immunological studies on the pathogenesis of Sjögren's syndrome</p> <p>IgG4関連疾患の病因に関する研究 Immunological studies on the pathogenesis of IgG4- related disease</p> <p>IgG4関連疾患と他の自己免疫疾患のクローナルに増殖したT細胞およびB細胞に関する国際共同研究 Studies on expanded T and B cells for IgG4-RD and other human autoimmune disease -Joint International Research-</p> <p>歯源性腫瘍の治療に関する研究 Studies on the treatment of odontogenic tumors</p> <p>歯源性腫瘍の細胞生物学的研究 Biological and cytological studies of odontogenic tumors</p> <p>顎変形症の外科的治療に関する研究 Studies on the orthognathic surgery for jaw deformities</p> <p>長骨吸収抑制薬関連顎骨壊死の予防治療法についての臨床的研究 Clinical studies on the preventive treatment of anti-resorptive agents related osteonecrosis of the jaw</p> <p>口唇口蓋裂の病因と治療に関する研究 Studies on the pathogenesis and treatment of cleft lip and or palate</p> <p>慢性口腔顔面痛と心理社会的因子との関連性の臨床的検討 Clinical studies on the relationship between chronic orofacial pain and psychosocial factors</p>
歯科麻酔学 Dental Anesthesiology	<p>周術期の栄養代謝管理に関する研究 Studies on nutrition and metabolism during perioperative period</p> <p>歯科における救命処置の研究 Studies on life support for dental emergency</p> <p>アスピリンの薬物動態に関する研究 Studies on clinical pharmacokinetics of aspirin</p> <p>全身麻酔中の脳波波形についての研究 Studies on electroencephalogram during general anesthesia</p> <p>周術期の心電図波形についての研究 Studies on electrocardiogram during perioperative period</p> <p>全身麻酔中の気管チューブの管理に関する研究 Studies on the management of tracheal tube during general anesthesia</p> <p>全身麻酔中の微小循環についての研究 Studies on microcirculation during general anesthesia</p> <p>全身麻酔中の吸気酸素濃度が覚醒後の呼吸に及ぼす影響の研究 Study of the effect of inspiratory oxygen concentration during general anesthesia after emergency</p> <p>体外循環による溶血についての研究 Study on hemolysis by extracorporeal circulation</p> <p>小児における術前スクリーニング検査の標準値に関する研究 Study on the standard values of preoperative screening tests in children</p> <p>AR を利用した素材による教育効果についての研究 Study of AR-based materials on the educational effects</p>
高齢者歯科学・ 全身管理歯科学 Geriatric Dentistry and Perioperative Medicine in Dentistry	<p>高齢者の口腔機能と全身・栄養状態に関する研究 Studies on the relationship among oral function, systemic disease, and nutrition</p> <p>全身疾患を合併する患者の口腔機能管理に関する研究 Studies on oral management of patients with systemic disease</p> <p>健康長寿をめざした口腔機能管理の研究 Studies on oral function management for long healthy lives</p> <p>超高齢社会に対応した再生医療に関する研究 Studies on the development of regenerative dental medicine for super-aged society</p> <p>災害時の口腔管理に関する研究 Studies on oral health care for multidisciplinary collaboration in disasters</p>

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
口腔医療連携学 Section of Oral Healthcare and Dentistry Cooperation	災害時歯科口腔医学の包括的研究 Comprehensive studies of dentistry at the time of disaster 災害関連死予防に向けた多職種連携口腔管理に関する研究 Studies on prevention of deaths associated with disasters 災害時要配慮者に対する食支援に関する研究 Studies on meal supports for people vulnerable to disaster AIを用いた歯科個別識別法に関する研究 Studies on dental individual identifying methods with AI 食のQOL向上のための五感を用いた嚥下調整食に関する研究 Studies on food prepared for people having swallowing difficulty with the senses to improve the quality of meal life がん治療患者の口腔機能管理および食支援に関する研究 Studies on oral function management and meal supports for patients receiving treatment for cancer

(7) 総合歯科学講座 Division of Interdisciplinary Dentistry

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
歯科医学教育学 Dental Education	アクティブ・ラーナーを育成する教育方略の開発 Development of instructional strategies to encourage students to transform themselves into lifelong active learners 体系的なアウトカムベース教育プログラムの開発 Development of systematic outcome-based educational programs ICTによる学習支援システムとコンテンツの開発 Development of ICT-based learning support systems and effective learning materials 信頼性のある学習成果評価法の開発 Development of reliable tools to assess students' learning outcomes
総合診療歯科学 General Dentistry	幹細胞あるいは幹細胞誘導因子を用いた口腔組織再生に関する研究 Studies on oral tissue regeneration using stem cell populations and/or stem cell-inducing factors 周術期患者における口腔機能管理の効果に関する研究 Studies on oral health management for the perioperative patients 高齢者の ADL 向上のための口腔機能改善に関する研究 Studies on the improvement of oral function for ADL elevation of the aged. 歯周疾患の成因と歯周病細菌に関する研究 Studies on etiology and bacteria of periodontal disease 臨床研修歯科医の新たなトレーニングプログラムおよび評価法の開発 Development of novel training programs and evaluation systems for dental trainees 臨床研修歯科医のメンタルヘルスに関する研究 Research on mental health status of dental trainees

(8) 口腔保健開発学講座(連携講座) Division of Oral Health, Technology and Epidemiology (Laboratory of Joint Program)

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
口腔保健開発技法学 Oral Health Promotion and Technology	歯磨剤および歯ブラシの科学(概論) Review on Functions of Dentifrice and Toothbrush 口腔ケアと齲蝕予防 Oral Health and Caries Prevention 口腔ケアと歯周病・口臭予防 Oral Health and Prevention of Periodontal Diseases/Malodor 口腔ケアと歯石・ステイン予防・知覚過敏の処置 Oral Health and Prevention of Calculus/Staining, Treatment of Dental Hypersensitivity 歯科疾患のスクリーニング方法の開発 Development of Screening Systems for Dental Diseases
地域口腔保健開発学 Community Oral Health and Epidemiology	口腔の健康と全身の健康との関連 Relationship between Oral Health and Systematic Health 口腔疾患と老年病の関連 Relationship between Oral Diseases and Geriatric Diseases 超高齢社会における口腔の健康のあり方 Role of Oral Health in Super Aged Society 超高齢社会における口腔健康増進法の開発 Development of Oral Health Promotion in Super Aged Society

(9) 歯科先端医療評価・開発学講座(寄附講座) Division of Advanced Dental Devices and Therapeutics (Donated Fund Laboratory)

研究分野 Section	主な研究題目 Research Subjects
歯科先端医療評価・ 開発学講座 Division of Advanced Dental Devices and Therapeutics	各種骨補填材填入後の周囲骨の形成に関する研究 Studies of bone formation on the bone replacement 軟組織治癒を阻害しない歯科接着材料の開発 Development of dental adhesion materials with a good effect for soft-tissue healing 各種歯科材料周囲における幹細胞の動態に関する研究 Study of Mesenchymal stem cells behavior around the dental implant インプラント周囲軟組織の再生療法に関する研究 Studies on soft-tissue regeneration therapy 歯科補綴装置材料に関する研究 Studies of biomaterials for prosthodontic treatment