

日本磁気歯科学会



The Japanese Society of Magnetic
Application in Dentistry

第33回学術大会抄録集

会期：2023年11月11日(土)，12日(日)

会場：東京医科歯科大学 M&D タワー 鈴木章夫講堂 他
東京都文京区湯島1-5-45

担当：千葉県開業 大会長 田中 譲治

東京医科歯科大学 高齢者歯科学分野

東京医科歯科大学 生体補綴歯科学分野

東京医科歯科大学病院 快眠歯科外来

保険適用

歯科用精密磁性アタッチメント

マグフィット[®]M



【製品特徴】

- ① 維持溝＋オーバルウィングによる義歯固定
- ② マグフィット[®]初のダイレクトボンディング対応
- ③ マグフィット[®]の品質と信頼

【症例】 総義歯例



一般的名称：歯科用精密磁性アタッチメント 販売名：マグフィットM 認証番号：21200BZZ00089000 管理医療機器
一般的名称：歯科用パターン成形品 販売名：マグフィットキーパーパターン M1 届出番号：23B1X10004000006 一般医療機器

製造販売元 愛知製鋼株式会社

愛知県東海市荒尾町ワノ割1番地 (フイール)0120-34-0632

第 33 回日本磁気歯科学会学術大会の開催にあたって

～磁性アタッチメントの魅力を見つめ直す～

大会長 田中譲治



このたび、第 33 回日本磁気歯科学会学術大会を 2023 年 11 月 11 日(土)12 日(日)に東京医科歯科大学 共用講義室、鈴木章夫記念講堂にて開催させて頂くことになりました。磁性アタッチメントは 1992 年に国内で正式に発売され、NHK 報道の後押しもあり優れた支台装置として急激に普及し多くの患者さんの QOL 向上に成果を上げております。その後、一部の粗雑な扱いで進展が滞っておりましたが、一昨年保険収載され、再注目されております。これを機により多くの医院にて使用されるようにと開業医である私が大会長を拝命いたしまして、秀島雅之理事長、和田淳一郎準備委員長をはじめ、東京医科歯科大学高齢者歯科学分野、生体補綴歯科学分野の多大なるご協力のもと、盛会になるよう鋭意準備を進めさせて頂いております。メインテーマを「磁性アタッチメントの魅力を見つめ直す」とし、磁性アタッチメントのさらなる発展と普及につながればと考えております。超高齢社会を迎え、磁性アタッチメントは小型でシンプルな支台装置であるため、取り扱いが楽で審美的にも優れ、また、吸引力を数値で示せるためデジタル支台装置とも呼ばれるなど、超高齢社会に向けてまさに最適な支台装置といえます。是非この大会を機に、磁性アタッチメントの魅力を広く伝え、国民の健康向上につながれば幸いと考えております。

特別講演には大川周治先生により「磁性アタッチメントによる補綴歯科治療の革新—保険収載によるパラダイムシフト—」、教育講演には高田雄京先生による「磁性アタッチメントの内部構造と国際標準規格 ISO13017」、また、武部純先生、大山哲生先生、鈴木恭典先生により「磁性アタッチメントの魅力」というテーマでシンポジウムをおこないます。どれも見逃せない内容となっており、また、20 演題という多くの一般口演を頂きました。加えて大会 2 日目午後からは磁性アタッチメントをより広く実践的活用してもらうよう磁性アタッチメント臨床セミナーを併催いたします。

この 2 日間は参加者の皆様にとって有意義な充実した日となり、そして磁性アタッチメントの発展と普及に少しでも寄与することができればこの上ない喜びでございます。至らぬ点があるかと存じますが、ご厚情をもちましてご容赦下されれば幸いです。最後になりましたが、開催にあたり多くの協賛企業、そして関係者各位に深くお礼申し上げます。

<< 学会および懇親会会場のご案内 >>

【学会会場】

- < 学術大会 > 11 日午後: 東京医科歯科大学 M&D タワー2F 共用講義室2
12 日午前: 東京医科歯科大学 M&D タワー2F 鈴木章夫記念講堂
< 臨床セミナー > 12 日午後: 東京医科歯科大学 M&D タワー2F 鈴木章夫記念講堂
東京都文京区湯島 1-5-45

(当日の学会本部連絡先: 03-3813-6111 (大学代表) より「磁気歯科学会学術大会本部」を呼び出して下さい)

JR・地下鉄丸ノ内線御茶ノ水駅前。御茶ノ水門より入校の上、立体駐車場前の外階段を上り、M&D タワー2階入口よりお入り下さい。

【懇親会会場】

ホテルガーデンパレス東京 2階「高千穂」 TEL 03-3813-6237 (代表)



— 第 33 回学術大会参加要項 —

1. **参加登録:** 参加登録費の入金(クレジット決済, 振り込み)確認をもって登録と致します。

2. **参加登録費:**

<学術大会>

<磁性アタッチメント臨床セミナー>

参加者区分	事前参加登録 (10/27 まで)	当日参加	参加者区分	事前参加登録 (10/27 まで)	当日参加
歯科医師 (会員)	7,000 円	10,000 円	歯科医師 (会員)	4,000 円	6,000 円
歯科医師 (非会員)	15,000 円	18,000 円	歯科医師 (非会員)	5,000 円	7,000 円
歯科技工士・コデ ンタルスタッフ	8,000 円	10,000 円	歯科技工士・コデ ンタルスタッフ	4,500 円	6,000 円

振込先:

- ・口座名: 第 33 回日本磁気歯科学会学術大会実行委員会 会計 山崎俊輝
- ・フリガナ: ダイ 33 カイニホンジキシカガツカイガクジュツタイカイ
- ジッコウイインカイ カイケイ ヤマザキトシキ
- ・三井住友銀行, 神田支店, 店番号: 219 口座番号: 3610146

3. **懇親会:** 11 月 11 日(土) ホテルガーデンパレス東京 2 階「高千穂」
午後 6 時 30 分開宴 会費¥8,000 (お支払いは事前登録(クレジット決済, 振込
み), もしくは当日, 学会場または懇親会場の受付でお願い致します。)

4. **連絡先:** 〒113-8549 東京都文京区湯島 1-5-45
東京医科歯科大学大学院 生体補綴歯科学分野
第 33 回 日本磁気歯科学会学術大会実行委員会
準備委員長 和田淳一郎
E-mail: jsmad33@gmail.com

— 第 33 回学術大会参加の皆様へ —

1. 参加者は総合受付にて学会参加費をお支払いの上、学術大会参加章と学術大会抄録集をお受け取り下さい。
2. 事前参加登録、参加費のクレジット決済、振込み手続きをされた方は、参加章と抄録集を事前に送付しております。当日、お忘れなくご持参下さい。
3. 参加章には氏名、所属をご記入の上、当日受付で配布するケースに入れ、首から下げて会場にお入り下さい。参加章下部は領収証になっております。
4. 懇親会の参加は事前登録(クレジット決済、振込み)、もしくは当日、学会場または懇親会場の受付にてお申し込み下さい。

— ご発表の皆様へ —

■口演発表

発表時間

1. 一般口演は発表8分、質疑応答2分です。なお、質疑の延長や入替え時間を考慮して、1演題あたり12分の時間をとっています。
2. 演者は事前にメールで通達されたスライド試写時間までに、メディア受付に発表用ファイルを保存したメディア(USBメモリ)をお持ち下さい。
 - ※ 発表データの受付は、発表が差し迫っている演者を優先して受け付けさせていただく場合がございますのでご了承ください。また、受付時のデータ修正は固くお断りいたします。
 - ※ お預かりした発表データは、学会終了後に全て消去いたします。

発表形式

1. 口演は全てPCによる発表(単写)とします。
2. 発表に使用のPCは主管校が準備します。発表者はUSBメモリのみをお持ち下さい。
 - ※ PCの仕様はWindows10,11/Office2019です。
 - ※ HDMIまたはVGA接続のみ対応可能です。
 - ※ ただし、動画もしくはMacをご使用の方はご自身のPCをご持参ください。
3. スライドサイズ:ワイド画面(16:9)で作成(推奨)フルHD, 1920:1080(16:9ワイドの場合)など。
 - ※ スライドサイズはMicrosoft PowerPointの「デザイン」ページ内上部の「ユーザー設定」から「スライドサイズ」をご指定ください。
 - ※ 制限時間内に終了するようにしてください。
 - ※ 発表データの操作はご本人で行ってください。
 - ※ レーザーポインタは大会側で用意します。
 - ※ 質疑応答時間については、座長の指示に従ってください。

利益相反(COI)開示に関するスライド準備について

開示すべき COI 関係にある企業等の有無に関わらず、タイトルスライドの次ページに、下記の例に従い、COI 開示に関するスライドを挿入してください。

講演・口演 1:
開示する COI がない場合
(スライド見本 PPT ファイル)

<p>演題名 〇〇大学 〇〇太郎</p> <p>演題発表に関連し開示すべき COI 関係にある企業などはありません。</p>
--

講演・口演 2:
開示するスライドがある場合
(スライド見本 PPT ファイル)

<p>演題名 〇〇大学 〇〇太郎</p>
<p>演題発表に関連し開示すべき COI 関係にある企業は下記の通りです</p> <ul style="list-style-type: none">①顧問:②株保有・利益③特許使用料:④講演料: 例; 〇〇万円(〇〇〇株式会社)⑤原稿料:⑥受託研究・共同研究費:⑦奨学寄付金:⑧寄付講座所属:⑨贈答品などの報酬:

事後抄録(修正がある場合のみ)

事前に提出いただいた抄録に修正がある場合のみ、大会事務局(jsmad33@gmail.com)まで修正した抄録(Word 形式)をメールにて提出してください(事後抄録受付は 11/20(月)までです)。

<< 日程表 >>

令和5年11月11日(土)

10:00~12:00 理事会(東京医科歯科大学 3号館2階 医学科講義室1)

【第33回学術大会】

11:30~ 受付開始
13:00 開会の辞 大会長: 田中譲治
13:05~13:45 教育講演 高田雄京 准教授 座長: 芥川正武
13:45~14:05 臨床評価委員会報告 永田和裕 委員長 座長: 秀島雅之
14:15~15:10 一般口演1 (演題番号 1~5) 座長: 大山哲生
15:15~16:05 一般口演2 (演題番号 6~9) 座長: 鈴木恭典
16:15~17:05 一般口演3 (演題番号 10~13) 座長: 永田和裕
17:10~18:00 一般口演4 (演題番号 14~17) 座長: 若林則幸
18:30~20:30 懇親会 (東京ガーデンパレス 2F 高千穂)

令和5年11月12日(日)

7:30~ 受付開始
8:30~9:10 総会
9:20~10:00 特別講演 大川周治 臨床教授 座長: 秀島雅之
10:00~10:35 一般口演5 (演題番号 18~20) 座長: 會田英紀
11:05~12:20 シンポジウム『磁性アタッチメントの魅力』
武部 純 教授, 大山哲生 准教授, 鈴木恭典 准教授
座長: 土田富士夫, 曾根峰世
12:20~13:40 昼休み

【磁性アタッチメント臨床セミナー】

13:40~14:20 大会長講演 田中譲治 大会長 座長: 秀島雅之
14:20~15:10 特別講演 大久保力廣 教授 座長: 武部 純
15:40~17:30 シンポジウム『磁性アタッチメントの魅力を活用した臨床』
前田芳信 名誉教授, 金澤 学 教授, 亀田行雄 会長
座長: 田中譲治, 中村和夫
17:30 閉会の辞 次期大会長: 岡本和彦

＜プログラム(初日)＞

令和5年11月11日(土)

【第33回学術大会】

11:30～ 受付開始(ホワイエ)・開場(共用講義室2)

13:00～ 開会の辞 大会長:田中譲治(千葉県開業)

13:05～13:45 教育講演 座長:芥川正武(徳島大)

「磁性アタッチメントの内部構造と国際基準規格 ISO13017」

高田雄京 准教授(東北大学歯科生体材料学分野)

13:45～14:05 臨床評価委員会報告 座長:秀島雅之(東医歯大)

日本歯科医学会連合課題研究報告

「健康保険収載後の磁性アタッチメントの使用状況の調査研究」

○永田和裕¹, 秀島雅之², 大久保力廣³, 鈴木恭典³, 栗原大介³, 反町謙太¹

¹長岡デンタル コミュニケーションズ

²東京医科歯科大学病院 義歯科(専)快眠歯科(いびき・無呼吸)外来

³鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座

14:10～15:10 一般口演1 座長:大山哲生(日大)

1. 審美性に配慮した磁性アタッチメント応用の分割義歯・症例報告

○柴田翔吾¹, 松本敏光², 大久保力廣¹

¹ 鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座

² 鶴見大学歯学部歯科技工研修科

2. 高齢患者に固定性上部構造から可撤性上部構造に変更した一症例

○岩本麻也¹, 菅野岳志², 田中譲治²

¹ MI 総合歯科クリニック

² 日本インプラント臨床研究会

3. 磁性アタッチメントを用いた Single Implant Overdenture の一症例

○榎本光希, 鈴木恭典, 郡 啓介, 武藤 亮治, 大久保 力廣

鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座

4. 口唇口蓋裂患者のスピーチエイドの維持に磁性アタッチメントを用いた一症例

○服部麻里子, 村瀬 舞, 毛利有紀, 松井 慧, 和田淳一郎, 若林則幸

東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 生体補綴歯科学分野

5. 上顎洞癌術後に磁性アタッチメントを適用した一症例

○松井 慧, 村瀬 舞, 毛利有紀, 李 彬, 服部麻里子, 和田淳一郎, 若林則幸

東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 生体補綴歯科学分野

15:15~16:05

一般口演 2

座長:鈴木恭典(鶴見大)

6. 磁石構造体の取り付けに新手法を用いた Implant-assisted removable partial denture (IRPD)の経過報告

○山本裕明¹, 秀島雅之²

¹ 日本歯科先端技術研究所, 津田歯科医院

² 東京医科歯科大学病院 義歯科(専) 快眠歯科(いびき・無呼吸)外来

7. インプラントトラブル後の咬合再建に磁性アタッチメント義歯を装着した1症例

○青木健児, 曾根峰世, 松本大慶, 谷内佑起, 沼澤美詠, 鳴海史子, 小山夏実, 岡本和彦

明海大学歯学部機能保存回復学講座有床義歯補綴学分野

8. 上顎無歯顎にインプラントオーバーデンチャーの治療を行った一症例

○菅野岳志, 岩本麻也, 熱田互, 星野和正, 田中讓治

日本インプラント臨床研究会

9. 骨格性Ⅱ級およびⅢ級患者の上顎可撤性総義歯治療におけるインプラント治療および磁性アタッチメントの有用性の考察

○熱田 互^{1,2}, 星野和正², 菅野岳志², 西橋 純², 岩本麻也², 田中讓治²

¹ ブロッサムデンタルオフィス

² 一般社団法人日本インプラント臨床研究会

16:15~17:05

一般口演 3

座長:永田和裕(日歯大新潟)

10. デジタルコピーデンチャー製作技術を応用し旧義歯の特徴を残しつつ咬合機能の向上を図ったインプラントマグネットオーバーデンチャー症例

○今田裕也¹, 田中讓治²

¹ (株)協和デンタルラボラトリー・新松戸

² MACS 研究会

11. 重度歯周炎に対し IOD にて機能回復をおこなった症例

○藤野 修

ふじの歯科医院

12. 重度歯周炎罹患患者に対し磁性アタッチメントを用いたオーバーデンチャーで対応した症例

○鈴木進太郎, 和田淳一郎, 若林則幸

13. 新たなる展開を遂げたマグネットオーバーデンチャーの革新的進化

○宝崎岳彦

日本歯科臨床補綴学会医療法人宝歯会平沢歯科

17:10~18:00 一般口演 4

座長:若林則幸(東医歯大)

14. 新しいコンセプトによる新規磁性アタッチメントの紹介と展望

○石田雄一, 市川哲雄

徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔顎顔面補綴学分野

15. 磁石構造体同士を組み合わせた場合の維持力の特徴:カップヨーク型磁性アタッチメント

○高橋正敏¹, 石川幸樹^{1,2}, 山口洋史^{1,2}, 高田雄京¹

¹ 東北大学大学院歯学研究科歯科生体材料学分野

² 東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野学

16. CAD/CAMにより製作したチタン製根面板の適合性に関する基礎的研究

○松本大慶, 曾根 峰世, 小山 夏実, 谷内 佑起, 青木 健児, 鳴海 史子, 沼澤美詠, 岡本和彦

明海大学歯学部機能保存回復学講座有床義歯補綴学分野

17. 磁性アタッチメントを用いた Implant-Assisted Removable Partial Denture の患者報告アウトカム -3年経過報告-

○張 君璋^{1,2}, 金澤 学², 岩城麻衣子², 佐藤大輔³, 宮安杏奈¹, 駒ヶ嶺友梨子¹, 楠本友里子³, 安部友佳³, 馬場一美³, 水口俊介¹

¹ 東京医科歯科大学高齢者歯科学分野

² 東京医科歯科大学口腔デジタルプロセス分野

³ 昭和大学歯科補綴学講座歯科補綴学部門

18:30~

懇親会

ホテルガーデンパレス東京 2階「高千穂」

※ M&D タワー1階, 北側通用口から館外へ出て, 北側正門を通過し, 本郷通りの横断歩道を渡り, 左手にお進み下さい。

＜プログラム(2日目)＞

令和5年11月12日(日)

7:30～ 受付開始(ホワイエ)・開場(鈴木章夫記念講堂)

8:30～9:10 総会

9:20～10:00 特別講演 座長:秀島雅之(東医歯大)

「磁性アタッチメントによる補綴歯科治療の革新 — 保険収載によるパラダイムシフト」
大川周治 臨床教授(明海大学歯学部機能保存回復学講座有床義歯補綴学分野)

10:00～10:35 一般口演 5 座長:會田英紀(北医大)

18. マグネットアタッチメントを利用した抜歯即時加重症例への応用

○水口稔之

日本インプラント臨床研究会

19. 根面板からキーパーを撤去する, 効率的な方法

○永田和裕^{1,2}, 反町謙太^{1,2}

¹長岡デンタル コミュニケーションズ

²日本歯科大学新潟病院

20. IOD の臨床 ～ マグネットとロケーターの比較 ～

○小坪義博

こつぼ歯科

11:05～12:20 シンポジウム 座長:土田富士夫(神奈川県開業), 曾根峰世(明海大)

「磁性アタッチメントの魅力」

1. 当講座での長期経過症例から磁性アタッチメントの魅力を探る

武部 純 教授(愛知学院大学歯学部有床義歯学講座)

2. 患者さんの笑顔を取り戻す磁性アタッチメントの魅力

大山哲生 准教授(日本大学歯学部歯科補綴学第II講座)

3. 磁性アタッチメントを適用した CAD/CAM インプラントデンチャーの臨床

鈴木恭典 准教授(鶴見大学口腔リハビリテーション補綴学)

12:20～13:40 昼休み

【磁性アタッチメント臨床セミナー】

13:40～14:20 大会長講演

座長:秀島雅之(東医歯大)

「IODにおける磁性アタッチメントの活用法」

田中譲治 大会長 (千葉県開業, MACS 研究会主宰)

14:20～15:10 特別講演

座長:武部 純(愛院大)

「磁性アタッチメント再考 ―臨床にどう活かすのか―」

大久保力廣 教授(鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座)

15:40～17:30 シンポジウム 座長:田中譲治(千葉県開業), 中村和夫(東京都開業)

1. 「歯根, インプラントに利用する際に気をつけたいポイント」

前田芳信 名誉教授 (大阪大学大学院歯学研究科)

2. 「インプラントオーバーデンチャーにおける磁性アタッチメント」

金澤 学 教授 (東京医科歯科大学口腔保健工学デジタルプロセス学分野)

3. 「有床義歯の維持・支持・把持」

亀田行雄 会長 (埼玉県開業, 有床義歯学会 JPDA)

17:30～

閉会の辞

次期大会長: 岡本和彦(明海大)

磁性アタッチメントの内部構造と国際標準規格 ISO13017

高田雄京先生(東北大学歯科生体材料学分野 准教授)

略歴



1983年3月 早稲田大学理工学部卒業
1988年3月 早稲田大学大学院理工学研究科博士後期課程 修了
1988年4月 早稲田大学理工学部 助手
1989年11月 東北大学歯学部 助手
2005年10月 東北大学大学院歯学研究科 准教授
2019年4月 東北大学大学院歯学研究科 特命教授(兼任), 現在に至る

国産の磁性アタッチメントは、小型であっても大きな吸引力を示し、漏洩磁場も非常に少ない特性を持つ。その秘密は、日本の最先端技術を惜しみなく注ぎ込んだ内部構造と磁性材料にある。現行の磁石構造体内部の永久磁石には、希土類磁石の中でも最大エネルギー積が最も大きい Nd-Fe-B 磁石が利用されており、高 Cr-フェライト系ステンレス鋼をヨークに用いた磁気回路内に封入されることで、吸引力の増強と腐食環境からの希土類磁石の保護を可能にしている。

磁性アタッチメントの国際標準規格 ISO13017 が策定される以前(現在より約 20 年ほど前)は、磁性アタッチメントに関する国内及び国際的な規格もなかった。そのため、前述の優れた特性を示す国産の磁性アタッチメントに国際的価値を付与し、その信頼性と優れた性能を世界に広く認知させることのできる国益にかなった国際標準規格が必要であった。

そこで、2005 年に NEDO 助成金を獲得し、国内の 7 大学と UCLA をはじめとする海外の 2 大学、さらには国内の製造メーカー 3 社が集まり、磁性アタッチメントの標準化を目指した研究活動が始まった。2009 年から日本主導で規格策定活動に入り、2012 年に国際標準規格 ISO13017 の初版が、2015 年には追補版(Amendment 1)が、2020 年にはそれらをまとめた ISO13017 の第 2 版が発行され、15 年の月日を経て磁性アタッチメントの国際標準規格がようやく完成した。国際規格の安全性を評価する過程で、静磁場の生体に及ぼす影響を調べるため、ウサギ脛骨に磁石構造体を埋入した実験を行ったところ、生体親和性に加え、骨形成初期に骨形成能が向上する傾向を見出すことができ、新たな知見も得ることができた。

本講演では、磁性アタッチメントの構造と構成材料について材料学的観点から解説する。また、国際標準規格 ISO13017 の策定過程と規格項目等を示し、磁性アタッチメントの特性を十分に評価できる国益にかなった規格であることを紹介したい。

特別講演

磁性アタッチメントによる補綴歯科治療の革新 -保険収載によるパラダイムシフト-

大川周治先生(明海大学 臨床教授)

略歴



- 1980年 広島大学歯学部歯学科 卒業
 - 1987年 広島大学歯学部歯科補綴学第一講座 講師
 - 1988年 ドイツ・エアランゲン大学歯学部 客員研究員(1988-1989年, 1991-1992年)
 - 1993年 国家公務員共済組合連合会呉共済病院 歯科医長
 - 2001年 明海大学歯学部歯科補綴学講座 助教授
 - 2002年 明海大学歯学部歯科補綴学講座 教授
 - 2005年 明海大学歯学部機能保存回復学講座歯科補綴学分野 教授(～2020年)
 - 2016年 明海大学歯学部附属明海大学病院 病院長 (～2019年)
 - 2021年 明海大学 臨床教授, 現在に至る
- ※日本磁気歯科学会および日本補綴歯科学会 理事, 副理事長, 理事長

日本磁気歯科学会は、前身であるDMA(Dental Magnetic Appliance)研究会(1980年発足)を経て1991年に設立されました。1992年に市販が開始された後も20年以上に亘って、磁性アタッチメントの産学連携による研究開発がすすめられ、2020年に国際標準規格(ISO13017)の取得、そして2021年9月に本学会の悲願ともいえる、保険収載が認められました。

磁性アタッチメントは、周知のとおり、優れた支台装置でありながら市販後も長期間、保険外診療の対象となっていたことから、歯科臨床に広く応用されているとはいえませんでした。しかし、2年前に保険収載されたことから、補綴歯科臨床に大きい変革のチャンスが到来しました。保険診療であるが故に、根面アタッチメントに限定されるなど、「磁性アタッチメントを支台装置とする有床義歯の診療に対する基本的な考え方」による制約があり、適用症例には一定の制限はありますが、メタルクラスプとの併用や義歯修理も保険適用となっています。磁性アタッチメントは、審美性に優れる、維持力が減少しにくいなど、従来のメタルクラスプの欠点を補う特徴を有しており、有床義歯補綴に大きい革新をもたらす可能性を秘めています。約30年前の市販開始時では、的確な術式のPRが不十分だったこと等により負のイメージが蔓延したという苦い経験があります。しかし、今回は保険収載承認後、支台歯の選択基準や、臨床術式、技工術式等に関する動画のHP上へのアップロード、テーブルクリニックを含む研修会の頻回な開催など、大久保力廣 元理事長、高田雄京 前理事長そして秀島雅之 現理事長を始め、日本磁気歯科学会の理事の方々を中心として、的確な術式の周知徹底に多大な尽力が払われました。すなわち、今回は市販開始時と同じ轍を踏むことなく、磁性アタッチメントの歯科臨床への応用は拡大していくことが予想されます。数年後、磁性アタッチメントの保険収載が補綴歯科治療におけるパラダイムシフトの契機であったと振り返る時期が来ることを期待したいです。本講演が諸先生方の補綴歯科臨床の一助となれば幸いです。

シンポジウム「磁性アタッチメントの魅力」

当講座での長期経過症例から磁性アタッチメントの魅力を探る

武部 純先生(愛知学院大学歯学部有床義歯学講座 教授)

略歴



1990年3月 岩手医科大学歯学部卒業
1994年3月 岩手医科大学大学院歯学研究科修了(歯科補綴学第二専攻)
1997年4月 岩手医科大学 助手(歯学部歯科補綴学第二講座)
2000年2月 ノースカロライナ大学チャペルヒル校 博士研究員(歯学部歯科補綴学講座)
2002年4月 岩手医科大学 嘱託講師(歯学部歯科補綴学第二講座)
2010年4月 岩手医科大学 准教授(歯学部歯科補綴学講座冠橋義歯補綴学分野)
2012年4月 岩手医科大学 准教授(歯学部補綴・インプラント学講座)
2015年4月 愛知学院大学 教授(歯学部有床義歯学講座), 現在に至る

磁性アタッチメントは1992年に開発・臨床応用されて以来、30年が経過した。この間には、磁石構造体の吸引力・形状(小型化)・内部構造・耐久性などの改良、支台装置設計の改良、インプラント義歯や顎顔面補綴装置への応用、臨床術式など、多くの大学・医療機関における基礎・臨床研究、データ解析の成果により、国際標準規格として登録された。そして、安心・安全な支台装置として、2021年9月には保険収載となり、更なる臨床応用が期待されている。

磁性アタッチメントは、部分床義歯の支台装置として広く適用されるクラスプと比較して、①維持力の減衰が少ないこと、②支台歯に対する義歯の着脱が容易であること、③着力点が低いため、側方力による支台歯への過重負担が起きにくいこと(アタッチメントの維持力は、磁石構造体がキーパー根面板との吸引面から離脱する現象が生じると急激に減少するため、支台歯に対して力が加わる危険性が少なく緩和が図られる)、④審美性に優れていること、⑤適用範囲が広いこと等、臨床的な有用性が高く評価されている。

現在、超高齢社会を迎えた日本においては、高齢社会白書(内閣府 2023年版)の報告によると、65歳以上が総人口に占める割合は2022年では29%、2065年には国民の約2.6人に1人が65歳以上と推計されている。また、歯科疾患実態調査(厚労省 2022年版)の報告によると、部分歯列欠損症例に対する有床義歯装着者の割合は、65歳以上:19.1%、75歳以上:34.9%、85歳以上:43.8%と報告されており、有床義歯の需要は増加傾向にある。それにともない磁性アタッチメントの適用頻度も増加・普及することが予想される。

そこで、「磁性アタッチメントの魅力」と題する本シンポジウムでは、当講座における磁性アタッチメントを応用した顎補綴装置の長期経過症例を提示し、磁性アタッチメントの魅力について、会場の先生方と共に探りたいと考えている。

患者さんの笑顔を取り戻す磁性アタッチメントの魅力

大山哲生先生(日本大学歯学部歯科補綴学第Ⅱ講座 診療准教授)



略歴

1991年 日本大学歯学部卒業
1995年 日本大学大学院歯科臨床系修了
1999年 日本大学 助手
2007年 日本大学 専任講師
2008年 日本大学 長期海外派遣研究員(UCLA 歯学部顎顔面補綴科)
2011年 日本大学歯学部 診療准教授, 現在に至る
社会活動: 代表的所属学会・役職等
日本補綴歯科学会(代議員, 指導医, 専門医)
日本顎顔面補綴学会(副理事長, 代議員, 認定医)
日本磁気歯科学会(理事, 認定医)

1991年卒業の演者とはほぼ時期を同じくして発売された歯科用磁性アタッチメントは、30年以上年月を経た現在に至るまで、基本的な使用法は変わらず日常臨床の一部となっている稀有なアタッチメントである。発売当初の爆発的な普及が一段落し、近年はその利用数が低迷していたが、2021年に保険収載され再び利用が増加している。一方、当時補綴臨床で広く応用されていたコーヌステレスコープ義歯は、機能的に非常に有用なアタッチメントであるにも関わらず、現在では限定的な利用にとどまっている。では、その違いはどこにあるのだろうか？一般的に、患者さんが自ら磁性アタッチメントを応用した義歯製作希望で来院されることは、専門外来を設置していなければそれほど多いことではないと考える。患者さんは、痛くなく、良く食べられ、見た目の良い、違和感の少ない治療を求めて来院されるのである。一方術者は、簡便な手技で、失敗が少なく、既に述べた患者さんの希望に沿う治療結果を得られやすい治療方法を選択する。すなわち、同様な治療結果なら、技術的に高い習熟度を求められる治療方法は、術者にとっても魅力的な治療法ではなくなってくるのである。そこで本講演では、磁性アタッチメントを応用した義歯補綴治療を、

- ・歯を抜きたくない患者さんと、残存歯を有効利用したい術者
- ・磁性アタッチメントの維持力発現機構への適切な理解
- ・磁性アタッチメントの設計の自由度
- ・他の支台装置にも応用可能な治療技術

等について臨床例を交えてご紹介することによって、その魅力を探っていきたいと思う。

磁性アタッチメントを適用した CAD/CAM インプラントデンチャーの臨床

鈴木恭典先生(鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座 准教授)

略歴



1988年 鶴見大学歯学部卒業
1993年 鶴見大学大学院修了
1993年 鶴見大学歯学部歯科補綴学第一講座 助手
2010年 鶴見大学歯学部附属病院口腔顎顔面インプラント科 助教
2013年 鶴見大学歯学部附属病院口腔顎顔面インプラント科 講師
2019年 鶴見大学歯学部有床義歯補綴学講座 准教授
2023年 鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座 准教授, 現在に至る

近年、デジタル技術のめざましい発展は、歯科界に大きな変革をもたらしつつある。インプラント治療においても安全に長期的に成功させるためには、診査・診断からコンピュータ支援によるガイドドサージェリー、口腔内スキャナーを用いた光学印象、CAD/CAM による上部構造の設計・製作など多岐にわたるデジタル技術が応用されている。特に CAD/CAM 技術は従来の鋳造法と比較して、高い機械的特性や適合性を有する補綴装置の製作が可能である。インプラントデンチャーへの CAD/CAM 技術の導入は、欠損部の補綴装置の形状データを精度高く記録することができなかったことや、義歯構成要素が異なる材料であることが原因で、固定性上部構造に比較し遅れていた。しかし現在ではコンプリートデンチャーの製作において、印象や模型をスキャンした後に、CAD による人工歯排列や歯肉形成を行い、ミリングや 3D プリンティングすることがコマーシャルベースで行われている。またメタルフレームワークの製作には CAD データをもとに金属粉末の積層により 3 次元造形するレーザー焼結積層造形法が導入され、ミリングでは困難とされていたアンダーカットを有する複雑な形状の製作も可能にしている。一方、インプラントオーバーデンチャーを長期に安定させて患者の満足を得るためには、アタッチメントの特徴、選択基準を十分に把握し使用する必要がある。磁性アタッチメントはインプラントに側方力が加わりやすく、高径は他のアタッチメントより小さいため、十分なスペースのない症例や傾斜したインプラントにも適応可能である。本講演では磁性アタッチメントを適用した CAD/CAM インプラントデンチャーの臨床について紹介する。

IOD における磁性アタッチメントの活用法

田中譲治先生(千葉県開業 MACS 研究会主宰)

略歴



1986年 日本大学松戸歯学部卒業
1989年 千葉県柏市にて開業
1995年 MACS 研究会設立 現在主宰を務める
2008年 日本大学松戸歯学部 臨床教授, 現在に至る
2014年 一般社団法人日本インプラント臨床研究会 施設長 会長, 現在に至る
日本磁気歯科学会 理事, 日本口腔インプラント学会 専門医・指導医・代議員,
日本歯科審美学会 理事, 日本アンチエイジング歯科学会 理事
日本補綴歯科学会 学術委員, ITI フェロー SC 関東 2 支部長
柏・東大スタディー協力医(柏歯科医師会学術委員)

超高齢社会を迎えて、いかに健康寿命を延命するかが大きな課題となっております。その鍵となるのが口腔の健康そして咀嚼が重要であることが明らかになってきています。そのような中、無歯顎・多数歯欠損への治療アプローチとして有床義歯とインプラント治療が挙げられますが、インプラントオーバーデンチャー(以下 IOD)は有床義歯の利点とインプラントの利点を利用することができ、インプラント治療の欠点である外科的侵襲、治療費を抑えることができます。そして、そのアタッチメントに磁性アタッチメントを用いることで様々な有用性が挙げられます。

演者は磁性アタッチメントを臨床的観点から、「支台の保護(優しさ)」、「義歯のバリアフリー(使いやすさ)」、「審美補綴(美しさ)」の3つの利点をあげており、演者が以前より提唱している障害者も健常者も使いやすい補綴設計概念「ユニバーサルサポート」に最適な支台装置といえます。そしてIODへの応用においてはメール(パトリックス)が平面であるため、咬合支持の改善に優れ顎堤保全に有利であることともに、天然歯との併用が容易、植立方向が不良な場合も適用が可能でありインプラントの適用症を大きく広げることができます。取り扱いが楽で超高齢社会を迎えて手の不自由さにも対応しやすく、片麻痺でも片手で外せること、維持力の減衰がないため定期的にフィメール(マトリックス)の交換が必要ないことなど、通院が困難になった場合や介護者のことまでも考慮すると、磁性アタッチメントを用いたIODはまさに超高齢社会における最適な治療法と考えております。また、維持力を数値で示すことができデジタル維持装置ともいえ、フルデジタルワークフローを用いたIOD新製作法についても触れてみたいと思います。以上のことを実際の多くの症例を用いて述べさせて頂くことで、磁性アタッチメントの魅力を再認識していただければ幸いです。

特別講演

磁性アタッチメント再考 -臨床にどう活かすのか-

大久保力廣先生(鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座 教授)

略歴



1986年3月 鶴見大学歯学部卒業
1990年3月 鶴見大学大学院歯学研究科修了
1990年4月 鶴見大学歯学部歯科補綴学第一講座 助手
1996年5月 Visiting Scientist, Baylor College of Dentistry
2004年7月 Visiting Scientist, University of Uruguay
2005年4月 鶴見大学歯学部歯科補綴学第一講座 講師
2009年1月 鶴見大学歯学部歯科補綴学第一講座 教授
2016年4月 鶴見大学歯学部附属病院 病院長
2016年4月 鶴見大学歯学部インプラントセンター センター長
2018年4月 鶴見大学歯学部 学部長, 現在に至る

磁性アタッチメントがオーバーデンチャーに用いる可撤性支台装置の主要な選択肢となってから多年が経過していますが、保険収載を機にさらに臨床応用が拡大しています。磁性アタッチメントに関しては支台装置としての有用性を立証する基礎研究だけでなく、長期にわたる成功症例が多数報告されており、歯根およびインプラント双方に対する本アタッチメントの信頼性は非常に大きくなっています。

本アタッチメントの特長としては、①長期に持続する恒常的吸引力を有する、②有害な力を支台歯に伝達しない、③適応範囲が広い、④定位置に戻る復元力がある、⑤小スペースでも使用できる、等が挙げられます。加えて当講座の研究結果からも、⑥適切に装着できれば吸引力のバラツキが少ない、⑦唾液が介在しても吸引力は変化しない、⑧使用数に比例した維持力が得られる、⑨為害性の少ない維持力発現機構を有する、等の臨床上有益な特徴が明らかになっています。特に、支台歯にとって有害な側方力や回転力が作用すると、磁石構造体はキーパー上を滑走するか、あるいは簡単に結合を解除するため、「支台歯に優しい」支台装置として多くの臨床家から高い評価を得ています。また、フリクションを応用したアタッチメントに比較して義歯の着脱が容易であり、手先の不自由な高齢者にとっても好ましい支台装置といえるのではないのでしょうか。

そこで本講演では、従来のオーバーデンチャーへの使用だけでなく、これまで演者自身が経験したエビテーゼや折りたたみ義歯、分割義歯、リーゲルテレスコープ、IOD、IRPD等への幅広い臨床応用例を供覧しながら、使用上の勘所や注意点を提示させていただきます。さらには長期臨床例を検証しながら、磁性アタッチメントの魅力を再考するとともに、本アタッチメントを成功に導く術式の詳細と新たな可能性について解説したいと考えています。

シンポジウム「磁性アタッチメントの魅力を活用した臨床」

歯根，インプラントに利用する際に気をつけたいポイント

前田芳信先生(大阪大学大学院歯学研究科 招聘教授 名誉教授)

略歴



1997年 大阪大学歯学部卒業
1981年 大阪大学大学院歯学研究科修了
1997年 大阪大学歯学部附属病院教授 口腔総合診療部
2007年 大阪大学大学院歯学研究科 教授(顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学分野(現, 有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野))
2014年 大阪大学歯学部附属病院 病院長(～2016年)
2017年 大阪大学大学院歯学研究科 特任教授 名誉教授
2019年 大阪大学大学院歯学研究科 招聘教授 名誉教授
医療法人 サラヤ健育会理事長, 現在に至る

磁性アタッチメントを義歯や可撤性補綴装置に利用する際には以下の 3 点に注意しなければなりません。

- ①セット時に磁石構造体とキーパーとの間隙を 0 にする
- ②キーパー面は義歯の着脱方向に対してできるだけ垂直にする
- ③義歯の安定を考えると、キーパーと磁石構造体との位置ズレを最少にする

この 3 点は支台として歯根，インプラントのいずれにキーパーを装着する際にも考慮しなければなりません。さらにその

- ④支台の数と歯列弓での位置により義歯床の回転と沈下を考慮する必要があります。

また、磁性アタッチメントにより安定する支台付近に機能力が集中することから

- ⑤義歯床に効果的な補強をする必要があります。

そこで今回はこれらの 5 つのポイントについて、その根拠と具体的な臨床的な解決策について臨床例をまじえて解説したいと思います。

インプラントオーバーデンチャーにおける磁性アタッチメント

金澤 学先生(東京医科歯科大学口腔デジタルプロセス学分野 教授)

略歴



- 2002年 東京医科歯科大学歯学部卒業
- 2006年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科全部床義歯補綴学分野修了
- 2006年 東京医科歯科大学歯学部附属病院義歯外来 医員
- 2008年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野 助教
- 2013年 マギル大学 客員教授, Visiting professor Oral Health and Society, Faculty of Dentistry, McGill University (~2014年)
- 2019年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野 講師
- 2021年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科医歯理工保健学専攻口腔デジタルプロセス学分野 教授, 現在に至る

インプラントオーバーデンチャー (IOD) に使用される代表的なアタッチメントとして、ロケーターアタッチメント、磁性アタッチメント、ボールアタッチメント、バーアタッチメントの4種類が挙げられる。そのうち、磁性アタッチメントは、装着に必要なクリアランスが少ないこと、単純な構造のため清掃性が高いこと、また着脱が容易で側方力の影響を受けにくいなどの利点がある一方、他のアタッチメントと比較すると維持力が小さいことや、MRI撮影の際アーチファクトの影響を受ける可能性があることなど、使用にあたっては注意点もある。

下顎2-IODのアタッチメントの違いによる影響を患者満足度、インプラント周囲の骨吸収量、その他のアウトカムにより比較した臨床研究によると、マグネットは維持力と患者満足度が低かったが、骨吸収量が少なく、他のアタッチメントと比較して義歯粘膜面にクリアランスが少なくても使用可能であったことが報告された。

演者は、自身の臨床経験から、磁性アタッチメントは高齢者におけるIODにも非常に有効であると考えており、これまで下顎IODやImplant Assisted Removable Partial Denture (IARPD)に応用し臨床研究も行ってきた。本講演では、磁性アタッチメントを利用したIOD、IARPDの症例や臨床研究の結果をお示しし、臨床のコツやエビデンスについて皆様と共有したいと考えている。

有床義歯の維持・支持・把持

亀田行雄先生(埼玉県開業 有床義歯学会 JPDA 会長)

略歴



1988年 東北大学歯学部卒業
1991年 東京医科歯科大学歯学部高齢者歯科学講座所属(～2002年)
1994年 川口市にてかめだ歯科医院開設
2014年 医療法人 D&H 設立 分院の樹モール歯科開設
2023年 分院のかめだプラウド歯科開設, 現在に至る
所属学会と主な役職
有床義歯学会(JPDA)会長・指導医
日本顎咬合学会 評議員
日本臨床歯周療法集談会(JCPG) 副会長
てんとう虫スタディーグループ会長, TMSI コース主宰

有床義歯において, ”維持, 支持, 把持”の 3 要素を適切に機能させることで, 義歯自体の動きが少なくなり効果的な機能回復を行うことができる。

そして天然歯やインプラントを利用したオーバーデンチャーにおいては, どのようなアタッチメントを使用すべきか, そしてその形態にどのような配慮が必要かを事前に検討する必要がある。

磁性アタッチメントは維持を磁力に求め, 支持や把持はアタッチメントの形態を工夫することで, 3 要素をバランスよく使い分けることができるアタッチメントである。

しかし磁性アタッチメントを総義歯タイプのオーバーデンチャーに使用する場合と, 部分欠損におけるパーシャルデンチャーの義歯床下に使用する場合では, 少し異なった配慮が必要となる。

無歯顎者におけるインプラントオーバーデンチャーや天然歯を利用した総義歯タイプのオーバーデンチャーでは, 磁性アタッチメントが適度に側方力を逃し, 外傷力からインプラントや天然歯を守るような形態を付与する。つまり維持としての磁力のコントロールが重要となる。

一方, 部分欠損のパーシャルデンチャーや IARPD では, 側方力を逃すことは義歯の横揺れにつながり, 残存歯やインプラントへ外傷力となってしまうこともあるので注意を要する。部分欠損においては, 義歯の挙動を少なくするようなアタッチメントの配置やその形態が重要となり, 3 要素の中でも支持や把持の役割が大きくなる。

以上のように磁性アタッチメントを選択, 設計する際には, 義歯の 3 要素である”維持, 支持, 把持”を理解して, その場所に何を求めるのかを考えることが重要となる。今回そのような義歯の基本に立ち戻り, 磁性アタッチメントについて考察する。

健康保険収載後の磁性アタッチメントの使用状況の調査研究

Survey on the usage of magnetic attachments after the introduction of the National Health Insurance

○永田和裕¹, 秀島雅之², 大久保力廣³, 鈴木恭典³, 栗原大介³, 反町謙太¹

○Kazuhiro Nagata¹, Masayuki Hideshima², Chikahiro Ohkubo³, Yasunori Suzuki³, Daisuke Kurihara³, Kenta Sorimachi¹

¹ 長岡デンタルコミュニケーションズ, ² 東京医科歯科大学病院義歯科(専)快眠歯科(いびき・無呼吸)外来, ³ 鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座

¹ Nagaoka Dental Communications, ² Dental Clinic for Sleep Disorders (Apnea & Snoring), Tokyo Medical & Dental University Hospital, ³ Department of Oral Rehabilitation and Prosthodontics, Tsurumi University School of Dental Medicine

【目的】

磁性アタッチメントの保険請求が承認されたことに伴い、承認後の適応状況に関して調査を行った。

【方法】

日本磁気歯科学会所属の協力施設に調査表を送付し、2021年9月から2023年8月までの磁性アタッチメントの使用状況を調査した。調査項目は 1) 症例数, 2) 保険・自費の区分, 3) キーパーの組み込み方法と根面板の材質, 4) 義歯の形態と咬合支持, 5) 選択理由, 6) 患者評価および製作性である。

【結果, 考察】

磁性アタッチメントは 67 義歯 129 支台歯で使用され、70 歳以上の高齢者において、1～3 本程度の磁性アタッチメントを使用した症例が最も多かった。そのうち約 2/3 が自費で、残る 1/3 が保険であった。

義歯の適応形態は全部床義歯形態以外に、クラスプと併用した部分床義歯症例が多く、主として Eichner B2 以降の咬合支持の少ない症例に使用されていた。選択理由は歯冠歯根比の改善が最も多かった。

1. 審美性に配慮した磁性アタッチメント応用の分割義歯・症例報告

Esthetically pleasing split denture with magnetic attachment application: a case report

○柴田翔吾¹, 松本敏光², 大久保力廣¹

○Shohgo Shibata¹, Toshimitsu Matsumoto², Chikahiro Ohkubo¹

¹ 鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座, ² 鶴見大学歯学部歯科技工研修科

¹ Department of Oral Rehabilitation and Prosthodontics, Tsurumi University School of Dental Medicine, ² Department of Dental Technician Training Institute, Tsurumi University School of Dental Medicine

【目的】

インプラント補綴が困難な上顎前歯部欠損症例に対し、審美性に配慮した磁性アタッチメント応用の分割義歯を設計・製作した。

【症例の概要】

審美性に配慮し、メタルを唇側に露出させない分割タイプの金属床義歯を設計、製作した。欠損側隣接面のアンダーカットに義歯のプロキシマルプレートに適合させ、磁性アタッチメントを組み込んだスウィング機構を付与した。義歯の着脱は前歯部人工歯を口蓋側に移動し、支台歯とプロキシマルプレートの接触を解除させることにより行った。

支台歯に咬合面レストと口蓋側ガイドプレーンを形成し、中心咬合位及び偏心運動時の咬合接触をレストと口蓋側メタルアップに付与することにより、スウィングロックアタッチメント蝶番部への負担を抑制した。

【結果, 考察】

磁性アタッチメントの応用によりスウィングロックの固定が行え、十分な維持が得られるとともに、審美性や装着感において高い患者満足度を得ることができた。

2. 高齢患者に固定性上部構造から可撤性上部構造に変更した一症例

A case changed from fixed superstructure to removable superstructure for elderly patients

○岩本麻也^{1,2}, 菅野岳志², 田中譲治²

○Maya Iwamoto^{1,2}, Takeshi Kanno², Jyoji Tanaka²

¹ MI 総合歯科クリニック, ² 日本インプラント臨床研究会

¹ MI General Dental Clinic, ² Clinical Implant Society of Japan

【目的】

近年欠損補綴においてインプラント治療の有用性は広く認識されている。しかし、それに伴い上部構造の設計変更が必要な場合がある。今回、固定性上部構造から近い将来要介護状態になる可能性を考慮し可撤性上部構造に変更した症例を経験したのでここに発表する。

【症例の概要】

初診日 2017年11月, 77歳女性, 主訴は歯がグラグラして噛むと痛い. 歯肉が腫れる. 全身的既往歴は, 糖尿病, 骨粗鬆症にて治療中. 非喫煙者. 歯肉の発赤及び重度歯周病を確認. 入院管理下にて予後不良歯の抜歯後, 義歯を製作した.

【結果, 考察】

過去にインプラント治療を行った患者の上部構造の設計変更を行った. 全身疾患の悪化によりインプラント体の追加埋入は出来ず, 要介護を見据えて清掃性を考慮し, 患者及び家族と話し合い治療方針を決定した. 今回患者のみならず家族にも治療方針の決定や口腔清掃指導を行う事は将来の要介護に向けて非常に大切であると実感した.

3. 磁性アタッチメントを用いた Single Implant Overdenture の一症例

A Case of Single Implant Overdenture with Magnetic Attachment

○榎本光希, 鈴木恭典, 郡 啓介, 武藤亮治, 大久保力廣

○Mitsuki Masumoto, Yasunori Suzuki, Keisuke Kohri, Ryoji Muto, Chikahiro Ohkubo

鶴見大学歯学部口腔リハビリテーション補綴学講座

Department of Oral Rehabilitation and Prosthodontics, Tsurumi University School of Dental Medicine

【目的】

下無歯顎患者において1本支台のインプラントオーバーデンチャー(S-IOD)は治療コストと外科的侵襲の低減が可能であり, 比較的高い成功率が報告されている. 今回, 磁性アタッチメントを適用したS-IODの一症例について報告する.

【症例の概要】

患者は66歳の女性. 下顎義歯の疼痛を主訴に来院した. 保存処置困難な残存歯を抜歯後, インプラントオーバーデンチャーを選択した. 下顎骨の高さ, 幅はあるが経済的理由から正中部に1本のインプラント埋入後, 磁性アタッチメントを適用したS-IODを製作した.

【結果, 考察】

義歯装着後, インプラント周囲の著名な骨吸収, アタッチメントの脱離, 維持力の低下, 義歯の破折は認められず, 咀嚼能率の向上と患者の高い満足度が得られている. S-IODに磁性アタッチメントを適用した結果, インプラントへの側方圧が軽減され, 良好な経過が得られたと考えられる.

4. 口唇口蓋裂患者のスピーチエイドの維持に磁性アタッチメントを用いた一症例

Retention of a speech-aid prosthesis using a magnetic attachment on a patient with cleft lip and palate: A case report

○服部麻里子, 村瀬 舞, 毛利有紀, 松井 慧, 和田淳一郎, 若林則幸

○Mariko Hattori, Mai Murase, Yuki Mouri, Satoshi Matsui, Junichiro Wada, Noriyuki Wakabayashi

東京医科歯科大学学生体補綴歯科学分野

Advanced Prosthodontics, Tokyo Medical and Dental University

【目的】

顎顔面補綴装置は残存歯が少ないと維持が困難となることが多い。今回我々はスピーチエイド付き義歯の維持に磁性アタッチメントを用いたので報告する。

【症例の概要】

患者は75歳女性、スピーチエイド付き義歯が不安定なことを主訴に来院した。左側唇顎口蓋裂による鼻咽腔閉鎖機能不全があり、上顎にスピーチエイド付きオーバーデンチャーを使用していたが左上中切歯のO-ringアタッチメントが脱離していた。左上中切歯に磁性アタッチメント(マグフィットM, 愛知製鋼)を装着し、義歯調整を行った後、各種機能検査を行った。

【結果, 考察】

スピーチエイド付き義歯を装着することにより、発話時のNasalanceが低下し、多くの食品を問題なく食べることができた。磁性アタッチメントは、O-ringアタッチメントに比べて義歯非装着時の舌感が優れていた。顎顔面補綴装置における磁性アタッチメントの効果的な使用について今後も工夫、検討していく必要がある。

5. 上顎洞癌術後に磁性アタッチメントを適用した一症例

The case report of maxillofacial prosthesis using a magnetic attachment after maxillary sinus cancer treatment

○松井 慧, 村瀬 舞, 毛利有紀, 李 彬, 服部麻里子, 和田淳一郎, 若林則幸

○Satoshi Matsui, Mai Murase, Yuki Mouri, Bin Li, Mariko Hattori, Junichiro Wada, Noriyuki Wakabayashi

東京医科歯科大学生体補綴歯科学分野

Advanced Prosthodontics, Tokyo Medical and Dental University

【目的】

上顎全摘術後の腹直筋皮弁再建症例は、顎欠損部のアンダーカットを利用できず、顎義歯の維持安定を得るのが困難になる。今回我々は右側上顎洞癌術後に磁性アタッチメントを用いた症例について報告する。

【症例の概要】

患者60歳男性、他施設で右側上顎洞癌(T3N0, 扁平上皮癌)と診断、2016年1月放射線治療、動注化学療法後、同年3月右側上顎全摘、腹直筋皮弁再建を施行した。同年6月当科へ顎義歯製作依頼され、10月に皮弁下垂に配慮し両側前歯部を排列した顎義歯を新製した。2023年残存歯の状態悪化により左側犬歯にOPAアタッチメント、左側第二大臼歯に磁性アタッチメントを装着したオーバーデンチャータイプの顎義歯を再製作した。

【結果, 考察】

頭頸部癌術後患者へ磁性アタッチメントは顎義歯の維持に有用であったが、治療後にMRI撮影の可能性を考慮し、がん治療後の経過観察期間を設け、必要時にキーパーの除去を行うことを説明し加療をすることが重要だと考えられた。

6. 磁石構造体の取り付けに新手法を用いた Implant-assisted removable partial denture (IRPD)の経過報告

Progress report on the implant-assisted removable partial denture units using a new method for attaching magnetic assemblies

○山本裕明¹, 秀島雅之²

○Hiroaki Yamamoto¹, Masayuki Hideshima²

¹日本歯科先端技術研究所, 津田歯科医院, ²東京医科歯科大学病院 義歯科(専) 快眠歯科(いびき・無呼吸)外来

¹Japan Institute For Advanced Dentistry, Tsuda Dental Clinic, ²Dental Clinic for Sleep Disorders (Apnea and Snoring), Tokyo Medical & Dental University Hospital

【目的】

磁性アタッチメントは、僅かなエアギャップにより大幅な吸引力の低下を来すため、磁石構造体 (magnetic assembly: MA) の取り付けには細心の注意を要する。演者はメタルハウジング付き铸造フレームと重合した永久基礎床を用いた IOD や IRPD への新たな手法を、第 25 回・29 回日本磁気歯科学会で報告した。今回この手法を用いた IRPD 症例において発生した不具合事象の報告を行う。

【症例の概要】

3 症例とも3本以上のインプラントにキーパーを取り付け、残存歯に何らかの維持装置を取り付けた症例である。

症例①: MA が上部のレジンごと抜け落ちてしまったが、スーパーボンドで固定し修復を図った

症例②: 維持装置の铸造 2 腕鉤の破損が認められたが、そのまま使用していただいている

症例③: キーパーを取り付けた支台歯が破折し、インプラントに置き換え使用継続を図った

【結果, 考察】

義歯装着後 5 年から 9 年経過し、種々の不具合事象が認められるようになった。今後このような問題発生の根本的原因を探り問題解決にあたりたい。ただしすべての症例にて現在使用継続中であり、さらに残存歯の咬合力の負担軽減に伴い、歯周組織の保全に有用であることはより確かなことと認められた。

7. インプラントトラブル後の咬合再建に磁性アタッチメント義歯を装着した1症例

A case report of a removable partial denture using a magnetic attachment for the problem of dental implants

○青木健児, 曾根峰世, 松本大慶, 谷内佑起, 沼澤美詠, 鳴海史子, 小山夏実, 岡本和彦

Kenji Aoki, Mineyo Sone, Daikei Matsumoto, Yuki Taniuchi, Mie Numazawa, Fumiko Narumi, Natsumi Koyama, Kazuhiko Okamoto

明海大学歯学部機能保存回復学講座有床義歯補綴学分野

Division of Removable Prosthodontics, Department of Restorative and Biomaterials Sciences, Meikai University School of Dentistry

【目的】

口腔インプラント埋入後のトラブルに対して、異なるタイプの磁性アタッチメントを応用した義歯を装着することで咬合再建を行なった症例について報告する。

【症例の概要】

約6年前に近医にてインプラント治療を含む全顎治療を施され以後良好であった。しかし、1年前にインプラント埋入部の対合歯に歯根破折が生じ、破折歯の抜去とインプラントを支台としたテレスコープ・デンチャーの装着を提案され、上部構造除去を行ったが、施術中にアバットメントスクリューの破損が生じた。そのため、不信感から本学付属病院歯科補綴科を受診した。

【結果, 考察】

最終補綴装置として、上顎には根面型と歯冠外型の磁性アタッチメントを応用した無口蓋型のオーバーデンチャーを、下顎には連結した陶材焼付金属冠に歯冠外型の磁性アタッチメントを応用した部分床義歯を装着し、インプラント部を床下に被覆した。現在、装着後半年が経過しているがトラブルは生じていない。

8. 上顎無歯顎にインプラントオーバーデンチャーの治療を行った一症例

A case of edentulous maxillae with implant overdentures.

○菅野岳志, 岩本麻也, 熱田 互, 星野和正, 田中譲治

○Takeshi Kanno, Maya Iwamoto, Wataru Atsuta, Kazumasa Hoshino, Jyoji Tanaka

日本インプラント臨床研究会

Clinical Implant Society of Japan

【目的】

上顎義歯において、口蓋の違和感を訴える患者は多く、臨床において無口蓋を希望する患者は多い。無口蓋義歯は舌房が広くなり、タングポジションの安定や気道領域確保から嚥下、発音、味覚などの改善が見込まれ、装着感の優れた義歯として古くから検討されている。今回は上顎無歯顎に対して、MACSシステムを用いて無口蓋のインプラントオーバーデンチャー(以下 IOD)を行い、良好な結果が得られたので報告する。

【症例の概要】

患者は69歳男性。上顎義歯が外れやすく、咀嚼困難、発音がしにくいを主訴に来院した。上顎は無歯顎状態で、インプラントを用いたIODを希望された。上顎に4本のインプラントを埋入し、免荷期間後に2次手術を行い、印象、咬合採得を行いMACSシステムの磁性アタッチメントを用いて、無口蓋のIODを装着した。

【結果, 考察】

マグネットアタッチメントを用いた無口蓋のIODによって違和感の少ない、安定した義歯を装着することで、咀嚼、発音の問題を改善することができた。

9. 骨格性Ⅱ級およびⅢ級患者の上顎可撤性総義歯治療におけるインプラント治療および磁性アタッチメントの有用性の考察

Consideration of the efficacy of implant treatment and magnetic attachments in the upper removable complete denture treatment for skeletal class II and III patients.

○熱田 亙^{1,2}, 星野和正², 菅野岳志², 西橋 純², 岩本麻也², 田中譲治²

○Wataru Atsuta^{1,2}, Kazumasa Hoshino², Takeshi Kanno², Jun Nishibashi², Maya Iwamoto², Jyoji Tanaka²

¹ブロッサムデンタルオフィス, ²一般社団法人日本インプラント臨床研究会

¹Blossom dental office, ²CISJ

【目的】

骨格性Ⅱ級およびⅢ級患者の上顎可撤性総義歯治療は、力学的安定を得ることが非常に難しい。本発表では、インプラントと磁性アタッチメントを用いた上顎総義歯を装着した2症例を供覧し、磁性アタッチメントの有用性について考察をしたい。

【症例の概要】

症例1 初診 2012年10月, 62歳女性. 上顎前突を呈し, 上顎は固定性ブリッジから総義歯へ移行した. 6-6にインプラント体埋入を行い, 磁性アタッチメントを装着した.

症例2 初診 2013年1月, 58歳男性. 反対咬合を呈し, 2-235残存歯を鉤歯とした義歯から上顎総義歯へ移行した. 76-1 インプラント体埋入を行い, 磁性アタッチメントを装着した.

【結果, 考察】

骨格性Ⅱ級およびⅢ級患者の上顎総義歯は、咬合付与が難しく、吸着維持を得ることが難しかった。残存歯の位置を考慮し配置したインプラント磁性アタッチメントは、義歯の吸着維持に加え、力学的安定を図ることができ、有用であることが示唆された。

10. デジタルコピーデンチャー製作技術を応用し旧義歯の特徴を残しつつ咬合機能の向上を図ったインプラントマグネットオーバーデンチャー症例

A case of implant magnet over denture with improved occlusal function by using digital copy denture fabrication technology.

○今田裕也¹, 田中譲治²

○Yuya Imada¹, Jyoji Tanaka²

¹ (株)協和デンタルラボラトリー・新松戸, ² MACS 研究会

¹ Kyowa Dental Laboratory shin-Matsudo.Co, ² MACS Implant Center

【目的】

近年、義歯の全周データをもとにコピーデンチャーを製作する手法が注目されている。本発表ではこの手法を応用し、旧義歯のデータを極力活かしながら咬合機能の改善を試みたインプラントマグネットオーバーデンチャー症例を提示する。

【症例の概要】

前歯部審美改善が主訴であったが、臼歯人工歯の咬合面形態の摩耗が進み、咀嚼能率が低下している様子も見受けられたため、主訴の改善および咬合面形態の修正による咀嚼能率改善を図ることとなった。3Shape Dental Designer による設計を行ったのち、床は 3D プリント加工、人工歯部はミリング加工を行い、常温レジンにて接着し完成した。

【結果、考察】

患者が使い慣れた旧義歯の要素を可及的に踏襲しながら改變したい箇所のみ修正が行えた点、義歯の安定やインプラント体への側方力軽減を目的とした咬合接触点回復が行えた点において、デジタルコピーデンチャーの手法は有用であると考えられる。

11. 重度歯周炎に対し IOD にて機能回復をおこなった症例

A case of oral rehabilitation with implant-supported overdenture for generalized severe chronic periodontitis

○藤野 修

○Osamu Fujino

ふじの歯科医院

FUJINO DENTAL CLINIC

【目的】

重度歯周炎に罹患し、上下顎無歯顎となった患者に対してインプラントオーバーデンチャー(以下 IOD)による機能回復をおこなった 13 年経過について報告する。

【症例の概要】

初診時 63 歳 男性 主訴: 歯が動いて食事ができない。

種々の診査より IOD が最適と判断し治療をおこなった。治療用義歯を用いた水平的・垂直的顎間関係の回復をおこなったのち、ガイドとして義歯の情報を診断用ソフトへ取り込みインプラントを埋入した。免荷期間を経て最終義歯の製作および装着をおこなった。

【結果, 考察】

超高齢化社会において、IOD による治療に際し、残存骨量、年齢、経済的状況などの制約は必ず生じる。しかし旧来からの可撤式欠損補綴に際し、数本のインプラントを埋入し義歯の補綴に利用することによって長期間にわたり良好な予後を獲得した例を経験し、この症例を通じて IOD の有用性および、積極的な治療の介入の時期に関しても知見を得た。

12. 重度歯周炎罹患患者に対し磁性アタッチメントを用いたオーバーデンチャーで対応した症例

A case rehabilitated using overdentures with magnetic attachments for a partially edentulous patient with severe periodontal disease

○鈴木進太郎, 和田淳一郎, 若林則幸

○Shintaro Suzuki, Junichiro Wada, Noriyuki Wakabayashi

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科生体補綴歯科学分野

Department of Advanced Prosthodontics, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University (TMDU)

【目的】

重度歯周炎により多数歯欠損を呈する患者に対し、磁性アタッチメントを用いたオーバーデンチャーを装着し、良好な結果が得られたので報告する。

【症例の概要】

71 歳男性。上顎右側臼歯部の動揺と下顎両側臼歯部欠損による咀嚼困難を主訴に来院した。残存歯による臼歯部咬合支持の喪失、咬合平面の不整を認めた。義歯は使用していなかった。保存困難な歯を抜歯し、治療用義歯を製作して咬合平面を是正した後、上顎は磁性アタッチメントを用いたオーバーデンチャー、下顎は部分床義歯を製作した。

【結果, 考察】

上顎をオーバーデンチャーにすることで咬合平面の修正が容易になり、下顎部分床義歯は把持効果を最大限得られる設計にしたことで義歯の安定が得られ、患者の高い満足度が得られた。術後半年が経過し、安定した経過をたどっている。

13. 新たなる展開を遂げたマグネットオーバーデンチャーの革新的進化

Technology Enabling the Future: The Innovative Evolution of Magnet Over-Dentures Through New Horizons

○宝崎岳彦

○Takehiko Houzaki

【目的】

18年前に作成したマグネットオーバーデンチャーをこの度新製することになったので、現在当院で行われているデジタル・コピーデンチャーを使用した制作方法を提示する。

【症例の概要】

患者 93歳女性 下顎総義歯の義歯性潰瘍により近隣の歯科医院を受診。軟性裏層材にて施術されたが改善されず当院を受診された。この度上下顎で新製を希望され、93歳と高齢のため通院回数を減らす目的と精度が良い義歯を作成するために現行義歯を **Identica T500** にてスキャン、**Rapidshape P30** にてプリント。筋圧形成を行いシリコン印象、フェイスボウトランスファー、**CT** 撮影を行い顎位、顎関節の状態を分析、**GOA**、**ChBite** を行った後、両側性リングライズドオクルージョンにて排列、金属床の試適を行い総義歯の完成。マグネットの装着を行った。

【結果、考察】

コピーデンチャーがある事で、技巧側への情報量が大きく、制作時間の短縮が図られる。デジタルを用いる事で **Kr**、**Dr**、**DT** にとって三方良の結果になった。

14. 新しいコンセプトによる新規磁性アタッチメントの紹介と展望

Introduction and future prospects of a novel magnetic attachment based on new concepts.

○石田雄一, 市川哲雄

○Yuichi Ishida, Tetsuo Ichikawa

徳島大学大学院医歯薬学研究部口腔顎顔面補綴学分野

Department of Prosthodontics & Oral Rehabilitation, Tokushima University Graduate School of Biomedical Sciences

【目的】

現在保険適用になっている磁性アタッチメントは 1990 年代に基本設計がなされている。今回新規に開発された磁性アタッチメント(MagteethTM, マグネデザイン株式会社, 愛知)は, 磁石構造体の構造や構成パーツ数, 製作方法が改良され, 従来製品と同等以上の性能を有しつつ 1/10 以下の製作費での製作が可能であり, インドネシアで先行販売されている。本発表では, この MagteethTM の基本構造と基本的な性能を紹介するとともに, 課題と展望についても述べたい。

【方法】

基本的性能の評価は, 吸引力試験, 100 N の繰返し荷重による耐久性試験, レジン埋入された磁石構造体の維持力試験を実施した。

【結果, 考察】

MagteethTM の基本的性能は臨床で使用可能なものであった。吸引力を有しつつより薄型にすることも可能であり, 新たな臨床応用の可能性があるものと考えられる。

15. 磁石構造体同士を組み合わせた場合の維持力の特徴: カップヨーク型磁性アタッチメント

A feature of the retentive force of combination of two magnetic assemblies: a cup-yoke type magnetic attachment

○高橋正敏¹, 石川幸樹^{1,2}, 山口洋史^{1,2}, 高田雄京¹

○Masatoshi Takahashi¹, Koki Ishikawa^{1,2}, Hirofumi Yamaguchi^{1,2}, Yukyo Takada¹

¹ 東北大学大学院歯学研究科歯科生体材料学分野, ² 東北大学大学院歯学研究科口腔システム補綴学分野

¹ Division of Dental Biomaterials, Tohoku University Graduate School of Dentistry, ² Division of Advanced Prosthetic Dentistry, Tohoku University Graduate School of Dentistry

【目的】

歯科用磁性アタッチメントは磁石構造体とキーパーの組み合わせで通常使用する。本研究では, カップヨーク型の磁石構造体同士を組み合わせた場合の維持力とその特徴について調べた。

【方法】

フィジオマグネット 5213 を対象とした。メーカーに依頼して市販品と着磁方向を逆にした磁石構造体を用意し、市販品と組み合わせた。ISO 13017 に規定されている維持力測定装置と特製の治具を用いて、側方移動に対する移動距離-抵抗力曲線を取得した。また、磁石構造体が側方にずれた位置での維持力を測定した。

【結果、考察】

磁石構造体同士で組むとキーパーと組むより維持力が大きく、また、吸着面が離れた後の維持力の低下は緩やかだった。側方移動に対する抵抗力は動摩擦力より大きく、その差分である磁力(復元力)は最大静止摩擦力を上回った。したがって、カップヨーク型の磁石構造体同士を組み合わせると位置合わせが容易な上に復元力が得られることが分かった。

16. CAD/CAM により製作したチタン製根面板の適合性に関する基礎的研究

Basic research on compatibility of titanium root caps manufactured by CAD/CAM

○松本大慶, 曾根峰世, 小山夏実, 谷内佑起, 青木健児, 鳴海史子, 沼澤美詠, 岡本和彦

○Daikai Matsumoto, Mineyo Sone, Natsumi Koyama, Yuki Taniuchi, Kenji Aoki, Fumiko Narumi, Mie Numazawa, Kazuhiko Okamoto

明海大学歯学部機能保存回復学講座有床義歯補綴学分野

Division of Removable Prosthodontics, Department of Restorative and Biomaterials Sciences, Meikai University School of Dentistry

【目的】

近年の歯科用 CAD/CAM システムの進歩は目覚ましく、ワークフローの簡略化と補綴装置の適合性向上が期待されている。我々は第 32 回学術大会において、技工用スキャナー単独によるスキャニングで製作したジルコニア製根面板の適合精度について検討し、臨床応用可能であることを報告した。今回は、デジタル化に対応した新材料としてチタンブロックを用いて製作した根面板の適合精度について検討したので報告する。

【方法】

支台歯は、形成済みエポキシ人工歯 (A50-359, NISSIN) とした。製作手順は、技工用スキャナー (E3, 3Shape) を用いて石膏模型をスキャニングし、デザインソフト (Dental System, 3Shape) を用いてモデリングを行った後、ミリングマシンで削り出しを行った。試料数は 5 個とし、セメントレプリカ法を用いてチタン製根面板の適合精度を評価した。

【結果】

技工用スキャナー単独によるスキャニングで製作したチタン製根面板は、臨床応用可能な適合精度を有することが示唆された。

17. 磁性アタッチメントを用いた Implant-Assisted Removable Partial Denture の患者報告アウトカム -3 年経過報告-

Patient-reported outcomes of implant-assisted removable partial denture with magnetic attachments: A 3-year progress report

○張 君璋^{1,2}, 金澤 学², 岩城麻衣子², 佐藤大輔³, 宮安杏奈¹, 駒ヶ嶺友梨子¹, 楠本友里子³, 安部友佳³, 馬場一美³, 水口俊介¹

○Chun Wei Chang^{1,2}, Manabu Kanazawa², Maiko Iwaki², Daisuke Sato³, Anna Miyayasu¹, Yuriko Komagamine¹, Yuriko Kusumoto³, Yuka Abe³, Kazuyoshi Baba³, Shunsuke Minakuchi¹

¹ 東京医科歯科大学高齢者歯科学分野, ² 東京医科歯科大学口腔デジタルプロセス分野,

³ 昭和大学歯科補綴学講座歯科補綴学部門

¹ Gerodontology and Oral Rehabilitation, Tokyo Medical and Dental University (TMDU),

² Digital Dentistry, Tokyo Medical and Dental University (TMDU), ³ Department of Prosthodontics, Showa University School of Dentistry

【目的】

本研究は介入研究により, ショートインプラントと磁性アタッチメントを用いた **Implant-Assisted Removable Partial Denture (IARPD)** における患者報告アウトカムの評価を行うことを目的とした。

【方法】

下顎 Kennedy I 級または II 級の遊離端欠損を有する義歯装着者 30 名を被験者とした。直径 4.1mm 長さ 6mm のインプラントを遊離端欠損部に埋入して IARPD とした。術前(ステージ 0), 埋入後ヒーリングキャップ装着時, 磁性アタッチメント装着時, および埋入 1 年, 2 年, 3 年後に, OHIP-J を用いた口腔関連 QOL と 100mm VAS を用いた患者満足度を評価した。

【結果, 考察】

OHIP-J, 患者満足度とも, ステージ 0 と比較して 2 年および 3 年後で有意な改善を認めた。ショートインプラントと磁性アタッチメントを用いた IARPD により, 患者の主観的評価は比較的長期間良好に維持される可能性が示唆された。

18. マグネットアタッチメントを利用した抜歯即時加重症例への応用

Application of magnetic attachments to cases of immediate loading and immediate placement.

○水口稔之

○Toshiyuki Mizuguchi

日本インプラント臨床研究会

Clinical implant society of Japan

【目的】

上顎前歯部における抜歯即時インプラント埋入時にプロビジョナルレストレーションをする場合、隣在歯に接着させる方法は多く試行されているが、隣在歯がセラミック系の補綴物の場合には接着力が弱いという欠点がある。その時インプラントに即時暫間補綴物を装着する方法がある。その場合、即時暫間補綴物では軟食が限定されるが、患者によっては、軟食を守らずにオッセオインテグレーションを獲得できない場合もある。その時に即時暫間補綴物にマグネットを利用した方法で装着すれば、強い咬合力を避けることができると考えられる。

【症例の概要】

上顎前歯部での抜歯即時埋入を行った症例に対して即時暫間補綴物を装着する際、マグネットアタッチメントを利用して仮着した。

【結果, 考察】

インプラントの骨結合獲得時には、強い力が加わることは避けたいため、マグネットアタッチメントを利用した方法は有効と考えられる。

19. 根面板からキーパーを撤去する、効率的な方法

Efficient way to remove keeper from root copings

○永田和裕^{1,2}, 反町謙太^{1,2}

○Kazuhiro Nagata^{1,2}, Kenta Sorimachi^{1,2}

¹長岡デンタル コミュニケーションズ, ²日本歯科大学新潟病院

¹Nagaoka Dental Communications, ²Niigata hospital, Nippon Dental University

【目的】

口腔内に設置されるキーパーはMRI撮影の障害となる場合があり、本報告では効率的なキーパーの撤去法について報告する。

【方法】

従来、根面板からキーパーを除去する方法としては、キーパーにバーで溝をつけてドライバー等を用いて除去する方法や、根面板に予め撤去用のスリットを付与しておく方法が用いられているが、撤去時に支台歯に

強いトルクが生じることや、カットの際に根面板を傷つける可能性があること、また根面板の製作が煩雑となるなどの欠点が挙げられる。

これらのことから演者らは安全かつ効果的な除去法として、クラウン撤去用ツール **Easy Crown Remover®** を(**ECR**)使用し良好な操作性が得られている。ただし磁性アタッチメントでは、根面板とキーパー間のセメント層が薄いため、通常の使用では、**ECR** のリムーバーが破折するトラブルが生じる可能性が高く、その対応策に関して解説する。

20. IOD の臨床～マグネットとロケータの比較～

A Clinical Study of Implant Over Denture ～Comparison between the Magnet system and Locator system～

○小坪義博

○Yoshihiro Kotsubo

こつぼ歯科

KOTSUBO DENTAL CLINIC

【目的】

今回、我々は 50 代から 70 代の患者にインプラントを支台とした義歯を作成し、その維持装置としてマグネットとロケータを用いて、それぞれの特性を考察した。支持装置としてインプラントを使うことは、義歯の安定と咀嚼効率の向上に非常に有効であり、患者の QOL の改善をともなう。また維持装置としていくつかの方法が考えられるが、その中でもマグネットとロケータは比較的安定度の高い方法であると思われる。

【方法】

数名の義歯使用中の患者に対して、その維持装置としてマグネットとロケータを用いることにより、それぞれの特性を検証した。

【結果、考察】

今回、インプラント支持によるマグネットまたはロケータを維持装置として用いることにより、それぞれの特性を考察してみた。インプラントを支持とする義歯は、非常に安定しており、咀嚼効率も高い。その維持装置としては様々なものがあるがマグネットとロケータは、その中でも信頼性の高いものである。それぞれに一長一短があり一概にどちらが良いとは言えないが、インプラント間の距離、あるいは埋入方向に影響を受けにくいのはマグネットであろう。マグネットとロケータは、ある程度の互換性があり、どちらを先に用いてもあとで、交換することも可能である。

第 33 回日本磁気歯科学会学術大会運営組織

【実行委員会】

- ・大会長：田中譲治（千葉県開業, MACS 研究会主宰）
- ・理事長 実行委員長：秀島雅之（東京医科歯科大学病院 義歯科(専)快眠歯科(いびき・無呼吸)外来)
- ・準備委員長：和田淳一郎（東京医科歯科大 生体補綴歯科学分野）
- ・実行委員：水口俊介（東京医科歯科大 高齢者歯科学分野）
若林則幸（東京医科歯科大 生体補綴歯科学分野）
- ・渉外担当委員：岩本麻也（MI 総合歯科クリニック）
- ・会計：山崎俊輝（東京医科歯科大 生体補綴歯科学分野）
- ・庶務：駒ヶ嶺友梨子（東京医科歯科大 高齢者歯科学分野）
- ・実行委員：水口稔之（東京都開業）
星野和正（MACS 研究会）
熱田 互（東京都開業）
菅野岳志（岩手県勤務）
西橋 純（埼玉県勤務）
和達重郎（東京医科歯科大 歯科総合診療科）
- ・運営事務局：村松 恒（口腔保健協会）

【協賛企業】

<プラチナスポンサー>

- ・ストローマンジャパン株式会社
- ・愛知製鋼株式会社

<ゴールドスポンサー>

- ・株式会社ケディカ, 株式会社モリタ

<展示・広告等の協賛>

- ・MACS 研究会
- ・株式会社ジーシー
- ・株式会社プラトンジャパン
- ・株式会社東京ミライズ
- ・株式会社 GENOVA
- ・株式会社フォレストワン
- ・株式会社杏友会
- ・株式会社協和デンタルラボラトリー
- ・株式会社 OSSTEM JAPAN
- ・株式会社 GENORAY JAPAN
- ・株式会社エピオス
- ・医歯薬出版株式会社



「ウェアラブル筋電計」

睡眠時の筋活動を記録し
歯ぎしりの検査をサポート



令和2年度診療報酬改定（新設）

睡眠時のブラキシズム（歯ぎしり）の評価を行うための検査を行った場合の評価を新設する。

歯科診療報酬 **睡眠時歯科筋電図検査（一連につき）580点**

小型・軽量・ワイヤレスで
患者様自身が自宅で測定可能



使い方の
動画は
コチラから

測定方法



専用の導電性ゲルテープを本体裏面に貼り、フィルムのみ剥がします。



本体のスイッチをONにします。

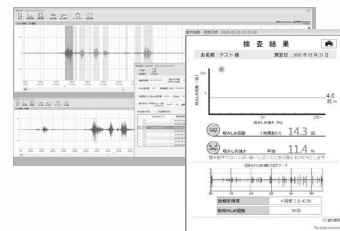


咬筋部分に貼り付け、基本動作を行います。



睡眠中に測定が行われ、本体のSDカードに保存されます。

シンプル操作で本格的な
解析が可能な専用ソフトウェア



ウェアラブル筋電計の詳細情報は弊社ホームページまたはジーシー公式アプリからもご覧いただけます

筋電計（筋電計用プログラム）管理医療機器 特定保守管理医療機器 230AKBZX00068000

発売元 **株式会社 ジーシー** / 製造販売元 **株式会社 ジーシー**
東京都文京区本郷3丁目2番14号 東京都板橋区蓮沼町76番1号

GCアプリの
ダウンロードは
コチラから!



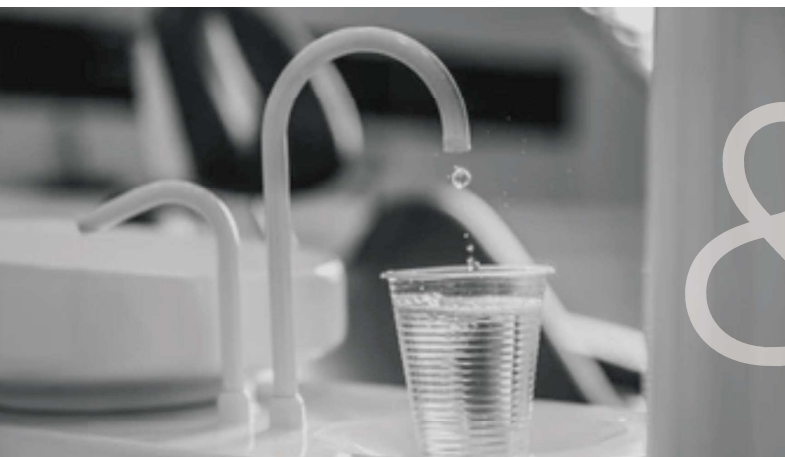
iPhoneもAndroidも



どちらもコチラのQRコードでOK!

歯を抜かない。歯髄を残す。 新常識「水と光の歯科臨床」 プラズマレーザーシステム

プラズマレーザーシステムは、レーザー医療機器STREAK-1を中核に、さらに治療効果を高めるため、使用する歯科治療水までトータルに発展させた「水と光の治療システム」。「歯を抜かない・歯髄を残す」今までにない歯科臨床を実現します。



EPIOS ECO SYSTEM

エピオス エコシステム

歯科医院の衛生環境を守る
全自動残留塩素濃度
補正システム



歯科ユニットをはじめとした院内水路に供給するための、高い除菌力と安全性を有した除菌水を生成する装置です。安心安全かつ連続的な除菌治療を可能にします。

PLASMA LAZAR STREAK

Nd:YAGレーザー ストリーク

ストレス抑制治療を
目的に開発された
進化型治療システム



治療時のストレスを抑制する目的で開発された医療用レーザー。痛み、音、振動、臭いなど、治療の際の不快感を軽減し、ストレスに悩まされない治療環境を実現します。

製品説明・口腔ケア実践セミナーも、定期開催しております。

ご相談・
お問い合わせは

製造販売元 株式会社 エピオス 〒135-0047 東京都江東区富岡1-26-15 飯田ビル3F

フリーダイヤル
(全国通話料無料)



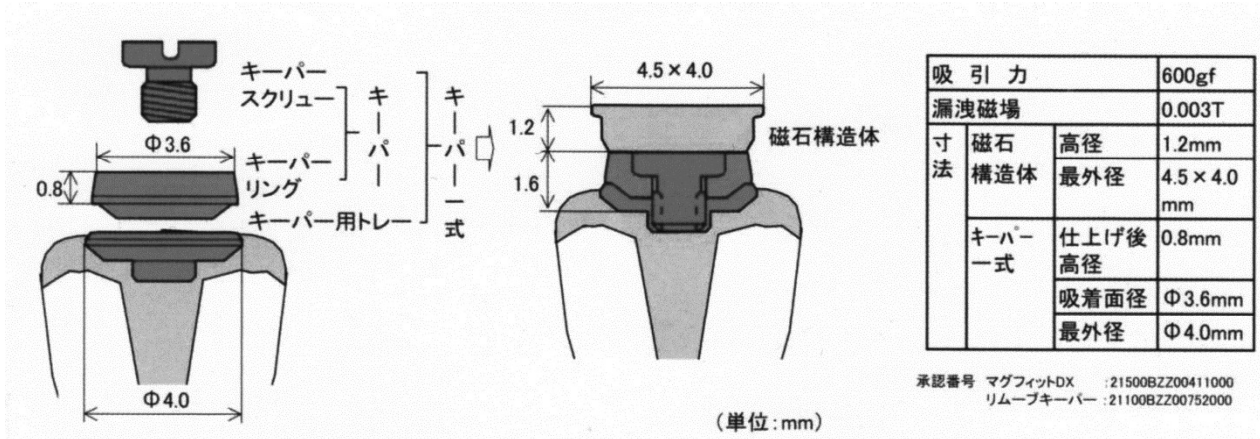
0120-656-166



MRI 診断に対応

リムーブキーパー

キーパー可撤式磁性アタッチメント



1. 製品の概要

(1) 製品の特長

MRI (磁気共鳴画像) 診断に対応して、キーパーが簡単に取り外せることにより撮影時の影響を低減できるキーパー可撤式の磁性アタッチメントです。(写真1)

キーパーを鋳接しないため、キーパー表面の研磨が不要であり、表面の平坦さが維持されて吸引力の低下を防止します。また、酸処理によるキーパーの劣化を防ぎます。

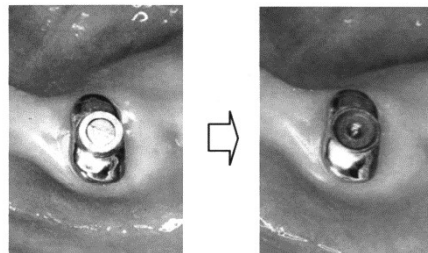
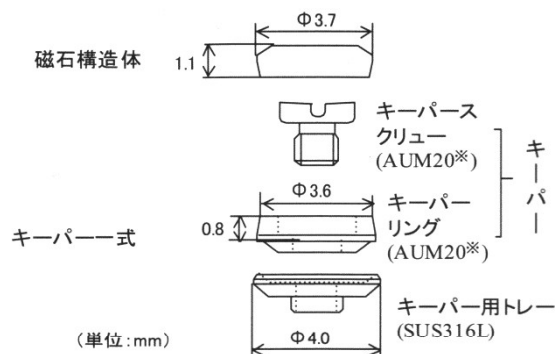
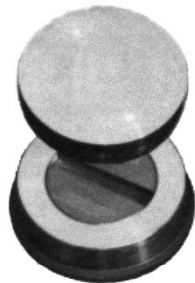


写真1 可撤式キーパーの取り外し

2. 製品の構造



※) AUM20は愛知製鋼株式会社製磁性ステンレス鋼

承認番号 マグネディスク :20900BZZ00607000
リムーブキーパー :21100BZZ00752000

製品の構造

※製造元: 愛知製鋼株式会社

※販売: ケーオーデンタル株式会社

〒163-0553 東京都新宿区西新宿 1-26-2 新宿野村ビル 19 階(TEL: 03-3344-1181)

※リムーブキーパーの技工術式については <http://www.macssystem.jp> まで

すべては患者さまの笑顔の為に



「すべては患者さまの笑顔の為に」この経営理念を掲げ、
患者さまの健康に長く寄り添える補綴装置作りを目指しています。
患者さまの口腔の健康を取り戻すことで
全身の健康に寄与したいと考えております。
これからも、補綴物を通して社会全体の福祉に貢献してまいります。



株式会社 杏友会

磁性アタッチメントのお問合せ

03-3334-2624

本社 〒168-0081 東京都杉並区宮前1-15-8
神奈川支社 〒252-0318 神奈川県相模原市南区上鶴間本町4-52-6

TEL:03-3334-2621

杏友会

TEL:042-740-3200

<https://www.kyoyukai.co.jp>





デジタル歯科技工所

協和 デンタル

インプラントオーバーデンチャー

インプラントのシミュレーション ご相談

ガイドットサージェリーの作成

インプラントオーバーデンチャーの設計から製作まで

一貫したサポートをご提供します

義歯 設計相談シート



ご希望のケースでは
詳細な義歯設計の
ご相談をしています



協和デンタル・ラボラトリー
千葉県松戸市新松戸3-260-1
047-343-2670
info@kyowa1.jp



マグネット



義歯



ガイドットサージェリー



クラウン



インプラント

“インプラントオーバーデンチャー (IOD) って何だかむずかしそう…”
とっていませんか？

やっ て み よ う !

インプラント オーバーデンチャー

金澤 学 水口 俊介 編

無歯顎補綴の有効な選択肢
インプラントオーバーデンチャーを
手に入れるための歯科医師必読の一冊！

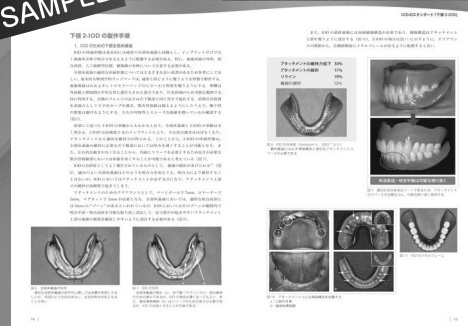
【序文より】

—— インプラントオーバーデンチャーはインプラント補綴の一つであるために、患者への外科的侵襲、コストに関しては考慮しなければならない点は多々あるが、全部床義歯と比較し、その欠点を補って余りある利点があると考えている。私は、これまでの臨床研究を通じ、インプラントオーバーデンチャーの臨床を経験するなかで、エビデンスに基づいた結果を得られることもあれば、そうではなく、論文や研究のなかには記されていない、ちょっとした手技やコツがあるように感じている。——

本書は、**下顎無歯顎患者に対する第一選択**とされるインプラントオーバーデンチャー (IOD) を実践するための、**エビデンスと臨床実感に基づく臨床ガイドブックの決定版**です。



SAMPLE



医歯薬出版株式会社

〒113-8612 東京都文京区本駒込 1-7-10

TEL03-5395-7630 FAX03-5395-7633 <https://www.ishiyaku.co.jp/>

■ A4判 / 108頁 / カラー

■ 定価 8,800円 (本体 8,000円 + 税 10%)

ISBN978-4-263-46160-0



Implant Overdenture

わが国におけるインプラントオーバーデンチャーのパイオニア・田中譲治先生の集大成
30年以上の臨床経験からノウハウを余すことなく紹介した待望の最新刊

新インプラント オーバーデンチャーの 基本と臨床

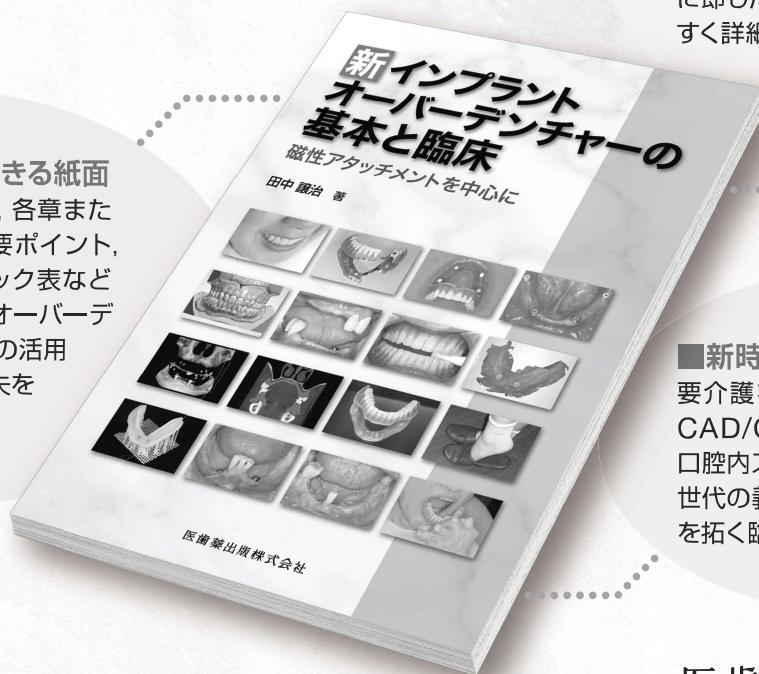
磁性アタッチメントを中心に

田中 譲治 著

■豊富な臨床例

20年を超える長期経過症例を含む
120以上の代表症例を供覧し、義歯
の設計、術式、注意点、実際の臨床
に即したテクニックなどをわかりや
すく詳細に解説しています。

■すぐに臨床で活用できる紙面
成功のための7つの勘所、各章また
は各項に設けられた重要ポイント、
設計チャート、確認チェック表など
を掲載し、インプラントオーバーデ
ンチャーの理解と臨床での活用
がすみやかに進むよう工夫を
凝らしました。



■新時代を見据えたトピック

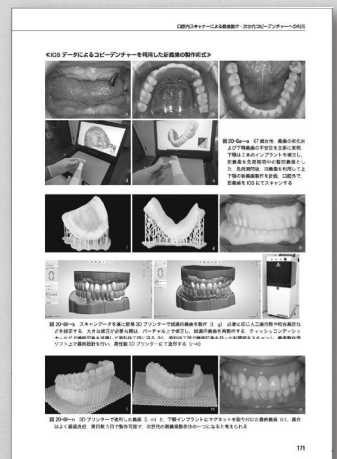
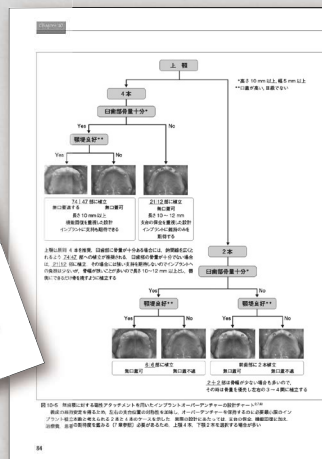
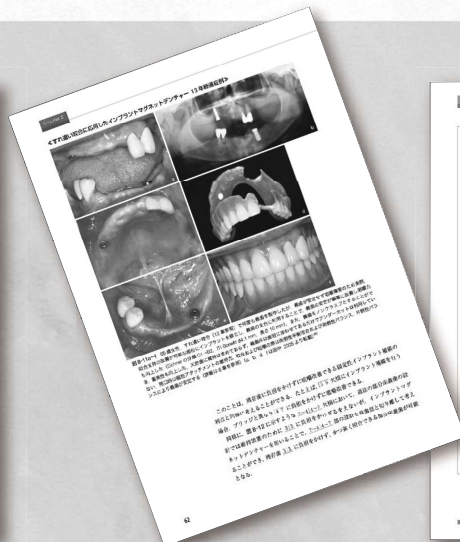
要介護を見据えた補綴のあり方や、
CAD/CAM, CT, 3Dプリンター、
口腔内スキャナーなどを応用した次
世代の義歯製作法まで、新しい時代
を拓く臨床例も網羅。



■A4判/200頁/カラー
■定価19,800円(本体18,000円+税10%)
ISBN978-4-263-44606-5

医歯薬出版株式会社

〒113-8612 東京都文京区本駒込 1-7-10
TEL.03-5395-7630 FAX.03-5395-7633
<https://www.ishiyaku.co.jp/>





MACS 研究会

キャップ式磁性アタッチメントシステム
Magnetic Attachments of a Cap Shape System

ごあいさつ



これからの歯科治療は、単に痛い歯を治すだけでなく、Quality of life（生活の質）の向上を重要視した上で、口腔機能の回復と口腔の健康維持を担うものへと大きく変わりつつあると考えております。MACS 研究会は、このようなことを念頭に入れ、キャップ式磁性アタッチメントを中心として 1995 年に発足しました。さらに MACS は『Modern, Academic and Creative Specialist』（近代的、学術的かつ創造力あるスペシャリスト）をも意味し、日本の歯科医療の向上に微力ながらも貢献できればと考えております。

特にインプラントへの磁性アタッチメント応用に興味ある方に広く開かれた研究会です。
どうぞお気軽にご連絡下さい。

主宰 田中譲治

MACS研究会入会ご案内

インプラントへの磁性アタッチメント応用に興味ある方はお気軽にお申し込みください。文献や資料等をお送りします。MACS 研究会ホームページ (<http://www.macssystem.jp/>) からお申し込みできます。新しい情報などございましたら、ご連絡申し上げます。（入会金、年会費等一切ありません）なお、10 日以内に資料が届かない場合には、お電話頂ければ幸いです。（TEL 04-7164-3000）また、MACS System を、おわけできる体制を整えておりますので、ご希望の方は、その旨備考欄にご記入下さい。

ご記入いただいた個人情報は、新しい情報やセミナー情報の案内のために使用させていただきます。個人情報は安全かつ適正に管理し、第三者に提供することはいたしません。

※オーバードンチャーの選択理由

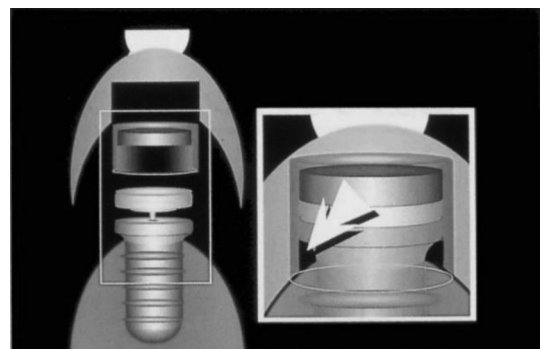
リップサポート、発音、清掃性、経済性、審美性
外科的侵襲、義歯への愛着、使用感

※磁性アタッチメントの利点

「支台の保護（優しさ）」、「審美補綴（美しさ）」
「義歯のバリアフリー化（使いやすさ）」

・インプラントへの応用におけるさらなる利点

「植立方向が多少悪くても問題とされない」、
「連結する必要がないため植立位置に制限が少ない」
「長期使用に伴う維持力の低下がない」
「天然歯との併用も容易」「咬合支持の改善が簡便」



MACS 研究会

マグネットにレジンキャップが付与されている MACS System (MACS : マックス : Magnetic Attachment of a Cap Shape) は、マグネットの位置ずれや後日の脱落、アンダーカットへの即時重合レジンの流れ込みなどを防止でき、容易かつ確実にマグネットを義歯に取り付けることができるシステムです。さらにレジンキャップとキーパー側面とに隙間が確保されているため、簡便に有害な側方を逃せる構造とすることができます。

インプラント用歯科用精密磁性アタッチメント

マグフィット[®] IP-ST



特徴	ストローマンインプラントボーンレベルに対応
吸引力	750 / 600 / 550 gf
サイズ	NC (ナロークロスフィット) RC (レギュラークロスフィット) に対応
キーパ高さ	3.0 / 4.5 / 6.0 mm
適合品番	Straumann: BLTインプラント φ3.3 mm NC・φ4.1 mm RC・φ4.8 mm RC
磁石構造体	フラット、ドーム、SXタイプ

医療機器承認番号 マグフィットIP-ST : 30100BZX00164000

製造販売元 愛知製鋼株式会社

愛知県東海市荒尾町ワノ割1番地 (7リ-コール) 0120-34-0632



マグフィットHP

Thinking ahead. Focused on life.

根管長測定機能付きモーター

Tri Auto ZX2+

新世代の回転駆動 "OGP2モード" 搭載

トライオートZX2+は新搭載のOGP2モードによってファイル破折のリスクを大きく低減し、より安全で快適なエンド治療の実現を目指します。様々なファイルに対応し、穿通、グライドパス、拡大形成の治療工程を1つのモードで完了できます。これまでのトライオートシリーズと同様に、根管長測定機能を内蔵し、根尖付近まで到達すると回転が自動停止するため、エンドモーターに慣れていない方も安心してご使用いただけます。



術前



術後



術後の経過は画像を提供いただいた医院様での一例です。症例提供：牛窪敏博先生(U²デンタルクリニック)

発売 株式会社 **モリタ** 大阪本社：大阪府吹田市重水町3-33-18 〒564-8650 T 06, 6380 2525 東京本社：東京都台東区上野2-11-15 〒110-8513 T 03, 3834 6161

製造販売 株式会社 **モリタ製作所** 京都市伏見区東浜南町680 〒612-8533 T 075, 611 2141

販売名：トライオートZX2 一般的名称：歯科多目的治療用モーター 機器の分類：管理医療機器（クラスⅡ） 特定保守管理医療機器 医療機器認証番号：228AHBZX00040000

お客様相談センター 歯科医療従事者様専用 T 0800. 222 8020 フリーコール

Thinking ahead. Focused on life.



歯科用精密磁性アタッチメント

フィジオ マグネット

磁気吸引力により、義歯の維持力を得る磁性アタッチメント

磁性アタッチメントは、義歯が
鉤歯に与える有害な側方力や
回転力を逃します。

- ・キーパーの酸化・変形を防ぐダイレクトボンド法対応
- ・全8種類、幅広いサイズに対応

2021年9月1日より保険適用(2022年9月現在)



歯科用精密磁性アタッチメント

フィジオマグネット キーパーハウジングパターン セット

サイズ 25、30、35、40、45、48、52、55

内容 マグネット 1個、キーパー 1個、キーパーハウジングパターン 1個、MRIカード 1枚

標準価格 各10,100円

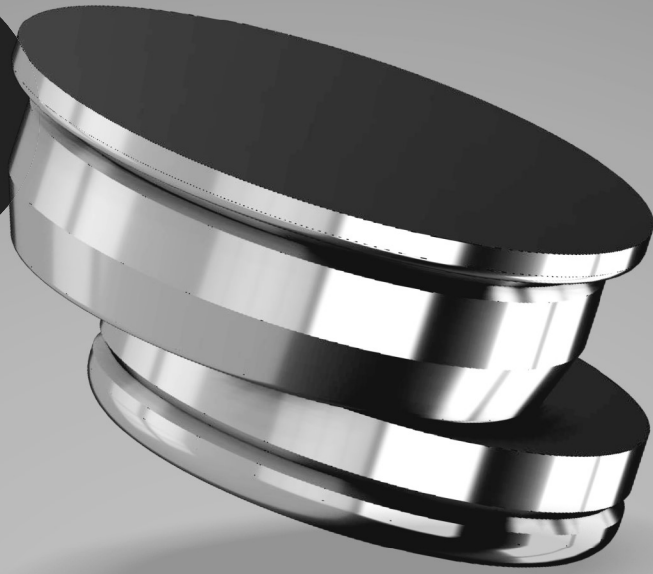


製品紹介ページ

<https://www.dental-plaza.com/qr/787>

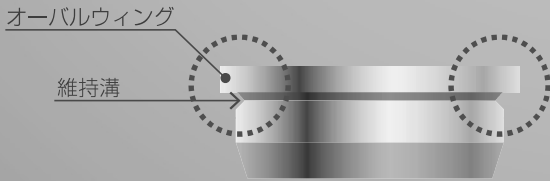
掲載商品の標準価格は、2022年10月21日現在のものです。標準価格には消費税等は含まれておりません。ご使用に際しましては、製品の添付文書及び取扱説明書を必ずお読みください。
仕様及び外観は製品改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。製品の色は印刷のため、実際とは異なる場合がございます。
販売名 フィジオマグネット キーパーハウジングパターン セット 一般的名称 歯科用精密磁性アタッチメント 医療機器の分類 管理医療機器(クラスII) 医療機器認証番号 221ACBZX00092A01
製造発売 株式会社ケティカ 宮城県仙台市泉区明通3-20 〒981-3206 T 022-777-1351
販売 株式会社 MORITA 大阪本社:大阪府吹田市垂水町3-33-18 〒564-8650 T 06-6380-2525 東京本社:東京都台東区上野2-11-15 〒110-8513 T 03-3834-6161
お問合せ お客様相談センター <歯科医療従事者様専用> T 0800.222.8020(フリーコール)
www.dental-plaza.com

ストローマン
eShopで
購入できます

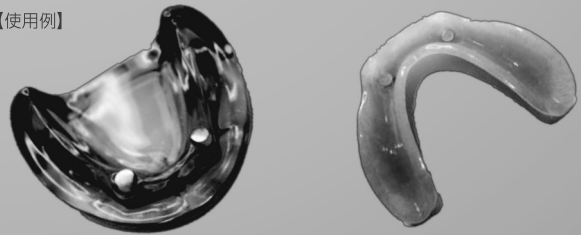


歯科用精密磁性アタッチメント
マグフィット® M

超高齢社会の義歯ニーズに対応する 保険適用製品



【使用例】



維持溝



オーバーバルウィングによる
義歯からの脱落防止

マグフィット®
“初”の
ダイレクトボンディング対応

マグフィット®の
品質と信頼

愛知製鋼株式会社 〒476-8666 愛知県東海市荒尾町ワノ割1番地

販売名：マグフィットM 管理医療機器 認証番号：21200BZZ00089000
販売名：マグフィットキーパーパターンM1 一般医療機器 届出番号：23B1X10004000006

【販売業者】
ストローマン・ジャパン株式会社
〒108-0014 東京都港区芝5-36-7 三田ベルジュビル 6階

 **straumann**

STRAUMANN® BLX IMPLANT SYSTEM



ストローマン・ジャパン株式会社
〒108-0014 東京都港区芝5-36-7 三田ベルジュビル 6階