

ジーシーインプラントと共に20年 ここへ本という最適なインプラントシステム

山口県 医療法人鶴翔会 内田歯科医院
歯科医師
内田昌徳



ジーシーインプラントとの出会い

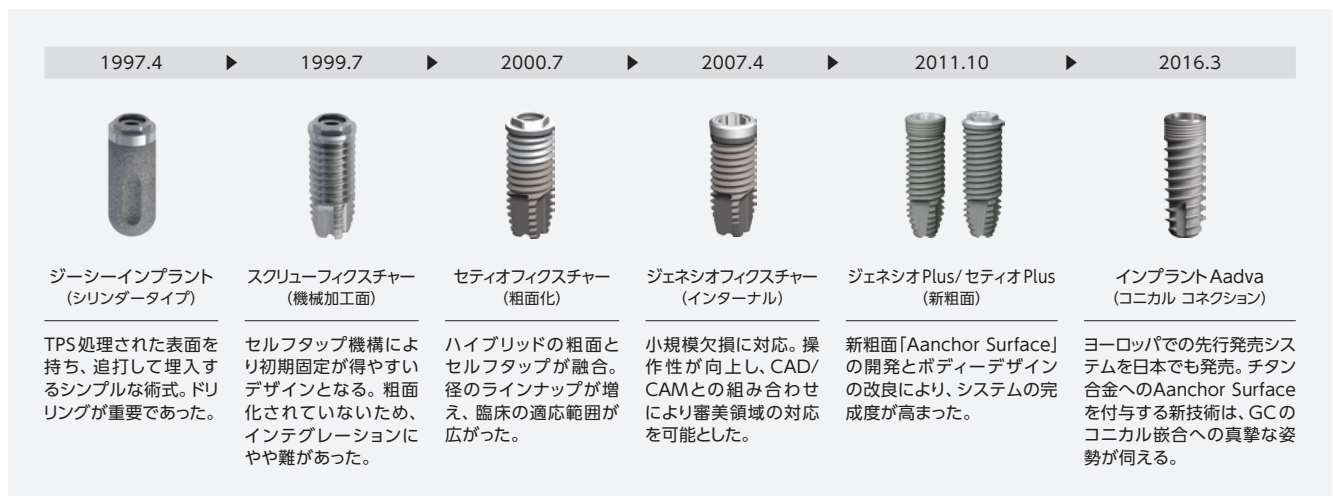
1997年4月に発売されたジーシーインプラントシステムは、ジーシーが国内のニーズに対応し日本人に最適な設計を行った国産のインプラントです。私が山口県で開業したのが、1998年です。ジーシーインプラントシステムは、当院の歴史と重なることになります。

代診の時代は、ドイツ製のサイドスクリューを用いたシステムを採用し、臨床へ応用していました。しかし、システムの煩雑さと、日本人には決して適応しないインプラント本体の大きさと長さに違和感を覚えながら悶々と埋入をしていました。

1998年に数社のインプラントのプレゼンテーションが広島で開催され、その時にジーシーインプラントに初めて出会いました。当時は、シリンダータイプのインプラントでエクスターナルヘックスのみがリリースされていました。粘膜弁の形成後、ドリリングのみという術式の簡便さと2回法という確実な術式に魅了され、セミナー後に直ちにジーシーインプラントシステムを導入しました。

20年前には、まだインプラントという治療法は一般的でなく、まだまだ専門医の治療という感じでした。今のよう

に簡単でなく、メーカーの指定する2日間のコースを受講しないと購入できないシステムでした。ジーシーインプラントを開発されたUCLA（南カリフォルニア大学）顎顔面講座のビューマー先生に外科手技を、補綴は同じくアメリカで歯科技工所を開業されていたティースハット人工ボディー研究所（現（株）アヘッドラボラトリーズ）の常岡剛史先生に印象採得、咬合採得、技工について詳しくご教授いただきました。システム導入後もビューマー先生が来日される毎に、週末の診療を休んで東京へ通ったことを20年たった今でも昨日のこのように覚えています。

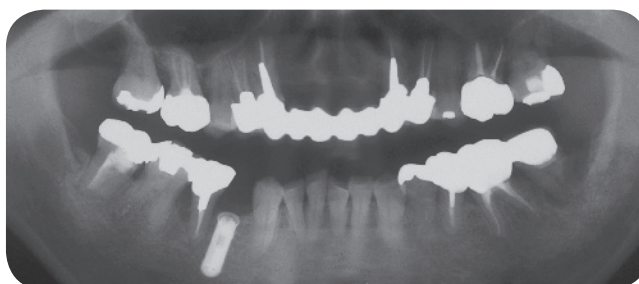


図A ジーシーインプラントの歴史

症例1



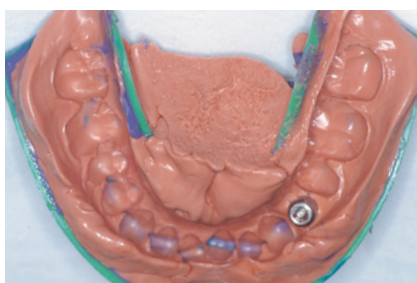
1-1 開業後に初めて埋入したインプラント。歯根破折後に4]にシリンダータイプのインプラント（直径3.8mm、長さ14mm）を一本埋入した。隣在歯により埋入位置に制約があり、難しい症例であった。



1-2 予定通りに埋入完了。シリンダーインプラントは、埋入時に機械的な骨の接合がないために2次オペまで3ヶ月間時間をかけた。



1-3 フィクスチャーレベルでの印象。補綴コンポーネントを装着後にパターンレジジンにて固定した。



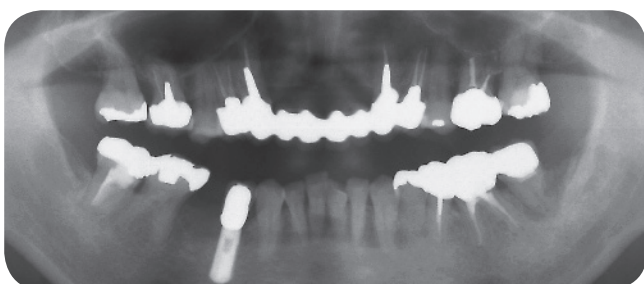
1-4 フィクスチャーレベルでの印象採得後。エクザファイン レギュラーとインジェクションタイプを用いてピックアップ印象を行った。



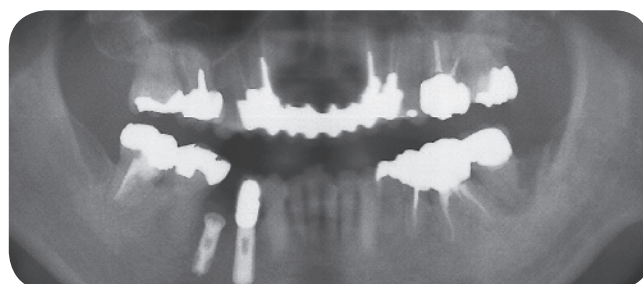
1-5 作業用模型の製作。



1-6 口腔内への装着、咬合調整。



1-7 4]のインプラント埋入後、5]も歯根破折し、抜歯となった。



1-8 5]相当部には、2000年に発売されたばかりのスクエアタイプのセテリオ（直径3.8mm、長さ14mm）を埋入した。条件の悪い抜歯窩へのシリンダータイプの追加埋入は物理的にも不可能と思われ、セテリオの発売に助けられた症例でもある。



1-9 正面。フィクスチャーの種類は、シリンダータイプとスクリュータイプで異なるが、プラットフォームが同じ形状なので、印象・補綴の操作は同じであり容易に補綴できた。



1-10 咬合面。審美、機能的にも患者さんにご満足いただくことができた。しかし、当時の技術では、埋入から補綴物の完成まで数ヶ月を要し、患者さんには負担をかけたことと思う。



HAPPY SHOT

とっておきの一枚

ジーシーインプラントシステムを導入して

私の診療所の場所は、田んぼの真ん中。四方は山に囲まれ、民家は見渡してもあまりない。開院前は、保険証のないタヌキのポン太君とキツネのコン太君が『治療代じゃー』と竹の子と松茸を持って来るのではないかと田舎である。一応、JR山陽本線の四辻駅前に立地してはいるが、電車が来るのは1時間に1本か2本。もちろん無人駅である。バス通りを面して、バス停も見えないが、バスの来るのは、やはり1時間に1本か2本である。どんな田舎に位置するか想像に難くない。そんな田舎の歯医者にもインプラントと



内田先生(左)と患者さん

いう言葉を耳にした患者さんが来院する。『入れ歯があわない』『歯を削りたくない』。そんな声が待合室から聞こえてきたのは、開院して間もなくの2年前である。インプラントは代診のころに経験していたが、ボスのいない今、一人でオペするのは、勇気と度胸が必要である。どのインプラントシステムを導入すべきか悩んでいるときに、ジーシーインプラントシステムについての講演を聴き、『これだっ』とちょっと古いが『びびびっ』と背筋に電流が走ったのである。ジーシーインプラントシステムの特徴は、

外科術式の簡便さ、そして、補綴術式の明瞭さである。早速、ジーシーインプラントシステムを導入した訳であるが、期待通りの安全性と操作性を兼ね備えており、骨との良好な結合を獲得している。また、多くのコンポーネントが準備されており、審美性、機能性ともに大変満足している。現在は、シリンダータイプとスクリュータイプのフィクスチャーを使い分けながら臨床に應用している。患者さんからは、『歯がない所に歯がはえた』と喜びの声。そして、『入れ歯で食べられなかったのに今は何でも食べられる』『自信をもって口が開けられる』等の大反響がこだましている。患者さんの笑顔を見たときに、ジーシーインプラントシステムを導入して良かったなあと思う今日この頃である。

山口県山口市・内田歯科医院
内田昌徳 先生



1-11 本症例は、開業しての初めてのインプラントで大変思い出深いものだった。「ジーシーサークル93号 2000年 BIO NEWS」にその時の感想を述べている。この患者さんは、2本目のインプラント埋入後に北海道へ引っ越されたが、昨年末に逝去された。18年間、最後までこの2本は機能していたとの事で、ご家族の方が北海道から感謝の辞を表しに山口県の当院までご訪問いただき大変驚いた。このインプラントにより両隣在歯は過度の負担もなく、その後も再治療されることもなかったとのこと。やはり、患者さんのためにという思いが伝わったのかと思う。

欠損後の補綴診断の優先順位

やむなく抜歯になった場合には、どのような補綴診断をされるでしょうか？
抜歯後にブリッジを製作することは、エナメル質の削合により2次カリエ

スのリスクが生じます。また、支台歯の平行のために便宜抜髄という選択になれば歯内療法が必要になり、さらに予後が不安になることに異論はないこ

とと思います。

臼歯部抜歯後の中間歯欠損補綴の選択肢としては、以下の方法が考えられます。

臼歯部抜歯後の中間歯欠損補綴の選択肢

- ①インプラント
- ②自然放置
- ③一本義歯
- ④ブリッジ

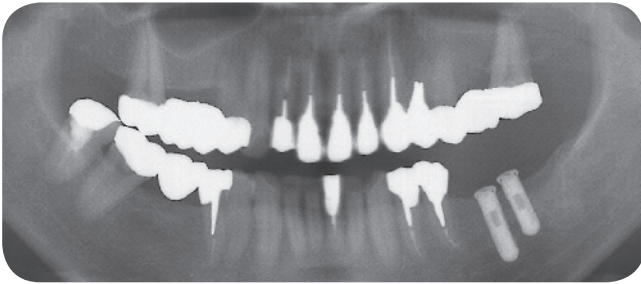
※前歯では、審美が優先するため、インプラント、ブリッジ、一本義歯、自然放置の順番になる。

欠損の補綴には、欠損の拡大が予想されるならば介入しても良いかと思えます。しかし、欠損歯列を放置しても、歯列状況と咬合がさほど悪化しないこともあります。したがって、リスクを大きく見積もって介入することの不具合と、不便を訴えなければ問題ない、という考え方で悪化させてしまう過誤があります。

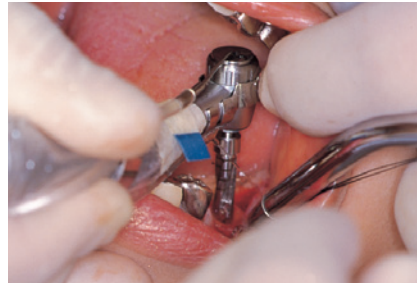
欠損を放置した時のリスク

- ①顎関節・顎機能への影響
- ②上顎前歯への荷重負担によるフレアアウト
- ③臼歯部の支台歯への応力集中による歯根の破折
- ④残存歯の荷重負担の増加

症例2 2本のインプラントで咬合を支えた下顎の症例



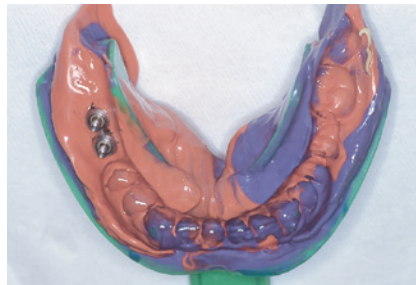
2-1 1999年に左下臼歯部の咀嚼障害を主訴に来院。シリンダータイプインプラント（第一大臼歯部：直径3.8mm、長さ14mm。第二大臼歯部：直径3.8mm、長さ12mm）2本埋入。



2-2 通法に従い、埋入手術を行った。当時は、サージカルステントを製作せず、パントモのレントゲンのみで埋入手術を行っていた。今考えれば、非常に危険なことをしていたと反省している。



2-3 2本埋入後にフィクスチャーの平行性を確認。シリンダータイプのインプラントは初期固定がないため、ドリリングが手術の成否を左右するといってもよく、毎回手術時には緊張した。



2-4 フィクスチャーレベルでの印象をエクザファインのレギュラータイプとインジェクションタイプを用いて行った。



2-5 作業模型の製作。2本のケースでの印象は容易であるが、3本以上になると、エクスターナルヘックスのインプラントでは急に難易度が増していくように感じた。特に当時は、鋳造により補綴物を製作していたので、印象と模型、鋳造の誤差に悩まされた。何度も試適を繰り返す症例もあった。

欠損部へ補綴介入をした時のリスク

- ①欠損部を補うために支台歯への応力集中
- ②欠損部に対して対合歯への荷重負担
- ③抜歯後の顎堤の吸収
- ④義歯の違和感・ブリッジのためのエナメル質の削合

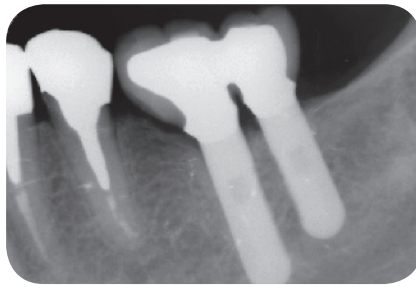
治療のオプションに関しては、いろいろと考えられますが、欠損補綴の最優先にはインプラントを考えることが多いと思います。

特にインプラントは、オッセオインテグレーションが得られると骨と強固に結合することにより、咬合の崩壊した症例では最適の補綴物になると思

ます。しかし、初期のエクスターナルヘックスのインプラントでは、プラットフォームの形状と天然歯との形態の違いにより審美的な問題を解決できない症例もありました。特に前歯のアバットメントの処置に関しては、大変難しいと感じていました。



2-6 口腔内へ装着した状態。



2-7 辺縁部の骨吸収も少なく、インプラントとアバットメント、そして外冠との適も良好である。インプラント本体と骨が強固にオッセオインテグレーションしており、18年経過しても十分に機能していることがわかる。



2-8 7 遠心辺縁部のポーセレン築盛部が破折したが、特に機能的な問題はなく患者さんの満足度も高い。臼歯部の咬合を死守したため、他の残存歯もそのまま維持できた症例。

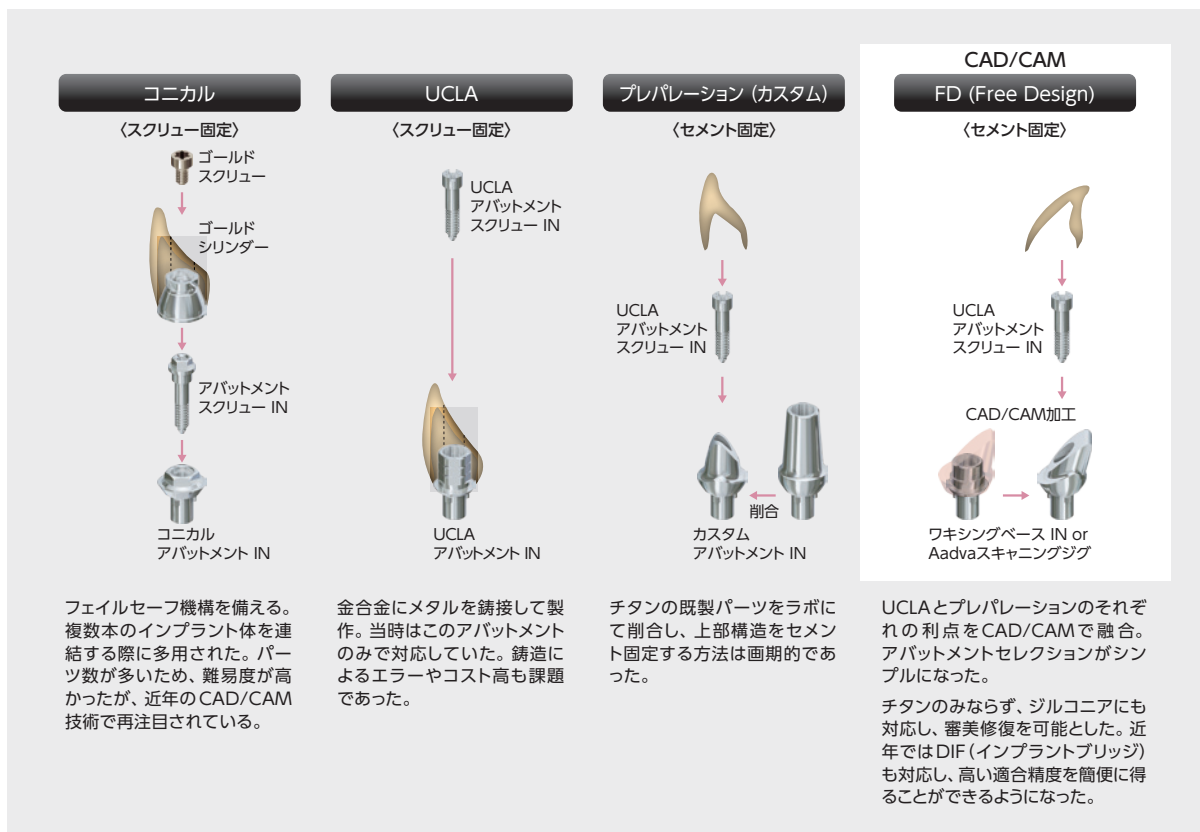
下顎臼歯部の遊離端欠損は、義歯の吸着を取りづらく違和感も大きく部分床義歯の難しい部位です。義歯で最も難しい部位は、インプラントでは、最適の部位でもあります。

アバットメントの変遷

当院では、エクスターナルヘックスとして、1988年にDr.ビューマーにより開発されたUCLAアバットメントを用いた上部構造の製作を行っていました。しかし、インプラント体とUCLAア

バットメント、アバットメントスクリューによる補綴方法では、アクセスホールの上部構造の強度と審美性には問題が残るものでした。初期は、この方法により上部構造を製作していましたが、

コンタクトポイントの回復や審美性の問題、角度補正の難しさから2002年7月に発売されたプレパレーション (カスタム) アバットメントの2重冠方式により製作するようになりました。



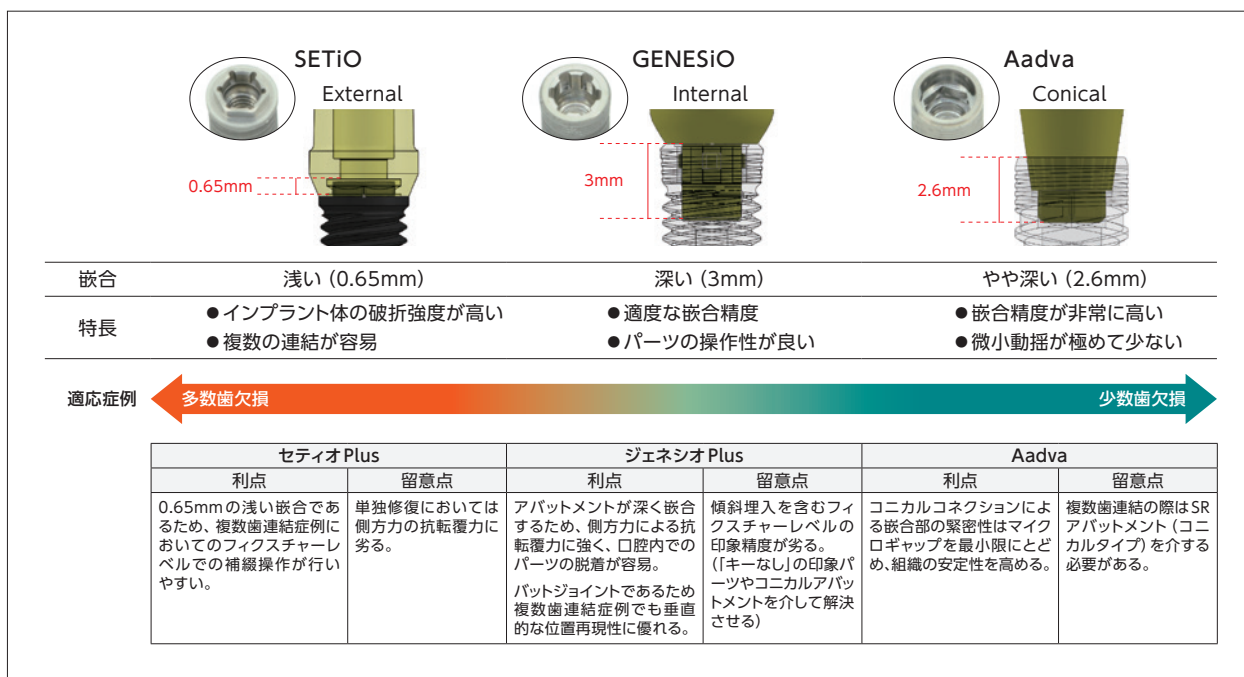
図B ジーシーインプラントシステムにおけるアバットメント

初期のジーシーインプラントでは、Brånemarkシステムに準拠して開発されていたため、エクスターナルジョイントでした。しかし、エクスターナルジョイントの欠点である、側方力による抵抗性と回転によるアバットメント

スクリューの緩みが生じるケースが発生しました。その後、インターナルジョイントとしてラインナップされたジェネシオでは、アバットメントへの接合が容易になり、側方圧に抗離脱効果を発揮するようになりました。最新のインプ

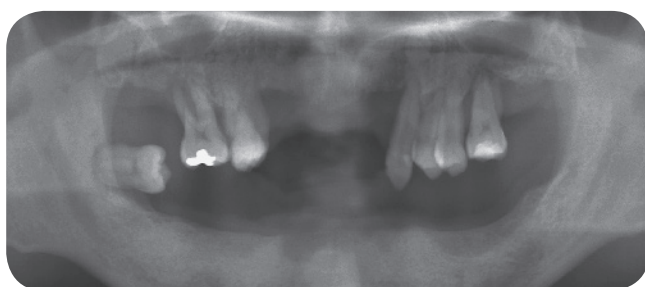
ラントAadvaは強固なコニカルコネクションを有するため、単独植立においては一番の優位性を持っています。

それぞれの連結様式の利点・留意点を理解して臨床に用いることが重要だと考えています。

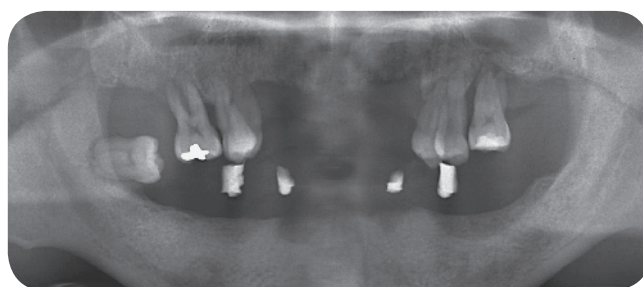


図C インプラント体とアバットメントの結合様式の種類

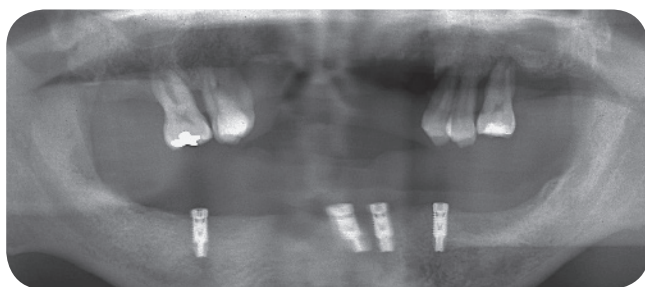
症例3 ジェネシオPlusを用いた症例



3-1 下顎義歯がどうしても馴染めずに固定性の補綴物を選択した症例。侵襲性歯周炎により歯牙の脱落と咀嚼障害を主訴に来院。



3-2 埋入前に歯周治療を行ってからサージカルステントを用いて埋入位置の確定。



3-3 抜歯窩は十分に治癒しており、インプラントによる固定性の補綴物を計画した。ジェネシオPlus（直径3.8mm、長さ12mm）を埋入した。埋入トルクは40N・cm以上であり、良好な初期固定が得られた。1回法でも十分な補綴処置が行えたが、若干の埋入位置の変更があったため、安全を重視し2回法を選択した。1ヶ月後に2次手術を行い、フィクスチャーレベルの印象採得を行った。



3-4 4本のインプラントを用いた固定性のオーバーデンチャーによる補綴。軟組織の治癒後にフィクスチャーレベルの印象採得を行い、プロビジョナルコーピングを用いてプロビジョナルを製作した。



3-5 プロビジョナルで確認後に最終補綴物へ移行した。

最新のインプラントシステム ジーシーインプラント Aadva

昨年の春にはコニカルシールコネクションタイプの「ジーシーインプラント Aadva」が発売されました。

筆者は以前より、グローバル製品の一環としてフランス等ヨーロッパ諸国で先行発売し、エビデンスと共に日本への展開構想を聞いていました。

「ジーシーインプラント Aadva」は破折リスク低減のため、高強度素材を

採用し、良好な骨結合が期待できる表面性状“Aanchor surface®”が与えられてます。この最適粗面加工の製造方法の技術確立に多くの苦労があったとも聞きました。他にもアバットメントの着脱の操作性に配慮した専用インスツルメントなど、安全性・有効性を高める工夫がなされています。

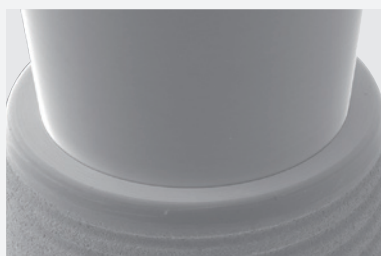
当院でも早速、ジーシーインプラ

ント Aadva を導入しました。インプラント適応の可能性がさらに広がる最新のシステムだと思います。今回、ジーシー・サークル誌上での症例報告をご紹介するには至っていませんが、高強度の特性に期待して下顎臼歯部や中間欠損部への適応を検討しています。

Conical Connection

高い封鎖性で周囲の骨吸収を抑制する進化型 Conical Connection により審美性と予知性を向上しました。

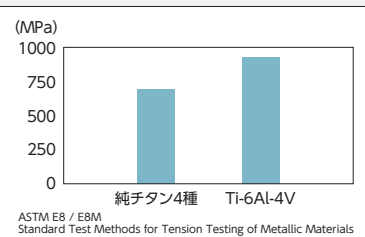
- 高い加工技術によりインプラント体とアバットメントの高精度の密着嵌合性を実現
- チタン合金が持つ高い機械的特性が咬合力負担により生じるマイクロギャップを最小化し、辺縁漏洩を抑えることでインプラント周囲の骨吸収を抑制



図D 高精度の密着嵌合。

Titanium Alloy

強度の高いチタン合金 Ti-6Al-4V を使用することによりインプラント体の破折リスクを低減しています。



図E 引張強さの比較。

Implant Line-up



Abutment Line-up

スクリュー固定	セメント固定			IOD		CAD/CAM	
SR	レディ	スマート	プレップ	ボール	Locator	FD	

図F ジーシーインプラントとアバットメントラインナップ。

インプラントのメンテナンスについて

インプラントの埋入後、ジーシー社ではインプラントのメンテナンスのケアに必要な「ルシェロ歯ブラシ〈I-20〉インプラント」(図G)、ブリッジ基底面の清掃に「ルシェロ ペリオブラシ」(図H)

がラインナップされています。せっかく埋入したインプラントを維持できなければ、患者さんとの信頼関係は崩壊します。

歯科衛生士によるプロフェッショナル

ルケアを継続することは当然ですが、患者さんが使用する日々のセルフケアもトータルでケアすることができるジーシーインプラントシステムは、長期予後を構築し、日々進化しています。



図G ルシェロ歯ブラシ〈I-20〉インプラント



図H ルシェロ ペリオブラシ NO.1T

インプラントのゴール

インプラントによる補綴の最大の利点は、残存歯に負担をかけることがないことと、強固なオッセオインテグレーションにより咬合負担を軽減することです。インプラントの目的は、咬合支持の悪い症例での長期的な予後の確立といっても過言ではありません。また、天然歯の保存という点からも、インプラントが優位であることには、間違いありませ

ん。また、オッセオインテグレーションインプラントが提唱されて40年以上過ぎましたが、インプラントの予知性が高いことは間違いのないでしょう。この間に、外科優先の埋入から補綴審美優先になってきたことも時代の変化と思います。ただし審美を優先するあまり、清掃性を無視した設計はインプラント周囲炎を誘発することも否めません。

インプラントにおける成功の条件

- 術者各自のラーニングステージに合わせた手術プランを計画する。
- 患者さんの立場にたった治療計画を策定する。
- 滅菌消毒は万全を期す。
- 歯科衛生士、歯科技工士との連携を大切にす。
- 日進月歩の歯科材料、歯科医療技術に対して日々研鑽すること。

おわりに

ジーシーインプラントは、エクスターナルとインターナル、コニカルの3つの連結機構を有し、骨質や骨量、ペリオのリスク度によって、適したインプラント体を選択することができます。また、インプラント体もストレートタイプとテーパータイプの2つの形状が準備されており、あらゆる部位、欠損の

対応が可能です。また、インプラント体に対するアバットメントは、既成アバットメントのみならず、CAD/CAMによるFDアバットメントも自社による生産となり、適合精度は高く、ユーザーとして安心感の高い製品です。インプラントを用いた治療は、欠損補綴では咬合崩壊を防ぐことと、天然歯の保存

という点では最も有利な補綴のオプションです。これからの高齢社会において、欠損に対する補綴の包括的サポートは急務です。どのようなケースでも対応できるジーシーインプラントは、追加埋入や上部構造の置換など長期症例にも対応する確実なインプラントシステムといえるでしょう。



内田昌徳 (うちだ よしのり)

山口県開業 医療法人鶴翔会 内田歯科医院 歯科医師 D.D.S., Ph.D

略歴・所属団体◎1992年3月 長崎大学歯学部卒業。1996年8月4日 長崎大学大学院歯学研究科卒業(口腔生理学)。1997年10月 山口市内にて開業
日本口腔インプラント学会/日本臨床歯周病学会/日本歯科審美学会