

令和6年度

日本大学大学院歯学研究科

概 要

日本大学教育憲章

日本大学は、本学の「目的及び使命」を理解し、本学の教育理念である「自主創造」を構成する「自ら学ぶ」、「自ら考える」及び「自ら道をひらく」能力を身につけ、「日本大学マインド」を有する者を育成する。

日本大学マインド

・日本の特質を理解し伝える力

日本文化に基づく日本人の気質、感性及び価値観を身につけ、その特質を自ら発信することができる。

・多様な価値を受容し、自己の立場・役割を認識する力

異文化及び異分野の多様な価値を受容し、地域社会、日本及び世界の中での自己の立ち位置や役割を認識し、説明することができる。

・社会に貢献する姿勢

社会に貢献する姿勢を持ち続けることができる。

「自主創造」の3つの構成要素及びその能力

<自ら学ぶ>

・豊かな知識・教養に基づく高い倫理観

豊かな知識・教養を基に倫理観を高めることができる。

・世界の現状を理解し、説明する力

世界情勢を理解し、国際社会が直面している問題を説明することができる。

<自ら考える>

・論理的・批判的思考力

得られる情報を基に論理的な思考、批判的な思考をすることができる。

・問題発見・解決力

事象を注意深く観察して問題を発見し、解決策を提案することができる。

<自ら道をひらく>

・挑戦力

あきらめない気持ちで新しいことに果敢に挑戦することができる。

・コミュニケーション力

他者の意見を聴いて理解し、自分の考えを伝えることができる。

・リーダーシップ・協働力

集団のなかで連携しながら、協働者の力を引き出し、その活躍を支援することができる。

・省察力

謙虚に自己を見つめ、振り返りを通じて自己を高めることができる。

目 次

日本大学大学院歯学研究科における教育研究上の目的

1. 歯学研究科の沿革と現況 …………… 1
2. 歯学研究科の在籍者数,
令和6年度募集人員及び学費 …………… 2
3. 歯学研究科の構成（分野紹介） …………… 3
4. 学位（博士）論文審査 …………… 30
5. 奨学金制度 …………… 30
6. リサーチ／ティーチング・アシスタント制度 …… 31
7. 海外派遣制度 …………… 31
8. その他 …………… 31

研究科及び専攻における人材の養成に関する目的その他の 教育研究上の目的について

「歯学研究科」

歯科医学の教育・研究活動に必要な深い教養と高度の研究能力及びその基礎となる豊かな学識とともに、歯科医学の発展に寄与しうる教育・研究を指導する能力を養うことを目的とする。

専攻分野の教育者及び研究者として自立した活動を行い、さらに歯科医学教育・先端的歯科診療等の指導に従事するために必要な深い教養と高度の研究能力の養成及びその基盤となる豊かな学識を養うことを目的とする。

「歯学専攻」

多岐にわたる歯科医学の高度にしてより幅広い知識と先進的医療技術を有す教育者及び研究者の育成を図るべく、口腔構造機能学分野、応用口腔科学分野、口腔健康科学分野の3分野を設置している。これらは、歯科基礎系と歯科臨床系を融合した分野であり、学際領域の推進により複数の教員による指導体制のもとに、教育及び臨床に直結した歯学研究、専門医養成することを目的とする。

歯学研究科3つのポリシーについて

ディプロマ・ポリシー（学位授与に関する方針）

歯学研究科博士課程に所定の修業年限以上在学し、修了に必要な所定の単位（30単位以上）を修得し、必要な研究指導を受け、博士論文の審査及び最終試験において、専攻分野に新たな知見を与え、歯科医学の発展に寄与し、教育・研究者としての豊かな学識と高度な技術が認められた者に博士（歯学）の学位を授与する。

なお、学位審査では、その研究が一定以上の水準を示すインパクトファクターの付与された研究雑誌に筆頭著者として受理された論文を提出するよう推奨している。

<自ら学ぶ>

DP1

コンピテンス：豊かな知識・教養に基づく高い倫理観

コンピテンシー：生命の尊厳を理解し、法と倫理に基づいた医療を実践するために必要な研究が実践できる。

DP2

コンピテンス：世界の現状を理解し、説明する力

コンピテンシー：国際社会における科学の現状や背景を把握し、世界の医療・保健・福祉の役割を理解して、研究に取り組むことができる。

<自ら考える>

DP3

コンピテンス：**論理的・批判的思考力**

コンピテンシー：新たな創造をめざし、得られた多岐にわたる知識や情報を基に、論理的で批判的な思考力で、最先端の独創的な研究を行うことができる。

DP4

コンピテンス：**問題発見・解決力**

コンピテンシー：自らの研究課題や問題を見つけ、その解決のために必要な研究ができる。

<自ら道をひらく>

DP5

コンピテンス：**挑戦力**

コンピテンシー：新たな研究課題に積極的に挑戦し続け、自らの道をひらくことができる。

DP6

コンピテンス：**コミュニケーション力**

コンピテンシー：歯科医学研究を含む自然科学を探究するための必要なコミュニケーションが実践でき、自らの考えを世界に発信することができる。

DP7

コンピテンス：**リーダーシップ・協働力**

コンピテンシー：歯科医学を探究するための責任ある研究を実践するリーダーシップと協働力を養うことができる。

DP8

コンピテンス：**省察力**

コンピテンシー：歯科医学研究者・教育者として生涯にわたり、振り返りを行うことができ、自然科学領域の研究活動において自らを高めることができる。

カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成及び実施に関する方針）

自主創造の気風を自ら実践し、歯科医学の研究・教育活動に必要な高い教養と研究能力及びその基礎となる科学的思考力とともに、自立して研究を遂行・展開することができ、歯科医学の発展に寄与しうる豊かな学識と人間性を兼備した教育・研究者の育成を目的とする。

<自ら学ぶ>

CP1 豊かな知識・教養に基づく高い倫理観

主科目、選択科目および総合特別講義の履修と研究活動を通じて、社会人としての品格と研究・教育者となるために必要な倫理観や自覚を育成する。

CP2 世界の現状を理解し、説明する力

主科目、選択科目および総合特別講義の履修および基礎・臨床・社会医学の研究成果を基に、国際社会での研究活動で活躍できる能力を養う。

<自ら考える>

CP3 論理的・批判的思考力

主科目、選択科目および総合特別講義の履修と研究活動を通じて、論理的・批判的思考力と総合的な判断能力を有する研究者・教育者を育成する。

CP4 問題発見・解決力

主科目、選択科目および総合特別講義の履修と研究活動を通じて、歯科医学研究に必要な知識を幅広く体系的に学修し、リサーチマインドに必要な探求心と問題解決する力を養成する。

<自ら道をひらく>

CP5 挑戦力

研究によって明らかとなる新たな知見から、さらに課題を見つけ出し、それに挑戦し続けるリサーチマインドを持った研究者・教育者を養成する。

CP6 コミュニケーション力

国際的な研究活動を積極的に行う中で、適切なコミュニケーション力を養い、国際的・学術的研究を進めるための能力を育てる。

CP7 リーダーシップ・協働力

他分野の研究者と連携と協働し、良好な人間関係を構築しながら、広い視野を持つ国際的なリーダーシップが執れる研究者を育成する。

CP8 省察力

主科目、選択科目および総合特別講義の履修と研究活動を通じて、自己の向上の必要性を理解し、研究・教育者として生涯にわたる向上に努める姿勢を身につける。

アドミッション・ポリシー（入学者の受入れに関する方針）

歯科医学に関する豊かな知識と高いリサーチマインドを有し、優れた教育・研究者を志す人材を求める。

AP1

自主創造の精神に基づき、独創的な研究ができる人。

AP2

研究者または教育者となる強い目的意識と高い倫理観をもつ人。

AP3

自己課題とさらなる探究心に挑戦する力を持ち続けて努力する人。

AP4

生涯にわたる探求意欲を持続し、国際的な視点から社会貢献したい人。

学位論文の審査基準について

歯学研究科における論文の審査については、歯学研究科のディプロマ・ポリシーに基づき、以下の基準により総合的に評価する。

- ① 研究の内容に独創性と新規性があること。
- ② 研究の目的・背景が明確に記述されていること。
- ③ 研究の計画・方法について明確かつ具体的に記載されていること。
- ④ 客観的な研究結果に基づき、論理的な考察が成されていること。
- ⑤ 適切に文献が引用されていること。
- ⑥ 研究倫理を遵守して行われた研究であること。
- ⑦ 学術的価値が認められる研究であること。

大学院歯学研究科について

歯学研究科長 本田 和也

昭和 31 年に創設された日本大学大学院歯学研究科は、私立歯科大学のなかでは最初に開設された大学院です。本研究科の創設には、日本大学歯学部の前身である東洋歯科医学校や日本大学専門部歯科・歯科医学校の卒業生の方々の大変なご支援とご苦労があったと、「日本大学歯学部百年史」に記されています。その最大の課題は大学院歯学研究科校舎の建設であり、創立者の佐藤運雄先生、当時の学部長の鈴木勝先生、同窓会長の深沢龍之介先生をはじめ多くの方々が、日本全国の同窓会支部に赴いて本研究科創設の支援を懇願し、それに応えた卒業生の愛校心によって建設が成就しました。本研究科をこれまでに修了して歯学博士又は博士（歯学）の学位を授与された方は 1,623 名となり、多くの方が社会において優秀な人材として活躍されております。

本研究科では、平成 17 年度から従来の歯科基礎系と歯科臨床系の 2 つの専攻区分を一本化し、歯学専攻としました。これは、近年の科学技術の発達・高度化とともに歯学の研究分野も幅広く多岐にわたるようになり、大学院学生が基礎・臨床にこだわらずに興味ある研究分野を自由に選択して意欲的に研究に取り組めるようにするためです。

医学の一分野として顎顔面口腔領域の研究を捉えた場合、再生医療、遺伝子治療、新素材による高度先端治療、画像転送による遠隔地診断など、新しい診療システムが展開されている現在、これらの診断、治療技術の研究、開発を高度なレベルで遂行するには、基礎系と臨床系の講座の枠を越えた複数指導体制の導入が望まれます。また、歯学全般がかかわる社会歯科学、口腔健康科学などの分野の重要性も増加する傾向にあります。大学院学生に対する研究指導体制がこのように強化され、本研究科の教育・研究理念をさらに明確化していくことで、より高度な研究成果が生まれるものと確信しております。さらに、大学院における教育・研究を力強く推し進めることにより、日本の研究レベルの向上と、産官学共同事業の発展が期待されます。将来の日本を担う創造性豊かな若い研究者、教育者の育成のみでなく、他分野の多様な研究、教育、職域などの幅広い場で中核的な人材として活躍する人材の育成も付託されています。

なお、本研究科では、地域医療の最前線で活躍されている先生方に対して、Evidence-based Dentistry (EBD) の確立と歯科医療スキルの向上を遂行させる目的で、平成 19 年度から社会人大学院入学制度を導入しました。現在の定員は社会人大学院も含めて 30 名です。この制度は、専門分野のみならず、学際領域の研究を推進して先端的歯科治療に取り組み、国民の健康増進と QOL の向上を目標として導入されました。研究の高度化を図ろうとする幅広い分野の多くの方々の応募により、本研究科が益々活性化することを願っております。

1. 歯学研究科の沿革と現況

日本大学大学院歯学研究科は、歯科医学の研究活動に必要な高度の研究能力及びその基盤となる豊かな学識とともに、歯科医学の学術発展に寄与しうる研究を指導する能力を養うことを目的とし、昭和31年度に「歯科基礎系」と「歯科臨床系」の2専攻で発足した。しかしながら、近年の社会情勢の変化や学問の高等化に組織改組を検討する必要性が生じ、平成17年度から2専攻を「歯学専攻」の1専攻に統一し、その中に基礎系と臨床系が共同研究を推進しうる新たな枠組の3つの分野（口腔構造機能学分野、応用口腔科学分野、口腔健康科学分野）を配置した。

歯科医学教育改革に伴い、平成18年度から歯科医師の初期研修としてプライマリー・ケアのレベル向上を教育目標とした歯科臨床研修制度が確立された。臨床研修に求められているのは、事実に基づいた歯科医療（Evidence Based Dentistry: EBD）であり、この科学的に根拠のある事実から診断や治療方針を決定していくことが必要とされている。昨今のEBD意識の高まりによって、臨床に携わっている歯科医師自身に広く臨床研究に参加する道を開放していく必要性が生じている。また、継続した高度専門知識への探求心を啓発していくことが肝要である。そこで、社会人として働きながら大学院に学び、臨床研究を進めていくスキルを向上させることが重要となることから本研究科では、*大学院設置基準第14条による教育方法の特例を実施して、平成19年度から従来的一般入試に加え、社会人入試を行うこととした。

また、令和2年度の学位審査から、インパクトファクター（IF）を有する国際水準の専門誌等に筆頭著者として掲載されている原著論文を基幹とし、学位論文を提出する場合、学位請求に必要な原著論文数を1編以上とした。

なお、優れた研究を行った者には、選考の上、本学部独自の佐藤研究奨学金が給付され、海外学会での研究発表や日本大学大学院海外派遣奨学生として海外留学の機会が与えられている。

現在までに歯学研究科において学位（博士）を取得した者は1,623名である。

*参考：大学院設置基準第14条（昭和49年文部省令第28号抜粋）

第14条 大学院の課程においては、教育上特別の必要があると認められる場合には、夜間その他特定の時間又は時期において授業又は研究指導を行う等の適当な方法により教育を行う事ができる。

2. 歯学研究科の在籍者数, 令和6年度募集人員及び学費

分野	構成科目	在籍者数(令和5年度)				令和6年度 (一般・社会人)募集人数
		1年	2年	3年	4年	
口腔構造機能学分野	解剖学					30 (1期・2期合わせて)
	生体組織学				2	
	口腔解剖学					
	口腔生理学	1		2	2	
	歯科薬理学		1		1	
	口腔外科学	5	4	5	4	
	歯科矯正学	3	3	4	4	
歯科麻酔学	1					
応用口腔科学分野	口腔生化学					
	口腔病理学	1		2		
	歯科理工学					
	保存修復学	2	6	3	7	
	歯内療法学	2		2		
	歯周病学	3	4	4	2	
	総義歯補綴学		3		1	
	局所床義歯学	1	2			
クラウン・ブリッジ学	3	1		3		
口腔健康科学分野	感染症免疫学					
	口腔衛生学	1		1	1	
	歯科法医学				1	
	法医学					
	歯科放射線学		3		2	
	小児歯科学	2	1	2	1	
	口腔内科学		2			
摂食機能療法学	1			1		
合計		26	30	25	32	

学 費

区分	1年次		2～4年次		
	入学手続時納入金(前学期分)		後学期納入金	前学期納入金	後学期納入金
	学内者	学外者			
入学金	—	200,000円	—	—	—
授業料	400,000円	400,000円	400,000円	400,000円	400,000円
施設設備資金	—	400,000円	—	—	—
校友会費(準会員)	10,000円	10,000円	—	10,000円	—
合計	410,000円	1,010,000円	400,000円	410,000円	400,000円

[備考]

* 修了年次に日本大学校友会費(正会員)を1万円委託徴収。

* 学内者…本大学を卒業した者または本大学大学院を修了した者。

3. 歯学研究科の構成

専攻	分 野	所属講座名
歯 学 専 攻	口腔構造機能学分野	解剖学 I 解剖学 II 生理学 薬理学 口腔外科学 I 口腔外科学 II 歯科矯正学 歯科麻酔学
	応用口腔科学分野	生化学 歯科理工学 歯科保存学 I 歯科保存学 II 歯科保存学 III 歯科補綴学 I 歯科補綴学 II 歯科補綴学 III
	口腔健康科学分野	感染症免疫学 衛生医学 法医学 歯科放射線学 小児歯科学 口腔内科学 摂食機能療法学

口腔構造機能学分野

Oral Structural and Functional Biology

解剖学，生理学，薬理学，口腔外科学，歯科矯正学，歯科麻酔学をもって構成される。

解剖学においては骨，軟骨，歯の初期発生および細胞分化の機構，成長因子の遺伝子発現，組織工学，細胞生物学に関する研究を行う。生理学は三叉神経に関連する痛覚受容，加齢現象と痛覚の関係等について考究する。薬理学ではオーラルディスキネジア，顎運動に関係する大脳基底核および味覚・痛覚に関与する大脳皮質の神経科学，薬理学的研究を担当する。口腔外科学は腫瘍，嚢胞，硬組織の石灰化，自己免疫疾患の病態および治療法，再建外科，骨補填材料，遺伝子工学などを研究する。歯科矯正学は外力に対する歯周組織の応答，レーザーが骨組織に与える影響，インプラントを固定源とする矯正処置などについて研究する。歯科麻酔学は麻酔薬の体内動態，周術期における循環，代謝管理などを研究対象とする。

顎顔面口腔領域を中心に，当該分野の構造，機能，外科的侵襲，全身管理，歯列，咬合の矯正などについて，専門分野のみならず，境界領域の研究をも推進することが可能になる。

大学院担当教員一覧

分野	構成科目	教授	准教授	専任講師	助教	助手
口腔構造機能学分野	解剖学	○高橋 富久	◇二宮 禎 ◇藤原 恭子	◇大橋 晶子		
	発生・組織学 口腔解剖学	○磯川桂太郎	◇山崎 洋介			湯口 眞紀
	口腔生理学 生理学	○篠田 雅路	◇林 良憲	◇坪井 美行 ◇人見 涼露		
	歯科薬理学 薬理学	○小林 真之		◇山本 清文 ◇中谷 有香	◇大橋 一徳	
	口腔外科学	○米原 啓之	◇清水 治	◇佐藤 貴子 田中 孝佳 ◇生木 俊輔 ◇篠塚 啓二	◇荻澤 翔平 草野 明美 ◇坐間 博司 ◇白玉 明彦 ◇古川 崇皓 ◇玉川 亮 小山	
	歯科矯正学	○本吉 満	◇中嶋 昭 ◇馬谷原琴枝 ◇納村 泰弘	◇内田 靖紀	◇稲葉 瑞樹 深山和香子	
歯科麻酔学	○岡 俊一	◇小柳 裕子		北山 稔恭 武田ひとみ 金子 啓介 梶原 美絵		

○印：研究指導教員 (⊕)，◇印：科目担当教員 (合)，無印：研究指導アドバイザー

(令和5年5月1日現在)

解剖学

〔主な研究テーマ〕

- ・間葉系細胞の分化誘導メカニズムの解析
- ・歯周組織修復メカニズムの解析
- ・老化制御因子が間葉系細胞の分化に及ぼす影響について
- ・破骨細胞の分化に対する生理活性物質の効果についての研究

〔研究内容〕

再生医療への応用を目標として、歯周組織および骨組織を対象に組織修復と間葉系幹細胞の分化メカニズムの基礎研究を行う。具体的には、(1) 損傷を受けた際に活動する細胞を同定し、損傷修復との関係を検討することで細胞の分化に関与するシグナルを解明する。また、遺伝子改変マウスを使用して、ターゲット分子とシグナル分子の機能について検討する。(2) 間葉系細胞への遺伝子導入によって、細胞老化や寿命を制御する分子の細胞分化に及ぼす影響を検討する。(3) 同じく遺伝子導入や薬剤投与によって、骨芽細胞分化関連転写因子の発現レベルを変化させ、骨芽細胞の分化に与える影響を調べる。一方で、(4) 炎症時に一酸化窒素合成酵素と共に誘導される生理活性物質が、骨吸収に対する治療標的になりえるかどうかを検討する。そのために、生理活性物質が破骨細胞への分化に与える影響を調べ、そのメカニズムを解明する。これらの研究を通じて、骨芽細胞と破骨細胞の分化過程における細胞の機能的・形態学的な変化やその生物学的意義を解明することを目指す。

当講座の特色として、研究課題の円滑な推進のため、講座員全員が親身になって考え、協力し合える研究環境の構築に努めている。遺伝子工学や細胞工学に興味がある方の入室を強く期待する。

〔最近の主な研究業績〕

1. p53 deficiency promotes bone regeneration by functional regulation of mesenchymal stromal cells and osteoblasts. *J Bone Miner Metab*, 40, 434-447, 2022.
2. Chemokine ligand 28 (CCL28) negatively regulates trabecular bone mass by suppressing osteoblast and osteoclast activities. *J Bone Miner Metab* 39, 558-571, 2021.
3. Exosomal miR-214-3p as a potential novel biomarker for rhabdoid tumor of the kidney. *Pediatr Surg Int* 37, 1783-1790, 2021.
4. Knockdown of E2F5 induces cell death via the TP53-dependent pathway in breast cancer cells carrying wild-type TP53. *Oncol Rep* 44, 2241-2252, 2020.
5. Polyethylene glycol derivative 9bw suppresses growth of neuroblastoma cells by inhibiting oxidative phosphorylation. *Cancer Sci* 111, 2943-2953, 2020.
6. Forced expression of mouse progerin attenuates the osteoblast differentiation interrupting β -catenin signal pathway in vitro. *Cell Tissue Res* 375, 655-664, 2019.
7. Intermittent parathyroid hormone 1-34 induces oxidation and deterioration of mineral and collagen quality in newly formed mandibular bone. *Sci Rep* 9, 8041, 2019.
8. CRISPR/Cas9-mediated in vivo gene editing reveals that neuronal 5-HT_{1A} receptors in the dorsal raphe nucleus contribute to body temperature regulation in mice. *Brain Res* 1719, 243-252, 2019.
9. Cathepsin K inhibitor causes changes in crystallinity and crystal structure of newly-formed mandibular bone in rats. *Br J Oral Maxillofac Surg* 56, 732-738, 2018.
10. Molecular alterations of newly formed mandibular bone caused by zoledronate. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 47, 1206-1213, 2018.
11. Organic anion transporters, OAT1 and OAT3, are crucial biopterin transporters involved in bodily distribution of tetrahydrobiopterin and exclusion of its excess. *Mol Cell Biochem* 435, 97-108, 2017.
12. Lamin A overexpression promotes osteoblast differentiation and calcification in the MC3T3-E1 preosteoblastic cell line. *Biochem Biophys Res Commun* 488, 664-670, 2017.
13. Tetrahydrobiopterin activates brown adipose tissue and regulates systemic energy metabolism. *JCI Insight* 2, e91981, 2017.

発生・組織学, 口腔解剖学

〔主な研究テーマ〕

・歯の線維性支持組織の比較組織学

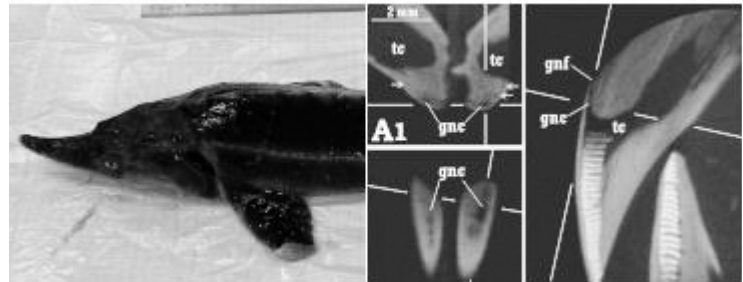
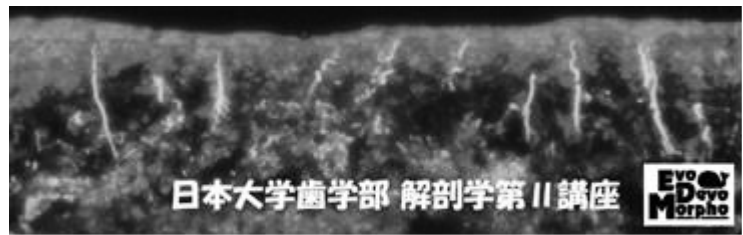
哺乳類における歯の支持（釘植 gomphosis）を構成する歯根膜線維系の系譜を探るため、魚類顎歯の支持に関わる線維の分布・走行や形態学的特徴を研究している。

・魚類の顎歯・咽頭歯の比較形態学

micro CTを用いた三次元的な解析によって、魚種の系統関係とそれらの顎歯及び咽頭歯の形態や歯の支持構造の多様性の関係解明に取り組んでいる。

・比較発生学による歯の発生研究

種々の脊椎動物において、歯の多様な形態形成に共通する基本ツールキットを探索し、その遺伝子発現と形態の関連性を明らかにし、臓器としての歯の本質の理解に迫る。



〔上〕講座ウェブページに掲載のバナー（発生中の皮下における fibrillin microfibril の特徴的配列），〔左〕チョウザメ（Bester；オオチョウザメとコチョウザメのハイブリッド）体長 78cm 個体の頭部側面，〔右〕トラフグの上下顎嘴状歯で見いだされた歯導管（下記の論文 3 より）

〔研究内容〕

発生は進化の履歴を刻み、脊椎動物の多様な歯の形態は、4億5千万年にわたる進化のたまものである。また、組織・臓器の再生では進化や発生のプロセスが再現される。進化と発生は一貫した基本原理の上に成り立っている現象である。その実行者は細胞、そして、細胞は自らが創り出した細胞外マトリックスの中でそれを利用し、また逆に、マトリックスから制御や拘束を受ける。当研究室では、進化及び発生において第一義的な表現型である「形態」に注目し、これを基盤とする研究を展開している。どのようにして「かたち」が創り出されるのか、また、その変化は何によって惹起され、何を意味するのかといった疑問を解くために、ミクロのレベルでの形態所見や分子細胞生物学的な解析法を駆使して研究を進めている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Oral and palatal dentition of axolotl arises from a common tooth-competent zone along the ecto-endodermal boundary. *Front Cell Dev Biol* 8, 622308, 2021.
2. The teeth and dentition of the filefish (*Stephanolepis cirrhifer*) revisited tomographically. *J Oral Sci* 62, 360-364, 2020.
3. トラフグ *Takifugu rubripes* 嘴状歯の構造と歯切りの影響. *日大歯学* 94, 11-20, 2020.
4. The effect of ultraviolet B on fibrillin-1 and fibrillin-2 in human non-pigmented ciliary epithelial cells in vitro. *Acta Histochem Cytochem* 50, 105-109, 2017.
5. Progressive bundling of fibrillin microfibrils into oxytalan fibers in the chick presumptive dermis. *Anat Rec* 296, 71-78, 2013.
6. Development of collagen fibres and lysyl oxidase expression in the presumptive dermis of chick limb bud. *Anat Histol Embryol* 41, 68-74, 2012.
7. Latent transforming growth factor- β binding protein 2 negatively regulates coalescence of oxytalan fibers induced by stretching stress. *Connect Tissue Res* 53, 521-527, 2012.
8. Whole-mount bone and cartilage staining of chick embryos with minimal decalcification. *Biotech Histochem* 86, 351-358, 2011.
9. Development of the tarsometatarsal skeleton by the lateral fusion of three cylindrical periosteal bones in the chick embryo (*Gallus gallus*). *Anat Rec* 293, 1527-1535, 2010.

口腔生理学, 生理学

〔主な研究テーマ〕

- ・三叉神経障害性疼痛発症の神経機構に関する研究
- ・顎顔面領域の異所性疼痛発症の神経機構に関する研究
- ・口腔癌の癌性疼痛発症の神経機構に関する研究
- ・精神的ストレスによる口腔顔面痛機構に関する研究

〔研究内容〕

“痛み”は生体にとってなくてはならない感覚であるが、神経損傷や腫瘍など、様々な原因により難治性の異常な痛みを引き起こすことがある。当講座では、この異常な痛みの末梢および中枢神経における発症機構の解明を目的に、様々な研究手法を用いて網羅的に研究を推進し、さらに、得られた研究成果を臨床へ応用することを目指している。

詳しくは Web site: <http://www2.dent.nihon-u.ac.jp/g.physiology/> をご覧ください。

また当講座の特色として、大学院生をはじめとする若い研究者に対し、研究成果を国内外の学会で発表する機会を与えている。特に大学院生に対しては、在学中に少なくとも1度以上、国際学会に参加するチャンスがあり、またトロント大学、メリーランド大学、ミネソタ大学やピッツバーグ大学など国外の様々な大学への留学も可能である。さらに、得られた研究成果を海外の一流学術雑誌に筆頭著者として発表できるように指導している。

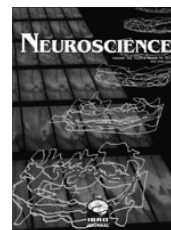
〔最近の主な研究業績〕

1. Astrocytic and microglial interleukin-1 β mediates complement C1q-triggered orofacial mechanical allodynia. *Neurosci Res* 188, 68-74, 2023.
2. Pannexin 1 role in the trigeminal ganglion in infraorbital nerve injury-induced mechanical allodynia. *Oral Dis* 29, 1770-1781, 2023.
3. Decreased PPAR γ in the trigeminal spinal subnucleus caudalis due to neonatal injury contributes to incision-induced mechanical allodynia in female rats. *Sci Rep* 12, 19314, 2022.
4. IL-33 induces orofacial neuropathic pain through Fyn-dependent phosphorylation of GluN2B in the trigeminal spinal subnucleus caudalis. *Brain Behav Immun* 99, 266-280, 2022.
5. Periodontal acidification contributes to tooth pain hypersensitivity during orthodontic tooth movement. *Neurosci Res* 177, 103-110, 2022.
6. Pannexin 1-Mediated ATP Signaling in the Trigeminal Spinal Subnucleus Caudalis Is Involved in Tongue Cancer Pain. *Int J Mol Sci* 22, 11404, 2021.
7. Rapamycin accelerates axon regeneration through Schwann cell-mediated autophagy following inferior alveolar nerve transection in rats. *Neuroscience* 468, 43-52, 2021.
8. Effect of low-intensity pulsed ultrasound on orofacial sensory disturbance following inferior alveolar nerve injury: Role of neurotrophin-3 signaling. *Eur J Oral Sci* 129, e12810, 2021.
9. P2X₃ receptor upregulation in trigeminal ganglion neurons through TNF α production in macrophages contributes to trigeminal neuropathic pain in rats. *J Headache Pain* 22, 31, 2021.

歯科薬理学, 薬理学

〔主な研究テーマ〕

- ・神経損傷によって生じる異常疼痛のメカニズム解明
- ・顎顔面口腔領域における感覚制御機構の解明



〔研究内容〕

当講座は、様々な疾患によって失われた顎顔面口腔に関わる感覚機能を取り戻すために必要な基礎医学研究を行うと同時に、臨床応用に向けた研究を積極的に推進している。

- ・歯科医療において遭遇する異常疼痛は、難治性であり未だに決定的な治療法は確立されていない。当講座では、中枢神経系における異常疼痛のメカニズムについてパッチクランプ法から2光子励起顕微鏡によるカルシウムイメージング、膜電位感受性色素を用いた光学計測など階層縦断的に研究手法を用いて研究を行っている。これらの手法に加えてウイルスベクターや遺伝子改変動物を用いることによって特定の標的細胞を操作する手法を積極的に導入している。これらの研究手法を利用することによって、異常疼痛の発症を予防する手法の開発を進めている。
- ・味覚は食育の中で重要な位置を占めている。しかし、その中枢神経系における可塑的变化はほとんど不明のままである。我々は、大脳皮質における味覚の情報処理機構について基礎的研究を行っている。
- ・脳研究の根源的な課題である“心”や“意識”が生じるしくみを全身麻酔薬による脳局所神経回路への影響を研究することで解明しようとしている。

当講座では、本大学院の生理学講座のほか理化学研究所、群馬大学、福島県立医科大学、同志社大学など外部研究機関と精力的に共同研究プロジェクトを進めている。詳細は講座ホームページ (<http://www2.dent.nihon-u.ac.jp/pharmacology/>) を参照。

〔最近の主な研究業績〕

1. Insular cortical descending projections facilitate neuronal responses to noxious but not innocuous stimulation in rat trigeminal spinal subnucleus caudalis. *Brain Res* 1804, 148248, 2023.
2. Descending projections from the insular cortex to the trigeminal spinal subnucleus caudalis facilitate excitatory outputs to the parabrachial nucleus in rats. *PAIN* 164, e157-e173, 2023.
3. Repetitive nociceptive stimulation increases spontaneous neural activation similar to nociception-induced activity in mouse insular cortex. *Sci Rep* 12, 15190, 2022.
4. Neural subtype-dependent cholinergic modulation of neural activities by activation of M2 receptors and GIRK in rat periaqueductal gray neurons. *Neuroscience* 506, 1-13, 2022.
5. Differential regulation of medium spiny and cholinergic neurons in the nucleus accumbens core by the insular and medial prefrontal cortices in the rat. *Pflugers Arch* 473, 1911-1924, 2021.
6. Presynaptic NK1 receptor activation by substance P suppresses EPSCs via nitric oxide synthesis in the rat insular cortex. *Neuroscience* 455, 151-164, 2021.
7. Fast-spiking interneurons contribute to propofol-induced facilitation of firing synchrony in pyramidal neurons of the rat insular cortex. *Anesthesiology* 134, 219-233, 2021.
8. In vivo Ca^{2+} imaging of the insular cortex during experimental tooth movement. *J Dent Res* 100, 276-282, 2021.

口腔外科学

〔主な研究テーマ〕

- ・臨床応用を目指した人工骨、骨・軟骨および骨膜の再生医療応用による再建用移植骨基礎研究
- ・Video-fluorographyを用いた、口腔外科手術患者機能評価法の臨床研究
- ・舌癌等により誘発される難治性異常疼痛に関与するシグナル分子の解明
- ・顎顔面外科手術を用いた睡眠外科治療の検討、顎顔面形態と睡眠関連呼吸障害との関連性を解明
- ・主導管結紮動物モデルにおける顎下腺萎縮・再生過程の組織学的解析
- ・口腔内細菌が呼吸器疾患に与える影響に関する研究

〔研究内容〕

- ・人工骨や骨再生能を有する骨・軟骨および骨膜などを複合して再生医療技術を応用することによる顔面再建用再生骨の開発に向け、下腿骨、頭蓋骨および下顎骨を用いた骨形成過程の経時的観察、再生骨が形成される過程で発現するRNAと蛋白質についての分子生物学的分析や、micro-CT等を用いた骨再生量の増加や再生期間の短縮のために必要となるデータを得るための基礎的な実験を行っている。
- ・顎矯正手術および腫瘍切除に伴う再建手術後の機能回復について、video-fluorographyを用いた咀嚼嚥下動態変化の観察を中心に臨床研究を行っている。
- ・癌細胞から放出された様々な物質により、癌細胞の発育や増殖や癌性疼痛の調節に関与している可能性が示唆されている。口腔癌においてどのような受容体が疼痛調節に関与するかについて癌モデルを作製し、三叉神経脊髄路核尾側亜核におけるマイクログリア、アストロサイトを介した難治性疼痛の発症機構を解明し、新たな疼痛コントロール方法を開発するために研究を行っている。
- ・顎矯正手術を応用した睡眠外科治療の有用性を確立するために、手術前後の気道の3次元応用分布解析モデルを作製し、流体力学的シミュレーション解析を行う。手術前後の上気道形態および容積の変化量の関係を検討し、上気道の拡大に最も効率的な顎骨の移動量・移動方向を確立する。また、気道にかかる応力を解析し、睡眠時無呼吸障害の病態の解明、診断や治療方針確立を目指す。
- ・ラット顎下腺切除モデルを用いて、腺房細胞の萎縮および再生過程における組織学的変化や、基底膜主要構成分子やその受容体分子の免疫組織化学的検索を行っている。また、FGF-2などの成長因子溶液に浸漬させた徐放シートを切除部位に移植し、その役割を形態学および免疫組織学的に解析し、腺房細胞の萎縮・再生過程における成長因子の役割を検討している。
- ・各種口腔常在菌は、誤嚥性肺炎における原因菌となることが知られているが、それ以外にも肺気腫や慢性気管支炎などCOPDとして知られている呼吸器疾患においても影響する。この口腔常在菌と呼吸器疾患との関係について検討を行っている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Porphyromonas gingivalis gingipains potentially affect MUC5AC gene expression and protein levels in respiratory epithelial cells. FEBS Open Bio 11, 446-455, 2021.
2. Cephalometric analysis of the pharyngeal airway space after maxillary advancement surgery. J Oral Sci 61, 529-533, 2019.
3. Distribution of aquaporin-5, transforming growth factor- β_1 and laminin during regeneration of atrophic rat submandibular glands after duct ligation. J Oral Sci 60, 595-600, 2018.
4. Endothelin Signaling Contributes to Modulation of Nociception in Early-stage Tongue Cancer in Rats. Anesthesiology 128, 1207-1219, 2018.
5. Efficacy and optimal timing of tongue reduction surgery in three patients with Beckwith-Wiedemann syndrome. J Oral Maxillofac Surg Med Pathol 29, 358-362, 2017.
6. Rapid detection of Candida albicans in oral exfoliative cytology samples by loop-mediated isothermal amplification. J Oral Sci 59, 541-547, 2017.
7. Comparison of gene expression profiles of gingival carcinoma Ca9-22 cells and colorectal adenocarcinoma HT-29 cells to identify potentially important mediators of SLPI-induced cell migration. J Oral Sci 59, 279-287, 2017.
8. Involvement of Microglial P2Y₁₂ Signaling in Tongue Cancer Pain. J Dent Res 95, 1176-1182, 2016.
9. Runx1 and Runx3 are downstream effectors of Nanog in the promoting osteogenic differentiation of the mouse mesenchymal cell line C3H10T1/2. Cell Reprogram 17, 227-234, 2015.
10. Augmentation of flat bone area using Tetrapod-shaped artificial bone in rats. J Hard Tissue Biol 24, 69-76, 2015.

歯科矯正学

〔主な研究テーマ〕

- ・矯正治療中に歯顎顔面にかかる矯正力および顎整形力に関する生体力学的検討
- ・低出力超音波（LIPUS）の矯正歯科治療への応用
- ・アンカースクリューを固定源とした新しい矯正治療法の開発
- ・ブラケット撤去容易な矯正用レジンの開発と臨床応用

〔研究内容〕

歯科矯正治療は、不正咬合患者自身の顎や歯を再構築し、口腔や顔面の正常な機能、形態や審美性を回復する治療である。しかし、冗長な治療期間、咬合痛、歯肉退縮や歯根吸収などのデメリットもある。医学の著しい発展に伴い、歯科矯正学の研究範囲も拡大しており、当講座では上記のテーマに基づき下記のような研究を進めている。

当講座では歯顎顔面にかかる矯正力および顎整形力に関する生体力学的検討を積極的に行っていく予定である。現在、CT から得た DICOM データから自動的にシミュレーションモデルを構築するアルゴリズムの作成を試みており、臨床への応用を見据えた検討を行っている。

また、当講座での研究成果により、低出力超音波パルス（LIPUS）に外傷歯の骨性癒着抑制効果があることが明らかとなった。このメカニズムの解明を目的として、結合組織増殖因子（CTGF）とヒートショックプロテイン（HSP）を用いて組織再生に重要な分子の発現に対する影響、および LIPUS のシグナル伝達機構を検討し、LIPUS による歯の骨性癒着抑制効果に対する CTGF および HSP の関与を検討することを計画している。また、当講座では LIPUS に神経再生効果があることを発見した。下顎骨骨切り術の併用を必要とする外科的矯正治療の偶発症として下歯槽神経損傷を生じることがあるが、このような症例への LIPUS の臨床応用に向けた検討を行っている。

一方、臨床では矯正用アンカースクリューを固定源として用いることで、患者負担の少ない矯正治療を発展させている。スクリュー安定性について、有限要素法、動物実験や CT 画像等の臨床データを用いて検討し、最適な植立条件を見出し良好な治療結果を得ている。また矯正治療後、ブラケット撤去時の疼痛を軽減するため、ブラケットを容易に撤去できる新しい接着用レジンの開発と使用についても検討している。

〔最近の主な研究業績〕

1. Age dependence of the maturation of the midpalatal suture in the stability of orthodontic anchoring screws. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 161, 809-819, 2022.
2. Influence of masticating cycles and chewing patterns on inadvertent enamel wear caused by zirconia brackets. *Eur J Oral Sci* 130, e12831, 2022.
3. Effect of Transforming Growth Factor- β 2 on Smad-independent signaling in MC3T3-E1 cells. *Biochemistry and Molecular Biology Journal*, 8, Issue7, DOI: 10.36648/2471-8084-22.8.81, 2022.
4. Periodontal acidification contributes to tooth pain hypersensitivity during orthodontic tooth movement. *Neurosci Res* 177, 103-110, 2022.
5. Influence of pre-drilling diameter on the stability of orthodontic anchoring screws in the midpalatal area. *J Oral Sci* 63, 270-274, 2021.
6. A new enzyme-linked immunosorbent assay system against the N-terminal propiece of interleukin-1 α . *J Oral Sci* 62, 340-343, 2020.

歯科麻酔学

〔主な研究テーマ〕

- ・麻酔薬による意識消失のメカニズムの解明
- ・上位中枢における麻薬性鎮痛薬の作用メカニズムの解明
- ・瞳孔の径を指標とした痛みの研究

〔研究内容〕

- ・麻酔薬による意識消失のメカニズムの解明

静脈麻酔薬プロポフォールは、GABA_A受容体に作用し抑制性シナプス伝達を増強することで、大脳皮質ニューロンに対し抑制的に働くことが示されている。我々はこれまでに、プロポフォールによる抑制性シナプス伝達の増強は大脳皮質ニューロンの種類により異なることを示してきた。しかし、その結果としてどのように意識消失が引き起こされるかについてはいまだ解明されていない。我々は、電気生理学的手法を用いて、種々の大脳皮質ニューロンで構成されている局所神経回路に対するプロポフォールの作用について、薬理学講座と共同研究を行っている。

- ・上位中枢における麻薬性鎮痛薬の作用メカニズムの解明

麻薬性鎮痛薬は、歯科口腔外科領域の全身麻酔になくなくてはならない鎮痛薬であり、その作用機序として脊髄をはじめとした下位中枢での研究が進んでいる。その一方で、精神依存などの副作用、および痛みの下行性抑制に寄与する上位中枢での研究は遅れをとっている。我々は、電気生理学的手法を用いて、大脳皮質をはじめとした上位中枢における麻薬性鎮痛薬のシナプス伝達修飾作用について、薬理学講座と共同研究を行っている。

- ・瞳孔の径を指標とした痛みの研究

瞳孔は、主に交感神経の刺激により散大するとされている。そして痛み強度にも比例し散大することから、痛みの客観的指標となるといわれている。その一方で、瞳孔は精神的緊張によっても変化することが知られている。これらのことから我々は様々な鎮痛薬あるいは鎮静薬を用いた場合の瞳孔に及ぼす影響について検討を行っている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Inhibition of Dec1 provides biological insights into periodontal pyroptosis. *All Life* 14, 300-307, 2021.
2. Continuous administration of propofol suppresses osteoclast differentiation of RAW264.7 cells. *J Hard Tissue Biol* 30, 107-114, 2021.
3. Fast-spiking interneurons contribute to propofol-induced facilitation of firing synchrony in pyramidal neurons of the rat insular cortex. *Anesthesiology* 134, 219-233, 2021.
4. Sedation outcomes for remimazolam, a new benzodiazepine. *J Oral Sci*, 63, 209-211, 2021.
5. Oral toxicity to high level sodium fluoride causes impairment of autophagy. *J Phys Pharmacol* 71, 749-760, 2020.
6. Propofol decreases spike firing frequency with an increase in spike synchronization in the cerebral cortex. *J Pharmacol Sci* 142, 83-92, 2020.
7. Orexin facilitates GABAergic IPSCs via postsynaptic OX₁ receptors coupling to the intracellular PKC signalling cascade in the rat cerebral cortex. *Neuropharmacology* 149, 97-112, 2019.
8. Opioid subtype- and cell-type-dependent regulation of inhibitory synaptic transmission in the rat insular cortex. *Neuroscience* 339, 478-490, 2016.

応用口腔科学分野

Applied Oral Sciences

生化学，病理学，歯科理工学，歯科保存学，歯科補綴学で構成される。

生化学は硬組織および歯周組織の再生を目的とした分子生物学的研究を行う。病理学は免疫グロブリンの構造と機能の解析を中心に分子生物学的研究を行い，各種病変の診断と治療への応用を試みる。歯科理工学は生体に使用される材料およびその製作過程で用いられる器材の開発，評価，生体と材料の界面の解析と親和性などに関する研究を担当する。歯科保存学は歯を可及的に保存する立場から，修復についての材料，器械，技法を，歯内療法では歯髄組織の恒常性や超音波診断を，歯周治療に関しては歯周病の発症機構，組織再生誘導法などを研究する。歯科補綴学は歯が失われた症例での欠損補綴が対象であり，高齢者を主体とした無歯顎患者の補綴処置に関連する基礎的研究，顎機能障害，唾液関連，磁性材料を応用した顎顔面補綴，スポーツ歯学，歯科インプラント，接着歯学，歯冠色修復などを研究する。

この分野は病態の分子レベルでの解析を基盤として，これを歯科疾患の治療に展開することを目指している。基礎，臨床の融合により，先端的歯科治療に寄与できる研究体制の構築を図る。

大学院担当教員一覧

分野	構成科目	教授	准教授	専任講師	助教	助手
応 用 口 腔 科 学 分 野	口腔生化学 生化学	○鈴木 直人	◇田邊奈津子 ◇津田 啓方	山口 洋子		
	口腔病理学 病理学	○浅野 正岳			福井 怜 ◇角田麻里子 ◇山本安希子	
	歯科理工学	○米山 隆之	◇小泉 寛恭	掛谷 昌宏	◇平場 晴斗	
	保存修復学	○宮崎 真至	◇黒川 弘康 ◇陸田 明智 ◇高見澤俊樹		◇石井 亮 ◇小森谷康司 ◇柴崎 翔	
	歯内療法学	○武市 収誠 ◇林	◇清水 康平	◇勝呂 尚	◇鈴木 裕介 ◇安川 拓也 ◇大原 絹代	
	歯周病学	○佐藤 秀一	◇菅野 直之 ◇吉沼 直人 ◇高山 忠裕	◇蓮池 聡	◇間中総一郎 酒井 嶺	
	総義歯補綴学	○飯沼 利光		◇池田 貴之 ◇李 智加 ◇伊藤 智太郎 ◇浦田健太郎	◇西尾 健介 岡田 真治	
	局部床義歯学	○萩原 芳幸	◇月村 直樹	◇大山 哲生 ◇大谷 賢二 ◇秋田 大輔	安田 裕康	
	クラウン・ブリッジ学	○小峰 太			◇本田 順一 ◇窪地 慶 ◇高田 宏起 木谷 仁 岩崎 太郎 高野 了己	

○印：研究指導教員 (Ⓢ)，◇印：科目担当教員 (合)，無印：研究指導アドバイザー

(令和5年5月1日現在)

口腔生化学, 生化学

〔主な研究テーマ〕

- ・硬組織形成細胞の分化機構の解明
- ・低出力超音波（LIPUS）の硬組織代謝への影響の解明
- ・終末糖化産物（AGEs）が歯周組織に及ぼす影響の検討
- ・歯周組織に及ぼす酪酸の影響を探る細胞生物学的・分子生物学的アプローチ
- ・オートファジー，細胞死が関与する疾患の発症メカニズムの解明

〔研究内容〕

生化学および口腔生化学の分野の研究領域は、口腔領域の細胞・組織の代謝、歯周疾患の病態解明などを中心とするものが大部分である。これらの研究成果は、歯科基礎医学の発展に貢献するのみでなく、歯科臨床における“Evidence Based Medicine”にも寄与する重要な研究領域である。

歯周疾患の病態に関する研究は、歯周組織を構成する硬・軟組織やそれらを構成する細胞の炎症等に対する応答性を中心に細胞生物学的・分子生物学的アプローチによって膨大な知見が蓄積されつつある。一方、高齢社会を迎え、自分の歯で摂食することは、身体的健康のみならず精神的健康の増進に重要である。そのためには、歯を顎骨に維持・固定している歯槽骨の病態と再生をアンチエイジングの視点から検討することも必要である。そこで、「骨リモデリング機構」、「歯周疾患に伴う組織破壊の分子機構」および「歯周組織再生」といったテーマを中心に、単に病態の解明や組織の再生を考えるのではなく、病状の軽減や免疫反応の活性化、疾病の予防なども視野に入れながら、QOLの向上を目指した研究を行っている。

生化学・分子生物学分野の研究では、生体の発生・分化や疾患機構の解明とその治療法の開発など幅広い分野で「未知の世界に踏み込んで光明を見いだす喜び」を知ることができる。若いうちに研究生活の楽しさを是非とも味わって、生涯研修が必須である歯科医学への本格的参入に際して大いに役立ててもらいたいと考えている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Local administration of anti-hepatocyte growth factor-neutralizing antibody reverts naturally. Occurring periodontitis. J Oral Biosci 63, 245-252, 2021.
2. Glucose transporter 4 mediates LPS-induced IL-6 production in osteoblasts under high glucose conditions. J Oral Sci 62, 423-426, 2020.
3. Low-intensity pulsed ultrasound induces cartilage matrix synthesis and reduced MMP13 expression in chondrocytes. Biochem Biophys Res Commun 506, 290-297, 2018.
4. MiR-200b attenuates IL-6 production through IKK β and ZEB1 in human gingival fibroblasts. Inflamm Res 67, 965-973, 2018.
5. PYK2 mediates BzATP-induced extracellular matrix proteins synthesis. Biochem Biophys Res Commun 494, 663-667, 2017.
6. LIPUS suppressed LPS-induced IL-1 α through the inhibition of NF- κ B nuclear translocation via AT1-PLC β pathway in MC3T3-E1 cells. J Cell Physiol 232, 3337-3346, 2017.
7. Combined effects of starvation and butyrate on autophagy-dependent gingival epithelial cell death. J Periodontal Res 52, 522-531, 2017.

口腔病理学, 病理学

〔主な研究テーマ〕

・IL-1 α とそのレセプターの機能に関する研究

〔研究内容〕

病理学講座では、基礎医学的研究および病理診断業務を行っている。前者については後述する通り、alarmin という分子に着目した研究を行っている。一方、後者については、付属歯科病院の各診療科から提出される検体の病理診断業務を担当している。これにはHE 標本による病理組織診断と、口腔癌検診などで重要性が認識されてきた口腔細胞診業務が含まれている。そこで当講座の大学院生には、基礎研究の遂行による学位申請と口腔病理組織診断および細胞診の基礎的知識の修得を義務づけている。また、より専門的知識の習得を希望する者に対しては、日本大学および昭和大学医学部などでの研修を通じて、死体解剖資格、口腔病理専門医さらに細胞診専門歯科医の資格取得に向けての教育も行っている。このように、病理学は基礎医学的および臨床・社会医学的側面を併せ持ち、基礎と臨床を結びつける学問であるといえる。

【脳虚血再灌流とalarminに関する研究】

alarmin とは壊死細胞や障害を受けた細胞から放出される分子のことであり、自身の置かれた危機的な状況を周囲の細胞や組織に知らせる機能を有している。本講座では代表的 alarmin である IL-1 α とそのレセプター分子に着目した研究を行っている。細胞内で前駆体として産生された precursor IL-1 α (pIL-1 α) は、酵素的に切断され、N 末端側の propiece IL-1 α (ppIL-1 α) と、C 末端側の mature IL-1 α (mIL-1 α) に分断される。このうち ppIL-1 α の機能は不明な点が多い。一方、IL-1 α の受容体には、IL-1 receptor type I (IL-1R1) および type II があるが、両者ともに核に局在することから、未だ知られていない機能があるものと考えられ、その機能解明を目指して研究を行っている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Nuclear localization of propiece IL-1 α in HeLa cells. J Oral Sci, 64, 151-155, 2022.
2. Acid-electrolyzed functional water-induces Interleukin-1 α release from Intracellular Storage Sites in Oral Squamous Cell Carcinoma. Int J Med Sci 18, 1746-1752, 2021
3. JunB can enhance the transcription of IL-8 in oral squamous cell carcinoma. J Cell Physiol 236, 309-317, 2021.
4. Bone regeneration is enhanced by the combined use of acid-electrolyzed functional water with hydroxyapatite/collagen composite. J Biomed Mater Res B Appl Biomater 108, 1679-1686, 2020.
5. Nickel chloride administration prevents the growth of oral squamous cell carcinoma. Oncotarget 9, 24109-24121, 2018.
6. Functional expression of BMP7 receptors in oral epithelial cells. Interleukin-17F production in response to BMP7. J Recept Signal Transduct Res 37, 515-521, 2017.
7. EMMPRIN inhibits bFGF-induced IL-6 secretion in an osteoblastic cell line, MC3T3-E1. Int J Med Sci 14, 1173-1180, 2017.

歯科理工学

〔主な研究テーマ〕

- ・生体用チタン合金・超弾性合金の特性と歯科応用
- ・歯科材料の接着に関わる新規機能性モノマーの開発と評価
- ・歯科用金属，セラミックスおよび高分子材料の接合と複合化
- ・歯科材料の力学的性質評価法

〔研究内容〕

歯科診療においては、適切な材料を、その性質を理解した上で正しく使用することが重要である。歯科理工学は、歯科医療の中で使用する様々な材料および機器について、その性質や構造、性能などを工学、化学、生物学および生体安全性の立場から研究する学問である。したがって、研究開発においては、材料・機器を取り扱うすべての歯科臨床系分野と結びついているばかりでなく、一般工業界とも密接な関係を持っている。

歯科理工学講座では、テーマごとに編成したグループが主体となって研究を推進しており、多くの臨床系講座と共同研究を行っている。これらの研究成果は、日本歯科理工学会、国際歯科材料学会、日本バイオマテリアル学会の他、補綴、保存、矯正、インプラント、技工など国内外の関連学会で発表している。また、歯学部を卒業した後も、常に最新の情報を正確に取り入れて診療を行うことは、非常に重要である。当講座では、将来これらの情報を分析・評価するために助けとなる知識や方法を習得し、幅広い研究内容から選択したテーマについて追求するサポート体制を整えている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Effect of multi-purpose primer on bonding of acrylic resin to cast titanium and gold alloy after airborne-particle abrasion. *J Prosthodont Res* 67, 150-156, 2023.
2. Bonding performance of a thiohydantoin-methacrylate monomer on noble metal alloys. *Dent Mater J* 41, 279-285, 2022.
3. Gloss and surface roughness of pre-polymerized composite materials designed for posterior CAD/CAM crown restorations corroded with acidulated phosphate fluoride application. *Dent Mater J* 41, 60-67, 2022.
4. Effect of surface treatment with potassium hydrogen difluoride and ammonium hydrogen difluoride on bond strength between layered veneering porcelain and zirconia. *Int J Adhes Adhes* 105, 102777, 2021.
5. Adhesive bonding of noble metals with a thiohydantoin primer. *Dent Mater* 37, e176-e181, 2021.
6. Reduction in anisotropic response of corrosion properties of selective laser melted Co-Cr-Mo alloys by post-heat treatment. *Dent Mater* 37, e98-e108, 2021
7. Reduction in nickel content of the surface oxide layer on Ni-Ti alloy by electrolytic treatment. *J Oral Sci* 63, 50-53, 2021.
8. Bonding of fused quartz with an aromatic silane compound and acidic functional monomers with a tri-n-butylborane initiated resin. *J Adhes Dent* 22, 615-624, 2020.

保存修復学

〔主な研究テーマ〕

- ・光重合型修復材に関する研究
- ・歯質接着性に関する研究
- ・超音波パルス法の応用に関する研究
- ・歯質の再石灰化に関する研究
- ・光干渉断層装置の歯科領域への応用

〔研究内容〕

齲蝕を主とする硬組織疾患の治療を行うためには、使用する材料に関する知識および修復法を理解することが必要である。とくに、どのように優れた性質をもつ材料であっても、その使用法が適切でなければ術者、患者ともに満足する結果が得られない。当講座ではこのような観点から、現在臨床で広く用いられている修復材について、その理工学的性質を解明し、より簡便で効果的な臨床手技の確立を目指している。

研究対象となる材料としては、臨床で使用される修復材および合着材などを網羅しており、その中でもとくに光重合型コンポジットレジンおよびガラスアイオノマーセメントに関する研究は内外から高い評価を得ている。すなわち、歯質接着性、色調、機械的性質、重合特性および耐久性などに関する研究である。

これらの修復材に関する研究を基に、臨床に導入されているCAD/CAMあるいはセラミックインレーなどの修復材とともに、レジンセメントなどの合着材についても、他の研究機関に先駆けて精力的に検討を加えている。とくに、歯質接着性材料に関しては、開発段階から研究に参加し、臨床応用に欠かせない基礎データを蓄積している。

以上のような修復材に関する基礎的研究に加えて、臨床系講座の特色として、修復システムの短期ないしは長期的経過観察を通して、それぞれのシステムの臨床的評価を継続的に行っている。また、高齢化社会という時代背景から、今後とも増加すると考えられる根面齲蝕およびくさび状欠損の修復方法については、早くからその臨床指針を提示しており、その治療法を確立する検討も行っている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Bond durability of a two-step adhesive with a universal-adhesive-derived primer in different etching modes under different degradation conditions. *Dent Mater J* 42, 121-132, 2023.
2. Influence of bonding agent application method on the dentin bond durability of a two-step adhesive utilizing a universal-adhesive-derived primer. *Eur J Oral Sci* 130, e12868, 2022.
3. Evaluation of the effect of a glass ionomer cement containing fluoro-zinc-silicate glass on dentin remineralization using the ultrasonic pulse-echo method. *Dent Mater J* 41, 560-566, 2022.
4. Immediate bond performance of resin composite luting systems to saliva-contaminated enamel and dentin in different curing modes. *Eur J Oral Sci* 130, e12854, 2022.
5. Bonding ability of resin cements to different types of CAD/CAM composite blocks. *Dent Mater J* 41, 134-141, 2022.
6. Effect of ion-releasing filler-containing gel application on dentin remineralization using optical coherent tomography. *Am J Dent* 34, 286-292, 2021.
7. Evaluation of color-matching ability of a structural colored resin composite. *Oper Dent* 46, 306-315, 2021.

歯内療法学

〔主な研究テーマ〕

- ・難治性根尖性歯周炎の炎症メディエーターおよび創傷治癒に関する分子生物学的研究
- ・根尖性歯周炎におけるヘルペスウイルス感染とその再活性化に関する検討
- ・根管治療用材料としてのCPC (Calcium Phosphate Cement) の応用に関する研究
- ・試作根管充填用コンデンサーを用いた新規根管充填法に関する研究
- ・急性, 慢性, あるいは非歯原性歯痛のメカニズム解明に関する神経生理学的研究
- ・低出力レーザーを応用した骨再生療法に関する研究

〔研究内容〕

歯内療法学講座では, 臨床に直結する研究を基本として研究活動を行っている。近年, 歯内療法学は象牙質・歯髄複合体などの新しい概念が導入されるなど急速に発展しつつある。それらの変化に対応すべく, 当講座では従来から積み重ねてきた臨床的研究に加えて, 当該領域である歯髄炎および根尖性歯周組織疾患に関する免疫学的・分子生物学的研究を継続的に実施している。

基礎的研究としては, 根尖性歯周炎の発症と遷延に関する研究やMTAおよびCPCなどの新規材料を用いた細胞の硬組織形成能に関する研究を行っている。また急性, 慢性, あるいは非歯原性歯痛のメカニズムを解析するなど, 現代の医療のあり方として提唱されている「Evidence-Based Medicine (根拠に基づいた医療) の実践」を基盤とした科学的根拠に成りうる研究活動に取り組んでいる。

臨床的研究としては, 周波数応答特性を応用した根尖歯周組織の客観的評価や低出力レーザーを用いた骨再生療法および歯質接着性根管充填材の臨床応用に関する研究を行っている。

また, 大学院生が学位申請をする場合には総括論文方式で, impact factor を有する海外の学術雑誌に筆頭著者として掲載されるように指導している。

〔最近の主な研究業績〕

1. Elevated Foxo3a and Fas-ligand expression in human periapical granulomas as a potential treatment target. *Oral Dis* 29, 1128-1136, 2023.
2. Role of S100A4 in the Pathogenesis of Human Periapical Granulomas. *In Vivo* 35, 2099-2106, 2021.
3. The use of micro-computed tomography to determine the accuracy of electronic working length with two apex locators. *J Oral Sci* 63, 167-169, 2021.
4. Efficacy of prototype endodontic obturators for novel root canal obturation techniques using a resin-based sealer in various powder-liquid ratios. *J Oral Sci* 63, 157-162, 2021.
5. Epstein-Barr virus reactivation by persistent apical periodontal pathogens. *Int Endod J* 53, 492-505, 2020.
6. Role of macrophage-mediated Toll-like receptor 4-interleukin-1R signaling in ectopic tongue pain associated with tooth pulp inflammation. *J Neuroinflammation* 17, 312, 2020.
7. Extracellular glucose-dependent IPSC enhancement by leptin in fast-spiking to pyramidal neuron connections via JAK2-PI3K pathway in the rat insular cortex. *Neuropharmacology* 149, 133-148, 2019.
8. Expression of silent information regulator 2 homolog 1 (SIRT1) in periapical granulomas. *J Oral Sci* 60, 411-417, 2018.
9. Porphyromonas endodontalis reactivates latent Epstein-Barr virus. *Int Endod J* 51, 1410-1419, 2018.

歯周病学

〔主な研究テーマ〕

- ・歯周・インプラント治療に対する組織再生治療法の開発研究
- ・歯周病のリスク因子の研究
- ・新しい歯周病の診断と治療法の開発研究
- ・歯周病が生活習慣病に及ぼす影響
- ・その他（歯周治療への機能水やレーザーなどの応用）

〔研究内容〕

歯周病学講座における研究テーマは上記のように多岐にわたっています。研究テーマを選択するうえでの基本姿勢は、研究成果を臨床にフィードバックすることをモットーにして、講座単独あるいは細菌学、解剖学、生化学、病理学、生理学、衛生学講座ならびに総合歯学研究所高度先端医療部門と共同で研究を精力的に行っています。

得られた成果は日本歯周病学会、日本歯科保存学会、日本大学歯学会、日本口腔機能水学会、国際歯科研究会、米国歯周病学会、ユーロペリオなどの国内および国際学会で発表しています。そして、国内外の専門誌、とりわけ impact factor を有する海外学術雑誌に掲載されています。これまでの枠にとらわれない歯周病の基礎と臨床を融合する研究に参画し、歯周病学の新たな分野を切り開く、熱意のある大学院生を求めています。

〔最近の主な研究業績〕

1. Epstein-barr virus promotes the production of inflammatory cytokines in gingival fibroblasts and RANKL-induced osteoclast differentiation in RAW264.7 cells. *Int J Mol Sci* 23, 809, 2022.
2. Comparison of macro-and micro-porosity of a titanium mesh for guided bone regeneration : An *In Vivo* Experimental Study. *In Vivo* 36, 76-85, 2022.
3. Real-time assessment of guided bone regeneration in critical size mandibular bone defects in rats using collagen membranes with adjunct fibroblast growth factor-2. *J Dent Sci* 16, 1170-1181, 2021.
4. Methodological quality and risk-of-bias assessments in systematic reviews of treatments for peri-implantitis. *J Periodontal Res* 54, 374-387, 2019.
5. Influence of estrogen deficiency on guided bone augmentation: investigation of rat calvarial model and osteoblast-like MC3T3-E1 cells. *Eur J Oral Sci* 126, 206-213, 2018.
6. Peripheral glial cell line-derived neurotrophic factor facilitates the functional recovery of mechanical nociception following inferior alveolar nerve transection in rats. *J Oral Facial Pain Headache* 32, 229-237, 2018.
7. Melatonin enhances vertical bone augmentation in rat calvaria secluded spaces. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 21, e122-126, 2016.
8. Nicotine-induced expression of low-density lipoprotein receptor in oral epithelial cells. *PLoS One* 16, e82563, 2013.
9. Hepatocytes produce tumor necrosis factor- α and interleukin-6 in response to *Porphyromonas gingivalis*. *J Periodontal Res* 47, 89-94, 2012.
10. Relationship between salivary antioxidant capacity and phases of the menstrual cycle. *J Periodontal Res* 47, 593-598, 2012.

総義歯補綴学

〔主な研究テーマ〕

- ・顎口腔系における疼痛メカニズムの解明
- ・口腔機能の加齢に伴う変化の数値化
- ・加齢による口腔機能の変化が健康寿命に及ぼす影響
- ・全部床義歯へのデジタル技術応用に関する検討

〔研究内容〕

総義歯補綴学講座では、加齢が顎口腔系における疼痛メカニズムに及ぼす影響について、神経生理学的に解明する分野と、高齢者の加齢に伴う口腔機能の変化が全身状態に及ぼす影響、さらにこれに資する有床義歯の製作に関する分野での研究を主として進めている。

具体的なものとして、高齢者においては加齢に伴い、顎機能障害や不適合義歯の使用により発症した疼痛に関し、加療により病態が看過したにもかかわらず、痛みの継続や不定愁訴を訴える患者が近年増加している。そのため、この発症メカニズムの解明と予防策の確立が求められている。当講座ではこのメカニズム解明のため老化マウスを用い、脳における神経伝達機構の加齢による変化を解析し検討している。

また、高齢者を対象とした研究では、高齢者の種々の口腔機能の変化が全身状態や精神状態に及ぼす影響を数値化することで、高齢者歯科医療の重要性に関するエビデンスの確立を目指している。

一方、有床義歯に関する臨床的研究として、軟質義歯安定剤使用が咀嚼機能に及ぼす影響について研究しており、口腔機能の改善や食生活の改善が、高齢世代の健康寿命の延伸に貢献するエビデンスの獲得を目指している。

このように、当講座は臨床講座であることから、研究の主体を臨床の場で社会に還元できる内容とすることを第一としている。そのため、得られた研究成果は国内外の専門学会にて広く社会に向け発信すると同時に、付属歯科病院での臨床にも反映させている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Relation between number of teeth, malnutrition, and 3-year mortality in elderly individuals ≥ 85 years. *Oral Dis*, 29, 827-835, 2023.
- 2 Expression of the SARS-CoV-2 Receptor ACE2 and Proinflammatory Cytokines Induced by the Periodontopathic Bacterium *Fusobacterium nucleatum* in Human Respiratory Epithelial Cells. *Int J Mol Sci* 22, 1352, 2021.
- 3 Associations of poor oral health with frailty and physical functioning in the oldest old: results from two studies in England and Japan. *BMC Geriatr* 21, 187, 2021.
- 4 Involvement of Satellite Cell Activation via Nitric Oxide Signaling in Ectopic Orofacial Hypersensitivity. *Int J Mol Sci* 21, 1252, 2020.
- 5 Perceived swallowing problems and mortality risk in very elderly people ≥ 85 years old: Results of the Tokyo Oldest Old Survey on Total Health study. *Gerodontology* 34, 313-319, 2017.
- 6 Association between maximum occlusal force and 3-year all-cause mortality in community-dwelling elderly people. *BMC Oral Health* 16, 82, 2016.
- 7 Denture wearing during sleep doubles the risk of pneumonia in the very elderly. *J Dent Res* 94, 28S-36S, 2015.

局部床義歯学

〔主な研究テーマ〕

- ・部分床義歯へのインプラントの応用
- ・成熟脂肪細胞を用いた再生医療に関する研究
- ・新素材の部分床義歯への応用
- ・スポーツ選手の咬合や口腔内状況と疲労・パフォーマンスとの関連
- ・部分床義歯設計のための三次元有限要素法による分析

〔研究内容〕

当講座は主に部分欠損補綴治療（有床義歯補綴，インプラント，顎顔面補綴）を対象として，臨床的視点から包括的な研究を行っている。臨床系講座の研究活動は，その結果を治療・社会・歯科医学教育に還元することが最終目標である。そのために日常臨床に積極的かつ真摯に向き合い，湧出してくる研究テーマを追求する姿勢を尊重している。

部分床義歯とインプラントは相反する治療法ではなく，超高齢化社会においてインプラントと部分床義歯の共存は喫緊の課題である。このようなパラダイムシフトを踏まえて，インプラントの部分床義歯への応用に関する基礎および臨床的研究を行っている。また，新素材（ナノジルコニア，Peek 材）や CAD/CAM を応用した部分床義歯作製に関する研究にも着手している。

成熟脂肪細胞を用いた歯周組織（軟・硬組織）の再生は，可撤性・固定性およびインプラント補綴に多大な福音を与える。この分野は日本大学医学部との共同研究により一定の成果をあげており，今後さらに注目される研究分野である。

その他，部分床義歯や顎義歯の適切な設計や適応症例拡大のため，有限要素法による三次元解析と模型実験や臨床データの集積を行っている。スポーツ歯科分野では競技および生涯スポーツを通して，咬合や口腔内状況が選手の疲労やパフォーマンスに与える影響，ならびにマウスガードの有用性に関する研究を長年にわたり行っている。

当講座所属の大学院生は補綴診療を通して歯科医師としての修練，専門資格取得，臨床研究を遂行するに足る能力を修得することを目標とする。また，共同研究は学内の基礎系および臨床系講座，日本大学医学部，The University of California, Los Angeles (UCLA) との間で行われている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Transplantation of mature adipocyte-derived dedifferentiated fat cells facilitates periodontal tissue regeneration of class II furcation defects in miniature pigs. *Materials (Basel)* 15, 1311, 2022.
2. Dental implant status in elderly individuals requiring domiciliary dental care in Japan. *Int J Implant Dent* 7, 53, 2021.
3. Mechanical analysis of the effects of implant position and abutment height on implant-assisted removable partial dentures. *J Prosthodont Res* 64, 340-345, 2020.
4. Mechanical effects of residual bone mass, a maxillofacial prosthesis, and a reconstruction plate on the mandible after marginal resection. *J Oral Sci* 62, 377-381, 2020.
5. Ceria-Stabilized Zirconia/Alumina Nanocomposite for Fabricating the Framework of Removable Dental Prostheses: Preliminary Results from a 4-Year Follow-up. *Int J Prosthodont* 32, 254-256, 2019.
6. Transplantation of dedifferentiated fat cells combined with a biodegradable type I collagen-recombinant peptide scaffold for critical-size bone defects in rats. *J Oral Sci* 61, 534-538, 2019.

クラウン・ブリッジ学

〔主な研究テーマ〕

- ・CAD/CAMを応用した補綴処置
- ・セラミックス，間接修復用コンポジットレジン，各種合金の評価と臨床応用
- ・歯科器材と技術の臨床成績評価
- ・接着材料の評価と固定性補綴の臨床技法
- ・インプラント補綴装置の耐久性に関する研究
- ・高齢者の歯冠修復処置
- ・歯冠修復技工関連器材

〔研究内容〕

歯冠修復および欠損補綴においては新素材と新技法が開発されているが，材料の特性を十分理解した上で適切な術式を選択し，治療効果を上げることが重要である。これに加えて，材料と術式の実施には的確な知識と根拠に基づく基準が必要である。当分野ではこのような観点からセラミックス，コンポジットレジン，各種合金，レジン系接着材料などの適切な応用方法を臨床に即した実験方法で検討することを目標としている。

クラウン・ブリッジ学に該当する歯科補綴学第Ⅲ講座の教員は総合歯学研究所高度先端医療部門の構成員としても研究を行っており，補綴治療には欠くことのできない歯冠色修復，接着歯科，特殊な補綴等の治療について，各症例を検討することで統括的見地に立った研究を行っている。その他に「各種合金の維持結合法」，「補綴装置の耐久性」，「インプラント補綴装置に関する検討」，「CAD/CAMによる補綴処置」などについての研究を継続中である。

当分野配属の大学院学生は，歯学部付属歯科病院において医員として専門医認定，臨床評価等に関係する症例をも担当する。このことを臨床歯科医師としての修練，資格取得，臨床研究のための布石としている。

共同研究は学内基礎系，臨床系講座，順天堂大学，University of Pennsylvania (USA)，Tufts University School of Dental Medicine (USA)，University of Freiburg (Germany) との間で行われている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Fracture strength of implant-supported hybrid abutment crowns in premolar region fabricated using different restorative CAD/CAM materials. Dent Mater J 42, 187-192, 2023.
2. Bond strength between a veneering composite resin and zirconia frameworks with attached mechanical retentive devices. Dent Mater J 41, 117-125, 2022.
3. Effect of firing procedures and layering thickness of porcelain on internal adaptation of zirconia cantilever resin-bonded fixed dental prostheses. J Prosthodont Res 66, 333-338, 2022.
4. Shear bond strength between gingival composite resin and glazed gingival porcelain for implant-supported prostheses. Eur J Oral Sci 129, e12762, 2021.
5. Influence of roughening procedures and priming agents on shear bond strength of CAD/CAM materials to zirconia frameworks. Dent Mater J 40, 664-673, 2021.

口腔健康科学分野

Oral Health Sciences

感染症免疫学，衛生学，法医学，歯科放射線学，小児歯科学，口腔内科学，摂食機能療法学から成る。

感染症免疫学は歯周炎などの感染症およびその全身疾患への影響を，医科・歯科の臨床と連携し，宿主-寄生体関係の観点から解明する。衛生学は生化学的手法を駆使して，歯科疾患の予防に寄与できる研究を行う。加えて疫学を基礎とする社会歯科学的研究をも推進する。法医学は歯学の分野における個人識別，法律問題などを研究するが，遺伝子工学的手法を中心に当該分野における研究を展開する。歯科放射線学は頭頸部における画像診断および顎口腔領域の放射線治療に関する研究を行う。小児歯科学は発達成長期の患者に対する歯科診療の基礎となる，顎口腔機能解析，摂食能力等について研究する。口腔内科学は口腔顔面領域に発症する慢性疾患の診断，評価，治療に関する研究を行う。摂食機能療法学は障害・有病者への歯科診療の中で，摂食・嚥下障害の診断，評価，リハビリテーション手技および健康医学の構築に関する研究を行う。

本分野は社会医学の一分野である社会歯科学を含み，研究成果を国民の健康の保持増進に適切に反映させることを目標としている。従来の基礎，臨床と異なる領域，あるいは境界領域の分野を多く含む。

大学院担当教員一覧

分野	構成科目	教授	准教授	専任講師	助教	助手
口腔健康科学分野	感染症免疫学	○今井 健一	◇田村 宗明 ◇神尾 宜昌		◇岡崎 章悟	
	口腔衛生学 衛生学	○川戸 貴行	◇田中 秀樹	◇中井久美子	◇尾崎 愛美	
	歯科法医学 法医学		◇近藤 真啓	◇堤 博文	岡野 雅春	
	歯科放射線学	○新井 嘉則 ○本田 和也	◇松本 邦史	◇澤田久仁彦 ◇江島堅一郎	◇雨宮 俊彦 ◇出澤 幸	
	小児歯科学	○菊入 崇		◇高森 一乗	◇石山 未紗 伊藤 寿典	
	口腔内科学	○野間 昇 ◇岡田 明子		◇篠崎 貴弘	◇小笹 佳奈	
	摂食機能療法学	○植田耕一郎	◇阿部 仁子 ◇中山 潤利		泉 真悠	

○印：研究指導教員 (◎)，◇印：科目担当教員 (合)，無印：研究指導アドバイザー

(令和5年5月1日現在)

感染症免疫学

〔主な研究テーマ〕

- ・細菌—ウイルスの微生物間相互作用による呼吸器疾患，がん，及び歯周疾患発症機序の解明
- ・口腔疾患及び加齢を誘因とする新たな難治性全身疾患とその発症機序の解明
- ・疾患発症における潜伏感染ウイルスの役割と再活性化機序の解明
- ・高齢者及び周術期における全身疾患予防法としての新規口腔ケア法の開発と臨床応用

〔研究内容〕

ヒトの口腔には，800種を超える細菌が生息している。さらに，新型コロナウイルス，ヘルペスウイルス，インフルエンザウイルスやHIVなど多くのウイルスの感染および潜伏の場ともなっていることが明らかとなり，口腔における細菌とウイルスとの共感染が注目されつつある。しかし，感染症の発症と進展における共感染機構の解明は，国際的にも未着手なままである。

歯周病をはじめとする口腔感染症と全身疾患との関連性が明らかとなる中，当講座では，「宿主-寄生体相互作用」研究に加え，「細菌—ウイルス相互作用」および「細菌—細菌相互作用」という新たな視点から，口腔細菌がウイルス感染症，呼吸器疾患，及びがんなどの難治性全身疾患に及ぼす影響について分子生物学的研究や動物モデル研究，および臨床研究を進めている。

最近では，歯周疾患の発症そのものにおいても，微生物間相互作用が重要な役割を担うことを解明しつつある。さらに，研究成果を臨床に還元すべく，口腔ケア剤の開発を含めた新たな感染症予防策の構築や疫学調査などを通じて医科歯科連携の推進にも力を入れている。

微生物間および微生物と宿主との多彩なクロストークの解明が，歯学と医学に跨るトランスレーショナルリサーチとして科学の発展に貢献するのみならず，Evidence-based Medicineの実践にも寄与すると考え，国内外の多くの研究室と共同研究を進めている。

〔最近の主な研究業績〕

1. SARS-CoV-2 Omicron variant in human saliva in cell-free form. JAMA Netw Open 6, e2250207, 2023.
2. *Porphyromonas gingivalis* Mfal fimbria putatively binds to TLR2 and induces both IL-6 and IL-8 production in human bronchial epithelial cells. Biochem Biophys Res Commun 589, 35-40, 2022.
3. *Fusobacterium nucleatum* exacerbates chronic obstructive pulmonary disease in elastase-induced emphysematous mice. FEBS Open Bio 12, 638-648, 2022.
4. Epstein-Barr virus promotes the production of inflammatory cytokines in gingival fibroblasts and RANKL-Induced osteoclast differentiation in RAW264.7 cells. Int J Mol Sci 23, 809, 2022.
5. Relationship between the oral cavity and respiratory diseases: Aspiration of oral bacteria possibly contributes to the progression of lower airway inflammation. Jpn Dent Sci Rev 57, 224-230, 2021.
6. *Porphyromonas gingivalis* enhances pneumococcal adhesion to human alveolar epithelial cells by increasing expression of host platelet-activating factor receptor. FEBS Lett 595, 1604-1612, 2021.
7. Structural comparison of the SARS CoV 2 spike protein relative to other human-infecting coronaviruses. Front Med (Lausanne) 7, 594439, 2021.
8. 口腔と全身疾患研究の最前線. 医学のあゆみ. 277, 1009-1010, 2021.

口腔衛生学, 衛生学

〔主な研究テーマ〕

- ・ 歯周病とメタボリックシンドロームの関連性の解明
- ・ 電動歯ブラシの振動刺激が歯肉線維芽細胞に及ぼす影響の検討
- ・ 新型タバコ含有成分が骨芽細胞に及ぼす影響
- ・ 線維芽細胞の機能に及ぼすフッ化ナトリウムの影響
- ・ キク科センダングサ属植物抽出物の骨吸収性疾患の予防への応用に向けた基礎研究

〔研究内容〕

口腔の健康状態が全身と密接に関連するエビデンスが明らかにされつつある中、衛生学講座では歯科疾患の予防と健康増進を目指した研究を進めている。肥満を基盤として動脈硬化性疾患のリスクが集積した状態であるメタボリックシンドロームに着目した研究では、歯周病の罹患期間が長いと将来のメタボリックシンドロームの発症リスクが高くなることや、肝臓への脂肪蓄積が歯周病の罹患と関連することなどを明らかにしている。これらの知見をもとに、現在、歯周病が糖・脂質代謝や脂肪蓄積に影響する機序の解明に取り組んでいる。また、歯科疾患の1次・2次予防の観点から、電動歯ブラシや植物由来成分の使用が齶蝕と歯周病の細菌要因のみならず宿主要因にも影響する可能性を細胞生物学的に検討している。

環境要因が歯槽骨代謝に影響する機序については多くの研究実績を有しており、現在は、巻きタバコに比べて為害性が低いとのイメージが持たれている新型（加熱式）タバコの抽出成分に着目した研究を行なっている。また、抜歯窩の治癒過程における肉芽形成を想定し、洗口剤や歯磨剤に含まれるフッ化物が線維芽細胞の機能に及ぼす影響について検討中である。

口腔衛生学は実践的な学問とされるが、その根底をなす基礎研究の知見について説明を求められる場面も多い。当講座での研究活動や国内外の学会での研究成果の発表等を通じて、理論を構築し説明する経験を重ね、人々の健康の維持増進に貢献するための能力を養ってもらいたい。

〔最近の主な研究業績〕

1. Effects of electric-toothbrush vibrations on the expression of collagen and non-collagen proteins through the focal adhesion kinase signaling pathway in gingival fibroblasts. *Biomolecules* 12, 771, 2022
2. Effect of azithromycin on mineralized nodule formation in MC3T3-E1 cells. *Curr Issues Mol Biol* 43, 1451-1459, 2021.
3. Lipopolysaccharide and high concentrations of glucose enhances zoledronate-induced increase in RANKL/OPG ratio by upregulating PGE₂ production in osteoblasts. *J Hard Tissue Biol* 30, 37-44, 2021.
4. Effects of interleukin-6 and tumor necrosis factor- α on the expression of angiogenic and collagenolytic factors in premature and mature adipocytes. *Biochem Biophys Res Commun* 531, 297-304, 2020.
5. Effect of periodontitis and toothbrushing frequency on obesity onset: a cohort study. *Med Sci Monit* 25, 9712-9720, 2019.
6. Continuous application of compressive force induces fusion of osteoclast-like RAW264.7 cells via upregulation of RANK and downregulation of LGR4. *Life Sci* 201, 30-36, 2018.
7. 職域成人における口腔清掃習慣と歯周ポケット形成との関連性—産業歯科健診情報を活用したコホート研究—。口腔衛生学会雑誌 68, 21-27, 2018.
8. Ligature-induced periodontitis increased insulin resistance and triglyceride levels in wistar rats. *J Hard Tissue Biol* 26, 261-267, 2017.
9. Effects of C-reactive protein on the expression of matrix metalloproteinases and their inhibitors via Fc γ receptors on 3T3-L1 adipocytes. *Int J Med Sci* 14, 484-493, 2017.

歯科法医学, 法医学

〔主な研究テーマ〕

- ・ 歯科所見からの個人識別
- ・ 歯から抽出したDNAのメチル化量に基づく年齢推定法の開発
- ・ デジタルX線写真およびX線CT画像を利用した年齢推定法の研究
- ・ DNA型検査による歯からの個人識別

〔研究内容〕

身元不明の死体（生体）は誰か，犯罪現場等に遺留された分泌物・排泄物は誰に由来するか等，法医学における個人識別作業は多岐にわたる。

分子生物学的手法による個人識別は，近年のDNA分析の急速な進歩により変貌しつつある。当講座でも民事・刑事裁判で重要な証拠資料として採用されているDNA多型分析については，陳旧化した歯髄，歯石および唾液斑からDNAを抽出し，検査目的とする遺伝子領域をPCR法により増幅して個人識別や性別判定を行い，同時に，多数例の歯髄および歯石DNAを試料としてDNA多型のデータベース作成を継続している。また最近では，歯や口腔粘膜から単離したDNAのメチル化状態を指標とする年齢推定法の研究にも着手し，成果を出している。

さらに，当講座で考案した歯，口蓋および頭蓋の計測値を利用した統計的手法による性別判定法や，数量化理論を応用した歯の咬耗および処置状態からの年齢推定法については法医鑑識の実務で利用され成果を挙げている。また形態情報を利用した個人識別法の研究面では，証拠保全の立場からデジタルX線やX線CT画像を利用して歯髄腔の狭窄程度を非破壊的に画像計測し，年齢推定の回帰式を算出する方法について検討するとともに，審美歯科修復材料の成分分析結果をデータベース化し，製品を識別して身元不明死体の歯科情報に利用する研究も行っている。

また本学や近隣の大学の法医学講座での法医解剖における口腔内検査などにも協力している。

〔最近の主な研究業績〕

1. Dental age estimation based on DNA methylation using real-time methylation-specific PCR. *Forensic Sci Int* 340:111445, 2022.
2. Comparison of age estimation accuracy for maxillary premolars using micro CT. *J Meikai Dent Med* 49, 78-87, 2020.
3. Extracellular signal-regulated kinases (ERK) 1 and 2 as a key molecule in pain research. *J Oral Sci* 62, 147-149, 2020.
4. A newly developed age estimation method based on CpG methylation of teeth-derived DNA using real-time methylation-specific PCR. *J Oral Sci* 63, 54-58, 2020.
5. Comparison of air dose and operator exposure from portable X-ray units. *Leg Med (Tokyo)* 47, 101787, 2020.
6. Age estimation based on the volume change in the maxillary premolar crown using microCT. *Leg Med (Tokyo)* 37, 18-24, 2019.
7. Mandibular cortical width on panoramic images of children in the Lao people's democratic republic. *J Hard Tissue Biol* 27, 23-28, 2018.
8. Medullary neural circuit regeneration after trigeminal nerve transection. *J Oral Sci* 60, 500-506, 2018.
9. Age estimation using microfocus X-ray computed tomography of lower premolars. *Forensic Sci Int* 200, 35-40, 2010.

歯科放射線学

〔主な研究テーマ〕

- ・ MDCT, 歯科用CBCT, MRI, 超音波画像の画像精度解析, 歯顎顔面領域の疾患の病態解析
- ・ 顎関節疾患に関する歯科用CBCTおよびMRIによる病態解析
- ・ 顎顔面疾患のAI診断に関わる研究
- ・ 歯科X線検査時の放射線被曝に関する研究
- ・ ICTを利用した遠隔画像診断システムの研究
- ・ *in vivo* micro-CTによる実験動物の頭頸部の画像形態学的解析

〔研究内容〕

当講座では、画像検査装置の精度解析や各種機器を用いた新しい手法での病態解明を行っている。また、早くから顎関節の臨床画像診断の研究に力をいれており、通常の X 線検査に加え、MRI、内視鏡、超音波検査などの数多くの画像検査を用いた顎関節診断と Interventional Radiology を行っており、国内外で臨床、研究ともに高い評価を得ている。また、新たな臨床研究分野として、ICT を利用した遠隔画像診断や AI 診断の研究も開始している。

基礎研究として、実験動物用 *in vivo* micro-CT を使用し、実験動物の硬組織疾患や成長に関わる疾患の病態メカニズムの解明を行っている。これらの分析ソフトの開発も独自に行っている。これらの研究テーマは、いずれも臨床に直結した課題であり、臨床と基礎の掛け橋となる研究に取り組んでいる。

当講座では、大学院生は原則、在学中に国際学会、impact factor を有する国際学術雑誌に筆頭者として発表し、学位請求論文審査に関する要項に基づき、学位申請できるよう指導している。

歯科放射線学は、更なる発展が期待できる研究分野・テーマが多く、若いドクターの活躍の場も広い。OB は本学・他大学の教員、研究所の研究員、医系技官、一般歯科の開業など様々な分野で活躍しており、卒業後の選択肢が多いことも当講座の特徴である。

さらに特筆すべきは、世界で最も歴史のある歯科放射線学講座で、間もなく開設 100 周年を迎えるところである。これまでパノラマ X 線検査、歯科用 CBCT などの開発を行い、トップブランドとして国際的にも評価され、オスロ大学やラオス科学大学と積極的な国際交流を行っている。今後も世界の歯科医療の進歩のため、講座員一丸となって日々努力をしている。我々と一緒に歯科医学を一步前へ進めてみませんか。

〔最近の主な研究業績〕

1. Preliminary evaluation of dual imaging plate intraoral radiography. J Oral Sci 64, 69-73, 2022.
2. Clinical guidelines for the application of panoramic radiographs in screening for osteoporosis. Oral Radiol 37,189-208, 2021.
3. Use of experimental phantoms to determine the accuracy and reliability of mandibular cortical width measurements by panoramic radiography and cone-beam computed tomography. J Oral Sci 62,303-307, 2020.
4. Newly developed mastication activity reduction procedure rapidly induces abnormal atrophic change of the mandibular condyle in young and elder experimental animal models. J Oral Sci 62, 62-66, 2020.
5. G9a is involved in the regulation of cranial bone formation through activation of Runx2 function during development. Bone 137,115332, 2020.
6. Transplantation of dedifferentiated fat cells combined with a biodegradable type I collagen-recombinant peptide scaffold for critical-size bone defects in rats. J Oral Sci 61, 534-538, 2019.

小児歯科学

〔主な研究テーマ〕

- ・顎舌運動を制御する中枢の発達とそのメカニズム
- ・発達期の口腔感覚特性と中枢での処理メカニズム
- ・エピジェネティクス解析による小児期の歯科疾患の病態解明

〔研究内容〕

乳幼児期からの口腔機能の健全な発達は、生涯にわたる健康の維持に極めて重要である。出生時あるいは乳幼児期に中枢神経系に何らかの障害がみとめられる小児では、摂食機能にも発達の遅れを生じることが多い。しかし口腔領域にみられる各種機能の遅滞の病態については未だ不明な点が多く、感覚情報処理、食欲の調節、舌運動や顎運動の遂行、運動調節のフィード・バック機構等について多面的な研究が必要とされている。また健常児についても、何らかの原因で長期にわたり口腔機能の低下がみられることがあり、その場合の治療や長期的予後の向上には最新の知見に基づく治療法の開発が必要である。

小児歯科学においては上記の3テーマを設定しており、大学院生はそのいずれかに関連する研究課題を指導担当者と協議の上決定し、研究を行う。大学院の講義では、顎や舌の運動を制御する中枢の発達についての実験的アプローチ、小児期にみられる呼吸・咀嚼・嚥下機能の異常の原因とそれらに対して有効とされる治療法、実験動物や培養細胞を用いた個体レベル・細胞レベルでの研究法など、さまざまな手法とその手順を説明する。またエピジェネティクスに関連する研究法として、遺伝子導入法、遺伝子ノックダウン法、細胞の分化誘導法、オミックス解析法等について説明する。

なお大学院生の論文発表については、在籍中に少なくとも1編をimpact factorを有する英文誌に掲載することを原則とする。

〔最近の主な研究業績〕

1. Differential regulation of medium spiny and cholinergic neurons in the nucleus accumbens core by the insular and medial prefrontal cortices in the rat. *Pflugers Arch* 473, 1911-1924, 2021.
2. Presynaptic NK1 receptor activation by substance P suppresses EPSCs via nitric oxide synthesis in the rat insular cortex. *Neuroscience* 455, 151-164, 2021.
3. Microglial activation in the trigeminal spinal subnucleus interpolaris/caudalis modulates orofacial incisional mechanical pain hypersensitivity associated with orofacial injury in infancy. *J Oral Sci* 63, 170-173, 2021.
4. Early postnatal treatment with valproate induces *Gad1* promoter remodeling in the brain and reduces apnea episodes in *Mecp2*-null mice. *Int J Mol Sci* 20, 5177, 2019.
5. Effect of hypoxia on the expression of CCAAT/enhancer-binding protein β and receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand in periodontal ligament cells. *J Oral Sci* 60, 544-551, 2018.
6. Hypoxia-induced upregulation of angiogenic factors in immortalized human periodontal ligament fibroblasts. *J Oral Sci* 60, 519-525, 2018.

口腔内科学

〔主な研究テーマ〕

- ・バーニングマウス症候群（舌痛症，以下BMS）の病態に関する研究
- ・顎関節症，筋筋膜痛症候群における疼痛の慢性化と中枢・末梢の感作に関する研究
- ・痛覚変調性疼痛（特発性持続性歯槽痛：PIDAP）の病態解明と診査・治療法の確立

〔研究内容〕

口腔の痛みは，歯科を受診する患者さんの主要な症状ですが，しばしば病態の診断がつかず，不適切な治療が繰り返されることがあります。歯科治療で症状が改善しなかった場合，患者さんはさらなる歯科治療を繰り返すか，隣接医科を受診することになりますが，それでも診断がつかず，行き場を失うことも少なくありません。当講座では，このような原因不明の疼痛で苦しむ患者さんを救うべく，臨床に直結した研究を行っています。

特発性口腔顔面痛の病態生理について中枢性感作や脳内の疼痛処理過程の変調の報告があり，脳機能画像研究においても，特発性口腔顔面痛は線維筋痛症や過敏性大腸症候群などの慢性疼痛疾患と同様に，中枢の疼痛処理過程で疼痛が増強されている可能性を示しています。当講座では，fMRI（機能核磁気共鳴画像）を用いた研究において，BMS および PIDAP の患者さんにおいては痛みの認知，情動に関わる部位に脳活動の修飾がみられることを明らかにしてきました。BMS による慢性的な疼痛（ストレス）が持続すると，脳内の口腔からの刺激に対応する部位において，疼痛に対する応答にも可塑的な変化が生じるようになり，疼痛を制御する自己調節機能にも修飾が加わることが示唆されています。一方，PIDAP では健康成人と比較し下降性疼痛抑制が減弱し，さらに病悩期間が1年以上の患者では下降性疼痛抑制が大きく減弱する。以上 BMS や PIDAP などの慢性口腔顔面痛疾患の病態を解明するために，中枢神経に着目して，口腔の慢性痛患者さんにおける疼痛の発生，伝達，調節までを含めた総合的な解析に取り組んでおります。

〔最近の研究業績〕

1. Worldwide prevalence estimates of burning mouth syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Oral Dis.* 28, 1431-1440, 2022.
2. Association between anxiety and descending pain modulation of thermal stimuli in patients with burning mouth syndrome: a cross-sectional study. *J Oral Facial Pain Headache* 36, 67-77, 2022.
3. Potential differences in somatosensory function during premenopause and early and late postmenopause in patients with burning mouth syndrome: An observational case-control study. *J Dent Sci* 17, 399-406, 2022.
4. A perspective from experimental studies of burning mouth syndrome. *J Oral Sci* 62, 165-169, 2020.
5. Time-dependent responses in brain activity to ongoing hot stimulation in burning mouth syndrome. *J Oral Sci* 62, 170-174, 2020.
6. An updated review on pathophysiology and management of burning mouth syndrome with endocrinological, psychological and neuropathic perspectives. *J Oral Rehabil* 46, 574-587, 2019.
7. Association of somatosensory dysfunction with symptom duration in burning mouth syndrome. *Clin Oral Investig* 23, 3471-3477, 2019.
8. Change in muscle hardness after trigger point injection and physiotherapy for myofascial pain syndrome. *J Oral Sci* 61, 36-44, 2019.

摂食機能療法学

〔主な研究テーマ〕

- ・口腔機能発達不全症における小児の舌圧・咀嚼機能の発達の関連性
- ・サルコペニアによる嚥下障害者への対応法とスクリーニング検査法について
- ・リナロールの口腔内疼痛に対する鎮痛機序解明

〔研究内容〕

超高齢化社会に突入した日本における医療の在り方は大きく変化している。歯科医療についても外来診療だけでなく在宅や施設などへの訪問歯科診療の需要が高まっており、要介護高齢者や有病高齢者への対応が必須となっている。中でも「摂食嚥下リハビリテーション」や「口腔ケア」は歯科医療界でも比較的新しい分野でありながら、「健全で快適な介護や食事環境」を整備する上で医療・介護・福祉領域の多職種が関わる共通のテーマとなっている。また近年では、加齢に伴い口腔環境の脆弱性が増強した状態であるオーラルフレイルやその次に生じる口腔機能低下症、さらに機能の低下が進むと生じる摂食機能障害や咀嚼障害といった口腔機能障害にいたるまでの流れが示されるようになった。また、2018年には「口腔機能低下症」と「口腔機能発達不全症」という口腔機能障害に関わる新しい病名が導入された。これは、口腔機能の問題が、口腔機能が低下していく高齢者の問題だけでなく、正常な口腔機能の発達を獲得できない子どもの問題として、我々歯科医療従事者が取り組むべき課題であることを示している。

このように、歯科医療は形態だけでなく、機能を診る時代へと変化しており、歯科医師が行う摂食機能療法が果たす役割は大きい。摂食機能療法科では、摂食機能療法の理念、診断、技術について指導し、外来、日本大学病院への病棟における訪問歯科診療、および訪問歯科診療（在宅・施設）としての対応の習得を目的としている。さらに研究面では、臨床研究と生理学講座との共同研究を行なっている。

〔最近の主な研究業績〕

1. Association of Oral Function and Dysphagia with Frailty and Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cells* 11, 2199, 2022.
2. A Machine Learning-Based Screening Test for Sarcopenic Dysphagia Using Image Recognition. *Nutrients* 13, 4009, 2021.
3. Effect of electromyography-triggered peripheral magnetic stimulation on voluntary swallow in healthy humans. *J Oral Rehabil* 48, 1354-1362, 2021.
4. Submental Muscle Activity and Its Role in Diagnosing Sarcopenic Dysphagia. *Clin Interv Aging* 15, 1991-1999, 2020.
5. Prediction of oral intake recovery for inpatients with aspiration pneumonia by videoendoscopic evaluation using the Hyodo-Komagane score in Japan. *J Oral Rehabil* 48, 55-60, 2021.
6. Relationship between oral intake level and oral health assessment tool scores in the convalescent ward. *J Oral Sci* 63, 79-82, 2020.
7. Time course and recovery of the movements of hyoid bone and thyroid cartilage during swallowing in a patient with sarcopenic dysphagia. *Am J Phys Med Rehabil* 99, e64-e67, 2020.
8. Effects of bolus consistency and reclining position on kinematic swallowing events in analysis using 320-row area detector computed tomography. *J Oral Sci* 62, 18-22, 2020.

4. 学位（博士）論文審査

(1) 予備審査

資 格 4年次であって、所定の単位修得見込の者で、筆頭著者である原著論文1編以上を有する者。

時 期 4年次の4月1日から1月末日までの間。

予備審査委員 大学院歯学研究科分科委員会委員3名以上。

(2) 審査請求

学位審査請求の可否は、予備審査の結果をもとに、大学院歯学研究科分科委員会において決定。

(3) 学位論文審査及び最終試験

主査1名、副査2名以上からなる審査委員会において、論文内容の審査及び関連事項についての口頭試問の実施。

(4) 学位授与決定

学位授与の可否は、大学院歯学研究科分科委員会において審議し、研究科長の内申に基づき学長が決定。

5. 奨学金制度

(1) 古田奨学金（給付）

年額20万円（対象：2～4年次生1名）

(2) ロバート・F・ケネディ奨学金（給付）

年額20万円（対象：2～4年次生1名）

(3) 歯学部佐藤奨学金第3種奨学生

50万円を限度とし海外における学会発表の経費を補助（対象：2～4年次生若干名）

(4) 歯学部同窓会奨学金

年額5万円（対象：2～4年次生 若干名）

(5) 日本学生支援機構奨学金（貸与）

第一種 月額8万円又は12万2千円（対象：1～4年次生）

第二種 月額5万円～15万円（対象：1～4年次生）

勉学に励む意欲があり、経済的理由で修学が困難な者に対し、日本学生支援機構が貸与する。

(6) その他、公・私的各種機関からの奨学金制度あり。

6. リサーチ／ティーチング・アシスタント制度

歯学部が行う研究プロジェクト等の研究活動の補助業務を行う優秀な学生をリサーチ・アシスタントとして採用する。研究活動の補助業務に従事することにより手当を支給する。また、将来歯学教育の指導者となるため、優秀な学生をティーチング・アシスタントとして採用する。教育補助業務に従事することにより月額4万円を支給する。

7. 海外派遣制度

(1) 日本大学大学院海外派遣奨学生

派遣期間	原則として1年
給付奨学金	180万円を限度として支給
単位の取扱い	履修単位は日本大学学則の定めによる。

〔実績（過去10年）〕

平成25年度	第3年次	石島	学（局部床義歯学）	カリフォルニア大学
平成26年度	第3年次	梶佳織	（歯科矯正学）	ピッツバーグ大学
平成27年度	第3年次	渡瀬哲郎	（歯内療法学）	トロント大学
	第3年次	大久保貴久	（局部床義歯学）	カリフォルニア大学
平成28年度	第3年次	齋藤弘人	（総義歯補綴学）	ミネソタ大学
平成29年度	第3年次	陳睿妍	（生理学）	国立台湾大学
平成30年度	第3年次	赤坂竜太	（口腔外科学）	トロント大学

(2) その他、公・私的各種機関からの海外派遣制度あり。

8. その他

(1) 日本大学歯学会主催の学術講演会（5月開催）

(2) 日大歯学（日本大学歯学会の機関誌）と Journal of Oral Science（日本大学歯学部の英文研究紀要）
◇ Journal of Oral Science は研究紀要であるが、Web of Science 及び PubMed にも掲載されていることから、本研究科では国際的な学術雑誌のひとつとして位置づけている。

(3) 本研究科関連行事

- ・ 定期健康診断（5月実施）
- ・ 研究中間報告会（3年次前期）
- ・ 学位論文の作成及び学位申請に関する講義（3年次後期）

令和6年度 日本大学大学院歯学研究科概要
令和5年5月1日発行

日本大学大学院歯学研究科
〒101-8310 東京都千代田区神田駿河台 1-8-13
電 話 03-3219-8002 (教務課)
