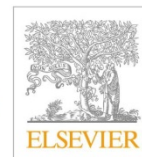
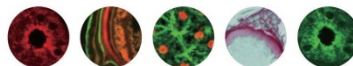


Japanese Association  
for Oral Biology

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>

ここに JOB News Letter Vol. 12 をお送りします。

57 巻 4 号は 6 編の総説と 1 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)。

## ●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.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>

## 【アナウンス】

Thomson Reuters への IF 申請は 56 巻 3 号発行後に完了していますので、審査対象は 56 巻 4 号、57 巻 1 号、57 巻 2 号が対象(前向き調査)になりますが、審査は審査期間中に出版された全ての巻号を対象に行われるとのことです。SCI ジャーナルからのコンテンツの引用が鍵を握ります。

*Volume 57, Issue 4, Pages 165-204 (November 2015)*

## Reviews

### JAOB/Lion Dental Research Award

#### Regulation of transcriptional network system during bone and cartilage development

Riko Nishimura, Kenji Hata, Fumiyo Ikeda, Takuma Matsubara, Katsuhiko Amano, Koichiro Ono, Yoko Takigawa, Rikako Takashima, Michiko Yoshida, Eriko Nakamura, Toshiyuki Yoneda

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007915000675>

背景: 骨と軟骨は非常に重要な骨格組織であり、運動器官の構造的基盤として機能するだけでなく、カルシウム代謝、リン代謝、造血、グルコースのターンオーバーをも調節する。いくつかのホルモンやサイトカインは、下流の転写因子と協調して骨や軟骨の発生を調節する。従って、この調節の正確なメカニズムを理解することは重要である。

**重要事項:** ヒトやマウスの遺伝学的研究は、骨や軟骨の発生に関与する転写因子に関する豊富な情報を提供してきた。さらに、革新的な分子クローニング技術は、骨と軟骨の発生を制御するのに不可欠な役割を果たすいくつかの新しい転写因子を同定した。これらの転写因子の発現を制御するメカニズムは、注意深く明らかにされてきた。それで、そう昔のことではないが複雑で神秘的に包まれているように思われた転写ネットワークシステムが、近年かなり明らかになってきた。

**結論:** 転写ネットワークシステムについての我々の知識の最近の進展は、骨と軟骨における調節と病理学的な病気メカニズムの分子基盤に貢献した。

---

## Oral Microbiome and Biofilm Research: New Concepts and New Approaches

---

### Alterations of the oral microbiota and oral clinical findings in dry mouth

Yoshiko Hayashi, Toru Saito, Tomoko Ohshima, Yoichi Nakagawa, Nobuko Maeda

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007915001048>

**背景:** 多様な微生物が口腔に常在している。おそらく口腔環境の変化によって引き起こされる微生物生態系のアンバランスが口腔疾患へと導く。口腔環境を悪化させる一つの変化が口腔乾燥で、薬物の副作用、頭頸部癌の放射線治療、全身疾患によって引き起こされる唾液分泌不全および/または唾液の過蒸発で特徴づけられる。

**重要事項:** 本総説で、我々は、培養解析や分子生物学的解析を用いて唾液分泌不全、臨床所見、口腔細菌叢間の関係を報告する研究の所見を議論する。これらの研究の結果は、唾液分泌不全が、ある微生物の数の変動に貢献するばかりでなく、口腔の細菌叢(微生物生態系)の構成に影響することを示している。これらの結果は、齲蝕歯、喪失歯、充填歯の数の様な臨床指標と研究対象の患者のカンジダ症の有病率によって反映された。

**結論:** 多様な口腔乾燥に付随する健康上の問題を治療するために、口腔乾燥時に起こる口腔細菌叢の量的な変化と口腔疾患の適切な予防法の理解が必要とされる。

---

## The Front Line of Research on Oral Microbiota

---

### Oral malodorous gases and oral microbiota: From halitosis to carcinogenesis

Naoko Tanda, Yasushi Hoshikawa, Naoko Ishida, Takuichi Sato, Nobuhiro Takahashi, Ryoichi Hosokawa, Takeyoshi Koseki

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007915000651>

**背景:** ほとんどの口臭は口腔における微生物の活性に由来するので、口臭の治療の解析技術の発展に伴って、悪臭のあるガスをつくる微生物の役割が、多くの研究により明らかにされてきた。

**重要事項:** 口腔微生物は、特に高齢の手術前後の患者にとって、誤嚥性肺炎を防ぐために制御されるべきである。口腔からの悪臭のあるガスは、集中治療室における患者の口腔または全身状態の指標になりうる。最近、口腔微生物に由来する悪臭のあるガスが、発癌の原因因子として報告されてきた。

**結論:** 口臭のさらなる解析が、誤嚥性肺炎や口腔癌のリスク評価に有用であるかもしれない。

---

## Bone Remodeling Mechanisms of Bone Resorption and Bone Formation

---

### Inhibition of bone morphogenetic protein-induced osteoblast differentiation

Shoichiro Kokabu, Shizu Tsuchiya-Hirata, Hidefumi Fukushima, Goro Sugiyama, Jonathan W Lowery, Takenobu Katagiri, Eijiro Jimi

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007915000663>

**背景:** 骨形成タンパク質(BMPs)は *in vivo* における異所性骨形成と *in vitro* における種々の細胞の骨芽細胞分化を誘導する。それ故、BMPs は骨再生医療や骨関連疾患の治療に有用であると考えられている。しかしながら、BMPs の臨床

応用は普及していない。

**重要事項:** BMP シグナル伝達と BMP 誘導骨芽細胞分化は、いくつかの段階でネガティブに制御されている。BMP-3 はアクチビン受容体タイプ 2B に対して拮抗薬として働き、骨髄間質細胞 (BMSCs) の骨芽細胞分化を抑制する。マウスにおける *Bmp-3* の標的破壊は海綿骨形成と骨量を増加する。古典的 NF- $\kappa$ B 経路の選択的抑制は、*in vivo* における BMP-2 誘導異所性骨形成を増強する。NF- $\kappa$ B は SMAD タンパク質を直接標的にすることで BMP 誘導骨芽細胞分化を抑制する。NF- $\kappa$ B の主要なサブユニットである p65 は SMAD4 と相互作用し SMAD 複合体の DNA 結合を干渉することによって BMP 誘導骨芽細胞分化を抑制する。Groucho/TLE ファミリーのメンバーである split3 のトランスデュースン様エンハンサー (TLE3) は、骨芽細胞分化のマスター調節因子の一つである RUNX2 のトランス活性化を抑制する。

**結論:** BMP-3、NF- $\kappa$ B、TLE3 に加え、多くのインヒビターが BMP 誘導骨芽細胞分化を抑制する。それ故、骨芽細胞分化の抑制の基礎をなすメカニズムの正確な理解は、骨関連疾患の治療や骨のティッシュ・エンジニアリングの新規の方法の開発の手助けになることがある。

---

## The Front Line of Oral Biofilm Research

---

### Dental plaque as a biofilm and a microbial community—Implications for treatment

Philip D. Marsh, David A. Head, Deirdre A. Devine

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007915001073>

**背景:** 口腔は粘膜や歯の表面に構造的に組織化されたバイオフィームとして存在する多様な細菌叢を支持する。口腔細菌叢は宿主にとって大きな利益を提供する。これには、(a) コロニー形成抵抗性、(b) 宿主炎症反応の潜在的損傷の下方制御、(c) 口腔と宿主防御の生理機能の正常な発達への活発な貢献がある。

**重要事項:** 一般的に細菌叢コミュニティは宿主と調和して生活している (symbiosis 共生) が、時にこの symbiosis 関係が壊れ病気が発症する (dysbiosis 腸内菌共生バランス失調)。病気は、局所環境の変化により駆動する口腔細菌叢のバランス・シフトと関係する。これらの変化は、変化した食餌や減少した唾液の流れの結果として、バイオフィームにおいて低 pH のより規則正しい状態を含み、それにより利益のある口腔微生物を犠牲にして酸産生菌と酸耐性菌の成長や代謝を支持し、齲蝕の危険を増大させる。もしバイオフィームが健康に一致するレベルを超えて歯肉の周囲で蓄積すると、宿主は炎症反応を開始する。もしバイオマスを減少できないと、変化した環境は、宿主反応誘導、最後には歯周ポケット形成と付着の喪失をきたす偏性嫌気性タンパク分解性の種の集団の増加を選択する。

**結論:** 生態学的な原則の評価は、dysbiosis に働く因子を同定し取り除き、一方で自然の口腔細菌叢の成長を活発に支持することによる治療の新しい戦略へと導きうる。また、常在口腔細菌叢の有利な活性化は維持され、dysbiosis の危険が減少する。

---

## Biomaterials

---

### Biomaterial properties of titanium in dentistry

Soni Prasad, Mark Ehrensberger, Monica Prasad Gibson, Hyeongil Kim, Edward A. Monaco Jr.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007915001061>

**背景:** 種々の歯科材料とその成功した修復利用の中で、チタンは、生体材料、補綴学、外科学を含む多数の歯科専門分野に関係する科学と技術を統合する優れた例を提供する。チタンとその合金は、生物学的、化学的、機械的にすべての必要要件を満たす歯科インプラントに選択される材料として現れた。いくつかの優れた総説で、生体適合性を与えるチタンの特性とその表面特性が論じられてきた。しかしながら、ほとんどの患者で、チタンインプラントはいくつかの他の金属と一緒に使われている。同じ口腔環境における異なる金属の存在は、チタンの特性を変化しうる。他の影響因子として口腔内 pH、唾液内容物、フッ化物の効果が含まれる。

**重要事項:**本総説では、チタンとその合金の特性への上記の状態の効果が議論される。変化した口腔環境におけるチタンの特性と他の修復金属との相互作用を包含する広範な文献検索が提示されている。特に口腔リハビリテーションで用いられる他の歯科材料との相互作用のために、チタンの腐食を引き起こしうる特別な状態が、チタンの不動態化に用いられる方法と同様に議論される。

**結論:**本総説は、インプラント歯科学で用いられるきわめて重要なチタンの特性を概説している。修復の見通しからみると、インプラント修復金属、口腔内フッ化物、pH間の相互作用がチタンを腐食させることがある。それ故、結果として起こる有害な効果を避けるために、これらの相互作用の理解がインプラント修復の長期予後に重要である。

## Original Articles

### Salivary gland

#### GLP-1R expression in the major salivary glands of rats

Rieko Ono, Ippei Watari, Mariko Kubono-Mizumachi, Takashi Ono

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1349007915001036>

**目的:**グルカゴン様ペプチド 1 受容体 (GLP-1R) はグルコース代謝に関わる様々な組織で発現している。消化器官の開始部位に位置する唾液腺は、アミラーゼの分泌を通しての初期のグルコース代謝に関係する。唾液腺における GLP-1R の発現が報告されなかった。それ故、我々はラットの大唾液腺における GLP-1R の発現と分布を検索した。

**方法:**雄性ウイスター系ラット(8週齢)が本研究で用いられた。ラット耳下腺 (PG)、顎下腺 (SMG)、舌下腺 (SLG) における GLP-1R の発現と分泌を検索するために、ネステッド逆転写ポリメラーゼ連鎖反応 (RT-PCR) 評価と免疫組織化学が行われた。

**結果:** *GLP-1R* mRNA の発現が RT-PCR により PGs、SMGs、SLGs で検出された。免疫組織化学的解析により、主に PGs、SMGs、SLGs の導管領域に GLP-1R の存在が示された。

**結論:** 本研究で初めて、*GLP-1R* 発現が PG、SMG、SLG で検出された。

※ 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](mailto: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。