

令和 5 年 5 月 1 日現在

機関番号：12601
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2020～2022
課題番号：20K10110
研究課題名（和文）口腔がんに関連するマイクロバイームとそのリスクを反映するエピゲノム異常の同定
研究課題名（英文）Identification of the microbiome associated with oral cancer and epigenomic abnormalities that reflect risk
研究代表者
阿部 雅修（Abe, Masanobu）
東京大学・医学部附属病院・講師
研究者番号：10392333
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：口腔がんの発症に関与する口腔内細菌の同定を試みた。対象患者を非喫煙に絞った。39名の口腔癌患者のうち、12名が非喫煙者であった。エピゲノム異常の有無をMSP法を用いて5つの遺伝子のメチル化状態を調べた。その結果、メチル化異常は、30%から58%の頻度に認められ、その異常は特徴的なプロファイルを示していた。ゲノム異常の有無についても、次世代シーケンサーを用いてがん関連遺伝子46個の突然変異の有無を調べた。その結果、12例中9例の癌に異常を認めた。p53遺伝子の突然変異は6例が最も多く、着いてPIK3CAが4例であった。口腔内細菌叢の解析に関しては、安定した細菌叢が得られるまでには至らなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

口腔がんと関係する特異的なオーラルマイクロバイームと、それを反映したエピゲノム異常が同定されれば、口腔がんのリスク診断や予防に貢献すると考えられる。口腔がんは喫煙の影響を多大に受けると考えられるため、本研究における解析対象は非喫煙者とその手術検体に絞って行った。非喫煙者に生じた口腔癌12例のDNAメチル化異常を5つの遺伝子に関して解析した。その結果、喫煙歴がないにも関わらず、メチル化異常を高頻度に認め、特異的なプロファイルを示した。口腔内細菌叢の解析に関しては、安定した細菌叢が得られるまでには至らなかったが、今後の研究に繋がる有益な情報を得た。

研究成果の概要（英文）：We attempted to explore and identify the microbiome involved in the formation of the oral cancer predisposition. The target patients were limited to non-smokers; of the 39 oral cancer patients, 12 were non-smokers. Methylation status of five genes was examined for epigenomic abnormalities using the MSP method. The results showed that methylation abnormalities were found in 30% to 58% of the cases. The presence of genomic abnormalities was also examined for mutations in 46 cancer-related genes using a next-generation sequencer. The most common p53 mutation was found in 6 cases, followed by PIK3CA in 4 cases. As for the analysis of oral bacterial flora, stable bacterial flora could not be obtained.

研究分野：口腔がん

キーワード：口腔がん

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

口腔がんは、治療方法や臨床検査・診断技術の発展、基礎研究による学術的知識の蓄積にもかかわらず、明らかな生命予後の改善が得られていない(Mersh D et al., J Pathol 2011)。また、口腔を含めた顔面領域は、摂食や嚥下機能のみならず、対人関係の窓口として重要な役割を担っている。術後の機能的・審美的障害が患者の社会生活の質に与える影響は大きいため、がんの予防および早期発見とそれに直結するリスク診断法の確立が急務の課題である。発がんリスク因子としては、タバコやアルコール、ヒトパピローマウイルスなどが知られている(Ivy F. L. Tsui et al, Am J Surg Pathol, 2009, J Mork, et al, N Engl J Med, 2001)。これらのリスク因子に絶えず曝露されることにより、ジェネティック異常やエピジェネティック異常が蓄積し、がんの素地(Field defect)が形成されると考えられる(Ushijima T, BMC proc, 2013, Asada K, Gut, 2015)。口腔内には非常に多くの細菌が常在しており、う蝕や歯周炎のみならず全身感染症や、心疾患、リウマチ等との関わりが報告されているのみならず、大腸癌(komiya Y et al., Gut, 2019)、膵癌(Maisonneuve P et al., Ann Oncol, 2017, Fan X et al., Gut, 2018)、食道癌(Yamamura K, et al., Clin Cancer Res, 2016)など、悪性腫瘍の発症に関与することも報告されている。しかしながら、最も関連が深いと予測される口腔がんとの関係においては、明確な結論は得られていない(Han Y et al., J Dent Res, 2013, Healy CM, et al., Oral Oncology, 2019)。ヘリコバクター・ピロリ感染による炎症が胃癌発生に関与することを考慮すると(Ushijima T, Nat Rev Cancer, 2005) ある種のオーラルマイクロバイオーームが、炎症を介して口腔がんの発生に関与していても不思議ではない。がん発生のリスクと関連する特異的なオーラルマイクロバイオーームが同定できれば、口腔がんの予防やリスク診断やに貢献することが期待される。

2. 研究の目的

オーラルマイクロバイオーームに着目し、口腔がんの素地の形成(発がんのリスク)および病態に関与する口腔内細菌(叢)とそれに伴うエピジェネティックな異常を探索・同定することを目的とした。

3. 研究の方法

1. 口腔内細菌と喫煙や飲酒による影響を排除するため、対象患者を非喫煙かつ非飲酒の者に絞る。口腔がん患者ではがん同側の非がん歯肉の歯周ポケットから、健常者では臼歯部の歯周ポケットから口腔内細菌を採取する。滅菌済みのペーパーポイントを歯肉溝に挿入し、細菌を採取し、rRNA を抽出、次世代シーケンサーを用いて口腔内細菌約400種類の割合を測定する。その中から、口腔がん患者の非がん部歯周ポケットに高い頻度で認められる特徴的なマイクロバイオーームを抽出する。

2. オーラルマイクロバイオーームのリスクを反映するDNAメチル化異常を、ゲノム網羅的手法を用いて探索する。口腔がん患者の非がん部口腔粘膜において、DNAメチル化異常を示す遺伝子をInfinium® Human Methylation EPIC Bead Chipを用いてゲノム網羅的に探索を行う。マイクロバイオーームと相関するプロモーター領域CpGアイランドのDNAメチル化について、多数の臨床検体を用いて、定性的Methylation-Specific PCR(MSP)法によりDNAメチル化状態の大きな解

析を行う。MSP 法ではメチル化 DNA 特異的プライマーおよび非メチル化 DNA 特異的プライマーを各々デザインする。メチル化解析に用いる DNA サンプルは制限酵素で断片化、Bisulfite 処理による塩基置換を行い解析に用いる。リスク診断の実現化を視野に入れ、定量解析用 MSP プライマーをデザインし、DNA メチル化レベルを数値化する。統計解析には IBM SPSS Statistics software version 21.0 および SAS 9.4 を用いる。

4 . 研究成果

口腔がんの素地の形成に関与するマイクロバイオームの探索・同定を試みた。口腔内細菌と口腔がんの発症との関わりが捉えにくい理由として、喫煙や飲酒の発がんへの影響が非常に強いいため、口腔内細菌の影響が見えにくくなっていることが一因と推測された。そのため、対象患者を非喫煙かつ非飲酒の者に絞ることとした。対象とした 39 名の口腔癌患者のうち、12 名が非喫煙者であった。一方、飲酒習慣に関しては正確な情アルコール摂取量の情報が得られなかった。そのため、当初の予定を変更し、対象を非喫煙口腔がん患者とその手術検体として解析を行うこととした。12 名のうち男性は 6 名、女性は 6 名であった。年齢は、平均年齢 68.3 歳 (42-81 歳) であり、部位としては、舌 7 例、歯肉 3 例、頬粘膜 2 例であった。病期に関しては、ステージ 0 が 3 例、ステージ 1 が 4 例、ステージ 3 が 1 例、ステージ 4 が 4 例であった。組織学的には全て扁平上皮癌であり、未分化型 1 例、中分化型 5 例、高分化型 4 例、不明が 2 例であった。次にそれら 12 例の口腔扁平上皮癌におけるエピゲノム異常の有無を調べた。ゲノム網羅的解析によって得られた口腔がんにおいてプロモーター領域がメチル化異常を受ける 5 つの遺伝子のメチル化状態を調べた。その結果、メチル化異常は、30%、50%、50%、50%、58%と高頻度に認められた。次にそれら 12 例の口腔扁平上皮癌におけるゲノム異常の有無を解析した。次世代シーケンサーを用いて、がん関連遺伝子 46 個の体細胞突然変異の有無を調べた。その結果、12 例中、9 例の癌に異常を認めた。p53 遺伝子の突然変異は 6 例に認められた。PIK3CA の突然変異は 4 例、ERBB4 と RB1 の遺伝子は各々 1 例で認められた。ゲノム異常とエピゲノム異常の明らかな関連性は認めなかった。口腔内細菌の採取に関しては、安定した細菌叢を得るには至らなかった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計29件（うち査読付論文 29件/うち国際共著 14件/うちオープンアクセス 12件）

1. 著者名 Zhang C, Mei Z, Pei J, Abe M, Zeng X, Huang Q, Nishiyama K, Akimoto N, Haruki K, Nan H, Meyerhardt JA, Zhang R, Li X, Ogino S, Ugai T.	4. 巻 5
2. 論文標題 A Modified TNM Classification for Primary Operable Colorectal Cancer.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 JNCI Cancer Spectrum	6. 最初と最後の頁 pkaa093
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/jncics/pkaa093	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 該当する
1. 著者名 Nakamura M, Hakozaki Y, Iwata S, Sato Y, Makino K, Kawai T, Yamada Y, Yamada D, Suzuki M, Omatsu J, Abe M, Hoshi K, Kume H, Igawa Y.	4. 巻 15
2. 論文標題 Novel operative technique of advancement urethral meatoplasty utilizing buccal mucosa for Vulvar Paget's disease with urethral invasion, Case reports.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Medical Case Reports	6. 最初と最後の頁 136
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s13256-021-02729-1	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 Li Y, Shi Y, You J, Hu W, Xu Y, Wei H, Abe M, Cheng J, Zong L, Dong J.	4. 巻 4
2. 論文標題 Risk factors for anastomotic leakage after gastrectomy for Siewert type II/III adenocarcinoma of the esophagogastric junction: a retrospective case-control study.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Bio-X Research	6. 最初と最後の頁 71-76
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/JBR.0000000000000092	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 該当する
1. 著者名 Abe M, Mitani A, Yao A, Zhang C, Hoshi K, Yanagimoto S.	4. 巻 9
2. 論文標題 Awareness of Teeth-Alignment Disorder is Closely Associated with Gum Bleeding and Pollinosis in Late Adolescence.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Healthcare	6. 最初と最後の頁 370
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/healthcare9040370	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 Koseki J, Abe T, Miyamoto Y, Kashiwagi M, Ishibashi M, Taniguchi A, Suenaga H, Abe H, Abe M, Hoshi K.	4. 巻 32
2. 論文標題 Use of application of navigation system to odontogenic benign tumors with maxilla. Biomedical Research	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Biomedical Research	6. 最初と最後の頁 37-41
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 Abe M, Mitani A, Zong L., Hoshi K, Yanagimoto S.	4. 巻 online
2. 論文標題 The Challenge of Early Prevention of Periodontal Diseases in Japan.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Advanced Oral Research	6. 最初と最後の頁 online
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/23202068211022586	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 Ono S, Abe T, Abe M, Kubota K, Hoshi K.	4. 巻 33
2. 論文標題 A case of squamous cell carcinoma in the corner of the mouth in a patient with Behcet's disease.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 J Oral Maxillofac Surg Med Pathol	6. 最初と最後の頁 610-613
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ajoms.2021.05.004	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 Jia H, Wang S, Shen L, You J, Yang F, Abe M, Xu Y, Zong L.	4. 巻 4
2. 論文標題 Ultrasound delivery of Chinese rhubarb promotes early recovery of gastrointestinal function after gastrectomy: a prospective randomized controlled study.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Bio-X Research	6. 最初と最後の頁 130-135
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1097/JBR.000000000000010	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 該当する

1. 著者名 Pei J, Zhang R, Zhang N, Zeng Y, Sun Z, Ma S, Zhou J, Li X, Fan J, Zhu J, Abe M, Mei Z, Shi G, Zhang C.	4. 巻 9
2. 論文標題 Screening and Validation of a Novel T Stage-Lymph Node Ratio Classification for Operable Colon Cancer.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Annals of Translational Medicine	6. 最初と最後の頁 1513
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21037/atm-21-3170	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 該当する

1. 著者名 Ning F, N Zhang N, Wang J, Jin Y, Quan H, Pei J, Zhao Y, Zeng X, Abe M, Zhang C.	4. 巻 13
2. 論文標題 Prognostic value of modified Lauren classification in gastric cancer.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 World Journal of Gastrointestinal Oncology	6. 最初と最後の頁 1184-1195
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4251/wjgo.v13.i9.1184	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 該当する

1. 著者名 Xu Y, Duan Z, Hu W, Zhu K, Cui P, Du Z, Abe M, Zong L.	4. 巻 9
2. 論文標題 A Secondary Jejunal Malignant Melanoma from Nasa Mucosal Melanoma: Case Report.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 SAGE Open Medical Case Reports	6. 最初と最後の頁 1-4
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/2050313X211053708	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 該当する

1. 著者名 Abe M, Mitani A, Zong L, Zhang C, Hoshi K, Yanagimoto S.	4. 巻 online
2. 論文標題 High Frequency and Long Duration of Toothbrushing Can Potentially Reduce the Risk of Common Systemic Diseases in Late Adolescence.	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Special Care in Dentistry	6. 最初と最後の頁 online
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/scd.12670	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 Wang X, Xu Y, Guo S, Zhang J, Abe M, Tan H, Wang S, Chen P, Zong L.	4. 巻 19
2. 論文標題 T1-2N1M0 triple-negative breast cancer patients from the SEER database showed potential benefit from post-mastectomy radiotherapy.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Oncology Letters	6. 最初と最後の頁 735-744
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3892/ol.2019.11139, 2020.	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 該当する

1. 著者名 Moriguchi K, Iffah-Rasyiqah F, Abe M, Kiyokawa K, Yamamoto S, Suzuki K.	4. 巻 10
2. 論文標題 Targeting Antibiotic Resistance Genes Is a Better Approach to Block Acquisition of Antibiotic Resistance Than Blocking Conjugal Transfer by Recipient Cells: A Genome-Wide Screening in Escherichia coli.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Front Microbiol	6. 最初と最後の頁 2939
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmicb.2019.02939	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 小松 紀子、柏木美樹、阿部 雅修、安部 貴大、星 和人	4. 巻 33
2. 論文標題 頬粘膜部に発生した周辺性エナメル上皮腫の1例 A Case Report of Peripheral Ameloblastoma of Buccal Mucosa.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本口腔診断学会雑誌	6. 最初と最後の頁 34-38
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 Ning FL., Pei JP., Zhang NN., Wang J., Quan HG., Mei ZB., Zeng XT., Abe M., Zhang CD.	4. 巻 146
2. 論文標題 Harvest of at least eighteen lymph nodes is associated with improved survival in patients with pNO colon cancer: A retrospective cohort study.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Cancer Res Clin Oncol	6. 最初と最後の頁 2117-2133
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00432-020-03212	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 該当する

1. 著者名 小松 紀子、安部 貴大、白井 怜奈、谷口 明紗子、阿部 雅修、星 和人	4. 巻 66
2. 論文標題 軟口蓋に発生した血管周囲類上皮細胞腫瘍の1例 A case of Perivascular epithelioid cell tumor of the palatine mucosa.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本口腔外科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 371-375
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 Abe M, Mitani A, Yao A, Takeshima H, Zong L, Hoshi K, Yanagimoto S.	4. 巻 17
2. 論文標題 Close Associations of Gum Bleeding with Systemic Diseases in Late Adolescence.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int J Environ Res Public Health	6. 最初と最後の頁 4290
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph17124290	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 Abe M, Mitani A, Hoshi K, Yanagimoto S.	4. 巻 17
2. 論文標題 Large Gender Gap of Oral Hygiene Behavior and Its Impact on Gingival Health in Late Adolescence.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Int J Environ Res Public Health	6. 最初と最後の頁 4394
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph1712439	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 Abe M, Mitani A, Yao A, Zong L, Hoshi K, Yanagimoto S.	4. 巻 8
2. 論文標題 Awareness of Malocclusion Is Closely Associated with Allergic Rhinitis, Asthma, and Arrhythmia in Late Adolescents.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Healthcare	6. 最初と最後の頁 209
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/healthcare8030209	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 Xu Y, Duan Z, Hu W, Zhu K, You J, Abe M, Chen P, Zhang, Q, Zong L.	4. 巻 9
2. 論文標題 Huge Mesenteric Fibromatosis Presenting with Intestinal Perforation and Acute Diffuse Peritonitis: A Case Report.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Translational Cancer Research	6. 最初と最後の頁 5674-5678
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.21037/tcr-19-1151	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 該当する

1. 著者名 Takeshima H, Niwa T, Yamashita S, Takamura-Enya T, Iida N, Wakabayashi M, Nanjo S, Abe M, Sugiyama T, Kim Y, Ushijima T.	4. 巻 130
2. 論文標題 TET repression and increased DNMT activity synergistically induce aberrant DNA methylation.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 J Clin Invest	6. 最初と最後の頁 5370-5379
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1172/JCI124070	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 Zhang C, Wei HT, Hu W, Sun Y, Zhang Q, Abe M, Du Z, Xu Y, Zong L, Hu X.	4. 巻 18
2. 論文標題 The feasibility of laparoscopic TSME preserving the left colic artery and superior rectal artery for upper rectal cancer.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 World J Surg Oncol	6. 最初と最後の頁 212
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12957-020-01986-6	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 該当する

1. 著者名 Zhang N, Ning, F, Guo R, Pei J, Qiao Y, Fan J, Jiang B, Liu Y, Chi Z, Mei Z, Abe M, Zhu J, Zhang R, Zhang C.	4. 巻 10
2. 論文標題 Prognostic values of preoperative inflammatory and nutritional markers for colorectal cancer.	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Front Oncol	6. 最初と最後の頁 585083
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fonc.2020.585083	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 該当する

1. 著者名 Abe M, Mitani A, Yao A, Hoshi K, Yanagimoto S.	4. 巻 19
2. 論文標題 Systemic Disorders Closely Associated with Malocclusion in Late Adolescence	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Int J Environ Res Public Health	6. 最初と最後の頁 3401
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph19063401	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 Ning FL, Lyu J, Pei JP, Gu WJ, Zhang NN, Cao SY, Zeng YJ, Abe M, Nishiyama K, Zhang CD.	4. 巻 12
2. 論文標題 The burden and trend of gastric cancer and its plausible risk factors in East Asia from 1990 to 2019	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 5980
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-10014-4	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 該当する

1. 著者名 Gu WJ, Wang HT, Huang J, Pei JP, Nishiyama K, Abe M, Zhao ZM, Zhang CD.	4. 巻 34
2. 論文標題 High flow nasal oxygen versus conventional oxygen therapy in gastrointestinal endoscopy with conscious sedation: A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Digestive Endoscopy	6. 最初と最後の頁 1136-1146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/den.14315	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 該当する

1. 著者名 Tao K, Dong J, He S, Abe M, Xu Y, Yang F, Zong L.	4. 巻 12
2. 論文標題 Surgical strategies for Siewert type II esophagogastric junction carcinomas: A randomized controlled trial.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Frontiers in Oncology	6. 最初と最後の頁 852594
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fonc.2022.852594	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 該当する

1. 著者名 Abe M, Mitani A, Yao A, Zong L, Zhang CD, Hoshi K, Yanagimoto S.	4. 巻 19
2. 論文標題 Oral Health in Japan: State-of-the-Art and Perspectives.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Int J Environ Res Public Health	6. 最初と最後の頁 8232
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph19148232	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9件(うち招待講演 0件/うち国際学会 3件)

1. 発表者名 Abe M, Mitani A, Yao A, Ohsato A, Zong L, Yanagimoto S, Hoshi K.
2. 発表標題 Gender Difference in Oral Hygiene Behavior and Its Impact on Periodontal Health.
3. 学会等名 The 1st Annual Meeting of the International Society of Oral Care and The 18th Annual Meeting of the Japanese Society of Oral Care Joint Congress (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Abe M, Mitani A, Yao A, Ohsato A, Zong L, Yanagimoto S, Hoshi K.
2. 発表標題 Associations of Gingivitis with Systemic Diseases in Late Adolescence in Japan.
3. 学会等名 The 1st Annual Meeting of the International Society of Oral Care and The 18th Annual Meeting of the Japanese Society of Oral Care Joint Congress (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阿部雅修、三谷明久、八尾厚史、大里愛、星和人、柳元伸太郎
2. 発表標題 青年期における歯肉出血と全身疾患との強固な関係性
3. 学会等名 第18回日本口腔ケア学会総会・学術大会 第1回国際口腔ケア学会総会・学術大会 合同会議
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阿部雅修、三谷明久、八尾厚史、大里愛、星和人、柳元伸太郎
2. 発表標題 青年期における口腔衛生意識の男女格差
3. 学会等名 第18回日本口腔ケア学会総会・学術大会 第1回国際口腔ケア学会総会・学術大会 合同会議
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阿部雅修、星和人
2. 発表標題 不正咬合と密接に関する全身疾患のスクリーニング
3. 学会等名 第66回日本口腔外科学会総会・学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 阿部雅修、三谷明久、柳元伸太郎、星和人
2. 発表標題 青年期における歯肉炎と中・外耳炎および喘息の既往との密接な関係
3. 学会等名 第17回日本口腔ケア学会総会・学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阿部雅修、藤原夕子、谷口明紗子、久保田恵吾、内野夏子、成田理香、小松紀子、大里愛、西條英人、星和人
2. 発表標題 青年期における口腔健康意識・行動の男女格差
3. 学会等名 第17回日本口腔ケア学会総会・学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阿部雅修、三谷明久、八尾厚史、星和人、柳元伸太郎
2. 発表標題 青年期の口腔衛生行動における性差と歯周病リスクの関係性
3. 学会等名 第58回全国大学保健管理研究集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Abe M, Ushijima T, Hoshi K.
2. 発表標題 Methylation-silencing is frequently observed in oral malignancies regardless of mutations of tumor-related genes.
3. 学会等名 The 12th AACR-JCA Joint Conference on Breakthroughs in Cancer Research: Translating Knowledge into Practice (国際学会)
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔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	小笠原 徹 (Ogasawara Toru) (20359623)	東京大学・保健・健康推進本部・講師 (12601)	
研究分担者	安部 貴大 (Abe Takahiro) (20383250)	神奈川歯科大学・大学院歯学研究科・教授 (32703)	

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
---------	---------