

令和 4 年 6 月 2 日現在

機関番号：11301

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2021

課題番号：19K10446

研究課題名（和文）慢性閉塞性肺疾患（COPD）の発症・進行に対する歯周病の重症度の影響の解明

研究課題名（英文）Clarification of the relationship between periodontitis severity and the onset and progression of chronic obstructive pulmonary disease

研究代表者

竹内 研時（Takeuchi, Kenji）

東北大学・歯学研究科・准教授

研究者番号：10712680

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は平均的な日本人集団である久山町住民の40歳以上成人を対象に、喫煙等の様々な共変量の影響を考慮した上で、歯周病がCOPD発症・進行のリスク因子となり得るかの検討を行った。その結果、10年間の調査期間を通して一貫して、歯周病の重症度がCOPDの代表的な前駆症状である気流閉塞と関連することが明らかとなった。また、歯周病がCOPD新規発症リスクと関連し、特に歯周病の重症度が重度の者は、健全もしくは軽度な者に比べて、5年後のCOPD発症リスクが約3倍高いことも明らかとなった。その一方で、歯周病の重症度と重度COPDやCOPD重症化指標の1つである対標準1秒量との間に有意な関連は確認できなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本を含め世界中で発症者数とそれに起因する死亡者が増加しているCOPDに対し、歯周病という非常に有病率が高く成人期早期から罹患率が高まる疾患を有力な予測因子として挙げられたことは、臨床・公衆衛生的な予防介入を考えた際にその社会的意義は大きいと考える。また、他に類を見ない長期追跡データを用い、多時点データの利を生かした解析から一貫した関連を認めたことは、学術的な観点からも信頼のおける新規エビデンスと言える。

研究成果の概要（英文）：This study examined whether periodontal disease could be a risk factor for the development and progression of COPD in an average Japanese population, adults 40 years of age and older living in the town of Hisayama, taking into account the effects of various covariates, such as smoking. The results showed that the severity of periodontal disease was consistently associated with airflow obstruction, a typical precursor symptom of COPD, throughout the 10-year study period. It was also found that periodontal disease was associated with the risk of developing new COPD, particularly among those with severe periodontal disease, who had an approximately 3-fold higher risk of developing COPD after 5 years compared to those with healthy or mild periodontal disease. On the other hand, no significant association was found between the severity of periodontal disease and severe COPD or percent predicted forced expiratory volume in one second, one of the COPD severity indicators.

研究分野：歯科公衆衛生

キーワード：歯周病 COPD 気流閉塞

## 1. 研究開始当初の背景

慢性閉塞性肺疾患 (COPD: Chronic Obstructive Pulmonary Disease) の発症には喫煙が最も寄与することが知られているが、近年は喫煙とは独立したリスク因子も存在すると想定されている。特に、COPD と同様に慢性進行性の炎症性疾患である歯周病は、類似した病態生理を示すことから、リスク因子である可能性が指摘されている。歯周病が COPD と関連するという報告は国内外で増えつつあるが、その多くは横断研究である。またそれらをまとめたメタアナリシスも報告されているが、残差交絡や一般化可能性の問題、歯周病や COPD の診断基準の違いなどから、関連の有無については一貫した結論に至っていない。

## 2. 研究の目的

歯周病が COPD 発症・進行のリスク因子であることを解明するために、平均的な日本人の一般成人集団の追跡調査データを用いて、調査期間内の複数時点を通して一貫して、歯周病の重症度が COPD の代表的な前駆症状である気流閉塞と関連するか検証することを目的とした。また、歯周病が COPD 新規発症・重症化リスクと関連するか、さらに歯周病の重症度により、そのリスクは異なるかについても検討することとした。

## 3. 研究の方法

### (1) 対象

本研究は、平均的な日本人集団である福岡県粕屋郡の久山町民の内、2007年に実施された40歳以上の全成人を対象とした久山町生活習慣病予防健診(歯科健診含む)を受診し、かつ2012年と2017年に実施された同健診を両方とも受診した者を対象とした。その中から、喘息の既往歴がなく、調査期間を通して歯数が0本ではなく、かつ分析に使用する項目に欠損がなかった978名を分析の対象とした。また、歯周病の重症度とCOPD新規発症・重症化リスクの検討においては、2007年は気管支拡張薬を用いた呼吸機能評価を実施していなかったため、2012年と2017年に実施された健診を両方とも受診した者のみに対象を限り、喘息の既往歴がなく、歯数が0本ではなく、かつ分析に使用する項目に欠損がなかった1,509名を分析の対象とした。本研究は九州大学倫理審査委員会の審査・承認を経て行われ、全研究参加者から署名によるインフォームドコンセントが得られた。

### (2) 歯科健診、歯周病の定義

米国の第三次国民健康栄養調査の手法に基づき、キャリブレーションを行った複数の歯科医師により歯周組織検査が実施され、ポケット深さ(PPD)とアタッチメントロス(CAL)を計測した。米国疾病予防管理センター(CDC)と米国歯周病学会(AAP)のワーキンググループにより2007年に提案(2012年に修正)された定義に従い、PPDとCALの値に応じ、歯周病の重症度を、健全もしくは軽度・中等度・重度の3段階で評価した。

### (3) 呼吸機能評価

健診受診時に、スパイロメーターを用いて1秒量(FEV<sub>1</sub>)や努力性肺活量(FVC)などの呼吸機能を評価した。気流閉塞はGOLDの判定基準に基づき、気管支拡張薬吸入前の1秒率(FEV<sub>1</sub>/FVC)が70%未満の場合を、気流閉塞ありと判定した。またCOPDは、日本呼吸器学会による「COPD診断と治療のためのガイドライン2018(第5版)」を参考に、気管支拡張薬吸入後の1秒率(FEV<sub>1</sub>%=FEV<sub>1</sub>/FVC)が70%未満の場合を、COPDありと判定した。さらに、

気管支拡張薬吸入後の対標準 1 秒量 (%FEV1) に基づき、COPD の病期が 期以上の場合を重度の COPD と判定した。

#### (4) 共変量測定

問診と自記式質問紙により、性・年齢、体重、身長、職業といった人口統計学的特性や、糖尿病既往歴、喫煙状況や飲酒習慣、運動習慣といった生活習慣を調査した。

#### (5) 解析

本研究では、各時点における歯周病の重症度を独立変数、気流閉塞を従属変数、性・年齢、喫煙状況 (Brinkman Index) などを共変量とした、個人を単位とする多変量マルチレベル修正ポアソン回帰分析を行い、調査期間内の 3 時点を通した歯周病の重症度と気流閉塞との関連を検討した。また、歯周病の重症度と COPD 新規発症・重症化リスクの検討においては、歯周病の重症度を独立変数、COPD 新規発症・重症化を従属変数、性・年齢、職業、糖尿病の既往歴、Brinkman Index、飲酒、運動習慣などを共変量とした多変量修正ポアソン回帰分析を行い、歯周病の重症度と COPD 新規発症・重症化リスクとの関連を検討した。さらに、固定効果分析を用い、歯周病の重症度と COPD 重症化指標の 1 つである対標準 1 秒量との関連についても検討した。解析は Stata version 17.0 および SPSS version 28 を用い、統計学的有意差は両側  $p$  値 $<0.05$  と定めた。

## 4 . 研究成果

### (1) 調査期間内の 3 時点を通した歯周病の重症度と気流閉塞との関連

表 1 に調査期間内の 3 時点の各時点における分析対象者の基本属性を示した。分析対象者 (2007 年の平均年齢 $\pm$ 標準偏差 : 59.9 $\pm$ 9.5 歳、男性 : 42.1%) のうち、気流閉塞を有する者の割合は 2007 年から 2017 年にかけて一貫して増加傾向を示した。一方、歯周病の重症度が重度の者の割合は 2007 年から 2017 年にかけて一貫して減少傾向を示した。また、BMI の平均値は 3 時点を通してほぼ横ばいであった。喫煙状況については、喫煙経験のない者の割合は 3 時点を通してほぼ横ばいであり、過去喫煙者の割合は Brinkman Index の値に依らず 2007 年から 2017 年にかけて一貫して減少傾向を示した。一方で、現在喫煙者の割合は Brinkman Index が 800 以上の者以外では、2007 年から 2017 年にかけて一貫して減少傾向を示した。

表 2 に調査期間内の 3 時点を通した歯周病の重症度と気流閉塞との関連を示した。単変量解析にて、歯周病の重症度と気流閉塞との関連を検討した結果、気流閉塞を有する者の割合は、歯周病の重症度が健全もしくは軽度の者と比べて、中等度の者では 1.32 倍 (95% 信頼区間 : 1.06–1.65)、重度の者では 1.89 倍 (95% 信頼区間 : 1.40–2.55) 高かった。また、性別と年齢による影響を調整した上でも、気流閉塞を有する者の割合は、歯周病の重症度が健全もしくは軽度の者と比べて、重度の者では 1.61 倍 (95% 信頼区間 : 1.22–2.11) 高かった。さらに多変量解析にて、性別と年齢、喫煙状況 (Brinkman Index) などの共変量による影響を調整した結果、歯周病の重症度が高いほど気流閉塞を有する者の割合が高かった (傾向性の  $p$  値=0.039)。特に、気流閉塞を有する者の割合は、歯周病の重症度が健全もしくは軽度の者と比べて、重度の者では 1.40 倍 (95% 信頼区間 1.06–1.85) 高かった。

### (2) 歯周病と COPD 新規発症・重症化リスクとの関連

2012 年度における対象者の基本属性は以下の通りである。対象者 (平均年齢 $\pm$ 標準偏差 : 61.4 $\pm$ 10.9 歳、男性 : 43.0%) のうち、糖尿病の既往歴がある者、Brinkman Index が 400 以上の

者、過去・現在飲酒者、運動習慣がない者、無職・専業主婦（夫）・パートの者、気流閉塞がない者の割合は、歯周病の重症度が重度の者で高かった。また、歯周病の重症度が高くなるほど、BMI と残存歯数の平均値が高くなる傾向を示した。

表 3 に歯周病の重症度と COPD 新規発症リスクとの関連を示した。単変量解析にて、歯周病の重症度と COPD 新規発症リスクとの関連を検討した結果、COPD 新規発症リスクは、歯周病の重症度が健全もしくは軽度の者と比べて、中等度の者では 2.09 倍（95%信頼区間：0.89–4.87）、重度の者では 2.84 倍（95%信頼区間：0.96–8.40）高かった。また、多変量解析にて、性別と年齢、BMI、残存歯数、糖尿病の既往歴、喫煙状況などの共変量を調整した結果、歯周病の重症度が高くなるほど COPD 新規発症リスクが高いことが示された（傾向性の  $p$  値 = 0.050）。特に歯周病の重症度が重度の者は、健全もしくは軽度な者に比べて、5 年後の COPD 発症リスクが 2.80 倍（95%信頼区間 0.92–8.50）高かった。

また、多変量解析にて歯周病の重症度と重度 COPD のリスクとの関連を検討したところ、重度 COPD のリスクは、歯周病の重症度が健全もしくは軽度の者と比べて、重度の者では 1.13 倍高かったが、その関連は統計学的に有意ではなかった（ $p$  値 = 0.71）。さらに、固定効果分析を用いた、歯周病の重症度と気管支拡張薬吸入前の対標準 1 秒量との関連の検討についても、統計学的に有意な差は認めなかった（健全もしくは軽度の者と比べた、重度の者の  $p$  値 = 0.62）。

表 1 分析対象者の基本属性（n=978）

	健診実施年度		
	2007 年	2012 年	2017 年
気流閉塞, n (%)			
気流閉塞あり	86 (8.8)	138 (14.1)	142 (14.5)
歯周病の重症度, n (%)			
健全もしくは軽度	539 (55.1)	614 (62.8)	662 (67.7)
中等度	316 (32.2)	254 (26.0)	259 (26.5)
重度	123 (12.6)	110 (11.3)	57 (5.8)
性別, n (%)			
男性	412 (42.1)	412 (42.1)	412 (42.1)
年齢, n (%)			
40–49 歳	144 (14.7)	70 (7.2)	1 (0.1)
50–59 歳	317 (32.4)	218 (22.3)	147 (15.0)
60–69 歳	352 (36.0)	357 (36.5)	315 (32.2)
70–79 歳	153 (15.6)	276 (28.2)	350 (35.8)
80–89 歳	12 (1.2)	55 (5.6)	153 (15.6)
90–99 歳	0 (0)	2 (0.2)	12 (1.2)
BMI, mean (SD)	23.1 (3.3)	23.2 (3.4)	23.1 (3.6)
喫煙状況 (Brinkman Index), n (%)			
喫煙経験なし	616 (63.0)	612 (62.6)	606 (62.0)
現在喫煙者 (Brinkman Index: 1–399)	25 (2.6)	18 (1.8)	11 (1.1)
現在喫煙者 (Brinkman Index: 400–799)	59 (6.0)	45 (4.6)	31 (3.2)
現在喫煙者 (Brinkman Index: 800 以上)	56 (5.7)	37 (3.8)	39 (4.0)
過去喫煙者 (Brinkman Index: 1–399)	92 (9.4)	103 (10.5)	111 (11.4)
過去喫煙者 (Brinkman Index: 400–799)	74 (7.6)	92 (9.4)	95 (9.7)
過去喫煙者 (Brinkman Index: 800 以上)	56 (5.7)	71 (7.3)	85 (8.7)

注：SD, 標準偏差

表 2 調査期間内の 3 時点を通じた歯周病の重症度と気流閉塞との関連（n=978）

	単変量解析	多変量解析 <sup>†</sup>	多変量解析 <sup>‡</sup>	傾向性の <i>p</i> 値
歯周病の重症度	PR (95% CI)	PR (95% CI)	PR (95% CI)	
健全もしくは軽度	1.00 (Reference)	1.00 (Reference)	1.00 (Reference)	
中等度	1.32 (1.06–1.65)	1.19 (0.96–1.48)	1.10 (0.88–1.37)	0.039
重度	1.89 (1.40–2.55)	1.61 (1.22–2.11)	1.40 (1.06–1.85)	

注：PR, 有病率比; 95% CI, 95%信頼区間

<sup>†</sup> 性別と年齢による影響を調整した。

<sup>‡</sup> 性別と年齢、BMI、喫煙状況 (Brinkman Index) による影響を調整した。

表3 歯周病の重症度と COPD 新規発症リスクとの関連<sup>†</sup> (n=1,509)

	単変量解析	多変量解析 <sup>‡</sup>	傾向性の <i>p</i> 値
歯周病の重症度	RR (95% CI)	RR (95% CI)	
健全もしくは軽度	1.00 (Reference)	1.00 (Reference)	
中等度	2.09 (0.89–4.87)	1.74 (0.70–4.32)	0.050
重度	2.84 (0.96–8.40)	2.80 (0.92–8.50)	

注：RR, リスク比; 95% CI, 95%信頼区間

<sup>†</sup> 2012 年度に気流閉塞と判定された者は分析対象から除外した。

<sup>‡</sup> 性別と年齢、BMI、残存歯数、糖尿病の既往歴、喫煙状況 (Brinkman Index)、飲酒習慣、運動習慣、就労状況を調整した。

本研究から、平均的な日本人集団を対象に、10年間の調査期間を通して一貫して、歯周病の重症度が COPD の代表的な前駆症状である気流閉塞と関連することが明らかとなった。また、歯周病が COPD 新規発症リスクと関連し、特に歯周病が重度の者は、健全もしくは軽度な者に比べて、5年後の COPD 発症リスクが約3倍高いことが明らかとなった。この結果が得られたメカニズムとして、以下の2つが考えられる。第一に、歯周病は歯垢中の細菌によって引き起こされる炎症性疾患であり、歯垢には呼吸器感染症の起因菌がコロニーを形成する (Scannapieco and Mylotte, J Periodontol 1996)。歯垢に形成されたコロニーが下気道へ吸引されると、呼吸器感染症を引き起こし、COPD 発症リスクが高くなると考えられる。次に、歯周病と COPD は発症メカニズムが共通しており、両疾患では炎症性メディエーターや細菌によって、炎症反応が引き起こされる (Mojon, J Can Dent Assoc 2002)。歯周病を罹患したことにより、好中球の浸潤によって酸化酵素や加水分解酵素が放出され、それらが組織を破壊し、COPD の発症につながったと考えられる。

一方で本研究は、歯周病の重症度と重度 COPD や COPD 重症化指標の1つである対標準1秒量との間に、統計学的に有意な関連は認められなかった。その理由の一つとして、本研究の解析対象となった COPD 発症・重症化者の数が少なかったことが考えられ、今後さらなるフォローアップの中で発症・重症化者数が増えた段階で再検討が必要と考える。過去のわれわれの報告 (Takeuchi et al, J Dent Res 2019; Takeuchi et al, Sci Rep 2018) と併せて、歯周病は COPD の発症・重症化に寄与する可能性が高く、COPD を予防する上で、歯周病の初期段階から適切なコントロールに努めることが重要であると考えられる。

#### <引用文献>

Mojon, P. Oral health and respiratory infection. Journal-Canadian Dental Association, 2002, 68(6), 340–345.

Scannapieco, F. A., & Mylotte, J. M. Relationships between periodontal disease and bacterial pneumonia. Journal of periodontology, 1996, 67, 1114–1122.

Takeuchi, K., Matsumoto, K., Furuta, M., Fukuyama, S., Takeshita, T., Ogata, H., ... & Yamashita, Y. Periodontal status and lung function decline in the community: the Hisayama study. Scientific reports, 2018, 8(1), 1–7.

Takeuchi, K., Matsumoto, K., Furuta, M., Fukuyama, S., Takeshita, T., Ogata, H., ... & Yamashita, Y. Periodontitis is associated with chronic obstructive pulmonary disease. Journal of Dental Research, 2019, 98(5), 534–540.

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件（うち査読付論文 10件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Gotanda Hiroshi、Miyawaki Atsushi、Tabuchi Takahiro、Tsugawa Yusuke	4. 巻 36
2. 論文標題 Association Between Trust in Government and Practice of Preventive Measures During the COVID-19 Pandemic in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of General Internal Medicine	6. 最初と最後の頁 3471 ~ 3477
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11606-021-06959-3	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 Toyoda Yasuhiro、Katanoda Kota、Ishii Kanako、Yamamoto Hitoshi、Tabuchi Takahiro	4. 巻 28
2. 論文標題 Negative impact of the COVID-19 state of emergency on breast cancer screening participation in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Breast Cancer	6. 最初と最後の頁 1340 ~ 1345
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12282-021-01272-7	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 Wakaizumi Kenta、Yamada Keiko、Shimazu Akihito、Tabuchi Takahiro	4. 巻 63
2. 論文標題 Sitting for long periods is associated with impaired work performance during the COVID 19 pandemic	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Occupational Health	6. 最初と最後の頁 e12258
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/1348-9585.12258	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 Koyama Teruhide、Takeuchi Kenji、Tamada Yudai、Aida Jun、Koyama Shihoko、Matsuyama Yusuke、Tabuchi Takahiro	4. 巻 63
2. 論文標題 Prolonged sedentary time under the state of emergency during the first wave of coronavirus disease 2019: Assessing the impact of work environment in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Occupational Health	6. 最初と最後の頁 e12260
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/1348-9585.12260	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 Murayama Hiroshi、Okubo Ryo、Tabuchi Takahiro	4. 巻 18
2. 論文標題 Increase in Social Isolation during the COVID-19 Pandemic and Its Association with Mental Health: Findings from the JACSIS 2020 Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 8238 ~ 8238
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph18168238	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 Murayama Hiroshi、Nakamoto Isuzu、Tabuchi Takahiro	4. 巻 18
2. 論文標題 Social Capital and COVID-19 Deaths: An Ecological Analysis in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 10982 ~ 10982
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph182010982	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 Minoura Akira、Ishimaru Tomohiro、Kokaze Akatsuki、Tabuchi Takahiro	4. 巻 18
2. 論文標題 Increased Work from Home and Low Back Pain among Japanese Desk Workers during the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: A Cross-Sectional Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 12363 ~ 12363
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph182312363	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 Sasaki Natsu、Tabuchi Takahiro、Okubo Ryo、Ishimaru Tomohiro、Kataoka Mayumi、Nishi Daisuke	4. 巻 64
2. 論文標題 Temporary employment and suicidal ideation in COVID 19 pandemic in Japan: A cross sectional nationwide survey	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Occupational Health	6. 最初と最後の頁 e12319
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/1348-9585.12319	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 Kusama Taro, Kiuchi Sakura, Takeuchi Kenji, Ikeda Takaaki, Nakazawa Noriko, Kinugawa Anna, Osaka Ken, Tabuchi Takahiro	4. 巻 10
2. 論文標題 Information Usage and Compliance with Preventive Behaviors for COVID-19: A Longitudinal Study with Data from the JACSIS 2020/JASTIS 2021	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Healthcare	6. 最初と最後の頁 521 ~ 521
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/healthcare10030521	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 Naito Takuto, Tomata Yasutake, Otsuka Tatsui, Tsuno Kanami, Tabuchi Takahiro	4. 巻 19
2. 論文標題 Did Children in Single-Parent Households Have a Higher Probability of Emotional Instability during the COVID-19 Pandemic? A Nationwide Cross-Sectional Study in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Environmental Research and Public Health	6. 最初と最後の頁 4239 ~ 4239
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ijerph19074239	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4件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 古田美智子, 竹内研時, 竹下徹, 須磨紫乃, 影山伸哉, 朝川美加李, 黒江慧, 柴田幸江, 嶋崎義浩, 二宮利治, 山下喜久.
2. 発表標題 地域住民の口腔の健康状態の経年的変化と歯科疾患実態調査との比較
3. 学会等名 第69回日本口腔衛生学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 竹内研時, 塚本峰子, 門松由佳, 久保陽子, 岡田理恵子, 篠壁多恵, 川合紗世, 田村高志, 菱田朝陽, 内藤真理子, 若井建志.
2. 発表標題 飲酒頻度と受動喫煙曝露との関連: J-MICC横断研究
3. 学会等名 第30回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2020年



1. 発表者名 竹内研時
2. 発表標題 歯科医師兼疫学者がライフワークとする研究を見つけるために
3. 学会等名 第70回日本口腔衛生学会総会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 谷直道，竹内研時，福田治久
2. 発表標題 歯科健診における歯周病判定と糖尿病発生の関連性：LIFE Study
3. 学会等名 第80回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2021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	松元 幸一郎 (Matsumoto Koichiro)  (60325462)	九州大学・医学研究院・准教授  (17102)	
研究分担者	古田 美智子 (Furuta Michiko)  (20509591)	九州大学・歯学研究院・講師  (17102)	

	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
研究協力者	玉田 雄大 (Tamada Yudai)	名古屋大学・医学系研究科・大学院生  (13901)	

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