

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 28 日現在

機関番号：23903

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K18213

研究課題名（和文）多重染色およびFISHホールスライドイメージによる唾液腺腫瘍の臨床病理学的解析

研究課題名（英文）The clinicopathological study of salivary gland tumors using sequential FICTION whole slide imaging

研究代表者

石橋 謙一郎 (Ishibashi, Kenichiro)

名古屋市立大学・医薬学総合研究院（医学）・講師

研究者番号：80714609

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）：唾液腺腫瘍は多彩な組織型があり、腫瘍特異的な遺伝子異常が明らかになっている。われわれの研究では、約半数の多型腺癌は、PRKD1/2/3、ARID1A、DDX3Xの多型腺癌関連遺伝子を有し、管状、篩状、乳頭状、充実状、および小嚢胞状の形態に、同一の遺伝子異常を蛍光in situハイブリダイゼーション（FISH）で明らかにした。多形腺腫でもPLAG1再配列は、管状細胞、筋上皮紡錘細胞、筋上皮オンコサイト細胞、筋上皮形質細胞、間葉系軟骨細胞で検出したが、血管内皮細胞では認めなかった。whole-slide FISHでは、腫瘍細胞と非腫瘍細胞を明示し、腫瘍への分化の解明に有効性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

唾液腺腫瘍は近年、特異的な遺伝子異常が報告されている。我々の研究では、whole-slide FISHに、組織像は多彩である多形腺腫などの唾液腺腫瘍を用いることで、組織像、形態の違いがあっても腫瘍細胞には同一の遺伝子異常を有することが明らかになり、血管内皮細胞などには遺伝子異常を有しないことが示された。これにより、組織内における腫瘍部分と非腫瘍部分を明白にすることが可能であることが示唆できた。今後は、同一スライドを用いて様々な遺伝子異常を調べることで、腫瘍形成の過程を知る一助になると考えている。

研究成果の概要（英文）：Salivary gland tumors have diverse histology, and tumor-specific genetic alterations have recently been identified. In our study, about 50% of polymorphous adenocarcinomas had polymorphous adenocarcinoma-associated genetic abnormalities of PRKD1/2/3, ARID1A, and DDX3X rearrangements, and fluorescent in situ hybridization (FISH) revealed identical genetic abnormalities in tubular, cribriform, papillary, solid, and microcystic forms. In pleomorphic adenomas, PLAG1 rearrangements were also detected in tubular cells, myoepithelial spindle cells, myoepithelial oncocytic cells, myoepithelial plasmacytoid cells, and mesenchymal chondroid cells, but not in vascular endothelial cells. Whole-slide FISH clearly identified tumor or non-tumor cells and was effective in elucidating tumor differentiation.

研究分野：外科系歯学

キーワード：唾液腺腫瘍 蛍光 in situ ハイブリダイゼーション whole-slide FISH 免疫組織化学

### 1. 研究開始当初の背景

唾液腺腫瘍はその組織学的多様性のため病理診断に苦慮する。これまでに唾液腺腫瘍の特異的キメラ遺伝子とその臨床病理学的意義を解明し、特異的キメラ遺伝子による唾液腺腫瘍の亜分類化を行っている。一部の唾液腺腫瘍は管状、篩状、乳頭状、充実状、および小嚢胞状の形態となり、細胞も多角形、紡錘形、形質細胞様や明細胞を呈し、粘液腫様、硝子様や軟骨様など様々な分化を示すことがある。一部の唾液腺腫瘍の症例を whole-slide imaging で解析し、同一組織標本上で、ヘマトキシリンエオジン染色、免疫組織化学と Fluorescence in situ hybridization (FISH) 法をおこなう whole-slide imaging システムを唾液腺腫瘍に応用させ、多形腺腫の特異的キメラ遺伝子とタンパク発現の局在と形態の相違について細胞レベルでの解析を行うことを目的としている。これにより、唾液腺腫瘍の亜分類化を進めるほか、特異的キメラ遺伝子等の遺伝子異常を HE 染色や免疫組織化学による簡便な代替検査法の確立を考えている。

### 2. 研究の目的

唾液腺腫瘍の病理組織像は多彩であり、診断を苦慮させる一因となっている。遺伝子異常による唾液腺腫瘍のサブグループ化を行うために、これまで、多形腺腫における PLAG1 および HMGA2 遺伝子異常、多型腺癌における PRKD1,2,3、ARID1A、DDX3X 遺伝子異常の検出に FISH 法を施行し、遺伝子異常の有無と臨床病理学的な検討を行うこと、また同一スライドによる whole-slide でのヘマトキシリンエオジン染色および各種免疫組織化学を施行し、タンパク発現、特異的な遺伝子異常を細胞レベルで対比し、腫瘍内部での相違を明らかにし、非腫瘍部位と腫瘍部位を明らかにすることで腫瘍形成にかかわる細胞を同定し、発癌に關与する異型細胞を明らかにすることを目的としている。

### 3. 研究の方法

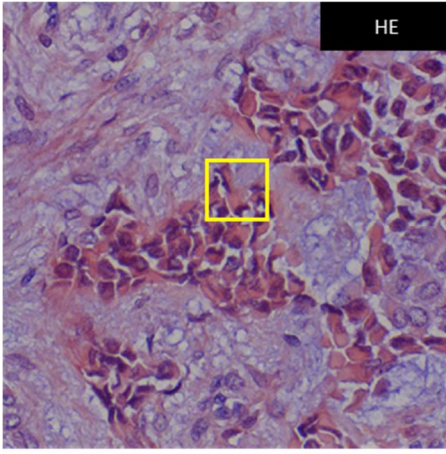
多形腺腫および多型腺癌を収集し、4 μm 薄切パラフィン包埋標本を用いて、the World Health Organization Classification of Salivary Gland Tumors に従い診断した。多形腺腫には、PLAG1 および HMGA2 遺伝子異常、多型腺癌には、PRKD1/2/3、ARID1A、DDX3X などの多型腺癌関連遺伝子を検出するために、FISH 法を実施し、PRKD1 ホットスポット変異を同定するために、SNaPshot マルチプレックスアッセイを適用した。

その後、PLAG1 および HMGA2 多形腺腫関連遺伝子異常、多型腺癌には PRKD1/2/3、ARID1A、DDX3X などの多型腺癌関連遺伝子異常を有する症例に、whole-slide FISH を遺伝子異常の分布を検出した。

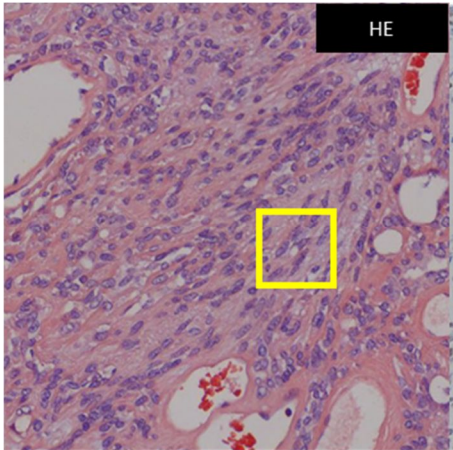
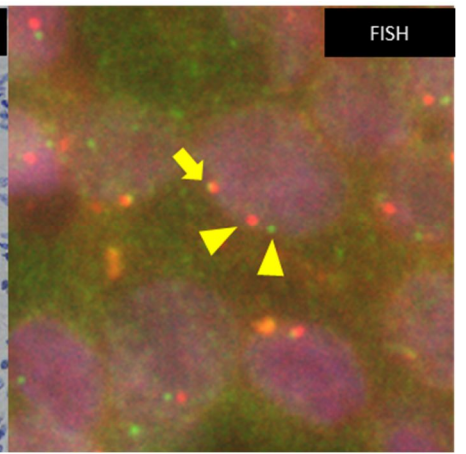
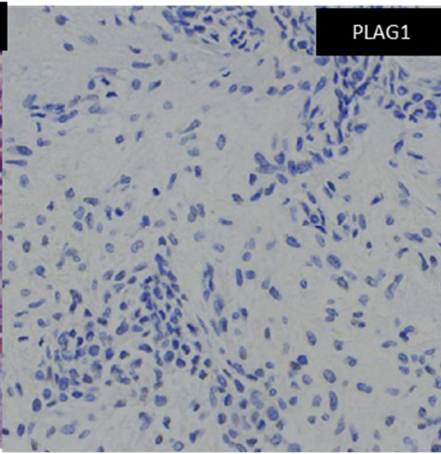
### 4. 研究成果

唾液腺腫瘍は多彩な組織型があり、診断に苦慮することが多いが、近年特異的な遺伝子異常が明らかになり診断の一助につながっている。なかでも、PRKD1/2/3、ARID1A、DDX3X 遺伝子再構成などの多型腺癌関連遺伝子異常を検出するために、FISH 法を実施し、PRKD1 ホットスポット変異を同定するために、SNaPshot マルチプレックスアッセイを適用した。多型腺癌は比較的予後は良好な悪性唾液腺腫瘍であるが、われわれの研究では、約半数の多型腺癌は、少なくとも1つの多型腺癌関連遺伝子に変化を示した。多変量解析では、臨床病期、顕著な核小体の存在、ARID1A 分裂陽性が無病生存の独立した危険因子であった。日本人の多型腺癌患者は、欧米の報告と同様の臨床病理学的特徴を示していた。多型腺癌は組織学的には、管状、篩状、乳頭状、充実状、および小嚢胞状を示し、細胞形態も紡錘形、形質細胞様や明細胞、粘液腫様、硝子様や軟骨様の変性をするが、PRKD1/2/3、ARID1A、DDX3X の遺伝子異常の分布に関してはおおむね同一の遺伝子異常を whole-slide FISH ではこれらの組織形態においておおむね遺伝子異常の分布していることが示された。上皮様と間質様構造からなる多形腺腫も同様に PLAG1、HMGA2 融合遺伝子を有する。腫瘍性筋上皮細胞は多角形、紡錘形、形質細胞様や明細胞を呈し、粘液腫様、硝子様や軟骨様などの間質様構造に移行することもある。PLAG1 再配列は、管状細胞、筋上皮紡錘細胞、筋上皮オンコサイト細胞、筋上皮形質細胞、間葉系軟骨細胞で検出されたが、血管内皮細胞では認められなかった。これらのことから、同一スライドを用いた FISH 法では、腫瘍細胞と非腫瘍細胞を明示し、腫瘍への分化の解明に有効性が示唆された。

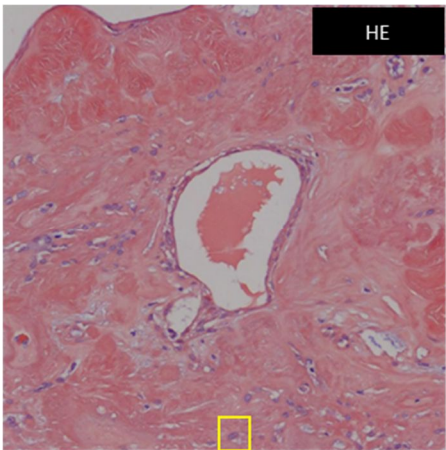
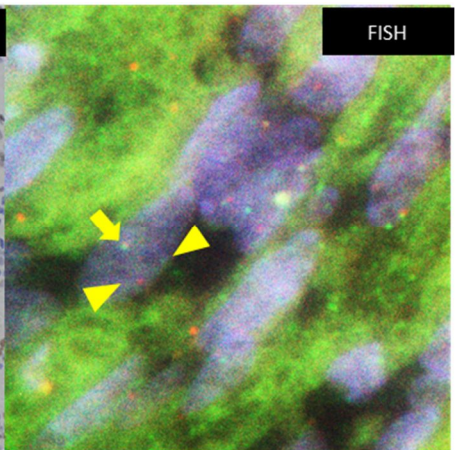
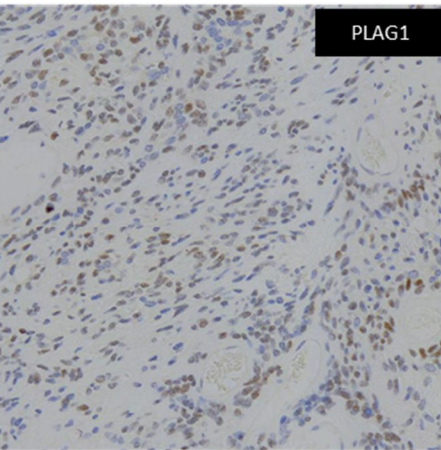
下記の写真は多形腺腫における各々の形態に一致した FISH 画像を示した。矢頭は PLAG1-split gene を矢印は PLAG1-non split gene を示す。血管内皮細胞には split gene を認めていない。



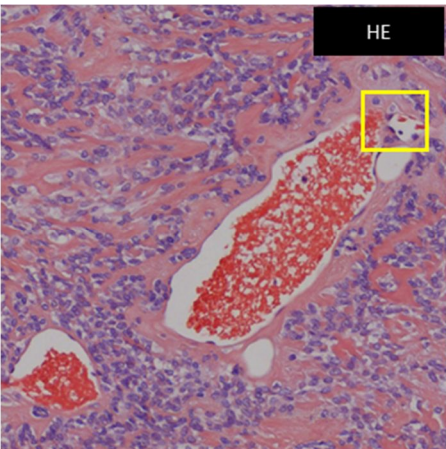
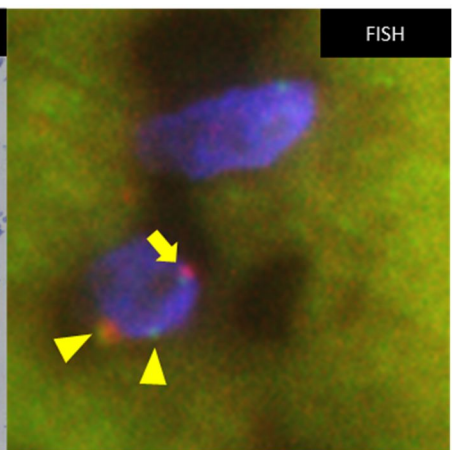
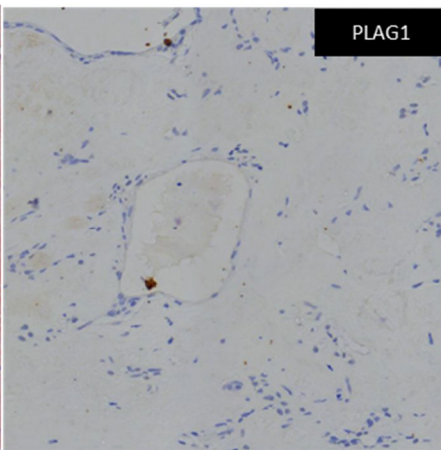
plasmacytoid cells



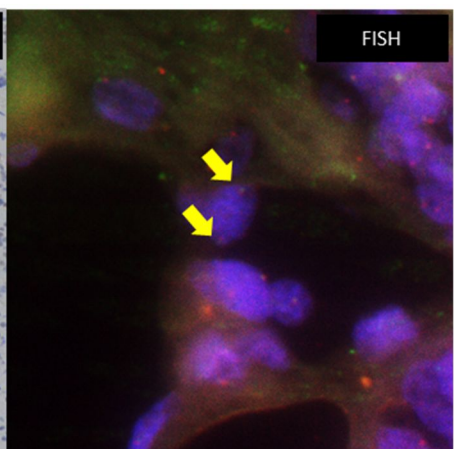
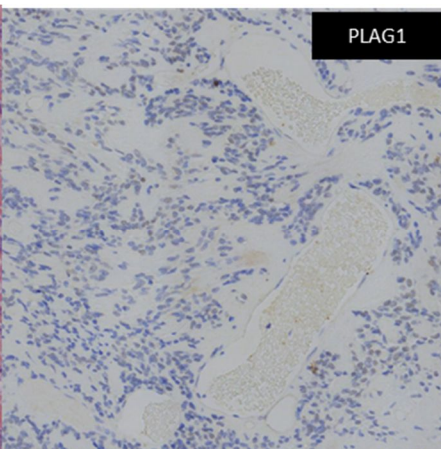
Spindle cells



Condroid cells



血管内皮細胞



5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計16件（うち査読付論文 11件 / うち国際共著 3件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Kimura Masashi, Kato Isao, Ishibashi Kenichiro, Sone Yasuhiro, Nagao Toru, Umemura Masahiro	4. 巻 79
2. 論文標題 Texture Analysis Using Preoperative Positron Emission Tomography Images May Predict the Prognosis of Patients With Resectable Oral Squamous Cell Carcinoma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Oral and Maxillofacial Surgery	6. 最初と最後の頁 1168 ~ 1176
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.joms.2020.12.014	査読の有無 無
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 Nishiyama Masako, Ishibashi Kenichiro, Arijii Yoshiko, Fukuda Motoki, Nishiyama Wataru, Umemura Masahiro, Katsumata Akitoshi, Fujita Hiroshi, Arijii Eiichiro	4. 巻 50
2. 論文標題 Performance of deep learning models constructed using panoramic radiographs from two hospitals to diagnose fractures of the mandibular condyle	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Dentomaxillofacial Radiology	6. 最初と最後の頁 20200611
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1259/dmfr.20200611	査読の有無 無
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 Murase Takayuki, Ishibashi Kenichiro, Okumura Yoshihide, Ueda Kaori, Nakano Satsuki, Fujii Keiichiro, Masaki Ayako, Nagao Toru, Inagaki Hiroshi	4. 巻 120
2. 論文標題 Pleomorphic adenoma: detection of PLAG1 rearrangement?positive tumor components using whole-slide fluorescence in situ hybridization	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Human Pathology	6. 最初と最後の頁 26 ~ 34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.humpath.2021.11.010	査読の有無 無
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 Ishibashi Kenichiro, Arijii Yoshiko, Kuwada Chiaki, Kimura Masashi, Hashimoto Kengo, Umemura Masahiro, Nagao Toru, Arijii Eiichiro	4. 巻 133
2. 論文標題 Efficacy of a deep leaning model created with the transfer learning method in detecting sialoliths of the submandibular gland on panoramic radiography	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology	6. 最初と最後の頁 238 ~ 244
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.oooo.2021.08.010	査読の有無 無
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 Ishibashi Kenichiro, Saida Kosuke, Kimura Masashi, Nishiwaki Shusuke, Tsuji Hideaki, Umemura Masahiro	4. 巻 130
2. 論文標題 Case report of API2-MALT1 fusion-positive MALT lymphoma arising from bilateral submandibular glands with no evidence of autoimmune syndromes	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology	6. 最初と最後の頁 e294 ~ e300
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 該当する

1. 著者名 Kimura Masashi, Kato Isao, Ishibashi Kenichiro, Sone Yasuhiro, Nagao Toru, Umemura Masahiro	4. 巻 79
2. 論文標題 Texture Analysis Using Preoperative Positron Emission Tomography Images May Predict the Prognosis of Patients With Resectable Oral Squamous Cell Carcinoma	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Oral and Maxillofacial Surgery	6. 最初と最後の頁 1168 ~ 1176
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.joms.2020.12.014	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 Nishiyama Masako, Ishibashi Kenichiro, Ariji Yoshiko, Fukuda Motoki, Nishiyama Wataru, Umemura Masahiro, Katsumata Akitoshi, Fujita Hiroshi, Ariji Eiichiro	4. 巻 -
2. 論文標題 Performance of deep learning models constructed using panoramic radiographs from two hospitals to diagnose fractures of the mandibular condyle	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Dentomaxillofacial Radiology	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) 10.1259/dmfr.20200611	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 Miyabe Satoru, Ishibashi Kenichiro, Saida Kosuke, Fujiyoshi Yukio, Fukano Hideo, Ueda Kaori, Ueda Sei, Watanabe Satoshi, Nagao Toru	4. 巻 27
2. 論文標題 Adenoid Cystic Carcinoma With Sialolithiasis of the Left Submandibular Gland: A Case Report and Literature Review	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 International Journal of Surgical Pathology	6. 最初と最後の頁 305 ~ 310
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/1066896918814304	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 Kimura Masashi, Kato Isao, Ishibashi Kenichiro, Shibata Akio, Nishiwaki Shusuke, Fukumura Masahiro, Sone Yasuhiro, Nagao Toru, Umemura Masahiro	4. 巻 114
2. 論文標題 The prognostic significance of intratumoral heterogeneity of 18F-FDG uptake in patients with oral cavity squamous cell carcinoma	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 European Journal of Radiology	6. 最初と最後の頁 99 ~ 104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ejrad.2019.03.004	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 Kenichiro Ishibashi, Kosuke Saida, Masashi Kimura, Shusuke Nishiwaki, Hideaki Tsuji, Masahiro Umemura	4. 巻 18
2. 論文標題 Case Report of API2-MALT1 Fusion-Positive MALT Lymphoma Arising From Bilateral Submandibular Glands With No Evidence of Autoimmune Syndromes	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol	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) 10.1016/j.oooo.2019.12.01	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 Kimura M., Ishibashi K., Shibata A., Nishiwaki S., Umemura M.	4. 巻 58
2. 論文標題 A new decompression device for treating odontogenic cysts using a silicone tube	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery	6. 最初と最後の頁 116 ~ 117
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.bjoms.2019.09.011	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 14. 西脇 崇介, 木村 将士, 石橋 謙一郎, 柴田 章夫, 福田 元洋, 梅村 昌宏	4. 巻 68
2. 論文標題 当科で経験した小唾液腺唾石症の4例	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本口腔科学会雑誌	6. 最初と最後の頁 238 ~ 243
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 Shibata Akio, Kimura Masashi, Ishibashi Kenichiro, Umemura Masahiro	4. 巻 76
2. 論文標題 Idiopathic Isolated Unilateral Hypoglossal Nerve Palsy: A Report of 2 Cases and Review of the Literature	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Oral and Maxillofacial Surgery	6. 最初と最後の頁 1454 ~ 1459
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.joms.2018.01.019	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 Miyabe Satoru, Ishibashi Kenichiro, Saida Kosuke, Fujiyoshi Yukio, Fukano Hideo, Ueda Kaori, Ueda Sei, Watanabe Satoshi, Nagao Toru	4. 巻 27
2. 論文標題 Adenoid Cystic Carcinoma With Sialolithiasis of the Left Submandibular Gland: A Case Report and Literature Review	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 International Journal of Surgical Pathology	6. 最初と最後の頁 305 ~ 310
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/1066896918814304	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 Kimura Masashi, Shiraki Yukihiro, Ishibashi Kenichiro, Umemura Masahiro	4. 巻 77
2. 論文標題 Remarkable Short-Term Regression of a Posterior Mediastinum Metastasis From Primary Intraosseous Carcinoma Treated With Nivolumab: A Case Report	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Oral and Maxillofacial Surgery	6. 最初と最後の頁 555.e1 ~ 555.e6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.joms.2018.11.016	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 Kimura Masashi, Kato Isao, Ishibashi Kenichiro, Shibata Akio, Nishiwaki Shusuke, Fukumura Masahiro, Sone Yasuhiro, Nagao Toru, Umemura Masahiro	4. 巻 114
2. 論文標題 The prognostic significance of intratumoral heterogeneity of 18F-FDG uptake in patients with oral cavity squamous cell carcinoma	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 European Journal of Radiology	6. 最初と最後の頁 99 ~ 104
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ejrad.2019.03.004	査読の有無 無
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 -

〔学会発表〕 計22件（うち招待講演 2件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 橋本健吾, 上田 整, 木村将士, 石橋謙一郎, 梅村昌宏, 大岩伊知郎, 長尾 徹
2. 発表標題 口腔扁平上皮癌の唾液検体と組織検体間における口腔細菌叢の相違
3. 学会等名 第39回 日本口腔腫瘍学会総会・学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木村将士, 長尾 徹, 石橋謙一郎, 橋本健吾, 辻 秀明, 梅村昌宏
2. 発表標題 FDG-PETテクスチャ解析を用いた口腔扁平上皮癌頸部リンパ節転移の診断
3. 学会等名 第39回 日本口腔腫瘍学会総会・学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 橋本健吾, 上田整, 木村将士, 石橋謙一郎, 梅村昌宏, 大岩伊知郎, 長尾徹
2. 発表標題 口腔扁平上皮癌の唾液検体と組織検体間における口腔細菌叢の相違
3. 学会等名 第39回日本口腔腫瘍学会総会・学術大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 辻 秀明, 石橋謙一郎, 橋本健吾, 木村将士, 梅村昌宏
2. 発表標題 脳内に再発した顎放線菌症の一例
3. 学会等名 第66回公益社団法人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 木村 将士、長尾 徹、石橋 謙一郎、橋本 健吾、辻 秀明、梅村 昌宏
2. 発表標題 FDG-PET テクスチャ解析を用いた口腔扁平上皮癌の予後予測
3. 学会等名 第39回 口腔腫瘍学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 木村 将士、長尾 徹、石橋 謙一郎、橋本 健吾、辻 秀明、梅村 昌宏
2. 発表標題 FDG-PET テクスチャ解析を用いた口腔扁平上皮癌の予後予測
3. 学会等名 第65回 日本口腔外科学会 総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 辻 秀明、石橋 謙一郎、木村 将士、橋本 健吾、梅村 昌宏
2. 発表標題 Actinomyces の関与が疑われた骨吸収抑制薬関連顎骨壊死に関する臨床病理学的検討
3. 学会等名 第65回 日本口腔外科学会 総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 橋本 健吾、上田 整、木村 将士、石橋 謙一郎、梅村 昌宏、大岩 伊知郎、長尾 徹
2. 発表標題 口腔扁平上皮癌の唾液検体と組織検体間における口腔細菌叢の相違
3. 学会等名 第39回 口腔腫瘍学会総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 辻秀明, 西脇崇介, 石橋謙一郎, 木村将士, 福村元洋, 梅村昌宏
2. 発表標題 下顎歯肉に生じた疣贅型黄色腫の一例.
3. 学会等名 第37回日本口腔腫瘍学会総会・学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 福村元洋, 木村将士, 辻秀明, 石橋謙一郎, 柴田章夫, 西脇崇介, 梅村昌宏
2. 発表標題 大垣市民病院歯科口腔外科 7年間の口腔扁平上皮癌の臨床統計的検討
3. 学会等名 第37回日本口腔腫瘍学会総会・学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 黒川誉志哉, 渡邊 哲, 宮部 悟, 石橋謙一郎, 山本 哲嗣, 橋本 健吾, 宮地 斉, 長尾 徹
2. 発表標題 入院中の精神疾患患者の口腔衛生状態に関する因子の検討
3. 学会等名 第73回NPO法人日本口腔科学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木村将士, 長尾徹, 石橋謙一郎, 西脇崇介, 辻秀明, 梅村昌宏
2. 発表標題 口腔扁平上皮癌の予後予測における18F-FDG集積の腫瘍内不均一性の評価
3. 学会等名 第64回 公益社団法人日本口腔外科学会・学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柴田章夫, 石橋謙一郎, 木村将士, 西脇崇介, 梅村昌宏
2. 発表標題 小唾液腺に生じた多形腺腫の6例.
3. 学会等名 第72回NPO法人日本口腔科学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 石橋謙一郎, 神山圭史, 木村将士, 柴田章夫, 梅村昌宏
2. 発表標題 肋骨付き前鋸筋 弁を用いた下顎再建の1例.
3. 学会等名 第42回日本頭頸部癌学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ishibashi K, Saida K, Fukumura M, Kimura M, Nishiwaki S, Umemura M
2. 発表標題 A Case Report of MALT lymphoma arising from Submandibular Gland without Primary Sjogren's Syndrome.
3. 学会等名 13th Asian Congress of Oral and Maxillofacial Surgery (Taipei), (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kimura M, Nagao T, Ishibashi K, Shibata A, Nishiwaki S, Fukumura M, Umemura M
2. 発表標題 The prognostic significance of intratumoral heterogeneity of 18F-FDG uptake in patients with oral cavity squamous cell carcinoma.
3. 学会等名 13th Asian Congress of Oral and Maxillofacial Surgery (Taipei) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 宮部 悟, 石橋謙一郎, 齋田昂佑, 近藤祐太郎, 上田佳緒璃, 上田 整, 後 藤満雄, 長尾 徹
2. 発表標題 口腔扁平上皮癌におけるFGFR1, FGFR3の臨床病理学的意義についての検討-手術単独療法90例の検討-
3. 学会等名 第63回日本口腔外科学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木村将士, 石橋謙一郎, 柴田章夫, 梅村昌宏
2. 発表標題 頸部郭清術後に生じた Chylomaの1例
3. 学会等名 第42回 日本頭頸部癌学会(東京)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木村将士, 石橋謙一郎, 柴田章夫, 西脇崇介, 長縄吉幸, 梅村昌宏
2. 発表標題 口腔 扁平上皮癌の予後予測における 18 F-FDG集積の腫瘍内不均一性およびVolume- based parameters の有用性 .
3. 学会等名 第36回日本口腔腫瘍学会総会・学術大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西脇崇介, 石橋謙一郎, 木村将士, 福村元洋, 梅村昌宏
2. 発表標題 下唇に生じた血管平滑筋腫の1例 .
3. 学会等名 第63回 公益社団法人 日本口腔外科学会・学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kenichiro Ishibashi
2. 発表標題 Genetic Alterations In Salivary Gland Carcinomas: Potential Use as Diagnostic and Prognostic Marker.
3. 学会等名 The 23rd International Conference on Oral and Maxillofacial Surgery (Hong Kong, China) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Kenichiro Ishibashi
2. 発表標題 The Recurrent Translocations in Mucoepidermoid Carcinoma and Secretory Carcinoma of Salivary Glands
3. 学会等名 The 62th Congress of the Japanese Association of Oral & Maxillofacial Surgeons (Kyoto, Japan) (招待講演)
4. 発表年 2017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
---------------------------	-----------------------	----

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