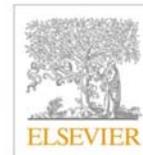
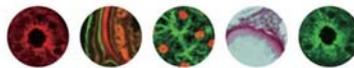


Japanese Association
for Oral Biology

歯科基礎医学会

編集・発行: *Journal of Oral Biosciences* 編集委員会<http://www.elsevier.com/journals/journal-of-oral-biosciences/1349-0079/editorial-board>

JOB News Letter Vol. 2 をお送りします。

エルゼビア社から報告のあった JOB 誌 Journal Editorial/Production Report 2012 によると、一次審査 3.7 週、投稿－結審 10.7 週、投稿－web 出版 31.5 週、投稿－印刷出版 35.6 週という結果が出されました。国際誌の中でも早い審査・出版体制であると自負しておりますが、今後もよりスピーディーな審査、出版を目指していきたいと思っております。

55 巻 2 号は 6 編の総説と 2 編の原著論文を掲載しております。下記の URL から原文を閲覧下さい。閲覧サイトは複数ありますので使い分け下さい(会員用サイトは認証が必要になります。閲覧方法もご覧下さい)。

また、55 巻 2 号から Editorial Board が一新され、国外研究者が半数を占める様になりましたこともご報告いたします。

●サイエンスダイレクト

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/13490079>

●会員用サイト(閲覧方法: http://www.jaob.jp/news/120529_jarnal.html)

<http://www.journaloforalbiosciences.org/>

●エルゼビアサイト

<http://www.elsevier.com/journals/journal-of-oral-biosciences/1349-0079>

●投稿サイト

<http://ees.elsevier.com/job/>

●J-stage (2011 年まで)

<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/joralbiosci>

●メディカルオンライン (2011 年まで)

<http://mol.medicalonline.jp/archive/select?jo=ct4biosc>

Volume 55, Issue 2, Pages 55-108 (May 2013)

Reviews

JAOB/Rising Members Award

Effect of microbial coinfection with HIV-1 and butyric acid-producing anaerobic bacteria on AIDS progression

Kenichi Imai, Kuniyasu Ochiai

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007913000339>

ハイライト: 胃腸・膣・口腔粘膜でしばしば起こるヒト免疫不全ウイルス 1 (HIV-1) と細菌の同時感染は、HIV-1 の病気の進行と後天性免疫不全症候群 (AIDS) 関連死との関与が報告されてきた。HIV-1 と細菌や他のウイルスとの同時感染は、HIV-1 感染患者におけるウイルス伝染の危険、ウイルスの複製、宿主免疫反応の調節を増大することがよく立証されてきた。本総説は、膣や口腔と同様に主に消化管で観察される嫌気性下での HIV-1 と酪酸産生嫌気性菌間の相互作用

に焦点を当てる。我々はこれらの相互作用、特に酪酸含有細菌培養上清中に浮遊した潜在的感染細胞において HIV-1 遺伝子発現の上方制御とウイルス複製の促進に関して、徹底的に検索してきた。これらの所見は、HIV-1 と他の微生物との同時感染が HIV-1 伝染や AIDS の進行を増大させる分子メカニズムの理解が新しい治療戦略やよりすぐれた予防法の発展に繋がる見識を提供するかも知れないことを示唆している。

Challenge for New Horizon of Bone Research

Studies on bone metabolism by using isotope microscopy, FTIR imaging, and micro-Raman spectroscopy

Hiromi Kimura-Suda, Makoto Kajiwara, Naoya Sakamoto, Sachio Kobayashi, Kuniharu Ijio, Hisayoshi Yurimoto, Hideyuki Yamato

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S134900791300039X>

ハイライト:我々は、非破壊的技術であるアイソトープ顕微鏡、フーリエ変換赤外線 (FTIR) イメージング、ラマン分光法を用いた骨質の包括的な解析について述べる。アイソトープ顕微鏡は、同位体の三次元的な分布イメージングを通して、物質内の微小ドメインを可視化する新しいツールである。この技術はマウス脛骨のカルシウム代謝を観察することを可能にする。このようにして、マウスに与えられた安定カルシウム同位体が海綿骨と皮質骨で観察された。FTIR とラマン分光法は、物質の化学構成を特徴化する強力なツールであり、分子構造の質的および量的な双方の情報を提供する。FTIR 分光法の付属装置である FTIR イメージングシステムは、標本における機能的な構成要素の分布地図を提供する。骨の結晶度、コラーゲンの二次構造、炭素・リン比、ミネラル・基質比が、FTIR イメージの選択された領域から抽出された IR スペクトルから得られうる。ラマン分光法は FTIR 分光法を補足するが、ラマン分光法はその FTIR スペクトル同様標本における機能的なグループについての情報を提供する。骨の分析のためのラマン分光法の主要な利点は FTIR 分光法を用いて獲得したものと比べてより高い空間的な解像度をもったスペクトルを得ることができることである。さらに、水溶液、線維、粉末や凍結物質を含む広い範囲の標本が特別な処理なしに容易に解析されうる。ラマン分光法は骨における結晶度、炭素・リン比、ミネラル・基質比に関するデータをつくる。

Pursuing a Progress in Taste Research Based on Its History and Heritage--Generation and Transmission of Taste Information

Functional dissection of sweet and bitter taste pathways

Makoto Sugita, Kuniyo Yamamoto, Chikara Hirono, Yoshiki Shiba

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007913000303>

ハイライト:味覚は、口腔上皮に沿って存在する味蕾に配列し、甘味、苦味、塩味、酸味、うまみ刺激の受容を担う受容体を発現する味覚受容細胞によって仲介される。これら 5 つの基本味覚は、それぞれが定められたクラスを受容体を発現する味覚受容細胞の異なるサブセットによって感知されるようである。甘味と苦味は対照的な二つの味覚モダリティであり、それぞれ誘引と嫌悪を引き起こす。甘味と苦味情報は、脳において二進法の行動反応へと翻訳される。本総説は甘味と苦味の情報処理に関わる分子的・細胞学的・システムレベルの行動反応の最近の特徴づけについて議論し、感覚と嗜好性の暗号化と味覚先導行動反応に関わるメカニズムにも焦点を当てる。

Frontier in Research on Salivary Gland Morphogenesis - Molecular and Cellular Mechanisms of Organogenesis

Btd7/Cleftin regulates cleft formation and branching morphogenesis of epithelial cells

Takayoshi Sakai, Tomohiro Onodera

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007913000327>

ハイライト: 胚発生において、多くの内部器官が上皮組織の反復する分枝形態形成を通して形成される。本研究において、我々はフィブロネクチン誘導遺伝子 BTB (POZ) ドメイン含有 7 (Btbd7)/Cleftin がこの過程で重要な役割を演じることを確かめ、どのようにこの遺伝子がクレフト形成を調節しているのかを解析した。我々は、唾液腺や肺の形成過程において、上皮組織の分枝形態形成が Btbd7/Cleftin で調節されていることを示した。E-cadherin や Snail2 などの他のタンパク質を通して作用する Btbd7/Cleftin が、クレフト構造を形成する上皮細胞の分枝形態形成を調節している。さらに、Btbd7/Cleftin による細胞間接着の破壊が上皮細胞の遊走を誘導し、器官の分枝形態形成に必要とされる。

Exploring the Phylogenic Evolution of Vertebrate Hard Tissues from Teeth and Scales

Teeth and ganoid scales in Polypterus and Lepisosteus, the basic actinopterygian fish: An approach to understand the origin of the tooth enamel

Ichiro Sasagawa, Mikio Ishiyama, Hiroyuki Yokosuka, Masato Mikami

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007913000340>

ハイライト: 基本的な条鰭類である *Polypterus* と *Lepisosteus* の顎歯と硬鱗の構造と発生に関する最近の見解が本総説で概説された。下等な脊椎動物における硬組織進化を理解するために歯のキャップエナメロイドとカラーエナメル質、鱗の硬鱗質の関係が研究された。エナメロイドは象牙芽細胞と歯胚上皮細胞の双方によって形成されるよく石灰化した組織であり、象牙質の最外層に観察される。エナメロイドを囲む内歯胚上皮細胞はアメロゲン様タンパク質を合成する能力を維持している。しかしながら、これは痕跡的な機能であるのかも知れない。*Polypterus* と *Lepisosteus* のカラーエナメル質は抗哺乳類アメロゲン抗体に対する顕著な免疫活性を示し、カラーエナメル質がアメロゲン様タンパク質を含有することが示唆された。おそらく基本的な条鰭類のカラーエナメル質は肉鰭類や両生類のエナメル質に相当するのであろう。最近の微細構造学的・発生学的研究により、*Polypterus* と *Lepisosteus* の硬鱗の硬鱗質がエナメル質様組織であることも示されてきた。*Polypterus* と *Lepisosteus* 双方の前硬鱗質の抗哺乳類アメロゲンに対する免疫陽性活性は、硬鱗質が歯のエナメル質の相同体であることを支持する結果である。

Odontogenic ameloblast-associated protein (ODAM) and amelotin: Major players in hypermineralization of enamel and enameloid

Kazuhiko Kawasaki

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007913000042>

ハイライト: 歯原性エナメル芽細胞関連タンパク質 (ODAM) とアメロチン (AMTN) は共に分泌性カルシウム結合リンタンパク質ファミリーに属するが、これらは脊椎動物のバイオミネラリゼーションにとって重要である。哺乳類においては、ODAM と AMTN 双方が未熟なエナメル質が高度に石灰化した無機組織に成長する成熟期のエナメル芽細胞に発現する。この時期の始まりに、エナメル芽細胞が特殊な基底膜 (BL) を産生し、その上に ODA M と AMTN が分布する。エナメロイドはほとんどの条鰭類の歯の表面に見られる異なる高石灰化組織である。エナメル質形成とは異なり、エナメロイドの成熟期には BL は産生されない。それにもかかわらず、ODAM は条鰭類にも見られ、この遺伝子発現が、エナメロイドが顕著に石灰化した後に、エナメル芽細胞に相当する内歯胚上皮細胞に認められてきた。この特別な遺伝子発現は、ODAM が BL の構成要素であるばかりでなく、エナメロイドの高度な石灰化にも関与することを示唆している。ODAM と AMTN は通常プロリンとグルタミンを豊富に含み、一つか二つのリン・セリン残基の集団をもつ。これらの特徴は、ODAM の進化的な子孫であるミルクのカゼインに類似して、ODAM と AMTN が比較的疎水領域間の弱い相互作用に関連し、さらにリン・セリン集団を介してリン酸カルシウムと結合することを示唆している。これらを考慮に入れると、ODAM と AMTN が弱いタンパク質・タンパク質相互作用とリン酸カルシウムとの関連を通して未石灰化領域と高石灰化領域間の界面を形成・維持すると仮定できる。この界面はおそらく、高石灰化、基質から分解されたタンパク質の効率的な脱却、リ

ン酸カルシウムの基質への移動を促進する。

Original Articles

Pulp Biology

Use of a triple antibiotic solution affects the healing process of intentionally delayed replanted teeth in mice

Angela Quispe-Salcedo, Hiroko Ida-Yonemochi, Hayato Ohshima

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007913000315>

ハイライト: シプロフロキサシン、メトロニダゾール、ミノサイクリンの混合物 (3Mix) は、*in vitro* および *in vivo* において、う蝕病変や歯内病変の口腔細菌に対して効果的であることが報告されてきた。本研究の目的は意図的な歯の遅延再植後に 3Mix を応用するマウスを用いた動物実験モデルを確立し、歯髄と歯周組織の治癒過程への 3Mix の効果を研究することである。ICR マウス上顎第一臼歯を抜去後、移行溶液 (リン酸緩衝液 [PBS]) 単独に加え、移行溶液を併用もしくは併用なしで、異なる濃度の 3Mix 溶液に 5~60 分浸漬し、その後歯槽窩に再植した。術後 7~21 日後の歯髄の治癒を評価するために、ネスチンおよび Ki67 免疫組織化学、TRAP 酵素組織化学、TUNEL 評価を行った。PBS 群では、術後 1 週でアポトーシスが増加し、2 週後に細胞増殖が続き、3 週後に第三象牙質および/または骨様組織が形成された。一方、3Mix 群では、Ki67 陽性細胞や TUNEL 陽性細胞の出現に引き続き、術後 1~2 週でネスチン陽性の新たに分化した象牙芽細胞様細胞が歯髄・象牙質界面に配列を開始し、歯髄の治癒が促進された。3Mix 群ではもっぱら重篤な歯根アンキローシスが観察されたが、再植前に PBS で洗浄することで部分的に歯根膜の生存率を回復したが、歯髄の治癒は遅延した。以上より、3Mix の応用は意図的な歯の遅延再植後の歯髄再生を促進したが、その使用は歯根膜には重篤な損傷を引き起こすのかも知れない。

Comparative Anatomy

Localization of masticatory motoneurons in the trigeminal motor nucleus of shrew and pig, with emphasis on the innervation ratio in the shrew

Masanori Uemura, Takahiro Sonomura, Haruki Iwai, Atsushi Yamanaka

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007913000364>

ハイライト: 我々は、一連の哺乳類比較解剖学的研究において、主にイエジャコウネズミ (スンス: *Suncus murinus*) とミニブタの三叉神経運動核 (TMN) 支配における咀嚼筋の組織分布を検索した。加えて三叉神経運動系にける個々の筋の機能を検索するために、運動ニューロンと筋との関係を検索した。三叉神経支配の個々の筋に西洋わさびペルオキシダーゼ (HRP) を注入して運動ニューロンをラベルした。スンスでは、HRP でラベルされたニューロンの大きさと数、筋の重量、筋線維の数が神経支配された筋で計測され、これらのパラメーター間の相関係数を算出した。個々の筋の運動ニューロン集団は、他の以前に報告された動物で観察されたのと同様に TMN 内に配列していたが、外側翼突筋の分布は種間で変化した。加えて、他の動物と比較すると、個々のブタの顎に近接する運動ニューロン集団でかなりの頻度の重複が観察された。おおよその神経支配比は以下の通りである: 咬筋 337、側頭筋 322、顎二腹筋前腹 137、内側翼突筋 110、外側翼突筋 79、顎舌骨筋 42、口蓋帆張筋 42、下顎横筋 16、鼓膜張筋 5。以上より、咀嚼筋運動ニューロンの分布パターンはスンスとブタの TMN で明瞭に観察され、運動ニューロンと神経支配された筋の多様な関係が確かめられた。

※ ご意見・ご希望は編集委員会にお問い合わせ下さい (宛先: 大島 histoman@dent.niigata-u.ac.jp)。翻訳の間違い等のご指摘頂けると幸いです。