

KIT NEWS

●発行 / 京セラ株式会社
KYOCERA IMPLANT TODAY

No.10 May
2002

Case
Report

POI SYSTEM INFORMATION

POIシステムの 新しいフィクスチャー(N-type)に ついて

京セラ(株)設計開発 西尾 洋一

POI SYSTEM IMPLANT COURSE

POIシステム研修会日程

POI NEW PRODUCTS

オステオグラフト®S-D 発売案内

治療目標のサベイアー

模型診断からサージカルガイドステントまで

大場正紀・藤井清隆・田辺覚・小松繁樹*
沖歯科工業(株)クラウン・デンチャーグループ

*日本歯科大学新潟歯学部歯科補綴学第2講座



治療目標のサベイアー

模型診断からサージカルガイドステントまで

大場正紀、藤井清隆、田辺 覚、小松繁樹*
 沖歯科工業(株)クラウン、デンチャーグループ

*日本歯科大学新潟歯学部歯科補綴学第2講座



はじめに

クラウンブリッジ補綴を中心とした歯科技工に携わってきました。種々の形態に形成された歯型を含む石膏模型上に、可能なかぎり得られる歯冠・歯周組織のカントゥアー、咬合面形態と咬合の誘導、スピルウエイ位置などの情報を基に、金属、レジン、セラミックス材料を単一あるいは複合で用いて、許される空間に、いわゆる歯の形を創ってきました。しかし、今、インプラントのチーム医療に参加し、診査から予後経過にいたる治療に携わる機会が与えられ、歯科補綴修復における歯科技工の役割と責任について再考することができました。

インプラント治療の目標が、歯の欠損により欠落した咬合、咀嚼、構音、審美などの口腔機能を回復し、患者のQOLの向上であることは周知です。ここでは、症例の治療目標を医療チームにリアルに伝達するために行われる模型診断とサージカルガイドステント作製法について整理します。

図説は、下顎左側36、37遊離端欠損症例にPOI、3Piece Fixture直径4.2を2本用いたフリースタンドイングのセメント固定式補綴修復症例です。(図1、2)



図1 治療目標に沿った上部構造体の完成。歯冠色はエスニアにより再現した。



図2 上部構造体の装着時、鏡面観。

模型診断の目的

模型診断は、症例の治療目標を決定する最終的作業となります。これまでに行われてきた問診、内科的検査、レントゲン診査、顎運動の診査、欠損部顎堤粘膜の厚さ、口腔衛生管理能力検査(カリエスリスク)、心療内科的検査などによるスクリーニングの結果と術前救急処置の結果からのデータを基に、担当する医療チームの能力と患者の要求との接点を理想的治療目標とします。しかし多くの場合、この治療目標は数字と図で表現されており、平面的イメージになり、臨床では、これを立体的イメージで理解する必要があります。

模型診断は、理想的治療目標を模型上に実体に則して再現し、

1. 上部構造体設計の決定
2. 補綴修復範囲の決定
3. 付着歯肉幅の拡大・GTR・GBR・歯槽骨拡大・延長術(ARE、ABD)などの併用治療の是非
4. 処置後のTBI法
5. 診療費用支払法

など今後の治療過程で予想される手技について診断し、医療チームに伝達する目的があります。(表1)

診断用模型の必要条件

理想的治療目標を医療チームに立体的に伝達

するため、診断用模型は症例の状況を可能なかぎりリアルに作製する必要があります。そのためには以下の条件が必要です。

1. 精密で実体に則した上下顎模型

(ア) 欠損範囲に限らず、適合したトレーを使用した精密印象による。

(イ) 頬側は歯肉移行部、舌側は口腔底の移行

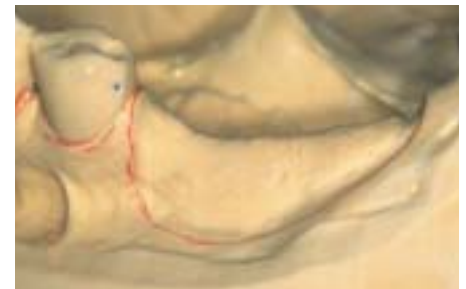


図3 口腔診査のデータをもとに診断用模型を改造する。



図4 欠損部歯槽堤のガムモデルの完成。

表1：模型診断の項目

模型診断の項目	目 安	医療チーム	関 連 事 項
補綴スペース	5mm以上	技工士	クラウン作製
骨 幅	5mm以上	歯科医師 歯科衛生士	POI直径3、2、3、7、4.2 GBR
付着歯肉	歯槽頂より8mm	歯科医師、歯科衛生士	Flap手術
歯槽頂間関係	咬合平面に対する歯槽頂間のずれ15度	技工士	アングルポストアパットメント 15°、25°
隣在天然歯歯周組織と欠損部歯肉	歯頸部からのギャップ3mm	技工士、歯科医師	粘膜貫通部の整形、カスタマイズドヒーリングアパットメント
咬合支持関係	Eichner分類	技工士、歯科医師	咬合の確立、咬合採得法、 バイトビルダー
歯冠形態、歯列、咬合平面の異常	歯間乳頭の形態、カリエスリスク PCR20%	歯科衛生士 歯科医師	Tarnowの報告、TBI形態修正、 再製
植立位置の有効性	天然歯・インプラント間で3mm以上、インプラント間で5mm以上。無歯顎では、 シンメトリの配置	技工士 歯科医師	インプラント負担の補綴、インプラント・歯根膜負担の補綴、 インプラント・粘膜負担の補綴、 Teslox
補綴装置連結部の構造と形態	セメント固定、ネジ固定	技工士、歯科医師、歯科衛生士	装着、TBIメンテナンス

部まで歯槽骨形態を回復することが望ましい。

- (ウ) インプラント治療側の顎模型は、スプリットキャスト法などを応用し着脱可能とする。
- (エ) 欠損部顎堤および隣接歯の歯肉粘膜部は、粘膜厚さの診査とレントゲン診査データをもとに模型改造しガムモデルとする。

(図3、4)

2. 咬合器装着

- (ア) 平均値咬合器を用いる。
- (イ) フェイスポートランスファーにより上顎の位置を再現する。
- (ウ) 咬合記録により下顎の位置を再現する。

3. POIシステム・コンポーネントのサイズとデザイン

- (ア) POIプロダクトカタログのP1～P12を参照。

4. プレワキシング

- (ア) カービングワックスやレジンを使用する。
- (イ) 咬合平面の修正が必要な場合は、上下顎模型を削合し修正する。
- (ウ) 上部構造体を再現する。(図5)
- (エ) 上部構造体の位置からインプラント植立位置を模型上に設定する。

- (オ) 植立位置に、予定するインプラント直径のホールをドリリングしたのち、サベイヤーを使用しインプラントアナログを骨面相当部から2mm挺出させ固定する。

(図6)

- (カ) 植立相当部の理想的歯槽骨形態を再現する。
- (キ) 上部構造体歯頸側(ガムモデル貫通部位)のコントゥアを調整する。(図7)

5. 診断用模型の計測

- (ア) 色鉛筆、カラーペン等を使用してマークする。(図5)
- (イ) 隣在歯および対合歯の歯冠長、歯冠幅径、歯頸部の位置を計測する。(図5)
- (ウ) 歯槽頂相当部を計測する。
- (エ) 上部構造体の幅と中心を計測する。
- (オ) 再現された植立部の理想的歯槽骨形態の量を計測する。
- (カ) ガムモデル上の切開線を計測する。

サージカルガイドステントの目的

オステオインテグレーション獲得後のインプ



図9 レジンに置き換えた上部構造体は、インプラントアナログに連結したロッドで正確な位置に復元される。



図5 模型診断。上部構造体をワックスにて再現した後、カラーペンでリアルなイメージを創るためのデータを記入していく。上部構造体と隣接歯あるいは上部構造体間の隣接コンタクト位置と骨面との距離は、歯間乳頭の形態に影響する。



図7 ワックスにて再現した上部構造体の歯頸部コントゥアを調整する

ラント治療失敗の要因の一つとして上部構造体の不適合があげられます。この原因は、模型診断にて計画された植立位置、深さ、方向のずれが、使用するインプラントシステムの許容範囲を逸脱することによると考えます。

このためサージカルガイドステントは、模型診断によって決定した、特に植立手術に関する情報(位置、深さ、方向)を高い精度で再現するガイドとして使用します。

サージカルガイドステントの具備条件

1. 口腔内に装着したときに、上部構造体の全景が把握できる。
2. 粘膜および歯槽骨面において近遠心、頬舌側の植立位置関係を示すことができる。
3. 植立方向を示すことができる。
4. 植立深さを示すことができる。
5. 消毒、滅菌管理ができる材料である。
6. サブマージドインプラントシステムの場合は、長期保管期間に変質、腐食しない材料である。



図10 サージカルガイドステントの完成。模型上に突出しているインプラントアナログ部(2mm)は、インプラント・アパットメント連結部に相当する。この位置は、上部構造体の歯頸部コントゥアに影響する。サージカルガイドステントの底部からの深さをイメージできる。



図6 模型診断に基づいてインプラントアナログを植立する。インプラントアナログを応用することで、適確な位置、方向と深さの再現性をサージカルガイドステントに再現できる。



図8 ワックスにて再現した上部構造体をインプラントアナログに連結したロッドで固定する。

サージカルガイドステントの作製法

サージカルガイドステントのデザインは、以上の具備条件が備わっていれば、個々の医療チームの能力に合わせて種々のデザインで作製されて良いと思います。

1. 模型診断後、診断用模型に固定されているインプラントアナログ(2mm挺出)に直径1.7～2mmのロッドを固定する。(図8)
2. 次に、このロッドをプレワキシングされた上部構造体部に貫通させ固定する。技工用シリコーン印象材により印象採得する。
3. この印象に即時重合レジンを流し込み、重合し上部構造体のコンポーネント部を完成する。
4. レジン製の上部構造体のコンポーネント部を診断用模型に戻し、インプラントアナログ(2mm挺出)との接合を調整する。(図9)
5. コンポーネント部を隣在歯に固定するリム部を作製する。(図9)
6. コンポーネント部咬合面からインプラントアナログ(2mm挺出)までの距離を測定する。
7. 予定する植立深さの確認が容易になる様にコンポーネント部咬合面を水平に削合し調整する。(図10)

おわりに

「インプラント」というキーワードがインプットされただけで、これまで修得してきた歯科技工の知識をリセットしてしまいそうでした。

医療チームに参加して、大して特殊な技工でないことがわかりました。そして、治療目標のサベイヤーとして医療チームに参加する以上、患者さんの健康回復のために、日々、技工技術と知識の向上に努めることが医療チームの技工士としての責任であることを改めて考えました。

POIシステムの 新しいフィクスチャー(N-type) について

京セラ(株)設計開発 西尾 洋一



10年間の臨床統計調査

1992年から国内での臨床使用が開始されたPOIシステムインプラントは、様々な改良・改善を重ねてきた結果、10年が経過した現在、一回法、二回法術式を全てカバーする『All-round System』としての完成度が高まってきました。フィクスチャーだけ見ても定評のあるプラスト処理+陽極酸化のFINAFIXとアパタイトコーティングがなされたFINATITEの二種類の表面処理が揃えられていることや、歯肉縁上に接合面がある2ピースタイプと完全埋入型だけに留まらず、一回法1ピースタイプのフィクスチャーまで用意され、まさしく先生方の治療方針、患者さんの状態に沿ったインプラントの選択が安心して行ってもらえるようになり、10年間にわたる長期の臨床成績も全てのフィクスチャータイプで累積残存率98.5±0.3%と好成績を残している(山上 哲賢ら、京セラ臨床コロキウム、2001、京都)。

しかしながら、インプラントを用いた補綴治療への期待が高まるにつれて、審美的にも、解剖学的にもより多くの事を実現する必要性が明らかになってきた昨今、これまでのフィクスチャーの優れている特性、使用する外科器具、補綴パーツは継承しながら、改良・改善していく必要があるのではないかと開発グループで真摯な議論がなされました。

今回、フィクスチャーの初期固定に関係する骨内部の形状変更と、一回法2ピースタイプフィクスチャーでのより審美的な補綴を可能にする骨縁上の部分での改良が加えられたので、その概要を報告します。

初期固定力の向上

インプラントの長期成績を左右する因子として、様々な要因が挙げられているが、特に一回法インプラントでの(機械的)初期固定力は、術者・患者のインプラント治療に対する要求が高まり、適応部位についても従来臨床成績が劣っていた上顎にも、補綴前外科手術(上顎洞底挙上術などの骨質、骨量の改善手術)を応用することによって、より積極的に応用がなされるようになってきた現在、さらに重要性を増してきたといえる。今回、骨内部で変更が加えられたのは、

初期のオッセオインテグレーションに寄与するフィクスチャーネジ範囲/粗面処理部の拡大

皮質骨に接するネジ形態のテーパネジ化による機械的固定力の向上

骨に形成した窩洞の入口を崩さないための先端部テーパネジ化

の3点です(図1、2)

2ピースをより審美的に使う

また、2ピースタイプフィクスチャーの骨縁上(歯肉貫通部)の形状で変更したのは、従来骨縁上3mmあったフレアー部を2mmに短縮し、より容易に歯肉縁下の補綴物マージンを達成できるようにした。の一点です(図3)。

本年5月までは、限定施設での臨床調査が行われていますが、その後は全国で一般販売に移行する予定です。ぜひ、さらに前進したN-typeフィクスチャーを先生方の臨床に役立てていただきたいと希望いたします。

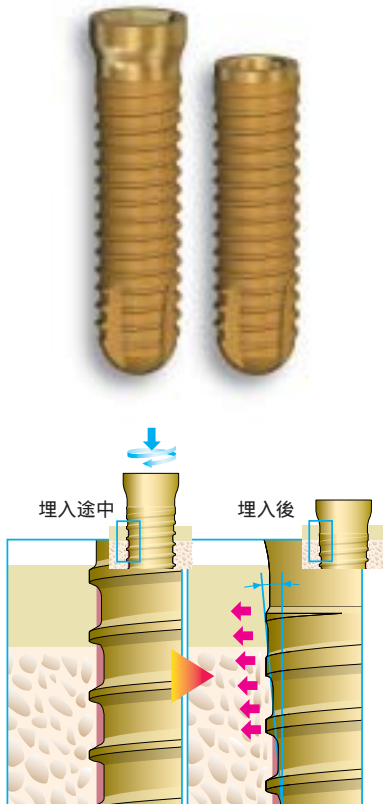


図1

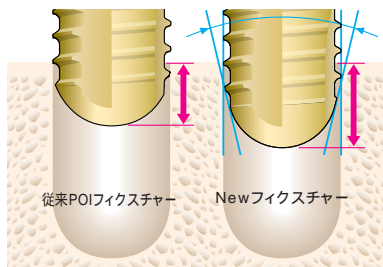
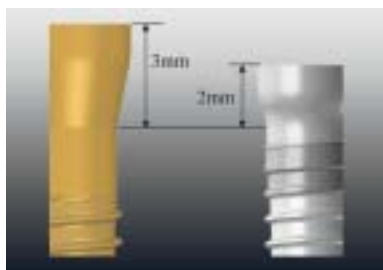


図2



現行POIピースフィクスチャー 新POIピースフィクスチャー

図3

POIシステム研修会

ベーシック コース 1日間

これからインプラントを始めようとお考えの先生に、POIシステムについて、顎模型を用いた植立実習などを交えながら、わかりやすく解説します。

研修内容

- ・インプラント
- ・基礎知識
- ・外科術法（植立実習）
- ・症例紹介
- ・システム概要
- ・補綴術式
- ・質疑応答
- ・検査・診断

参加費 ￥70,000（教材費・実習費・昼食費及び消費税を含む）
定員 15名

ベーシック コース オペ見学付 2日間

ベーシック コースと同じ内容の講義及び模型実習に加え、ライブオペの見学を通じてより理解を深めていただけます。

参加費 ￥100,000（教材費・実習費・昼食費及び消費税を含む）
定員 10名

アドバンスリカバリーコース 1日間

インプラント治療におけるトラブルを具体的な症例を提示し、そのリカバリー方法について詳しく解説します。

参加費 ￥30,000（昼食費及び消費税を含む）
定員 30名

コース内容	日程	開催地
ベーシック コース	6月 2日(日)	東京
	6月16日(日)	京都
	7月 7日(日)	宮崎
	7月28日(日)	大阪
ベーシック コース	5月18日(土) 19日(日)	東京
	6月 8日(土) 9日(日)	東京
アドバンス リカバリーコース	5月19日(日)	名古屋
	8月25日(日)	大阪
ソケットリフト 手術見学コース ・参加費 ￥70,000 ・定員 5名	6月 1日(土)	福岡
	6月30日(日)	東京
	7月 6日(土)	福岡
	7月 7日(日)	東京
サイナスリフト 手術見学コース ・参加費 ￥70,000 ・定員 5名	8月 4日(日)	大阪
	5月12日(日)	沖縄
	5月18日(土)	福岡
	6月 1日(土)	福岡

アンケートに
答えていただいた
先生全員に

バインダープレゼント のお知らせ

今回、アンケートに答えていただくと、もれなく、KITニュース用バインダーをプレゼントいたします。左記アンケート用紙に必要事項をご記入の上、ご返信下さい。後日、バインダーをお送りさせていただきます。



POI講習会 参加申込方法

POIシステム講習会や講演会に参加ご希望の方は、左記参加申し込み書に必要事項をご記入の上ご返送ください。後日ご連絡致します。

資料請求方法

本誌情報(KYOCERA IMPLANT TODAY)のバックナンバーまたはPOIシステムパンフレットなどの**最新の資料**をご希望の方は、左記に必要事項をご記入の上ご返送ください。

ご意見お待ちしております（無記名でも結構です）

弊社では、より先生方のお役にたつ情報をご提供するために、本情報誌に関するご感想や弊社に対するご意見などをお聞きたく考えております。京セラのイメージや製品に関するご要望、他社と比較したご意見などどんなことでも結構ですので、何卒、ご協力くださいますようお願い申し上げます。

左記申込書裏面の通信欄にご意見を記入していただき、そのままご返送ください。

インプラントの実践 4ヵ月コース

診断からメンテナンスまで
I.C.G研究会

第18期日程

- 第1回目 平成14年 8月3日(土)/ 4(日)
 第2回目 平成14年 9月7日(土)/ 8(日)
 第3回目 平成14年10月5日(土)/ 6(日)
 第4回目 平成14年11月9日(土)/ 10(日)

【講師】

- 糸瀬正通先生(福岡市開業)
 元 永三先生(福岡市開業)
 張 在光先生(福岡市開業)
 馬場夏樹先生(エイトデンタル開業)
 林 美穂先生(福岡市開業)

会場:全労済マルチ天神ビル9F第一会議室
 〒810-0073 福岡市中央区舞鶴1-1-7
 TEL 092-761-0180

定員:歯科医師15名(定員になり次第締切)

参加費:50万円(研修・材料・教材・昼食・懇親会費含)

お問い合わせ

京セラ株式会社九州営業所内
 「インプラントの実践4ヵ月コース」係 担当 山崎、樋口
 〒810-0016 福岡市博多区博多駅南2-9-11 福岡山善ビル9F
 TEL 092-472-6933 FAX 092-472-6938
 (折返し受講に関するご案内を送付致します。)

オステオグラフト®S-D

医療用具承認番号:20100BZZ01987000



オステオグラフト®S-Dは、骨の主要無機成分であるハイドロキシアパタイトを合成し、それを京セラのファインセラミック技術で多孔質の顆粒に加工したものです。骨組織に対して良好な組織適合性を有し、移植後、新生骨と緊密に結合します。

また、適度なX線造影性を有することから、骨欠損補填後のX写真上での経過観察を容易に行うことが可能です。急性毒性、細胞毒性、変異原性等の各種試験において、安全性が確認されています。

オステオグラフト®S-D
 BDH00020

梱包形態 1g×5本入/箱

【物理・化学的性質】

物性	平均気孔径:200µm 平均気孔率:40%
分子式	Ca ₁₀ (PO ₄) ₆ (OH) ₂
焼成温度	1300



京セラ株式会社

〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6
<http://www.kyocera.co.jp/>

KYOCERA バイオセラム事業部

製品に関するお問い合わせは下記へ

東京営業所 〒150-8303 東京都渋谷区神宮前6-27-8 (京セラ原宿ビル2F) TEL 03-3797-4616 FAX 03-3486-2739
 名古屋営業所 〒460-0003 名古屋市中区錦3-4-6 (桜通大津第一生命ビル10F) TEL 052-962-7477 FAX 052-962-7439
 京都営業所 〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6 TEL 075-604-3449 FAX 075-604-3450
 大阪営業所 〒532-0003 大阪市淀川区宮原3-5-24(新大阪第一生命ビル3F) TEL 06-6350-4696 FAX 06-6397-8233
 九州営業所 〒812-0016 福岡市博多区博多駅南2-9-11(福岡山善ビル9F) TEL 092-472-6933 FAX 092-472-6938