

福岡学園  
口腔医学研究センター

業績集  
2020



福岡学園  
福岡歯科大学  
創立50周年



口腔医学研究センター  
Oral Medicine Research Center

口腔医学研究センターは、福岡学園における教育・研究活動の基盤に通奏低音の様に流れている「口腔医学」の概念をさらに広め、高めて具現化した成果として発出することを目指して、水田理事長の発案で2019年10月に設置されました。

理事長が指名された7名の研究者の専門性を考慮して常態系・病態系・再生系・臨床歯学系・医学系の5つのプラットフォームを構築し、それぞれにリーダーを配置しました。そして、各リーダーが責任を持って指名や公募によって構成員、研究員を配置して33名の研究者から成り立っています（次ページ参照）。

それぞれのメンバーは口腔の健康から全身の健康を守るという「口腔医学」のコンセプトに基づいた共通目標のもと、独自の先駆的研究に取り組むとともにプラットフォーム間や国内外の研究機関との連携研究にも取り組んでいます。また、研究マインドを持った学部学生や大学院生の育成の場としても活用することが求められています。

本業績集では、設置から2020年末までの活動実績とともに、この間に掲載また受理された学術論文（総説、原著論文、症例報告など）のリストと獲得している競争的外部資金の一覧を取りまとめました。各メンバーは自己点検・評価の資料として活用し、さらなる高みを目指して欲しいと思っています。また、学園内の先生方には、口腔医学研究センターの活動の一端を知って頂き、忌憚のないご意見を賜ればと思っています。

(2021年1月29日記)

口腔医学研究センター長

平田 雅人 (hirata@college.fdcnet.ac.jp)

口腔医学研究センター メンバー

2020.12末

プラットフォーム	氏名	所属	
① 常態系	リーダー	日高 真純	分子機能制御学分野(生物)
	構成員	稲井 哲一郎	機能構造学分野
	研究員	八田 光世	分子機能制御学分野(薬理)
	研究員	石井 健士	生化学分野(化学)
	研究員	進 正史	細胞生理学分野
	研究員	有田 健一	感染生物学分野
② 病態系	リーダー	田中 芳彦	感染生物学分野
	構成員	中川 美和	口腔医学研究センター
	研究員	北河 憲雄	機能構造学分野
	研究員	藤兼 亮輔	分子機能制御学分野(生物)
	研究員	橋口 一成	生化学分野
	研究員(非常勤)	岡野 慎士	長崎大学病院
③ 再生系	リーダー	大野 純	口腔医学研究センター
	構成員	鍛冶屋 浩	細胞生理学分野
	研究員	林 道夫	生化学分野
	研究員	堤 貴司	訪問歯科センター
	研究員	後藤 加寿子	短大・歯科衛生学科
④ 臨床歯学系	リーダー	岡 暁子	成育小児歯科学分野
	構成員	吉永 泰周	歯周病学分野
	構成員	松崎 英津子	歯科保存学分野
	研究員	森永 健三	口腔インプラント学分野
	研究員	吉本 尚平	病態構造学分野
	研究員	加我 公行	冠橋義歯学分野
	研究員	緒方 佳代子	機能構造学分野
	研究員	成田 由香	感染生物学分野
⑤ 医学系	リーダー	池田 哲夫	内視鏡センター分野
	構成員	徳本 正憲	内科学分野
	構成員	谷口 奈央	口腔健康科学分野
	研究員	神代 竜一	外科学分野
	研究員	永尾 潤一	感染生物学分野
	研究員	山野 貴史	耳鼻咽喉科学分野
	研究員	青木 久恵	看護大・基礎看護学
	研究員	中島 富有子	看護大・精神看護学

<活動実績>

- 令和元年 10 月 1 日 設置
- 令和元年 12 月 19 日 キックオフシンポジウム開催

未来へ走りつづける口腔医学のフロントランナー  
福岡歯科大学  
口腔医学研究センター  
Oral Medicine Research Center  
**Kickoff Symposium**  
5つのプラットフォームが目指すところ  
2019. 12.19 木 17:30~  
Room 501

センター長 平田 雅人 教授  
副センター長 日高 真純 教授

構成員  
常態系プラットフォーム 日高真純 教授 稲井哲一朗 教授  
病態系プラットフォーム 田中裕彦 教授 岡野慎士 准教授  
再生系プラットフォーム 大野 純 教授 鍛冶屋 浩 講師  
臨床歯学系プラットフォーム 岡 暁子 教授 吉永泰周 准教授 松崎英津子 講師  
医学系プラットフォーム 池田哲夫 教授 徳本正憲 准教授 谷口奈央 准教授

問い合わせ先：総務課庶務係（534）

- 令和 2 年 12 月～3 年 1 月 シンポジウム 2020（第 47 回福岡歯科大学学会総会・学術大会のシンポジウムとして Web 開催）

第 47 回 福岡歯科大学学会 総会・学術大会 プログラム概要

大会長：埴岡 隆 福岡歯科大学口腔健康科学分野 教授  
テーマ：新病院と口腔医学を「つなぐ」研究を考える  
開催期日：令和 2 年 12 月  
場所：現地、誌上、ウェブの 3 つのモードで開催します。  
福岡歯科大学本館 9 階講堂（会員総会、表彰式：現地開催）  
学術大会ホームページ（教育講演、シンポジウム：ウェブ開催）  
福岡歯科大学学会誌特別号（一般発表：誌上開催）

12月24日（木） 教授会・研究科委員会終了後

表彰式 学会賞授与 水田祥代理事長  
会員総会

12月中旬～1月下旬

シンポジウム 1 口腔医学研究のプラットフォーム(PF)構築とブランディング強化

座長：平田雅人（福岡歯科大学口腔医学研究センター長）  
日高真純（福岡歯科大学分子機能制御学分野 教授、常態系 PF リーダー）

- 1 RNA の酸化損傷に対する生体防御機構  
石井健士（福岡歯科大学生化学分野 講師、常態系 PF 研究員）
- 2 マウス肝移植モデルを用いた免疫寛容誘導メカニズムの解析  
中川美和（福岡歯科大学口腔医学研究センター 客員教授、病態系 PF 研究員）
- 3 脂肪細胞由来の幹細胞を利用した最適な下顎骨再生療法の開発  
鍛冶屋浩（福岡歯科大学細胞生理学分野 講師、再生系 PF 構成員）
- 4 ヒト唾液腺オルガノイドをモデルとした唾液腺機能障害研究  
吉本尚平（福岡歯科大学病態構造学分野 講師、臨床歯学系 PF 研究員）
- 5 母体の細菌感染による仔の精神疾患発症機構の解明  
永尾潤一（福岡歯科大学感染生物学分野 講師、医学系 PF 研究員）

<目次>

センター長	1
常態系プラットフォーム	5
病態系プラットフォーム	9
再生系プラットフォーム	13
臨床歯学系プラットフォーム	17
医学系プラットフォーム	23

## センター長

教育と研究の実践は大学の両輪です。福岡学園では教育に top priority を置きつつも口腔の健康から全身の健康を守るという「口腔医学」研究に、学園の総力をあげて取り組むことが本研究センターのミッションです。

センター長の責務はセンター研究員の皆さんの研究活動を支援することです。研究に取り組む姿勢や成果は教育や臨床に好影響を及ぼし、元気な学園作りへの positive cycle を回す原動力になると確信しています。

2019 年 12 月にキックオフシンポジウムを開催して、5つのプラットフォーム (PF) のリーダーから、それぞれの PF の目指すところを話して貰いました。それぞれが明確な目標を持って、研究員各自が P F 内で、あるいは P F 間や学内外との共同研究を推進していく決意が語られました。2020 年 12 月には、1 年目シンポジウムを第 47 回福岡歯科大学学会 総会・学術大会のシンポジウムの 1 つとして開催しました。各 PF からリーダーに 1 人を選抜して貰い、病態系 P F 以外ではこの 1 年間の研究成果について発表して貰いました。病態系 P F は新しく参加された中川美和氏から在米中の研究成果の一端を発表して貰いました。コロナ禍の影響で Web 開催となり、2021 年 1 月末まで公開されました。

口腔医学研究センターでは、研究員はもとより学園内の希望する研究者全員がセンター実験室を使いやすい様に、2020 年 4 月から 7 月末までの間に実験台、冷凍庫、冷蔵庫、クリーンベンチ、CO<sub>2</sub> インキュベーターなどの使用区分を取り決めました。一応は使用分野を決めていますが、誰でも自由に使える事にしていますので、空いているところは自由に使って下さい。従って、使用後の後片付けはしっかりお願いします。

2021 年入学の大学院生は合格者全員が入学するとして 10 名の様です。定員に大きく足りません。研修医を対象に「大学院進学のスズメ！」のプログラムを開催しましたが、イマ一つの力不足を感じています。学部学生や研修医に、折りに触れて研究マインドの植え付け、醸成にご協力をお願いします。

(センター長：平田雅人 記)

## <センター長>

### 【原著論文】

- 1) Yoshimoto, S., Morita, H., Matsuda, M., Katakura, Y., Hirata, M. and Hashimoto, S.: NFAT5 promotes oral squamous cell carcinoma progression in hyper-osmotic environment.  
Lab. Invest. available online September 8, 2020. (doi: 10.1038/s41374-020-00486-1)
- 2) Takakura, N., Matsuda, M., Khan, M., Hiura, F., Aoki, K., Hirohashi, Y., Mori, K., Yasuda, H., Hirata, M., Kitamura, C. and Jimi, E.: A novel inhibitor of NF- $\kappa$ B-inducing kinase prevents bone loss by inhibiting osteoclastic bone resorption in ovariectomized mice.  
Bone 135: 115316, 2020. (doi: 10.1016/j.bone.2020.115316)
- 2) Mizokami, A., Mukai, S., Gao, J., Kawakubo-Yasukochi, T., Otani, T., Takeuchi, H., Jimi, E. and Hirata, M.: GLP-1 signaling is required for improvement of glucose tolerance by osteocalcin.  
J. Endocrinol. 244(2): 285-296, 2020. (doi: 10.1530/JOE-19-0288)
- 3) Yamawaki, Y., Shirawachi, S., Mizokami, A., Nozaki, K., Ito, H., Asano, S., Oue, K., Aizawa, H., Yamawaki, S., Hirata, M. and Kanematsu, T.: Phospholipase C-related catalytically inactive protein regulates lipopolysaccharide-induced hypothalamic inflammation-mediated anorexia in mice.  
Neurochem. Int. 131: 104563, 2019. (doi: 10.1016/j.neuint.2019.104563)

### 【総説】

- 1) Otani, T., Mizokami, A., Kawakubo-Yasukochi, T., Takeuchi, H., Inai, T. and Hirata, M.: The roles of osteocalcin in lipid metabolism in adipose tissue and liver.  
Adv. Biol. Regul. 78: 100752, 2020. (doi: 10.1016/j.jbior.2020.100752) (Invited Review)
- 2) 溝上顕子, 安河内 (川久保) 友世, 平田雅人: 骨が支える健康長寿—若返りホルモン「オステオカルシン」を中心に  
FOOD Style 21 24: 37-39, 2020.

### 【症例報告】

なし

【2019年10月から2020年に獲得している外部資金】

<日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 代表：平田雅人  
基盤研究（A）「骨・腸・代謝連関による糖脂質代謝異常の予防戦略」  
平成29年度～令和元年度
- 2) 代表：平田雅人  
基盤研究（B）「エピゲノムによる生活習慣病の世代間継承と内在性オステオカルシンによる回避」令和2年度～令和5年度
- 3) 代表：平田雅人  
挑戦的研究（萌芽）「副作用のない脂質異常症の併用薬剤の開発」平成29年度～令和元年度





## 常態系プラットフォーム

口腔組織の細胞はさまざまなシグナルに応答した発生・分化のプロセスを経て、生体における常態を構築し、維持しています。それに加えて、口腔組織の細胞は様々なストレスに曝されていますが、精巧なストレス応答機構により、これらのストレスから生体を防御しています。常態系プラットフォームでは、これら恒常性維持の分子機構を解明し、口腔をはじめとする全身の疾患ならびに老化の発症と進展を制御するしくみを明らかにすることを目標としています。

本プラットフォームでの 2020 年の成果を以下にまとめます。

研究員の進は、エナメル芽細胞がエナメル質形成過程でどのように動くのかを明らかにするため、エナメル芽細胞を蛍光標識するマウスを用い歯形成の機序を調べており、*ex vivo* でマウスの歯におけるエナメル芽細胞の運動をタイムラプスイメージングで可視化するシステムを確立しました。構成員の稲井は、口腔上皮の恒常性の解明を目的として、重層扁平上皮細胞の角化におけるレチノイン酸 (RA) とその受容体の機能解析を行い、RA シグナルの角化における重要性を見出しています。研究員の八田は、上皮細胞のフェノタイプを制御する分子機構の解明を目的として、ヒト不死化ケラチノサイト株 HaCaT を用いた *in vitro* EMT 誘導モデルシステムを確立し、転写因子 SNAI2 の解析に取り組んでいます。構成員の日高は、DNA 損傷からゲノムの恒常性を維持するための DNA 損傷応答に着目し、エンドヌクレアーゼ活性を持つ FAN1 とクロマチンリモデリング因子 SMARCD1 が新規のアポトーシス誘導因子であることを明らかにしました。研究員の石井は、遺伝子発現に悪影響を及ぼす RNA の酸化損傷から生体を防御する機構に着目し、酸化 RNA 結合タンパク質 AUF1 と PCBP1 を新規に見出し、これらの因子が細胞中に生じた酸化損傷 RNA を排除する分子機構に関与することを明らかにしました。研究員の有田は、新しい蝕予防法の開発を目的として *S. mutans* 感染動物実験を行い、*S. mutans* を腸管感作させることで蝕を抑制できること、また、腸管由来の IgA<sup>+</sup>B 細胞が頸部リンパ節(口腔の所属リンパ節)特異的に遊走することを見出しました。

常態系プラットフォームでは上記の通り、各研究員が精力的に口腔医学研究に取り組み、新規の実験系の確立、新規因子の同定、新規細胞応答の同定と多面的な成果に繋げることができました。口腔医学研究センター初年度の取り組みとしては、プラットフォームの研究基盤を構築することが重要であると考えていたので、これらの成果はその意味で非常に意義の大きいものだと感じています。また、互いの研究を理解することで、プラットフォーム内での共同研究もスタートしています。今後はこれらの成果をさらに展開し、生体の恒常性維持の分子機構の解明に取り組んでまいります。

(リーダー：日高真純 記)

## <常態系プラットフォーム>

### 【原著論文】

- 1) Rikitake, M., Fujikane, R., Obayashi, Y., Oka, K., Ozaki, M. and Hidaka, M.: MLH1-mediated recruitment of FAN1 to chromatin for the induction of apoptosis triggered by O<sup>6</sup>-methylguanine.  
Genes Cells 25(3): 175-186, 2020. (doi: 10.1111/gtc.12748)
- 2) Takeishi, Y., Fujikane, R., Rikitake, M., Obayashi, Y., Sekiguchi, M. and Hidaka, M.: SMARCAD1-mediated recruitment of the DNA mismatch repair protein MutLα to MutSα on damaged chromatin induces apoptosis in human cells.  
J. Biol. Chem. 295(4): 1056-1065, 2020. (doi: 10.1074/jbc.RA119.008854)
- 3) Oka, S., Hayashi, M., Taguchi, K., Hidaka, M., Tsuzuki, T. and Sekiguchi, M.: ROS control in human iPS cells reveals early events in spontaneous carcinogenesis.  
Carcinogenesis 41(1): 36-43, 2020. (doi: 10.1093/carcin/bgz081)
- 4) Ishii, T., Igawa, T., Hayakawa, H., Fujita, T., Sekiguchi, M. and Nakabeppu, Y.: PCBP1 and PCBP2 both bind heavily oxidized RNA but cause opposing outcomes, suppressing or increasing apoptosis under oxidative condition.  
J. Biol. Chem. 295(34): 12247-12261, 2020. (doi: 10.1074/jbc.RA119.011870)
- 5) Yoshimura, M., Honda, H., Sasagasako, N., Mori, S., Hamasaki, H., Suzuki, S.O., Ishii, T., Ninomiya, T., Kira, J. and Iwaki, T.: PCBP2 is downregulated in degenerating neurons and rarely observed in TDP-34-positive inclusions in sporadic amyotrophic lateral sclerosis.  
J. Neurophathol. Exp. Neurol. available online December 14, 2020. (doi: 10.1093/jnen/nlaa148)
- 6) Yasumatsu, K., Nagao, J., Arita-Morioka, K., Narita, Y., Tasaki, S., Toyoda, K., Ito, S., Kido, H. and Tanaka, Y.: Bacterial-induced maternal interleukin-17A pathway promotes autistic-like behaviors in mouse offspring.  
Exp. Anim. 69(2): 250-260, 2020. (doi: 10.1538/expanim.19-0156)
- 7) Miyazono, S., Otani, T., Ogata, K., Kitagawa, N., Iida, H., Inai, Y., Matsuura, T. and Inai, T.: The reduced susceptibility of mouse keratinocytes to retinoic acid may be involved in the keratinization of oral and esophageal mucosal epithelium.  
Histochem. Cell Biol. 153(4): 225-237, 2020. (doi: 10.1007/s00418-020-01845-1)
- 8) 笠 孝成, 内田邦敏, 岡村和彦, 八田光世, 山崎 純, 坂上竜資 :  
Porphyromonas gingivalis がヒト口腔粘膜上皮細胞に与える影響の3次元構築モデルによる解析  
日本歯科保存学雑誌 63(2): 144-155, 2020.

## 【総説】

- 1) Otani, T., Mizokami, A., Kawakubo-Yasukochi, T., Takeuchi, H., Inai, T. and Hirata, M.: The roles of osteocalcin in lipid metabolism in adipose tissue and liver. Adv. Biol. Regul. 78: 100752, 2020. (doi: 10.1016/j.jbior.2020.100752) (Invited Review)

## 【症例報告】

なし

## 【2019 年 10 月から 2020 年に獲得している外部資金】

### 『代表研究』

#### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 代表：有田健一  
若手研究 「免疫学的アプローチによるう蝕予防法の新戦略」平成 30 年度～令和 2 年度
- 2) 代表：進 正史  
基盤研究 (C) 「in vivo ライブイメージングによるエナメル質形成機構の動的解析」令和元年度～令和 3 年度
- 3) 代表：日高真純  
基盤研究 (C) 「化学療法剤超感受性を付与する高度なゲノム恒常性維持機構の解明」令和 2 年度～令和 4 年度
- 4) 代表：石井健士  
基盤研究 (C) 「RNA の酸化損傷が誘導するアポトーシス開始機構」令和 2 年度～令和 4 年度

### 『分担研究』

#### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 分担：有田健一  
基盤研究 (B) 「腸内フローラが司る歯周病の免疫制御機構の解明」平成 29 年度～令和元年度 (代表・田中芳彦)
- 2) 分担：有田健一  
挑戦的研究 (萌芽) 「歯周病原細菌がもたらす脳神経系と免疫系のクロストーク」平成 30 年度～令和元年度 (代表・田中芳彦)

- 3) 分担：進 正史  
基盤研究（B）「チャンネルキナーゼ TRPM7 による骨格形成制御機構の解明」令和元年度～令和 3 年度（代表・岡部幸司）
- 4) 分担：有田健一  
基盤研究（A）「歯周病の病態メカニズムに基づく先進的免疫療法の基盤研究」令和 2 年度～令和 4 年度（代表・田中芳彦）

## 病態系プラットフォーム

免疫学・微生物学・病理学といった視点から口腔医学における病態の解明と制御を目指して研究を進めています。例えば、免疫応答、口腔・腸内細菌叢、全身疾患の視点から口腔感染症や口腔癌などの病態を解明し、新しい診断法、予防法や治療法の開発に取り組んでいます。

開設時には5名の研究メンバーでスタートしました。米国クリーブランドクリニックから帰国された客員教授 中川美和先生が加わって2年目には6名からなるプラットフォームとなりました。令和2年12月には病態構造学分野准教授 岡野慎士先生が長崎大学病院へ教授として栄転されましたが、引き続き客員教授（非常勤）として研究を継続されています。

第47回福岡歯科大学学会シンポジウムでは、中川美和先生のこれまでの研究成果が「マウス肝移植モデルを用いた免疫寛容誘導メカニズムの解析」として講演されました。肝移植におけるユニークな細胞集団による免疫寛容の機序を解明されており、これらの基礎的な知見が臨床へフィードバックされて肝移植における免疫制御へと応用されることが期待されています。

病態系プラットフォームでは、それぞれの研究メンバーが口腔医学の共通目標のもとでオリジナリティの高い研究テーマに取り組んでおります。基礎的な知見を臨床へ、そして臨床的な疑問を基礎へ、双方向のフィードバックによって、基礎ならびに臨床医学研究を両輪に口腔医学を推進するプロジェクトを展開していきます。

(リーダー：田中芳彦 記)

## <病態系プラットフォーム>

### 【原著論文】

- 1) Yasumatsu, K., Nagao, J., Arita-Morioka, K., Narita, Y., Tasaki, S., Toyoda, K., Ito, S., Kido, H. and Tanaka, Y.: Bacterial-induced maternal interleukin-17A pathway promotes autistic-like behaviors in mouse offspring.  
Exp. Anim. 69(2): 250-260, 2020. (doi: 10.1538/expanim.19-0156)
- 2) Rikitake, M., Fujikane, R., Obayashi, Y., Oka, K., Ozaki, M. and Hidaka, M.: MLH1-mediated recruitment of FAN1 to chromatin for the induction of apoptosis triggered by O6-methylguanine.  
Genes Cells 25(3): 175-186, 2020. (doi: 10.1111/gtc.12748)
- 3) Takeishi, Y., Fujikane, R., Rikitake, M., Obayashi, Y., Sekiguchi, M. and Hidaka, M.: SMARCAD1-mediated recruitment of the DNA mismatch repair protein MutL $\alpha$  to MutS $\alpha$  on damaged chromatin induces apoptosis in human cells.  
J. Biol. Chem. 295(4): 1056-1065, 2020. (doi: 10.1074/jbc.ra119.008854)
- 4) Ueta, H., Xu, X.D., Yu, B., Kitazawa, Y., Yu E, Hara, Y., Morita-Nakagawa, M., Zhou, S., Sawanobori, Y., Ueha, S., Rokutan, K., Tanaka, T., Tokuda, N., Matsushima, K. and Matsuno, K.: Suppression of liver transplant rejection by anti-donor MHC antibodies via depletion of donor immunogenic dendritic cells.  
Int. Immunol. available online December 1, 2020. (doi: 10.1093/intimm/dxaa076)
- 5) Miyazono, S., Otani, T., Ogata, K., Kitagawa, N., Iida, H., Inai, Y., Matsuura, T. and Inai, T.: The reduced susceptibility of mouse keratinocytes to retinoic acid may be involved in the keratinization of oral and esophageal mucosal epithelium.  
Histochem. Cell Biol. 153(4): 225-237, 2020. (doi: 10.1007/s00418-020-01845-1)
- 6) Abé, T., Kitagawa, N., Yoshimoto, S., Maruyama, S., Yamazaki, M., Inai, T., Hashimoto, S. and Saku, T.: Keratin 17-positive Civatte bodies in oral lichen planus—distribution variety, diagnostic significance and histopathogenesis.  
Sci. Rep. 10(1): 14586, 2020. (doi: 10.1038/s41598-020-71496-8)

### 【総説】

なし

### 【症例報告】

なし

## 【2019年10月から2020年に獲得している外部資金】

### 『代表研究』

#### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 代表：田中芳彦  
新学術領域研究（公募研究）（ネオ・セルフ）「口腔感染症において病原微生物がネオ・セルフとしてはたす役割の解明」令和1年度～令和2年度
- 2) 代表：田中芳彦  
基盤研究（A）「歯周病の病態メカニズムに基づく先進的免疫療法の基盤研究」令和2年度～令和4年度
- 3) 代表：田中芳彦  
基盤研究（B）「腸内フローラが司る歯周病の免疫制御機構の解明」平成29年～令和1年度
- 4) 代表：岡野慎士  
基盤研究（C）「口腔扁平上皮癌患者の口腔内細菌叢 Dysbiosis 同定と革新的癌複合免疫療法の開発」令和2年度～令和4年度（分担・田中芳彦）
- 5) 代表：北河憲雄  
若手研究（B）「正常上皮が分泌する「液性抗癌因子」は「細胞競合」と連携して癌防御を行うのか？」平成29年度～令和2年度
- 6) 代表：田中芳彦  
挑戦的研究（萌芽）「歯周病原細菌がもたらす脳神経系と免疫系のクロストーク」平成30年度～令和1年度

#### <テルモ生命科学芸術財団>

- 1) 代表：田中芳彦  
研究助成「T細胞抗原に着目した口腔真菌感染症の新しいワクチン開発」平成30年度～令和1年度

#### <ツムラ>

- 1) 代表：岡野慎二  
研究助成「癌免疫複合療法マウスモデルを用いた漢方薬による抗腫瘍効果増強と組織微小環境改変の分子機序解明」令和2年度

### 『分担研究』

#### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 分担：田中芳彦  
挑戦的研究（萌芽）「環状ペプチドホルモンを用いた腸内細菌の新奇共生戦略」令和1年度～令和2年度（代表・中山二郎）



- 2) 分担：田中芳彦  
基盤研究 (C)「口腔－腸管の免疫ネットワークによる歯周病の制御機構」平成 30 年度～令和 2 年度 (代表・永尾潤一)
- 3) 分担：北河憲雄  
基盤研究 (C)「口腔癌細胞の側方浸潤界面における非癌細胞との競合現象：新たな制癌戦略への基礎研究」令和 1 年度～令和 3 年度 (代表・朔 敬)

## 再生系プラットフォーム

再生系プラットフォームは、2名の構成員と3名の研究員が主要なメンバーである。それに加えて8名の大学院生および本プラットフォームで学位を取得後、臨床系の助教および医員として研究を続けている7名で、それぞれの研究テーマに取り組んでいる。本プラットフォームでは、歯科治療をサポートする再生療法の開発および実践を主体として、認知症の発症および進行への咬合の関連性およびiPS細胞を用いた発癌機序の解明を含めた研究活動を展開している。

2020年の成果としては、原著論文5報の雑誌掲載となった。また、第47回福岡歯科大学学会・学術大会におけるシンポジウムでは、本プラットフォームが目指す再生医療の研究データを提示した。シンポジウム1「口腔医学研究のプラットフォーム構築とブランディング強化」において、構成員の鍛冶屋浩が「脂肪細胞由来の幹細胞を利用した最適な下顎骨再生療法の開発」を発表した。

(リーダー：大野 純 記)

## <再生系プラットフォーム>

### 【原著論文】

- 1) Sato, A., Yanagi, T., Yamaguchi, Y., Taniguchi, Y., Kido, H. and Ohno, J.: Effect of DNA/protamine complex paste on bone augmentation of the mandible: A pilot study on dogs.  
Arch. Oral Biol. 115: 104729, 2020. (doi: 10.1016/j.archoralbio.2020.104729)
- 2) Matsuo, S., Toda-Nakamura, M., Oka, K., Kajiya, H., Ogata, K., Ishii, H., Ozaki, M. and Ohno, J.: Cyclophosphamide promotes arrested development of the dental root in mice.  
J. Hard Tissue Biol. 29(2): 63-70, 2020. (doi: 10.2485/jhtb.29.63)
- 3) Sudo, S., Kajiya, H., Okano, S., Sasaki, M., Katsumata, Y., Ohno, J., Ikebe, T., Hiraki, A. and Okabe, K.: Cisplatin-induced programmed cell death ligand-2 expression is associated with metastasis ability in oral squamous cell carcinoma.  
Cancer Sci. 111(4): 1113-1123, 2020. (doi: 10.1111/cas.14336)
- 4) Oka, S., Hayashi, M., Taguchi, K., Hidaka, M., Tsuzuki, T. and Sekiguchi, M.: ROS control in human iPS cells reveals early events in spontaneous carcinogenesis.  
Carcinogenesis 41(1): 36-42, 2020. (doi: 10.1093/carcin/bgz081)
- 5) Imamura, A., Kajiya, H., Fujisaki, S., Maeshiba, M., Yanagi, T., Kojima, H. and Ohno, J.: Three-dimensional spheroids of mesenchymal stem/stromal cells promote osteogenesis by activating stemness and Wnt/ $\beta$ -catenin.  
Biochem. Biophys. Res. Commun. 523(2): 458-464, 2020. (doi: 10.1016/j.bbrc.2019.12.066)

### 【2019 年 10 月から 2020 年に獲得している外部資金】

#### 『代表研究』

#### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 代表：堤 貴司  
若手研究「不正咬合に起因するアルツハイマー病発症機序の解明」令和元年度～令和4年度
- 2) 代表：大野 純  
基盤研究(C)「免疫調節型間葉系幹細胞による口腔粘膜病変の抑制法」平成30年度～令和2年度(分担・鍛冶屋 浩)

## 『分担研究』

### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 分担：鍛冶屋 浩  
基盤研究 (B) 「チャンネルキナーゼ TRPM7 による骨形成制御機構の解明」  
平成 30 年度～令和 2 年度 (代表・岡部幸司)
- 2) 分担：鍛冶屋 浩  
基盤研究 (C) 「顎骨の細胞老化標的療法による高齢者の顎骨フレイル予防  
戦略についての研究」平成 30 年度～令和 2 年度 (代表・池邊哲朗)
- 3) 分担：堤 貴司・後藤加寿子  
基盤研究 (C) 「口腔粘膜のメカノストレスが認知機能低下を抑制する分子  
機序の解明」令和元年度～令和 3 年度 (代表・都築 尊)



## 臨床歯学系プラットフォーム

臨床歯学系プラットフォームは、口腔・顎顔面領域の疾患およびこれらと関連する全身の疾患に着目し、その病態を科学的に明らかにする礎となる基礎研究を推進することを目的として組織された。口腔領域の具体的な疾患をターゲットとした研究テーマに取り組んでいる3名の構成員と5名の研究員によって活動を開始した。2019年12月に開催されたキックオフシンポジウムにおいては、各メンバーがこれまで行ってきた研究テーマを振り返り、お互いの研究について理解し合えたことで知識の共有、研究手法のアップデートがなされ、共同研究への可能性を検討することができた。今後、それぞれの研究をより高いレベルへ推進するための良いステップとなった。

2020年の成果としては、原著論文16編、症例報告1編、総説5編の雑誌掲載となった。原著論文は5編がFirst author、3編がCorresponding authorとしての発表であり、各メンバーが研究プロジェクトの中心を担っていることも伺えるが、今後さらに多くの成果を発表していけるよう研究環境を整えていきたいと考えている。外部資金は、すべてのメンバーが獲得できており今後の研究に更なる発展が期待できる。

第47回福岡歯科大学学会・学術大会におけるシンポジウムでは、本学における我々の位置づけを明確に示すことができた。シンポジウム1「口腔医学研究のプラットフォーム構築とブランディング強化」では、研究員の吉本尚平が臨床歯学系プラットフォームの代表シンポジストとして発表を行った。吉本氏が取り組んでいるヒト由来細胞を用いた唾液腺オルガノイドモデルの確立は、今後の唾液腺疾患における新しい治療法を確立するために大変重要な技術となると考えられる。この研究成果の一部は、すでに業績4として英文誌に掲載されている。さらに、シンポジウム2「新病院での研究の役割を考える—“つなぐ”を意識して」においては、構成員の岡 暁子と松崎英津子が臨床歯学系プラットフォームの使命でもあるリバーストランスレーショナルリサーチ推進の重要性について、それぞれの研究テーマを具体的に説明しながら発表をおこなった。

今後は、プラットフォーム内での定期的なデータカンファレンスをWeb利用を含めて検討しており、ぜひとも実現させたい。カンファレンスには、臨床講座の若い先生、研修医にも広く参加を募り、本学における研究活動の活性化にも貢献していきたいと考えている。

(リーダー：岡 暁子 記)

## <臨床歯学系プラットフォーム>

### 【原著論文】

- 1) Ohki, S., Oka, K., Ogata, K., Okuhara, S., Rikitake, M., Toda-Nakamura, M., Tamura, S., Ozaki, M., Iseki, S. and Sakai, T.: Transforming growth factor-beta and sonic hedgehog signaling in palatal epithelium regulate tenascin-C expression in palatal mesenchyme during soft palate development.  
Front. Physiol. 11: 532, 2020. (doi: 10.3389/fphys.2020.00532)
- 2) Matsuo, S., Toda-Nakamura, M., Oka, K., Kajiya, H., Ogata, K., Ishii, H., Ozaki, M. and Ohno, J.: Cyclophosphamide promotes arrested development of the dental root in mice.  
J. Hard Tissue Biol. 29(2): 63-70, 2020. (doi: 10.2485/jhtb.29.63)
- 3) Rikitake, M., Fujikane, R., Obayashi, Y., Oka, K., Ozaki, M. and Hidaka, M.: MLH1-mediated recruitment of FAN1 to chromatin for the induction of apoptosis triggered by O<sup>6</sup>-methylguanine.  
Genes Cells 25(3): 175-186, 2020. (doi: 10.1111/gtc.12748)
- 4) Yoshimoto, S., Yoshizumi, J., Anzai, H., Morishita, K., Okamura, K., Hiraki, A. and Hashimoto, S.: Inhibition of Alk signaling promotes the induction of human salivary gland-derived organoids.  
Dis. Model Mech. 13(9): dmm045054, 2020. (doi: 10.1242/dmm.045054)
- 5) Yoshimoto, S., Morita, H., Matsuda, M., Katakura, Y., Hirata, M. and Hashimoto, S.: NFAT5 promotes oral squamous cell carcinoma progression in a hyperosmotic environment.  
Lab. Invest. available online September 8, 2020. (doi: 10.1038/s41374-020-00486-1)
- 6) Abé, T., Kitagawa, N., Yoshimoto, S., Maruyama, S., Yamazaki, M., Inai, T., Hashimoto, S., Saku, T.: Keratin 17-positive Civatte bodies in oral lichen planus – distribution variety, diagnostic significance, and histopathogenesis.  
Sci. Rep. 10(1): 14586, 2020. (doi: 10.1038/s41598-020-71496-8)
- 7) Yoshimoto, S., Tanaka, F., Morita, H., Hiraki, A., Hashimoto, S.: Hypoxia-induced HIF-1 $\alpha$  and ZEB1 are critical for the malignant transformation of ameloblastoma via TGF- $\beta$ -dependent EMT.  
Cancer Med. 8(18): 7822-7832, 2019. (doi: 10.1002/cam4.2667)
- 8) Kaga, N., Nagano-Takebe, F., Nezu, T., Matsuura, T., Endo, K. and Kaga, M.: Protective effects of GIC and S-PRG filler restoratives on demineralization of bovine enamel in lactic acid solution.  
Materials 13: 2140, 2020. (doi: 10.3390/ma13092140)
- 9) Kaga, N., Akasaka, T., Matsuura, T., Yokoyama, A., and Yoshida, Y.: Proliferation of Saos-2 and Ca9-22 cells on grooved and pillared titanium surfaces.  
Biomed. Mater. Eng. 30(5-6): 559-567, 2020. (doi: 10.3233/BME-191074)

- 10) Arita, Y., Yoshinaga, Y., Kaneko, T., Kawahara, Y., Nakamura, K., Ohgi, K., Arita, S., Ryu, T., Takase, M. and Sakagami, R.: Glyburide inhibits the bone resorption induced by traumatic occlusion in rats.  
J. Periodontal Res. 55(3): 464-471, 2020. (doi: 10.1111/jre.12731)
- 11) Kawahara, Y., Kaneko, T., Yoshinaga, Y., Arita, Y., Nakamura, K., Koga, C., Yoshimura, A. and Sakagami, R.: Effects of sulfonyleureas on periodontopathic bacteria-induced inflammation.  
J. Dent. Res. 99(7): 830-838, 2020. (doi: 10.1177/0022034520913250)
- 12) Yasumatsu, K., Nagao, J., Arita-Morioka, KI., Narita, Y., Tasaki, S., Toyoda, K., Ito, S., Kido, H. and Tanaka, Y.: Bacterial-induced maternal interleukin-17A pathway promotes autistic-like behaviors in mouse offspring.  
Exp. Anim. 69(2): 250-260, 2020. (doi: 10.1538/expanim.19-0156)
- 13) Miyazono, S., Otani, T., Ogata, K., Kitagawa, N., Iida, H., Inai, Y., Matsuura, T. and Inai, T.: The reduced susceptibility of mouse keratinocytes to retinoic acid may be involved in the keratinization of oral and esophageal mucosal epithelium.  
Histochem. Cell Biol. 153(4): 225-237, 2020. (doi: 10.1007/s00418-020-01845-1)
- 14) Yoneda, M., Yamada, K., Izumi, T., Matsuzaki, E., Maruta, M., Hatakeyama, J., Morita, H., Tsuzuki, T., Anan, H. and Hirofujii, T.: Development of an error-detection examination for conservative dentistry education.  
Clin. Exp. Dent. Res. 6(1): 69-74, 2020. (doi: 10.1002/cre2.250)
- 15) 山口雄一郎, 森永健三, 山口真広, 玉井恵子, 貴島聡子, 嶋田 香, 松浦尚志, 城戸寛史, 内藤 徹, 升井一朗: 口腔機能低下症の検査の実施状況と課題についての検討—一般開業歯科医師を対象とした Web 質問票による調査—  
老年歯科医学 35(2): 176-182, 2020.
- 16) 山田和彦, 廣藤卓雄, 畠山純子, 森田浩光, 牧野路子, 松崎英津子, 大城希美子, 佐藤絢子, 谷口祐介, 馬場篤子, 樋口勝規, 米田雅裕: 福岡歯科大学6年生対象の臨床研修に関する診療科説明プレゼンテーション—概要および学生アンケート調査の報告と分析—  
日本総合歯科学会雑誌 12(1): 5-12, 2020.

## 【総説】

- 1) Matsuzaki, E., Minakami, M., Matsumoto, N. and Anan, H.: Dental regenerative therapy targeting sphingosine-1-phosphate (S1P) signaling pathway in endodontics.  
Jpn. Dent. Sci. Rev. 56(1): 127-134, 2020. (doi: 10.1016/j.jdsr.2020.09.002)
- 2) 松崎英津子: S1P シグナル活性化による骨再生の歯内療法への応用  
Precision Medicine 3: 72-76, 2020.
- 3) 松崎英津子: 歯内療法における骨分化シグナル活性化による新規再生療法の開発  
BIO Clinica 35(5): 55-59, 2020.



- 4) 松崎英津子, 阿南 壽: S1PR2 シグナル伝達経路を標的とした骨形成－歯槽骨欠損への応用－  
日本歯内療法学会雑誌 41(2): 71-76, 2020. ([https://doi.org/10.20817/jeajournal.41.2\\_71](https://doi.org/10.20817/jeajournal.41.2_71))
- 5) 松崎英津子, 阿南 壽: 歯内療法における新規歯槽骨再生療法の可能性  
日本歯内療法学会雑誌 41(1): 2-7, 2020. ([https://doi.org/10.20817/jeajournal.41.1\\_2](https://doi.org/10.20817/jeajournal.41.1_2))

### 【症例報告】

- 1) Toda-Nakamura, M., Oka, K., Harada, H., Ogata, K., Matsuo, S., Rikitake, M., Ohki, S., Kumagai, T., Kato, Y., Baba, A. and Ozaki, M.: Ectopic junctional epithelium adhered to the buccal crown surface of an upper central incisor.  
Pediatr. Dent. J. 30(1): 51-55, 2020. (<https://doi.org/10.1016/j.pdj.2019.11.002>)

### 【2019年10月から2020年に獲得している外部資金】

#### 『代表研究』

#### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 代表：吉本尚平  
若手研究「エピゲノム異常がもたらすエナメル上皮癌発生機序の解明」令和2年度～令和4年度
- 2) 代表：加我公行  
若手研究「マイクロ・ナノパターン構造付与による生理活性機能が発現する吸収性メンブレンの開発」令和2年度～令和4年度
- 3) 代表：成田由香  
若手研究「病原細菌群の T 細胞抗原同定に基づく新たな歯周病予防法の開発」令和元年度～令和3年度
- 4) 代表：緒方佳代子  
若手研究「歯の形態形成における一次繊毛遺伝子と外的環境因子の関わり」令和元年度～令和3年度
- 5) 代表：松崎英津子  
基盤研究 (C) 「S1P による歯乳頭由来幹細胞の象牙芽細胞分化誘導と歯髓血管再生療法への応用」令和2年度～令和4年度
- 6) 代表：岡 暁子  
基盤研究 (C) 「口蓋発生における細胞外環境因子としての ECM によるシグナル制御」平成30年度～令和2年度

- 7) 代表：吉永泰周  
基盤研究 (C)「セメント細胞と骨細胞を標的とする共通因子の新規歯周組織再生療法への応用」平成 30 年度～令和 2 年度

#### <武田科学振興財団>

- 1) 代表：吉本尚平  
医学系研究助成 (基礎)「ヒト唾液腺オルガノイドをモデルとした口腔乾燥症治療へのアプローチ」令和 2 年度～令和 3 年度

#### 『分担研究』

#### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 分担：成田由香  
基盤研究 (A)「歯周病の病態メカニズムに基づく先進的免疫療法の基盤研究」令和 2 年度～令和 4 年度 (代表・田中芳彦)
- 2) 分担：加我公行  
基盤研究 (B)「超立体微細パターン付与だけで歯根膜再生を可能とするインプラント周囲炎治療技術開発」令和元年度～令和 4 年度 (代表・赤坂 司)
- 3) 分担：岡 暁子  
基盤研究 (C)「歯根膜におけるメカノ・ケミカル機構の解明—直交する二つの細胞外線維の考証—」平成 30 年度～令和 2 年度 (代表・敦賀英知)
- 4) 分担：吉永泰周  
基盤研究 (C)「歯肉上皮組織自然免疫システムの調節により歯周病原細菌の結合組織侵入を阻止できるか」平成 30 年度～令和 2 年度 (代表・金子高士)
- 5) 分担：成田由香  
基盤研究 (C)「口腔—腸管の免疫ネットワークによる歯周病の制御機構」平成 30 年度～令和 2 年度 (代表・永尾潤一)
- 6) 分担：吉永泰周  
基盤研究 (C)「血管内皮細胞による歯槽骨の新規再生療法の検討」令和 2 年度～令和 4 年度 (代表・中村恵子)
- 7) 分担：吉永泰周  
基盤研究 (C)「口腔扁平上皮癌患者の口腔内細菌叢 Dysbiosis 同定と革新的癌複合免疫療法開発」令和 2 年度～令和 4 年度 (代表・岡野慎士)
- 8) 分担：吉本尚平  
基盤研究 (C)「唾液腺幹細胞を用いた新規器官再生法の確立と臨床応用」令和 2 年度～令和 4 年度 (代表・平木昭光)

- 9) 分担：松崎英津子  
基盤研究 (C)「骨組織マクロファージ (OsteoMacs) を標的とした新規骨再生法の開発」令和 2 年度～令和 4 年度 (代表・阿南 壽)

<九州地区歯科医師会連合・公募研究事業助成>

- 1) 分担：森永健三  
九地連公募研究事業助成「歯冠修復物の表面粗さとバイオフィルムの形成に影響を与える PMTC の要因についての検討－安全で効果的な PMTC の術式の確立を目指して－」令和 2 年度 (代表・山口雄一郎)

<厚生労働科学研究費補助金難治性疾患等政策研究事業>

- 1) 分担：岡 暁子  
「難治性小児消化器疾患の医療水準向上および移行期・成人期の QOL 向上に関する研究」令和 2 年度～令和 4 年度 (代表・田口智章)

## 医学系プラットフォーム

医学系プラットフォームは、口腔・顎顔面領域、耳鼻、腎・循環器、消化器肝胆膵、ヒト常在菌、看護学、医工学など多岐にわたった研究が行われた。次世代シーケンサーを用いたヒト細菌叢の研究では、メタボリックサージェリー、食道がん、動脈硬化性疾患である腹部大動脈瘤を対象に行なわれたが、代謝性疾患、がん、動脈硬化性疾患の何れにおいても、腸内環境の変化が口腔内常在菌によって齎されていることが判明してきた。今後更に口腔内常在菌の役割と疾患発症への関わりを解明していく研究を夫々の立場で推進していく。

2020年は、原著論文28編（英文22編、和文6編）、総説・著書9編（英文1編、和文8編）の掲載があり驚くべき成果であった。外部資金は、新規採択2件含む16のプロジェクトに関わっており、今後も他大学との研究交流を密にして医学研究の発展に貢献して参る所存であります。

（リーダー：池田哲夫 記）

## <医学系プラットフォーム>

### 【原著論文】

- 1) Takaesu, Y., Suzuki, N., Naito, M., Watanabe, T., Shimazu, A., Yatabe, N., Yoneda, M., Hirofuji, T. and Hanioka, T.: Novel oral biomarkers predicting oral malodor. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol.* 130(6): 667-674, 2020. (doi: 10.1016/j.oooo.2020.09.006)
- 2) Suzuki, N., Beppu, R., Yoneda, M., Takeshita, T., Asakawa, M., Yamashita, Y., Hanioka, T., Hirofuji, T. and Shinohara, T.: Effects of eradication of *Helicobacter pylori* on oral malodor and the oral environment: a single-center observational study. *BMC Res. Notes* 13(1): 406, 2020. (doi: 10.1186/s13104-020-05253-5)
- 3) Nakajima, M., Umezaki, Y., Takeda, S., Yamaguchi, M., Suzuki, N., Yoneda, M., Hirofuji, T., Sekitani, H., Yamashita, Y. and Morita, H.: Association between oral candidiasis and bacterial pneumonia: A retrospective study. *Oral Dis.* 26(1): 234-237, 2019. (doi: 10.1111/odi.13216)
- 4) Nishi, K., Tsunoda, T., Uchida, Y., Sueta, T., Sawatsubashi, M., Yamano, T., Hashiguchi, Y., Awain A., Shirasawa, S. and Sakata, T.: MK615 suppresses hypoxia tolerance by up-regulation of E-cadherin in colorectal cancer cells with mutant *Kras*. *Anticancer Res.* 40(8): 4687-4694, 2020. (doi: 10.21873/anticancer.14468)
- 5) Yasumatsu, K., Nagao, J., Arita-Morioka, K., Narita, Y., Tasaki, S., Toyoda, K., Ito, S., Kido, H. and Tanaka, Y.: Bacterial-induced maternal interleukin-17A pathway promotes autistic-like behaviors in mouse offspring. *Exp. Anim.* 69(2): 250-260, 2020. (doi: 10.1538/expanim.19-0156)
- 6) Hiyamuta, H., Yamada, S., Taniguchi, M., Tokumoto, M., Tsuruya, K., Nakano, T. and Kitazono, T.: Association of hyperphosphatemia with an increased risk of sudden death in patients on hemodialysis: Ten-year outcomes of the Q-Cohort Study. *Atherosclerosis* available online November 23, 2020. (doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.11.020)
- 7) Ohnaka, S., Yamada, S., Tsujikawa, H., Arase, H., Taniguchi, M., Tokumoto, M., Tsuruya, K., Nakano, T. and Kitazono, T.: Association of normalized protein catabolic rate (nPCR) with the risk of bone fracture in patients undergoing maintenance hemodialysis: The Q-Cohort Study. *Clin. Nutr.* available online July 14, 2020 (doi: 10.1016/j.clnu.2020.07.003)
- 8) Tanaka, S., Nakano, T., Tokumoto, M., Masutani, K., Tsuchimoto, A., Ooboshi, H. and Kitazono, T.: Estimated plasma osmolarity and risk of end-stage kidney disease in patients with IgA nephropathy. *Clin. Exp. Nephrol.* 24(10): 910-918, 2020. (doi: 10.1007/s10157-020-01919-3)
- 9) Shimamoto, S., Yamada, S., Hiyamuta, H., Arase, H., Taniguchi, M., Tokumoto, M., Nakano, T., Tsuruya, K. and Kitazono, T.: Association of serum phosphate concentration with the incidence of intervention for peripheral artery disease in patients undergoing hemodialysis: 10-year outcomes of the Q-Cohort Study. *Atherosclerosis* 304: 22-29, 2020. (doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.04.022)

- 10) Arase, H., Yamada, S., Tanaka, S., Tokumoto, M., Tsuruya, K., Nakano, T. and Kitazono, T.: Association between plasma intact parathyroid hormone levels and the prevalence of atrial fibrillation in patients with chronic kidney disease - The Fukuoka Kidney Disease Registry Study.  
Circ. J. 84(7): 1105-1111, 2020. (doi: 10.1253/circj.CJ-19-1201)
- 11) Yamada, S., Arase, H., Tokumoto, M., Taniguchi, M., Yoshida, H., Nakano, T., Tsuruya, K. and Kitazono, T.: Increased risk of infection-related and all-cause death in hypercalcemic patients receiving hemodialysis: The Q-Cohort Study.  
Sci. Rep. 10(1): 6327, 2020. (doi: 10.1038/s41598-020-63334-8)
- 12) Arase, H., Yamada, S., Hiyamuta, H., Taniguchi, M., Tokumoto, M., Tsuruya, K., Nakano, T. and Kitazono, T.: Modified creatinine index and risk for long-term infection-related mortality in hemodialysis patients: Ten-year outcomes of the Q-Cohort Study.  
Sci. Rep. 10(1): 1241, 2020. (doi: 10.1038/s41598-020-58181-6)
- 13) Hiyamuta, H., Tanaka, S., Taniguchi, M., Tokumoto, M., Fujisaki, K., Nakano, T., Tsuruya, K. and Kitazono, T.: The incidence and associated factors of sudden death in patients on hemodialysis: 10-year outcome of the Q-Cohort Study.  
J. Atheroscler. Thromb. 27(4): 306-318, 2020. (doi: 10.5551/jat.49833)
- 14) Yamada, S., Nakano, T., Tsuneyoshi, S., Arase, H., Shimamoto, S., Taniguchi, M., Tokumoto, M., Hirakata, H., Ooboshi, H., Tsuruya, K. and Kitazono, T.: Association between modified simple protein-energy wasting (PEW) score and all-cause mortality in patients receiving maintenance hemodialysis.  
Renal Replacement Therapy 6: 39, 2020.
- 15) Haresaku, S., Aoki, H., Kubota, K., Monji, M., Miyoshi, M., Machishima, K., Nakashima, F. and Naito, T.: Comparison of perceptions, attitudes and performance regarding collaborative oral health care among health-care workers.  
Int. Dent. J. 70(6): 462-468, 2020. (doi: 10.1111/idj.12581)
- 16) Haresaku, S., Miyoshi, M., Kubota, K., Aoki, H., Kajiwara, E., Monji, M. and Naito, T.: Effect of interprofessional education on oral assessment performance of nursing students.  
Clin. Exp. Dent. Res. 6(1): 51-58, 2020. (doi: 10.1002/cre2.248)
- 17) Haresaku, S., Uchida, S., Aoki, H., Akinaga, K., Yoshida, R., Kubota, K. and Naito, T.: Factors associated with nurses' performance of oral assessments and dental referrals for hospital inpatients.  
BMC Oral Health 20(1): 68, 2020. (doi: 10.1186/s12903-020-1058-0)
- 18) Haresaku, S., Nakashima, F., Hara, Y., Kuroki, M., Aoki, H., Kubota, K. and Naito, T.: Associations of oral health-related quality of life with age, oral status, and oral function among psychiatric inpatients in Japan: a cross-sectional study.  
BMC Oral Health 20(1): 361, 2020. (doi: 10.1186/s12903-020-01355-5)
- 19) Ikeda, T., Aida, M., Yoshida, Y., Matsumoto, S., Tanaka, M., Nakayama, J., Nagao, Y., Nakata, R., Oki, E., Akahoshi, T., Okano, S., Nomura, M., Hashizume, M. and Maehara, Y.: Alteration in faecal bile acids, gut microbial composition and diversity after laparoscopic sleeve gastrectomy.  
Br. J. Surg. 107(12): 1673-1685, 2020. (doi: 10.1002/bjs.11654)

- 20) Maehara, Y., Soejima, Y., Yoshizumi, T., Kawahara, N., Oki, E., Saeki, H., Akahoshi, T., Ikegami, T., Yamashita, Y.I., Furuyama, T., Sugimachi, K., Harada, N., Tagawa, T., Harimoto, N., Itoh, S., Sonoda, H., Ando, K., Nakashima, Y., Nagao, Y., Yamashita, N., Kasagi, Y., Yukaya, T., Kurihara, T., Tsutsumi, R., Takamori, S., Sasaki, S., Ikeda, T., Yonemitsu, Y., Fukuhara, T., Kitao, H., Iimori, M., Kataoka, Y., Wakasa, T., Suzuki, M., Teraishi, K., Yoshida, Y. and Mori, M.: The evolution of surgical treatment for gastrointestinal cancers.  
Int. J. Clin. Oncol. 24(11): 1333-1349, 2019. (doi: 10.1007/s10147-019-01499-7)
- 21) Tsutsumi, R., Ikeda, T., Nagahara, H., Saeki, H., Nakashima, Y., Oki, E., Maehara, Y. and Hashizume, M.: Efficacy of novel multispectral imaging device to determine anastomosis for esophagogastronomy.  
J. Surg. Res. 242: 11-22, 2019. (doi: 10.1016/j.jss.2019.04.033)
- 22) Ikeda, T., Okano, S., Hashimoto, N., Kimura, K., Kudo, K., Tsutsumi, R., Sasaki, S., Kawasaki, J., Miyashita, Y. and Wada, H.: Histomorphological investigation of intrahepatic connective tissue for surgical anatomy based on modern computer imaging analysis.  
J. Hepatobiliary Pancreat. Sci. available online July 22, 2020. (doi: 10.1002/jhbp.753)
- 23) 黒木まどか, 晴佐久 悟, 青木久恵, 中島富有子, 窪田恵子, 堀部晴美, 内藤徹: 口腔ケア関連の教育プログラムが歯科衛生学生の口腔ケアに関する意識・認識・態度に及ぼす影響  
口腔衛生学会雑誌 70(3): 152-160, 2020
- 24) 晴佐久 悟, 中島富有子, 青木久恵, 原やよい, 陣内暁夫, 石塚洋一, 窪田恵子, 眞木吉信: 病院における泡状高濃度フッ化物配合歯磨剤の使用状況および使用感  
口腔衛生学会雑誌 70(4): 204-213, 2020
- 25) 中島富有子, 原やよい, 黒木まどか, 晴佐久 悟, 窪田恵子, 青木久恵: 認知症患者の口腔ケア質向上への教育効果—精神看護師の認識の変化—  
看護と口腔医療 3(1): 29-37, 2020.
- 26) 中島富有子, 原やよい, 窪田恵子, 黒木まどか: 「口腔ケアにおける看護師と精神科医師との連携尺度」の開発と妥当性の検討  
口腔衛生学会雑誌 70(2): 86-93, 2020.
- 27) 中島富有子, 原やよい, 晴佐久 悟, 黒木まどか, 青木久恵, 窪田恵子: 精神疾患患者に対するパタカラ体操の嚥下訓練としての効果  
バイオメディカル・ファジィ・システム学会誌 22(2): 53-58, 2020.
- 28) 藤本暁江, 谷口奈央, 永原加那絵, 米田雅裕, 森田浩光, 松尾忠行, 黒木まどか, 貴島聡子, 埴岡 隆, 廣藤卓雄: 各種液体オーラルケア製品の口臭に対する即時的な抑制効果の比較  
日本口臭学会雑誌 11(1): 11-16, 2020.

## 【総説・著書】

- 1) Haruta, Y., Tsutsumi, R., Kuriyama, N., Nagahara, H. and Ikeda, T.: Novel multispectral device for quantitative imaging of tissue oxygen saturation and hemaoglobin as surgical navigation device.  
Surgery and operating room innovation Springer 2020 pp. 93-106.
- 2) 橋本直隆, 堤 亮介, 池田哲夫: 02 肝臓① (後区域、体位による) 後区域肝腫瘍に対する体位と肋間ポートの応用  
内視鏡外科手術 役に立つテクニック 100 医学書院 pp46-48, 2020.
- 3) 埴岡 隆, 谷口奈央, 小島美樹, 小川祐司: WHO 推奨歯科簡易タバコ介入と口腔インプラント治療  
顎顔面インプラント誌 19(2): 59-64, 2020.
- 4) 山野貴史, 黒木圭二, 宮崎 健, 鶴木あゆみ, 大森史隆, 梶井貴史: Earable 計測器を用いた最大開口量と外耳道運動についての検討  
耳鼻 66: 105-109, 2020.
- 5) 池邊哲郎, 徳本正憲: 慢性腎臓病/血液透析患者の口腔管理  
一般臨床家、口腔外科医のための口腔外科ハンドマニュアル'20: 139-151, 2020
- 6) 徳本正憲: Parathyroid hormone (PTH)  
腎と透析 88(1): 47-51, 2020.
- 7) 青木久恵: 第IV章 看護ケアとしての口腔ケア 2 摂食嚥下機能訓練としての口腔ケア, p.95-107: 監修 水田祥代, 窪田恵子, 編集 飯野英親, 他: 授業・演習、臨床・在宅現場でも、すぐ使える! 看護で教える最新の口腔ケア, 大道学館, 福岡, 2020.
- 8) 中島富有子: 第VIII章 特定領域における口腔ケア 2 精神症状を有する人に対する口腔ケア, p235, : 監修 水田祥代, 窪田恵子, 編集 飯野英親, 他: 授業・演習、臨床・在宅現場でも、すぐ使える! 看護で教える最新の口腔ケア, 大道学館, 福岡, 2020.
- 9) 中島富有子, 原やよい: 第VIII章 特定領域における口腔ケア 2 精神症状を有する人に対する口腔ケア, p241-248: 監修 水田祥代, 窪田恵子, 編集 飯野英親, 他: 授業・演習、臨床・在宅現場でも、すぐ使える! 看護で教える最新の口腔ケア, 大道学館, 福岡, 2020.

## 【症例報告】

なし



## 【2019年10月から2020年に獲得している外部資金】

### 『代表研究』

#### <日本医療研究開発機構 AMED>

- 1) 代表：池田哲夫  
医療分野研究成果展開事業（先端計測分析技術・機器開発プログラム）  
「Collagen 嵌合現象を応用した Laser 組織接合システムの開発研究」令和2年度～令和4年度

#### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 代表：神代竜一  
研究活動スタート支援「AI を用いた革新的術中リアルタイム癌転移リンパ節識別技術は迅速病理診断の代替となりうるか？」令和2年度～令和3年度
- 2) 代表：谷口奈央  
基盤研究 (C)「舌表層の微小循環障害による舌苔堆積メカニズムの解明」令和元年度～令和3年度
- 3) 代表：永尾潤一  
基盤研究 (C)「口腔―腸管の免疫ネットワークによる歯周病の制御機構」平成30年度～令和2年度
- 4) 代表：池田哲夫  
基盤研究 (C)「革新的生体サンドイッチ方式無線電力伝送による極小インプラント生体情報センシングシステムの研究開発」平成30年度～令和2年度
- 5) 代表：和田寛也  
研究活動スタート支援「癌進展に関わる乳癌患者腸内細菌叢と宿主微小環境構築の相互作用解明」令和元年度～令和2年度
- 6) 代表：青木久恵  
基盤研究 (C)「多職種連携における口腔機能低下症の検査と改善プログラム実施の効果」令和元年度～令和4年度

### 『分担研究』

#### <日本学術振興会・科学研究費>

- 1) 分担：池田哲夫  
基盤研究 (S)「多元コンピュータショナル光計測による手術支援応用平成29年度～令和3年度（代表・長原 一）

- 2) 分担：永尾潤一  
基盤研究（A）「歯周病の病態メカニズムに基づく先進的免疫療法の基盤研究」令和2年度～令和4年度（代表・田中芳彦）
- 3) 分担：池田哲夫  
基盤研究（C）「口腔扁平上皮癌患者の口腔内細菌叢 Dysbiosis 同定と革新的癌複合免疫療法開発」令和2年度～令和4年度（代表・岡野慎士）
- 4) 分担：池田哲夫  
基盤研究（C）「組織立体再構築を用いた直腸肛門奇形発生のエピゲノム解析」平成30年度～令和2年度（代表・宮城久之）
- 5) 分担：谷口奈央  
基盤研究（C）「短鎖連続塩基配列に基づく細菌ゲノム・菌叢解析と機械学習による口臭予測への応用」令和2年度～令和4年度（代表・中野善夫）
- 6) 分担：谷口奈央  
基盤研究（C）「歯科患者と専門家の新型加熱式タバコへの意識および口腔への健康影響の改名」平成30年度～令和2年度（代表・埴岡 隆）
- 7) 分担：中島富有子・青木久恵  
基盤研究（C）「学士課程における口腔ケアの看護実践能力育成の教育モデルの構築と検証」平成29年度～令和2年度（代表・窪田恵子）
- 8) 分担：中島富有子・青木久恵  
基盤研究（C）「患者・要介護高齢者の口腔機能管理を促進する歯科・看護・介護連携システムの構築」平成30年度～令和3年度（代表・晴佐久悟）
- 9) 分担：中島富有子  
基盤研究（C）「多職種連携における口腔機能低下症の検査と改善プログラム実施の効果」平成元年度～令和4年度（代表・青木久恵）