

# IMPLANT JOURNAL

インプラントジャーナル

## 特集

口腔内スキャンを応用した低侵襲・短期間治療  
— 抜歯即時埋入・即時光学印象・即時修復の臨床 —



歯科における記録と伝達のための写真術  
Part 3 シェードテイキング



口腔機能低下症に関する検査  
「舌圧」



インプラント臨床の一ヒント  
診診連携におけるインプラント専門医が考える抜歯基準あるいはインプラント適応基準の一考



即時荷重・即時プロビジョナリゼーションのすすめ ⑥  
高齢者に対する全顎的即時荷重インプラント治療



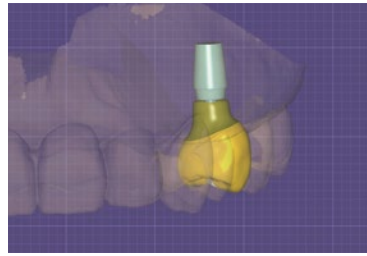
侵襲の少ない上顎洞底挙上術を目的としたラテラルスリット法



— 誌上座談会 —  
硬組織再生に関するリン酸カルシウム研究の歴史と製品開発を語る(後編)

## 05 特集：口腔内スキャンを応用した低侵襲・短期間治療 －抜歯即時埋入・即時光学印象・即時修復の臨床－

中村 雅之



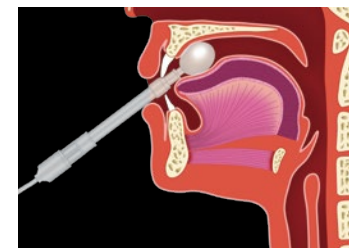
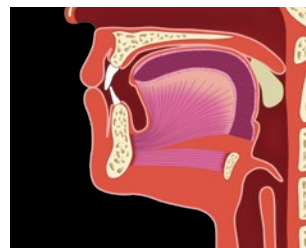
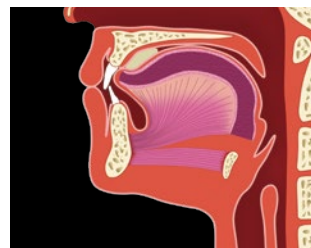
## 31 歯科における記録と伝達のための写真術 Part 3 シェードテイキング

岩崎 智幸



## 41 口腔機能低下症に関する検査 「舌圧」

井上 孝



## 47 - 誌上座談会 - 硬組織再生に関するリン酸カルシウム研究の歴史と製品開発を語る(後編)

高木 章三、菅原 明喜、平山 聡司



---

## 81 インプラント臨床の一ヒント 診診連携におけるインプラント専門医が考える抜歯基準あるいは インプラント適応基準の一考

竹島 明道



---

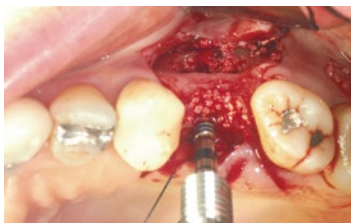
## 91 即時荷重・即時プロビジョナリゼーションのすすめ ⑥ 高齢者に対する全顎的即時荷重インプラント治療

町田 二郎



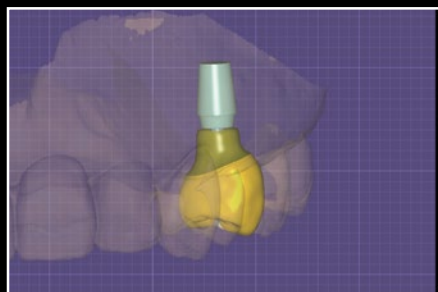
---

## 101 侵襲の少ない上顎洞底挙上術を目的としたラテラルスリット法 笹尾 道昭+和田 猛+佐藤 正弘



---

## 112 製品紹介 インプラント周囲炎の予防と処置に役立つメンテナンスツール 「Neobiotech Brushシリーズ」



## 特集

# 口腔内スキャンを応用した低侵襲・短期間治療

— 抜歯即時埋入・即時光学印象・即時修復の臨床 —

中村 雅之  
東京都開業  
中村歯科医院

症例 04 : 4 欠損部成熟側へのインプラント埋入・即時光学印象・即時修復



図 04-01 : 初診時の口腔内左側斜方面観。4 欠損部へのインプラント治療を希望された。



図 04-02 : 初診時の口腔内上顎左側咬合面観。上顎左側小臼歯部は 1 歯分のスペースしかなかった。インプラント埋入と同時の光学印象、即時修復を計画した。

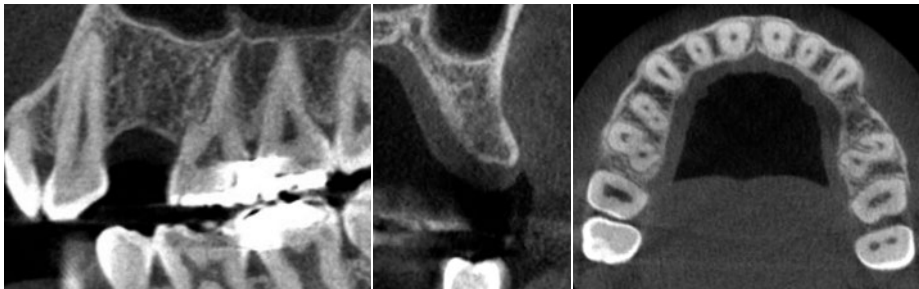


図 04-03 : 術前の CT 像 (左 : 矢状断、中央 : 4 部冠状断、右 : 水平断)。

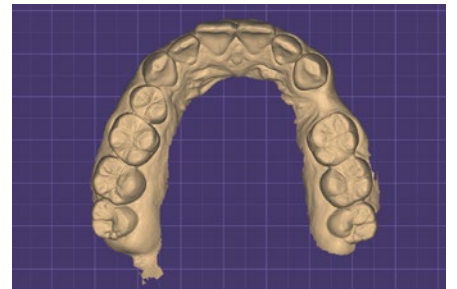


図 04-04 : 術前に口腔内スキャニングを行った。

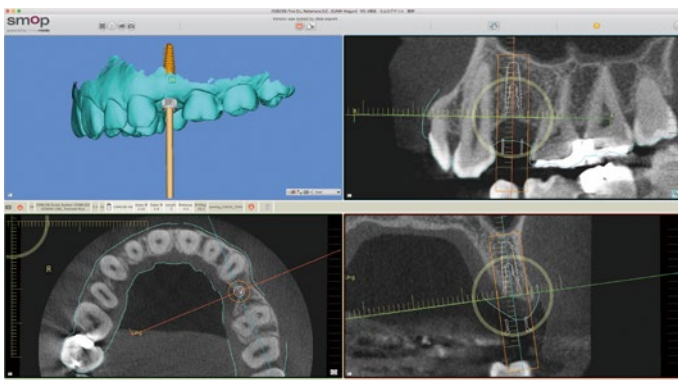


図 04-05 : 術前の CT と口腔内スキャニングデータでインプラントの埋入シミュレーションを行い、インプラントポジションを決定した。インプラントはティッシュレベルを選択した。

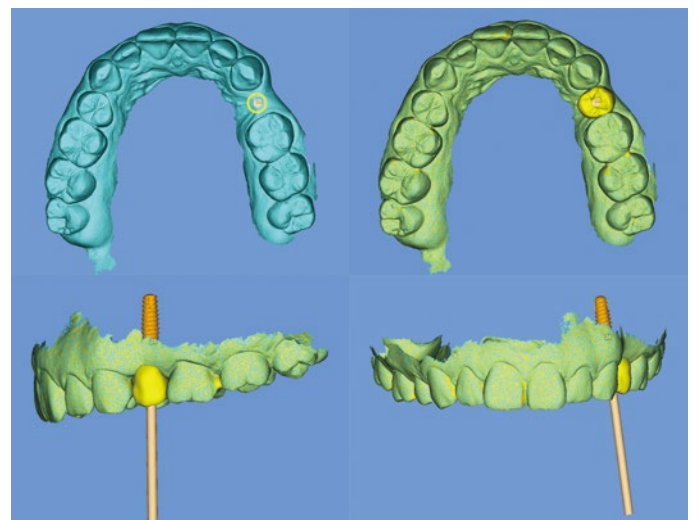


図 04-06 : 決定したインプラントポジションを基準としてコンピュータ上でデジタル WAX-UP を行い補綴設計を行った。

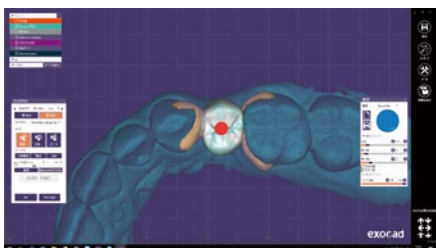


図 04-07 : 本ケースでは、模型を介さずに CT と口腔内スキャニングデータから直接サージカルガイドと PVR を製作した。補綴設計を基に PVR をデザインするが、単独歯欠損なので PVR の装着位置がずれないように隣在歯をガイドにするためのウイングを設計した。

— 連載 —

# 歯科における記録と伝達のための写真術

## Part 3 シェードテイキング

岩崎 智幸

PhotoLogic / Studio IMO (熊本市)

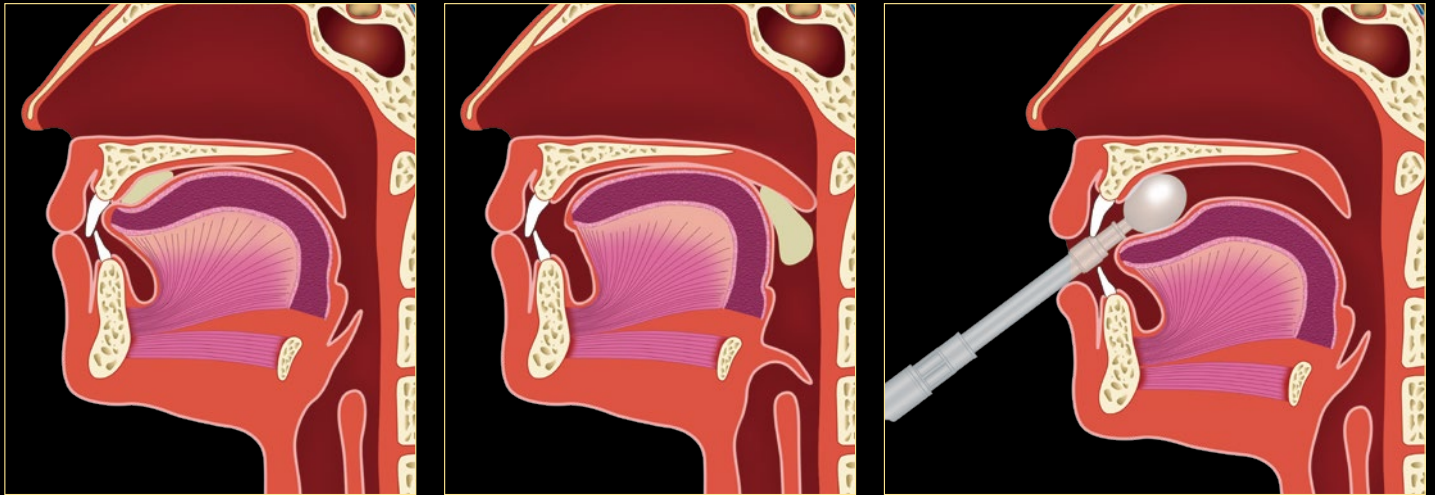


患者の審美的欲求が高まる中、シェードテイキングは審美補綴の要ともいえるだろう。細部にいたるまで再現性の高い色調が求められる場合は、テクニシャンがチェアサイドで直接シェードテイクすることも多かった。しかし、近年はデジタルカメラの普及によって写真によるシェードの情報伝達が一般

的になりつつある。これは一見簡便そうな方法と思われるかも知れないが、正確なシェード情報を1枚あるいは数枚の写真として切り取るには、それなりのテクニックが必要となる。

今回は、写真を用いたシェードテイクに求められる撮影テクニックや基本的条件などについて述べてみたい。

## 口腔機能低下症に関する検査



### 「舌圧」

井上 孝

東京歯科大学 特任教授・東京医療技術専門学校 副校長  
日本口腔インプラント学会 基礎系指導医  
日本口腔検査学会 理事長

日本歯科医学会は、う蝕や歯周病による歯の喪失、加齢、疾患や障害など様々な要因によって、口腔の機能が複合的に低下している病態を「口腔機能低下症」として、その疾患に対する基本的な考え方を示している。

口腔機能が低下しているか否かを診断基準を基に診断し、歯科として適切な介入を行うことで、さらなる口腔機能低下の進行を防ぎ、口腔機能の回復、向上を目指すことが可能となる。とくに高齢者は、歯科的な要因に加えて、

加齢や全身疾患によっても口腔機能が低下しやすいため、生活環境や全身状態を考慮しながら口腔機能を管理していく必要がある。

診断基準としては、「口腔衛生状態不良」「口腔乾燥」「咬合力低下」「舌口唇運動機能低下」「低舌圧」「咀嚼機能低下」「嚥下機能低下」の7項目が診査され、3項目以上が該当した場合に口腔機能低下症と診断される。

今回は、その中でも低舌圧に焦点をあててみたい。

## — 誌上座談会 —

# 硬組織再生に関するリン酸カルシウム研究の 歴史と製品開発を語る (後編)



高木 章三

Emeritus Scientist,

American Dental Association Foundation (ADAF),  
Volpe Research Center (VCR) at the National  
Institute of Standards and Technology (NIST)



菅原 明喜

日本大学 客員教授  
菅原歯科 (東京都)



平山 聡司

日本大学松戸歯学部 保存修復学 教授

## INTRODUCTION

菅原：前号では、主に硬組織再生からスタートしたリン酸カルシウム研究の歴史を高木章三先生並びに平山聡司先生と対談しました。この中で、リン酸カルシウム系材料が骨再生に応用されるまでに、まず歯への種々の応用を検討し、次いで骨への補填材・移植材としての応用を検討してきた膨大な研究経緯が語られています。その中で、「エナメルエッチングとリン酸濃度の関係」「歯の再石灰化と齲蝕予防溶液: DCPD-forming Solution」「Firmly-bound FluorideとLoosely-bound Fluoride」「自己硬化性リン酸カルシウム: CPCの開発」「象牙質知覚過敏抑制剤: ティースメイト

ディセンタイザーの開発経緯」「New SHCPの開発」「B型炭酸アパタイトと骨置換性」「SHCPに発現する生体吸収性」「世界初の自己硬化性リン酸カルシウム系骨再生材: BoneSourceの開発経緯」「骨移植材における生体吸収性と溶解性の違い」等々、日々の臨床に直結し汎用されるものでありながら、これまであまり知られていなかった内容も多々ありました。

今回は、インプラントや骨移植材に適合するHAの特徴や新世代のリン酸カルシウム系骨移植材について対談していきます。また、臨床における基礎研究の重要性や研究の在り方等についても、忌憚

なく話して頂きたいと思います。

また、今回の座談会に全面的に協力をいただいたNIST・ADAFのLaurence C. Chow (Larry) 先生と座談会後に米国NIST・ADAFでお話を伺う機会がありましたので、そのインタビュー内容も座談会後記としてご紹介いたします。



## 座談会後記

# NIST・ADAF Laurence C. Chow先生を訪ねて



**Laurence C. Chow**

Emeritus Chief Research Scientist,  
American Dental Association Foundation (ADAF),  
Volpe Research Center (VCR) at the National  
Institute of Standards and Technology (NIST)



NIST内に植えられているニュートンの林檎の木

前号から本号へと続いた誌上座談会の中で、高木先生がNIST・ADAF研究所のLaurence C. Chow (以下Larry) 先生が業績や経歴から現在のリン酸カルシウム研究の第一人者であると発言されていますが、そのLarry先生と2019年2月13日にNIST・ADAF研究所で直接お話ができる機会を得ることができました。Larry先生には座談会では語られていない研究エピソードや米国グラント(研究助成金)事情など多岐にわたってインタビュー形式でお話し頂いたのでご報告いたします。また、後半から高木先生にも加わって頂き様々な話をお伺い致しましたので、併せてご報告したいと思います。

なお、英語での会話を日本語に翻訳したので、的確な表現が十分に行えなかった箇所もあることをご了承下さい。

菅原 明喜

菅原：改めてLarry先生をご紹介しますが、業績が余りにも多すぎると分野が多岐にわたるため、割愛してご紹介させていただきます。

Larry先生は、米国ワシントンDCのGeorgetown大学でPhysical ChemistryのPh.D.を1970に取得された後、National Institute of Standards and Technology (NIST: 米国立標準技術研究所)にある American Dental Association Foundation (ADAF)に研究員として就職されて現在に至っています。その間、Chief Research Scientist (主席研究員)としてADAF副所長やいくつかの大学の客員教授などを歴任され、現在でもMaryland大学歯学部補綴・修復学講座研究所教授やHoward大学歯学部客員教授を務められています。座談会の前編と後編で語られてきたリン酸カルシウム・バイオマテリアル分野の世界的に知られるエキスパートであり、最初のリン酸カルシウムセメント(Calcium Phosphate Cement: CPC)は先生の代表的な発明ですが、その他にも米国および海外諸国に同技術に関する多数の特許(2016時点で34)を保持しています。リン酸カルシウムとバ



## インプラント臨床の一ヒント

# 診診連携におけるインプラント専門医が考える 抜歯基準あるいはインプラント適応基準の一考

竹島 明道

公益社団法人日本歯科先端技術研究所  
東海大学医学部附属八王子病院口腔外科  
竹島歯科医院(東京都八王子市)

筆者が公益社団法人日本口腔インプラント学会認定口腔インプラント専門医になって8年が経過する。その間、様々な依頼案件に対応してきたが、昨今多いのが、「この状態で抜歯してインプラントが良いのかどうか決めたいので、インプラントが良いならそのまますすめてください」という依頼である。

抜歯基準にはいろいろあるが、本来、

かかりつけ歯科医師と患者の関わりの中なかで決めるべきことと個人的に考えている。

しかし、セカンドオピニオンの一般化や情報の多様化に伴って、そうもいかない事情が垣間見える。

本稿では、そのような事例に対処した症例を紹介し、皆様のご批評をいただければ幸甚である。

## 即時荷重・即時プロビジョナリゼーションのすすめ ⑥

# 高齢者に対する全顎的即時荷重インプラント治療

町田 二郎  
アストラタワーデンタルクリニック (東京都)  
即時荷重研究会



高齢化社会が進む今日、高齢者に対するインプラント治療の在り方が問われている。高齢に伴う認知症や要介護状態を考慮した場合、固定性補綴物のインプラント治療は口腔内のケアが困難であるため、要介護を想定した歯科治療を行うべきだという意見も少なくない。そうなるとう上下顎総義歯の場合のみ受け入れられる治療方針ということになるのかもしれない。

現在、インプラント治療を希望する団塊の世代、高齢者予備群において、上下顎総義歯になるであろう患者がどれほどいるのだろうか。8020運動が功を奏してきた現代においては、インプラントが適応の部分欠損症例も少なくないのが実情だろうと考えている。

また、要介護で寝たきりになることを想定した治療を患者本人が本当に望んでいるとは思えない。これらの考え方はあくまでも介護する側の考え方であり、患者の真意は寝たきりにはなりたくないと考えているはずである。

我々歯科医師は、患者の顎口腔系機能の回復・維持と、それに伴うQOLの向上、健康維持が使命だと考えている。そのためには積極的にインプラント治療を応用して、いつまでも健康な高齢者を支援していくことも重要なのではないだろうか。

高齢者に対するインプラント治療に求められるのは、治療期間をできるだけ短くしてすぐにでも噛めるようにするということである。長い期間噛めない

状態が続くと、歯科治療が原因で体調が崩れるということにもなりかねない。できれば、インプラント手術当日から噛めるようになる即時荷重が患者の理想であることはいうまでもない。ただし、そこには低侵襲で痛くなく、腫れもないという条件が含まれる。

本稿では、すでにインプラントが埋入されている高齢者に対する全顎的な再インプラント治療において、どうすれば治療期間を短縮できるのか、低侵襲な外科処置で手術が終えられのかななどの課題を、抜歯即時埋入（インプラント撤去後即時埋入）や即時荷重のテクニックを駆使してクリアしていった症例を報告する。

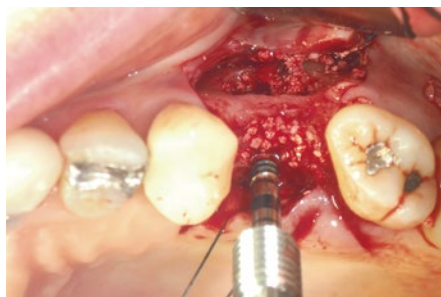
# 侵襲の少ない上顎洞底挙上術を目的とした ラテラルスリット法

笹尾 道昭<sup>i)</sup>+和田 猛<sup>ii)</sup>+佐藤 正弘<sup>iii)</sup>

i) 笹尾歯科医院 (埼玉県和光市)

ii) わだ歯科クリニック (山梨県甲府市)

iii) なごみ歯科医院 (東京都足立区)



従来のラテラルアプローチの上顎洞底挙上術は、上顎骨頬側骨壁へラテラルウインドウを形成するために、術野確保の大きな切開、口角鉤での過度の牽引、術後の腫れなど、患者への侵襲と負担が多い術式であった。

一方、クレスタルアプローチの場合は、オステオトームテクニックに代表される槌打による不快な衝撃や、多くのテクニックが総じて洞底部への盲目的なアプローチ法であるため上顎洞底粘膜の損傷リスクがあった。

これらのマイナス要因は、上顎洞底挙上術の積極的な応用を妨げるものであり、歯科インプラント治療の適応範囲を狭めていたと考えられる。

そこで筆者らは、ラテラルアプローチおよびクレスタルアプローチ各々の術式の利点を融合させることで、より確実に侵襲の少ない上顎洞底挙上術が可能ではないかと考え、その考え方に基づいた術式「ラテラルスリット法」を応用したところ、良好な結果が得られたので報告する。