

解剖学講座機能形態学分野

1. 教室の歴史

昭和40年4月、岩手医科大学に歯学部が開設されると同時に口腔解剖学第一講座が開設された。8月に東京歯科大学解剖学教室より初代教授として恩田千爾先生が着任され、講座の研究、教育の基礎を作り、その後昭和47年3月に松本歯科大学に教授として転出された。昭和42年から1年間、講義、実習のサポートのために野坂洋一郎先生（現岩手医科大学名誉教授）と浅野更式先生が東京歯科大学解剖学教室との兼任で当講座助手としてその任にあたった。昭和47年4月には本学歯学部二期生の伊藤一三助手（昭和52年5月に講師、昭和54年3月に助教授、平成元年奥羽大学歯学部口腔解剖学第一講座教授として転出）が入室し、同年5月に野坂洋一郎先生は主任助教授として講座を引き継ぐこととなった。昭和50年には本学歯学部5期生の岩井正行助手（昭和51年札幌医科大学に転出、平成12年逝去）が入室した。昭和51年4月には野坂洋一郎先生が当講座の教授に昇任されると共に、大澤得二助手（平成4年4月嘱託講師、平成12年12月講師、平成22年退職）が入室した。

そののち多くの本学歯学部卒業生が入室するようになった。昭和53年に8期生の横須賀均助手（昭和56年3月退職）、昭和54年に9期生の都筑文男助手（昭和57年3月退職）、藤村朗研究副手（昭和55年11月副手、昭和59年2月助手、昭和62年7月講師、平成4年5月助教授、平成18年准教授に職名変更、平成22年嘱託教授、平成24年に教授、平成31年3月退職）、昭和56年に11期生の阿部真裕助手（昭和58年6月退職）、昭和57年に12期生の中居浩司助手（昭和59年9月退職）が入室した。昭和62年に17期生の南幅真治助手（平成2年3月退職）、本田治英副手（平成11年逝去）、昭和63年に14期生の会田則夫助手（平成4年

講師、平成5年退職、岩手社会保険事務局指導医療官として転出）、平成2年に20期生の久保田仁恒副手（平成5年5月退職）、平成4年に神尾雅彦助手（平成7年退職）、台湾出身の陳榮光助手（平成8年退職）、平成7年に18期生の奈良英介助手（平成17年退職）、平成12年に26期生の小野寺政雄助手（平成22年退職）、平成17年に31期生の松尾里美（旧姓長門、平成18年退職）が入室した。この間、中国北京大学や台湾から留学生、訪問研究員、研究生として、謝雪峻（平成12年学位取得）、馮新顔（平成15年3月大学院修了、学位取得）、王耀光、胡興学、陳寛宏（平成6年学位取得）、梁榮洲（平成12年学位取得）、廖敏榮、蒋先文、陳秀国の各先生を受け入れている。国内の研究生は入室順に、11期生の山本正徳、高屋俊成、12期生の佐藤正人、6期生の丸江秀太郎と守口憲三、17期生の小笠原洋人、2期生の阿部俊雄、1期生の堀広範、野坂百樹、12期生の益田忠幸、14期生の千葉誠、21期生の松島義人、22期生の一戸晃、22期生の小田島右門、21期生の澤井靖直と澤井靖典、24期生の村木崇、森上明夫、17期生の遠藤宏人、前山実、25期生の田中康人、31期生の森上由美子、20期生の駿河由利子、27期生の佐藤弘樹、33期生の松島拓、23期生の松本陽子の各先生を受け入れた。

平成22年3月で第二代教授の野坂洋一郎先生が停年退職され、平成22年4月からは代理教授として三浦廣行歯学部長、嘱託教授として藤村朗先生が、助教として大学院を卒業した安藤禎紀助教（平成28年講師）が入室、口腔組織学分野から鍵谷忠慶助教が転入し、新たな講座体制となった。平成24年に藤村朗嘱託教授が教授へと昇任した。

この間、昭和58年4月に本学歯学部大学院が設置されたこととともない、14期生の会田則夫助手（昭和63年学位取得）、15期生の石井秀彦（平成元年学位取得）、大滝洋（平成2

年学位取得), 遠藤哲彦 (平成 2 年学位取得) 平成 8 年に 26 期生の小野寺政雄 (平成 12 年学位取得), 梁榮洲 (平成 12 年学位取得), 謝雪峻 (平成 12 年学位取得), 馮新顔 (平成 15 年学位取得), 陳寛宏 (平成 6 年学位取得) の各先生が野坂元教授の指導で, 35 期の菊地宗法, 大橋祐生, 36 期の安藤禎紀, 37 期の桑島幸紀, 石塚淳実 (旧姓千葉), 39 期古川真司, 43 期畠山慧の臨床講座に所属する各先生が藤村元教授の指導で研究を行ない, 学位を取得した。これら大学院生の研究テーマは腫瘍の血管系, リンパ管系の研究, 乳歯の形態, 歯肉のリンパ管構築の研究, 歯の移動と歯根膜の脈管系の研究, 知覚神経ブロック後の神経再生の研究など, 顎顔面領域のリンパを含む脈管系の広い範囲を含んでいる。

平成 30 年には (平成 24 年から臨床解剖実習に参加していた) 藤原尚樹准教授が解剖学講座発生生物・再生医学分野から転入した。平成 31 年 3 月藤村朗教授が停年退職され, 令和元年 5 月藤原尚樹准教授が教授へと昇任した。

当分野 (講座) は肉眼解剖学の教育を担当していることから, 初代として佐々木利明技術員 (昭和 42 年 - 平成 10 年) が適切なお遺体の管理と円滑な解剖実習の運営に力を注いでくれた。そして佐々木信英専門技術員 (平成 11 年入室) がその任を引き継いでいる。

現在教授 1 名, 助教 1 名, 専門技術員 1 名, 事務員補 1 名の体制で教室を運営している。

2. 最近 10 年間の歩みと現状

〈教育面〉

当分野は歯学部第 1 学年に歯の解剖学を 26 コマ (42 時間), 第 2 学年に頭頸部を含めた全身解剖学を 49 コマ (75 時間), 歯の彫刻実習を 14 コマ (21 時間), 臨床解剖実習 38 コマ (114 時間) を, 平成 29 年からは新たに新設された看護学部の基礎解剖学を 19 コマ (28.5 時間), 解剖体見学実習を 4 コマ (6 時間), 岩手医科大学医療専門学校歯科衛生学科の解剖学を 15

コマ (22.5 時間), 口腔解剖学を 23 コマ (34.5 時間) と外部看護専門学校 (5 校) の解剖体見学実習を年間 10 コマ (15 時間) など 1 年を通じて解剖学教育を担当している。また平成 30 年度で休校になった岩手医科大学医療専門学校歯科技工学科の歯の解剖学を 37 コマ (55.5 時間), 歯の解剖学実習を 18 コマ (27 時間) も長年担当していた。

令和元年 (平成 31 年含む) からはそれまで歯学部 1, 2 年生に使用していた口腔解剖学 (上條雍彦著, アナトーム社), 日本人永久歯解剖学 (上條雍彦著, アナトーム社) から, 口腔解剖学 (協田, 井出監修, 医歯薬出版), 図説歯の解剖学 (高橋, 野坂, 古田, 若月, 金澤著, 医歯薬出版) に教科書を変更した。これは歯科医師国家試験に対応し, かつカラー図版が多く学生がより理解しやすいように見直しを図る目的による変更であり, この教科書の変更, 書き込み式の講義資料の作成・配布などを含め常に教育の質と内容の改良に取組みつつ日々の教育を行っている。現在教育スタッフが少ないが, 藤原尚樹教授を先頭に新たな講座運営体制を構築しながら, 講義と演習, さらに実習を組み合わせたカリキュラム作成など, よりいっそう充実した学生教育を目指して改革を行っている。

〈研究面〉

10 年前, 野坂元教授の停年退職と同時に当時在職していたスタッフが新たな目標に向かって退職した。この大きな変革のあと, 野坂元教授の体制を引き継いだ藤村元教授の指導で, 新たなスタッフと共に講座の再構築を進め, 「ヒト歯肉のリンパ管構築」, 「リンパ管指向性徐放製剤 (抗がん剤) の開発」, 「ヒト皮下のリンパ管構築」, 「骨再生促進のための血管新生因子の薬剤徐放法の開発」, 「知覚神経末梢部の微小血管分布に関する研究」, 「マイクロ CT による歯の内部構造とエックス線写真読影に関する研究」, 「口腔粘膜を構成する上皮と結合組織の境に位置する基底膜構造の研究」, 「大静脈内の弁構造についての形態学的研究」, 「表情筋の神経支配と周囲軟部組織との関連における解剖学的

研究],「軟口蓋の筋に関する解剖学的研究」,「上顎洞内の動脈分布についての研究」,「顎関節構造の形態学的・機能的な研究」,「CBCTによる下顎頭の重心についての解析」,「臨床的な視点からみた形態的異常歯や過剰歯の形態についての解析」などの人体構造についての幅広い解剖学的研究や,2011年3月11日発災した東日本大震災を受けて,「CTを用いた個人識別に関する研究」,「大規模災害時の身元確認におけるデンタルチャートの開発」などの研究,また「大学間連携ITを活用した超高齢化社会の到来に対応できる歯科医師の養成のための自主学習システムの構築」などの教育プログラム開発についての研究,「頬粘膜下のリンパ管構築」,「マウス歯根膜のリンパ管分布」,「マウス歯根形成期におけるリンパ管分布」,「赤色蛍光強発現マウスの蛍光発現部位の検討」,「スンスによる徐放性抗がん剤投与経路の開発」,「徐放製剤としてのbFGFの骨形成能に関する研究」,「破骨細胞分化におけるmicroRNAの役割の研究」,「ハダカデバネズミの解剖アトラス作成」や「コモンマーモセットの解剖アトラス作成」など,動物を用いた研究について他大学研究者との共同研究も含め多岐にわたる研究テーマに取り組んできた。

特に中心となる研究はリンパ管の立体構築に関する研究である。これは①広範囲に採取した組織から大型のマイクロトームを用いて切片を作成し,それをデジタルデータ化したのち,コンピュータを用いて三次元立体構築を行なう,その後②切片に組織染色あるいは免疫染色を施し,そのデータからリンパ管の走行などの情報を丹念に抽出する,などのように1つのデータを取り出すにもかなりの労力を必要とする技術基盤の上に行なわれた。またこの研究はフィルムトランスファー法と言う新たな切片作成法をメーカー技術者と共に改良することからスタートし,ようやく成し遂げられたものである。

ヒト皮下のリンパ管構築については臨床の立場からの報告がほとんどであったので浮腫の改善を考え上皮直下の毛細リンパ管構築について

検索を行った。その結果,皮下500 μ mくらいの深度までの間に,数十 μ mの網目と100 μ mくらいの比較的大きな網目をなすリンパ管網が存在することを明らかにした。浅層にある細いリンパ管は弁を持たず,深層の比較的大きなリンパ管には弁が存在していた。浅層から深層へ向かうリンパ管に弁が存在するかどうかは不明であるが,深層から浅層への逆流はないと考えられた。

口腔領域においては,リンパ管の薬剤投与経路としての応用を視野に,歯周外科手術時に切除されるヒト歯肉を材料に,その中から臨床的に正常なヒト歯間乳頭部歯肉を選択し,そのリンパ管を観察した。酵素組織化学ならびに免疫組織化学でリンパ管の同定を行い,三次元立体構築像を作成した。ヒト歯間乳頭部歯肉の上皮下の粘膜固有層には毛細リンパ管網が存在し,これは遊離歯肉の上皮下リンパ管網へ合流していた。またこの網目は一層の不規則な亀甲状の粗い網目で歯槽頂部の骨膜上にみられる集合リンパ管へ向かうことから,歯間乳頭部からのリンパは歯間乳頭部歯槽頂を頬舌的方向で走行するこの集合リンパ管への流れを持つことが推測された。これは炎症の治癒過程における排導系の機能維持の観点から重要であると考えられた。さらにマウスを用いて歯根膜のリンパ管についても観察した。これまで歯根膜には歯根側と歯槽骨側に2層の血管網が存在するものの,リンパ管の存在の報告はなかった。非脱灰切片による観察で,歯肉のリンパ管は歯根膜に侵入することはなかったものの,根尖部では下顎管からのリンパ管が血管・神経と共に侵入し,数本の枝に分岐していることが明らかとなった。すなわち,歯根膜炎を惹起した際の激しい痛みは,排導系に当たるリンパ管が根尖部にしか存在しないため,歯根膜では静脈系単独の排導システムとなっていることと関係することが推測された。発生過程において観察してみた結果,原始口腔上皮下にリンパ管がみられるのに対して,歯胚発生の初期からエナメル器周辺にリンパ管はないことが分かった。このことはエナメ

ル器から何らかのリンパ管新生を抑制する因子が放出している可能性も考えられた。

さらに、食虫目の実験動物で、ヒトと同様に全歯種が揃うスunksを用いて口蓋のリンパ管構築について考えた。口腔領域のリンパは口蓋を除いてすべてが顎下リンパ節へ直接流入し、この流れは薬剤投与経路の1つの候補として考えられ、ヒトでは口蓋からのリンパが上内深顎リンパ節に到達する流れは重力に逆らう方向である。スunksの口蓋からのリンパ管を追求したところ、スunks頭部で前後的に後方にあたる翼口蓋窩にリンパ管が向かっていることが明らかとなり、この流れは重力に逆らわない流れとなっている。このことだけから推測すると、口蓋からのリンパ管の走行は四足歩行動物の名残の可能性が考えられた。このように口腔領域のさまざまな部位でリンパ管の構築を検討してきたが、未だ全容の解明には至っておらず、今後も個々の情報の蓄積とそれらを統合して考察することが重要と考えている。

ヒトの大静脈内の弁構造についての研究も行ってきた。大静脈の弁に関する報告はほとんどないが、我々は腕頭静脈を観察し、2種類の弁を明らかにした。1つは血液の流れに沿った弁で、もう1つは逆流を防止する方向に排列した弁である。後者の弁は管腔を完全に塞ぐことはなく、内頸静脈と鎖骨下静脈の合流部に存在しており、逆流防止というよりは渦流防止に関わるのではないかと推測した。解剖学は歴史のある学問であるが、このように人体の構造にはまだまだ明らかになっていないことが多々残っている。今後も解剖実習でご遺体を剖出する折には良く観察することが重要であると再認識させられた。

上顎洞の血管の走行についての解析も行なった。先進歯科医療であるデンタルインプラントの術式の進歩により上顎洞底挙上術が行なわれるようになってきたが、上顎洞の解剖学的解析は遅れていた。これは過去の医療では必要がなかった部位であることが原因と考えられる。その結果術中のアクシデントとして出血が止まら

ないなどの事例が発生している。我々は上顎洞内を走行する直径1mmの血管が後上歯槽動脈と前上歯槽動脈の吻合によること、さらにその構成には解剖学では名称のない中上歯槽動脈とも呼ぶべき血管が必ず関与していることを明らかにした。またこの他に当分野で技術的支援を行なっている、石膏を用いた3DプリンターでコンビームCTデータから患者の欠損した術前の歯や骨に対する再構築模型を作成し、補綴物作成の術前の検討材料を提供することなどのサポートや外来や一般開業医で見つかった異常歯、過剰歯の解析、Cadaver Surgical Trainingのためにご遺体に対して用いるThiel法の改良などについても、研究を進めている。

一方これまで当講座の直近の歴代2名の教授（野坂洋一郎元教授、藤村朗元教授）の研究領域と異なり、令和元年より着任した藤原尚樹教授は歯の発生、特に歯根形成が主たる研究テーマである。細胞・組織・器官培養、移植実験系を元にした形態学的、免疫組織化学的解析、分子生物学的解析などを用いて研究を行なっている。歯根の形態形成は周囲にある歯根膜や歯槽骨と密接な連携の元で成し遂げられる。しかしこれらの形態形成は硬組織に囲まれた特殊な環境で行われる発生過程であり実験環境の構築が難しく、まだまだ未解明の生体現象が多く残っている。歯根形成にはヘルトヴィッヒ上皮鞘の分化に始まり、この上皮鞘の伸長、歯根の伸長・口腔への萌出、ヘルトヴィッヒ上皮鞘の歯頸側部での断裂、断裂した細胞の歯根膜への遊走、無細胞セメント質形成、有細胞セメント質形成など、さまざまな発生現象を伴う。特に歯冠形成期から歯根形成開始期に移行する際にエナメル器下端に形成され2層の上皮細胞層からなる鞘であるヘルトヴィッヒ上皮鞘が歯根形成の誘導に関わることからこの上皮鞘の特性について研究を進めている。これまでの研究成果を簡単にまとめると、以下ようになる。ヘルトヴィッヒ上皮鞘の形成にはエナメル器の星状網が消失することが重要な形態形成であり、上皮成長因子（EGF）が（その受容体の消失によって）調

節に関わる。またヘルトヴィッヒ上皮鞘が形成されると同時にインスリン様成長因子 (IGF-I) の受容体がヘルトヴィッヒ上皮鞘の細胞に発現し、IGF-Iは歯根の発達を時期特異的に調節する。初期はヘルトヴィッヒ上皮鞘の外層細胞の細胞増殖による伸長に、後期ではヘルトヴィッヒ上皮鞘の断裂とその結果形成される Malassez の上皮遺残形成にも促進的に作用する。さらに有細胞セメント質の基質形成も促進し、IGF-Iは歯根形成において重要な調節因子であることを報告してきた。我々は今後もそれぞれの形態形成を丁寧に解析し、歯根形成に関わる生命現象を明らかにしていくのが当面の目標である。これらを解明することで、歯根の長さを決めるメカニズム、臼歯歯根の数を決めるメカニズム、タウロドンド形成メカニズムなどを明らかにすることができ、さらにこれらは長根歯・短根歯の原因解明、アペキシフィケーションへの対応など臨床につながる研究へとつながると考えている。このように形態学を中心にさまざまな実験手技を組み合わせて常に臨床と連携した基礎研究を意識しながら、国際的に多くの情報を発信できる研究室を目指すと共に、学部学生をはじめ臨床講座の歯科医師・大学院生へのサポートや話題提供ができる教室運営を進めていきたい。

3. 人事

(1) 現スタッフ

〈教授〉藤原 尚樹

昭和 59 年 3 月筑波大学第二学群生物学類卒業。昭和 61 年 3 月岩手大学大学院修士課程修了。

〈助教〉鍵谷 忠慶

平成 14 年 3 月九州大学歯学部歯学科卒業。

〈専門技術員〉佐々木信英

〈臨時事務員〉齋藤香代子

(2) 歴代教授 (氏名, 在任期間)

恩田 千爾 教授

(昭和 40 年 8 月～ 47 年 3 月)

野坂 洋一郎 教授

(昭和 51 年 4 月～平成 22 年 3 月)

藤村 朗 教授

(平成 24 年 4 月～平成 31 年 3 月)



4. 最近 10 年間の業績ならびに主な表彰

〈原著論文〉

1. Masuyama, M., Fujimura, A.: Lymphatic distribution in the mouse periodontal ligament. *MVRC* 3:2-10 (2009)
2. Ando, Y, Fujimura, A.: Lymphatic architecture of human periodontal tissue beneath the oral epithelium of the free gingiva. *MVRC* 3:17-24 (2009)
3. 佐藤 大, 藤村 朗: 頬粘膜下リンパ管の構築と分布量. *岩手医科大学歯学雑誌*. 34 (1): 7-17 (2009)
4. Rittling, S. R., Zetterberg, C., Yagiz, K., Skinner, S., Suzuki, N., Fujimura, A., Sasaki, H.: Protective role of osteopontin in endodontic infection. *Immunology*. 129(1):105-114 (2010)
5. Taira, M., Kagiya, T., Harada, H., Sasaki, M., Kimura, S., Narushima, T., Nezu, T., Araki, Y.: Microscopic observations and inflammatory cytokine productions of human macrophage phagocytising submicron titanium particles. *J. Mater. Sci. Mater. Med.* 21(1): 267-275 (2010)
6. Ishizeki, K., Kagiya, T., Fujiwara, N., Otsu, K., Harada, H.: Biological significance of site-specific transformation of chondrocytes in mouse Meckel's cartilage. *J. Oral Biosci.* 52(2): 136-142 (2010)
7. 藤村 朗, 安藤禎紀: ヒトの皮下リンパ管構

- 築. リンパ学. 33 (2) : 82-86 (2010)
8. 藤村 朗, 安藤禎紀, 鍵谷忠慶, 杉山育美, 佐塚泰之, 高橋千衣子, 後藤祥子, 世良耕一郎: リポソーム化抗癌剤の動態. NMCC (仁科記念サイクロトロンセンター) 共同利用研究成果報文集 16 : 218-224 (2010)
 9. Ishizuka, A., Ando, Y., Fujimura, A.: Architecture of blood vessels in the mouse infraorbital nerve. *MVRC* 4 (1) : 2-11 (2011)
 10. Kikuchi, M., Ando, Y., Fujimura, A.: The distribution of lymphatic vessels in the periodontal ligament during tooth root formation. *MVRC* 4 (1) : 18-25 (2011)
 11. Ando, Y., Murai, O., Kuwajima, Y. Furukawa, S., Sasaki, D., Okawa, Y., Yaegashi, T., Miura, H., Fujimura, A.: Lymphatic architecture of the human gingival interdental papilla. *Lymphology*. 44(4): 146-154 (2011)
 12. Taira, M., Shimoyama, Y., Kagiya, T., Sasaki, M., Nezu, T., Harada, H., Kimura, S.: Proteome analyses of human macrophages exposed to low cytotoxic IC90 coper⁽²⁺⁾ ions. *Dent. Mater. J.* 30(3): 293-299 (2011)
 13. Akimoto, T., Fujiwara, N., Kagiya, T., Otsu, K., Ishizeki, K., Harada, H.: Establishments of Hertwig's epithelial root sheath cell line from cells involved in epithelial-mesenchymal transition. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 404(1): 308-312 (2011)
 14. Taira, M., Kagiya, T., Sasaki, M., Kimura, S.: Quantitative real-time PCR analyses of DNA-damage-recovery-related gene expressions of mouse macrophage-like cell line nickel ions. *Nano Biomedicine*. 3(2): 294-299 (2011)
 15. 大橋祐生, 藤村 朗: bFGF 徐放性材料を用いた骨再生モデルにおける骨再生と血管新生の検討. 岩手医科大学歯学雑誌. 36 (1): 19-34 (2011)
 16. Murai, O., Sasaki, D., Ando, Y., Fujimura, A., Oikawa, H., Suwa, N., Watabe, D., Maeda, F., Endo, K., Yaegashi, T., Akasaka, T., Naruishi, K.: Improvement of pustulosis palmaris et plantaris by periodontal infection control. *Clinical Laboratory*. 58: 323-327 (2012)
 17. 菊月圭吾, 狩野敦史, 小野博之, 白石秀幸, 黒澤正雄, 熊谷哲也, 斉藤雅人, 熊谷章子, 藤村 朗, 出羽厚二: 東日本大震災における身元確認作業. 岩手医科大学歯学雑誌. 37 (2) : 74-84 (2012)
 18. 藤村 朗, 熊谷章子: 身元確認作業における歯科所見採取について. 岩手医科大学歯学雑誌. 37 (suppl.) : 50-51 (2012)
 19. 安藤禎紀, 桑島幸紀, 古川真司, 藤村 朗: ヒト皮下リンパ管の流れの方向性. リンパ学. 35 (1) : 3-7 (2012)
 20. 桑島幸紀, 大塚正人, 石崎 明, 藤村 朗: 赤色蛍光強発現遺伝子導入マウスにおける蛍光発現部位の形態学的検討. 岩手医科大学歯学雑誌. 37 (1) : 24-37 (2012)
 21. Kagiya, T., Nakamura, S.: Expression profiling of microRNAs in RAW264.7 cells treated with a combination of tumor necrosis factor alpha and RANKL during osteoclast differentiation. *J. Periodontol. Res.* 48(3): 373-385 (2013)
 22. Kagiya, T., Taira, M.: Expression of microRNAs in the extracellular microvesicles of murine osteoclasts. *J. Oral Tissue Engin.* 10(3): 142-150 (2013)
 23. 狩野敦史, 菊月圭吾, 小野博之, 白石秀幸, 黒澤正雄, 熊谷哲也, 斉藤雅人, 熊谷章子, 藤村 朗, 出羽厚二: 東日本大震災における身元確認作業 身元照合ソフトと 36 (サブロク) 検索. *Forensic Dent. Sci.* 6: 35-37 (2013)
 24. 菊月圭吾, 狩野敦史, 小野博之, 白石秀幸, 黒澤正雄, 熊谷哲也, 斉藤雅人, 熊谷章子, 藤村 朗, 出羽厚二: 東日本大震災における身元確認作業 震災からの教訓と検証. 今後の課題. *Forensic Dent. Sci.* 6: 38-40 (2013)
 25. 熊谷章子, 藤村 朗, 出羽厚二, 菊月圭吾, 狩野敦史, 小野博之, 白石秀幸, 黒澤正雄, 熊谷哲也, 斉藤雅人: 東日本大震災における身元確認作業 身元判明に至らない死体の歯

- 科所見採取状況. *Forensic Dent. Sci.* 6: 69-71 (2013)
26. 藤村 朗, 安藤禎紀: リンパ管の研究 過去, 現在, 未来. 岩手医科大学歯学雑誌. 38: 53-60 (2013)
27. Sumida, K., Kashiwaya, G., Seki, S., Masui, T., Ando, Y., Yamashita, K., Fujimura, A., Kitamura, S.: Anatomical status of the human musculus uvulae and its functional implications. *Clin. Anat.* 27: 1009-1015 (2014)
28. 藤村 朗, 安藤禎紀: リンパ管形成とリンパの流れ ヒト皮下リンパ管網の形態学的流路. *リンパ学.* 37 (1): 16-20 (2014)
29. 古川真司, 佐藤和朗, 藤村 朗, 大塚 正, 三浦廣行: tdTomato マウス唾液腺における赤色蛍光の局在と唾液腺由来培養細胞の特性. 岩手医科大学歯学雑誌. 39 (1): 14-28 (2015)
30. 藤村 朗, 安藤禎紀, 熊谷章子, 菊月圭吾: 東日本大震災後の岩手県沿岸部捜索に関わった自衛隊員の毛髪成分. *Forensic Dent. Sci.* 7 (1): 64-66 (2015)
31. Furukawa, S., Kuwajima, Y., Chosa, N., Satoh, K., Ohtsuka, M., Miura, H., Kimura, M., Inoko, H., Ishisaki, A., Fujimura, A., Miura, H.: Establishment of immortalized mesenchymal stem cells derived from the submandibular glands of tdTomato transgenic mice. *Exp. Ther. Med.* 10: 1380-1386 (2015)
32. Satoh, M., Yoshino, H., Fujimura, A., Hitomi, J., Isogai, S.: Three-layered architecture of the popliteal fascia that acts as a kinetic retinaculum for the hamstring muscles. *Anat. Sci. Int.* 91: 341-349 (2015)
33. Kagiya, T.: MicroRNAs and osteolytic bone metastasis: The role of microRNAs in tumor-induced osteoclast differentiation. *J. Clin. Med.* 4(9): 1741-1752 (2015)
34. Rider, D., Furusho, F., Xu, S., Trachtenberg, A. J., Kuo, W. P., Hirai, K., Susa, M., Bahammam, L., Stashenko, P., Fujimura, A., Sasaki, H.: Elevated CD14 (Cluster of differentiation 14) and toll-like receptor (TLR) 4 signaling deteriorate periapical inflammation in TLR2 deficient mice. *Anat. Rec.* 299: 1281-1292 (2016)
35. Hatakeyama, S., Ando, Y., Miura, H., Satoh, K., Fujimura, A.: Lymphatic architecture of *Suncus murinus* (Musk shrew) palatum. *Lymphology* 50(2): 95-108 (2017)
36. Sumida, K., Ando, Y., Seki, S., Yamashita, K., Fujimura, A., Baba, O., Kitamura, S.: Anatomical status of the human palatopharyngeal sphincter and its functional implication. *Surg. Radiol. Anat.* 39: 1191-1201 (2017)
37. 藤村 朗, 藤原尚樹, 杉山育美, 佐塚泰之, 細川貴子, 後藤祥子, 世良耕一郎: スンクスにおける抗癌剤 (白金製剤) 局所投与による他意ない移動量. *NMCC 共同利用研究成果報文集* 24: 239-242 (2017)
38. Fujiwara, N., Lee, J.-W., Kumakami-Sakano, M., Otsu, K., Woo, J.-T., Iseki, S., Ota, M.: Harmine promotes molar root development via SMAD1/5/8 phosphorylation. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 497: 924-929 (2018)
39. Mikami, T., Bologna-Prado, V., Fujiwara, N., Ramoa, Pires, F., Carlos, R., Takata, T., Takeda, Y.: Pathogenesis of primordial odontogenic tumor based on tumorigenesis and odontogenesis. *Oral Dis.* 24: 1226-1234 (2018)
40. Kikuchi, K., Masuda, T., Fujiwara, N., Kuji, A., Miura, H., Jung, H.-S., Harada, H., Otsu, K.: Craniofacial bone regeneration using iPS cell-derived neural crest like cells. *J. Hard Tissue Biology.* 27: 1-10 (2018)
41. Fujiwara, N., Fujimura, A.: Insulin-like growth factor-I stimulates the disintegration of Hertwig's epithelial root sheath and cellular cementogenesis in mouse molars in vitro. *Dent. J. Iwate Med. Univ.* 43(3): 140-152 (2019)
42. Sasaki, H., Furusho, H., Rider, D. B., Dobeck, J. M., Huo, W. P., Fujimura, A., Yoganathan, S., Hiraki, K., Xu, S., Sasaki, K., Stashenko, P.:

Endodontic infection-induced inflammation resembling osteomyelitis of the jaws in toll-like receptor 2/interleukin 10 double-knockout mice. *J. Endod.* 45(2): 181-188 (2019)

〈症例報告〉

1. 大橋祐生, 藤村 朗, 飯島 伸, 星 秀樹, 杉山芳樹: 下顎枝内に下顎第二小臼歯の埋伏を認めた1例. : 日本口腔診断学会雑誌. 28: 40-43 (2015)
2. Mikami, T., Ohashi, Y., Bologna-Molina, R., Mosqueda-Taylor, A., Fujiwara, N., Tsunoda, N., Yamada, H., Takeda, Y.: Primordial Odontogenic Tumor: A case report with histopathological analyses. *Pathol. Int.*, 67: 638-643 (2017)

〈著 書〉

1. 藤村 朗 (翻訳監修): Vodder 式リンパドレナージュ手技. 日本 DLM 技術者会. (2012)
2. 藤村 朗 (総監修, 翻訳), 安藤禎紀, その他: リンパ学 (Lehrbuch Lymphologie: Michael Foeldi, Ethel Foeldi 監修), Elsevier Ajpdlm. 日本 DLM 技術者会 (2013)
3. Kagiya, T., Taira, M.: Microarrays: Principles, Applications and technologies.: A new application for microarrays: Analysis of global microRNA expression profiles in the extracellular microvesicles of human macrophage-like cells. Nova Science Publishers (New York). 69-80 (2014)
4. 藤村 朗, 安藤禎紀: 口腔顎顔面解剖ノート (井出吉信 監修. 阿部伸一, 下田信治, 高橋富久, 藤村 朗 編集. 安藤禎紀, 入江一元, 宇佐美晶信, 江尻貞一, 影山幾男, 近藤信太郎, 佐藤和彦, 塩崎一成, 野坂洋一郎, 松尾雅斗, 松永 智, 渡邊竜太 執筆). 学建書院. 67-113 (2015)
5. Kagiya, T.: Roles of microRNAs in osteoclast

differentiation and function. in: *Osteoclasts: Cell biology, functions and related diseases.* ed. By Reeves, C. Nova Science Publishers. 1-18 (2015)

6. 藤村 朗, 安藤禎紀: 口腔顎顔面解剖ノート (井出吉信監修, 阿部伸一, 下田信治, 高橋富久, 藤村 朗編集, 安藤禎紀, 入江一元, 宇佐美晶信, 江尻貞一, 影山幾男, 近藤信太郎, 佐藤和彦, 塩崎一成, 野坂洋一郎, 松尾雅斗, 松永智, 渡部竜太). 学建書院. 67-113 (2016)
7. 藤村 朗, 安藤禎紀: 口腔顎顔面解剖ノート (井出吉信監修, 阿部伸一, 下田信治, 高橋富久, 藤村 朗編集, 安藤禎紀, 入江一元, 宇佐美晶信, 江尻貞一, 影山幾男, 近藤信太郎, 佐藤和彦, 塩崎一成, 野坂洋一郎, 松尾雅斗, 松永智, 渡部竜太). 学建書院. 67-113 (2017)
8. 藤村 朗, 安藤禎紀: 口腔顎顔面解剖ノート (井出吉信監修, 阿部伸一, 下田信治, 高橋富久, 藤村 朗編集, 安藤禎紀, 入江一元, 宇佐美晶信, 江尻貞一, 影山幾男, 近藤信太郎, 佐藤和彦, 塩崎一成, 野坂洋一郎, 松尾雅斗, 松永智, 渡部竜太). 学建書院. 67-113 (2019)

〈学会主宰〉

1. 2012年 第37回微小循環器学会総会 (平成24年3月16-17日, 盛岡) (会頭藤村 朗)

〈主な表彰〉

1. 2013年 岩手医科大学歯学部 2011 Basic Research Award (Best Researcher of the Year, 2011), 藤原尚樹
2. 2018年 教養教育センター平成30年度「学生による授業評価」基礎解剖学 第3位表彰 (担当: 藤原尚樹)
3. 2018年 岩手医科大学歯学会平成30年度優秀論文賞, 藤原尚樹