

2024 年度

四国歯学会研究奨励事業報告

目次 教員の部

学部長表彰（教育）	高橋 章	1
学部長表彰（教育）	三好 圭子	1
学部長表彰（教育）	福井 誠	2
学部長表彰（臨床）	江口 覚	2
学部長表彰（臨床）	可児 耕一	3

大学院生の部

優秀学位論文	金秀河	4
優秀学位論文	Adityakrisna Yoshi Putra Wigianto	5
優秀学位論文	秋月皆人	5
優秀学位論文	高井彩有	6

学部学生の部

学会発表	藤居 朋花	7
学会発表	山路梨紗・小松崎凜・藤田真里杏	
	松本望愛・吉田沙紀	8
学会発表	猿棒 元陽	9
学会発表	政ヶ谷 恒暉	10
学会発表	笠井 玲緒	11
学会発表	八幡 優梨子	12
学会発表	渥美 孝祐ハディ	13

2025年6月30日改訂

四国歯学会

教員の部：学部長表彰（教育）

受賞者 高橋 章

口腔外科学分野・講師

推薦（受賞）理由

病院・学部での後進の養成にあたったため

Profile

このたびは、学部長表彰（教育）をいただき、大変光栄に存じます。ご推薦頂きました先生方に心から感謝いたします。

教員に求められる教育・研究・臨床のうち、「教育」は自分からは最も縁遠いと感じておりましたが、改めて教育とは？と思考し、次の世代に引き継ぐことなのだと思います。関連する、2つのことがらを記させていただきます。

一つ目は、病院安全管理です。2000年頃から取り組んできた分野ですが、病院の中での歯科の立場は弱く、対応すべき問題は山積しています。幸い、リクルートした北村尚正先生に大活躍して頂いており、今後の発展も期待しています。私にとって、引き継ぎに成功した数少ない事例です。

もう一つは、画像診断領域です。1994年に徳島大学に異動し、故上村修三郎名誉教授のもと、画像診断をブラッシュアップしてきました。画像診断とは、1) 画像の中の sign を「所見」として抽出する 2) 何が起きているのか、どんな病変か「推論」を立てる 3) 別の可能性はないか「鑑別」する 4) その後、最も可能性の高い病態を「診断」として報告する が基本であり、読影依頼に応える要件と考えます。これを引き継げなかったことに、とても悔いが残ります。今の報告書を見ると、パノラマなどの「所見」は書かれていても、「推論」「鑑別」「診断」はなく、ほとんどが「CTで精査ください」、「〇〇（←依頼病名）」で終わっています（CTでも大同小異）。報告書作成者たちがよく言う「パノラマはわからない」は間違いで「パノラマを読めていない・画像を読んでいない」のです。このままだと、遠からず正しい画像診断は減ってしまいます。私は後継者を育てることができませんでしたが、画像診断に取り組む力があり、後継者を育成できる方を呼び入れていただくことが私の最後の切なる希望です。

教員の部：学部長表彰（教育）

受賞者 三好 圭子

口腔生命科学分野・准教授

推薦（受賞）理由

歯学部教育に各種委員会及び作業部会メンバーとして参画し、尽力した

Profile

昨年の研究部門に続き、この度は教育部門での学部長表彰並びに四国歯学会賞を賜り、心より感謝申し上げます。私は1994年に本歯学部を卒業後、大学院生として口腔生化学講座に進学した後、同講座の助手として採用され、米国 NIH 客員研究員、帰国後、本歯学部分子医化学分野にて講師、准教授、現在は口腔生命科学分野の准教授として基礎医学の教育と研究に携わって参りました。2021年に教育教授の称号を賜りましてから、入試委員会、教務委員会、FD委員会、並びに卒業試験作業部会に参画させていただき、これまでよりも、さらに踏み込んだ立場で学生の大学教育に携わらせていただいたことが、本受賞につながったものと存じます。

特に、入試委員会ではこれから入学してくる学生、教務委員会では現在在籍している学生、卒業試験作業部会では卒業判定にかかる卒業試験の取りまとめに従事することで最終学年の学生の現実に直面し、自らの視野の狭さに改めて気付かされると共に、参画している先生方から多くのことを学ばせていただいております。また、FD委員会や副担任を務めながら、現場の学生の声を聞く度に、学生にとって歯学部教育とは何か、また、歯学部はどのような人材を育て、輩出するのか、と考えます。人は易きに流れがちですが、一念発起すれば、少々困難も越えていきます。学生が夢を描き、意識を向上させるために、いかに動機を与え、継続させるのか、そのために私たち教員がどうあるべきなのか、そして自分に何ができるのか、と日々模索しております。

最後になりましたが、本受賞は多くの先生方のご指導の賜物であり、支えてくださ

っている教室の皆様のおかげです。この場をお借りして深く感謝申し上げます。

今後も教育，研究に精進して参る所存ですので，どうぞよろしくお願い申し上げます。

教員の部：学部長表彰（教育）

受賞者 福井 誠
口腔保健衛生学分野・講師

推薦（受賞）理由

歯学部学生の教育並びに指導に尽力したため

Profile

この度，令和6年度歯学部優秀教育賞という，大変名誉ある賞をいただき，誠にありがとうございます。関係各位の先生方に深く感謝申し上げます。

私は，平成12年に歯学科18期生として本学を卒業してすぐに予防歯科学講座（現在の予防歯学分野）に入局し，予防歯科の助手として教員生活が始まりました。その後，歯科衛生室，予防歯学分野に所属し，平成30年からは口腔保健学科に移り，口腔保健衛生学分野に所属して現在に至ります。

口腔保健学科では，1年次から4年次まで歯科衛生士教育に関する講義・実習を担当しております。特に2年次からの歯科衛生士関連の基礎実習，3年次からの臨床・臨地実習において，実習の差配や学生の管理など，多くの時間で学生に関わらせていただいております。更に口腔保健学科の学生のみならず，予防歯学分野時代から引き続き，歯学科学生への講義や実習，臨床実習での教育・指導も担当させていただいておりますが，令和4年からは臨床実習支援センターの副センター長を務めさせていただいており，歯学部全体の臨床実習教育に深く携わらせていただいております。また

口腔保健学科では社会福祉士教育にも携わらせていただいております。特に，令和4年には私自身が社会福祉士の資格を取得しましたが，講義を担当するだけでなく，私が学んだものや経験を，社会福祉士を目指す学生へフィードバックさせていただくことも教育の中で活用させていただいております。

これらの事には当然私一人の力では不可能であり，数多くの方々のサポートがあってこそであると強く実感しております。私がこれまで関わらせていただきましたすべての方々に，この場をお借りして深く感謝申し上げます。今回受賞いたしましたこの賞の名に恥じぬよう，今後も歯学部学生の教育に尽力してまいりたいと思います。皆様方には今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。

教員の部：学部長表彰（臨床）

受賞者 江口 寛
歯科麻酔学分野・講師
臨床歴：31年，日本歯科麻酔学会
専門医

推薦（受賞）理由

歯科麻酔科領域で，大学病院や地域での診療，臨床研究および後進育成に寄与してきたため

Profile

私は1993年に徳島大学歯学部を卒業後，同年に徳島大学歯学部附属病院の歯科麻酔科に入局し，以来，臨床，教育，研究に携わってまいりました。歯科麻酔科では，全身管理を必要とする歯科治療や手術の麻酔管理を中心に，多様な症例に対応してきました。近年，患者さんの高齢化が進む中で，高血圧，糖尿病，心疾患などの全身的な合併症を有する方が増加しており，歯科治療の現場でも全身管理の重要性が一層高まっ

ています。このような背景の中、患者さん一人ひとりに適した安全かつ適切な医療を提供することを使命としております。

私の臨床に対するポリシーは、「患者さんに寄り添い、その健康と生活の質（QOL）を守ること」です。全身的合併症を有する患者さんに対応するには、綿密な評価と適切な管理が求められます。そのため、医科と歯科が一体となり、多職種が連携して医療を提供する重要性を日々実感しています。徳島大学病院では、医科と歯科の統合や手術部・研究室の移転など、組織改革を経験し、こうした連携体制の構築に貢献してまいりました。

教育面では、若手歯科医師や研修医に対する指導に注力しています。高齢化に伴い全身的合併症を有する患者さんが増える中、こうした患者さんへの対応を指導することは重要です。限られた時間や症例数の中で、全身管理技術を効率よく習得させるため、特にフィードバックを活用した教育法の実践に力を入れてきました。この取り組みにより、若手歯科医師が安全かつ確実に臨床スキルを習得できる環境を整備しています。

今回の歯学部長表彰（臨床部門）を受賞できたことを大変光栄に思うとともに、これまで支えてくださった方々に深く感謝申し上げます。今後も臨床技術の向上、後進の育成、研究活動を通じて歯科麻酔分野の発展と徳島大学歯学部発展に寄与し、全ての患者さんに安心・安全な医療を提供できるよう全力を尽くしてまいります。

教員の部：学部長表彰（臨床）

受賞者 可児 耕一

口腔内科学分野・助教
臨床歴：16年

推薦（受賞）理由

院内感染対策への活動に対して評価いただきました

Profile

このたびは学部長表彰をいただき、誠に光栄に存じます。ご指導賜りました先生方をはじめ、関係者各位に厚く御礼申し上げます。

私は口腔内科学に所属しておりますが、2021年より大学病院感染制御部の業務にも携わる機会をいただきました。時を同じくして新型コロナウイルスの大流行が発生し、徳島大学病院においてもその対応に追われる日々が続きました。コロナ禍の発生当初は、病院全体に発布される感染対策を歯科に落とし込む作業や歯科医師のライセンスの問題（当初はコロナ検査のオーダーは歯科医師ではできませんでした）など問題が山積し、苦心したのを記憶しています。朝令暮改な内容も多々あり、歯科医療関係者を混乱させてしまったことは非常に反省すべき点と考えておりますが、幸いなことに皆様のご協力のおかげで、歯科外来や病棟で診療停止などの重大な事案を生じることなくコロナ禍を乗り切ることができたと考えています。

コロナ禍は、わたしたちが感染対策の重要性を再認識するきっかけとなった貴重な経験と考えています。今後の目標は感染対策の更なる向上を目指し、これに寄与、貢献できればと考えております。また、近年非常に問題となっている抗菌薬乱用による薬剤耐性の問題や新規感染症に対応するための準備など、歯科においても取り組むべき感染対策の課題は多いと考えております。微力ではございますが今後も感染対策に邁進してまいりますので、ご指導ご鞭撻のほど何卒よろしくお願い申し上げます。このたびは誠にありがとうございました。

大学院生の部：優秀学位論文

受賞者 金 秀河

口腔科学研究科口腔科学専攻

口腔顎顔面矯正学分野 4 年次

受賞論文

Myeloma cell growth suppression by osteoblast-derived extracellular vesicles: the creation of a non-permissive niche for myeloma cells by bone-forming osteoblasts

(骨芽細胞由来細胞外小胞による骨髄腫細胞の増殖抑制：骨形成活性を有する骨芽細胞による骨髄腫細胞の非許容性ニッチの形成) SooHa Kim, Jumpei Teramach, Masahiro Hiasa, Ryota Amachi, Ariunzaya Bat-Erdene, Asuka Oda, Hirofumi Tenshin, Mariko Tanaka, Motosumi Nakagawa, Aiko Seki, Yoshihiko Sawa, Ken-ichi Matsuoka, Eiji Tanaka, Takeshi Harada, Tatsuya Tominaga and Masahiro Abe Haematologica, 2025

論文概要

【背景・目的】多発性骨髄腫 (MM) では破骨細胞活性が亢進し、骨芽細胞 (OB) 分化が抑制され、進行性の骨破壊と腫瘍増殖が惹起されている。我々はこれまで、成熟した OB はその前駆細胞である骨髄間質細胞とは逆に MM 細胞死を誘導することを報告した。miR-125b は OB 分化とともに発現誘導されることや、MM 細胞に miR-125b を強制発現させると MM 細胞のマスター転写因子である IRF4 の発現が抑制され細胞死が誘導されることが報告されている。そこで、骨形成性環境が MM 細胞の生存・増殖に及ぼす影響およびその分子機序を解明することを目的として miR-125b に着目し検討した。

【方法・結果】1. 前骨芽細胞株である MC3T3-E1 および IDG-SW3 から石灰化結節を形成するまで分化させた成熟 OB と MM 細胞株あるいは患者由来 MM 細胞と共培養した。成熟 OB は MM 細胞の IRF4 や MYC の発現を減弱させ、細胞死を誘導した。また、成熟 OB 由来細胞外小胞 (EV) を MM 細胞に添加し

たところ同様の結果が得られた。成熟 OB の EV は MM 細胞ではない他の細胞においては細胞傷害活性を示さなかったことから、MM 細胞特異的に細胞死を誘導することが明らかとなった。2. 成熟 OB 由来 EV 中の RNA を蛍光標識して MM 細胞に添加し共焦点顕微鏡にて観察すると、MM 細胞内に EV が取り込まれることが確認された。MM 細胞を EV 取り込み阻害剤である Dyansore で処理した後に成熟 OB 由来 EV を添加するとこれらの変化は抑制された。3. OB への分化誘導の過程での miR-125b の発現を qPCR で解析し、さらに EV 中の miR-125b の含有量を経時的に調べた。OB だけでなく、MM 細胞など骨髄微小環境を構成する細胞からの EV も回収し miR-125b の発現量を比較した。すると、OB の分化に伴って miR-125b の発現が上昇し、それらから単離した EV でも miR-125b 発現が亢進していた。一方、MM 細胞での発現は極めて低かった。しかし成熟 OB との共培養により、MM 細胞内の miR-125b 発現は高くなった。4. miR-125b inhibitor を MM 細胞にトランスフェクション後、成熟 OB と共培養すると、成熟 OB による MM 細胞の増殖抑制が解除された。

【まとめ・考察】OB 分化とともに miR-125b 発現が亢進し、成熟 OB は EV を介し MM 細胞選択的に miR-125b を移入させることにより細胞死を惹起させることが示された。したがって、成熟 OB 由来 miR-125b は MM 排他的ニッチ形成の必須因子であると考えられた。今後成熟 OB-EV あるいは miR-125b 含有 EV を用いた MM に対する新規治療応用の可能性が展望される。

大学院生の部：優秀学位論文

受賞者 Adityakrisna Yoshi Putra Wigianto

口腔科学研究科口腔科学専攻

口腔学顔面補綴学分野 4 年次

受賞論文

2-methacryloyloxyethyl phosphorylcholine polymer treatment prevents *Candida albicans* biofilm formation on acrylic resin

Putra Wigianto AY, Ishida Y, Iwawaki Y, Goto T, Watanabe M, Sekine K, Hamada K, Murakami K, Fujii H, Ichikawa T. *Journal of Prosthodontic Research*, 67 · 3,384-391,2023

論文概要

Polymethyl methacrylate (PMMA), commonly used as a denture base material, is prone to plaque adhesion, increasing the risk of infections like denture stomatitis, often associated with *Candida albicans* biofilm. Modifying PMMA surface properties has been proposed as an effective countermeasure. 2-methacryloyloxyethyl phosphorylcholine (MPC) polymer has antibiofouling potential, and it has been applied in medical devices with various methods. Recently, a photoreactive MPC (PMBPAz) has been developed, offering a simplified application process, making it suitable for chairside use. However, its efficacy and durability for denture coating application require further investigation as it is constantly exposed to saliva, microorganisms, and various stresses during function. This study evaluated the efficacy of a spray-and-cure PMBPAz coating on PMMA in preventing *C. albicans* biofilm formation and its durability to withstand simulated intraoral thermal changes. PMBPAz-coated samples exhibited significantly reduced *C. albicans* biofilm formation on PMMA surfaces, as evidenced by colony forming units quantification and

qualitative evaluation of scanning electron microscopy images. X-ray photoelectron spectroscopy confirmed the stable presence of MPC components on the surface up to 2500 cycles. Consistently, the efficacy was considered constant until 2500 cycles as significant performance reduction was observed after 5000 cycles. Coated samples also demonstrated higher surface hydrophilicity and mucin adsorption. These findings suggest that the PMBPAz treatment on PMMA effectively prevents *C. albicans* biofilm formation. The efficacy might be attributed to increased surface hydrophilicity and high mucin adsorption. Its performance against thermal changes is considered stable for approximately three months.

大学院生の部：優秀学位論文

受賞者 秋月 皆人

口腔科学研究科口腔科学専攻

歯周歯内治療学分野 5 年次

受賞論文

Hydrophobic 2-methacryloyloxyethyl phosphorylcholine polymer inhibits peri-implantitis-causing bacterial adhesion on titanium materials, Minato Akizuki, Keiji Murakami, Kazumitsu Sekine, Akikazu Murakami, Koh Kobayashi, Masaru Matsuda, Haruka Matsumoto, Eiji Harata, Kenichi Hamada, Raras Ajeng Enggardipta, Hideki Fujii, Hiromichi Yumoto, *J Appl Microbiol*, 2025 Feb 3;136(2)

論文概要

【目的】 現在、歯の欠損補綴として、生体適合性の観点からチタンやチタン合金

を用いたインプラントが普及しているが、インプラント周囲炎によるトラブルの報告も少なくない。インプラント周囲炎は、インプラント体表面に形成されるバイオフィームが原因となって惹起される炎症性疾患で、未だ有効な治療法は確立されていない。これまでに細菌感染症の予防の観点から、バイオフィーム形成における細菌付着過程に着目し、超親水性 MPC ポリマーコーティングが、歯面、上皮細胞や義歯床用レジン表面への細菌付着抑制効果を有することを報告してきた。本研究では、インプラント周囲炎の予防を目的として、疎水性の MPC ポリマーによるチタン表面へのインプラント周囲炎原因菌の付着抑制効果を検討した。

【方法】 疎水性 MPC ポリマーコーティングしたチタンプレートを細菌懸濁液に浸漬して 30 分または 24 時間静置後、付着した細菌の ATP 量を測定すると共に、走査電子顕微鏡 (SEM) にて観察した。さらに、MPC ポリマーでコーティングしたチタンプレートを被験者より採取したヒト唾液にて処理後、細菌懸濁液に 24 時間浸漬・静置して、付着した細菌の ATP 量を測定した。使用菌株として、*Porphyromonas gingivalis* ATCC33277, *Fusobacterium nucleatum* JCM8532, *Streptococcus mutans* MT8148 を用いた。

【結果および考察】 チタン表面を疎水性 MPC ポリマーにてコーティングした結果、30 分と 24 時間後で有意な細菌の付着抑制効果が認められた。さらに、唾液の有無に関わらず細菌に対する付着抑制効果が認められ、同様に処理したチタンプレートを生食中に約 1 週間保存した場合でも有意な細菌付着抑制効果を認めた。

以上の結果から、疎水性 MPC ポリマーによるコーティングは、唾液の介在の有無に関わらず口腔細菌に対して強い付着抑制効果を有し、さらには 1 週間程度の長期間湿润環境下に暴露されても効果が持続することが示された。

【結論】 チタン材料への疎水性 MPC ポリマーのコーティングは、インプラント周囲炎の予防に有効である可能性が示された。

大学院生の部：優秀学位論文

受賞者 高井 彩有

口腔科学研究科口腔保健学専攻

口腔保健支援学分野 2 年次

受賞論文

Porphyromonas gingivalis の Outer membrane vesicles がアストロサイトの IL-6 mRNA 発現に及ぼす影響 高井 彩有

論文概要

近年、歯周病菌の *Porphyromonas gingivalis* (Pg) とアルツハイマー型認知症 (AD) の発症・進行との関連が注目されている。Pg が放出する細胞外膜小胞 (Outer membrane vesicles, OMVs) は、ジンジバインや DNA など Pg の病原因子の多くを含有し、遠隔臓器への血行性の送達を通して全身疾患の発症に関与する可能性が報告されている。一方、脳グリア細胞であるアストロサイトが AD の発症や進行に関与することは知られているが、Pg-OMVs による影響については解明されていない。そこで本研究では、Pg-OMVs による AD の発症・進行機序の解明を目指し、Pg-OMVs がアストロサイトの IL-6 mRNA の発現変化に与える影響を検討した。Pg ATCC33277 からポリマー法により抽出した Pg-OMVs を、ヒト胎児アストロサイト (SVG-p12) の培養上清中に添加し、IL-6 mRNA の発現変化をリアルタイム PCR で検出するとともに、その発現における TLR2/4 や Pg-OMVs の SVG-p12 へのエンドサイトーシス、また Pg-OMVs 内外の DNA の関与について検証した。さらに、Pg-OMVs DNA による IL-6 mRNA の発現変化に TLR9 経路や STING 経路が関与するか否かを検討した。その結果、Pg-OMVs は SVG-p12 において IL-6 mRNA の発現を亢進させた。この発現変化に TLR2 や TLR4 は関与しなかったものの、Pg-OMVs の SVG-p12 へのエンドサイトーシスや Pg-OMVs 内外の DNA が関与していることが示された。また、Pg-OMVs DNA による IL-6 mRNA の発現変化がエンドソーム膜上の TLR9 との作用によるものであることが示唆された。これらの結果

は、Pg-OMVs による神経炎症の誘導、ひいては歯周病を背景とした AD の発症や進行に関与する可能性を示唆するものである。今後、Pg-OMVs のアストロサイトへのエンドサイトーシスの機序や TLR9 との作用の詳細を解明することで、AD や歯周病の発症予防に関する新たな理解と予防戦略の構築に寄与することが期待される。

学部学生の部：学会発表

発表者 藤居 朋花（歯学科4年）

指導教員 岩崎 智憲（徳島大学大学院医歯薬学研究部 小児歯科学分野・教授）

発表題目 上顎骨前方牽引治療は将来の OSA の予防に貢献できるか？ -流体力学的研究-

共同発表者

学会名 第43回日本小児歯科学会中四国地方会

開催場所 広島県歯科医師会館（広島市）

発表期日 令和6年10月20日（日）

発表方法 ポスター

発表内容

上顎前方劣成長による咽頭気道の狭窄が疑われる下顎前突症例に対し、上顎前方牽引装置（MPA）は上顎骨の前方成長促進だけでなく、通気状態の改善が期待できる。これは上顎前方劣成長が原因で成人OSAを発症する可能性の高い症例に対し将来のOSA発症を予防でき、その意義は大きい。本研究は上顎前方劣成長を認める下顎前突症例に対してMPAによる咽頭気道の通気状態の影響を明らかにすることを目的とした。本研究は徳島大学病院 生命科学・医学系研究倫理審査委員会の承認を得て行われた（承認番号4393）。

対象は共同研究機関から提供を受けた上顎前方劣成長を認める下顎前突症例にMPAによる治療を受けた男子10名で、治療前後のCBCTデータを用いて、3次元定位画像構築ソフトを用いて咽頭気道最狭窄部の水平断面での咽頭気道断面積、長径、幅径を計測した。さらにボリウムレンダリングソフトを用いて、咽頭気道の3Dモデルを構築し、熱流体解析ソフトを用い、流量500 ml/secの呼気の流体解析を行った。

解析の結果、咽頭気道の断面積、幅径、長径ともに治療により有意に拡大し、通気状態を示す圧力値についても治療により有意に減少した。通気状態を示す圧力値と咽頭気道断面積ならびに長径はそれぞれ有意な非線形関係を示した。

本研究では、上顎前方劣成長を認める症例では咽頭気道が狭く通気障害が起きやすいことが示され、MPAによって咽頭気道が拡大するだけでなく、通気状態が改善することが示された。

自己評価

日本小児歯科学会中四国地方会では、ポスターにて研究成果を発表させていただきました。質疑応答では、他大学や開業医の先生方から、予想しなかった観点からアドバイスや質問をいただき、大変勉強になりました。質疑応答の重要性を知ることができました。研究方法についても質問を受け、自分の知識をさらに深めることができました。この経験を今後の研究に生かしていきたいと思えます。

学会参加報告

私は、2024年10月20日に第43回日本小児歯科学会中四国地方会に参加しました。本学会では、3年生後期の基礎ゼミのカリキュラムを通じて、小児歯科学分野の岩崎先生のご指導のもと行った研究を、発表させていただきました。初めての研究発表であったため、結果のまとめ方やポスター作成に試行錯誤を重ねましたが、研究内容をどのように正確かつ簡潔に伝えるかが大切であることを改めて実感しました。岩崎先生をはじめ、小児歯科学分野の先生方から

多くのアドバイスをいただき、無事に発表を終えることができました。

さらに、学会では特別講演やシンポジウムにも参加し、児童虐待対策における歯科医師の役割や AI を活用した歯科研究など、現代社会の課題と歯科医療の関連性について考える機会を得ました。内容は難しい部分もありましたが、歯科医師としての今後のあり方について深く考えるきっかけとなりました。このような貴重な学びの機会をいただき、心より感謝申し上げます。

学部学生の部：学会発表

発表者 山路 梨紗・小松崎 凜・藤田 真里
杏・松本 望愛・吉田 沙紀（歯学科4年）

指導教員 片岡 宏介（徳島大学大学院医歯薬学研究部予防歯学分野・教授）

発表題目 「サークル・バイブレーション法による歯垢除去効果検証のための予備的実験」

共同発表者 須磨 紫乃¹⁾、三木 かなめ¹⁾

1) 徳島大学大学院医歯薬学研究部 予防歯学分野

学会名 第35回近畿・中国・四国口腔衛生学会

開催場所 奈良県歯科医師会館（奈良市）

発表期日 令和6年9月29日（日）

発表方法 ポスター

発表内容

九州大学山下喜久名誉教授が提唱された、新たなブラッシング法である「サークル・バイブレーション法」（CV法）は、本法の

みで歯面全体の清掃が期待できる。本研究では、従来のブラッシング法と比較することで、CV法の歯垢除去効果を検証するための予備実験を行った。

従来のブラッシング法とCV法を実施し、歯垢除去率を比較した。評価指標としてO'LearyのPCR、OHI-S（DI-S）、PHPを用いた。

口腔清掃状態の指標別歯垢除去率については、従来法と比較して、CV法によるPCR指標では4.3%、DI-S指標では1.1%、PHP指標では2.5%の上昇が認められた。PCR指標による前・臼歯部の比較では、前歯部（3.2%）より臼歯部（9.3%）の歯垢除去率の上昇が認められ、唇頬・舌口蓋側部の比較では、唇頬側部（5.5%）、舌口蓋側部（5.7%）ともに歯垢除去率の上昇が認められた。また、右手（利き手）でブラッシングを行った時の左・右側部については、CV法では左側部歯垢除去率の上昇（7.8%）が認められたが、一方、右側部歯垢除去率は低下（-5.3%）が認められた。

全ての口腔清掃状態の指標において、CV法の歯垢除去率が高く、有効性が認められた。CV法は、各自の従来法と比較して、臼歯部および左側部（利き手と反対側）の歯垢除去に有効である可能性が示唆された。

自己評価

学会参加者から本研究へのコメントとして、被験者が限定的であることや操作の難しさなどについて指摘を受けた。また、臼歯部で歯垢除去効果が上昇した理由についてさらに解明してみてもとの提案があった。また、CV法発案者である山下喜久九州大学名誉教授からは、より効果の違いを明確にするために、歯茎部の歯垢除去率についてはブラシを回転させる際に毛先が歯茎と歯面の境目で止められる感触を得ながら磨いてみてはと提案をいただくことができた。

本研究の対象者は歯科リテラシーの高い歯学部生であるため、バイアスが大きくかかっている可能性がある。今後被験者の範囲を拡大し、さらなるCV法の有効性と利点・欠点を検証することが課題である。

学会参加報告

学会テーマは「医療 DX による歯科医療の推進」であり、急速に進展する医療 DX による

医療の効率化、標準化、安全性の確保に焦点を当てるものであった。

特別講演として日本歯科医療管理学会理事・日本口腔衛生学会理事である尾崎哲則先生のご講演を拝聴した。30歳未満の青年期の歯科受診行動についてのインターネット調査は大変興味深いものであった。青年期の歯・口の健康状態、かかりつけ歯科医の有無、歯科受診状況などを知り、かかりつけ歯科医を持っている者については、継続できるように支援する一方、他の者にはかかりつけ歯科医を持つ機会を提供することが重要であると学んだ。青年期の歯科保健行動はファッションの一部となっているという事実が印象深く、また、時代の変化に伴い紙媒体より SNS の地域限定配信を応用するなど、Z 世代に対するマーケティングとして取り組むことも不可欠であると感じた。

多くの学びを得ることができ、大変有意義な学会参加となった。

学部学生の部：学会発表

発表者 猿棒 元陽（歯学科5年）

指導教員 工藤 保誠（徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔生命科学分野・教授）

発表題目 頭頸部扁平上皮癌の partial-EMT における TGFBI の役割

共同発表者 毛利 安宏¹⁾ , Daniele Guardavaccaro²⁾, 工藤 保誠¹⁾

1) 徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔生命科学分野

2) Department of Biotechnology, University of Verona, Italy.

学会名 第47回日本分子生物学会年会

開催場所 福岡マリンメッセ（福岡市）

発表期日 令和6年11月28日（木）

発表方法 ポスター

発表内容・自己評価

本研究では、腸上皮幹細胞における E3 ユビキチンリガーゼ RNF32 の役割について検討しました。腸上皮幹細胞は腸上皮の新陳代謝を支える重要な細胞であり、分泌系細胞や吸収上皮細胞への分化が知られています。我々のグループは RNF32 が、カルモジュリン (CaM) と結合する IQ モチーフを持ち、細胞内カルシウムイオン濃度に依存して CaM に結合する特性を発見しました。さらに *in vitro* 解析により、RNF32 が Ca²⁺/CaM 依存的に自己ユビキチン化を誘導し、IKK 複合体の調節サブユニット NEMO をリクルートすること、さらにこの過程が腸上皮幹細胞における NF- κ B の活性化に必須であることを明らかにしました。また、RNF32 ノックアウトマウスを用いた解析では、小腸および大腸において Goblet 細胞の増加と粘液層の肥厚、小腸での Paneth 細胞数の減少、吸収上皮細胞系統への分化の抑制が認められました。これらの結果から、RNF32 は NF- κ B 活性化を介して腸上皮細胞の分化運命を調節する重要な因子であることが示唆されました。今回の発表では、研究成果を整理して伝えるスキルを磨き、質問に対する応答を通じて新たな視点を獲得することができました。一方で、専門外の参加者に向けた説明力の不足や、データの図表化における改善点も認識しました。今後は、多様な受け手に分かりやすく伝える工夫をさらに追求し、研究成果の社会的意義をより深く考える姿勢を持ちたいと思います。

学会参加報告

日本分子生物学会は、日本の生物系研究者が集う国内最大の学会であり、最新の研究成果や新たな視点を学ぶ絶好の機会となりました。学会では、腸上皮の分化の運命決定に関して自分と同じテーマに取り組む

研究者の発表を聴講し、異なる手法や視点からのアプローチに大いに刺激を受けました。また、ポスター発表ではこれまで以上に多くの研究者に興味を持っていただき、大盛況となりました。活発な質疑応答が行われ、様々な視点からの質問や指摘を受けながら、自身の研究をさらに深めるヒントを得ることができました。特に質疑応答では、準備していた内容を的確に説明できたことに加え、予想外の質問にも冷静に対応でき、自信につながる経験となりました。さらに、自分から他の発表者に積極的に質問をすることで、有意義な意見交換を楽しむことができました。今回の学会を通じて得られた知見や交流を、今後の研究に活かしていきたいと感じています。

学部学生の部：学会発表

発表者 政ヶ谷 恒暉（歯学科3年）

指導教員 片岡 宏介（徳島大学大学院医歯薬学研究部予防歯学分野・教授）

発表題目 サークル・バイブレーション法の歯垢除去効果と疲労感を検証するための予備的研究

共同発表者 片岡 宏介¹⁾、須磨 紫乃¹⁾、三木 かなめ¹⁾

¹⁾ 徳島大学大学院医歯薬学研究部 予防歯学分野

学会名 第74回日本口腔衛生学会学術大会

開催場所 新潟県新潟市朱鷺メッセ新潟コンベンションセンター（新潟市）

発表期日 令和6年5月17日（土）

発表方法 ポスター

発表内容・自己評価

研究成果の内容

九州大学山下喜久名誉教授が提唱された、新たなブラッシング法であるサークル・バイブレーション(CV)法は、本法のみで歯面全体の清掃が期待できる新たなブラッシング法である。本研究は、各自の従来のブラッシング法と比較することで、CV法の歯垢除去効果およびブラッシング時の疲労感を比較検証するための予備的研究である。

本研究では、徳島大学歯学部の学生10名（平均年齢24.3±4.4歳）を対象に、従来法とCV法の歯垢除去効果およびブラッシング時の疲労感を比較した。被験者は42時間ブラッシングを中断した後、両方の方法を実施し、歯垢除去率と疲労感を評価した。

歯垢除去率は、PCR・DI-S・PHPの各指標を用いて算出。従来法ではPCR 31.9%、DI-S 67.7%、PHP 40.2%であったのに対し、CV法ではPCR 51.4%、DI-S 79.5%、PHP 58.1%と、全ての指標でCV法の方が高く、歯垢除去の有効性が示唆された。

疲労感については、VASで従来法に対しCV法は全体的疲労が32.4→44.2、精神的疲労は27.3→33.2、身体的疲労は34.4→49.2であった。NRSでも従来法3.1に対し、CV法では4.8と、CV法の方が高く、特に身体的負担が大きい可能性が示唆された。

自己評価

学会参加者から本発表に対するコメントとして、唇頬側面では歯垢除去率が高く出ているが隣接部の歯垢除去率がそこまで高く歯垢除去率が出ていないのはなぜかということや、山下喜久名誉教授や開業歯科医の方のポスターでは疲労感がCV法の方が低くなっていてそれはなぜかというような質問を受けた。それに対して歯間ブラシなどの清掃補助具を使用することや、従来法は被験者が行っているブラッシング法であること、CV法は不慣れなブラッシング法であったことが影響したと考えられると答えた。また、CV法の方が歯垢除去率が優れていることをより明確にするためにクロスオーバー的に実験してみるとよいのではないかとのご提案をいただいた。

今後 CV 法の歯垢除去率がより良いことを示すためのさらなる実験や疲労感の差について、また隣接部など歯垢除去率の低い部分をどのように上昇させるのが課題である。

学会参加報告

学会テーマは「口腔衛生学の真価・深化・進化」であり、今後進行する高齢社会において、保健・医療・福祉領域での口腔衛生学の立ち位置を議論し、学会員と情報共有するとともに歯科界に様々な提言を行なっていくことに焦点を当てた学術大会であった。

いくつかのシンポジウムを拝聴したが、東京科学大学大学院相田潤教授と新潟大学院濃野要教授が座長を務められた「歯科公衆衛生活動の未来へ」というものが印象に残った。フロリデーションに関する取り組みやフッ化物応用に関するお話など大変興味深いものであった。歯科口腔保健におけるフッ化物応用やフロリデーションの利点や欠点などを学び、改めて考える機会となった。

他の発表者のポスターや口演では、今回私が発表した臨床・疫学研究だけでなく、基礎研究、症例報告や国際歯科学または地域医療・保健学的なもの幅広いジャンルの研究成果を目にすることができた。一つのジャンルに固執することなく様々な内容を学び研究することで自分の知識が広がると同時に、人々の疾病だけでなく、疾病予防や健康維持に寄与することが歯科医師、そして歯科研究者の役割であることが実感できた。また、学会懇親会や若手研究者の懇親会にも参加し、教員の先生方だけでなく、各大学の大学院生や若手研究者とも交流の機会を持つことができた。

タイトなスケジュールではあったが、以上のような大きな学びを得ることができただけでなく、学生ポスター発表奨励賞を受賞することができ、大変有意義な学会参加となった。

学部学生の部：学会発表

発表者 笠井 玲緒（歯学科5年）

指導教員 松香 芳三（徳島大学大学院医歯薬学研究部顎機能咬合再建学分野・教授）

発表題目 徳島大学・大阪歯科大学歯学科生における睡眠歯科に対する関心の調査

共同発表者 笠井玲緒¹⁾、鈴木善貴²⁾、奥野健太郎³⁾⁴⁾、大倉一夫²⁾、小池一幸²⁾、井上美穂²⁾、新開瑞希²⁾、柴垣あかり²⁾、谷脇竜弥²⁾、渡邊亮友²⁾、高橋一也³⁾、松香芳三²⁾

- 1) 徳島大学歯学部歯学科
- 2) 徳島大学大学院医歯薬学研究部 顎機能咬合再建学学分野
- 3) 大阪歯科大学高齢者歯科学講座
- 4) 大阪歯科大学附属病院睡眠歯科センター

学会名 日本補綴歯科学会第134回学術大会

開催場所 長崎市出島メッセ（長崎市）

発表期日 令和7年5月18日（日）

発表方法 ポスター

発表内容・自己評価

睡眠歯科学の講義を受講した徳島大学・大阪歯科大学歯学科4～6年生512名（徳島大学／大阪歯科大学：122名／390名）を対象に、Google formを用いて無記名のアンケート調査（将来進みたい専門分野、興味ある特殊分野、睡眠への悩み、睡眠の質の向上のための対処など：複数選択可）を行った。得られた補綴歯科の専攻希望、睡眠歯科への興味の有無に関して、睡眠への悩みや対処に対する群間比較を行った。

回答者は266名（89名／177名）であり、補綴歯科学分野に進みたいと答えた学生は62名であり、その中で興味のある特殊分野は審美歯科34名、インプラント歯科28名、デジタル歯科22名、訪問歯科21名、摂食嚥下リハビリテーション19名であり、睡

睡眠歯科は 13 名であった。全体のうち睡眠歯科に興味があると答えた学生は 67 名であり、専門希望分野は口腔外科 30 名、矯正歯科 28 名、小児歯科 17 名、保存修復 15 名であった。その理由として、授業で興味を持ったから、ストレス社会・高齢社会であるからなどがあった。補綴歯科の専攻を希望する学生は、しない学生と比較して、睡眠への悩みや対処に有意な差はなかった。一方、睡眠歯科に興味がある学生は、ない学生と比較して、睡眠への悩みの数や行っている対策数に有意な差が認められた (2.8 個 vs 2.3 個, $P < 0.05$, 2.0 個 vs 1.6 個, $P < 0.01$)。

睡眠歯科に興味を持つ学生は 25%と多数おり、それは睡眠への悩みが多く、対策を行っている学生たちである可能性がある。補綴歯科が睡眠歯科に大きく携われること、デジタル歯科技術や高齢者歯科との関連を講義等で伝えることによって、より多くの学生が睡眠歯科を介して補綴歯科分野に目を向けるようになるかもしれない。

他大学の先生方より質問をいただいた。その中で睡眠歯科の講義が各大学でどのように行われているかや、臨床実習での実習状況などについて、意見を交換することができた。また、今回分析をしていなかった内容の質問があったため、今後さらに分析を進め、新たな課題の発見とその解決策を模索していきたいと考える。

学会参加報告

徳島大学から参加されていた先生方や大学院生の発表を中心に様々な講義を拝聴した。口頭発表では見やすい資料に加え、分かりやすく聞き取りやすい説明や、質問に対する的確な返答など、多岐にわたる能力が求められることがわかり、プレゼンテーションの勉強になった。その大学やその地域の特性を生かした研究をしている大学もあり、徳島や四国でもできることはないかと考えるきっかけになった。ポスターや展示などでは、最新技術や最近の研究結果から誕生した身近な商品などに触れたり、興味深い研究テーマを発見したりし、大学の中ではできない経験をすることができた。

また、普段、他大学の先生方とお話しする機会は、学生には少ないが、この学会ではたくさんの先生方とお話しすることができた。歯科についてだけでなく、先生方の学生時代や歯科医師人生についても聞くことができ、貴重な機会となった。補綴歯科をはじめ、歯科医療や歯科医師になることにさらに興味を持つことができた。

学部学生の部：学会発表

発表者 八幡 優梨子 (歯学科 3 年)

指導教員 工藤 保誠 (徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔生命科学分野・教授)

発表題目 INHBA が制御する口腔がんにおける EMT 誘導の分子基盤

共同発表者 猿棒元陽¹⁾, 毛利 安宏²⁾

1) 徳島大学歯学部歯学科

2) 徳島大学大学院医歯薬学研究部 口腔生命科学分野

学会名 第 79 回 NPO 法人日本口腔科学学会 学術集会

開催場所 キッセイ文化ホール/エア・ウオーターアリーナ松本 (松本市)

発表期日 令和 7 年 5 月 17 日 (土)

発表方法 ポスター

発表内容・自己評価

発表内容

近年、partial EMT (p-EMT) は癌転移を促進する重要過程として注目されているが、口腔扁平上皮癌 (OSCC) における制御機構は未解明な点が多い。TGF- β スーパーファミリーに属する INHBA は p-EMT との関連が報告されているが、その役割は未だ明らかにされていない。そこで本研究では、OSCC における INHBA の機能的役割を検討した。

まず、11種のOSCC細胞株におけるINHBA発現を検討し、発現が低いSKN-3細胞に着目し、過剰発現解析を行った。結果、過剰発現によりE-cadherinの発現低下、N-cadherinおよびSNAI2の発現上昇を伴い、上皮様から間葉様への細胞の形態変化が見られた。さらに、これら細胞では、アクチビンA経路のシグナル活性化を示唆するSmad2/3のリン酸化や、増殖・浸潤能の亢進を認めた。興味深いことに、これらphenotypeの誘導には、ある一定以上の過剰発現が必要であった。以上より、OSCCにおいてINHBAはアクチビンA経路のシグナル活性化により、SNAI2を誘導し、E-cadherinの発現低下を介してp-EMT誘導に関与することが示唆された。

以上の結果から、INHBAはSmad2/3-SNAI2-E-cadherin/N-cadherin経路を介してOSCCにおけるp-EMTを促進し、その発現レベルに応じてp-EMTプログラムの活性化を調節する“チューナー”として機能している可能性が示唆された。

自己評価

本学術集会は、筆者にとって初めての発表の場であり、ポスター作成から数分間の口頭発表まで、その全てが未経験のものであった。戸惑うことも少なくなかったが、その分この一連の経験は筆者にとって極めて有意義な機会となった。

特に印象的であったのは、先生方からいただいたINHBAの局在に関するご指摘である。これまで今後の研究指針として同分子の作用機序に着目していたが、今回の質疑を通して、実際の組織におけるINHBAの局在にもゆくゆくは着目する必要性を強く感じた。

また、今回は口腔癌関連分野に限定されず、多岐にわたる講演を拝聴する機会に恵まれた。専門分野が異なる研究においても、自身の研究に応用できる着想や考え方を学ぶことができ、大いに刺激を受けた。

このように、本学術集会は、自身の研究を客観的な視点から見つめ直し、深掘りする上で、極めて貴重な機会であった。

学会参加報告

今回の学術集会は、基礎から臨床まで多岐にわたる研究発表を拝聴し、自身の視野を広げた貴重な機会となった。中でも糖鎖修飾が癌の悪性形質制御に関与することについての発表は、特に印象的であった。具体的に、糖鎖Lewis yの発現がEGFRへのEGF結合を妨げ、リン酸化を抑制することで悪性形質を減弱させるという知見が、筆者にとって極めて示唆的であった。現在、筆者は口腔扁平上皮癌(OSCC)におけるINHBAのpartial-EMT制御機構について研究をしているが、今回の知見を得て、INHBAがTGF-βスーパーファミリーに属し、膜タンパク質であるTGF-βRに結合・活性化する点を鑑みるに、糖鎖修飾がリガンド結合能やレセプター活性化状態に影響し、ひいてはこのシグナル経路全体に影響を及ぼす可能性があると考えさせられた。

これまで糖鎖という視点は持ち合わせていなかったため、今回の知見は、今後の解析における新たな思考の一手となり得ると推測される。このように、本学術集会は、自身の知見や固定観念を変えた極めて有意義な機会であった。

学部学生の部：学会発表

発表者 渥美 孝祐ハディ (歯学科4年)

指導教員 濱田賢一(徳島大学大学院医歯薬学研究部生体材料工学分野・教授)

発表題目 プライミング処理がレジン添加型ガラスアイオノマーセメントの通電剥離特性に及ぼす影響

共同発表者 渥美孝祐ハディ¹⁾、武川一字山 恵美²⁾、関根一光²⁾、濱田賢一²⁾

1) 徳島大学歯学部歯学科

2) 徳島大学大学院医歯薬学研究部 生体材料工学分野

学会名 第 83 回日本歯科理工学会学術講演会

開催場所 愛知学院大学楠元キャンパス 110 周年記念講堂 (名古屋市)

発表期日 令和 7 年 4 月 19 日 (土)

発表方法 ポスター

発表内容・自己評価

前提条件として、まず背景と私の研究内容の概説をする。背景としては近年、歯科用セメントの接着強度が向上したため、接着された修復物の除去が困難になり、歯質損傷のリスクが増加している。この問題の解決策の一つとして、十分な接着強度を示し、必要に応じて強度を低下させるスマート歯科用セメントが考案されている。過去の研究では、著者らは電気電流を適用することでレジン添加型ガラスイオノマーセメント (RMGIC) の接着強度を低下させることができることを示してきた。私の今回の研究は、ここで歯科臨床におけるプライミング処理を想起しており、プライマーが界面の非電気伝導性コーティングとなって電気伝導性が低下する懸念について調べた。具体的にはプライミング処理を行ったチタンを RMGIC で接着し、その電気伝導性と通電前後の接着強度の変化を調べた。結果として、プライミング処理は電気伝導性に影響せず、通電による接着強度低下に影響しなかったとことが見出されたのである。このような内容で今回、日本歯科理工学会の「第 83 回学術大会」でポスター発表をおこなうことができた。しかし、日本歯科理工学会に入会した時期がまだ一年に満たなかったため、優秀発表賞や企業賞の審査対象からは外されていた。そのため、賞を受賞することはできなかった。私の研究は四国歯学会の例会で受賞をいただいた実績もあったことから、もし審査対象であったならば可能性があっただけに、非常に口惜しい。ただ、本学会での発表に関しては、今回ありがたいことに徳島大学歯学部代表として、日本歯科医師会主催のデンツプライ (SCRP) の出場者として選出された。今回の学会で指摘があった点や、得

ることができたノウハウを SCRP に存分に生かしていきたい。そして、初となる徳島大学優勝を何としてでも達成したい。

学会参加報告

今回私は、春の学会として「日本歯科理工学会第 83 回学術大会」に参加し、無事にポスター発表を終えたことを報告する。今回の学会では、歯科理工学会に入会してからまだ一年に満たなかったため、応募資格の制約により研究発表賞を受賞することはできなかった。自分としては、仕方がなかったとはいえ、大変口惜しい結果となった。しかし、それ以上に、私にとって今回の学会は人生で初めての全国大会での発表となったことについては大変喜ばしいことである。全国大会の発表に際し、グラフの作成方法や適切な実験モデルの構築、論理的整合性のある文章構成等、多くのスキルを身につけることができた。本学会発表で得ることができたノウハウを、8月5日のデンツプライ・SCRPの研究発表コンペに生かしていきたい。ただ、今回浮き彫りになった課題が質疑応答の対応能力の低さである。SCRPは英語での発表であるため、今以上に高度な対応能力が求められる。このことをよく反省し、鍛錬していきたい。