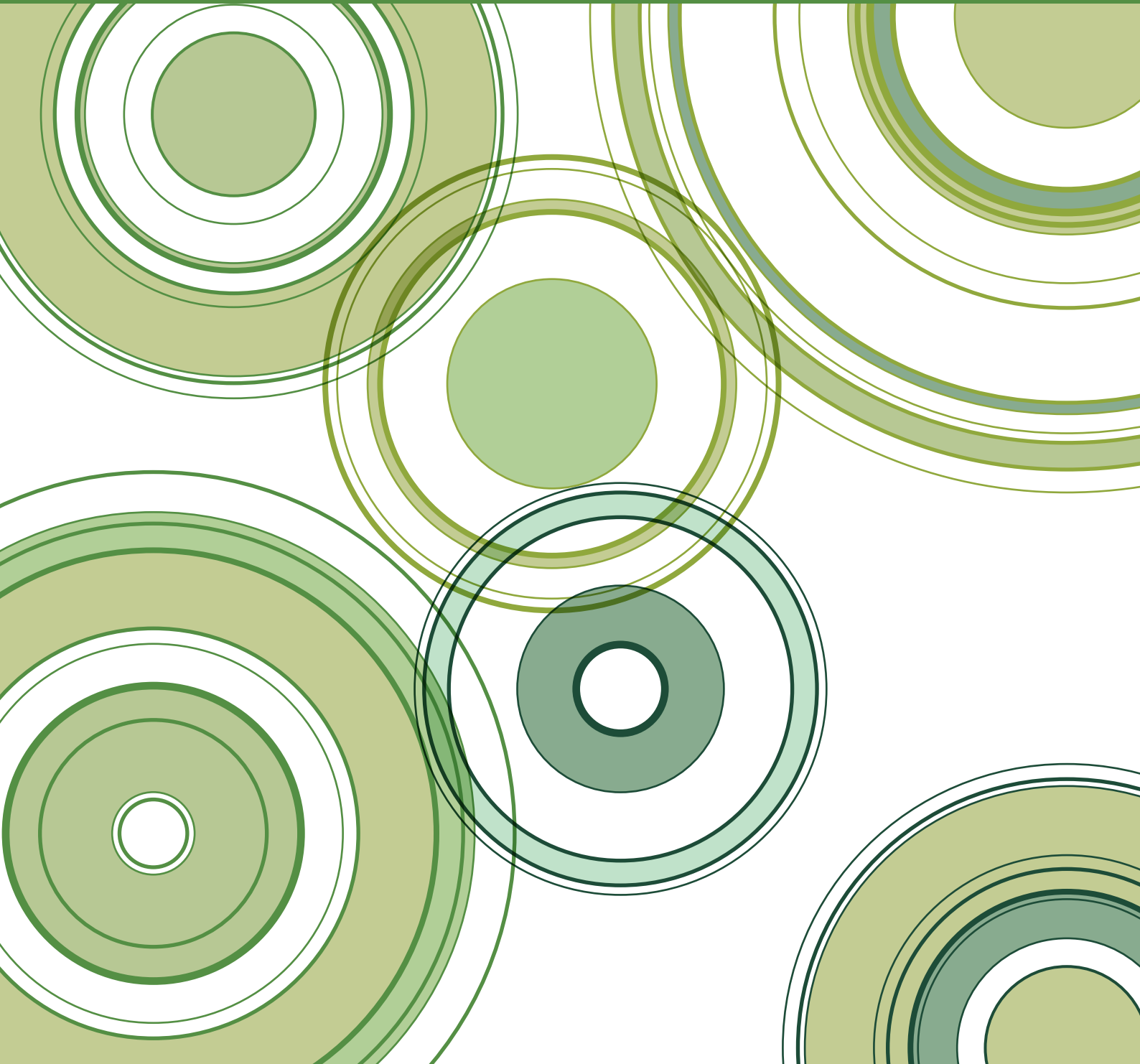


# 九州齒科學會雜誌

The Journal of The Kyushu Dental Society

**Vol.77** | 総会抄録号 | **May 2023**

第77巻 補冊 令和5年5月 ONLINE ISSN : 1880-8719 PRINT ISSN : 0368-6833



## 複写をご希望の方へ

九州歯科学会は、本誌掲載著作物の複写に関する権利を一般社団法人学術著作権協会に委託しております。本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は、(社)学術著作権協会より許諾を受けて下さい。但し、企業等法人による社内利用目的の複写については、当該企業等法人が社団法人日本複写権センター((社)学術著作権協会が社内利用目的複写に関する権利を再委託している団体)と包括複写許諾契約を締結している場合にあっては、その必要はございません(社外頒布目的の複写については、許諾が必要です)。

権利委託先 一般社団法人学術著作権協会  
〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル3F  
FAX : 03-3475-5619 E-mail : info@jaacc.jp

複写以外の許諾(著作物の引用、転載、翻訳等)に関しては、(社)学術著作権協会に委託致しておりません。直接、九州歯科学会へお問い合わせください(奥付参照)。

## Reprographic Reproduction outside Japan

Making a copy of this publication

Please obtain permission from the following Reproduction Rights Organizations (RROs) to which the copyright holder has consigned the management of the copyright regarding reprographic reproduction.

Obtaining permission to quote, reproduce, translate, etc.

Please contact the copyright holder directly.

→Users in countries and regions where there is a local RRO under bilateral contract with Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Users in countries and regions of which RROs are listed on the following website are requested to contact the respective RROs directly to obtain permission.

Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Address 9-6-41 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

Website <http://www.jaacc.jp/>

E-mail : info@jaacc.jp Fax : +81-33475-5619

第82回

九州歯科学会  
総会・学術大会

講演抄録集

会 期 2023年5月20日(土)・5月21日(日)

開催形式 WEB開催

2023

九州歯科学会

# 目次

総 会 行 事 .....	1
総 会 日 程 .....	2
特 別 講 演 .....	3
シンポジウム .....	4
口 頭 発 表.....	8
ポスター展示発表 .....	13

# 総 会 行 事

すべてのプログラムは、オンラインで行います。

## 1. 特 別 講 演

5月20日(土) 15:00～16:20  
演 題 『AI技術の歯科領域への応用』

座 長 九 州 歯 科 大 学  
歯科放射線学分野 教 授 森 本 泰 宏

講 演 九州工業大学大学院  
工 学 研 究 院 教 授 神 谷 亨

## 2. シンポジウム

5月21日(日) 10:00～12:00  
演 題 『臨床研修歯科医に向けた歯科臨床の基礎』

座 長 九 州 歯 科 大 学  
口腔内科学分野 教 授 吉 岡 泉

シンポジスト 九 州 歯 科 大 学  
LD教育推進学分野 准 教 授 吉 居 慎 二

九 州 歯 科 大 学  
歯科放射線学分野 准 教 授 小 田 昌 史

九 州 歯 科 大 学  
顎顔面外科学分野 講 師 土 生 学

## 3. 口 頭 発 表

5月20日(土) 10:00～11:30

## 4. ポスター展示発表

5月20日(土) ※会期中はホームページに掲示優  
秀発表賞審査 11:30～12:30  
ポスター討論 13:00～14:00

## 5. 総会・評議員会および名誉会員証授与式

5月20日(土) 14:00～14:50

# 総 会 日 程

	9:55	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:20
	10:00	11:30					
20日 (土)	開 会	口頭発表	休憩 ポスター 優秀発表賞 審査	昼休み	ポスター 討論	総会・評議委員会 および 名誉会員証授与式	休憩 特別講演
	10:00		12:00				
21日 (日)	シンポジウム		12:10 閉 会				

# 特 別 講 演

5月20日(土) 15:00～16:20

座長：九州歯科大学 歯科放射線学分野 教授

森 本 泰 宏

## AI技術の歯科領域への応用

九州工業大学大学院 工学研究院 教授

神 谷 亨

X線の発見以来、CTを含む数多くのモダリティが開発され、臨床分野における画像診断は必要不可欠なものとなっており、診断の効率化や診断能のバラツキの低減を目的としたコンピュータ支援診断(CAD: Computer Aided Diagnosis)が注目されている。CADとは、計算機により医用画像を解析・定量化した結果を、医師が「第2の意見」として利用するもので、多くの研究者が多方面でのアプローチで開発を進めている。特に近年では、深層学習(Deep Learning)を含めた機械学習アルゴリズムを駆使した人工知能(Artificial Intelligence)に関する成果は大きく進展を成し遂げている。本講演ではAI技術の応用例として主に、1)パノラマ画像からの歯根吸収有無の診断支援法、2)対称性解析法に基づく口唇裂施術後の定量評価法の2点について、そのアプローチ法の詳細と成果を報告する。

【歯根吸収有無の画像診断法】歯が他の歯との接触や、副甲状腺ホルモンを過剰に分泌するホルモンの問題などにより、歯の組織の構造を変えてしまうことがしばしば発生する。最悪の場合、抜歯につながることもある。歯根吸収の診断では多くの場合、X線撮影や臨床検査で確認されるまで無症状で、危険な状態まで進行することもある。パノラマX線写真のみでの歯根吸収の検出は難しく、発見が遅れることがあり、診断支援が求められている。そこで、深層学習アルゴリズムを用いたパノラマX線画像からの歯根吸収のあり／なしの判別を行うCADを構築し、実150例のパノラマX線画像に適用した結果、良好な結果を得た。

【口唇裂施術後の定量評価法】口唇裂は先天異常の一つとされており、中でも日本人における発生率は多い。治療は複数回にわたって行われ、左右対称な外鼻形態の形成を目的として治療が行われるが、手術結果の判断基準は医師の主観に依存したもので、手術部位の対称度合を定量的に判断する必要がある。一方、ヒトの顔は厳密には左右対称ではないため、対称度計算の基準となる対称軸を精密に検出することは困難である。そこで本研究では、手術部位の対称性を解析するための顔の対称基準となる基準面を検出する手法を提案する。まず、被験者の顔を撮影した3次元点群データに対し、顔器官をランドマーク点として検出したのち、口唇裂による形態変化の影響が顕著に表れる領域を除外し、鏡像反転した点群と元の点群との位置合わせを行うことにより、対称基準面を設定し、基準面からのずれを非対称度として評価する。提案法を実データに適用した結果、口唇裂者のデータ分布が健常者より非対称度が大きい傾向にあることが確認できた。

謝辞：

多くの医学的な助言を頂きました、九州歯科大学の森本教授、鹿児島大学の中村教授らに深く感謝申し上げます。

【著者紹介】

1994年九州工業大学工学部卒。1996年同大学大学院工学研究科博士前期課程修了。1997年九州工業大学工学部助手。2003年同大学工学部講師、2005年同大学准教授を経て、現在、同大学工学部教授(機械知能工学科)。画像計測、対称性解析、医用画像処理、パターン認識に関する研究に従事。博士(工学)。電子情報通信学会、日本医用画像工学会、医用画像情報学会、IEEE各会員。

# ~~~~~ シ ン ポ ジ ウ ム ~~~~~

5月21日(日) 10:00~12:00

## 臨床研修歯科医に向けた歯科臨床の基礎

座長：九州歯科大学 口腔内科学分野 教授  
吉 岡 泉

### 【プログラム】

#### 1. 臨床研修歯科医に対する教育 第二総合診療科の現状

九州歯科大学 LD教育推進学分野 准教授  
吉 居 慎 二

#### 2. 口内法エックス線画像検査とパノラマエックス線画像検査の基礎

九州歯科大学 歯科放射線学分野 准教授  
小 田 昌 史

#### 3. 口腔外科小手術の基本

九州歯科大学 顎顔面外科学分野 講師  
土 生 学



## 臨床研修歯科医に対する教育 第二総合診療科の現状

シンポジスト：九州歯科大学 健康増進学講座 ラーニングデザイン教育推進学分野 准教授  
吉 居 慎 二

2021年度から九州歯科大学附属病院第二総合診療科で、臨床研修歯科医に対する研修教育に携わってきた。歯科医師臨床研修の基本理念(歯科医師法第16条の2第1項に規定する臨床研修に関する省令)は、「臨床研修は、歯科医師が、歯科医師としての人格をかん養し、将来専門とする分野にかかわらず、歯科医学及び歯科医療の果たすべき社会的役割を認識しつつ、一般的な診療において頻繁に関わる負傷または疾病に適切に対応できるよう、基本的な診療能力を身に付けることのできるものでなければならない」とある。

我々はこれを達成するための教育の2本柱として、これまで「治療計画の立案」と「治療手順の統一化」を掲げ実践してきた。

まず「治療計画の立案」に関しては、附属病院診断科を通じて第二総合診療科に配当された初診患者全てに対して、研修歯科医が、全身状態を含めた問診・診断用模型・口腔内写真・レントゲン写真・歯周基本検査などの診断に必要な資料を採取し、そこからProblem listを書き出し、治療の可否・妥当性・順序を考慮した治療計画を立案する。立案した治療計画をカンファレンスにて様々な専門科教員と共にブラッシュアップすることで、一口腔の治療過程を可視化し治療の流れを把握するとともに、診断能力の向上を図ってきた。

次に「治療手順の統一化」に関しては、今までの九州歯科大学附属病院では、高頻度治療の診断・治療法において統一された治療法はなく、臨床研修の現場においても指導医のそれまでの経験、行ってきた治療法に依存した方法を実践・教育することが多かった。そこで我々は、専門診療科に学術的・教育的に正しいとされている治療の手順動画・資料を作成していただき、それに則った治療手順を遵守することで、九州歯科大学における「正しい治療法」を臨床研修歯科医に対して教育してきた。

今回、これらの教育の結果として臨床研修歯科医と共に治療した症例を通して、実際に第二総合診療科で行っている診断・治療の手順を使用器具・使用薬剤を含めて提示していくとともに、臨床研修歯科医の教育の将来の発展について議論していきたいと考えている。

## 口内法エックス線画像検査と パノラマエックス線画像検査の基礎

シンポジスト：九州歯科大学 生体機能学講座 歯科放射線学分野 准教授

小 田 昌 史

口内法エックス線画像検査とパノラマエックス線画像検査は歯科でおこなわれる画像診断法の中で最も頻用されるものである。歯科用コーンビームCTの普及が進んでいる近年でも、これらの検査は簡便性、被ばく量、導入コストなどの面で確実なアドバンテージを持っており、昔ながらの方法でありながら今後も重用され続ける検査法であることは疑いようがない。

口内法エックス線撮影は全身の画像検査の中でも特殊な側面をもつ。フィルムを保持し、フィルムの角度と歯軸の角度との関係によって、ヘッドの角度を垂直的にも水平的にも、術者が正しく合わせる必要がある。二等分法に代表されるように、非常に細かい位置づけが求められるのである。また、実臨床では、開口量が不十分、嘔吐反射が強いなど、撮影難度が高い症例に遭遇することもある。よって、正確位置づけで、かつ臨機応変に撮像する技術と経験が必要とされる。パノラマエックス線撮影では、必要な解剖を見やすくするための断層域が存在するが、撮影に際して、歯列を断層域に収めるためには正確な位置づけが必須となる。臨床研修歯科医師は学部の講義や病院実習を通して学習し、理論を理解していても臨床経験は浅い。そのため、画像診断で迷う以前に、正しい診断をするに値する質の良い画像を得ることに苦慮する可能性がある。

そうして得られた良質な画像を活用する過程が読影である。読影を正しくおこなうためには、何より正常画像解剖を習得することが必須である。異常所見を発見する過程は、正常画像との対比に他ならないからである。読影の勉強というと、まずそれぞれの病変に特有な画像所見(質的診断)を学ぶことを思い浮かべる人が多いと感じるが、その前には必ず異常を発見(存在診断)する過程があり、これが重要であることを肝に銘じておかななくてはならない。口内法エックス線画像やパノラマエックス線画像では正常解剖構造が病変のように見えることがあるため注意が必要である。また、見落としをなくするためには、症例ごとに行き当たりばったりで読影するのではなく、毎回決まった手順で読影を進め、見落としをしない脳の使い方を系統的に構築することが有効である。

本シンポジウムでは理論に重点を置いた学生講義よりも一歩先をいく、臨床的なポイントを中心に口内法エックス線画像検査とパノラマエックス線画像検査における撮影や読影について考えていきたい。これまで培ってきた知識を有効に臨床応用する手助けとなれば幸いである。

【シンポジウム：臨床研修歯科医に向けた歯科臨床の基礎】

## 口腔外科小手術の基本

シンポジスト：九州歯科大学 生体機能学講座 顎顔面外科分野 講師  
土 生 学

歯科小手術は、日常歯科臨床においても抜歯を中心に頻度の高い歯科治療の一つではあるが、その理論、手技や術後管理について、卒後教育の現場では重視されることは少なく、また、インプラントや歯周外科などのメジャーな歯科小手術とは異なり、討論の機会も少ないのが現状である。そのため、歯科小手術は、その施設独特の手法に陥りやすいという側面があり、困難な症例への対応に苦慮することも経験する。しかし、対応に苦慮した難症例においても、翻って考えてみれば口腔外科的な基本の考え方や基本手技で解決できることが多いのも事実である。今回、この講演では、われわれが学内における小手術検討会にてまとめた術前診査、麻酔法、手術手技、術後管理および合併症の予見と対策など、安心安全の治療を念頭に、教科書に書かれていないコツや理論をヒント集という形で、口腔外科基本手技をベースに診断、手技および使用器具など、動画を交えて供覧する予定である。

5月20日(土)

9:55

開会のことば

副会長/財務理事

小 野 堅太郎

## 口 頭 発 表

5月20日(土)

10:00~11:30

演題の前に☆マークのあるものは「優秀発表賞候補演題」です。

座 長：吉 居 慎 二(九歯大・LD教育)

### 〇ー1 10:00 ☆味覚受容体T1R3は破骨細胞と骨芽細胞の分化を制御する

○吉村 杏奈<sup>1,2</sup>、松原 琢磨<sup>2</sup>、児玉 奈央<sup>2</sup>、川元 龍夫<sup>1</sup>、古株彰一郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>九歯大・顎機能矯正、<sup>2</sup>九歯大・生化

骨組織は破骨細胞による骨吸収と骨芽細胞による骨形成が絶えず行われ、恒常性が維持されている。味覚受容体の1つであるT1R3は全身のさまざまな組織に発現する。近年、全身性のT1R3機能喪失マウスでは、高骨量を呈することが報告されたが、骨の恒常性におけるその機能は不明である。そこで本研究では、破骨細胞、骨芽細胞におけるT1R3の機能を検討した。

4～8週齢の雄マウス骨髓細胞とRAW細胞にRANKLを添加し、破骨細胞分化を誘導した。RAW細胞に遺伝子導入し、T1R3過剰発現細胞を作製した。破骨細胞分化はTRAP染色とqPCRによる破骨細胞マーカー遺伝子発現量により評価した。糖としてグルコースと人工甘味料シクラミン酸ナトリウムを用いた。新生児マウス頭蓋骨より採取した骨芽細胞および骨芽細胞系細胞(MEFs)を用いて、骨芽細胞あるいは脂肪細胞分化培地による培養を行い、骨芽細胞および脂肪細胞分化をqPCRで評価した。

T1R3遺伝子欠損マウス由来破骨細胞において破骨細胞分化マーカーは減少した。また、T1R3過剰発現RAW細胞において破骨細胞分化が促進し、糖の添加により分化はさらに促進した。T1R3遺伝子欠損マウス由来骨芽細胞における骨芽細胞分化マーカーは減少した。しかしながら、T1R3過剰発現MEFsでは骨芽細胞分化マーカーが減少し、脂肪細胞分化マーカーが増加していた。

T1R3は破骨細胞、骨芽細胞分化に不可欠であるが、受容体の発現量によりその作用が異なることが示唆された。

## 〇ー2 10:10 ☆骨細胞様細胞株MLO-Y4におけるIL-33刺激によるIL-6発現誘導の解析

野口 紗英<sup>1,2</sup>、山崎 亮太<sup>2</sup>、吉岡 香絵<sup>2</sup>、有吉 渉<sup>2</sup>、川元 達夫<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>九歯大・顎機能矯正、<sup>2</sup>九歯大・感染分子

石灰化した骨基質中に存在する骨細胞は、周囲の細胞や機械的ストレスなどによって、その分化や機能が調節されるが、詳細は不明である。近年、歯科矯正力により炎症反応が生じた歯周組織において、IL-33が高発現することが報告された。本研究では、マウスの骨細胞様細胞株であるMLO-Y4をIL-33で刺激した際の骨リモデリングの制御因子の発現変化とその分子機序を明らかにすることを目的とした。

MLO-Y4にIL-33刺激後、制御因子の発現変化をリアルタイムRT-qPCR、ELISA法で調べた。また、IL-33により、活性化されるシグナル経路を調べるためにMAPK(JNK、p38、ERK1/2)やAP-1(c-Jun、c-Fos)のリン酸化、 $I\kappa$ -B $\alpha$ の分解、NF- $\kappa$ Bの核内移行をWestern blotting法で確認した。

その結果、IL-33は、骨リモデリングに関与する炎症性サイトカインであるIL-6の発現を時間依存的に増強した。この発現誘導はST2受容体の阻害により回復した。またIL-33は、 $I\kappa$ -B $\alpha$ の分解、NF- $\kappa$ Bの核内移行、p38、JNK、c-Junのリン酸化を誘導した。さらにIL-33によるIL-6の発現誘導は、p38、JNK、AP-1、 $I\kappa$ -B $\alpha$ に対する選択的阻害剤の前処理により解除された。

このことから、IL-33は、細胞膜上のST2受容体との相互作用により、JNK/AP-1、p38、NF- $\kappa$ B経路の活性化を介して、IL-6の発現を誘導し、骨細胞の機能を調節することが示唆された。さらなる詳細な分子メカニズムの解析を予定している。

## 〇ー3 10:20 ☆フッ酸に替わるガラスセラミックス用エッチング液の開発

〇西澤 悠作<sup>1,2</sup>、駒形 裕也<sup>2</sup>、永松 有紀<sup>2</sup>、池田 弘<sup>2</sup>、川元 龍夫<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>九歯大・顎機能矯正、<sup>2</sup>九歯大・生体材料

二ケイ酸リチウムガラスなどのガラスセラミックスの接着前処理は、フッ酸エッチングが効果的であるが、フッ酸は毒性が高く危険である。そこで本研究では、フッ酸の代替エッチング液としてフッ化水素アンモニウム(AHF)のエッチング効果と接着への影響を明らかにすることを目的とした。

試薬のAHFを蒸留水に溶解し、濃度1、5、10、20、30%のAHF水溶液を調製した。比較として市販の9.5%フッ酸を用いた。二ケイ酸リチウムガラス(IPS e.max CAD、イボクラ)を板状に切断し、各濃度の水溶液にて60秒間エッチング後、蒸留水を用いて洗浄した。エッチングした試料はSEM観察とレーザ顕微鏡による表面粗さ測定にて評価した。試料に対するレジンセメントのせん断接着強さは通法に従って測定した。得られた結果は、一元配置分散分析後、Tukey検定( $p<0.05$ )にて比較した。

二ケイ酸リチウムガラスはAHF水溶液によってエッチングされ、その表面粗さはAHF水溶液の濃度とともに増加し、10%以上のAHF水溶液にてエッチングした試料の表面粗さはフッ酸と同等またはそれ以上であった。AHF水溶液によってエッチングした試料のレジンセメントに対する接着強さはフッ酸でエッチングしたものと有意差はなかった。

AHF水溶液によりガラス成分がエッチングされることで、レジンセメントとガラスセラミックス間で機械的嵌合が得られたと考えられる。AHF水溶液は、二ケイ酸リチウムガラスのガラス成分をエッチングすることが明らかとなった。また、AHF水溶液によるエッチングは二ケイ酸リチウムガラスの接着前処理として有効であることが示唆された。



〇ー4 10:30 ☆BMP-3bノックアウトマウスは低骨量を呈する

○児玉 奈央<sup>1, 2</sup>、William N. Addison<sup>1</sup>、松原 琢磨<sup>1</sup>、吉賀 大午<sup>2</sup>、  
吉岡 泉<sup>2</sup>、古株彰一郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>九歯大・口腔内科、<sup>2</sup>九歯大・生化

BMP-3bは骨形成タンパク質BMPの一種であり、その名に反してIn vitroで骨芽細胞分化を抑制することが報告されている。しかしながら、BMP-3bは骨組織に多く存在するものの、骨代謝や骨の恒常性におけるその機能はわかっていない。そこで本研究ではBMP-3bのコンベンショナルノックアウトマウス(BMP-3b KO)の骨組織を解析した。

WTの各組織からRNAを抽出し、それぞれに発現するBMP-3bのmRNA量をReal-time PCR法(qPCR)で解析した。13週齢雌のBMP-3b KOマウスと野生型マウス(WT)の脛骨及び大腿骨の $\mu$ CT撮影及び形態計測を行った(n=5)。8週齢雄BMP-3b KOとWTから骨髄間質細胞(BMSC)を採取し、アスコルビン酸と $\beta$ -Glycerophosphateで骨芽細胞分化を誘導した。骨芽細胞分化の指標としてALP活性を測定した。骨芽細胞分化マーカーならびにBMP-3bのmRNA量はqPCRで定量した。

BMP-3b KOの大腿骨および脛骨では、石灰化の割合や海綿骨の厚みが有意に増加していた。BMP-3b KOにおける破骨細胞の割合に変化はなかったが、骨芽細胞および類骨の割合は増加する傾向を示した。BMP-3bの発現量はBMSCの分化と共に上昇したが、破骨細胞にはほとんどなかった。また BMP-3b KO由来BMSCではALP活性や骨芽細胞分化マーカー発現が上昇していた。

BMP-3b は骨芽細胞の骨形成を抑制することで骨量を負に制御している可能性がある。

〇ー5 10:40 ☆口腔扁平上皮癌スフェロイドの確立と評価

○池田 礼子<sup>1, 2</sup>、西牟田文香<sup>1</sup>、山崎 亮太<sup>2</sup>、岩永賢二郎<sup>1</sup>、吉賀 大午<sup>1</sup>、  
吉岡 泉<sup>1</sup>、有吉 渉<sup>2</sup>

<sup>1</sup>九歯大・口腔内科、<sup>2</sup>九歯大・感染分子

細胞同士が凝集した球状の集合体(スフェロイド)を大量に作製可能なデバイスを用いて口腔癌組織の環境を模倣した3次元培養を行い、その特性について2次元培養と比較検証を行うことを目的とした。

ヒト舌扁平上皮癌細胞株(HSC-3)とヒト歯肉扁平上皮癌細胞株(Ca9-22)をそれぞれ培養し、非接着処理を施したマイクロウェルチップ上に播種した。またLIVE/DEAD染色を行い、スフェロイド構成細胞の生死判定を行った。形成されたスフェロイドの形態観察と直径の計測およびreal-time RT-qPCR法による遺伝子発現の解析を行った。またLIVE/DEAD染色を行い、スフェロイド構成細胞の生死判定を行った。さらに、回収したスフェロイドを接着性プレートに2次元培養下でoutgrowthさせ、遺伝子発現を確認した。また、抗がん剤(CDDP)に対する抵抗性について、WST-8 assayを用いて比較した。

マイクロウェルチップに播種した細胞は、培養5日目にかけて徐々に凝集し、辺縁平滑なスフェロイドを形成した。LIVE/DEAD染色では、培養5日目においてもスフェロイド内部は生細胞を主体に構成されていることが示された。また、遺伝子プロファイルの解析結果より、スフェロイド群では幹細胞マーカーの遺伝子発現量が、2次元培養群と比較して亢進していた。さらに、outgrowthさせた癌細胞も同様に2次元培養群と比較して幹細胞マーカーの発現亢進が維持されていた。WST-8 assayの結果、抗がん剤作用後の細胞生存率は2次元培養群に比べてスフェロイド群が高く、抗がん剤に対する抵抗性の亢進が示唆された。スフェロイド内部の幹細胞マーカーの局在を調べるために現在免疫染色を遂行中である。

開発したデバイスは、生態環境に近似した口腔癌スフェロイドを大量かつ均一に作製可能であることが示唆された。

## ○ー6 10:50 ☆ロキソプロフェンは咽頭炎モデルラットにおける水嚥下反射の低下を回復させる

○福岡 まり<sup>1, 2</sup>、中富 千尋<sup>2</sup>、徐 嘉鍵<sup>2</sup>、川元 龍夫<sup>1</sup>、小野堅太郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>九歯大・顎機能矯正、<sup>2</sup>九歯大・生理

ロキソプロフェンは、シクロオキシゲナーゼを阻害することで抗炎症作用を示し、咽頭炎に対する対症療法として使用されているが、その作用メカニズムの詳細は不明である。本研究では、咽頭炎モデルラットを使用し、ロキソプロフェンの作用を検討することを目的とした。

実験には300g~450gのWister系雄性ラットを使用し、三種混合麻酔下で、蒸留水で希釈した10%酢酸溶液10 $\mu$ lをラットの咽頭後壁に塗布し咽頭炎を誘発した。咽頭炎の評価として、水嚥下反射を測定した。計測は、三種混合麻酔下で内視鏡を使用し、咽頭部へ挿入したカニューレからシリンジポンプを用いて流速3 $\mu$ l/sで10秒間水を投与し、反射回数を測定した。さらに、ラットを4% PFAにて灌流固定し、咽頭部の組織を採取し、パラフィン包埋後HE染色を行った。最も水嚥下反射が低下した酢酸処理1日後に、ロキソプロフェンを4mg/kgで腹腔内投与し、1時間後に水嚥下反射を測定した。対照群には生理食塩水を投与した。

ロキソプロフェン投与群では、投与一時間後に対照群と比較して有意に水嚥下反射が回復した。HE染色においては、ロキソプロフェン投与群、対照群ともに炎症性細胞の浸潤が認められたが、ロキソプロフェン投与群は粘膜下層の腫脹が顕著に抑制されていた。

以上の結果から、ロキソプロフェンが咽頭部の腫脹を抑制することにより水嚥下反射を回復させている可能性が示唆された。本研究の成果は咽頭炎に対するロキソプロフェンの有効性のエビデンスを提供する。

座 長：守 下 昌 輝(九歯大・クリクラ)

## ○ー7 11:00 ☆Slitrk1 nullマウスは単位面積当たりの筋線維数が増加する

○伊藤 巧<sup>1, 2</sup>、白川 智彦<sup>1</sup>、松原 琢磨<sup>2</sup>、黒石加代子<sup>1</sup>、郡司掛香織<sup>1</sup>、  
川元 龍夫<sup>1</sup>、古株彰一郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>九歯大・顎機能矯正、<sup>2</sup>九歯大・生化学

トゥレット症候群はチックなどの不随運動が主症状であり、責任遺伝子とされるSlit and Trk-like protein 1欠損 (Slitrk1 null) マウスはトゥレット症候群の病態モデルとされている。Slitrk1は骨格筋で発現するにも関わらず、これまでの研究では神経組織に焦点がおかれていた。そこで我々はSlitrk1 nullマウスの骨格筋について解析し、検討した。

前脛骨筋にカルディオトキシン(CTX)を注入し筋の再生(再生筋)を誘導した。CTX注入後7日目の再生筋のヘマトキシリン・エオジン染色を行った。細胞は初代培養マウスサテライト細胞とマウス筋芽細胞株C2C12細胞を用いた。遺伝子の発現はqPCR法で調べた。Slitrk1のノックダウンはsiRNAを用いた。細胞の増殖はKi67、分化はMyogとMyHCのマーカーを用いて免疫染色法で評価した。統計解析はStudent's t-testを用いて行い、有意水準を $p < 0.05$ とした。

Slitrk1 nullマウスの再生筋の断面積は減少傾向を示し、単位面積当たりの筋線維数は増加した。Slitrk1はCTX注射後3日目で最も発現が高かった。Slitrk1が欠損した筋芽細胞では初期から分化が亢進したが、増殖は変化せず、筋管は小さかった。

Slitrk1nullマウスでは細胞の増殖は変化せずに筋分化は初期から亢進することから、骨格筋再生の早期で分化が occuri、再生筋の単位面積当たりの筋線維数の増加と断面積の減少が起きたと考えられた。

Slitrk1が欠損すると再生筋の断面積が小さくなり、単位面積当たりの筋線維数が増加する。

## 〇ー8 11:10 ☆九州歯科大学附属病院NST(栄養サポートチーム)の活動報告と治療効果

〇三次 翔<sup>1</sup>、高橋 理<sup>1</sup>、田中 純平<sup>2</sup>、別府めぐみ<sup>3</sup>、瀧本 理枝<sup>4</sup>、  
田中真友瞳<sup>4</sup>、田中美知子<sup>4</sup>、曾我部 恵<sup>4</sup>、久恒 千尋<sup>4</sup>、松本絵里加<sup>5</sup>、  
渡辺 崇文<sup>6</sup>、大楠 弘通<sup>6</sup>、李 宙垣<sup>6</sup>、吉賀 大午<sup>2</sup>、吉岡 泉<sup>2</sup>、  
富永 和宏<sup>1</sup>、藤井 航<sup>7</sup>

<sup>1</sup>九歯大・顎顔面外科、<sup>2</sup>九歯大・口腔内科、<sup>3</sup>九歯大・栄養部、<sup>4</sup>九歯大・看護部、  
<sup>5</sup>九歯大・歯科衛生部、<sup>6</sup>九歯大・欠損再構築、<sup>7</sup>九歯大・多職種連携

NST(栄養サポートチーム)とは、多職種による患者への適切な栄養管理を実施し支援する集団のことで、Nutrition Support Teamの略で、2001年に日本静脈経腸栄養学会(JSPEN)がNSTプロジェクトを設立して、全国に広まった。当院では独自に2014年から病棟の担当医(口腔外科、口腔内科)と口腔リハビリテーションセンター、管理栄養士、看護師、補綴科医などのメンバーでNST活動を開始した。週1回のミーティング、月1回のカンファレンスを行い、対象患者の栄養状態の評価と栄養管理方針を検討し提案している。当院のNSTの対象患者は、主に口腔癌、口腔良性腫瘍などの手術により摂食機能、嚥下機能の低下が予想される入院患者である。今回われわれは、当院のNST活動の概要を病院内外に紹介するとともに、舌癌患者に対する栄養療法の治療効果を後ろ向きに比較検討した。

対象は、当院にて2017年1月から2022年12月の期間に舌部分切除術/舌半側切除術、患側の頸部郭清術、遊離前腕皮弁再建術、気管切開術を施行した11例とした。この時期は栄養療法のプロトコルを模索しながら改変を重ねた時期であり、前半3年間(6例)と後半3年間(5例)の2群間にわけて在院日数、術後絶食期間、体重減少率、抗菌薬使用期間、退院時の食形態について調査した。

2群間に退院時の食形態に明らかな変化はなかったが、後半の群では術後絶食期間が短縮しており、体重減少が抑えられ、抗菌薬使用期間、在院日数ともに短縮を認めた。

NST活動の質的向上が術後経過に良好な効果を与えたと考えられた。今後もNST活動による治療効果を検討しながら、当院の栄養療法の向上を目指していきたい。

## 〇ー9 11:20 九州歯科大学顎顔面外科および口腔内科におけるデジタルデンティストリーの現状

〇土生 学<sup>1</sup>、大谷 泰志<sup>2</sup>、鶴島 弘基<sup>2</sup>、吉賀 大午<sup>2</sup>、笹栗 正明<sup>1</sup>、吉岡 泉<sup>2</sup>

<sup>1</sup>九歯大・顎顔面外科、<sup>2</sup>口腔内科学

われわれは以前より最新のデジタル技術応用した口腔外科・内科診断および治療を臨床に応用してきた。今回の報告では、その概要ならびに利点、欠点および将来の展望など多角的に検証を行ったので報告する。

2012年から2022年までに顎顔面外科ならびに口腔内科にてデジタルデンティストリーを用いて行った診断および治療について、対象症例、利用目的、内容、得られた効果および問題点について検討を行った。

対象症例で最も利用が多かったのは、顎変形症症例で診断および治療に利用されていた。2019年以降では、術前シミュレーションに加え、術中使用するサージカルガイドの作成も行っていた。悪性腫瘍では、切除範囲を決定するためのシミュレーションとして、また、こう組織再建ではサージカルガイドを含めた術中デバイスが多用されていた。外来手術では、インプラント埋入や歯牙移植術におけるシミュレーションとサージカルガイドが利用されていた。デジタルデンティストリーにおける診断では、2020年に特許採用されたAIを利用した粘膜疾患診断システムが試験利用されていた。

以前は二次元的な診断や誤差のある石膏模型をもとに手術計画から手術を行ってきたが、デジタルデンティストリーを用いることで、より正確で術者間の差異の少ない手術が可能となってきた。また、粘膜疾患診断ではAIを用いることで経験のある口腔外科医の診断技術をシミュレートすることで、広く利用される可能性が考えられた。



# ポスター展示発表

5月20日(土)

11:30~12:30

優秀発表賞審査

座長：古 株 彰一郎(九歯大・生化)

13:00~14:00

ポスター討論

座長：小 田 昌 史(九歯大・歯科放射線)

WEBでの掲示：九州歯科学会ホームページにて大会中掲載  
演題の前に☆マークのあるものは「優秀発表賞候補演題」です。

## P-1 ☆ローヤルゼリーは骨格筋幹細胞の増殖・分化の制御を介して骨格筋の再生を促進する

○竹内(山下)紗智子<sup>1,2</sup>、白川 智彦<sup>1,2</sup>、松原 琢磨<sup>2</sup>、古株彰一郎<sup>2</sup>、川元 龍夫<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>九歯大・顎機能矯正、<sup>2</sup>九歯大・生化

ローヤルゼリー (RJ)はミツバチの頭頂腺から分泌される。健康増進の観点から、RJは世間の注目を集めている。近年、私たちはRJがマウス骨格筋幹細胞株C2C12 細胞の増殖・分化を促進することを見出した。そこで本研究では、生体における骨格筋の再生に着目しRJの作用およびそのメカニズムの解明を目的とした。

4週齢のC57BL/6メスマウスにRJ粉餌を与え、前脛骨筋へのCardiotoxin注入により筋再生を誘導した後、再生骨格筋の筋線維径を測定した。また、C2C12細胞をRJ溶液処理後、遺伝子発現をRNA-seq解析およびリアルタイムPCR法により評価した。

RJ粉餌を与えたマウスでは再生骨格筋の筋線維径が有意に増加した。つまり、RJは骨格筋の再生に寄与することが示された。C2C12細胞におけるRJ処理では124遺伝子の発現が増加し、155遺伝子の発現が減少した。発現が増加した遺伝子には2つのmicroRNA、miR-29a、miR-3058が含まれた。発現が減少した155遺伝子のうち51遺伝子(33%)はmiR-29aあるいはmiR-3058の標的であると予測された。リアルタイムPCR法でこれらの発現が誘導されるか確認すると、miR-3058は検出できるレベルの発現がなかったが、miR-29aは確かに発現が誘導された。miR-29aは筋分化を制御することが報告されているため、今回の結果からRJの筋分化促進作用にも関与している可能性があると言える。さらに、C2C12細胞のRJ処理において、DNA脱メチル化酵素であるTet1の発現も有意に増加した。RJにはDNAの低メチル化作用があるが、この作用にTet1が関連していることが示唆された。

RJは筋幹細胞の増殖・分化を促進することにより、骨格筋の再生を誘導する。また、miR-29aおよびTet1はRJによる遺伝子発現調節の一部を担う可能性がある。

## P-2 ☆小児期の舌圧発達に影響をおよぼす因子に関する研究

○益田修太郎、藤田 優子

九歯大・口腔発達

本研究の目的は、小児期における舌圧や他の口腔機能の年齢差や性差を評価し、小児の舌圧の発達に関連する因子を明らかにすることである。

6歳から12歳までの男女168人を対象とし、身体測定、DMFT index算出、握力、最大咬合圧、最大舌圧、口唇閉鎖力、咀嚼能力の測定を行った。全ての項目において年齢別および男女別に平均値を算出したあと、Pearsonの相関係数を算出し、最大舌圧を従属変数、Pearsonの相関分析でp値が0.05未満であった項目を独立変数とした重回帰分析を行った。

最大舌圧、最大咬合圧、口唇閉鎖力は、男性は12歳、女性は11歳で最大値を示し、女性の成長速度は男性よりも緩やかであった。咀嚼能力は男女とも11歳で最高値を示した。Pearsonの相関分析の結果、最大舌圧は、全ての測定項目との間に有意な相関関係を示した( $p<0.05$ )。重回帰分析の結果、最大舌圧と有意な関連性がある項目として身長、最大咬合圧、咀嚼能力が抽出された( $p<0.05$ )。

女性の口腔機能は11歳で最大値を示したことから、12歳までに適切な口腔機能の獲得が必要であることが示唆された。最大舌圧の発達不全は、身長の低さ、咬合圧の弱さ、そして咀嚼能力の低さと関連することが明らかとなったが、Pearsonの相関分析の結果、体重と握力も最大舌圧との間に有意な正の相関関係がみられた。これらの結果から、学童期の舌圧の発達には、口腔機能に限らず身体的要因も関係することが示唆された。女性が成長期に十分な舌圧やその他の口腔機能を獲得し、成人期以降の口腔機能低下を予防するには学童期に適切な身体の成長発育が必須であることを我々歯科医師は、児童と保護者、さらに学校・教職員に積極的に啓発していく必要がある。

## P-3 ☆顔面非対称患者の顎矯正手術前後のQOLおよび心理学的評価

○勝野健一郎、森 雄基、鶴島 弘基、大谷 泰志、吉賀 大午、吉岡 泉

九歯大・口腔内科

本研究の目的は顔面非対称の患者の手術前後のQOLと心理学的評価の変化を明らかにすることである。

対象は顎矯正手術を施行した患者のうち本研究の目的を説明し同意の得られた男性20名、女性53名の計73名とした。Oral Health Impact Profile 14 (OHIP-14)、State-Trait Anxiety Inventory (STAI)、手術の満足度を評価した。非対称ありの群( $N=26$ )と非対称なしの群( $N=47$ )で術前と術後の比較を行った。顔面非対称症患者は頭部X線規格写真の計測でANS-Menton lineが $4^\circ$ 以上の者とした。

OHIP-14に関しては術後のOHIP-14のスコアは非対称がある群は非対称がない群と比較して有意に小さかった。非対称がない群は術後のスコアが有意に低下したのに対して、非対称がある群ではスコアが低下する傾向にあったが有意差は認められなかった。STAIでは非対称がない群で特性不安が術後に有意に低下したが、非対称がある群では特性不安が術後に低下する傾向にあったが有意差は認められなかった。術後満足度に関しては咬合の満足度が非対称がある群は非対称がない群と比較して有意に低かった。

顔面非対称患者は、非対称がない顎変形症患者と比較して術後のQOL、心理的な改善度、手術の満足度が低い傾向にあると考えられた。

## P-4 歯学科4年次薬理学実習におけるロールプレイ活用に関する意識調査結果について

○東 泉、中山 朋美、竹内 弘

九歯大・口腔薬理

九州歯科大学歯学科カリキュラムでは、3年次より「歯科医療人としてのあるべき姿」を考えるロールプレイ(RP)実習が行われている。これを応用し、薬物に関する実践的理解を深めることを期待して当分野では2017年度以降、4年次薬理学実習においてRPを導入している。しかし時間的制約から多くの学生は見学者としての参加に留まること、状況により対面、オンラインなど実習構成を変えて実施してきたことから、期待した学修効果を全員が実感しているか不明であった。そこで本実習の学生目線での学修効果を把握し今後の改善に資することを目的に事後アンケート結果の検討を行った。

実習では学生を医師役、患者とその家族役、コメンテーター役、司会進行役に分け、事前に提示された症例を基に薬物療法に関するRPを行った。医師役は病状や治療薬について説明し、患者とその家族役は医師に様々な質問をし、コメンテーターは症例の解説講義を行った。実習後、学生アンケートを実施した。担当した役割別に実習の学修効果に関する過去6年間の回答を比較した。

学生の薬理学RPに対する意識調査では、体験者のみならず見学者においても「薬物治療の学習」、「患者の気持ちの理解」、「歯科医になるモチベーションの向上」、「今後の学習姿勢の変化」に役立つと評価した学生が多かった。実習構成は見学者による小グループでのディスカッションを充実させた年度での評価が高かった。

薬理学RP実習は、RPの演者以外の学生にとっても講義で学んだ知識を整理統合し、今後の学修における「量」「質」「患者の視点」を考える良い機会となっていた。

## P-5 若年成人における前歯部人工歯排列の審美感覚に関する検討

○大楠 弘通、渡辺 崇文、榎原 絵理、八木まゆみ、李 宙垣、有田 正博

九歯大・欠損再構築

全部床義歯において、人工歯の排列は機能、審美面において非常に重要なファクターである。様々な排列理論があるが、その理論が現在の若年者の審美感覚に合致しているかは定かではない。本研究では、若年者の人工歯排列に対する審美感覚の検討を行うためにアンケート調査を本学学生に対し実施した。

対象は研究について説明を行い、同意の得られた本学歯学部歯学科2年生79名とした。前歯部人工歯排列については以下4パターンを作製した。A：一般的な前歯部人工歯排列。B：側切歯を中切歯および犬歯と同一平面とした排列。C：側切歯の位置はAと同様、犬歯は歯軸を垂直にした排列。D：側切歯を中切歯と同一平面とし、犬歯は歯軸を垂直にした排列。対象者へ上記排列の画像を提示し、「質問1：審美的に見て好ましいかどうかを10段階評価」、「質問2：自らの口腔内を考えた際に、最も好ましいものを1つ選択」について回答を得た。質問1でのそれぞれの排列における得点について、一元配置分散分析後、Post hoc testとしてボンフェローニ法を用い、 $p<0.05$ で有意差ありとした。

質問1では、AD間、BD間、CD間に有意差が見られた(それぞれ $p=0.002$ 、 $0.009$ 、 $0.002$ )。質問2では、D、B、A、Cの順に選んだ人数が多かった。

質問1では、前歯部の垂直および水平の軸が一致している排列の統一感が、好ましく感じられた要因と考えられる。質問2では、対象者が自らの口腔内をイメージした場合において、より水平面の統一感を重視している可能性が考えられる。本研究の結果から、若年者は前歯部人工歯排列において、生理的な排列ではなく、軸の統一感を重視した審美感覚を持っていることが示唆された。

## P-6 市販食品を活用した用時調製型中性電解水配合ジェルの殺菌効果

○永松 有紀<sup>1</sup>、池田 弘<sup>1</sup>、永松 浩<sup>2</sup>

<sup>1</sup>九歯大・生体材料、<sup>2</sup>九歯大・総診

高い殺微生物効果を示す中性電解水(NW)の歯科臨床での用途拡大として、殺菌性の歯科用ジェルへの応用を目指し、寒天、カルボマーあるいはキサントガム添加によりジェルを調製してその殺微生物効果と物性を報告した<sup>1)</sup>。これらのゲル化材/増粘剤での調製は加熱あるいはpH調整が不可欠である。演者らは実用的で簡便なジェル化法を模索し、増粘成分とpH調整成分が配合され、数十秒間の攪拌だけで増粘できる点と安全性の点から、市販とろみ調整食品に着目した。本研究では、市販とろみ調整食品添加法で調製したジェルの物性と殺菌効果から、殺菌性ジェルの用時調製法としての本調製法の応用可能性を検討した。

遊離残留塩素濃度30ppmの標準濃度NW(NW30)と100ppm、120ppm、140ppmの3つの高濃度NW(NW100、NW120、NW140)を調製した。市販とろみ調整食品3製品の各3.0gを各NW 100 mlに添加後、15秒間攪拌して増粘しジェルとした。各ジェルはpH、残留塩素濃度を測定した。調製時の遊離残留塩素濃度が10ppm以上のジェルに対しては *Streptococcus mutans* を用いて殺菌効果試験も行った。

NW(pH約7)と市販とろみ調整食品のいずれの組合せでも、ジェルのpHは6.0～6.5であり、1以下の低下であった。一方、殺菌成分(遊離残留塩素)の濃度は著しく低下し、NW30に市販とろみ調整食品を添加したジェルは1/10(約2～4ppm)になった。市販とろみ調整食品の1製品は100ppm以上のNW、2製品は120ppm以上のNWとの組合せで10ppm以上の遊離残留塩素を有するジェルの調製ができ、これらのジェルは3分間の菌液との接触後に残存生菌は検出されなかった。

120ppm以上の高濃度NWの使用により、市販とろみ食品の添加と15秒間の攪拌だけで殺菌性ジェルの調製ができることがわかった。

## P-7 FGF2徐放性Bioactive glass配合gelatin spongeの生体適合性評価

○鷲尾 絢子<sup>1</sup>、矢田 直美<sup>2</sup>、古株彰一郎<sup>3</sup>、北村 知昭<sup>1</sup>

<sup>1</sup>九歯大・口腔保存、<sup>2</sup>九歯大・口腔病理、<sup>3</sup>九歯大・生化

象牙質・歯髄複合体および根尖歯周組織の局所的再生を誘導する生体材料の開発を目的として、生体適合性に優れたBioactive Glass(BG)、生分解性および成長因子徐放性を有するGelatin、および細胞増殖・分化を誘導する線維芽細胞増殖因子(FGF2)に着目し、FGF2徐放性BG配合Gelatin hydrogel sponge(FGF2-BG/Gel)を作製した。本研究では、in vitroでBGおよびFGF2の影響を二次元培養で評価するとともに、in vivoでマウス背部皮下にspongeを埋植し、spongeおよび周囲組織の経時的变化によりFGF2-Gel/BGの生体適合性を評価した。

ラット象牙芽細胞様細胞(KN-3)とマウス胚細胞由来間葉系幹細胞(C3H10T1/2)に対するBGおよびFGF2の影響をCCK-8 assayで評価するとともに、C57BL/6Nマウス(6週齢、雄)の背部皮下にspongeを埋植し、H.E.染色後、sponge形態、炎症反応、および血管形成を評価した。

BG刺激の有無に関わらずFGF2刺激によりKN-3の細胞増殖は増加した一方で、C3H10T1/2の細胞増殖に変化は認められなかった。マウス背部皮下埋植実験では、BG配合によりsponge内におけるporeの形状が維持されており、FGF2徐放によりsponge内部では新生血管の形成と炎症性細胞と線維芽細胞のわずかな浸潤が認められた。

以上より、BGは細胞為害性が低く、BGとFGF2の併用が可能であること、およびFGF2-BG/Gelは生体内で十分に機能することが示唆された。



## P-8 ヒト味蕾細胞における甘味・うま味受容体TAS1R3遺伝子転写制御機構の解析

○豊野 孝、松山 佳永、片岡 真司、瀬田 祐司

九歯大・解剖

味蕾において味覚受容体の発現量は、栄養状態により変化することが報告されている。しかしながら、その転写制御機構の詳細は明らかになっていない。そこで本研究ではヒト甘味・うま味受容体TAS1R3遺伝子のプロモーター領域の機能解析を行った。

ヒト初代茸状乳頭味蕾細胞におけるTAS1R3遺伝子の転写開始点の決定を5'-RACE法を用いて行った。次にTAS1R3遺伝子プロモーター領域の同定および転写調節に関わる配列の機能解析を、レポーターアッセイを用いて行った。次に転写活性化に関わる転写因子候補の機能解析を、mRNAの導入およびリアルタイム-RT-PCR法により行った。

5'-RACE法により第一エクソン上流領域において、5カ所の転写開始点を同定した。レポーターアッセイの結果、TAS1R3遺伝子開始コドン上流の226bpにおいてプロモーター領域が認められた。本領域中には、転写因子FOXOファミリーの結合配列、およびSPファミリーの結合配列が存在していた。そこで、これらの配列に変異を導入し、レポーターアッセイを行った結果、変異の導入によりレポーター活性の低下が認められた。次に、味蕾細胞に転写因子FOXO3およびSP1 mRNAを導入、発現させ、リアルタイム-RT-PCR法によりTAS1R3遺伝子発現量の変化を調べた。その結果、TAS1R3遺伝子の発現量の増加が認められた。

ヒト味蕾細胞において転写因子FOXO3およびSP1がTAS1R3遺伝子の転写活性化に関わっていることが推測された。

## P-9 口腔内病原性細菌に対する過酢酸系除菌剤のin vitro有効性評価

○高見梨華子<sup>1, 2</sup>、山崎 亮太<sup>2</sup>、鷲尾 絢子<sup>1</sup>、北村 知昭<sup>1</sup>、有吉 渉<sup>2</sup>

<sup>1</sup>九歯大・口腔保存、<sup>2</sup>九歯大・感染分子

現在、根管洗浄に用いられている次亜塩素酸ナトリウム水溶液は、殺菌効果がある一方で組織為害性がある。そのため、殺菌効果を有するものの、より組織為害性の低い根管洗浄薬を使用した根管洗浄方法の確立が必要である。そこで、医療機器・クリーンルームの殺菌、食品表面の殺菌・微生物制御などに使用されている過酢酸系除菌剤に着目し、口腔内病原性細菌に対する過酢酸系除菌剤の有効性を検証した。

口腔内病原性細菌である*Streptococcus mutans*、*Porphyromonas gingivalis*、*Enterococcus faecalis*に対して過酢酸系除菌剤であるactril (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>: 0.8%・CH<sub>3</sub>COOOH: 0.06%・CH<sub>3</sub>COOH: 5%)を連続2倍希釈して作用させ、最小発育阻止濃度(MIC)、最小致死濃度(MBC)、バイオフィーム形成抑制濃度(MBIC)の測定を行った。

*S. mutans*に対するactrilのMIC、MBC、MBICはactril原液の64倍希釈、*P. gingivalis*に対するactrilのMIC、MBC、MBICはactril原液の256倍希釈であった。*E. faecalis*に対するactrilのMIC、MBICはactril原液の128倍希釈、MBCはactril原液の64倍希釈であった。

actrilは低濃度で口腔内病原性細菌に対して増殖抑制、殺菌効果、およびバイオフィーム形成抑制効果があり、根管洗浄薬として有用である可能性が示唆された。

編 集 委 員

委 員 長	瀬 田 祐 司
委 員	秋 房 住 郎
委 員	中 道 郁 夫
委 員	池 田 弘
委 員	小 田 昌 史

九 州 歯 科 学 会 雑 誌

第77巻補冊

令和 5 年 5 月 25 日発行

発 行 所 九 州 歯 科 学 会  
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴2-6-1

九州歯科大学内

TEL・FAX 093-571-9555

E-mail: info@kyu-dent-soc.com

URL: <http://kyu-dent-soc.com/>

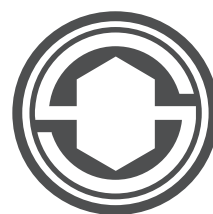
郵便振替口座 01700-5-32794

発 行 者 森 本 泰 宏

編 集 M's クリエイト

北九州市門司区社ノ木1-3-17

TEL 093-381-1762



# 正晃

SEIKO CO.,LTD.

医療・科学の専門商社として  
社是 誠正精(誠意・正義・精力)のもと  
豊かな社会の発展に貢献します。

正晃株式会社 〒813-0062 福岡市東区松島3丁目34番33号 TEL:092-621-8199 FAX:092-611-4415 [www.seikonet.co.jp](http://www.seikonet.co.jp)  
正晃グループ 正晃ホールディングス(株) 関東エリア:(株)バイオテック・ラボ 関西エリア:竹内化学(株) 北海道エリア:(株)フロンティア・サイエンス 医療ソフトウェア開発:正晃テック(株) 中国・東南アジア:上海正晃商貿有限公司

## 的確な情報で研究をバックアップ

最適な研究環境をコンサルティング

ハイレベルな製品の提案

信頼のサポート体制

あらゆる分野における研究機関の環境づくりに  
長年にわたって携わってきた実績から、  
細かなニーズにお応えする提案力が

私たち「新興精機」にはあります。



株式会社 新興精機

〒812-0054 福岡市東区馬出6丁目14番17号

Tel : 092-624-8010 Fax : 092-624-8024

<http://www.shinkouseiki.co.jp>

佐賀営業所 〒849-0937 佐賀市鍋島3丁目9番6号  
北九州営業所 〒807-0872 北九州市八幡西区浅川1丁目18番37号  
熊本営業所 〒862-0950 熊本市中央区水前寺6丁目46-27  
宮崎営業所 〒880-0929 宮崎市まなび町2丁目37番5号  
鹿児島営業所 〒891-0113 鹿児島市東谷山5丁目35番12号  
東京営業所 〒113-0033 東京都文京区本郷2丁目25番5号角地ビル



# ケオラ 口腔保湿剤 keora ジェル&ミスト

- ◎ うるおいをたっぷり与える  
ジェルでしっかり保湿
- ◎ 口の中で広がり、  
さらとしたつけ心地
- ◎ 適度なミント感と甘み



- ◎ 外出先でも気軽に使用できる  
スプレータイプ
- ◎ ワンプッシュで  
お口にさっと広がり、  
さらとしたつけ心地
- ◎ ミント感が強く気分転換に



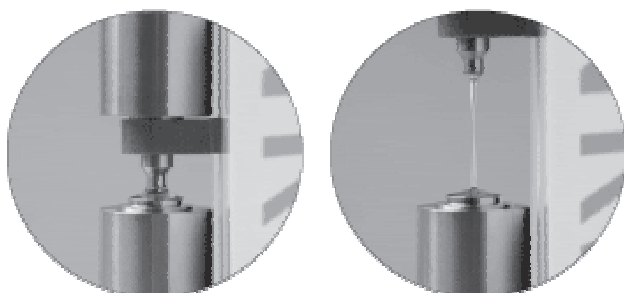
● 仕様および外観は、製品改良のため、予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。 ● 価格は、2022年4月現在のものです。標準価格に消費税は含まれておりません。

【販売元】 株式会社 ニッシン  
www.nissin-dental.jp  
〒621-0001 京都府亀岡市相町、口88

【製造販売元】 株式会社ナールスコーポレーション  
京都市西京区京大寺 船井文芸センター 102

曳糸性・牽糸性・凝固性測定装置

## NEVA METER





Veracia SA



# Veracia SA

【ベラシア SA】

健保適用品 硬質レジン歯



ベラシア SA アンテリア  
1組...¥780 1箱16組...¥12,480  
管理医療機器  
医療機器認証番号 220AKBZX00078000



ベラシア SA ポステリア  
1組...¥1,040 1箱12組...¥12,480  
管理医療機器  
医療機器認証番号 220AKBZX00079000

2009年11月現在の標準医院価格(消費税抜き)です。

平均値咬合器「ハンディ咬合器IIA型」を使用して排列したベラシアSA(咬合未調整)  
※写真は偏心運動をさせているところです。

排列するだけで  
バランスドオクルージョンが  
得られます。



世界の歯科医療に貢献する

株式会社 松風

●本社:〒605-0983京都市東山区福福上高松町11・TEL(075)561-1112(代)

●支社:東京(03)3832-4366 ●営業所:札幌(011)232-1114/仙台(022)713-9301/名古屋(052)709-7688/大阪(06)6330-4182/福岡(092)472-7595

<http://www.shofu.co.jp>

## 医歯薬出版 ● 新刊案内

補綴臨床 別冊

### 最新 デジタルデンティストリー

口腔内スキャナー, CAD/CAM・ジルコニア, ガイデッドサージェリー, 3D プリンター

末瀬一彦・宮崎 隆 編／一般社団法人 日本デジタル歯科学会 監修

CAD/CAM の現状, 口腔内スキャナーの応用,  
インプラント治療におけるデジタル化など,  
デジタルデンティストリーの最先端を豊富な症例とともにわかりやすく解説。

■A4判変型／168頁／カラー ■定価(本体6,500円＋税) 注文コード:370640



### 臨床に役立つ材料選択と接着操作

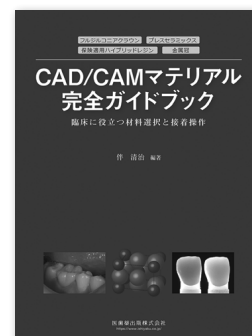
### CAD/CAM マテリアル完全ガイドブック

フルジルコニアクラウン プレスセラミックス 保険適用ハイブリッドレジン 金属冠

伴 清治 編著

症例に対応したマテリアルの科学的選択と接着操作を成功に導く  
歯科医師, 歯科技工士必携の最強コンサルト!

■A4判変型／96頁／2色 ■定価(本体4,800円＋税) ISBN978-4-263-46420-5



医歯薬出版株式会社

〒113-8612 東京都文京区本駒込1-7-10 TEL03-5395-7630 FAX03-5395-7633

<https://www.ishiyaku.co.jp/>

**YOSHIDA**



**Nextvision**

ネクストビジョン



商品詳細はこちら



4K  
80x

ワンアクションで高画質高倍率の拡大映像  
デジタルビジョンシステム

最高倍率80倍。

臨床の幅が広がる圧倒的な高画質。

デジタルマイクロスコープ「ネクストビジョン」

**保険適用機器** 手術用顕微鏡として保険適用可能です。  
(施設基準に係わる届出が必要です。)

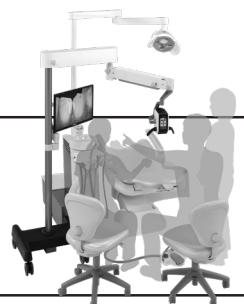
ネクストビジョンのラインナップが増えました。

フロアスタンド型(キャスタータイプ) / フロアマウント型(床固定タイプ) / <sup>NEW</sup> ユニットマウント型

全国のヨシダショールームで  
**体感会実施中!!**

新たなマイクロスコープのかたち「ネクストビジョン」を  
ぜひ先生ご自身で体感してください。

詳細は最寄りのヨシダ営業所へお問合せ下さい。  
新型コロナウイルス対策として、個別・予約制を取らせて頂きます。



*Happy Smiles &*

*Heartful Communication*

健康な歯から、  
素敵な笑顔が生まれます

