



Astra Tech Implant System®

Less is more

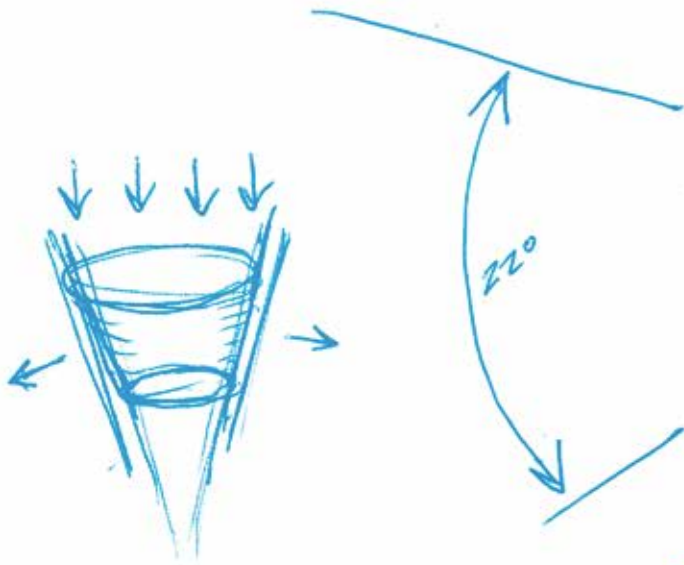
- 生物学的・生体力学的アプローチの融合



私たちはこの冊子を通して、広くアストラテックインプラントシステムの特長をお伝えしたいと考えています。力学的強度が向上したオッセオスピード EV インプラントとオッセオスピードプロファイル EV インプラントは製品ラインアップも充実し、その進化の裏には学術的な背景があります。しかしながら、その特長を最大限に発揮するための背景にはアストラテックインプラントシステムバイオマネジメントコンプレックスがあり、その持続性と信頼性の上に成り立っていることを忘れてはいけません。デンツプライシロナインプラントが提供するショートインプラントの予知性は、公表されている文献が示すとおり信頼性の高いものです。

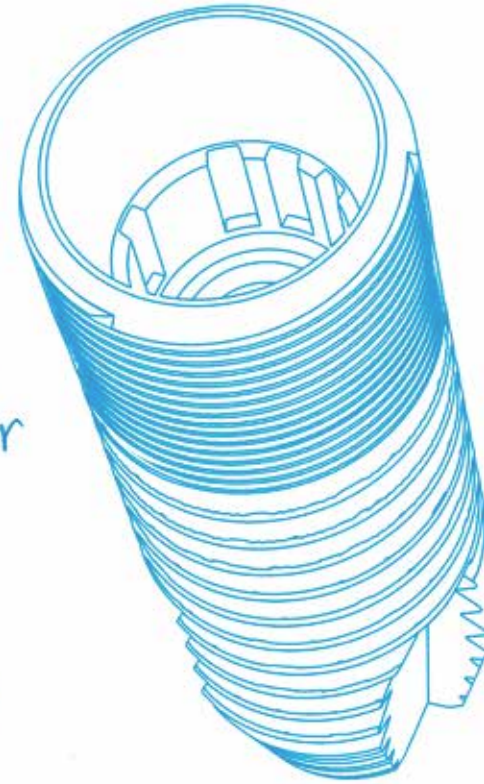
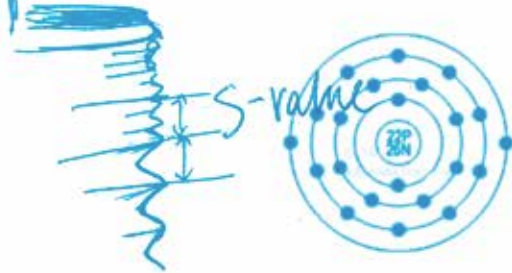
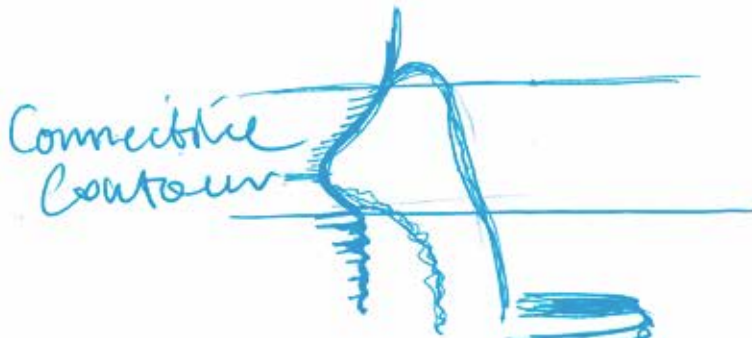
さまざまなサイズのインプラントを臨床応用するうえで大事な、インプラント周囲辺縁骨の維持に関して、詳しく見てみましょう。

本カタログ・マニュアル中に記載されている™および®は、米国連邦商標法に基づき記載されたもので、日本における登録商標を意味するものではありません。
アトランティスは歯科技工物です。



$$A = \pi (r_1 \times S_1 - r_2 \times S_2)$$

$$M = F \times r$$



Astra Tech Implant System[®]

BioManagement Complex[®]

Astra Tech Implant System BioManagement Complex®



Astra Tech Implant System BioManagement Complex[®]

インプラント周囲粘膜における軟組織シーリング（例えばアバットメントなど）の構築およびメンテナンスが、インプラント治療の成功において必要不可欠となっている。

アバットメント周辺における軟組織バリアの形成は、根本的に創傷治癒の結果生じるものです。このように、治癒の過程において、バリア上皮組織がアバットメントに隣接して形成されます。また、上皮組織の頂点部分、つまり結合組織が、アバットメントのチタン表面に形成され、結果として下部に広がる骨組織を保護します。

バリア上皮組織と結合組織 - インプラント界面が、結果としてインプラント周囲粘膜の生物学的幅径を形成します。この過程は、アバットメントとインプラントの接合部において微小動揺や微小漏洩が起こらずに独立した状態で発生することが非常に重要です。なぜならば、治癒過程を阻害し、長期予後を確実なものにしない可能性があるからです。

初期の骨治癒および長期の周辺骨の安定はインプラント形状と表面性状に影響されます。

インプラント表面から受ける理想的な生体力学および生化学的な刺激は、骨治癒の過程において重要です。

長期におよぶ周辺骨の安定は主にインプラント、特にインプラントネックの周辺部から得られる生体力学的な刺激に依存します。

つまり、短期的長期的問わず、インプラント治療の成功はインプラントの形状に大きく関係しています。

これらをうまくコントロールできないと、ブラケットライアングルのようなトラブルを起こす可能性があります。すなわち、歯間乳頭突起の損失、マージナルボーンロス、そして最悪の場合にはインプラントが失われることになりかねません。

軟組織の感染および炎症は治療の過程や長期的な予後を阻害しかねません。

これらの問題はインプラントに関連して起こるのではなく、患者のメンテナンスやケアの不足、あるいは一般的な健康状態などによって起こります。

つまり、初期に起こる歯の欠損と同じ理由や環境によってこれらの問題は発生します。

短期的にも長期的にも、信頼のできる、予測可能なそして審美的な治療を可能にする我々の治療法はアストラテックインプラントシステムバイオマネジメントコンプレックスにあります。

アストラテックインプラントシステムバイオマネジメントコンプレックスは、次のような特長を有しています。

- オッセオスピード
- マイクロスレッド
- コニカルシールデザイン
- コネクティブカントゥアー

アバットメントレベルにおける特長な軟組織シーリングは、インプラントネック部周囲の骨に対してより精密に計算された生体力学的な相互応力を、骨にとって最適な状況で提供します。

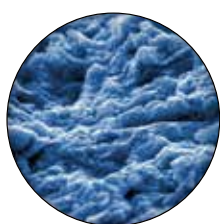
応力分散と、微小動揺、微小漏洩をなくすことによって、インプラント周辺組織を健康な状態に保ち、かつ、周辺骨のレベルを維持することが可能となります。



A unique combination

アストラテックインプラントシステムによってシンプルに審美的な治療を行うために、インプラントシステムのデザインが十分に考慮されています。

我々は、人間が持つ治癒の過程を邪魔するのではなく、支援するような製品開発を進めております。これが、先生方や先生方の患者が、今日だけでなく今後とも長きにわたってアストラテックインプラントシステムを信頼していただける理由なのです。



OsseoSpeed®

- より多くの骨をより早く

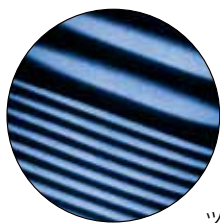
タイオブラストの証明された成功に基づき、オッセオスピードは化学的に処理されたチタン表面を持つ世界で初めてのインプラントです。

オッセオスピード表面は初期の骨治癒に刺激を与え、治癒過程を加速します。

結果として、骨形成量が増加し、より強固な骨とインプラントの結合が得られます。

インプラントネック部分に施されたマイクロスレッドと合わせて、より信頼性の高い効果的な治療を提供することができます。

オッセオスピードの治療における効果は証明され、また、文献としてもまとめられています。



MicroThread®

- 生体力学的な骨への刺激

インプラントネック部分はマイクロスレッドが付与されています。マイクロスレッドとは、理想的な応力分散と負荷を提供する細かなスレッドのことです。

このデザインは、骨生理学を完全に考慮した上で成り立っており、それらはインプラントにとって必要不可欠なものです。

骨組織は荷重を伝達するように設計されているので、歯科用インプラントは周辺部の骨を維持するために、周囲骨を力学的に刺激するように設計される必要があります。その時、インプラントと骨の接触面の最大応力が位置するのは周辺皮質骨である、ということをご考慮する必要があります。



Conical Seal Design™

- 強固で安定した適合

コニカルシールデザインとは、荷重をさらに骨の内部に伝達するために、周囲骨の下部に存在する円錐形の接合部を指します。

周囲骨より上方に位置する円錐形接合部デザインやFlat-to-flat デザインと比較して、コニカルシールデザインは最大応力を減少させ、結果として周囲骨を維持します。

また、コニカルシールデザインはインプラント内部を周辺組織より遮蔽するので、微小動揺と微小漏洩を最小化します。

コニカルシールデザインはメンテナンスを簡単にし、あらゆる治療において信頼性を確実なものにします。

更に、インプラントとアバットメントの接合面における正確かつ密接した接合は、よりアバットメントの取り扱いを迅速かつシンプルなものにします。

アバットメントはインプラントに対し内側性のコニカルジョイントするため、着脱は外科的侵襲が少なく、骨に対するダメージを最小限にすることが可能です。



Connective Contour™

- 増加した軟組織の接触域と量

コネクティブカントゥアはアバットメントをインプラントに装着する際に形成される、特長的な形状のことです。

この形状は結合性軟組織の接触面とボリュームの増加を助け、インプラントの周囲粘膜とともに、周囲骨を外力的要因から遮蔽、保護します。

Why accept bone loss?

インプラント治療において、インプラント周辺の軟組織の構造は、維持された周囲骨のレベルと共に、長期間におよぶ審美性の維持において必要不可欠なものです。

正しい条件下において天然歯は大部分の機能を果たします。アストラテックインプラントシステムは天然歯の様に正しい周辺条件を提供できるようにデザインされています。つまり、システムのパーツすべてが信頼できる治療の成功につながっているのです。

事実、周囲骨や軟組織形状を健康に維持するという点に関して、アストラテックインプラントシステムは他に類を見ない記録化された結果を文献は示しています。

Necessary symbiosis

周囲骨のメンテナンスは、機能的にも審美的にも非常に重要となっております。

それに関わらず、一般的に骨吸収はインプラント治療の避けられない結果だと認識されています。

更には、骨吸収は良いことで生物学的幅径を形成するにあたって必要だと主張するものもあります。

骨吸収は、先生方にとっても患者にとっても受け入れるべき理由はなく、我々は決してこのようなアプローチを受け入れる訳にはいきません。

周囲骨レベルを維持し、アバットメントレベルで生物学的幅径を形成することで、確実にそして骨を正しく刺激し、周囲組織を健康に維持することが確実にになります。

“卵が先か、ニワトリが先か?”ということわざにあるように、健全な軟組織と維持された周囲骨は相互依存の関係にあります。

どちらが欠けても成立しません。なぜならば、軟組織の重要な役割は骨を保護することであり、骨は軟組織を維持する必要があるからです。つまり、必要な共生なのです。

A holistic approach

より満足のいくインプラントをデザインするために必要なのは生物学や機械学の膨大な知識ではなく、これらの2つが相互に作用したときに何が起るのか?を理解することです。

アストラテックインプラントシステム開発の初期に、我々は総合的なアプローチの必要性を認識しました。

これが、アストラテックインプラントシステムが生物学的アプローチだけではなく、生体力学的アプローチに基づいている特長的な理由です。

天然歯のように、成功の理由は決して一つの要素では決定されません。

複数の要素が相互に作用しているので、生体力学や生化学の専門用語だけではもはや十分ではないのです。

これらの相互作用が、我々がアストラテックインプラントシステムバイオマネジメントコンプレックスと読んでいるものなのです。

Key references

Astra Tech Implant System BioManagement Complex

1. Abrahamsson I, Berglundh T, Sekino S, et al. Tissue reactions to abutment shift: an experimental study in dogs. *Clin Impl Dent Rel Res* 2003;5(2):82-8.
2. Berglundh T, Abrahamsson I, Albouy JP, et al. Bone healing at implants with a fluoride-modified surface: an experimental study in dogs. *Clin Oral Implants Res* 2007;18(2):147-52.
3. Berberi A, Maroun D, Kanj W, Amine EZ, Philippe A. Micromovement evaluation of original and compatible abutments at the implant-abutment interface. *J Contemp Dent Pract* 2016;17(11):907-13.
4. Bryington M, Mendonca G, Nares S, et al. Osteoblastic and cytokine gene expression of implant-adherent cells in humans. *Clin Oral Implants Res* 2014;25(1):52-8.
5. Ellingsen JE, Johansson CB, Wennerberg A, et al. Improved retention and bone-to-implant contact with fluoride-modified titanium implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19(5):659-66.
6. Geckili O, Bilhan H, Bilgin T. A 24-week prospective study comparing the stability of titanium dioxide grit-blasted dental implants with and without fluoride treatment. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24(4):684-88.
7. Halldin A, Dahlström M. Optimization of preload and torsion by using a unique abutment screw design for each implant platform size (P332). *Clin Oral Implants Res* 2013;24(Supplement 9):162-63.
8. Hansson S, Werke M. The implant thread as a retention element in cortical bone: the effect of thread size and thread profile: a finite element study. *J Biomech* 2003;36(9):1247-58.
9. Harder S, Dimaczek B, Acil Y, et al. Molecular leakage at implant-abutment connection--in vitro investigation of tightness of internal conical implant-abutment connections against endotoxin penetration. *Clin Oral Investig* 2010;14(4):427-32.
10. Johansson H, Hellqvist J, Johnsson S. Credibility of an up-dated implant system: implant-abutment leakage testing (P340). *Clin Oral Implants Res* 2013;24(Supplement 9):166-67.
11. Lee DW, Choi YS, Park KH, et al. Effect of microthread on the maintenance of marginal bone level: a 3-year prospective study. *Clin Oral Implants Res* 2007;18(4):465-70.
12. Norton MR. An in vitro evaluation of the strength of an internal conical interface compared to a butt joint interface in implant design. *Clin Oral Implants Res* 1997;8(4):290-8.
13. Zipprich H, Weigl P, Lauer H-C, et al. Micro-movements at the implant-abutment interface: measurements, causes and consequences. *Implantologie* 2007;15:31-45.
14. van Brakel R, Meijer GJ, Verhoeven JW, et al. Soft tissue response to zirconia and titanium implant abutments: an in vivo within-subject comparison. *J Clin Periodontol* 2012;39(10):995-1001.
15. Welander M, Abrahamsson I, Berglundh T. Subcrestal placement of two-part implants. *Clin Oral Implants Res* 2009;20(3):226-31.

Marginal bone maintenance

16. Barewal RM, Stanford C, Weesner TC. A randomized controlled clinical trial comparing the effects of three loading protocols on dental implant stability. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2012;27(4):945-56.
17. Donati M, La Scala V, Di Raimondo R, et al. Marginal bone preservation in single-tooth replacement: a 5-year prospective clinical multicenter study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2015;17(3):425-34.
18. Gulje F, Abrahamsson I, Chen S, et al. Implants of 6 mm vs. 11 mm lengths in the posterior maxilla and mandible: a 1-year multicenter randomized controlled trial. *Clin Oral Implants Res* 2013;24(12):1325-31.
19. Maiorana C, King P, Quaas S, et al. Clinical and radiographic evaluation of early loaded narrow-diameter implants: 3 years follow-up. *Clin Oral Implants Res* 2015;26(1):77-82.
20. Mertens C, Steveling HG. Early and immediate loading of titanium implants with fluoride-modified surfaces: results of 5-year prospective study. *Clin Oral Implants Res* 2011;22(12):1354-60.
21. Noelken R, Donati M, Fiorellini J, et al. Soft and hard tissue alterations around implants placed in an alveolar ridge with a sloped configuration. *Clin Oral Implants Res* 2014;25(1):3-9.
22. Schliephake H, Rodiger M, Phillips K, et al. Early loading of surface modified implants in the posterior mandible - 5 year results of an open prospective non-controlled study. *J Clin Periodontol* 2012;39(2):188-95.
23. Stanford CM, Barwacz C, Raes S, et al. Multicenter clinical randomized controlled trial evaluation of an implant system designed for enhanced primary stability. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2016;31(4):906-15.



Astra Tech Implant System®

Sustainability and reliability
Continuing to challenge with sound science

さらに探究する理由とは

あなたとあなたの患者のために

インプラントの患者に美しく自然な仕上がりを提供するには、生物学的持続性、つまり時間をかけて辺縁骨と周囲の軟組織が調和していく必要があります。

この調和は、インプラントデザイン、表面処理、アバットメントとの接合といった、インプラントシステムのすべての要素が患者の生物学的状態と一致して初めて実現します。

ただし、生物学的持続性は最終地点ではなく、通過点です。

さらに研究を重ね、健全な科学技術で挑戦し続けることで、生物学的持続性を証明するエビデンスを提供し、最適な歯科インプラント治療の結果を生み出すことができます。

インプラント埋入と荷重開始からの骨レベルの維持について記録したオッセオスピードインプラントに関する前向き研究の5年間のデータの要約によると、軟組織は安定し、骨の吸収は平均でわずか 0.3 mm であることが確認されました。

デンツプライシロナインプラントは健全な科学技術に全力で取り組んでいるため、さらに研究を重ね、すべての人が自信を持って食べ、話し、笑えるための生物学的持続性を提供します。

さらに詳しく説明しましょう。

本カタログ・マニュアル中に記載されている™および®は、米国連邦商標法に基づき記載されたもので、日本における登録商標を意味するものではありません。



安心できる結果

患者の審美と満足

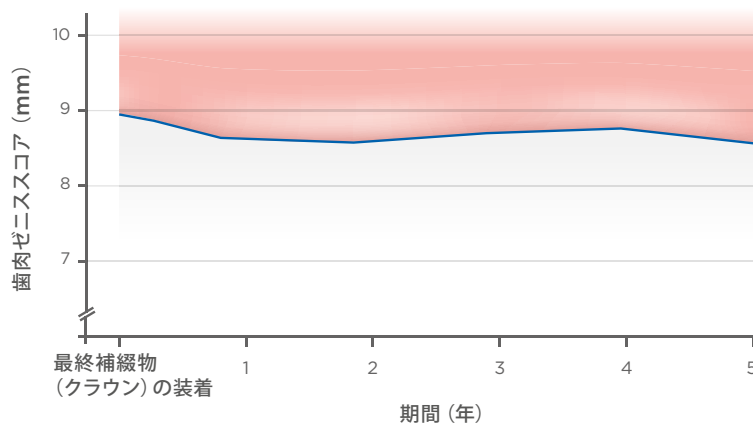
患者に最適な審美結果を提供することは、歯科インプラント治療の成功のために重要な要因であり、患者の満足とQOL(クオリティオブライフ)向上へのカギとなります。審美と患者満足度を測定する研究では、オッセオスピードインプラントを用いることで結果が向上することが報告されています。

- インプラント埋入後、5年間はインプラント周囲の軟組織が安定しています。『安定している』とは、クラウンの装着から1年間、組織の安定による歯肉ゼニススコア1~4および歯冠乳頭の高さが増加している状態を指します^{1,2,5}。
- 厳しい状況での3年後のフォローアップでも歯肉のリセッションは最小限です。頬舌的または近遠心的スペースが狭い状況でも安定した軟組織レベルで、平均歯肉ゼニススコアは変わりません^{3,4}。
- オッセオスピードインプラントで治療した患者は、治療の全体的な満足度が向上したと報告しています⁶⁻⁹。

「この研究やその他の研究で、クラウン装着以降の組織の安定を確認しています。良好な計画と治療の実施により、組織の安定性が報告されたことで、審美的なインプラント治療を提供する際に、歯科医は自信を持つことができます」

Dr. Lyndon Cooper

治療した部位に埋入したインプラントの経時的な歯肉ゼニススコア (mm)¹



歯肉ゼニススコアは、(唇)頬側歯肉縁の最下点からクラウンの切端までの直線距離として定義されます。時間の経過による歯肉ゼニススコアの減少は、歯肉組織の増加を意味します。

1. Cooper LF, Reside GJ, Raes F, et al. Immediate provisionalization of dental implants placed in healed alveolar ridges and extraction sockets: a 5-year prospective evaluation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2014;29(3):709-17.
2. De Bruyn H, Raes F, Cooper LF, et al. Three-years clinical outcome of immediate provisionalization of single OsseoSpeed implants in extraction sockets and healed ridges. *Clin Oral Implants Res* 2013;24(2):217-23.
3. Maiorana C, King P, Quaas S, et al. Clinical and radiographic evaluation of early loaded narrow-diameter implants: 3 years follow-up. *Clin Oral Implants Res* 2015;26(1):77-82.
4. Galindo-Moreno P, Nilsson P, King P, et al. Clinical and radiographic evaluation of early loaded narrow diameter implants: 1-year follow-up. *Clin Oral Implants Res* 2012;23(5):609-16.
5. Donati M, La Scala V, Di Raimondo R, et al. Marginal bone preservation in single-tooth replacement: a 5-year prospective clinical multi-center study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2015;17(3):425-34.
6. Raes F, Cosyn J, De Bruyn H. Clinical, aesthetic and patient-related outcome of immediately loaded single implants in the anterior maxilla: a prospective study in extraction sockets, healed ridges, and grafted sites. *Clin Implant Dent Relat Res* 2013;15(6):819-35.
7. Erkapers M, Ekstrand K, Baer RA, et al. Patient satisfaction following dental implant treatment with immediate loading in the edentulous atrophic maxilla. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2011;26(2):356-64.
8. Vercruyssen M, van de Wiele G, Teughels W, et al. Implant and patient-centered outcome of guided surgery: a 1-year follow-up. an RCT comparing guided surgery with conventional implant placement. *J Clin Periodontol* 2015;41(12):1154-60.
9. Slot W, Raghoobar GM, Vissink A, et al. Maxillary overdentures supported by four or six implants in the anterior region: 1-year results from a randomized controlled trial. *J Clin Periodontol* 2013;40(3):303-10.

健全な科学による優れた性能

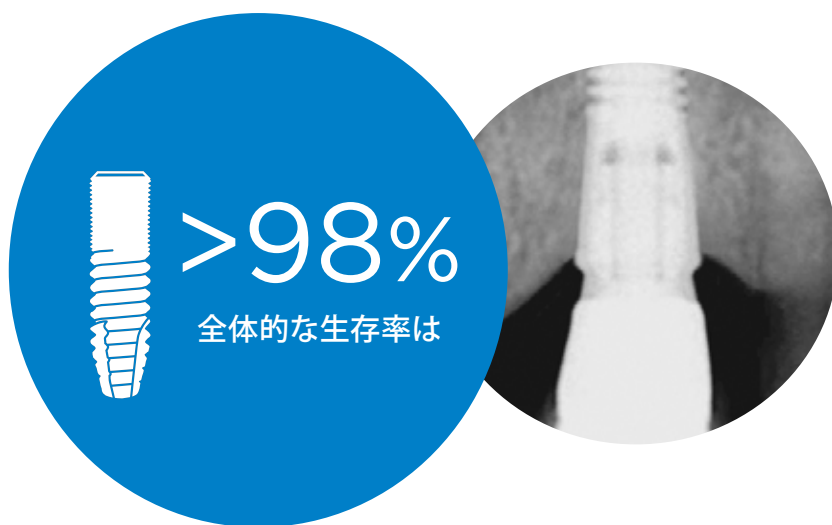
生物学的持続性がエビデンスによって確認されています。

1986年、歯科インプラント治療における辺縁骨のリモデリングパターンに関するレビュー論文が発表されました。データによると、辺縁骨の最大の吸収は、早期の治癒段階と、機能後の最初の1年までに起こっていることが示されました。その後、辺縁骨のリモデリングは、5年後で約-1.5 mmで安定しました。この結果は、辺縁骨のリモデリングの標準的な基準となりました**。

さらに理解を深めるため、骨の維持およびリモデリングに関するアストラテックインプラントシステムの成績をフォロー（観察）している系統的文献およびレビューを文献検索し、慎重に再検討しました。

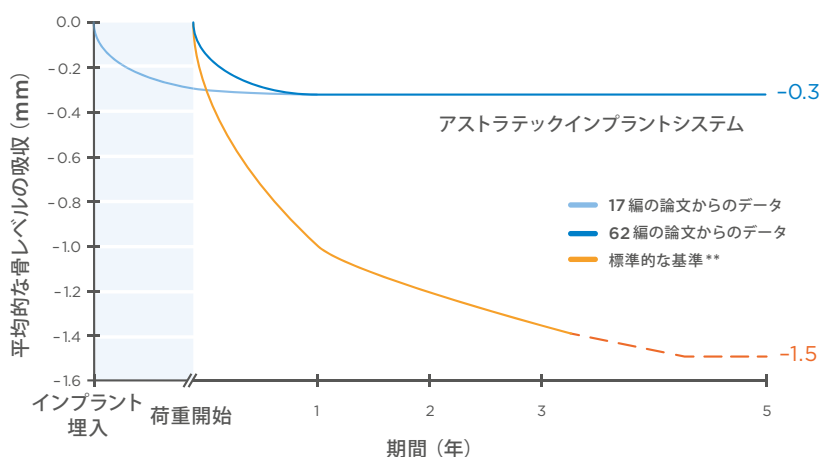
「オッセオスピードのような現代のインプラントは、5年以上あるいはそれ以上のフォローアップで、辺縁骨の吸収を最小限に抑え続けることが分かります。今、次のような目的のため、博士論文プログラムを展開しています。その目的とは、我々の1986年の標準的な基準と比較して、許容できる辺縁骨吸収に関するより厳しい成功基準を導入することです。」

Prof. Tomas Albrektsson



多くの研究において、オッセオスピードインプラント周囲の辺縁骨が、5年間の機能後も、標準的な基準以上によく維持されていることが示されています*。

アストラテックインプラントシステムによる辺縁骨の維持



検索基準

- 英語による論文査読のある雑誌に掲載された前向き研究
- フルコホート研究 (10名以上の患者で、荷重開始後に最低1年以上のフォローアップ)
- 標準的プロトコル (骨増生、抜歯窩への即時埋入を含まない)
- インプラント埋入あるいは荷重開始時点からの辺縁骨維持の評価

重要な所見

- 17編の論文によるデータによると、インプラント埋入時から5年後までの骨レベル吸収の平均値は0.3 mmでした。
- 62編の論文によるデータによると、インプラント荷重開始から1年後の骨レベル吸収の平均値は0.3 mmで、5年間安定していました。
- 全体的なインプラントの生存率は98%を上回りました。

専門医と一般開業医を含む、教育機関と開業医の両方で研究が実施されました。

* アストラテックインプラントシステムのレベルは、標準的な外科手順により、荷重開始後1年以上フォローアップされた10名以上の患者のコホート研究でX線データを提示している62編の論文 (論文査読のある雑誌に掲載されたもの) のデータに基づいています。2014年9月時点での文献検索

** 以下による標準的な基準 (荷重から1年間で1 mm未満、その後は経年的に0.2 mm未満の骨吸収。5年間の荷重後は約-1.5 mmで安定する)。Albrektsson T. et al., Int J Oral Maxillofac Implants 1986;1(1):11-25, Albrektsson T. and Zarb GA., Int J Prosthodont 1993;6(2):95-105, Roos J. et al., Int J Oral Maxillofac Implants 1997;12(4):504-514.



すべての出版物リストについては、dentsplyimplants.com/science にアクセスしてください。

維持される
審美性

5年後も

生物学的持続性を 支える調和

歯科インプラント成功の基盤

適切に維持された辺縁骨は、隣接した軟組織を支えるために重要です。
健康で十分な量の骨と軟組織によって、理想的な審美性を患者に提供します。



生物学的持続性を提供するためのカギとなる要因は、アストラテックインプラントシステムバイオマネジメントコンプレックスです。相互依存する機能の独自の組み合わせが、短期と長期の両方において、信頼性と予知性の高い審美結果を生み出します。



アップグレードの 時期について

最適な機能回復において辺縁骨がどれほど重要かを考えると、現在のご自身のインプラントシステムを検討し、アストラテックインプラントシステムで可能な辺縁骨の維持と比較することをお勧めします。

健全な科学と広範囲な研究が重要であるとお考えであれば、デンツプライシロナインプラントをぜひご検討ください。



Astra Tech Implant System®

Evolution through science –
Astra Tech Implant System® EV

Astra Tech Implant System®

Astra Tech Implant System BioManagement Complex®

インプラントシステムの成功は、単独の機能で定めることはできません。
自然の摂理と全く同じように、必ずいくつかの機能が相互に依存して互いに作用します。
以下に示す主な特徴の組み合わせは、アストラテックインプラントシステム固有のものです。

OsseoSpeed® – より多くの骨をより早く

MicroThread® – 生体力学的な骨への刺激

Conical Seal Design™ – 強固で安定した適合

Connective Contour™ – 増加した軟組織の接触域と量



Evolution through science – Astra Tech Implant System® EV

インプラントを扱うすべてのプロフェッショナルのために、
絶え間なく進化するアストラテックインプラントシステムの次のステップをご紹介します。
この進化のステップは、独自のアストラテックインプラントシステムバイオマネジメントコンプレックスに
基づいていて、長期的な辺縁骨の維持と審美性に優れた結果を実現することが証明されています。

デザイン理念

インプラントシステムをデザインする際、いくつかのパラメーターを考慮する必要があります。

- 長期的な生物学的および臨床上的実績
- 使いやすさと使用するうえでの感触
- 汎用性と適応症例
- 機械的な完全性と堅牢性

さらに、アストラテックインプラントシステムEVのデザイン理念は天然歯列を念頭に置き、理想的な最終結果を考慮して成功を確保するため、部位に応じたクラウンダウン・アプローチを利用しています。天然歯列をガイドとして使用することにより、機械的な完全性、骨質、荷重対応能力、生物学的反応などの条件に合わせてインプラント、アバットメント、およびアバットメントスクリュー（シリンダーとブリッジスクリューを含む）をデザインすることができます。

このようなデザイン理念の結果として、汎用性の高い製品ラインアップが生まれ、個々の臨床的状況のニーズを満たします。

インプラントシステム開発の前提条件の1つは、アストラテックインプラントシステムバイオマネジメントコンプレックスの以下の主な機能を維持することでした。オッセオス皮ード表面¹⁻³、マイクロスレッドのデザイン^{4,5}、コニカルシールデザインの接続^{6,7}、コネクティブカントウア^{8,9}の特長。



アストラテックインプラントシステムバイオマネジメントコンプレックス独自の機能をすべて維持することにより、短期と長期の両方において、信頼性、予知性、審美性の高い結果を生み出します。

デザインと開発の段階で、アストラテックインプラントシステムEVは複数の方法で広範囲にわたる試験を受けています。これらの試験の結果、すべてのコンポーネントの機械的完全性がさらに最適化されています。

このリーフレットでは、いくつかの試験の主な結果を取り上げるとともに、現在行われているアストラテックインプラントシステムEVの臨床研究を紹介します。

デザイン理念の検証

材質の選択とデザインの考慮事項

インプラントおよび関連コンポーネントの適切な材質を選択することは、臨床上の長期的な成功と堅牢な機械的完全性の実現に不可欠です。

材質の選択だけでなく、デザインや形状も、インプラント - アバットメント・ピラーの全般的な機械的完全性に大きく影響します。

オッセオスピードEVインプラントは、生体適合性を確保するための歯科インプラント (ISO ASTM 67) の要件に従って、市販の純チタン (グレード4) から製造されています。さらに、材料は冷間加工され、強度特性を確実にするために弊社仕様に従って選りすぐられます。

	製品	引張強度 (MPa)
グレード4チタン (ASTM 67セレクトバッチ)	インプラント	820
Ti-6AL-4V ELI (ASTM F 136)	既製アバットメント	860
Ti-6AL-4V ELI (ASTM F 136セレクトバッチ)	アバットメントスクリュー	1095
グレード4チタン (ASTM 67スタンダードバッチ)	一般的なインプラント	550

アストラテックインプラントシステムEVおよび一般的なインプラントの材質仕様および引張強度。

機械的完全性の試験方法

インプラントデザインに使用する機械的完全性の標準的な試験方法は、ISO 14801:2007です。この疲労試験方法は、インプラント - アバットメント・ピラーに30°の軸外荷重をかけて行います。規格に従い長期的な使用をシミュレーションしながら、各インプラント径の連続する3つの検体が500万回の荷重に耐えた場合の荷重により疲労強度を決定します。この30°の標準的な試験方法は、インプラント自体の強度を評価するもので、インターナルコニカルコネクションを装着したインプラントの、インプラント - アバットメント・ピラーの強度を評価するものではありません。

インプラント/アバットメントおよびアバットメント/シリンダーの接合部の疲労強度に特化して試験を実施できるようにするために、デンツプライインプラントでは、90°の軸外荷重をかける疲労試験方法を開発しました。強度の指標は、ウェーラー線図を用いた10万回の荷重耐性に基づいています。インターナルコニカルコネクションの強度は、90°の試験方法でより高い評価が出ています。

デザインおよび開発の段階で、ISOの30°とデンツプライシロナの90°の両方の軸外荷重試験方法を用いて機械的完全性を評価しました。両方の試験方法を用いたのは、新たなインプラントシステムデザインの耐性をさらに全般的に把握するためです。



30°の軸外荷重方法 (ISO 14801:2007) とデンツプライシロナの90°の軸外荷重方法。

オッセオスピード EV 4.2 S
インプラントは、旧バージョンの
インプラントよりも強度が
17% 増しています¹⁰。

インプラント試験

オッセオスピードEVインプラントは、対応するタイデザインEVアバットメントに接合しました。この試験結果を旧バージョン（タイデザインアバットメントに接合したオッセオスピードTX4.0）と比較しました。ISO 14801:2007の30°軸外荷重方法に従って疲労強度の限界を決定しました。

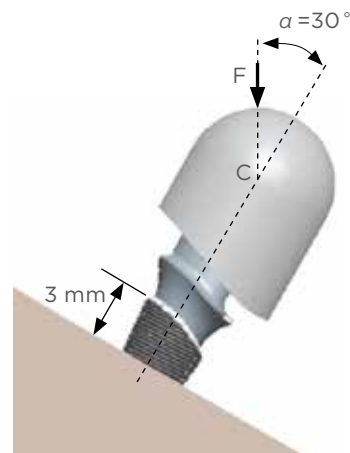
オッセオスピード EV/ タイデザイン EV	インプラント* 強度の指標
3.0 S	0.50
3.6 S	0.75
4.2 S	1.17
4.2 C	0.83
4.8 S	1.92
4.8 C	1.33
5.4 S	2.58
オッセオスピード TX 4.0/ タイデザイン	1.00

オッセオスピードEVインプラントの耐久強度（*インプラントアバットメント・ピラーの試験時）は、オッセオスピード TX 4.0インプラントの強度に比例した指標を示しています。

オッセオスピードプロファイルEVインプラントは、ISO 14801:2007に準拠した30°の軸外荷重方法で試験しました。その際、頰側を下向きにするのが最も荷重がかかるケースであるため、その向きに設置し、対応するタイデザインアバットメントを接合した状態で行いました。この試験結果を、タイデザインアバットメントに接合したオッセオスピードTXプロファイル4.5と比較しました。

オッセオスピードプロファイルEV/ タイデザインプロファイルEV	インプラント* 強度の指標
4.2 C	1.05
4.2 S	1.16
4.8 C	1.42
4.8 S	1.52
オッセオスピード TX プロファイル 4.5/タイデザイン	1.00

オッセオスピードプロファイルEVインプラントの耐久強度（*インプラントアバットメント・ピラーの試験時）は、オッセオスピードTX4.5プロファイル（コニカル）インプラントの強度に比例した指標を示しています。



ISO 14801:2007準拠試験。オッセオスピードプロファイル EV インプラント/アバットメントの部品については、インプラントショルダーから3 mm下（公称の骨レベル）にインプラントを埋入し、30°の軸外荷重で試験しました。半球状のテスト キャップ (C) をアバットメントの上部に装着し、適切な荷重 (F) 分散を確保しました。

アバットメントの試験

90°の軸外荷重方法に従い、アバットメントスクリューが一体型の1ピースアバットメントと、アバットメントスクリューがセパレートされている2ピースアバットメントの両方を試験しました。

この試験結果を、旧バージョン（タイデザインおよびダイレクトアバットメントをそれぞれオッセオスピードTX4.0またはオッセオスピードTXプロファイル 4.5インプラントに接続したもの）と比較しました。

オッセオスピードEVアバットメント・ピラー

強度の指標		強度の指標	
インプラント	タイデザイン EV セパレート スクリュー	インプラント	ダイレクトアバットメント EV 一体型 スクリュー
3.0 S	0.74	3.0 S	0.73
3.6 S	1.37	3.6 S	0.95
4.2 S	1.47	4.2 S	1.50
4.2 C	1.47	4.2 C	1.36
4.8 S	2.11	4.8 S	1.82
4.8 C	2.05	4.8 C	1.77
5.4 S	2.74	5.4 S	2.00
オッセオスピード TX 4.0	1.00	オッセオスピード TX 4.0	1.00

タイデザインEVおよびダイレクトアバットメントEVの耐久強度-オッセオスピード TX 4.0インプラントに接続した対応アバットメント（セパレートスクリュータイプのタイデザインおよびスクリュー一体型のダイレクトアバットメント）の強度に比例する指標として示されています（社内資料）。

オッセオスピードプロファイル EV アバットメントは、90°の軸外荷重方法で装着して試験しました。その際、頬側を下向きにするのが最も荷重がかかるケースであるため、その向きで試験を行いました。

オッセオスピードプロファイル EV アバットメント・ピラー

強度の指標		強度の指標	
インプラント	タイデザイン EV セパレート スクリュー	インプラント	ダイレクトアバットメント EV 一体型 スクリュー
4.2 C	0.91	4.2 C	0.88
4.2 S	1.04	4.2 S	1.16
4.8 C	1.17	4.8 C	1.12
4.8 S	1.22	4.8 S	1.44
オッセオスピード TX プロファイル 4.5	1.00	オッセオスピード TX プロファイル 4.5	1.00

タイデザインプロファイルEVおよびダイレクトアバットメントプロファイルEVの耐久強度-オッセオスピードTXプロファイル4.5（コニカル）インプラントに接続した対応アバットメント（セパレートスクリュータイプのタイデザインおよびスクリュー一体型のダイレクトアバットメント）の強度に比例する指標として示されています（社内資料）。

オッセオスピード EV 4.2 S
アバットメントは、旧バージョンの
アバットメントよりも強度が
47% 増しています。

個々のアバットメントスクリューは、推奨トルク¹²で事前に一定の荷重をかけて、ねじれを抑えています。

ユニアバットメント EV のトップコーン試験

ユニアバットメントEVは、33°のテーパ形状トップコーンで特別にデザインされているため、2本のインプラント間の角度のズレを最大66°まで補正することができます。このデザインにより、外科処置と補綴の汎用性が増し、機械的完全性が強化されます。

シリンダーとブリッジスクリューを含むユニアバットメントEVのピラーの機械的完全性は、デンツプライインプラントの90°軸外荷重方式に従って試験されました。

この試験結果を旧バージョン（対応するシリンダーとブリッジスクリューを装着したユニアバットメント20°）と比較しました。

アバットメント	強度の指標
ユニアバットメント EV 33°	1.40
ユニアバットメント 20°	1.00

ユニアバットメントEVトップコーンの耐久強度は、ユニアバットメントの強度に比例した指標として報告されています。

ユニアバットメントEVは、旧バージョンよりも強度が40%増しています¹¹。

スクリューの機械的構造

アバットメントスクリューを締め付ける際、あらかじめ軸方向への荷重がかかることにより、アバットメントがインプラントにしっかりと固定されます。事前に適切な荷重をかけることが、インプラント - アバットメント接合部の完全性を維持するのに不可欠です。事前に適切な荷重をかけることにより、スクリューの緩みが減少し、強い咬合力への耐性が

増し、接合部での漏洩がなくなります。プレロードは、以下の複数の要因により異なります。

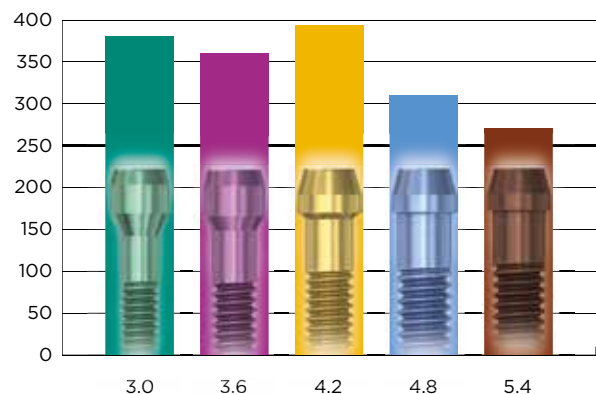
- アバットメントスクリューのサイズ
- アバットメント表面の特性
- アバットメントのデザイン
- インプラントのデザインと表面の特性

アストラテックインプラントシステムの場合、プレロードは少なくとも250 N以上が好ましいとされます。

締め付けの際、アバットメントスクリューはねじれによる応力を受けます。ねじれ応力が大きいと、スクリューが緩んだり、アバットメントスクリューが破損する場合があります。大きなねじれ応力は避ける必要があります。スクリューの状態を最適にすることで、十分なプレロードが得られると同時に、スクリューのねじれ応力を最小限に抑えることができます。

アストラテックインプラントシステムEVのアバットメントスクリューは、独自のテーパ形状のスクリューヘッドを採用し、表面は陽極酸化処理によりカラーコード化されており、締め付けトルクを25 Ncmで一定に保ちながら、プレロードが一定に保たれ、ねじれ応力が減少するよう独自のデザインが施されています。

プレロード (N)



アストラテックインプラントシステムEVのアバットメントスクリューは、締め付けトルク25 Ncmで250 N以上のプレロードを超えています。

コニカルシールデザインの漏洩試験

インプラント - アバットメント接合部からの細菌の漏れは、周囲組織の炎症反応の要因として取り上げられています。それらを踏まえ、インプラント - アバットメント接合部を最新の知見をもとに改良する場合、この接合部分が緊密に密閉された状態を保証されていることが、臨床上的結果を出すための重要な要素となっています。

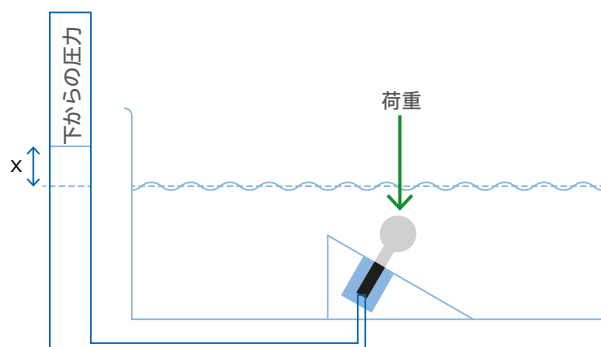
デンツプライシロナインプラントでは、コニカルシールデザインの完全性を検証するための試験方法を考案しました。この試験方法の目的は、荷重条件をシミュレーションした条件下でインプラント - アバットメント接合部の密閉性が損なわれていないことを検証することです。

まず、パーツ全体を塩化ナトリウム (NaCl) 溶液に浸漬します。その後、インプラント - アバットメント接合体のコーン部分に圧力をかけ、ISO 14801:2007を準拠する形で30°の角度で周期的な荷重がかかります。

密閉性が損なわれていなければ、下からの圧力がかけ続けられるため、漏れは見られません。密閉性が損なわれると、コニカルコネクションから溶液が漏れてしまうため、圧力がかけた円柱部分の液量が目に見えて増加します。

この試験では、オッセオスピードEVインプラントと対応するタイデザイン EV アバットメントを装着し、30°で275 Nの軸外荷重を周期的に10分間かけ続けました。試験対象のどのパーツからも液漏れは検出されませんでした¹³。

コニカルシールデザイン™
コネクションでマイクロレベルでの
漏れは見られませんでした¹³。



デンツプライシロナインプラント考案の漏れ試験方法の略図。インプラントとアバットメントは、30°軸外荷重方式に従って装着されています。インプラントの下部からドリル穴を通して下からの圧力をかけます。液漏れは、円柱で液量が上昇することにより検出することができます (図の「x」の部分)。

ドリリング手順および埋入トルクの試験

アストラテックインプラントシステムEVの埋入窩形成は、望まれるインプラントの初期固定が得られるドリリング手順を用いて行います。考案されたこの合理的なドリリング手順では、皮質骨の厚さ（2 mm未満の薄い皮質骨と、2 mm以上の厚い皮質骨）に応じた2つのオプションによる埋入窩の形成手順について説明しています。このドリリング手順では、皮質骨形成とインプラント径との関係について、オッセオスピードTXのドリリング手順と同じものが用いられています。また、このプロトコルでは、根尖側方向のみを幅広く形成したり、形成窩全体にわたって骨形成を行ったり、必要に応じて柔軟に選択することができます。

人工骨において、長さ 11 mmのオッセオスピードEV4.2 SとオッセオスピードTX4.0Sのインプラント埋入窩をそれぞれ形成しました。オッセオスピードEVインプラントでは薄い皮質骨に対応した形成方法を、オッセオスピードTXでは軟らかい骨質の手順を用いました。ドリリングユニットを用いてインプラントを埋入し、埋入トルク値を記録しました。

その結果、軟らかい骨質における埋入トルク値として測定された高い初期固定の可能性を示しています。今回の比較は、オプションの手順のよる、よりワイドな埋入窩形成が示す柔軟性は反映していません。

インプラント	ドリリングプロトコル	埋入トルク値の指標
オッセオスピード EV	薄い皮質骨	1.4*
オッセオスピード TX	軟らかい骨質向けの手順	1.0*

オッセオスピードEVインプラントの埋入トルク値は、オッセオスピードTXの埋入トルク値に比例した指標として示されています。

*オッセオスピード EV 向けのより広範囲にわたる埋入窩形成の可能性を示すオプション手順のドリルは使用されていません（社内資料）。

柔軟なドリルプロトコルにより、
好ましい初期固定が
可能になります。

Clinical evidence

臨床現場での経験

アストラテックインプラントシステムEVは、世界中のデンタルコミュニティのプロフェッショナルによる情報提供と洞察が融合した結果です。世界中の同僚たちがすべての開発段階に絶えず関わって意見を共有し、新たなラインアップの項目を確認し合っています。このグループが徐々に拡大し、各国からの参加者の数は47名に達しました。合計14か国、700を超えるインプラント治療が実施され、それらの結果を外科的、補綴的、および臨床結果において記録し

たうえで製品を公式に発表しています。この共同作業中に得たフィードバックをもとに、オッセオスピードプロファイルEVを含むアストラテックインプラントシステムEVのラインアップをさらに洗練させることができました。また、これらの臨床結果の一部が学術的文献にまとめられています¹⁴。

以下は、国際協力プログラムの症例です。



15番部位、歯根破折により単独歯修復を必要とするある女性患者。抜歯後12週間が経過。



オッセオスピードEV4.2Sを埋入、ヒーリングアバットメントを装着し8週間が経過。ヒーリングアバットメントをはずした状態の軟組織像



テンポラリーアバットメントEVおよびセメント固定式テンポラリークラウンによるプロビジョナルレストレーションから4週間後、軟組織の解剖学的形態が審美的に付与されています。



アトランティスCAD/CAMアバットメント(歯科技工物)・ゴールドシェード(チタン合金製)を装着した状態。



機能後18ヵ月、モノリシックフルセラミッククラウンを装着した臨床写真。



機能後18ヵ月時、フォローアップ時のX線写真。

Courtesy of Dr. Marcus Dagnelid, Dagnelidkliniken, Gothenburg, Sweden

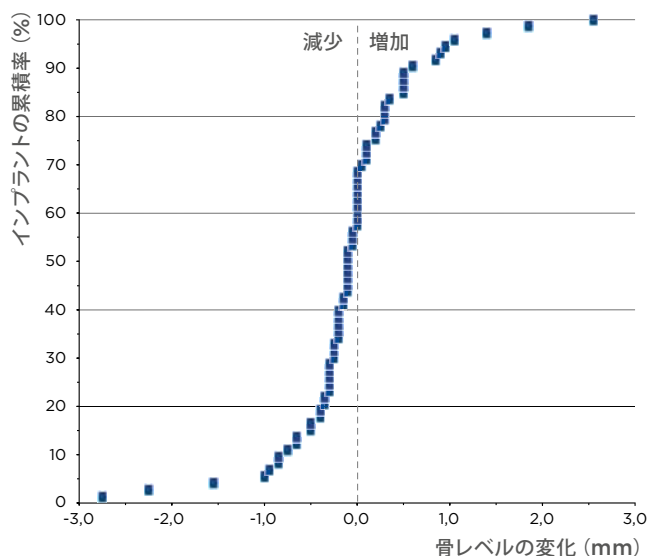
継続中の臨床研究

現在継続中の前向き、無作為化、多施設共同比較試験で、5施設（大学4、開業医1）が調査を行い、120名の患者を5年間にわたり追跡しています。

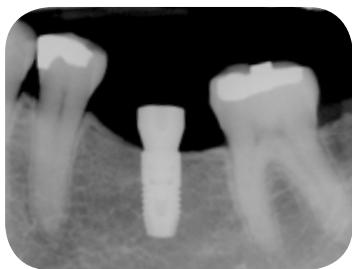
現在までに、口腔内のすべての位置を対象とし、59名の患者で79本のオッセオスピードEVインプラントを、61名の患者で87本のオッセオスピードTXインプラントが埋入され治療を受けています。

初期の結果から、インプラント埋入から1年のフォローアップ期間において、すべてのインプラント周囲の辺縁骨が安定していて、2グループ間に統計的な差が見られないことが示されています^{15,16}。

埋入時におけるインプラントの固定性について術者の見解を調査したとき、3分の2の歯科医師が、オッセオスピードEVのほうがオッセオスピードTXよりも高い初期固定が得られたと回答しています。この定性的なフィードバックから、ドリリングプロトコル開発の目標の1つが裏付けられています。



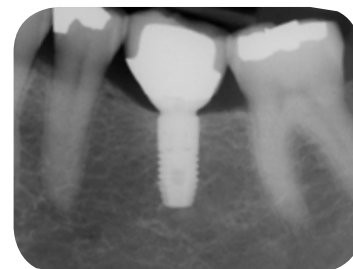
インプラント埋入から1年間のフォローアップ期間までのX線写真から測定した骨レベル変化の分布:オッセオスピードEVインプラントの44%で辺縁骨の減少は見られないか、むしろ増加しています。



36番部位における、メタルセラミッククラウンによる単歯修復インプラント治療（50歳、女性）、インプラント埋入時のX線写真。



6カ月のフォローアップ時、近心および遠心の辺縁骨の吸収は見られませんでした。



2年のフォローアップ時、近心および遠心の辺縁骨の吸収は見られませんでした。

Courtesy of Dr. Nurit Bittner and Dr. James Fine. Columbia University, College of Dental Medicine, New York, NY, USA.

A continuous evolution

画期的なイノベーションは、
インプラント治療に伴う生物学的・臨床的なプロセスに関する知識と理解の結果です。

1985

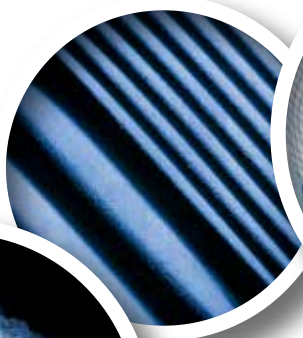
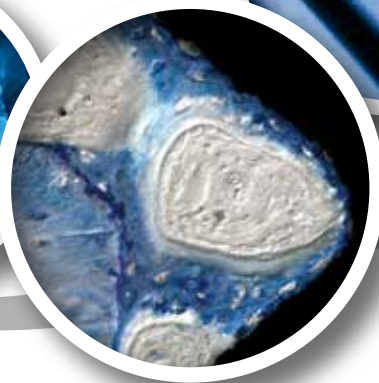
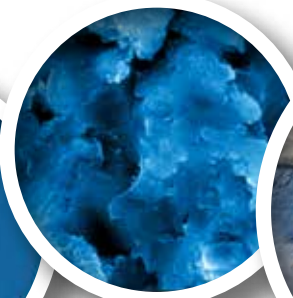
スウェーデンのストックホルムにあるカロリンスカ大学病院で、コニカルシールデザインとコネクティブカントゥアを備えた第一世代インプラントの臨床使用を開始。

1989

骨の成長とオッセオインテグレーションを加速させるために、インプラント表面を二酸化チタンでプラスチックするというアイデアが生み出され、タイオプラスト表面が誕生。

2007

患者固有のアトランティス CAD/CAM アバットメント（歯科技工物）をアストラテックインプラントシステムに導入。



1990

ノルウェーのオスロ大学のチームが、オッセオインテグレーションプロセスの加速を助けるインプラント表面のフッ化物処理という概念を考案。その結果、オッセオスピードに関する初の実験的前臨床研究が1993年に開始され、2000年には、オスロ大学で初めて患者がオッセオスピードインプラントの治療を受けました。業界初で唯一の化学的に処理したインプラント表面、オッセオスピードは、2004年にパリのEAOで発表、発売されました。

1991

インプラント頸部の微細なスレッド（マイクロスレッド）により、有効な生体力学的な骨への刺激と辺縁骨レベルを維持。形状やサイズが異なる840ものスレッドを比較した結果、効果的な応力分散が得られる最適なプロファイルが特定されました。

2010

オッセオスピードTXの発売。TXは先端のテーパ形状を意味する「Tapered apeX」の略で、インプラントのフルラインアップに採用されました。



2011

傾斜した歯槽堤のために解剖学的にデザインされた、独自の特許取得済みインプラント、オッセオスピードTXプロフィールを導入。

2014

アストラテックインプラントシステムEVの導入。このインプラントシステムのデザイン理念は、天然歯列を念頭に置き、理想的な最終結果を考慮して成功を確保するため、部位に応じたクラウンダウン・アプローチを利用しています。

患者固有のアトランティスCAD/CAMアバットメント（歯科技工物）は、one-position-onlyという独自のインターフェース*が特徴です。

*特許出願中

Summary and conclusion

材質の選択と徹底した試験により、アストラテックインプラントシステムバイオマネジメントコンプレックスの利点と原理を維持しながら、アストラテックインプラントシステムEVが強度と信頼性の面で旧バージョンよりも優れていることが証明されています。

さらに、継続的な臨床上の裏付けにより、アストラテックインプラントシステムEVを使用することで、良好な臨床結果と辺縁骨レベルの維持を同時に得ながら、外科処置と補綴の柔軟性が増すことが証明されています。

References

1. Ellingsen JE, Johansson CB, Wennerberg A, Holmén A. Improved retention and bone-to-implant contact with fluoride-modified titanium implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004;19(5):659-66.
2. Berglundh T, Abrahamsson I, Albohy JP, Lindhe J. Bone healing at implants with a fluoride-modified surface: an experimental study in dogs. *Clin Oral Implants Res* 2007;18(2):147-52.
3. Bryington M, Mendonca G, Nares S, Cooper LF. Osteoblastic and cytokine gene expression of implant-adherent cells in humans. *Clin Oral Implants Res* 2014;25(1):52-58.
4. Lee DW, Choi YS, Park KH, Kim CS, Moon IS. Effect of microthread on the maintenance of marginal bone level: a 3-year prospective study. *Clin Oral Implants Res* 2007;18(4):465-70.
5. Hansson S, Werke M. The implant thread as a retention element in cortical bone: the effect of thread size and thread profile: a finite element study. *J Biomech* 2003;36(9):1247-58.
6. Harder S, Dimaczek B, Acil Y, Terheyden H, Freitag-Wolf S, Kern M. Molecular leakage at implant-abutment connection—in vitro investigation of tightness of internal conical implant-abutment connections against endotoxin penetration. *Clin Oral Investig* 2010;14(4):427-32.
7. Zipprich H, Weigl P, Lauer H-C, Lange B. Micro-movements at the implant-abutment interface: measurements, causes and consequences. *Implantologie* 2007;15:31-45.
8. Donati M, La Scala V, Di Raimondo R, Speroni S, Testi M, Berglundh T. Marginal bone preservation in single-tooth replacement: A 5-year prospective clinical multicenter study. *Clin Impl Dent Rel Res* 2015;17(3):425-34.
9. Lops D, Chiapasco M, Rossi A, Bressan E, Romeo E. Incidence of inter-proximal papilla between a tooth and an adjacent immediate implant placed into a fresh extraction socket: 1-year prospective study. *Clin Oral Implants Res* 2008;19(11):1135-40.
10. Johansson H, Hellqvist J. Functionality of a further developed implant system: Mechanical integrity (P339). *Clin Oral Implants Res* 2013;24(Supplement 9):166.
11. Dahlström M, Hellqvist J. Feasibility testing of a new abutment design (P323). *Clin Oral Implants Res* 2013;24(Supplement 9):158.
12. Halldin A, Dahlström M. Optimization of preload and torsion by using a unique abutment screw design for each implant platform size (P332). *Clin Oral Implants Res* 2013;24(Supplement 9):162-63.
13. Johansson H, Hellqvist J, Johansson S. Credibility of an up-dated implant system: implant-abutment leakage testing (P340). *Clin Oral Implants Res* 2013;24(Supplement 9):166-67.
14. Noelken R, Oberhansl F, Schiegnitz E, Kunkel M, Wagner W. Immediate insertion of 5.4 mm OsseoSpeed EV implants into molar extraction sites: 1-year results (P630). *Clin Oral Implants Res* 2014;25(Supplement 10):654.
15. Stanford C, Raes S, Cecchinato D, Brandt J, Bittner N. Clinical interim data from a prospective, randomized, controlled, multicentre, 5-year study comparing two versions of an implant system (P307). *Clin Oral Implants Res* 2013;24(Supplement 9):150.
16. Stanford C, Raes S, Cecchinato D, Brandt J, Bittner N. Prospective, randomized, controlled, multicenter study comparing two versions of an implant system (P174). *Academy of Osseointegration*, March 6-8, 2014, Seattle, USA.

クラス分類	販売名	一般的名称コード	一般的名称	承認・認証・届出番号
Ⅲ	ヒールデザインEV	70910000	歯科用インプラントアバットメント	22800BZX00337000
Ⅲ	オッセオスピードEV	70909000	歯科用インプラントシステム	22800BZX00381000
Ⅲ	ロケーターアバットメントEV	70910000	歯科用インプラントアバットメント	22800BZX00421000
Ⅲ	テンプレデザインEV	70910000	歯科用インプラントアバットメント	22900BZX00113000
Ⅲ	オッセオスピードEV ワンピースアバットメント	70909000	歯科用インプラントシステム	22900BZX00268000
Ⅲ	テンプレデザイン プロファイル EV	70910000	歯科用インプラントアバットメント	22900BZX00290000
Ⅲ	オッセオスピード プロファイル EV	70909000	歯科用インプラントシステム	22900BZX00322000
Ⅱ	ODシリンダー	70819000	歯科インプラント用上部構造材	225AMBZX00004000
Ⅱ	セミバーンアウトシリンダー	70819000	歯科インプラント用上部構造材	225AMBZX00005000
Ⅱ	Dalboボールアタッチメントプラス	70819000	歯科インプラント用上部構造材	228AGBZX00116000
Ⅱ	ロケーター インサート	38577000	歯科用精密バーアタッチメント	228AMBZX00002000
Ⅱ	EVテンポラリーシリンダー	70819000	歯科インプラント用上部構造材	229AMBZX00002000
Ⅰ	オッセオスピードEV 技工用器具	70757000	歯科インプラント技工用器材	13B1X10236Y05400
Ⅰ	オッセオスピードEV 補綴用器具	70722000	歯科インプラント補綴用器具	13B1X10236Y05410
Ⅰ	オッセオスピードEV 手術用器具	70965001	歯科用インプラント手術器具	13B1X10236Y05420
Ⅰ	ロケーター 補綴用器具	70722000	歯科インプラント補綴用器具	13B1X10236Y05440
Ⅰ	Dalboボールアタッチメントプラス 補綴用器具	70722000	歯科インプラント補綴用器具	13B1X10236Y05450
Ⅰ	外科用インスツルメント オッセオスピードEV	32390000	手術用ドリルビット	13B1X10236Y05460
Ⅰ	EVガイド用インスツルメント	70965001	歯科用インプラント手術器具	13B1X10236Y05470
Ⅰ	ATリペアインスツルメント	70965001	歯科用インプラント手術器具	13B1X10236Y05480
Ⅰ	粘膜パンチEV	16669000	歯科用スチールバー	13B1X10236Y05500

デンツプライシロナ インプラントについて

デンツプライシロナ インプラントは、アンキロス、アストラテックインプラントシステムおよびザイブのインプラント等のラインアップ、患者固有のアトランティス ソリューションやシムプラントガイドドサージェリーなどのデジタル技術、インプラント治療のすべてのフェーズに対応した包括的なソリューションを提供しています。デンツプライシロナインプラントは、歯科医療従事者のために必要な価値を創出し、予知性が高く長期に安定したインプラント治療を実現し患者の QOL の向上を目指しています。

デンツプライシロナについて

デンツプライシロナは、世界最大級の歯科向け製品およびテクノロジーのメーカーで、世界の歯科業界と患者に向け、革新的なサービスを 130 年にわたり提供しています。デンツプライシロナは、世界的ブランドの強力なポートフォリオの下、歯科製品および口腔衛生製品を含む包括的なソリューション、並びにその他の医療用消費器材を開発、製造、および販売しています。

デンタルソリューションカンパニーとしてのデンツプライシロナの製品は、革新的で高品質かつ効果的なソリューションを提供することにより、患者のケアを向上させ、より優れた安全かつスピーディーな歯科治療を実現します。デンツプライシロナはペンシルベニア州ヨークに本社を構え、オーストリアのザルツブルグに海外事業本部を構えています。同社の株式は、XRAY 銘柄で米国 NASDAQ に上場しています。

デンツプライシロナおよび同社製品の詳細については、www.dentsplysirona.com を参照してください。

THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY

 Dentsply
Sirona