

令和 5 年 5 月 30 日現在

機関番号：32703

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K11984

研究課題名(和文) スケーリング後菌血症に対する高齢者生体応答の解析と光治療による予防法の確立

研究課題名(英文) Analysis of Biological Response of Elderly to Post-Scaling Bacteremia and Establishment of Prophylaxis by Phototherapy

研究代表者

両角 俊哉 (Morozumi, Toshiya)

神奈川歯科大学・歯学部・准教授

研究者番号：20444151

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：スケーリング・ルートプレーニング(SRP)を含む非外科的歯周治療は強い炎症性刺激として作用するため、生体応答や自律神経活動に影響を与えている可能性がある。本研究において申請者らは、従来の手用スケーラーによるSRPを対照として、エルビウムヤグ(Er: YAG)レーザーを用いた縁下スケーリングが生理指標や血中ストレスマーカーに及ぼす影響を検討した。その結果、Er: YAGレーザーの使用は患者に与えるストレス負荷が小さいことが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

観血的歯周治療の後には、菌血症によりエンドトキシンや炎症性サイトカインが全身に広がり、軽度の急性期反応を示す。また、侵襲下の生体では神経・内分泌系、免疫系、代謝系、循環器系を中心に種々の変動が見られる。これらはお互い独立したものではなく、神経・内分泌系を介して生体反応を抑制するフィードバック機構が作動し、生体の恒常性を維持している。本研究では各系統のストレスマーカーを網羅し、侵襲の種類や程度によるストレス応答の変化を解析した。本研究の結果は、歯周治療の直後に全身に起きている生体変化を多角的に解析した初めての研究であり、その学術的および社会的意義は極めて高い。

研究成果の概要(英文)：Nonsurgical periodontal treatment, including scaling and root planing (SRP), acts as a strong inflammatory stimulus and may affect biological responses and autonomic nervous system activity. In this study, we investigated the effects of subgingival scaling with an erbium YAG (Er: YAG) laser on physiological parameters and blood stress markers, in contrast to SRP with a conventional hand scaler. The results suggest that the use of the Er: YAG laser has a smaller stress load on patients.

研究分野：歯周病学，歯周治療学

キーワード：生体応答 ストレス 生体侵襲 スケーリング エルビウムヤグレーザー 生理指標 ストレスマーカー
- 炎症性サイトカイン

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

- (1) 歯周炎患者においては、プロービングから抜歯まで、あらゆる観血処置により一過性の菌血症が頻回に起きている。また、重度の歯周炎患者では、ブラッシングや噛みしめにより日常的に菌血症が生じることもある。血流に入った細菌は高速度で全身を循環し、多くは肝臓において食細胞により貪食される。その多くが1時間以内に検出されなくなるため、健常者ではほとんど問題とならない。しかしながら、感染性心内膜炎のハイリスク患者や人工関節置換術の既往がある者においては、生き残った菌が体内の臓器に定着し、重篤な影響をおよぼす可能性があるため、抗菌薬の事前投与が必須とされている。
- (2) 我々はこれまでに「スケーリング・ルートプレーニング (SRP) 後の菌血症発生」に注目し、中年期の歯周炎患者における一連の臨床研究を進めてきた。まず、1/4 口腔 SRP 後に高頻度(90%)で菌血症が起きるが、抗菌薬(アジスロマイシン)の併用で発生率は大幅に低下(20%)することを明らかにした(文献1)。つづけて、硬組織にも対応できるエルビウムヤグ(Er: YAG)レーザーを用いると、菌血症を抑制しながらスケーリングを行えることを報告した(文献2)。さらに、菌血症が生体応答におよぼす影響を調べるため、広汎型慢性歯周炎患者にフルマウス SRP を行った際の生体応答を解析した。その結果、高い治癒効果を示す一方、処置1日後においても体温、血清中の高感度C反応性蛋白(CRP)およびIL-6が有意に上昇していた。すなわち、軽度の急性期反応が起きていたことを明らかにした(文献3)。
- (3) 侵襲下の生体では神経・内分泌系、免疫系、代謝系、循環器系を中心に種々の変動が見られる。これらはお互い独立したものではなく、神経・内分泌系を介して生体反応を抑制するフィードバック機構が作動し、生体の恒常性を維持している。一方で、観血的非外科歯周治療が及ぼすストレス応答の変化については未だ明らかにされていない。

2. 研究の目的

以上より、以下の検討を行うこととした。

- (1) 歯周炎患者における SRP 後の生体応答および自立神経活動の変化を明らかにする
- (2) 上記影響を抑制するための Er: YAG レーザー応用の効果を検討する

3. 研究の方法

予備実験の結果および被験者確保の点から、以下のように修正し実施された。

インフォームドコンセントが得られた35歳以上の歯周炎患者32名を無作為に2群に分けた。5 mm以上の歯周ポケットを有する3歯に対し、スケーラー群ではSRPを、レーザー群ではEr: YAGレーザーによる歯肉縁下スケーリングを行った。末梢血採取を計2回(処置前、処置後)、生理指標(体温、血圧、脈拍、血中酸素飽和度、呼吸数)測定を計3回(処置前、浸潤麻酔後、処置後)行った。得られた試料から血清を分離し、ELISA法によるエンドトキシン、高感度C反応性蛋白、アドレナリン、コルチゾールの解析、さらにはマルチプレックアレイによる炎症性サイトカイン(IL-4、IL-5、IL-6、IL-12p70、TNF- α 、IFN- γ)の解析を行った。

4. 研究成果

- (1) 処置歯の臨床パラメーターは両群とも有意な減少を示した。とりわけ、SRP後の体温上昇が両群において有意に確認された。病態や免疫能、侵襲度によっては大幅に上昇する可能性が示唆された。
- (2) 侵襲に対する生体反応として、スケーラー群でコルチゾールの有意な上昇を認めた。また、IL-4が上昇傾向を認めたが、それ以外の変化はわずかであった。これは、侵襲範囲が限定的であり、全身における流入したサイトカインの反応が少ないためと考えられる。
- (3) 全身的バイオマーカーの変化は両群ともに少ないが、レーザー群は生体へのストレスが比較的少なく、治療時に患者に与えるストレス負荷が小さいことが示唆された。

<引用文献>

- (1) Morozumi T, Kubota T, Abe D, Shimizu T, Komatsu Y, Yoshie H. Effects of irrigation with an antiseptic and oral administration of azithromycin on bacteremia caused by scaling and root planing. *Journal of Periodontology*, 81 (11), 2010, 1555-1563.
- (2) Komatsu Y, Morozumi T, Abe D, Okada M, Nakasone N, Okuda K, Yoshie H. Effects of Erbium-Doped: Yttrium Aluminum Garnet (Er: YAG) laser on bacteremia due to scaling and root planing. *Journal of Lasers in Medical Sciences*, 3 (4), 2012, 175-184.
- (3) Morozumi T, Yashima A, Gomi K, Ujiie Y, Izumi Y, Akizuki T, Mizutani K, Takamatsu H, Minabe M, Miyauchi S, Yoshino T, Tanaka M, Tanaka Y, Hokari T, Yoshie H. Increased systemic levels of inflammatory mediators following one-stage full-mouth scaling and root planing. *Journal of Periodontal*

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計23件（うち査読付論文 23件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 12件）

1. 著者名 Yamamoto Yuko, Morozumi Toshiya, Takahashi Toru, Saruta Juri, Sakaguchi Wakako, To Masahiro, Kubota Nobuhisa, Shimizu Tomoko, Kamata Yohei, Kawata Akira, Tsukinoki Keiichi	4. 巻 13
2. 論文標題 Effect of High Fat and Fructo-Oligosaccharide Consumption on Immunoglobulin A in Saliva and Salivary Glands in Rats	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nutrients	6. 最初と最後の頁 1252 ~ 1252
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/nu13041252	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Yuko, Morozumi Toshiya, Takahashi Toru, Saruta Juri, To Masahiro, Sakaguchi Wakako, Shimizu Tomoko, Kubota Nobuhisa, Tsukinoki Keiichi	4. 巻 12
2. 論文標題 Faster Short-Chain Fatty Acid Absorption from the Cecum Following Polydextrose Ingestion Increases the Salivary Immunoglobulin A Flow Rate in Rats	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nutrients	6. 最初と最後の頁 1745 ~ 1745
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/nu12061745	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ozaki Yu, Morozumi Toshiya, Watanabe Kiyoko, Toyama Toshizo, Sasaki Haruka, Sato Takenori, Yamamoto Yuko, To Masahiro, Inaba Keitaro, Tsukinoki Keiichi, Hamada Nobushiro, Minabe Masato	4. 巻 62
2. 論文標題 Inhibitory effect of omega-3 fatty acids on alveolar bone resorption and osteoclast differentiation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Oral Science	6. 最初と最後の頁 298 ~ 302
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2334/josnusd.19-0267	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Yuko, Morozumi Toshiya, Hirata Takahisa, Takahashi Toru, Fuchida Shinya, Toyoda Masami, Nakajima Shigeru, Minabe Masato	4. 巻 9
2. 論文標題 Effect of Periodontal Disease on Diabetic Retinopathy in Type 2 Diabetic Patients: A Cross-Sectional Pilot Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 3234 ~ 3234
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm9103234	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nomura Y, Morozumi T*, Fukuda M, Hanada N, Kakuta E, Kobayashi H, Minabe M, Nakamura T, Nakayama Y, Nishimura F, Noguchi K, Numabe Y, Ogata Y, Saito A, Sato S, Sekino S, Sugano N, Sugaya T, Suzuki F, Takahashi K, Takai H, Takashiba S, Umeda M, Yoshie H, Yoshimura A, Yoshinari N, Nakagawa T	4. 巻 9
2. 論文標題 Optimal Examination Sites for Periodontal Disease Evaluation: Applying the Item Response Theory Graded Response Model	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 3754 ~ 3754
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm9113754	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nomura Y, Morozumi T*, Numabe Y, Ogata Y, Nakayama Y, Sugaya T, Nakamura T, Sato S, Takashiba S, Sekino S, Yoshinari N, Hanada N, Sugano N, Fukuda M, Minabe M, Umeda M, Tabeta K, Takahashi K, Noguchi K, Kobayashi H, Takai H, Nishimura F, Suzuki F, Kakuta E, Yoshimura A, Saito A, Nakagawa T	4. 巻 10
2. 論文標題 Estimation of the Periodontal Inflamed Surface Area by Simple Oral Examination	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 723 ~ 723
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm10040723	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nomura Y, Morozumi T*, Saito A, Yoshimura A, Kakuta E, Suzuki F, Nishimura F, Takai H, Kobayashi H, Noguchi K, Takahashi K, Tabeta K, Umeda M, Minabe M, Fukuda M, Sugano N, Hanada N, Yoshinari N, Sekino S, Takashiba S, Sato S, Nakamura T, Sugaya T, Nakayama Y, Ogata Y, Numabe Y, Nakagawa T	4. 巻 10
2. 論文標題 Prospective Longitudinal Changes in the Periodontal Inflamed Surface Area Following Active Periodontal Treatment for Chronic Periodontitis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Clinical Medicine	6. 最初と最後の頁 1165 ~ 1165
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/jcm10061165	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Yuko, Saruta Juri, Takahashi Toru, To Masahiro, Shimizu Tomoko, Hayashi Takashi, Morozumi Toshiya, Kubota Nobuhisa, Kamata Yohei, Makino Seiya, Kano Hiroshi, Hemmi Jun, Asami Yukio, Nagai Takayuki, Misawa Kyoko, Kato Sachiko, Tsukinoki Keiichi	4. 巻 77
2. 論文標題 Effect of ingesting yogurt fermented with <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp. <i>bulgaricus</i> OLL1073R-1 on influenza virus-bound salivary IgA in elderly residents of nursing homes: a randomized controlled trial	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Acta Odontologica Scandinavica	6. 最初と最後の頁 517 ~ 524
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/00016357.2019.1609697	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Yashima Akihiro, Morozumi Toshiya, Yoshie Hiromasa, Hokari Takahiro, Izumi Yuichi, Akizuki Tatsuya, Mizutani Koji, Takamatsu Hideyuki, Minabe Masato, Miyauchi Satomi, Yoshino Toshiaki, Tanaka Maki, Tanaka Yoshie, Gomi Kazuhiro	4. 巻 54
2. 論文標題 Biological responses following one stage full mouth scaling and root planing with and without azithromycin: Multicenter randomized trial	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Periodontal Research	6. 最初と最後の頁 709 ~ 719
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jre.12680	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ozaki Y, Morozumi T*, Watanabe K, Toyama T, Sasaki H, Sato T, Yamamoto Y, To M, Inaba K, Tsukinoki K, Hamada N, Minabe M	4. 巻 in press
2. 論文標題 Inhibitory effect of omega-3 fatty acids on alveolar bone resorption and osteoclast differentiation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Oral Science	6. 最初と最後の頁 in press
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hokari T, Morozumi T, Komatsu Y, Shimizu T, Yoshino T, Tanaka M, Tanaka Y, Nohno K, Kubota T, Yoshie H	4. 巻 -
2. 論文標題 Effects of antimicrobial photodynamic therapy and local administration of minocycline on clinical, microbiological, and inflammatory markers of periodontal pockets: A pilot study	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Dentistry	6. 最初と最後の頁 1748584,9 pages
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1155/2018/1748584	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nemoto Y, Kubota T, Nohno K, Nezu A, Morozumi T, Yoshie H	4. 巻 38
2. 論文標題 Clinical and cone-beam CT evaluation of combinational periodontal regenerative therapies using enamel matrix derivative and deproteinized bovine bone mineral with or without collagen membrane	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry	6. 最初と最後の頁 373-381
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11607/prd.3288	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Morozumi T, Yashima A, Gomi K, Ujiie Y, Izumi Y, Akizuki T, Mizutani K, Takamatsu H, Minabe M, Miyauchi S, Yoshino T, Tanaka M, Tanaka Y, Hokari T, Yoshie H	4. 巻 53
2. 論文標題 Increased systemic levels of inflammatory mediators following one-stage full-mouth scaling and root planing	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Periodontal Research	6. 最初と最後の頁 536-544
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jre.12543	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kubota T, Nemoto Y, Nohno K, Nezu A, Morozumi T, Yoshie H	4. 巻 8
2. 論文標題 A comparable study of combinational regenerative therapies comprising enamel matrix derivative plus deproteinized bovine bone mineral with or without collagen membrane in periodontitis patients with intrabony defects	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Open Journal of Stomatology	6. 最初と最後の頁 277-286
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4236/ojst.2018.89026	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hanioka T, Morita M, Yamamoto T, Inagaki K, Wang P-L, Ito H, Morozumi T, Takeshita T, Suzuki N, Shigeishi H, Sugiyama M, Ohta K, Nagao T, Hanada N, Ojima M, Ogawa H	4. 巻 55
2. 論文標題 Smoking and periodontal microorganisms	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Japanese Dental Science Review	6. 最初と最後の頁 88-94
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jdsr.2019.03.002	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Yamamoto Y, Saruta J, Takahashi T, To M, Shimizu T, Hayashi T, Morozumi T, Kubota N, Kamata Y, Makino S, Kano H, Hemmi J, Asami Y, Nagai T, Misawa K, Kato S, Tsukinoki K	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Effect of ingesting yogurt fermented with <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp. <i>bulgaricus</i> OLL1073R-1 on influenza virus-bound salivary IgA in elderly residents of nursing homes: A randomized controlled trial	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Acta Odontologica Scandinavica	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kakuta E., Nomura Y., Morozumi T., Nakagawa T., Nakamura T., Noguchi K., et al.	4. 巻 17
2. 論文標題 Assessing the progression of chronic periodontitis using subgingival pathogen levels: a 24-month prospective multicenter cohort study	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 BMC Oral Health	6. 最初と最後の頁 46
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12903-017-0337-x	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nezu A., Kubota T., Maruyama S., Nagata M., Nohno K., Morozumi T., Yoshie H.	4. 巻 79
2. 論文標題 Expression of neprilysin in periodontitis-affected gingival tissues	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Archives of Oral Biology	6. 最初と最後の頁 35 ~ 41
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.archoralbio.2017.03.003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 小松康高、両角俊哉、吉江弘正	4. 巻 38
2. 論文標題 Er:YAG レーザーの歯周治療への応用と菌血症予防の可能性	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本レーザー医学会誌	6. 最初と最後の頁 158 ~ 166
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2530/jslsm.jslsm-38_0024	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Nomura Y, Morozumi T, Nakagawa T, Sugaya T, Kawanami M, Suzuki F, et al.	4. 巻 12
2. 論文標題 Site-level progression of periodontal disease during a follow-up period	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 PLoS ONE	6. 最初と最後の頁 e0188670
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0188670	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nemoto Y, Kubota T, Nohno K, Nezu A, Morozumi T, Yoshie H	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Clinical and cone-beam CT evaluation of combinational periodontal regenerative therapies using enamel matrix derivative and deproteinized bovine bone mineral with or without collagen membrane	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11607/prd.3288	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Morozumi T, Yashima A, Gomi K, Ujiie Y, Izumi Y, Akizuki T, Mizutani K, Takamatsu H, Minabe M, Miyauchi S, Yoshino T, Tanaka M, Tanaka Y, Hokari T, Yoshie H	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Increased systemic levels of inflammatory mediators following one-stage full-mouth scaling and root planing	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Periodontal Research	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jre.12543	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hokari T, Morozumi T, Komatsu Y, Shimizu T, Yoshino T, Tanaka M, Tanaka Y, Nohno K, Kubota T, Yoshie H	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Effects of antimicrobial photodynamic therapy and local administration of minocycline on clinical, microbiological, and inflammatory markers of periodontal pockets: A pilot study	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Dentistry	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計24件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 7件)

1. 発表者名 平田貴久, 両角俊哉, 青木一孝, 三邊正人
2. 発表標題 医科歯科連携による歯周病と糖尿病のスクリーニング検査及びその有用性の検討
3. 学会等名 第64回日本糖尿病学会年次学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山本裕子, 両角俊哉, 平田貴久, 淵田慎也, 琢磨 遼, 三邊正人
2. 発表標題 糖尿病専門クリニックに通院 中の糖尿病患者における糖尿病と歯周病の病態の関連性
3. 学会等名 第64回春季日本歯周病学会学術 大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 両角俊哉, 野村義明, 福田光男, 花田信弘, 角田衣理加, 小林宏明, 三邊正人, 中村利明, 中山洋平, 西村英紀, 野口和行, 沼部幸博, 小方頼昌, 齋藤 淳, 佐藤 聡, 関野 諭, 菅野直之, 菅谷 勉, 鈴木史彦, 多部田康一, 高橋慶壮, 高井英樹, 高柴正悟, 梅田 誠, 吉江弘正, 吉村 篤利, 吉成伸夫, 中川種昭
2. 発表標題 歯周病評価における最適検査部位の選定 項目反応理論 Graded response modelの応用
3. 学会等名 第64回春季日本歯周病学会学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 杉原俊太郎, 両角俊哉, 三邊正人
2. 発表標題 トモシンセシス法を用いたパノラマX線画像における歯周組織所見の主観的および物理学的画質評価
3. 学会等名 日本歯科保存学会2021年度春季学術大会(第154回)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 両角俊哉, 高柴正悟, 三邊正人, 野村義明, 福田光男, 花田信弘, 角田衣理加, 小林宏明, 中 村利明, 中山洋平, 西村英紀, 野口和行, 沼部幸博, 小方頼昌, 齋藤 淳, 佐藤 聡, 関野 諭, 菅野直之, 菅谷 勉, 鈴木史彦, 多部田康一, 高橋慶壮, 高井英樹, 梅田 誠, 吉江弘正, 吉村 篤利, 吉成伸夫, 中川種昭
2. 発表標題 歯周病のポケット選定における代表歯・部位の選定
3. 学会等名 第14回 日本口腔検査学会総会・学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 杉原俊太郎, 両角俊哉, 香西雄介, 印南 永
2. 発表標題 トモシンセシス法を用いたパノラマX線画像における硬組織所見の主観的および物理学的画質評価
3. 学会等名 第56回神奈川歯科大学学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 平田貴久, 両角俊哉, 杉原俊太郎, 門田大地, 青木一孝
2. 発表標題 医科歯科連携による歯周病、糖尿病のスクリーニング検査とその有用性の検討
3. 学会等名 第56回神奈川歯科大学学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 両角俊哉, 野村義明, 中川種昭, 沼部幸博, 菅谷 勉, 佐藤 聡, 野口和行, 吉成伸夫, 吉村 篤利, 西村英紀, 齋藤 淳, 福田光男, 小林宏明, 菅野直之, 多部田康一, 高橋慶壮, 梅田 誠, 高柴正悟, 三邊正人, 小方頼昌
2. 発表標題 歯周病ポケット検査における代表歯・部位の選定
3. 学会等名 第56回神奈川歯科大学学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 両角俊哉, 杉原俊太郎, 淵田慎也, 清水統太, 井上 允, 小牧基浩
2. 発表標題 歯周基本治療講義における動画教材の有効性検討
3. 学会等名 神奈川歯科大学学会第167回例会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山本裕子, 両角俊哉, 青山典生, 平田貴久, 淵田愼也, 三辺正人
2. 発表標題 糖尿病専門クリニックに通院中の糖尿病患者における糖尿病と歯周病の病態の関連性 第3報
3. 学会等名 第62回春季日本歯周病学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yamamoto Y, Saruta J, Takahashi T, To M, Shimizu T, Morozumi T, Kubota N, Makino S, Kano H, Tsukinoki K
2. 発表標題 Effect of Ingesting Yogurt Fermented with <i>Lactobacillus delbrueckii</i> ssp. <i>bulgaricus</i> OLL1073R-1 on Influenza Virus-Bound Salivary IgA in Elderly People
3. 学会等名 13th International Scientific Conference on Probiotics, Prebiotics, Gut Microbiota and Health (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Inagaki K, Oh H, Hanioka T, Fujii T, Morozumi T, Ito H, Yamamoto T, Morita M
2. 発表標題 Smoking status and social nicotine dependence among members in Japanese Society of Periodontology
3. 学会等名 Tobacco Induced Diseases 15th Annual Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 両角俊哉, 保莉崇大, 野村 隆, 久保田健彦, 小松康高, 高橋直紀, 奥田一博, 三辺正人, 吉江弘 正
2. 発表標題 広汎型重度慢性歯周炎患者において歯周組織再生療法と局所矯正治療により改善を認めた一症例
3. 学会等名 第61回春季日本歯周病学会学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 杉原俊太郎, 大野晃教, 井上絵理香, 清宮一秀, 丸尾勝一郎, 星 憲幸, 両角俊哉, 木本克彦, 三辺正人
2. 発表標題 歯周病模型に対する従来法印象とデジタル印象法の再現性についての評価
3. 学会等名 第 61回秋季日本歯周病学会学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Toshiya Morozumi
2. 発表標題 Biological response and clinical effect following one-stage full-mouth scaling and root planing
3. 学会等名 104TH Annual Meeting of the American Academy of Periodontology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nezu A, Kubota T, Maruyama S, Nagata M, Horimizu M, Nohno K, Hokari T, Morozumi T, Yoshie H
2. 発表標題 Expression of neprilysin in periodontitis-affected gingival tissues
3. 学会等名 16th International Congress of Periodontology of the International Academy of Periodontology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kubota T, Nemoto Y, Nohno K, Morozumi T, Horimizu M, Yoshie H
2. 発表標題 Effectiveness of periodontal regenerative therapy using enamel matrix derivative, deproteinised bovine bone mineral with or without collagen membrane
3. 学会等名 16th International Congress of Periodontology of the International Academy of Periodontology (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 両角俊哉、角田衣理加、野村義明、中川種昭、野口和行、原 宜興、西村英紀、梅田 誠、野口俊英、吉成伸夫、沼部幸博、伊藤公一、和泉雄一、小方頼昌、三邊正人、齋藤 淳、佐藤 聡、高橋慶壮、川浪雅光、花田信弘、高柴正悟、吉江弘正
2. 発表標題 歯肉縁下細菌と血清抗体価を用いた慢性歯周炎進行の評価：24ヵ月多施設前向きコホート研究
3. 学会等名 第60回春季日本歯周病学会学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 両角俊哉、保効崇大、小松康高、久保田健彦、奥田一博、吉江弘正
2. 発表標題 広汎型重度慢性歯周炎患者において歯周基本治療と根分岐部病変治療（トンネリング）により改善を認めた一症例
3. 学会等名 第60回春季日本歯周病学会学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kubota T, Nemoto Y, Nohno K, Nezu A, Horimizu M, Morozumi T, Yoshie H
2. 発表標題 Clinical and three-dimensiona evaluation of combinational periodontal regenerative therapy using enamel matrix derivative, deproteinized bovine bone mineral with or without collagen membrane
3. 学会等名 National Symposium OSTEOLOGY JAPAN (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 両角俊哉、中川種昭、野口和行、原 宜興、西村英紀、梅田 誠、野口俊英、吉成伸夫、沼部幸博、伊藤公一、和泉雄一、小方頼昌、三邊正人、齋藤 淳、佐藤 聡、高橋慶壮、川浪雅光、花田信弘、高柴正悟、吉江弘正
2. 発表標題 歯肉縁下細菌と血清抗体価による慢性歯周炎進行の予知判定：24ヵ月多施設前向きコホート研究
3. 学会等名 日本歯科保存学会2017年度春季学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 保効崇大, 両角俊哉, 小松康高, 久保田健彦, 吉江弘正
2. 発表標題 慢性歯周炎に対する抗菌の光線力学療法と局所薬物配送システムの臨床および微生物学的効果
3. 学会等名 日本歯科保存学会2017年度春季学術大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 保効崇大, 両角俊哉, 小松康高, 清水太郎, 吉野敏明, 田中真喜, 田中良枝, 久保田健彦, 吉江 弘正
2. 発表標題 慢性歯周炎に対する抗菌の光線力学療法と局所薬物配送システムの臨床および生物学的効果
3. 学会等名 平成29年度新潟歯学会第1回例会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Morozumi T, Yashima A, Gomi K, Ujiie Y, Izumi Y, Akizuki T, Mizutani K, Takamatsu H, Minabe M, Miyauchi S, Yoshino T, Tanaka M, Tanaka Y, Hokari T, Yoshie H
2. 発表標題 Systemic and local biological response following one-stage full-mouth scaling and root planning
3. 学会等名 12th Asian Pacific Society of Periodontology (国際学会)
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計5件

1. 著者名 両角俊哉, 他 (特定非営利活動法人 日本歯周病学会 編)	4. 発行年 2022年
2. 出版社 医歯薬出版	5. 総ページ数 93
3. 書名 歯周治療のガイドライン 2022	

1. 著者名 三辺正人, 山本裕子, 両角俊哉	4. 発行年 2019年
2. 出版社 ヒョーロン・パブリッシャーズ	5. 総ページ数 144
3. 書名 日本歯科評論別冊2019 歯科診療の幅を広げる医科との連携 - 保険算定要件から治療対応のポイントまで	

1. 著者名 両角俊哉	4. 発行年 2019年
2. 出版社 永末書店	5. 総ページ数 480
3. 書名 歯科衛生学辞典	

1. 著者名 三辺正人, 両角俊哉	4. 発行年 2020年
2. 出版社 医歯薬出版	5. 総ページ数 416
3. 書名 第3版臨床 歯周病学	

1. 著者名 吉江弘正、両角俊哉（吉江弘正、吉成伸夫、米山武義 編）	4. 発行年 2018年
2. 出版社 インターアクション	5. 総ページ数 283
3. 書名 患者さんのエイジングに備える 高齢者への歯周治療と口腔管理	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	高橋 直紀 (Takahashi Naoki) (80722842)	新潟大学・医歯学系・准教授 (13101)	
研究分担者	小松 康高 (Komatsu Yasutaka) (40422597)	新潟大学・医歯学総合病院・助教 (13101)	
研究分担者	保莉 崇大 (Hokari Takahiro) (30827621)	新潟大学・医歯学総合病院・医員 (13101)	
研究分担者	宮沢 春菜 (Haruna Miyazawa) (50733721)	新潟大学・医歯学総合病院・特任助教 (13101)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関