

九州矯正歯科学会
第1回九州矯正歯科学会学術大会
抄録集

草創・健康そして笑顔

~Inauguration toward good health and good smile~

2006年2月11日(土)・12日(日)
九州大学医学部百年講堂





第1回九州矯正歯科学会学術大会

プログラム・抄録集

会 期:2006年2月11日(土)・12日(日)

会 場:九州大学医学部百年講堂

〒812-8582 福岡市東区馬出3-1-1

TEL : 092-642-6030

九州矯正歯科学会会長

会 長 : 中島 昭彦

第1回九州矯正歯科学会学術大会

大 会 長 : 中島 昭彦

事務局長 : 名方 俊介

事 務 局 : 九州大学大学院歯学研究院 口腔保健推進学講座

目 次

学会長・大会長挨拶	1
交通案内図	2
大会運営について	3
会場案内図	6
大会日程	7
大会プログラム	8
抄録	
特別講演	13
シンポジウム	17
スタッフ&ドクター・セミナー	23
口演	25
学術展示	31
症例展示	52
症例報告	64
商社展示・広告協賛各社一覧	66

ご挨拶

九州矯正歯科学会 会長
第1回九州矯正歯科学会学術大会 大会長
中 島 昭 彦

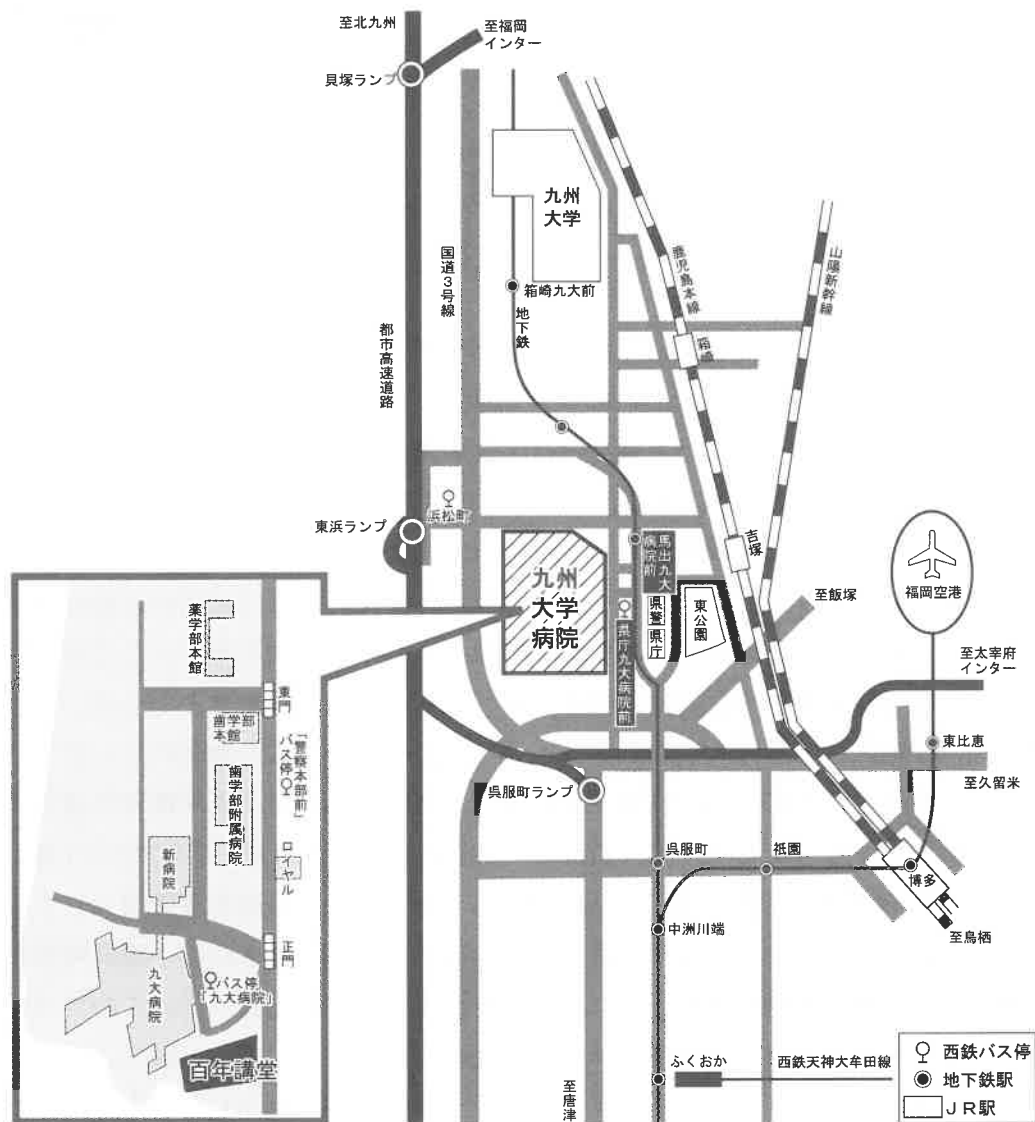


日本矯正歯科学会の支部学会になることを前提として平成17年3月、大学が中心となって九州矯正歯科学会を設立いたしました。本学会設立の目的のひとつは、各地区学会がひとつにまとまって日本矯正歯科学会を構成し、国民に信頼できる医療を提供する団体として国から認知されることでした。昨年12月には社団法人日本矯正歯科学会設立総会において賛成多数で法人化申請の決議がなされ、これで日本矯正歯科学会の永年の夢でありました法人化の条件が整いました。あとは文部科学省の審査を待つのみですが、恐らく本年度中には認可が下りるものと思われます。ここまで協力いただいた九州矯正歯科学会会員の皆様に厚くお礼を申し上げますとともに、このたび第1回の学術大会を開催することができることについて心より感謝いたします。

さて、記念すべき第1回九州矯正歯科学会大会は、九州大学医学部百年講堂で開催させて頂くこととしました。大会の内容は会員による口演6題、学術展示21題、症例展示12題、症例報告2題の他、矯正領域周辺の話から「歯周組織破壊に対する再生療法」を船越栄次先生に、矯正分野の新しい領域として注目される「睡眠時無呼吸症候群における矯正歯科の役割」について菊池哲先生に、鹿児島大学にこのたび赴任された宮脇正一先生には「睡眠時ブラキシズムの新たな関連因子」と題して特別講演をお願いしました。スタッフ&ドクターセミナーでは特別講師として山下喜久先生に口臭治療や虫歯ワクチンなどの「口腔保健科学最前線」の話をお願いしております。また、九州地区各大学代表の先生方にはそれぞれの意見を持ち寄って、矯正治療と審美というテーマで討論していただくセミナーを行います。いずれも興味あるテーマだと思われるので会員の多数のご参加をお願いします。

学会誌発行と学術大会の2つが円滑に行われて初めて学会の姿が整うことになります。関などにとらわれ学会を政争の具とすることは国民にとって何の利益もありません。今回の第1回の学術大会を成功裏に終えることは、これから先、目的を失うことなく有意義な学会運営を行っていくための第1ステップだと考えています。会員の皆様の多大なるご支援をお願い申し上げます。

交通案内図



■ アクセス方法

交通機関	経路	所要時間
空路	福岡空港→(地下鉄 1 号線)→「中洲川端駅」、 貝塚方面へ乗換→(地下鉄 2 号線)→「馬出九大病院前駅」	13 分
JR	「JR 博多駅」→(地下鉄 1 号線)→「中洲川端駅」、 貝塚方面へ乗換→(地下鉄 2 号線)→「馬出九大病院前駅」	10 分
西鉄電車	西鉄福岡駅 →(地下鉄)→ 「馬出九大病院前駅」	6 分
高速バス／西鉄バス	「天神バスセンター前」→「県庁九大病院前駅」	15 分

* 「馬出九大病院前駅」から九州大学医学部百年講堂まで徒歩 5 分

* 「県庁九大病院前」から九州大学医学部百年講堂まで徒歩 3 分

大会運営について

1. 学会に参加される方へ

1. 受付

- (1) 開設場所
九州大学医学部百年講堂 1F ロビー
- (2) 開設時間
2月11日（土）9:30-17:00、2月12日（日）9:00-11:00

2. 大会参加章

会場内では、所属と氏名を記入した大会参加章を、必ず胸に付けて下さい。
参加章のない方の入場はお断り致します。

3. 事前登録参加者

- (1) 事前登録を済ませている方は受付の必要はありません。参加章に所属と氏名を記入の上、ご入場ください。
- (2) 事前登録された方には改めて抄録集はお渡し致しません。本抄録集をご持参下さい。

4. 当日登録参加者

- (1) 「大会参加申込書」に記入の上、下記参加費を総合受付の「当日登録受付」にて納入し、大会参加章、抄録集をお受け取り下さい。
- (2) 大会参加費
 - ☐ 会員 8,000 円
 - ☐ 非会員 8,000 円
 - ☐ コ・デンタルスタッフ 2,000 円
(コ・デンタルスタッフは、診療科長または院長が本学会員である病院または診療所に勤務する歯科衛生士、歯科技工士、歯科助手を指します。)
 - ☐ 懇親会費 8,000 円

5. 抄録集の販売

抄録集を入用な方は、当日1部1,000円で販売します。

6. 新入会・年会費受付

新入会をご希望の方、及び年会費をお支払いの方は「新入会・年会費受付」にて受付けます。

7. 生涯研修カード

日本歯科医師会の生涯研修カードは総合受付の「生涯研修カード収集箱」に入れて下さい。

8. 認定医研修ポイントカード

日本矯正歯科学会の認定医研修ポイントは、IDカードで機械・事務処理を行いますので、認定医の先生は必ずIDカードをご持参の上、総合受付の「認定医研修ポイント登録受付」にてポイントの登録を行って下さい。

9. カメラ・ビデオ撮影について

患者さん等のプライバシー保護のため、全ての講演、展示、報告において、カメラ・ビデオ撮影は禁止します。（撮影を希望する場合は、演者の許可を受けてください。）

10. クローク

1F ロビーにあります。

11. 呼び出し

会場内での呼び出し、メッセージは緊急の場合にのみ「総合案内」で受付けます。
それ以外の場合は連絡板を「総合案内」横に用意しますのでご利用下さい。

12. 駐車場

大会中は混雑の原因となりますので、車でのご来場はご遠慮下さい。

13. 各種委員会のご案内

理事会……………10 日（金）17:00～20:00 九州大学大学院歯学研究院内 矯正科研修室
評議員会……………11 日（土）9:00～11:30 九州大学医学部百年講堂 1F 中ホール 3
開会式・学会報告…11 日（土）12:30～13:00 九州大学医学部百年講堂 1F 大ホール

14. 懇親会

2 月 11 日（土）18:00～九州大学医学部百年講堂 1F 中ホール 3 にて行います。
当日も申込を受け付けます。総合受付の「懇親会受付」にてお申し込みください。
（当日参加費 8,000 円）

2. 学術口演をされる方へ

- 1) 発表 30 分前に「講師控室・試写会場」にて受付・試写を行って下さい。
- 2) 発表 15 分前に会場内の次演者席へご着席ください。
- 3) 発表時間は、発表 8 分・質疑 2 分とします。終了 2 分前に緑ランプ、終了時に赤ランプでご案内致します。
- 4) 液晶プロジェクターは 1 台を使用します。使用機材は PC (Windows が好ましい。) とします。ご自身の PC 本体及び接続用コネクタ (D-sub15 ピン インターフェイス) をお持ち下さい。
- 5) 演後抄録 (A4 版、800 字以内、図表や写真は不可) は、必ず事前に用意し、口演終了後直ちに、「試写会場」の「口演受付」に提出して下さい。その際、演題番号、演題名、演者名とともに使用機種、使用 OS、使用ソフト名を明記したフロッピーディスク等のメディアを添付してください。フロッピーディスク等のメディアは返却いたしません。

3. 学術展示・症例展示をされる先生へ

共通事項

- 1) 展示物はすべて複製したものを展示して下さい。展示物の紛失、破損が生じても責任は負いかねます。
- 2) 発表の方は 11 日（土）9:30-12:30 に搬入し、12 日（日）14:30-15:30 に撤去して下さい。1 日ごとの入れ替えは行いません。
- 3) 搬入時に「展示受付」にて受付をお済ませ下さい。画鋏は発表者ご自身で用意して下さい。粘着テープ類は使用できません。また、定刻以降に展示物が残っている場合は大会事務局で処分します。

- 4) 展示は以下の要領に従ってください。
- A. 演題番号は大会本部で用意します。
 - B. 症例報告を除く展示発表には貼り付け可能面が幅 120 cm×高さ 180 cmのパネルを用意します。右上部の幅 90 cm×高さ 26 cmの範囲に演題名、所属、発表者氏名をご自分で用意の上、掲示して下さい。また、演者の顔写真 2L 版をパネル上部の演題名の左に添付して下さい。(詳細図参照)
 - C. 展示には申請にしたがって机(幅 180 cm×奥行 45 cm)を用意してあります。なお、当日の机の追加はできませんのでご了承下さい。
- 5) 演後抄録(A4 版、800 字以内、図表や写真は不可)は必ず、事前に用意し、大会 1 日目に、「展示受付」に提出して下さい。その際、演題番号、演題名、演者名とともに使用機種、使用 OS、使用ソフト名を明記したフロッピーディスク等のメディアを添付してください。フロッピーディスク等のメディアは返却いたしません。

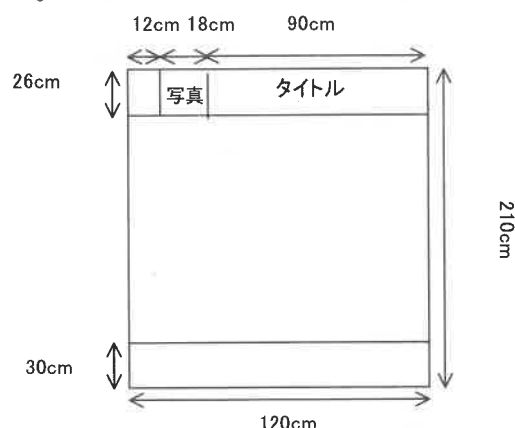
1. 学術展示

質疑応答は、12 日(日) 12:15-13:15 に行います。「展示受付」でお渡しするリボンを付け、ご自分の展示場所で待機して下さい。

2. 症例展示

質疑応答は、11 日(土) 15:15-16:15 に行います。「展示受付」でお渡しするリボンを付け、ご自分の展示場所で待機して下さい。

<詳細図>



4. 症例報告をされる先生へ

- 1) 展示物はすべて複製したものを展示して下さい。展示物の紛失、破損が生じても責任は負いかねます。
- 2) 搬入時に「展示受付」にて受付をお済ませ下さい。
- 3) 報告の方は 11 日(土) 9:30-12:30 に搬入し、12 日(日) 14:30-15:30 に撤去して下さい。1 日ごとの入れ替えは行いません。定刻以降に展示物が残っている場合は大会事務局で処分します。
- 4) 展示は以下の要領にしたがって下さい。
 - A. 展示には机(幅 180 cm×奥行 45 cmのスペース)を用意してあります。
 - B. 資料はファイルに綴じ、模型とともに展示して下さい。
 - C. 症例の要約を資料ファイルの最初の頁に綴じこんで下さい。
- 5) 症例報告に質疑応答はありません。認定医審査は 11 日(土) 15:15-16:15 に行います。

会場案内図



商社展示

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1.2 株式会社ロッキーマウンテンモリタ | 15・16 スリーエムユニテック株式会社 |
| 3. 株式会社モリタ | 17 株式会社城楠商会 |
| 4 有限会社オーソ デントラム | 18 有限会社インターグローブ |
| 5 株式会社ヨシダ | 19 サンスター株式会社 |
| 6 サンデンタル株式会社 | 20 ライズ株式会社 |
| 7 株式会社プロシード | 21 株式会社タスク |
| 8・9株式会社トミーインターナショナル | 22 株式会社オーラルケア |
| 10 デンツプライ三金株式会社 | 23 MGM imports |
| 11 株式会社アソ・インターナショナル | 24 株式会社松風 |
| 12 株式会社バイオデント | 25 オームコジャパンサイブロン・デンタル株式会社 |
| 13 システムビジョン有限公司 | 26 サザンクロスラボラトリー |
| 14 有限会社TPオーソドンテックスジャパン | |

大会日程表

■2月11日(土)

	9:00	9:30	11:30	12:00	12:30	13:00	14:00	14:15	15:15	16:15	17:00	17:45	18:00	20:00	
大ホール					開学会報告式	口演		特別講演1 宮脇先生			スキャフ&ドクター・セミナー				
中ホール1				展示搬入		学術展示									
中ホール2				展示搬入		症例展示・症例報告			質疑 応答		症例展示 症例報告				
中ホール3				評議員会										懇親会	
ロビー			搬入			商社展示									
					学会受付										
応接室 1～3	講師控室・試写会場														
(2F)会議室 1	学会事務局														

■2月12日(日)

	9:00	11:00	11:15	12:15	13:15	14:15	14:30	15:30	16:00
大ホール	シンポジウム 矯正治療と審美 「美しい顔・美しい口元」		特別講演2 菊池先生			特別講演3 船越先生	閉会式		
中ホール1		学術展示		質疑応答	学術展示		搬出		
中ホール2				症例展示・症例報告			搬出		
中ホール3									
ロビー				商社展示				搬出	
		学会受付							
応接室 1～3									
(2F)会議室 1									
				講師控室・試写会場 学会事務局					

プログラム

大会メインテーマ：『草創・健康そして笑顔：Inauguration toward good health and good smile』

2月 10日 (金)

17:00～20:00 理事会 (九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座 矯正歯科研修室)

2月 11日 (土)

大ホール 12:30～13:00 開会式
 13:00～14:00 口演 (25ページ～30ページ抄録参照) 座長：井口 修一郎、小椋 幹記
 14:15～15:15 特別講演 1 座長：吉田 教明
 『睡眠時ブラキシズムの新たな関連因子』
 宮脇 正一 (鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達教育学講座 教授)
 16:15～17:45 スタッフ&ドクター・セミナー 座長：山口 和憲
 『口腔保健科学最前線 ―口臭治療や虫歯ワクチンの開発をめざして―』
 山下 喜久 (九州大学大学院歯学研究院 口腔保健推進学講座 教授)

中ホール 1 12:30～17:45 学術展示

中ホール 2 12:30～15:15 症例展示、症例報告
 15:15～16:15 (質疑応答)
 座長：上村 健太郎、富永 宗嗣、木原 充
 16:15～17:45 症例展示、症例報告

中ホール 3 09:00～11:30 評議員会

18:00～20:00 懇親会

ロビー 12:00～17:45 商社展示

2月 12日 (日)

大ホール 09:00～11:00 シンポジウム 矯正治療と審美「美しい顔・美しい口元」
 座長：宮脇 正一
 1. 『矯正患者における顔の自己評価と心理社会的背景』
 永田 順子 (鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達教育学講座)
 2. 『顎変形症患者に対する軟組織からのアプローチ ―骨格性下顎前突における正貌の変化―』
 橋本 文生 (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科顎顔面病態矯正学講座)
 3. 『スマイル時における美しい口元について』
 久永 豊 (福岡歯科大学口腔・歯学部門成長発達歯学講座)
 4. 『日本人成人男女の好ましい側貌に対する評価』
 五百井 秀樹 (九州大学病院口腔保健科矯正歯科)
 5. 『美しい側貌について』
 野代 悦生 (九州歯科大学健康促進科学専攻機能育成制御学講座)
 11:15～12:15 特別講演 2 座長：中島 昭彦
 『閉塞性睡眠時無呼吸症候群における矯正歯科の役割』
 菊池 哲 (コスモス矯正歯科医院・千葉)
 13:15～14:15 特別講演 3 座長：石川 博之
 『歯周組織破壊に対する再生療法』
 船越 栄次 (船越歯科歯周病研究所・福岡)
 14:15～14:30 閉会式
中ホール 1 09:00～12:15 学術展示
 12:15～13:15 (質疑応答)
 座長：土持 正、川越 仁、上原 美智也、廣瀬 武尚、古賀 義之
 13:15～14:15 学術展示
中ホール 2 09:00～14:15 症例展示、症例報告
ロビー 09:00～14:15 商社展示

学 術 口 演

大ホール 2月11日(土) 13:00～14:00

- 口演01 Hybrid Orthodontic Treatment System (HOTS) について
池上矯正歯科クリニック(熊本) / 池上 富雄
- 口演02 顎矯正手術の際の模型及び頭部X線規格写真を用いたシミュレーション法についての検討
長崎大学 / 森田 幸子
- 口演03 Skeletal Anchorage System (SAS) による下顎大臼歯遠心移動の擬似三次元光弾性応力解析
福岡歯科大学 / 中村 充志
- 口演04 Infused Catheter 法を利用した口腔周囲筋圧の計測と筋圧マップの作成
福岡歯科大学 / 大櫛 幸子
- 口演05 心身症に起因する顎関節症を有する不正咬合の治療について
—心身症の診断基準および抗不安薬の投与基準についての一考察—
土持矯正歯科医院(宮崎) / 土持 正
- 口演06 M-CSF 抑制による矯正学的歯の移動の制御の可能性について
長崎大学 / 北浦 英樹

学 術 展 示

中ホール1 2月11日(土) 12:30～17:45

2月12日(日) 09:00～14:15 *質疑応答:12:15～13:15

- 学展01 破骨細胞および破歯細胞出現部位の歯根膜血管網の形態学的研究
福岡歯科大学 / 久永 豊
- 学展02 骨芽細胞におけるインターロイキン6の周期的細胞伸縮刺激による発現誘導機構
福岡歯科大学 / 成富 雅則
- 学展03 デンタルプレスケール®を用いた小児口腔機能の縦断的調査
サトウ矯正歯科クリニック(福岡) / 中野 幸子
- 学展04 モーションキャプチャーシステムを用いた6自由度顎運動計測システムの開発
九州大学 / 遠藤 みずき
- 学展05 食物物性と咀嚼筋活動状態との関連 —第4報—
九州大学 / 福岡 理恵
- 学展06 ガム咀嚼時の運動負荷の違いが咬筋内酸素動態に及ぼす影響
福岡歯科大学 / 吉田 憲生
- 学展07 不正咬合者における母音の音響学的特徴と歯列弓形態との関連
福岡歯科大学 / 長谷川 洋輔
- 学展08 両側変形性顎関節症を伴う成人女性患者の顎顔面形態について
九州大学 / 松本 龍介
- 学展09 自己組織化マップを用いた成長前後の上顎前突形態マップの作成
福岡歯科大学 / 井上 庸子

- 学展 1 0 好ましい側貌と切歯位置の客観的評価
九州大学／安達 友子
- 学展 1 1 外科的矯正治療後の患者の評価—下顎前突症について—
顎顔面歯列矯正センター（熊本）／市川 和弘
- 学展 1 2 顔面写真における側貌軟組織評価に関する研究—硬組織との相関について—
長崎大学／門脇 亜紀
- 学展 1 3 三次元的平均顔を用いた顔面軟組織の三次元形態分析法
まつうら歯科医院（福岡）／布巻 ちひろ
- 学展 1 4 非接触型 3次元形状計測装置を用いた下顎側方偏位症例における歯系の補償の検討
福岡歯科大学／阿部 朗子
- 学展 1 5 長崎大学医学部歯学部附属病院矯正科における患者動向の 10 年前との比較統計調査
長崎大学／田崎 春奈
- 学展 1 6 インフォームドコンセントにおける DICOM 画像データの活用例
井口矯正歯科クリニック（長崎）／井口 修一郎
- 学展 1 7 慢性歯周炎を有する成人患者の矯正治療と歯周病管理
いとう歯科医院（熊本）／平井 由紀子
- 学展 1 8 上下前歯部に叢生が認められた骨格性Ⅱ級症例—保定中における歯の動揺度の評価—
松井たかし矯正歯科（宮崎）／松井 孝志
- 学展 1 9 形成過程の水平埋伏上顎中切歯の外科的歯胚回転術—術後の萌出と根形成—
鹿児島大学／副島 和久
- 学展 2 0 Effective Maxillary Orthopedic Protractionを行った片側性唇顎口蓋裂の 2 症例
鹿児島大学／友成 博
- 学展 2 1 矯正治療時に歯の骨性癒着を経験して
今村矯正歯科クリニック（福岡）／今村 昇

症 例 展 示

中ホール 2 2月11日（土）12:30～17:45 *質疑応答：15:15～16:15

2月12日（日）09:00～14:15

- 症展 0 1 Jasper Jumper を利用して治療した成人上顎前突非抜歯症例
長崎大学／古賀 義之
- 症展 0 2 FORSUS を用いた Class Ⅱ 咬合改善の機序
九州大学／森 紀子
- 症展 0 3 SAS を利用した上顎両側第一大臼歯、下顎右側第一大臼歯欠損を伴う歯性上顎前突症例
伊東会顎顔面歯列矯正センター（熊本）／石井 麻紀
- 症展 0 4 非抜歯治療を行った上下顎前歯部唇側傾斜症例
やまもと歯科（福岡）／山本 忠昭
- 症展 0 5 左側臼歯部シザースバイトをともなう Angle Ⅱ 級 2 類過蓋咬合症例
九州大学／星野 慶弘

- 症展 0 6 上顎歯列弓狭窄を伴い側方拡大後の安定に時間を費やした症例
九州大学／川村 智子
- 症展 0 7 上顎右側切歯の水平埋伏を伴う叢生症例
長崎大学／中尾 紀子
- 症展 0 8 術後長期観察症例、23年、
2捻転を伴った叢生（Angle Class I）抜歯症例
宮崎歯科・矯正歯科医院（福岡）／宮崎 忠明
- 症展 0 9 顎関節症状を伴う下顎骨左方偏位症例
九州大学／村上 理恵
- 症展 1 0 SARPE を併用して治療を行った成人の重度側方偏位症例
池上矯正歯科クリニック（熊本）／池上 富雄
- 症展 1 1 舌癖を伴った開咬症例
村田矯正歯科医院（福岡）／村田 和久
- 症展 1 2 両側性唇顎口蓋裂に上顎骨延長術を応用した症例
聖マリア病院 矯正歯科（福岡）／森下 格

症 例 報 告

中ホール 2 2月11日（土）12:00～17:45

2月12日（日）09:00～14:15

- 症報 0 1 歯根破折歯に小臼歯を自家歯牙移植した Angle Class III 症例
ピュア矯正歯科室（東京）／澤田 昌利
- 症報 0 2 過蓋咬合をとまなう上顎前突症例
おおみぞ矯正歯科医院（福岡）／大溝 由美子



特別講演



特別講演 1 大ホール

2月11日（土）14:15～15:15

『睡眠時ブラキシズムの新たな関連因子』

宮脇 正一（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達成育学講座顎顔面育成学分野）

座長：吉田 教明（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科発生分化機能再建学講座）

特別講演 2 大ホール

2月12日（日）11:15～12:15

『閉塞性睡眠時無呼吸症候群における矯正歯科の役割』

菊池 哲（コスモス矯正歯科医院・千葉）

座長：中島 昭彦（九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座）

特別講演 3 大ホール

2月12日（日）13:15～14:15

『歯周組織破壊に対する再生療法』

船越 栄次（船越歯科歯周病研究所・福岡）

座長：石川 博之（福岡歯科大学口腔・歯学部門成長発達歯学講座）

『睡眠時ブラキシズムの新たな関連因子』

宮脇 正一 (鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
発生発達成育学講座顎顔面育成学分野)



略歴

1989年 3月 大阪大学歯学部歯学科 卒業
1994年 3月 大阪大学大学院歯学研究科歯学臨床系専攻(歯科矯正学) 修了
1994年 4月 大阪大学歯学部附属病院 医員(矯正科)
1997年 3月 奈良県立医科大学口腔外科学講座 助手
1999年11月 岡山大学歯学部附属病院 講師(矯正科)
2001年10月 モントリオール大学医歯学部 客員研究員
2005年 2月 岡山大学大学院医歯学総合研究科 口腔・顎・顔面機能再生制御学講座 助教授
2005年 6月 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 健康科学専攻 発生発達成育学講座 顎顔面育成学分野 教授

ブラキシズムとは、咀嚼筋群が何らかの理由で異常に緊張し、非機能的に上下の歯を無意識にこすり合わせたり、くいしばったり、連続的にカチカチとかみ合わせたりする習癖で、歯科医学の分野では、異常機能活動あるいはパラファンクションと定義されている。一方、睡眠医学の分野では、睡眠時ブラキシズムは睡眠時随伴症に分類されており、臨床的診断基準や疫学データが示されている。それによると、一般集団におけるブラキシズム患者の割合は、子供で約20%、成人では約10%であると報告されている。近年、この診断精度を向上させるべく、多用途睡眠計(PSG)等の生体信号データを用いた研究用診断基準も示されてきている。

睡眠時ブラキシズムは、その歯ぎしり音によって同居者の睡眠を妨げ、歯の咬耗や楔状欠損等に起因する歯の知覚過敏、咬筋肥大、咀嚼筋の不快感・疲労感・こわばり、一時的な頭痛および顎関節症等を引き起こすため、患者をしばしば悩ませている。また、補綴物の破損、歯周病の悪化、歯根吸収、歯肉退縮など多くの口腔疾患の誘引にもなっている。その発現メカニズムについて、以前は「咬合が主な原因である」とする末梢説が主流であり、現在もそれを信じている歯科医師は少なくない。しかし、研究手法の進歩・発展に伴い、「脳などの中枢に主な原因がある」とする中枢説が提唱され、現在では、歯根膜感覚はブラキシズムの発現後に咀嚼筋活動を修飾する因子の一つに過ぎず、おそらくブラキシズムは多因子が関与して発現するものと考えられている。

ブラキシズムの関連因子として、これまで、睡眠、睡眠時無呼吸、脳内神経伝達物質、喫煙、カフェイン摂取、ストレス、遺伝的・家族的要因、身体運動ならびに体位などが報告されてきた。また、私はブラキシズムに関して最先端の研究を行っているモントリオール大学で研究する機会を得て、睡眠時ブラキシズムは嚥下運動と密接な関係にあることを初めて示唆した。これらのことから、ブラキシズムの発現メカニズムを解明するためには、顎口腔領域にとどまらず食道や胃などの上部消化管まで含めて検討する必要があると考え、その後、岡山大学にて引き続き検討を加えた結果、胃食道酸逆流がブラキシズムと関係していることも初めて示唆することが出来た。本講演では、我々の一連の研究から得られたブラキシズムに関する最新の知見、すなわちこれまで全く気付かれていなかったブラキシズムの新たな関連因子について紹介する。

『閉塞性睡眠時無呼吸症候群における矯正歯科の役割』

菊池 哲 (コスモス矯正歯科医院・千葉)



略歴

- 1973 年 東京歯科大学卒業
- 1977 年 東京歯科大学大学院 (矯正歯科学) 修了: 歯学博士
- 1977 年 成田市にて開業、現在に至る。
- 1988 年 Prof. Lowe のコースを受講。睡眠呼吸障害の研究と臨床を始める。
- 1998 年 成田市にてコスモス睡眠呼吸障害研究所を開設。PSG 検査ができる睡眠呼吸障害治療専門のクリニックにて本格的に睡眠呼吸障害治療を開始する。
- 2000 年 7 月 Academy of Dental Sleep Medicine 認定医資格取得
- 2002 年 7 月 日本睡眠学会 (会員番号 1007) 認定歯科医資格取得
- 2004 年 7 月 日本睡眠学会睡眠医療認定機関資格取得 (B 型-4)

閉塞性睡眠時無呼吸症候群の有病率は 2-4%といわれている。しかし、この有病率は将来増加するものと思われる。何故ならば閉塞性睡眠時無呼吸症候群の病因は肥満と顎顔面形態異常といわれているからである。経済の状況が良くなると人は美味しいものを沢山食べ、その結果肥満となるからである。閉塞性睡眠時無呼吸症治療のための口腔内装置 (Oral Appliance) はその効果と簡便性で注目を浴びている。その作用機序は明らかではないが、口腔内装置の適応症としてアメリカ睡眠学会 (American Academy of Sleep Medicine) の委員会は 1995 年に口腔内装置はいびき症或いは軽症の睡眠時無呼吸症患者、そして何らかの原因で CPAP を使えない中等症から重症の睡眠時無呼吸症患者に適応と報告している。しかし臨床的には重症の睡眠時無呼吸症患者にも効果があることを経験している。考えてみれば睡眠時無呼吸症の患者さんは起きているときは楽に呼吸が出来ているわけである。だから必ずしも Airway を大きく広げる必要はなく、眠っているときでもその気道の大きさを保持できれば無呼吸とならないはずである。気道を保持するのに最も大切なことは口腔内陰圧である。そのためには Oral Seal が重要である。閉塞性睡眠時無呼吸症候群における矯正歯科の役割は主に下顎後退症と関連している。以下に述べる 3 つの役割について詳述したい。

- 1 顎顔面形態の診断
- 2 口腔内装置による治療
- 3 閉塞性睡眠時無呼吸症候群の予防

『歯周組織破壊に対する再生療法』

船越 栄次 (船越歯科医院・福岡)



略歴

昭和 46 年	福岡県立九州歯科大学卒業
昭和 48 年	Tufts 大学大学院卒業 Certificate of Periodontology 授与
昭和 51 年	Indiana 大学院卒業 Master of Science in Dentistry 授与
昭和 52 年	同大学歯学部準教授
昭和 55 年	福岡市にて船越歯科医院開業
昭和 60 年	九州歯科大学非常勤講師 現在に至る
平成 11 年	九州大学歯学部臨床教授 現在に至る
平成 15 年	日本臨床歯周病学会会長 現在に至る
平成 15 年	日本歯周病学会常任理事 現在に至る
平成 15 年	日本臨床歯周病学会指導医 現在に至る

歯周治療の主な目的は、患者によるプラークコントロールを行いやすい口腔内環境を作り出すことにより、歯牙や歯周組織を長期的に保持することである。そのためには歯周疾患の原因を徹底的に取り除くとともに、清掃を困難とする深いポケットを除去し、小帯異常などの歯肉歯槽粘膜の問題点を改善することが重要とされ、1970年代までは切除療法や歯肉歯槽粘膜形成外科(MGS)が歯周治療の主流であった。しかしながら、切除療法による治癒の多くは、長い上皮性付着に代表される「修復」であり、歯周組織を構成するセメント質、歯根膜、歯槽骨の「再生」は認められなかった。

また、既に進行した重度歯周炎に切除療法を実施することで、長い歯根露出による審美性と知覚過敏症の問題、さらには根面齲蝕発生の増加等の問題が指摘され始め、歯周組織を再生させる治療法が模索されていた。

様々な再生療法が発表される中、これらの問題点を改善し、さらに歯周組織の真の再生を目指した新しい治療法として、細胞遮断膜を用いた歯周組織誘導再生療法(GTR法)が1970年代後半から1980年代前半にかけて考案された。1980年代の半ばにはNymanらによるヒトへの臨床応用が開始され、1990年代になると様々な細胞遮断膜の開発や外科手技の改善によって再生療法は成熟期を迎えた。

このGTR法が機械的再生療法とされるのに対し、生物学的再生療法として幼若ブタの永久歯胚から抽出されたエナメル関連タンパク質(EMD)を用いた治療法の研究がおおよそ20年前よりスウェーデンで始まった。今日ではこの生物学的再生療法は、予知性を持った治療法の一つとして世界中の多くの臨床家に認知されている。

最近では、BMPやPDGF等の成長因子を歯周組織再生に応用する試みがなされており、種々のサイトカインが含まれたPRP(Platelet Rich Plasma、多血小板血漿)が実際に臨床の場で使用されている。

そこで今回、歯周再生療法の変遷を追うとともに、重度歯周炎の治療に際して、現在当院で行っている歯周組織再生療法について症例を通して述べてみたい。

シンポジウム

大ホール

2月12日（日）9:00～11:00

矯正治療と審美『美しい顔・美しい口元』

1. 『矯正患者における顔の自己評価と心理社会的背景』

永田 順子（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達成育学講座）

2. 『顎変形症患者に対する軟組織からのアプローチー骨格性下顎前突における正貌の変化ー』

橋本 文生（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科顎顔面病態矯正学講座）

3. 『スマイル時における美しい口元について』

久永 豊（福岡歯科大学口腔・歯学部門成長発達歯学講座）

4. 『日本人成人男女の好ましい側貌に対する評価』

五百井 秀樹（九州大学病院口腔保健科矯正歯科）

5. 『美しい側貌について』

野代 悦生（九州歯科大学健康促進科学専攻機能育成制御学講座）

座長：宮脇 正一（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科発生発達成育学講座）

『矯正患者における顔の自己評価と心理社会的背景』

永田 順子（鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
発生発達成育学講座顎顔面育成学分野 助手）



歯科矯正患者の主訴は歯並び、口が閉じにくいなど様々であるが、治療の動機を詳しく調べると、大半の患者が顎の形や歯並びなど外見の改善を望んでいる。

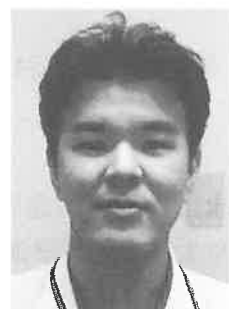
顔には、目、鼻、口、耳などの重要な感覚器官が集中し、とくに人間の顔を覆う筋肉は複雑に動いて様々な表情を形成することから、社会生活において他者から見られ、個体識別や背後にある感情や意図を見分けるために利用される。ところが、自分で自分自身の顔を直接見ることはできないため、自分の顔のイメージは、他者の反応を手がかりとして形成される。このため、顔は、自己像やそれに基づく行動および対人技能にも影響を与える。また、笑顔が心拍を沈め緊張を緩和するように、身体や精神の健康にも影響を与える。

したがって顔に異形があると、心理社会的に何らかの影響が及ぶ。客観的には何の問題もない顔であっても受容できない顔だと感じ、対人関係の問題を「この顔のせいだ」と思い込み、自己の内面への不満を解消するために受療行動に至ることもある。一方、矯正治療により顔や口もとの形態が改善されると、多くは表情や性格にもポジティブな変化を示すが、逆に新しい顔を受容できずに自己喪失感や新たな心理的問題を生じる者もいる。

顔の変化を少なからず伴う矯正治療においては、形態の客観的な評価だけでなく、患者が自己の顔をどのように評価し、その背景にどのような心理社会的問題が潜んでいるかについて十分に検討する必要があるが、こうした観点からの対応はほとんどなされていない。そこで、矯正治療に臨む患者における顔の自己評価の特徴と心理社会的背景、およびそれらに対して矯正治療が及ぼす影響について紹介する。

『顎変形症患者に対する軟組織からのアプローチ
ー骨格性下顎前突における正貌の変化ー』

橋本 文生（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科・
顎顔面病態矯正学講座 講師）



顔面を構成する骨格構造において、上下顎骨はその大部分を占め、その形態は顔の印象に大きな影響を与える。顎変形症患者の場合、顔貌の改善を主訴に矯正歯科を受診することも多く、顎骨の移動による顔貌・咬合・顎口腔機能の改善を計る。このような顎変形症治療に際し、我々矯正医は主に側方頭部X線規格写真を用い、側方からの顎顔面形態特に硬組織に焦点を当て評価を行い、治療前後の評価も同様に行う。しかしながら、患者自身は側面から自分の顔を見ることは少なく、顔貌の改善とは正貌または斜位における改善を望んでいることが推察される。矯正学的文献を見わたすと、側面の骨格構造および軟組織構造に関する研究が多く、正貌特に軟組織構造に関しての報告は未だ非常に少ないのが現状である。先生方は、顎変形症治療で次のような経験はないでしょうか？“側貌は改善されているのに正貌の印象があまりかわっていない”。今回、顎変形症（骨格性下顎前突）患者の顔面写真から正貌の軟組織分析を行い、術前術後の変化を、硬組織分析の結果と対比させ考察しようとする。

『スマイル時における美しい口元について』

久永 豊（福岡歯科大学口腔・歯学部門
成長発達歯学講座矯正歯科学分野 講師）



矯正歯科臨床における治療目標は、機能的・審美的な個性正常咬合である。機能的咬合の確立のみならず、顔貌の審美的改善を目的とする矯正歯科臨床において、これまでに口元の審美的評価の報告は数多くなされてきた。代表的なものとして Ricketts の E ラインや Steiner の S ライン、Holdaway の H ラインや Merrifield の Z アングルがあるが、これらはいずれも口唇を閉鎖した状態での側貌の評価である。

一方、社会的見地から日常生活における「笑い」が健康増進へ及ぼす作用についての報告は後を絶たず、さらに、顔貌に対する価値観のなかで、他人とのコミュニケーションの最大のツールとして「スマイル」を重要視する傾向も高まっている。これらのことからわれわれ矯正歯科医は、治療目標とする審美的な個性正常咬合を考えると、美しく健康的なスマイルを獲得すべく静的および動的な顔貌形態、すなわちスマイル時における口元の審美的形態に注目すべきであると思われる。

今回のシンポジウムでは、正貌の審美的評価の一つとして「スマイル」に着目し、矯正歯科治療前後におけるスマイル時の顔貌の比較検討を行い、スマイル時における美しい口元について発表する。

『日本人成人男女の好ましい側貌に対する評価』

五百井 秀樹 (九州大学病院口腔保健科矯正歯科 講師)



一般的に平均顔は美しく好ましいと評価されることに異論はないとして、矯正治療を望む比較的若い現代の人々がより好ましいと考える側貌は、本当にいわゆる日本人の平均的な側貌だろうか。美的感性はテレビ、映画、インターネットなどのマスメディアによって大きく影響を受けると言われている。そのような観点から眺めると、好ましく美しいと思う側貌もこれらの影響を受け、よりインターナショナルな感性に移行していることも十分考えられる。このような仮説から男女歯科学生を対象に好ましいと思う側貌についてアンケート調査を行った。すなわち、成人男女それぞれ15名の正常咬合を有する被験者を選び、側面頭部X線規格写真を撮影した。セファロ分析から得られたそれぞれ男女の軟組織における平均値を用いその側貌(アベレージプロファイル)をシルエットとして作成した。このアベレージプロファイルを中心として上下口唇の位置をフランクフルト平面に対し1mmずつ増加あるいは減少させた側貌をその左右に6プロファイルずつ配置した。この男女のプロファイル群から歯科学生42名(男性30名、女性12名)に対し、バランスがとれ、好ましいと思う側貌を3つ選ぶように依頼した。その結果、エステティックプレーンに対する上下口唇の位置は後方位をマイナスとすると、男性において、下唇が $-2 \sim 0$ mm、女性においては下唇が $-1.5 \sim +0.5$ mm が側貌として好ましいと答えた学生が多かった。白人の平均的下唇の位置がエステティックプレーンに対し -2 mm ということを考えると、よりグローバル化した美に対する評価基準が現代の若者を中心に存在するのではないと推測できる。

『美しい側貌について』

野代 悦生（九州歯科大学健康促進科学専攻
機能育成制御学講座顎口腔機能矯正学分野 講師）



矯正治療を希望する患者の多くは、正しい咬合関係の取得だけでなく、美しい口もとへの改善も期待している。顔面の美醜を決定する形態的特徴は、主として下顔面部に現れやすいという報告がある。また顔貌は、形態的には Convex, Straight および Concave の3タイプに分けられるが、これらの形態顎的特徴もやはり、下顔面部が関係する。

矯正治療では、咬合の改善に伴い下顔面部形態に変化を及ぼすことが多く、また前歯部の歯科治療を希望する患者についても、この美しい口もとの形態的特徴を知り、これらを考慮に入れることで、より患者のニーズにあった診断ができ、治療に生かせると考える。

そこで、我々は、日本人を対照として9タイプの顎関係における美しい側貌の研究を行い、最も美しいと思う側貌の下口唇の位置は、顎関係に関係なく E-line から後方 2mm の line（EN-line と呼ぶ）で、美しいと思う側貌の範囲は、E-line 上（0mm）から後方 6mm（EN-zone と呼ぶ）であることを報告した。

また、不調和な顔貌を有する人との比較によって調和と言う概念をよりいっそう明確に特徴づけることができると報告されていることより、好まれない側貌についても調査を行い、日本人は前突している側貌を好んでいないことを報告した。

これらの事を踏まえ、美しい側貌について考えてみたいと思う。



スタッフ & ドクター・セミナー



大ホール

2 月 11 日（土）16：15～17：45

『口腔保健科学最前線ー口臭治療や虫歯ワクチンの開発をめざしてー』
山下 喜久（九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座）

座長：山口 和憲（九州歯科大学健康促進科学専攻機能育成制御学講座）

『口腔保健科学最前線

ー口臭治療や虫歯ワクチンの開発をめざしてー』

山下 喜久 (九州大学大学院歯学研究院
口腔保健推進学講座口腔予防科学分野)



略歴

昭和 32 年 11 月 25 日生 福岡県三潴郡城島町出身
昭和 57 年 3 月 九州歯科大学卒業
昭和 61 年 3 月 九州歯科大学大学院修了
昭和 61 年 11 月 九州歯科大学口腔衛生学講座 助手
平成 2 年 7 月 九州歯科大学口腔衛生学講座 講師
平成 5 年 9 月 九州大学歯学部予防歯科学講座 助教授
平成 12 年 10 月 日本大学歯学部衛生学講座 教授
平成 15 年 7 月 九州大学大学院歯学研究院
口腔保健推進学講座口腔予防科学分野 教授
現在に至る

近年の先進諸国の疾病対策は治療から予防にシフトしており、我が国でも 21 世紀における国民健康づくり運動として「健康日本 21」が提唱され、疾病予防の重要性と必要性が国民の意識に浸透してきている。このような健康観の変遷の中、齲蝕、歯周病および不正咬合を始めとした歯科疾患についても、これまでのような対症療法に終始して単に症状の改善を目指すのではなく、疾病の原因に着目した予防法や原因除去を基本とした原因療法の確立が望まれるようになってきている。本講演では、歯科疾患の原因の解明とその解決による口腔保健の保持・増進を目指す我々の教室の研究の一端を紹介したい。

① 九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座口腔予防科学分野 (旧予防歯科) では先代の故古賀敏比古教授の時代から齲蝕の原因菌である *Streptococcus mutans* に対する抗体を用いた齲蝕ワクチンの開発に着手し、当初から原因除去による齲蝕発症のコントロール方法の確立を目指してきた。その結果、*S. mutans* の口腔定着因子を抗原として作製した牛乳抗体を受動ワクチンとして用いることで、*S. mutans* の口腔への定着を抑制できることが *in vivo* および *in vitro* のいずれの研究でも明らかとなった。しかしながら、このような抗体を用いた製剤を歯科医医療の分野で製品化するには、開発コストの点で障壁が極めて高いことが判明した。このため現在、最新の遺伝分子組換え技術を利用して、工業的に生産可能な抗体疑似 DNA 分子を設計し、抗体に代わって *S. mutans* の口腔への定着を抑制できる分子の作製を試みている。

② 口臭の原因は主に口腔細菌が産生する臭気ガスによるものであり、その主体は揮発性硫化物であるとされている。口臭は主に心の問題と捉えられがちであるが、口臭と口腔の健康は密接な関係にあり、実際に強い口臭が存在する場合には少なからず口腔の健康に障害が生じている。我々の研究室では、揮発性硫化物を産生する口腔細菌に注目して、これらの細菌が産生する揮発性硫化物の産生機構を詳細に解明し、効果の高い口臭抑制法の開発を目指している。

③ 多くの歯科疾患の原因は単一の細菌感染というよりもさまざまな細菌が織りなす複雑な相互作用の結果と考えられる。そのため、口腔の細菌叢を評価するには、特定の細菌の存在の有無だけでなく、幅広く細菌種全体のバランスを知ることが大切であると考えられるようになってきた。最近我々の研究室では将来の応用範囲の広い口腔細菌叢の網羅的分析法を開発した。



抄 録



口演 001～006

大ホール

2月11日（土） 13:00～14:00

学術展示 001～021

中ホール 1

2月11日（土） 12:30～17:45

2月12日（日） 09:00～12:15 質疑応答 12:15～13:15
13:15～14:15

症例展示 001～012／症例報告 001～002

中ホール 2

2月11日（土） 12:30～15:15 質疑応答 15:15～16:15
16:15～17:45

2月12日（日） 09:00～14:15

Hybrid Orthodontic Treatment System (HOTS) について

池上矯正歯科クリニック (熊本)

池上 富雄

Hybrid Orthodontic Treatment System (HOTS) は小臼歯抜歯症例に用いられる治療システムで

1. MIA (Micro Implant Anchorage)
2. Combination wire (前歯部 rectangular, 臼歯部 round の wire)
3. MEAW (Multi-loop Edgewise Arch Wire)

という3つの異なる概念のもとに開発された矯正治療のツールを組み合わせ、現在考えられる最も効率的かつ確実な治療法を確立しようとする試みから生み出されました。この治療法の最も大きな特徴は第2小臼歯と第1大臼歯の間に埋入された Micro implant screw よりエラストメリックモジュールやコイルスプリングを用いて combination wire の round 部分に沿って犬歯単独での遠心移動を行いながら同時に前歯部の rectangular 部分を用いてトルクをかけながら4前歯の舌側移動を行うところにあり、従来の6前歯をひとまとめにして舌側移動をはかる方法 (en masse retraction) とも、round wire にて犬歯単独の遠心移動をした後に rectangular wire にループを組み込んで4前歯の舌側移動をはかる方法とも一線を画しています。この新しい方法では犬歯を唇舌側の皮質骨に触れさせることなく海綿骨中を遠心移動させながら、同時にトルクをかけつつ4前歯の舌側移動を行うことができ、より効率的に歯牙の移動が行えると考えられます。また、舌側移動終了後のアーチフォームも、en masse retraction を行った場合やループによる抜歯窩のスペースクローズを行った場合に比べ、より自然な連続性を保った歯列弓形態に近く、修正の手間を要しません。抜歯窩閉鎖後の治療の最終段階では必要に応じて MEAW が用いられ、よりよい咬合関係の確立を目指しています。尚、HOTS の動画を次のサイトで見る事が出来ます。

[Http://www.koc.or.jp/hots/hots.htm](http://www.koc.or.jp/hots/hots.htm)

顎矯正手術の際の模型及び頭部X線規格写真を用いた シミュレーション法についての検討

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科発生分化機能再建学講座顎顔面病態矯正学分野
森田 幸子 古賀 義之 吉田 教明

【緒言】 顎変形症治療における顎矯正手術の際、そのシミュレーションを行って形態変化を予測し、顎骨の移動量を決定することは临床上重要である。本研究では、下顎骨後退術の中でも利用されることの多い Obwegeser-Dal Pont 法を行う際の、下顎の歯の移動量および骨切り線を含めた骨の移動量を正確に求めることを目的とし、模型及び頭部X線規格写真を用いたシミュレーション法について検討を行った。

【方法】 日本人の歯列弓計測の平均値を参考に下顎モデルを作製した。そのモデルを用いて頭部X線規格撮影における下顎骨の空間的配置を決定し、下顎骨後退量が両側同じ場合と下顎骨後退量が左右で異なる場合それぞれで模型及び頭部X線規格写真を用いたシミュレーションの比較を行った。

【結果】

1. 側方歯列に沿った長さは、頭部X線規格写真上では拡大されない。
2. 正中矢状面上にある前歯部の移動量は、頭部X線規格写真上で 1.1 倍に拡大される。
3. 下顎骨後退量が両側で同じ場合、頭部X線規格写真上の前歯部の移動量を $1/1.1$ 倍して後方移動すれば、フィルム上の移動距離が骨体の移動距離と一致する。
4. 下顎骨後退量が両側で異なる場合、頭部X線規格写真上の左右移動量の差の半分を前歯部の移動に含めることにより、フィルム上の移動距離が骨体の移動距離と一致する。

【まとめ】 頭部X線規格写真は、矯正临床上最も利用頻度の高いX線写真の一つであり、より有効に利用することにより矯正治療の結果は、さらに向上すると考えられる。今回の研究では、Obwegeser-Dal Pont 法を前提に解析を行い、簡便で临床上有効なシミュレーション法が確立できた。

Skeletal Anchorage System (SAS) による下顎大臼歯遠心移動の 擬似三次元光弾性応力解析

福岡歯科大学口腔歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野

中村 充志 寺谷 烈 石川 博之

【目的】 近年、顎骨に埋入したチタンミニプレートを矯正用固定源に利用した Skeletal Anchorage System (SAS) が考案され、大臼歯の遠心移動が比較的容易となり、非抜歯治療の範囲が飛躍的にひろがった。しかし、SAS を利用した大臼歯遠心移動時の歯の移動メカニズムについて生体力学的な検討はなされていない。そこで、本研究では光弾性模型を使用し、下顎大臼歯遠心移動時の歯周組織の応力分布を擬似的三次元光弾性実験法により検討した。

【材料と方法】 光弾性模型には歯にエポキシ樹脂、顎骨部にソリタン樹脂を使用した。模型はレベリングされた状態で、下顎第二大臼歯の遠心移動前と遠心移動後の2種類を作製した。歯に0.022x0.028インチのプリアジャステッドブラケットと0.019x0.025インチのステンレススチールワイヤーを装着した。牽引は第一・第二大臼歯同時牽引、第二大臼歯単独牽引および第二大臼歯遠心移動後の第一大臼歯単独牽引の3通りとした。牽引方向は、咬合平面に対して水平と下方30°の2方向とし、牽引力は250gとした。撮影は円偏光器下にて行い光弾性縞模様を観察した。

【結果および考察】 第一・第二大臼歯同時牽引と第一大臼歯単独牽引では、水平牽引時とともに第一大臼歯に遠心傾斜する応力が認められ、とくに第一大臼歯単独牽引で強く認められた。このことから、第一・第二大臼歯同時牽引は、第一大臼歯の不都合な遠心傾斜を防ぐために、単独牽引より望ましいと考えられた。また30°下方牽引時では、全モデルで移動歯に圧下する応力が認められた。したがって、過蓋咬合をとまなう症例では、大臼歯遠心移動時に牽引方向を可及的に水平に保つ必要があると考えられた。

【結論】 SASによる下顎大臼歯遠心移動時の大臼歯の移動様相について検討した結果、とくに前歯部被蓋を考慮し、牽引方向を設定する重要性が示唆された。

Infused Catheter 法を利用した口腔周囲筋圧の計測と筋圧マップの作成

福岡歯科大学口腔歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野

大櫛 幸子 川鍋 仁 玉置 幸雄 石川 博之

【目的】 口腔周囲筋の安静時における圧力は、歯列咬合の形態を決定する重要な因子であり、これらの圧力のバランスが崩れると不正咬合が生じることが知られている。しかし、日常の矯正臨床において、歯列に加わる安静時の口腔周囲筋圧を効果的に計測する方法はない。そこで本研究では、口腔周囲筋圧の評価法の確立のため、正常咬合者の安静時における口腔周囲筋圧について Infused catheter 法を利用した水圧式圧力計測装置を用いて検討した。

【資料】 被験者は、正常咬合を有する 40 名（男性 20 名、女性 20 名）とした。

【方法】 各被験者に上顎の前歯から臼歯までを覆うシーネ（圧さ 0.5mm）を作製し、右側中切歯、犬歯および第一大臼歯の歯冠中央部に、水圧式圧力測定センサーを接着性シリコンにて固定した。同シーネを装着し、安静状態での口腔周囲筋圧をサンプリング周波数 40Hz で 60 秒間測定し、その平均値を算出した。また、上記と同様の方法で、右側第一大臼歯から左側第一大臼歯までを、1 歯につき各 3 ポイント（歯冠中央部、歯頸部、歯槽部）、計 36 ポイントで計測を行った。さらにデータをもとに、口腔周囲筋圧のマップを作成した。

【結果および考察】

1. 男女間では全ての部位で口腔周囲筋圧に有意な差は認められなかった。
2. 口腔周囲筋圧は中切歯 $2.01\text{g}/\text{cm}^2$ 、犬歯で $5.04\text{g}/\text{cm}^2$ 、第一大臼歯で $1.62\text{g}/\text{cm}^2$ であり、犬歯に加わる圧が有意に大きかった。
3. 上顎歯列弓に加わる口腔周囲筋圧のマップから、圧の分布を視覚的に容易に捉えることができた。

【まとめ】 Infused catheter 法は歯に加わる口腔周囲筋圧の評価法として有用であることが示唆された。

心身症に起因する顎関節症を有する不正咬合の治療について
ー心身症の診断基準および抗不安薬の投与基準についての一考察ー

土持矯正歯科医院（宮崎）

土持 正

口腔顎顔面に対する不適切な外力である片側咀嚼や頬杖、睡眠態癖の横臥位や俯臥位、噛みしめ、歯ぎしりなどは不正咬合、顎関節症、顎変形症の大きな原因の一つである。顎関節症を有する不正咬合の治療を行う際に、これら不適切な外力を放置したままでは治療の難易度や治療期間、治療結果に好ましくない影響を与えるばかりでなく、後戻りの大きな原因となる。

これらの口腔顎顔面にたいする不適切な外力は可能な限り矯正治療の開始前に改善しておく事が望ましい。不適切な外力を覚醒時と睡眠時の2つに分類した。覚醒時の片側咀嚼や頬杖などの不適切な外力は自分の意思で改善できる可能性が高いが、噛みしめや歯ぎしり、横臥位や俯臥位などの睡眠時の不適切な外力は自分の意思で改善する事は不可能である。

睡眠時の噛みしめや歯ぎしりは問診の結果、心理的なものが原因である事が多い。心理的なものが原因で発生した噛みしめや歯ぎしりなどに起因する顎関節症は「心身症に起因する顎関節症」と診断し心理療法を行う。心理療法にはカウンセリング療法と投薬療法があり、その原因や症状の進行状態によりこれらを併用する事で、早期に顎関節症の症状が改善する可能性が高い。原因が判明し症状が改善されると治療依頼者は心理的に落ち着き、より大きな効果を得る事が可能である。

今回、心身症に起因する顎関節症と診断する基準、また、抗不安薬を投与する基準を作成したので報告する。

M-CSF 抑制による矯正学的歯の移動の制御の可能性について

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科発生分化機能再建学講座顎顔面病態矯正学分野

北浦 英樹 吉松 昌子 江口 俊子 吉田 教明

【緒言】 現在、矯正歯科領域における解決すべき問題点の1つに治療期間が長いという点がある。その短縮のために、ブラケット、ワイヤー等の開発を含めた治療テクニックの改良が行われてきた。近年、インプラントにより、さらに治療期間の短縮が可能となってきた。しかしながら、依然として治療期間が長いのが現状である。さらなる、治療期間の短縮は、生体反応（骨吸収および骨添加）をコントロールすることで可能になると考えている。期間の短縮は、歯の移動の促進をすることによって以外にも、逆に歯の移動を抑制し、固定することあるいは、移動速度を遅くすることによって最適な位置に移動させることで可能となる。我々は生体反応、特に骨吸収を行う破骨細胞の発現および機能をコントロールすることで歯の移動をコントロールできると考えている。破骨細胞は、M-CSF 存在下で RANKL あるいは TNF- α によって形成される。また、我々のマウスの矯正学的歯の移動の実験モデルにおいて TNF- α が重要な働きをしていることがわかった。本報告では、破骨細胞形成に働いている M-CSF をブロックすることで TNF- α による破骨細胞形成を効果的に抑制することを確認したので報告する。

【方法】 5週齢マウスの大腿骨および脛骨から骨髓細胞を採取した。さらに破骨細胞前駆細胞を分離し、M-CSF、RANKL または TNF- α 存在下で培養し、同時に M-CSF の中和抗体を濃度を変えて作用させ、それぞれ、破骨細胞形成の抑制効果を観察した。

【まとめ】 M-CSF 中和抗体を破骨細胞形成に作用させると用量依存的に破骨細胞様細胞形成を抑制した。また TNF- α による破骨細胞形成が RANKL による破骨細胞形成より低濃度で抑制した。これらのことから TNF- α が関与する矯正学的歯の移動は、M-CSF 中和抗体で、効果的にコントロールできる可能性が示唆された。

破骨細胞および破歯細胞出現部位の歯根膜血管網の形態学的研究

福岡歯科大学口腔歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野

久永 豊 石川 博之

【目的】 矯正歯科臨床において、歯の移動の際に歯根吸収に遭遇することがある。このような歯根吸収歯は、歯の正常な機能の維持を危うくするものであり、臨床上からも重要な問題となる。一方、歯槽骨吸収に関与する破骨細胞や歯根吸収に関与する破歯細胞については、免疫組織化学的、生化学的研究が多くなされており、両細胞ともに歯根膜血管網から遊離される血液幹細胞由来であることが報告されている。しかし、同一の出現経緯をもつ細胞が一方では骨吸収を担い、他方では歯根吸収を行う機能的相違の発現機序については不明である。そこで本研究では、両細胞の出現由来である歯根膜血管網に着目し、実験的負荷を全く加えない生理的状态での両細胞出現部位における分布状態を観察した。

【方法】 実験動物として生後6週齢のSD系ラットを用いた。試料採取後は通常の透過電顕試料作製に準じ、固定、脱灰、脱水、樹脂包埋し、下顎第一臼歯・第二臼歯間の歯周組織の横断連続樹脂切片(0.5 μ m)を400枚作製した。その後トルイジンブルー染色を施し光顕観察にて歯槽骨吸収ならびに歯根吸収部位を検索し、その部位の歯根膜血管網の分布を比較検討した。

【結果】 歯槽骨吸収が行われている部位と歯根吸収が行われている部位では、歯根膜内で血管が多くみられる領域に違いが認められた。

【考察】 これらのことより、歯根膜内での血管の分布状態は破骨細胞や破歯細胞の出現に大いに影響を及ぼすものと思われた。

骨芽細胞におけるインターロイキン6の周期的細胞伸縮刺激による発現誘導機構

福岡歯科大学口腔歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野¹

福岡歯科大学基礎医歯学部門機能生物化学講座生化学分野²

成富 雅則¹ 西浦 利博² 酒井 利雄¹ 阿部 公生² 石川 博之¹

【目的】 歯科矯正治療における歯の移動は、メカニカルストレスによる骨リモデリングの活性化によって引き起こされる。骨リモデリングにおいて骨芽細胞は骨形成のみならず破骨細胞の分化と活性化を調節している。今回、骨芽細胞における骨吸収促進因子インターロイキン6 (IL-6) の周期的細胞伸縮刺激による発現誘導とその誘導機構を検討した。

【方法】 骨芽細胞としてマウス骨芽細胞様細胞株 MC3T3-E1 細胞を用いた。MC3T3-E1 細胞は Type I コラーゲンをコートした BioFlex プレートに播種し、10%FBS を添加した α -MEM 培地中で培養したのち、フレクサーセルテンションシステムを用いて、周期的細胞伸縮刺激を負荷した。培養上清中の IL-6 量及びプロスタグランジン E₂ (PGE₂) 量を ELISA 法にて測定した。また、遺伝子の発現は RT-PCR により検討した。PGE₂ 合成酵素のシクロオキシナーゼ (COX) の阻害剤としてインドメタシンを用いた。

【結果】

1. IL-6 は伸縮刺激後 1.5 時間で発現し、その後 24 時間まで増加した。また IL-6 の産生量は伸縮率に応じて増加した。IL-6 遺伝子の発現量は伸縮刺激によって増加した。
2. PGE₂ の産生量の増加は伸縮刺激後 1.5 時間で認められ、その後 24 時間まで続いた。また PGE₂ の産生量は伸縮率に応じて増加した。
3. COX-2 遺伝子発現量は伸縮刺激によって増加した。
4. 伸縮刺激による IL-6 産生量の増加はインドメタシン添加により抑制された。
5. PGE₂ を添加すると IL-6 産生量は添加量に応じて増加した。

【考察】 上記の結果より、骨芽細胞における IL-6 の発現は周期的細胞伸縮刺激によって誘導され、その誘導は COX-2 により産生誘導される PGE₂ を介して行われている可能性が示唆された。

デンタルプレスケール®を用いた小児口腔機能の縦断的調査

医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニック (福岡)¹

九州大学病院口腔保健科矯正歯科²

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座小児口腔医学分野³

中野 幸子¹ 中村 弥生¹ 田村 仁美¹ 寺嶋 雅彦² 斎藤 敏昭¹

緒方 哲朗³ 佐藤 英彦¹

【目的】 小児の顎口腔機能を評価する上で、咬合力や咬合接触面積を知ることはきわめて重要なことである。近年、各種装置を用いて計測を行っているが、同一被験者の縦断的な変化を調査した報告は散見されない。そこで、本研究においては、歯科検診時にデンタルプレスケールおよびオクルーザーシステムを使用することで、小児の顎口腔機能を調査したので報告する。

【資料および方法】 2000年から2004年に福岡市中央区の小学校の生徒20名(男児11名、女児9名)を対象に、歯科検診の際に咬み方の指導を行った後、Dental Prescale 30 H、タイプWの咬合力測定用感圧シートを咬合させた。そして、専用の解析装置 Occluzer を用いて咬合力、平均咬合圧および咬合接触面積を求めた。今回の調査については、個性正常咬合を有する歯科矯正治療の既往のない生徒を被験者とし、1名の測定者が1年から5年生まで5年間に渡り計測した。

【結果】 咬合力については男女とも増齢に従い増加を示した。1年生から4年生まで男児のほうが女児にくらべ大きかったが、5年生は女児のほうが大きい値を示した。しかし、いずれの学年においても男女間に有意差はなかった。接触面積は、3年生女児においてわずかに減少したが、男児においては年齢とともに増加した。平均咬合圧は、男女とも1年生から2年生にかけて大きく増加し、その後はあまり変化しなかった。

【考察】 成長過程にある小児では形態的・機能的にも発達の過程にあり、不正咬合が咀嚼器官にどのように影響するかを知るため、縦断的資料を用いて咬合評価を行うことが必要である。本研究において得た各種の測定結果は、被験者数が少ないものの、患者の咬合機能を評価する際の基準値になり得ると考えられる。そのため今後、さらに症例数を増やし、各種不正咬合と比較検討することで、口腔機能の診断などの臨床に応用していきたいと考えている。

モーションキャプチャーシステムを用いた6自由度顎運動計測システムの開発

九州大学病院口腔保健科矯正歯科¹

九州大学大学院歯学府口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野²

芝浦工業大学工学部情報工学科³

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野⁴

遠藤 みずき¹ 寺嶋 雅彦¹ 祐田 京子² 青木 義満³ 中島 昭彦⁴

【目的】 不正咬合の診断および治療を行う際、顎機能の評価は重要である。従来の機械式などの6自由度顎運動測定装置は、被験者の頭部動揺を補正するために特殊な器具を装着する必要がある。したがって、必ずしも簡便に測定することはできない。そこで、本研究においては、小型ステレオカメラによるモーションキャプチャーシステムを用いることで、より簡便に顎運動の計測を行うことが可能なシステムを開発したのでその概要を報告する。

【資料および方法】 資料は本学口腔保健推進学講座に所属する医局員、成人女性1名とした。計測に先立ち被験者の歯列石膏模型の上顎および下顎前歯正中唇側面から口腔外へ伸びるクラッチを作成した。上下顎のクラッチにはトラッキングする際のマーカーとしてそれぞれ3個ずつセラミック真球を貼付した。下顎運動の計測は、小型のステレオカメラを用い、マーカーの動きを追跡することで行った。

【結果および考察】 従来より、非接触での三次元的顎運動計測としては、磁気などを用いた6自由度測定装置が用いられているが、いずれも高価であり、操作性・簡便性にも問題があった。本システムでは、小型ステレオカメラを導入することにより、計測の際にキャリブレーション操作を行う必要がないため、被験者への負担も少なく、より手軽な顎運動の計測が可能になった。マーカーの追跡により取得した3次元座標値は、新たに作成したプログラムに読み込むことで、顎運動の軌跡を三次元的に表示することが可能であった。

【結論】 本システムは、より簡便に顎運動の計測を行うシステムとして有用であると示唆された。今後は、精度について検証を行い、臨床応用に向けて検討を加えたいと考えている。

食品物性と咀嚼筋活動状態との関連 ―第4報―

九州大学大学院歯学府口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野¹

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野²

福岡 理恵¹ 泉 麗奈¹ 名方 俊介² 中島 昭彦²

【目的】 食品の物性は、摂食時の感覚的な快さばかりでなく、咀嚼時の筋活動状態と関連する重要な要因である。そこで我々は日常よく食べられている種々の食品の物性と、食品摂取時の咀嚼筋活動状態との関連性を明らかにするために一連の研究を始めた。今回はその第4報である。

【資料および方法】 19～22歳の女子大学生10名と4～5歳の幼児10名を被験者とし、被験食品咀嚼時の側頭筋前部、および咬筋の表面筋電図(EMG)を採得した。被験食品には「かたさ」の値が高いするめと低いかまぼこの2つの食品を選び、その物性、すなわち「かたさ」「咀嚼性」「凝集性」「弾力性」「ガム性」をテンシプレッサーにより測定した。咀嚼筋の機能評価にはEMG周波数分析からmean周波数を算出した。これら食品物性値、およびmean周波数より、するめとかまぼこにおける咀嚼筋活動状態の相互関係を調べた。

【結果および考察】

- 1) するめとかまぼこの咀嚼筋活動の平均値を比較したところ、いずれの咀嚼筋においても、かまぼこにおいて変動が大きく、高周波にあった。
- 2) 成人と子供の咀嚼筋活動の平均値を比較したところ、子供の方が高周波にあり有意差を認めた。

以上より、食品咀嚼に必要な筋活動状態は、成人と幼児の間において異なり、幼児の平均値が高周波にあることは運動単位(神経筋単位)の協調性の未熟さによるものと考えられる。

ガム咀嚼時の運動負荷の違いが咬筋内酸素動態に及ぼす影響

福岡歯科大学口腔歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野

吉田 憲生 柳原 一之 登山 学 吉田 智治 石川 博之

【目的】 咀嚼筋の筋疲労の生じやすさは、咀嚼筋の血流動態と関連があると報告されており、近年、近赤外分光法は、咀嚼筋の筋疲労の評価に応用されている。先の研究において、我々は近赤外分光法を用い、実験的クレンチング時における咬筋内の血流動態および酸素動態について報告した。今回、より生理的な運動である咀嚼時の筋疲労について検討するため、ガム咀嚼時の運動負荷を変化させ、近赤外分光法を用いて咬筋内の血流動態および酸素動態を測定したので報告する。

【対象と方法】 顎口腔系の異常を認めない成人男性の正常咬合者 15 名を被験者とした。試験食品には硬さの異なる 2 種類のガムを用いた。咀嚼は、通常市販のガム (soft gum) を毎秒 1 回 (S 1)、毎秒 2 回 (S 2)、それより硬いトレーニングガム (hard gum) を毎秒 1 回 (H 1)、毎秒 2 回 (H 2) の 4 通りとし、各被験者の習慣性咀嚼側において 60 秒間の咀嚼を行わせた。咀嚼前 1 分 30 秒から咀嚼後 3 分 30 秒までの咬筋内酸素飽和度を測定し、屈曲点の出現時間と 1/2 回復時間を算出した。

【結果および考察】 S 1 での数名を除き、ガム咀嚼時に酸素飽和度の減少がみられた。S 2、H 1 および H 2 では酸素飽和度の減少後、ほぼ一定となる屈曲点の出現が認められた。これは、筋のエネルギー代謝において無酸素解糖系が開始したものと考えられた。H 2 では、S 2、H 1 に比べ屈曲点の出現が有意に早くみられた。また H 2 では、S 2、H 1 に比べ 1/2 回復時間は有意に短縮していた。これは運動負荷の大きい H 2 では、筋内圧の上昇と筋ポンプ作用の影響を強く受け、咀嚼終了直後に血流量が一過性に増加し、これにより酸素飽和度も急激に上昇したためと考えられた。

【結論】 ガム咀嚼時の運動負荷の違いが、咬筋内の酸素動態に影響をおよぼすことが示唆された。

不正咬合者における母音の音響学的特徴と歯列弓形態との関連

福岡歯科大学口腔歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野

長谷川 洋輔 小野 元子 久永 豊 石川 博之

【目的】 矯正歯科に来院する患者の主訴は様々であり、発音障害を訴えることも少なくない。これまで不正咬合者の発音について多くの報告がなされてきたが、歯列弓形態との関連を検討した報告は少ない。そこで本研究では、不正咬合者の母音の音響学的特徴と歯列弓形態との関連を検討した。

【資料】 福岡歯科大学医科歯科総合病院矯正歯科の外来に、1996～2000年までの間に来院した不正咬合患者のうち、動的治療開始前の女性101名を抽出して被験者とした。患者の平均年齢は24.1歳（14～36歳）であり、ANB角の平均は 3.0° （ $-5.5^{\circ} \sim 13.5^{\circ}$ ）であった。

【方法】 構音の分析は音声分析用ソフト（Mac speech lab II, Apple computer 社製、USA）を用い、サウンドスペクトログラムよりフォルマントを抽出し、線形予測分析を行い、日本語5母音の第1フォルマント（F1）、第2フォルマント（F2）の周波数を計測した。歯列弓形態の分析では初診時の歯列模型を用いて、上下顎の歯列弓および歯槽基底の幅径と長径の計測を行った。さらに日本語5母音のF1値、F2-F1値と模型分析の各計測項目との相関分析を行った。

【結果】 /a/、/i/、/u/、/e/では、模型分析のすべての計測項目で有意な相関は認められなかった。/o/のF1と上顎歯槽基底幅径、下顎歯槽基底幅径との間に正の相関が認められ、/o/のF2-F1と上顎歯列弓幅径との間に負の相関が認められた。

【考察】 上顎においては歯列弓幅径が大きくなるほど/o/の調音点が後方へ、歯槽基底幅径が大きくなるほど/o/の調音点が下方へ、また下顎においては歯槽基底幅径が大きくなるほど/o/の調音点が下方へ位置する関係が認められた。これらは歯列弓の大きさ、すなわち口腔容積の変化により調音点の位置が変わり、母音のフォルマント周波数に影響を及ぼしたものと思われた。

【結論】 日本語5母音の調音点のうち、/o/は他の母音に比べて歯列弓形態の影響を受けやすいことが示唆された。

両側変形性顎関節症を伴う成人女性患者の顎顔面形態について

九州大学大学院歯学府口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野¹

九州大学病院口腔保健科矯正歯科²

九州大学大学院歯学研究院口腔顎顔面病態学講座³

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野⁴

松本 龍介¹ 五百井 秀樹² 西岡 真人¹ 後藤多津子³ 名方 俊介⁴

中島 昭彦⁴

【目的】 変形性顎関節症は、顎関節軟骨の破壊を伴う進行性の変性疾患であり、女性に多い疾患である。これまでいくつかの症例報告で、変形性顎関節症が顎顔面形態におよぼす影響について述べられてきた。しかしながら、それらの関係を健常群と比較し、統計的に示した報告は少ない。本研究の目的は、変形性顎関節症と顎顔面形態との関連性について調査することである。

【資料および方法】 九州大学病院歯科医療センター矯正歯科において矯正治療を希望した患者で、パノラマX線写真、シュューラー氏変法および眼窩下顎枝方向撮影法により両側下顎頭の骨変化が認められ変形性顎関節症と診断された成人女性22名(平均年齢22.5歳)を対象群とし、下顎頭に異常が認められず顎関節症状も認められない成人女性24名(平均年齢23.6歳)を健常群とした。側面頭部X線規格写真を資料としセファロ分析を行った。両群間の平均値の差の比較にはStudent t-testを用いた。

【結果】 骨格系分析項目では、SNA角、SNB角、顔面角、A-B平面角、上顎突出度の平均値は有意に対象群の方が小さな値を示した。ANB角、Y-軸角、下顎枝後縁平面角、下顎下縁平面角、下顎角の平均値は有意に対象群の方が大きな値を示した。歯と歯槽系では、咬合平面傾斜角の平均値は有意に対象群の方が大きな値を示した。

【結論】 両側変形性顎関節症を有する成人女性患者において、顕著な下顎角の開大および下顎骨の時計回りの回転を伴う後方位を示す形態的特徴が明らかになった。

自己組織化マップを用いた成長前後の上顎前突形態マップの作成

福岡歯科大学口腔歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野

井上 庸子 玉置 幸雄 石川 博之

【目的】 矯正歯科臨床では、成長期にある個体の顎顔面形態の特徴を捉え、治療計画に反映する必要がある。本研究では、多次元情報の性質を学習により二次元マップ上で視覚的に評価できる自己組織化マップ（self-organizing map：SOM）を用い、上顎前突と診断された個体の顎顔面形態マップを作成し、成長前後の顎顔面形態の評価を行った。

【資料および方法】 福岡歯科大学医科歯科総合病院の治験例から、初診時年齢が6歳以上11歳未満で、Hellmanの咬合発育段階がⅢB期にあり、上顎前突と診断された女子41名を選択した。研究資料として、これらの成長前後の側面頭部X線規格写真を用いた。成長前の側面頭部X線規格写真分析から得られた27計測項目と、成長後の36計測項目を入力データとし、SOMにより成長前後のマップをそれぞれ作成した。このマップに、クラスター分析で抽出された顎顔面パターンをあてはめ、各領域の特徴を検索した。

【結果および考察】 SOMを用いて上顎前突患者における成長前後の顎顔面形態マップを作成した。また、クラスター分析から成長前後それぞれのグループ分けを行い、さらに各グループの平均形態のマップ上での位置を探索した結果、マップの各領域が前後的顎関係および下顎の垂直的成長により特徴づけられていることが確認された。これにより、今回作成されたマップが、成長期にある上顎前突の診断や治療方針の作成に応用できる可能性が示唆された。

好ましい側貌と切歯位置の客観的評価

Objective evaluation of favorable profile and incisor position

九州大学大学院歯学府口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野¹

九州大学病院口腔保健科矯正歯科²

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野³

安達 友子¹ 玉利 和彦² 中島 昭彦³

【目的】 治療目標としての切歯位置設定法は、側貌や ANB を制限して作られた方法と限定していない方法の 2 種類ある。今回は側貌の評価に注目し、1) 側貌と ANB に制限されない個性正常咬合者の多様な側貌と切歯位置の関係を調べ、2) その関係に、良い側貌と主観的に判定された者を当てはめ、3) 側貌と切歯位置の関係を、主観的でなく客観的に評価できるようにすることを目的とした。

【資料と方法】 選択に制限を加えていない個性正常咬合の成人女性 44 名を対象とし、1) 切歯位置設定法の一つであるスタイナー法の、NB 線と下顎切歯の間の距離が、審美線 (E ライン) から下唇までの距離とどのように関連しているのか回帰式を求めた。2) 側貌が良いと判定された集団は、穴倉の報告した白人と日本人の値を参照し、3) 良いと判定された側貌の E ラインから下唇までの距離を回帰式で数値化し推定した。

【結果と考察】 E ラインから下唇までの距離 (Ls) を Y とし、下顎切歯の NB 線からの距離 (L1-NB) を X とした回帰式は $Y = -4.5 + 0.7 \times X$; $r^2 = 0.5$ であった。本資料の平均値は Ls で 1.3 ミリ、L1-NB は 8.4 ミリあった。穴倉の良い側貌をした者の Ls は -0.6 ミリで、不明な L1-NB は回帰式より 5.6 ミリと推定された。また白人を対象とした L1-NB の基準値 4 ミリに対する Ls は回帰式より -1.7 ミリと推定された。好ましい側貌は平均的側貌よりも下唇が後退しており、白人はさらに後退していた。

【結論】 E ラインから下唇までの距離 (Ls) を従属変数とし、下顎切歯の NB 線からの距離 (L1-NB) を独立変数とした回帰式は、曖昧で主観的な側貌に対する表現を客観的に評価でき、また患者の希望する側貌にするための切歯位置の設定ができる。

外科的矯正治療後の患者の評価 ―下顎前突症について―

医療法人 伊東会 顎顔面歯列矯正センター（熊本）¹

医療法人 伊東会 伊東歯科医院（熊本）²

医療法人 伊東会 いとう歯科医院（熊本）³

市川 和弘¹ 石井 麻紀¹ 伊東 隆三¹ 岸田 剛² 伊東 隆利² 伊東 泰蔵³

顎矯正手術により顎変形症患者の不正歯列、骨格系の不調和、顔貌を改善することができるようになった。外科的矯正治療による顔面骨格の変化は顔面全体の審美性に大きな影響を及ぼす。しかも顔貌の変化は患者の心理に大きな影響を与えることから外科的矯正治療前後の顔貌の変化に患者がどのような認識を持ったかを理解しておくことは顎矯正手術を行う上で重要である。

今回、下顎枝矢状分割術を伴う外科的矯正治療を行った女性の下顎前突症患者で上顎前歯を後退させたグループと非後退のグループに分け、術前後の硬・軟組織の変化とその変化に対する患者の評価について検討したので報告する。

顔面写真における側貌軟組織評価に関する研究—硬組織との相関について—

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科発生分化機能再建学講座顎顔面病態矯正学分野
門脇 亜紀 橋本 文生 丸山 陽市 吉田 教明

矯正治療における分析は、主に側面頭部X線規格写真（セファロ）による顎顔面形態の硬組織分析に焦点を当て評価を行うことが多い。しかしながら顔の印象を評価する場合、軟組織を主とした分析が必要となる。本研究では、顔面写真からの側貌軟組織分析とセファロによる硬組織分析との関連性を評価し、軟組織分析の有効性を検討する。対象は当科に来院した患者16名（女性、skeletal class I：8名、skeletal class III：8名）について評価した。硬組織の分析項目は通法に従いSNA、SNB、ANB、Convexity、Facial Angle、A-B plane、Y-axis、S-N、N-ANS、ANS-Me、N-Me、Cd-A、Cd-Gnについて計測した。軟組織の分析は耳珠点（Tragion, T）と外眼角点（Exocanthion, Ex）を基準平面とした。上顎の位置を表す点として鼻下点（Subnasale, Sn）、下顎の位置を表す点としてオトガイの最陥凹点（Inferior labial sulcus, ILS）、および最突出点（soft tissue Pogonion, sPog）、T-Ex平面に平行でオトガイの下方部接点（soft tissue Me, sMe）、T-sPogとT-sMeの二等分線とオトガイとの交点（soft tissue Gnathion, sGn）を設定した。計測はWinCephおよびScion imageを用い、角度分析および距離分析をおこなった。硬組織と軟組織の対応する計測項目をそれぞれ散布図に示し相関関係を統計学的に処理した。また、skeletal class Iおよびskeletal class IIIの2群に関しt-test ($p < 0.05$) でそれぞれの計測項目を比較した。軟組織と硬組織の対応する項目はほとんどに相関関係が認められた。また、2群間の比較において、硬組織同様、軟組織の計測項目に有意差が認められ、軟組織側貌の評価から外科手術の必要性を判断できる可能性が示唆された。

三次元的平均顔を用いた顔面軟組織の三次元形態分析法

まつうら歯科医院（福岡）¹

九州大学病院口腔保健科矯正歯科²

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野³

布巻 ちひろ¹ 寺嶋 雅彦² 中島 昭彦³

【目的】 近年、外科的矯正治療においては、顔面軟組織の変形を呈する重度な顔面非対称の改善を望まれることが多くなっている。そのため、顔面軟組織表面形態を三次元的に分析することが必要であるが、現在もなお依然として側面頭部 X 線規格写真を用いた二次元的な分析が主に行われている。本研究においては、顎変形症患者の顔面軟組織形態を三次元的に把握することを目的として、日本人成人女性の三次元的平均顔を構築した後、術前後における顔面各部位を分析する方法を構築したので報告する。

【資料および方法】 九州大学大学院歯学研究院倫理委員会許可のもと、成人女性の医局員 11 名の頭部 CT を撮影した。得られた CT データは三次元画像処理ソフト (Mimics Version 7.0) を用いてしきい値を設定したのちに顔面軟組織の領域を抽出し、三次元画像構築ソフト (Magics Version 6.3) を使用し 3 D-CT 像を構築した。さらに、画像解析ソフト (3D-Rugle) の平均顔作成ツールを用いて、日本人成人女性における三次元的な顔面の平均形態を構築した。そして、平均形態と顎変形症患者の CT 画像より構築した顔面軟組織の 3 D-CT 像を比較することで形態評価を三次元的に行った。

【結果および考察】 従来は得られた 3 D-CT 像から形態異常を詳細に分析することができなかったが、本研究で構築した平均顔と患者の術前後の顔面軟組織像を重ね合わせることで、多様な変形について程度や部位を三次元的に分析することが可能になった。また、顎矯正手術によって生じる変化についても三次元的に把握することが容易になった。

【結論】 三次元的な平均形態を用いた顔面軟組織の分析法は、顎変形症のより正確かつ立体的な治療計画の立案や診断法の確立に役立ち、矯正医のみならず口腔外科医に対しても容易に理解できる情報を与えることができるなど、広範囲にわたる臨床応用が可能であると思われた。

非接触型3次元形状計測装置を用いた下顎側方偏位症例における 歯系の補償の検討

福岡歯科大学口腔歯学部門成長発達歯学講座矯正歯科学分野

阿部 朗子 玉置 幸雄 石川 博之

【目的】 矯正歯科臨床において、上下顎骨の位置関係や歯槽部の形態、歯の位置異常を検討することは重要である。本研究では、非接触型3次元形状計測装置を用いて顎態模型のスキャンを行い、歯列歯槽部の3次元モデルをコンピューター上に再現した。この3次元モデルの計測により、下顎側方偏位症例の臼歯部における歯系の補償について検討した。

【資料および方法】 福岡歯科大学医科歯科総合病院を来院した成人の不正咬合患者の中から、下顎側方偏位患者20名（偏位群）、下顎側方偏位を認めない上下顎前突患者20名（非偏位群）を選択し、これらの初診時の顎態模型を資料とした。非接触型3次元形状計測装置LPX-1200（Roland DG社製）によるスキャンを行い、3次元モデルの座標データを得た。次に3次元データ処理ソフトを用い、FH平面を基準として3次元モデルの構築を行った。このモデル上において、小臼歯部では頬側咬頭頂と頬側歯槽部の最陥凹点に計測点を設定し、大臼歯部では頬側咬頭頂から歯軸に平行な頬側歯槽部の最陥凹点に設定した。この2点を結んだ線を矢状断方向へ投影した仮想線とFH平面に垂直な線との角度計測を行った。これらの計測結果を用いて、偏位群と非偏位群の2群間で平均値の差の検定を行った。

【結果】 偏位群の歯冠部の頬舌的傾斜について、上顎では偏位側で頬側傾斜し、反対側では舌側傾斜、下顎では偏位側で舌側傾斜し、反対側では頬側傾斜するという傾向が認められた。

【まとめ】 下顎骨の側方偏位を認める顎変形症症例では、骨格の不調和を臼歯部の頬舌的な歯軸傾斜で水平的に補償していることが示唆された。

長崎大学医学部歯学部附属病院矯正科における 患者動向の10年前との比較統計調査

長崎大学医学部歯学部附属病院（矯正科）¹

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科発生分化機能再建学講座顎顔面病態矯正学分野²

田崎 春奈¹ Jang In-san² 岩部 龍典² 飯島 静子² 古賀 義之²

吉田 教明²

【目的】 近年の長崎大学医学部・歯学部附属病院に来院し、矯正治療を開始した患者の動向を把握するため、臨床的統計調査を行った。さらに、成人患者に対しては治療前の定量的臨床評価を行った。

【資料および方法】 平成6年度新規登録患者176名および平成16年度新規登録患者129名を対象とした。調査項目は初診時の平均年齢、不正咬合別分類、居住地分布などとした。さらに、定量的臨床評価として Peer Assessment Rating (PAR) index を用いて、両年度の永久歯列を有する患者の初診時模型より歯列・咬合について評価した。

【結果】 平成16年度の患者動向は平成6年と比較し、以下のような結果を得た。初診患者数は少なく、初診時の平均年齢は高かった。また、18歳以上の患者はほぼ倍の割合で多かった。不正咬合別の割合では、叢生および反対咬合は少なく、上顎前突が多かった。外科矯正患者の割合に差は無かった。居住地域においては、長崎市以外の周辺地域で減少していた。PARの結果は、両年度の間に差は認められなかった。

【考察および結論】 長崎県の少子高齢化の加速や矯正歯科専門医院の増加のほか、当科による啓蒙活動により成人矯正の認識を高めた結果、学童期の患者が減少し、成人矯正患者が増加していると考えられる。不正咬合別の分布では、叢生と反対咬合が少なかった理由として、これらの不正は患者自身が認識しやすく、学童期に矯正専門医で治療を行うことが多いため、当科での割合が少なくなったと考えられる。長崎市周辺部に居住する患者数が少なくなったことは、これらの地域の若年者の人口の減少傾向に反映されたものと考えられる。PARは不正咬合分類の割合が両年度間で異なっているにも関わらず、ほぼ同じ値を示した。今後もこのような定量的臨床評価をしていくことが、患者の動向を調査する上で重要であると思われる。

インフォームドコンセントにおける DICOM 画像データの活用例

井口矯正歯科クリニック（長崎）

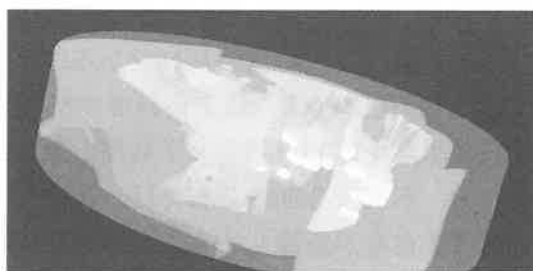
井口 修一郎

埋伏歯症例、インプラント症例、外科症例などでは、必要に応じて顎骨あるいは、歯の CT を長崎大学歯学部 X 線検査・診断室（歯科放射線科）に依頼して撮影している。

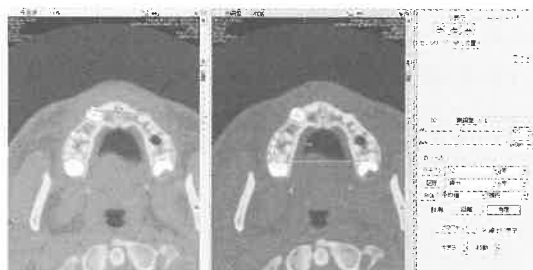
撮影画像は DICOM 形式で保存されて CDROM にて供給される。DICOM 形式の医療画像データをインフォームドコンセントに有効に活用するためには、DICOM 形式に対応したビューアーソフトが必要となる。有料の市販ソフトも多々あるが、これらに匹敵する素晴らしいスペックを有したフリーソフトも多数、インターネットより入手可能である。多数あるフリーソフトのうちから、スペックおよび使いがっのの良い、RMR SYSTEMS の 3DView およびザイオソフト社の ExaVisionLITE の 2 つのソフトを選択して、当院におけるインフォームドコンセントへの応用について検討した。

3DView は、操作がとても簡単で、3 平面での断面を連続的に観察できる。CT 画像からレンダリングを行い 3 次元で、あらゆる方向から歯および顎骨を観察できる。

ExaVisionLITE（ザイオソフト社）では、画像上で 2 次元、3 次元計測が可能である。



3DView



ExaVisionLITE

2 つのソフトの特徴を生かして、臨床現場で利用することにより、当院における十分なインフォームドコンセント確立に寄与したので報告する。

慢性歯周炎を有する成人患者の矯正治療と歯周病管理

医療法人 伊東会 いとう歯科医院 (熊本)¹医療法人 伊東会 顎顔面歯列矯正センター (熊本)²平井 由紀子¹ 塚野 奈緒¹ 中村 昌代² 後藤 さをり² 齋藤 はるか²石井 麻紀² 伊東 泰蔵¹

近年、成人矯正症例の増加にともない歯周病患者の矯正治療を行う機会も多くなってきた。このような症例では、矯正治療前に歯科衛生士が徹底したブラッシング指導によるプラークコントロールやスケーリングなどの初期治療を行う。その後必要であれば2期治療としてルートプレーニングやFOPを行い、歯の動揺や歯肉の状態が改善された後に矯正治療へと移行する。また成人でしかも歯周病を伴う症例の場合、固定源となる大臼歯の喪失や、あるいは大臼歯が固定源として使用できない場合が多くみられる。当院ではこのような症例に対しスクリー型インプラント(SAS)を固定源として用い歯の移動を行っている。

今回、50歳女性で著しい慢性歯周炎を有する叢生を伴う上下顎前突症例に対し、初期治療としてプラークコントロール、歯周ポケット内のイリゲーションを行った。排膿、出血の軽減や歯周ポケットの深さの減少など歯周組織の改善が得られた後、上下顎骨に固定源としてSASを8本埋入し矯正治療を行った。叢生の改善によりブラッシングが行いやすい口腔内環境になったこと、前歯の後退にともなって顔貌が改善されたことから患者自身の満足感が得られたことから、患者自身によるセルフケア、QOLを向上させることができた。現在保定中で経過観察中である。

上下前歯部に叢生が認められた骨格性Ⅱ級症例 —保定中における歯の動揺度の評価—

松井たかし矯正歯科（宮崎）¹

保田矯正歯科（西宮）²

松井 孝志¹ 保田 好隆²

【目的】 抜歯を伴う矯正歯科治療を行った初診時年齢 15 歳 1 か月の骨格性Ⅱ級の女性に対して、治療開始前および保定開始より 48 か月経過時までの歯の動揺度を評価し、考察を加えたので報告する。

【方法】 治療開始前、動的矯正治療終了時、保定開始 6 か月、9 か月、12 か月、18 か月、24 か月および 48 か月時における、上下左右側の中切歯、側切歯、犬歯および第一大臼歯の動揺度を、歯周組織動的診断装置“PERIOTEST[®]”によって得た値（ペリオテスト値、以下 PT 値と記す）を用いて評価した。

【結果】 保定期間の経過とともに PT 値の減少傾向が認められた。しかし、保定開始 9 か月および 12 か月時においても、高い PT 値を示し、触診で動揺を感じたため歯根吸収、歯周病あるいは咬合性外傷について検査したが、異常は認められなかった。そこで患者に全身的な疾患について問診を行なったところ、生理不順があるとの回答を得たため婦人科に紹介した。婦人科での検査の結果、卵巣ホルモンの低下が認められ、治療が開始された。その結果、保定開始 18 か月時によりやうく PT 値が低下し、以後安定した値を示していた。

【考察およびまとめ】 保定装置の使用時間を短縮する時期を診断する客観的指標として、ペリオテスト値の有効性が示唆された。また、卵巣ホルモンの異常が歯の動揺度に影響を与えたのではないかと疑われた。

形成過程の水平埋伏上顎中切歯の外科的歯胚回転術 －術後の萌出と根形成－

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科健康科学専攻発生発達成育学講座顎顔面育成学分野¹

鹿児島大学医学部・歯学部附属病院矯正歯科²

副島 和久¹ 黒江 和斗¹ 友成 博² 前田 綾¹

形成過程の水平埋伏上顎中切歯に対し外科的に歯胚の回転を行い、矯正力による牽引を行わずに萌出が得られた。萌出と根形成過程をエックス線写真で観察したので報告する。

症例は7歳の男児。エックス線写真で上顎右側中切歯歯冠が水平方向にあり、歯根は形成初期の段階にあることが確認された。Close-eruption surgical flap technique を用いて歯冠を露出し、外科的に歯胚の回転を行った。術後2年3か月で上顎右側中切歯は正常に配列した。萌出した上顎右側中切歯は打診、動揺度検査、電気診で正常に反応した。歯肉付着、ポケットの深さも正常であった。エックス線写真を用いた術後の観察では、歯髄の血管再生による歯根発育の継続と、歯根膜腔と歯槽硬線との正常な形成が認められた。しかし、上顎左側中切歯に比べ歯根は短く、歯髄腔は狭かった。結果として矯正力による牽引と配列は必要としなかった。この外科的な歯胚回転術は形成中の水平埋伏上顎中切歯に対して開窓術後の矯正力による牽引や抜歯など従来の方法の代替術として発展しうるものと考えられた。

Effective Maxillary Orthopedic Protraction を行った片側性唇顎口蓋裂の2症例

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科健康科学専攻発生発達成育学講座顎顔面育成学分野
友成 博 飯野 祥一郎 黒江 和斗

左側唇顎口蓋裂手術既往の上顎骨の劣成長を伴う反対咬合の2症例に対し、急速拡大装置(RME)によって上顎歯列の拡大後、縮小と拡大を繰り返す Alternate Rapid Maxillary Expansions and Constrictions(Alt-RAMEC) と上顎前方牽引装置(MPA) による上顎前方牽引を併用する Effective Maxillary Orthopedic Protraction (EMOP) を適用し、顔面骨格の変化を評価した。症例1では7歳5か月時に RME で上顎歯列を 13mm 拡大した後、5mm の縮小と拡大を2回繰り返しながら上顎を前方牽引する EMOP を11か月間行った。症例2では5歳5か月時に RME で上顎歯列を 16mm 拡大した後、5mm の縮小と拡大を5回繰り返しながら上顎を前方牽引する EMOP を2年3か月間行った。2症例とも上顎が前下方へ変化し、顔貌と咬合が改善した。上顎骨の年間変化量は、症例1ではA点で2.73mm 前方へ移動、 $\angle$ SNA で 1.64° 増加し、症例2ではA点で2.67mm 前方へ移動、 $\angle$ SNA で 1.33° 増加した。以上から、EMOP は片側性唇顎口蓋裂患者の顔面骨格の改善に有効な手段であることが示唆された。

矯正治療時に歯の骨性癒着を経験して

今村矯正歯科クリニック (福岡)

今村 昇

歯の骨性癒着の発生頻度は多くはないがその出現は矯正治療において大きな障害となることを経験した。

今回、術前に癒着と判断して抜歯部位の決定に考慮し治療を行った症例1と治療中に癒着と判断した埋伏犬歯の開窓牽引に苦勞し治療期間が長期化した症例2について報告する。

【症例1】

初診時年齢 10歳1か月の女子 主訴は上顎両側犬歯の萌出異常 犬歯の自然萌出を待って11歳7か月時より本格的矯正治療を開始した。術前の口腔内診査において下顎右側第一大臼歯の低位を認め生理的動揺が認められないことから骨性癒着と判断した。抜歯部位についてはディスクレパンシー量と臼歯部咬合を考慮し通法のように上下顎両側の小臼歯抜歯とした。治療開始1年6か月時に当院口腔外科医により第一大臼歯の亜脱臼による受動術を試みたが十分な結果を得ず動的治療期間2年6か月にて保定観察へ移行した。

下顎大臼歯の矯正治療による移動が困難であったため、下顎正中の右方偏位を認めるがほぼ良好な咬合関係を得ることができた。今後は第一大臼歯については経過観察を行い歯冠補綴処置または智歯の移植を考慮している。

【症例2】

初診時年齢 11歳3か月の女子 主訴は上顎前歯の突出 永久歯への交換観察後13歳8か月時にマルチブラケット法にて治療を開始した(上顎両側の第一小臼歯・下顎両側第二小臼歯の抜歯)15歳8か月上顎左側第一小臼歯抜歯時に同部位の埋伏犬歯を開窓し牽引を開始したが埋伏歯の移動が行えず16歳8か月時に骨性癒着と判定し、埋伏犬歯に亜脱臼による受動術を行い再度牽引開始した。犬歯を歯列に誘導し17歳6か月時に動的治療を終了した。

石川らは埋伏歯の癒着はレントゲン検査では確定診断を得ることができないと報告している。今回、我々も小臼歯抜歯後に歯の移動を試みることによって癒着であると判断したが歯列に誘導した犬歯の歯冠形態に異常が認められた。このような点にも留意し術前のレントゲン検査で骨性癒着の可能性を疑う必要があると思われる。

Jasper Jumper を利用して治療した成人上顎前突非抜歯症例

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科発生分化機能再建学講座顎顔面病態矯正学分野
古賀 義之

【緒言】 成人の矯正治療において顎関係に問題がある場合、成長などの骨格的適応の利用が難しいため、矯正治療は難しくなる。このような場合、顎間の相対的關係の改善のため、顎間固定としてⅡ級ゴムがしばしば利用されるが、歯の挺出を伴うためⅡ級関係改善にとって望ましくない結果をもたらすことが多い。

そこで今回は、成人の上顎前突でⅡ級関係の改善に顎間固定として Jasper Jumper を利用し良好な結果を得られた症例を報告する。

【症例について】

治療開始年齢：18 歳 6 か月

前 歯 関 係：overjet 12mm, overbite 7mm

臼 歯 関 係：Ⅱ級

顎 間 固 定：Jasper Jumper 6 か月

保 定：(上下顎) Fixed type

動的治療期間：2 年 0 か月

【治療経過】

- ① 上顎前歯の突出が著しかったため、上顎より治療を開始した。レベリングと同時に前歯には弱い後退力を加えた。
- ② 上顎の治療を開始してから 3 か月後に、下顎の治療を開始した。
- ③ 動的治療を開始後 11 か月時に Jasper Jumper を装着し、約半年間使用した。
- ④ 動的治療を開始して 2 年経過時に保定治療へと移行した。

【症例に対する考察】

上顎前歯の突出が著しく、上顎のみの小臼歯抜歯も考えられたが、上顎の空隙の問題、スपीの彎曲が大きくバイトが深い問題等を考慮し Jasper Jumper でⅡ級関係の改善を行うこととした。臼歯関係やオーバーバイトも改善されほぼ満足のいく咬合が得られた。Jasper Jumper は成人症例の顎間固定として有効であった。

FORSUS を用いた Class II 咬合改善の機序

九州大学病院口腔保健科矯正歯科¹

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野²

森 紀子¹ 名方 俊介²

【主訴】 前歯部の歯並び

【初診時年齢】 33 歳 9 か月

【性別】 女性

【口腔内所見】 顔貌は左右対称、側貌 concave type。大臼歯関係は両側 Angle Class II、overbite: + 2.0mm、over jet: + 8.0mm。

15 ~ 18 歳時に $\overline{4|4}$ $\overline{5|5}$ 抜歯にて矯正治療の既往あり。

【セファロ所見】 SNA72.8 (-2SD)、SNB67.9 (-3SD)、ANB+4.9、Facial76.5 (-2SD)
Y-axis70.5 (+1SD)、Mand.36.0 (+1SD)、Go.129.6 (+1SD)

【診断】 矯正治療後の後戻りによる上下顎叢生

【治療方針】 上顎歯列の遠心移動による咬合改善

【治療経過】 $\overline{8|8}$ 抜歯後、上下顎 MBS により leveling を開始。6 か月後、上顎に MEAW arch をセットし Class II ゴムを開始 (9 か月間)。FORSUS を 3 か月間使用後、ideal arch による咬合の緊密化を図った。動的治療期間は 2 年 4 か月。

保定装置は上顎 QCM retainer、下顎 bonding retainer および夜間に Tooth Positioner を使用。

【考察】 小臼歯抜歯による矯正治療の既往があったため、非抜歯にて MEAW arch と Class II ゴムを使用して大臼歯 Class I 関係の獲得を図ったが、あまり効果が得られなかった。そこで FORSUS を用いたところ下顎前歯の唇側傾斜、下顎臼歯の前方移動および上顎歯列の後方移動が起こり、Class I を獲得することができた。固定式装置であり、TPA も併用したため口腔内の違和感は非常に大きいと考えられたが、3 か月間の使用で確実な効果を得ることができた。FORSUS の使用による顎位の変化はほとんど認められなかったが、短期間で得られた咬合であるため Tooth Positioner も併用して保定を行っており、現在のところ安定した咬合が得られている。

SAS を利用した上顎両側第一大臼歯、下顎右側第一大臼歯欠損を伴う歯性上顎前突症例

医療法人 伊東会 顎顔面歯列矯正センター¹

医療法人 伊東会 いとう歯科医院²

医療法人 伊東会 伊東歯科医院³

石井 麻紀¹ 市川 和弘¹ 伊東 泰蔵² 伊東 隆三¹ 伊東 隆利³

【初診時年齢】 20 歳 6 か月

【主訴】 前歯が出ている

【家族歴】 特記事項なし

【既往歴】 特記事項なし

【顔貌】 正貌ほぼ対称、側貌はコンベックスタイプ

【口腔内所見】 左右犬歯関係は Angle II 級、Overjet 8mm、Overbite 1mm

上顎両側第一大臼歯、下顎右側第一大臼歯欠損を認める

【診断】 上顎両側第一大臼歯、下顎右側第一大臼歯欠損を伴う歯性上顎前突症

【治療方針】 上顎前歯部の遠心移動、右側第二、第三大臼歯の近心移動

【治療経過】 上顎のレベリングを開始後、上顎臼歯部および、右側下顎臼歯部に矯正用インプラント埋入、下顎のレベリング開始、上顎前歯部の遠心移動、右側大臼歯部の近心移動を行った。治療期間は2年1か月であった。

【考察】 上顎前歯の著明な前突を認めたが、上顎両側第一大臼歯欠損であったため、抜歯は選択せず、インプラントアンカーを使用しての前歯の遠心移動を選択した。また、下顎右側第一大臼歯欠損部は同様に、インプラントアンカーを使用し、右側第二、第三大臼歯の近心移動を行った。SAS を利用することによって、スムーズに目標とする位置までの移動が可能であった。

非抜歯治療を行った上下顎前歯部唇側傾斜症例

やまもと歯科 (福岡)

山本 忠昭

【主訴】 上の前歯が出ているのが気になる

【初診時年齢】 10歳4か月

【性別】 女性

【顔貌所見】 側面：convex type, 正面：左右対称

【口腔内所見】 overjet 10.7mm, overbite 6mm、大臼歯関係はII級関係である。上顎正中は顔面正中に対して左側に2.0mm偏位し、下顎正中が一致している。

【口腔内X線所見】 上下顎両側第二乳臼歯が残存している。第二大臼歯は萌出していない。第三大臼歯の歯胚がみられる。

【頭部X線規格所見】 Mand.pl 22.4°でLow Angle、Go 116.5°より下顎角が小さい。U1-SN 128.2°、U1-FH 136.3°、L1-Md 104.3°により上下顎前歯部の唇側傾斜が認められる。

【診断】 過蓋咬合及び、上下顎前歯部唇側傾斜

【治療方針】

1. cervical H.G. を装着して上顎第一大臼歯の遠心移動及び、咬合の挙上を行う。
2. マルチブラケットシステムを使い非抜歯にて咬合の緊密化を図る。

【動的治療期間】 2年5か月

【治療経過】 cervical H.G. を、単独で6か月使用後、マルチブラケット装置を装着した。現在保定中である。

【考察】

- ・本患者は初診当初より下口唇を咬む癖が見られたため、上顎前歯の唇側傾斜を増大させる傾向があった。
- ・cervical H.G. によりバイトを上げることと、上顎第一大臼歯の遠心移動を行うことにより、大臼歯のI級関係の獲得を目指した。患者さん本人が十分に使用したため短期間(6か月)で遠心移動ができた。さらにIII級関係になるようにovercorrectionを行った。
- ・今回、患者さん本人の努力により、シビアな上下顎前歯の唇側傾斜のケースを短期間で、さらに非抜歯で治療することができた。

左側臼歯部シザースバイトをともなう Angle II 級 2 類過蓋咬合症例

九州大学病院口腔保健科矯正歯科¹

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野²

星野 慶弘¹ 名方 俊介² 中島 昭彦²

【主訴】 左奥歯と前歯の咬み合わせを治したい

【初診時年齢】 32 歳 1 か月

【顔貌所見】 正貌：側方偏位なし、側貌：Convex type

【口腔内所見】 overbite + 7.5mm、overjet + 7.0mm (1 で計測)

大臼歯関係両側 Angle II 5 は抜歯済み

ディスクレパンシー 上顎：+5mm 下顎：+5mm

【セファロ分析】 骨格系：SNA:83.4°、SNB:76.9°、ANB:6.5°、FMA:23.9° (-)

歯槽系：U1-SN:95.0° (-)、U1-FH:101.5° (-)、L1-Md:95.9° (+)

【模型分析】 上顎：BAW:49.4mm (+)

下顎：CAW:37.8mm (+)、CAL:37.0mm (++)、BAL:31.5mm (+)

【診断】 歯と顎骨の不調和による叢生および左側臼歯部シザースバイトをともなう過蓋咬合

【動的治療期間】 3 年 5 か月

【治療方針】 叢生および左側臼歯部シザースバイトの改善

【治療経過】 H14. 3. 5 シザースバイトの改善のため 7 Ext refer

H14. 4. 25 下顎 Quad Helix にて左側臼歯部のコントロール開始

H14. 6. 20 Multi bracket system にて Leveling 開始

H15. 9. 29 叢生改善のため 4 Ext

H17. 8. 15 動的治療終了、保定開始

【考察】 本症例は咬合が深く、左側臼歯部のシザースバイトの改善に時間がかかった。

また、上下顎 Leveling 後には、初診時の中心咬合位よりも下顎が後退し、二態咬合になった。動的治療終了後も、二態咬合をともなっているが、現在まで顎関節症状を訴えることはなく、中心咬合位での咬合は安定している。しかし、初診時に中心位を見据えた治療計画を立てるべきであると思う。

上顎歯列弓狭窄を伴い側方拡大後の安定に時間を費やした症例

九州大学大学院歯学府口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野¹

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野²

川村 智子¹ 北原 亨² 中島 昭彦²

【主訴】 上の前歯がガタガタで、奥歯もうまく咬み合っていない。

【初診時年齢】 13歳9か月

【性別】 女性

【顔貌所見】 正貌 左右対称、側貌 straight type

【口腔内所見】 overbite 0mm、overjet 0.5mm、大臼歯関係 両側 Angle class III
discrepancy：上顎 - 6mm、下顎 - 1mm、臼歯部交叉咬合

【セファロ分析】 SNB 83.5° (++)、Convex. 183.0° (++)、L1-Md. 79.6° (--)

【模型分析】 上顎歯列弓幅径 (-)、上顎歯槽基底幅径 (-)

【診断】 父親の遺伝的要因による骨格性下顎前突および臼歯部交叉咬合歯幅と顎骨の大きさの不調和による上顎前歯部叢生

【治療方針】 上下顎非抜歯で上顎側方拡大による叢生および交叉咬合の改善

【治療経過】 Quad helix にて上顎側方拡大を行いながら上下顎の leveling を開始。臼歯部咬合の緊密化を図っていたところ上顎幅径の後戻りが起こり、16 か月後 overlay を用いて拡大を行った。22 か月後、萌出が遅れていた左側第二大臼歯の control を開始したが、左側臼歯部が交叉咬合となり、24 か月後再度上顎に overlay をセットし現在治療中である。

【考察】 上顎に狭窄が見られたため拡大を行って叢生を解消しつつも、父親に下顎前突傾向があったことから下顎骨の過成長が心配されたが、profile は十分満足できる範囲におさまった。しかし、remove 間近となったところに上顎拡大の後戻りが起きてしまった。歯列の側方拡大後に幅径を確実に維持するため Lingual arch や Transpalatal arch を用いればよかったのではないかと考える。また、第二大臼歯の萌出が遅く、[8] 歯胚による [7] の萌出障害があったことも動的治療終了時期を延ばすことにつながった。本症例は上顎歯槽骨に狭窄を伴っていたことから、咬合の安定について注意深く長期間の観察を行う必要があると考えている。

上顎右側切歯の水平埋伏を伴う叢生症例

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科発生分化機能再建学講座顎顔面病態矯正学分野
中尾 紀子

【初診時年齢】 9歳2か月 女性

【主訴】 前歯が気になる

【顔貌所見】 正貌は対称、側貌は凸型、口唇閉鎖線は水平

【口腔内所見】 左右臼歯関係は Terminal plane; 左 vertical type、右 mesial step type、
curve of spee 1.0 mm、overbite 0.5 mm、
overjet 左 -0.2 mm、正中ほぼ一致、
ANB 6.14 (±)

【診断】 上顎右側切歯の水平埋伏を伴う叢生

【抜歯部位】 上顎右側・下顎左側乳犬歯、上顎両側第一小臼歯、下顎両側第二小臼歯

【顎間固定】 class II elastics 12か月

【保定】 上下顎 fixed type

【動的治療期間】 6年3か月

【治療経過】

- 1) 上顎右側及び下顎左側乳犬歯の抜歯
- 2) リンガルアーチ装着
- 3) 上顎右側切歯の開窓及び牽引
- 4) 上顎両側第一小臼歯抜歯、上顎にエッジワイズ装置装着
- 5) 下顎両側第二小臼歯抜歯、下顎にエッジワイズ装置装着
- 6) 保定

【症例に対する考察】 上顎右側切歯水平埋伏のため、開窓しリンガルアーチにて5か月間牽引を行った。その後マルチブラケット装置を装着し上顎両側第一小臼歯を抜歯して前歯部の排列を行った。下顎の治療開始時期がその後になり、動的治療期間は6年3か月と長くなったが、上顎右側切歯の根尖は彎曲もなく U1-SN も 1SD 内で咬合を確立することができた。

術後長期観察症例。23 年。

2 | の捻転を伴った叢生 (Angle Class I) 抜歯症例

宮崎歯科・矯正歯科医院 (福岡)

宮崎 忠明

【症例の概略】 治療開始年齢 14 歳 1 か月の女子。骨格系ではⅢ級の傾向があり、歯系ではⅠ級であるが歯が大きく 2 | 捻転を伴った叢生状態である。他には特記すべき問題はない。

【診断】 下顎骨の近心移動、および 2 | の捻転を伴った叢生 (Ⅰ級)。

【治療方法ならびに経過】

1980. 8 ~ 1982.11 (動的治療 2 年 3 か月)

上顎。Nance's holding arch、4 | 4 4 | 4 抜歯

上、下顎 multiband / bonding、(018" × 025 ") エッチワイズ法、通法に従い動的治療。

1982.11 ~ 1987 (保定観察期間)

保定装置は、上顎 ; circumferential type、下顎 ; 5 | 5 fixed type を使用した。

2 年間は 3 か月毎、その後 1 年毎。この間 8 | 8 8 | 8 正常萌出、上顎 4 年間使用した。

1989. 3 8 | 8 8 | 8 萌出完了したので下顎の保定装置を除去した。

2005. 9 術後、23 年振りに来院。

【考察】

動的治療期間中の変化について

- ・ 2 | の捻転、叢生、正中のずれなどの改善はなされたが下顎の近心移動 (骨格性) の傾向がある。

術後の変化について

- ・ 5 ~ 7 年間 8 | 8 8 | 8 萌出状況、下顎骨の近心移動状態を注意深く経過観察したが問題はなかった。
- ・ 現在術後 23 年の状態を見るに 2 | 2 | 切端咬合、わずかに正中線のずれ、8 | 抜歯のため、8 | 挺出している。現在抜歯依頼をしている。全体的に大きな問題はない。本人の希望があれば再治療したほうが良いと思っている。

顎関節症状を伴う下顎骨左方偏位症例

九州大学病院口腔保健科矯正歯科¹九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座咬合再建制御学分野²村上 理恵¹ 名方 俊介²

【主訴】 咬み合わせが悪い。左側の前歯が反対に咬んでいるのが気になる。

【初診時年齢】 19歳7か月

【性別】 女性

【所見】 正貌は非対称、側貌は straight type。大臼歯関係は右側 Angle class I、左側 Angle class IIIで、overjet は 1.0mm、overbite は 0mm であった。正中は上顎が右側へ 1.0mm、下顎が左側へ 4.0mm 偏位しており、23において cross bite を呈していた。88は半埋伏。19歳になってから左側顎関節に pain および click が出現。セファロ分析により上顎前歯の唇側傾斜、下顎前歯の舌側傾斜を認める。

【診断】 顎関節症状を伴う下顎骨左方偏位

【動的治療期間】 20 か月

【治療方針】 88、88 抜歯、外科手術を併用して緊密な咬合を獲得する。

【治療経過】 H15.11 上下顎ブラケット装着

H16. 1 88、88 抜歯H16. 5 上顎正中合わせの為 1234 ストリッピング、contraction

H16. 8 下顎骨骨切手術；両側 IVRO（右側 7.0mm、左側 4.0mm 後退させる）

H17. 8 動的治療終了、保定開始

【考察】 本症例では上下小臼歯抜歯による咬合関係の回復も考えられたが、discrepancy 量が少なく、また顎関節症状を訴えていたこともあり、下顎骨骨切手術を併用した非抜歯による治療とした。IVRO 法を併用することにより、顔貌の非対称性の改善および良好な咬合関係の獲得だけでなく、顎関節症状も消失し、十分な治療結果が得られたものと思われた。シュレー法撮影により治療後下顎頭の運動量の増加は確認できたものの、左側下顎頭の骨変形は残っている為、今後も顎関節症状の経過も観察していく予定である。

Surgical assisted rapid palatal expansion (SARPE) を併用して治療を行った成人の重度側方偏位症例

池上矯正歯科クリニック (熊本)

池上 富雄

【治療開始時年齢】 20才7か月 女性

【治療期間】 3年0か月

【抜歯部位】 非抜歯

【顎外固定の種類】 使用せず

【口腔内ゴムの種類】 ① Tri-Diagonal Elastics 使用期間 約12か月

【保定装置】 上顎：Fixed type 3 to 3 + Hawley type removable 下顎：Fixed type 3 to 3

診断時の特記事項：左側側方クロスバイトによる下顎の左方への偏位が著明であった。これは上、下顎歯列弓の幅径の不調和により咬頭同士が当たることを避けようとして下顎を左側に偏位させて嚙む癖が固定化し骨格性の変形をもたらしたものと考えられた。長期に亘ってこのような状態で咬合してきたために左右の condyle は既に変形して右側より左側が短い非対称となっており、年齢的なことを考えると上下顎同時移動術の適応と考えられたが、患者本人が拒否したため、外科的には上顎正中口蓋縫合部離断及び上顎頬側皮質骨(両側)の corticotomy による拡大のみを行い、その他は矯正治療のみでどこまで改善が可能かチャレンジしてみることにした。

【治療の経過】

1. SARPE により上顎を拡大 (4か月)
2. 上下 set-up し、alignment (約10か月)
3. 上下に MEAW を装着し、Tri-diagonal Elastics にて下顎の右側への rotation を試みる (約1年)
4. 下顎左側臼歯部間に MIA (Micro Implant Anchorage) を埋入し、上顎左側臼歯部の下方への挺出を試みる (約6か月)

【症例に対する批評・反省】 当初、顔の歪みは完全にとれない旨を説明し、患者も納得して治療をスタートしたのだが治療の終盤になって顔の歪みが完全にとれていないと訴えられた。今後側方偏位症例について P-A xray を用いたより正確なシミュレーションシステムの完成がまつれる。

舌癖を伴った開咬症例

村田矯正歯科医院（福岡）

村田 和久

【初診時年齢】 12才4か月

【治療開始年齢】 13才11か月

【動的治療終了時】 17才2か月

【主訴】 前歯部の隙間が気になる

【病歴】 特記事項なし

【家族歴】 なし

【全身特記事項】 なし

【顔貌所見】 口唇部の突出感

【口腔内所見】 上下前歯に2mmの開咬。上下第一小臼歯の近心より前歯部の歯間の全てに空隙が見られる。アングルⅠ級

【パノラマX線写真所見】 上下顎左右第三大臼歯の歯胚。

【セファロ分析所見】 上下前歯の唇側傾斜が大きく、上下切歯角が著しく小さい。

【診断】 上下前歯の著しい唇側傾斜による前歯部開咬

【治療方針】 前歯部の唇側傾斜の改善と空隙の閉鎖。

【治療経過】 MFTの指導と舌の突出を防ぐ為、FKOを就眠時に使用させた。

1年半後上下ブラケット装着しレベリングを開始した。上下顎間ゴムを使用しながら下顎前歯牽引、上顎前歯牽引を行った。空隙閉鎖後も上下顎間ゴム続行し開始より3年3か月後に動的治療終了し上顎床装置。下顎犬歯間固定装置を装着。9か月後43|間に空隙が生じた為下顎を床装置に変更し保定続行中（3年7か月経過）である。

【保定装置】 上下顎床装置

【考察】 舌癖があり、下顎の成長があること、矯正治療の協力が得られるかどうか、またブラッシング不良で歯周の状態が悪いなどから、MFT、ブラッシング指導を行い、又夜間の舌の突出を防ぐ為睡眠時にFKOを使用させたが、効果は見られなかった。1年半後よりフルブラケット法による治療を開始した。治療の改善は前歯の舌側傾斜と臼歯部の僅かな近心移動によって行われた。

保定は上下床装置で前歯部の唇側傾斜を防ぎ、MFTを再度指導した。

保定3年8か月を経過し側方歯部などに後戻りが生じている。今後は保定装置の使用時間を徐々に短くし経過を観察していく予定である。

両側性唇顎口蓋裂に上顎骨延長術を応用した症例

(医) 雪ノ聖母会 聖マリア病院 矯正歯科 (福岡)

森下 格

両側性口唇口蓋裂症例では、両側の側切歯が欠損したり矮小歯であることがある。このような症例では混合歯列期に被蓋改善のため上顎を前後側方へ拡大すると顎裂部が大きく開く。この顎裂に対して不安定でも補綴物を設計し咬合を維持するか、上顎骨前方移動術を計画するかは、強い口唇圧が後戻りを誘発することを考えると、治療方針に迷うところであった。近年上顎骨にも延長術を適用し軟組織の伸展も期待できるようになった。当科で長期管理してきた両側性口唇口蓋裂患者の咬合再建のため顎裂部は閉鎖し上顎歯列を縮小したあと上顎骨を延長する方法を用い補綴物なしで咬合を再建し安定した予後を得た症例を経験したので報告する。

【治療経過】

- 1985. 12 他所にて出生、当院と同じ形成外科医により口唇および口蓋の形成術を受けた。
- 1989. 11 当院小児歯科初診。
- 1991. 12 矯正歯科初診相談。
- 1995. 8 上顎前後拡大のためリンガルアーチ装着。
- 1997. 5 上顎側方拡大のためスケルトンタイプ拡大装置装着。
- 1997. 8 顎裂骨移植施行。
- 1999. 9 一回目マルチブラケット装置開始。
- 2001. 5 一回目マルチブラケット装置逆被蓋のまま中断。
- 2003. 1 マルチブラケット装置再開 (術前矯正)。
- 2004. 2 上顎骨延長術施行。
- 2004. 8 マルチブラケット装置終了、保定開始。

【治療結果】 術前矯正前、SNA69°、SNB73.5°、FMA36°、Overjet - 10.5mm

上顎骨延長量 ANS10mm、上顎前歯切縁 14mm

マルチブラケット装置終了時、SNA76°、SNB73.5°、FMA36°、Overjet4mm

保定1年目、SNA76°、SNB73°、FMA36°、Overjet4mm 治療後の後戻りはほとんど見られず良好な被蓋を維持していた。

【考察】 成長の過程で治療方法を変更して上顎骨延長術を行った。この方法によるならば混合歯列期での骨移植は必要なかった。しかし長期にわたって反対咬合のまま待機する欠点もあるため再考すべき点もある。

歯根破折歯に小白歯を自家歯牙移植した Angle Class III 症例

ピュア矯正歯科室 (東京)

澤田 昌利

【症例】 37 歳 6 か月

【初診】 1999 年 8 月

【主訴】 食事中に前歯が折れた。

【所見】 正貌は左右対称、側貌は straight type でやや下唇の反転が認められた。口腔内は、上顎右側犬歯は欠損、上顎左側切歯と第一小白歯は舌側転位、上下歯列は中等度の叢生状態であった。臼歯関係は両側 Angle Class III で、上顎歯列弓正中は顔面正中に対して右側に 3mm 偏位し、下顎歯列弓正中は上顎に対して右側へ 2mm 偏位していた。Overbite と Overjet は共に 1mm であった。上顎右側中切歯には歯根破折によると思われる強い動揺が認められた。セファロ所見においては、SNA 84.9°、SNB 81.7°、ANB 3.2°、FMA 39.6°、IMPA 81.9°、FMIA 58.5°、Gonial angle 128° で skeletal pattern は openbite 傾向の軽度の Class III であった。パノラマ X 線所見では、上顎右側中切歯に金属ポストが装着され、歯根の破折が確認された。

【診断】 歯根破折歯を伴う Angle Class III 叢生症例。

【治療方針】 叢生の除去と咬合の再構築を図るため、上顎右側を除く第一小白歯 3 本と保存不可能な上顎右側中切歯の抜歯を行った。上顎右側中切歯は、抜歯と同時に下顎小白歯の自家移植を行い、抜去歯の有効活用を試みた。

【治療経過】 移植した歯牙の経過観察中に、側方歯群のレベリングを開始。移植歯が良好のため、犬歯の部分的遠心移動後に、上顎前歯を含みレベリングを行い、順次スペースクローズ、コーディネイトへと移行した。動的治療期間 24 か月、保定はポジショナーを選択した。動的治療終了後、3 年 8 か月経過しているが、咬合は安定しており、移植歯に関しても歯根の外部吸収や癒着は認められない。

【考察】 自家移植症例のため、移植部の経過が心配されたが、患者の理解と協力が得られ、良好な咬合を確立することができた。今後も、長期的に経過観察を行っていく予定である。

過蓋咬合をとまなう上顎前突症例

おおみぞ矯正歯科医院 (福岡)

大溝 由美子

【症例】 15歳9か月、女性

【主訴】 上顎前歯の前突感

【顔貌所見】 正貌：左右対称、側貌：convex type

【口腔内所見】 大臼歯関係、右側：Angle class I、左側：Angle class II。

下顎左側第一小臼歯が頬側転位しているため正中はほぼ一致。

over bite：+ 9mm、over jet：+ 15mm、上顎前歯部に空隙を認める。

下顎右側第二大臼歯未萌出

【頭部X線規格写真所見】 SNA 82°、SNB 76°、FMA 20°、IMPA 90.5°、FMIA 69.5°、U1-SN 118°

【診断】 1) Angle class II、過蓋咬合

2) 下顎歯列叢生

3) 下顎右側第二大臼歯萌出不全

【治療方針】 上顎両側第一小臼歯および下顎左側第一小臼歯抜歯し、上顎前歯の後退と歯の配列を行う。

下顎前歯の圧下により、適切なオーバーバイトを獲得する。

【治療経過】 上顎両側第一小臼歯および下顎左側第一小臼歯を抜歯、マルチブラケット法により治療した。加强固定としてholding archを使用し、犬歯の遠心移動にはJフックを用いた。保定は、上顎にベッグタイプリテーナー、下顎はボンディングリテーナーを装着した。動的治療中、下顎右側第二大臼歯の萌出のため同側第三大臼歯を抜歯した。

【動的治療期間】 39か月

【考察】 本症例は、上顎前歯を可及的に後退させるためアンカーロスを起こさないよう注意しながら治療を進め、良好な結果が得られたと思われる。主訴である上顎前歯の前突感は解消し、緊密な咬頭嵌合と適切なオーバーバイト・オーバージェットを得ることができた。

商社展示企業一覧（五十音順）

株式会社アソ・インターナショナル
有限会社インターグローブ
M&M imports
有限会社オーソ デントラム
オームコジャパン サイブロン・デンタル株式会社
株式会社オーラルケア
株式会社城楠商会 九州営業所
サザンクロスラボラトリー
サンスター株式会社
サンデンタル株式会社 福岡営業所
システムビジョン有限会社
株式会社松風
スリーエムユニテック株式会社
株式会社タスク
有限会社TPオーソドンテックスジャパン
デンツプライ三金株式会社
株式会社トミーインターナショナル 福岡営業所
株式会社バイオデント
株式会社プロシード
株式会社モリタ 福岡支店
株式会社ヨシダ 福岡営業所
ライズ株式会社
株式会社ロッキーマウンテンモリタ

広告企業一覧（五十音順）

株式会社アソ・インターナショナル
M&M imports
有限会社オーソ デントラム
オームコジャパン サイブロン・デンタル株式会社
金剛株式会社
株式会社キシヤ
サザンクロスラボラトリー
株式会社ジーンネット 福岡営業所
株式会社松風
スリーエムユニテック株式会社
タカラベルモント株式会社 デンタル九州
ティアック電子計測株式会社 九州出張所
有限会社TPオーソドンテックスジャパン
株式会社トミーインターナショナル 福岡営業所
株式会社バイオデント
福岡矯正ラボラトリー
株式会社ロッキーマウンテンモリタ

日本で唯一、ASOがクリアアライナー のライセンスを取得したLABOです!

●クリアアライナーのライセンスは、各国で1社しか認められません。



正確・無比な精度

Aligner Aid Program

Aligner Aid Programは歯科
技工所でクリアアライナーの

作製を精密に、おこなうために開発されたコンピューターソフトで、歯の移動量や
回転角度を精密に計測することができます。Aligner Aid Programによって、可
撤式矯正装置を簡便かつ精密に作製することができるようになりました。

※株式会社アソインターナショナルが、クリアアライナー作製認定技工所として
Aligner Aid Programの使用ライセンスを日本で唯一、取得しています。

矯正革命!

誰にも知られず 矯正治療が終わる!

- 「1mmの移動」を、計算通りにできる
- 幅広い症例に使える、アイデア次第で用途は無限
- 取り外し自由自在（可撤式）



クリアアライナー 装着図

上顎に入っています。ここまで目立ちません。

ブラケットを使わない、 革命的な矯正システム!

クリアアライナー

治療前



治療後



（透明ラミネート） を使用

完成品



- ブラケットがないので美しい

※すでに、ドイツ、スペイン……
その他の国々に広まっていて、
いよいよ日本上陸!

株式会社 **アソインターナショナル**

TEL. 03-3547-0471 (代表)

本社：〒104-0061 東京都中央区銀座 2-11-8 中央ビル 3F FAX. 03-3547-0475
URL: <http://www.aso-inter.co.jp> E-mail: aso@aso-inter.co.jp

総括本部：〒104-0061 東京都中央区銀座 2-11-8 中央ビル 2F TEL. 03-3547-0472 横浜支社：〒221-0834 神奈川県横浜市神奈川区台町 7-2-412 TEL. 045-312-8002

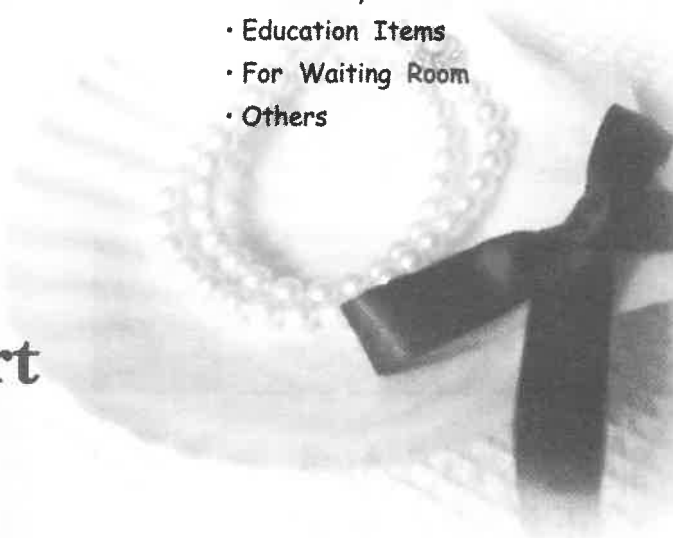


M&M import

<http://www.m-import.jp>

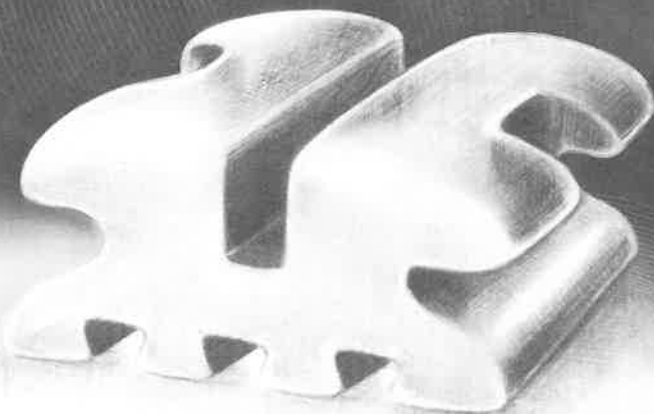
Our Items

- Dental Toys
- Glass Items
- Tooth Light
- Stationary
- Education Items
- For Waiting Room
- Others



曲線美とバリューへの追求

秘めたる優しさが目を覚ます。



セラミックブラケット

wioce

ワイオス

- 滑らかな表面と目立たないクリアカラー
治療期間を通して変わらない最高の審美性を実現
- 丸みのあるウイングは違和感のない
やさしい装着感を与えます。
- セラミックブラケットにおいて安心できる
コストパフォーマンス
- 術者にやさしいメカニカルロック・
コンパウンドコンタアペースは
ボンディングしやすく、脱落ありません。



独国 デントラム社

米国 オースオーガナイゼーサー社 総代理店

ORTHODENTAURUM

オースデントラム

〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町3-12-5
TEL: 03-5652-3322 FAX: 03-5652-3393
URL: <http://www.ortho.co.jp>
E-mail: ortho_dentaurum@ortho.co.jp

医療器具承認番号 21600B2Y00007000

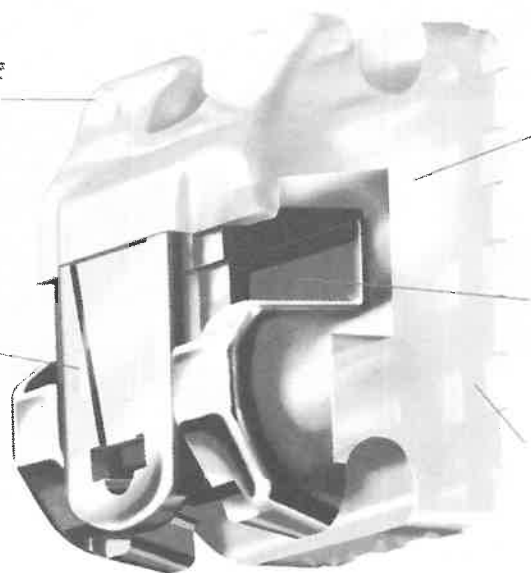
DAMON³

審美性と信頼性を兼ね備えた パッシブ セルフライゲーション

デーモンシステムの発売以来オームコはセルフライゲーションの品質と効率における標準を作ってきました。通算50万症例以上を販売した現在、デーモンシステムはパッシブ セルフライゲーションの代名詞となり、数千人の矯正医とその患者に従来と異なる恩恵を与えています。最新のデーモン3は革命的な臨床・審美特性でセルフライゲーションを再定義し、このシステムをさらに先例のないレベルまで高めます。

角が丸く非常に滑らかなので
装着感が良い

ワイヤー交換が
驚くほど簡単な
スライドのメカニズム



患者の審美的な要求に応える
透明な素材とステンレス
スチールの組み合わせ

4つの硬い壁に囲まれた
スロットでローフリクション
による早い歯の移動を確実に
コントロールできます

メカニカル ボンディング ベースが
強く、信頼性のあるボンディング
を可能にします

登録商標/特許番号 216,000,027/0,047,100/0

期待以上の治療結果が得られます

外科手術、抜歯、ヘッドギア、急速拡大装置を使わない典型的なデーモン症例をご覧ください



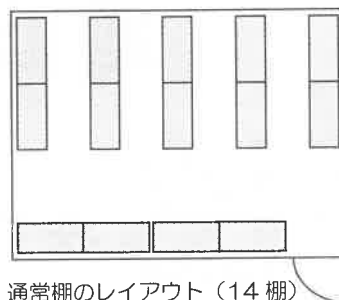
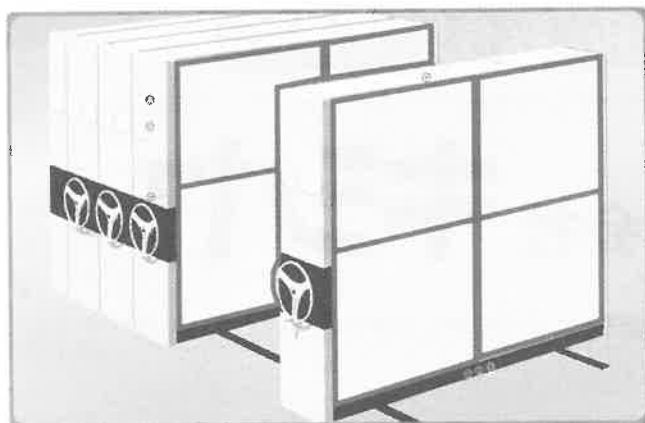
sdsOrmco
SYSTEMS DENTAL SPECIALTIES

オームコ ジャパン サイブロン・デンタル株式会社 www.ormco-japan.com
〒113-0021 東京都文京区本駒込2-29-24 TEL 03-3945-0065

KONGO

歯型模型の効率収納を実現します！

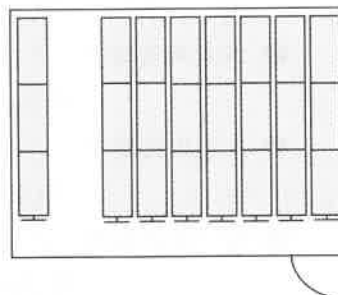
歯型模型収納キャビネット搭載移動棚



通常棚のレイアウト（14 棚）

収納効率アップ

移動棚のレイアウト（24 棚）



＊地震対策の究極・免震移動棚＊

日本は世界でも有数の地震多発国であり、私たちは地震と共存しています。地震を防ぐことはできませんが、地震被害を最小限に抑えるという意識は常に大切になります。

コンゴーは 20 数年の地震対策の研究・開発により

①利用者および②収納物の安全・保護を確保し、

③保管機能を維持できる免震移動棚を全国各所でご採用いただいております。

1995 年の阪神・淡路大震災をはじめ、数々の地震でもその安全性が実証されました。

設置スペースに合わせて、
設計・製作・施工を行います。
収納にお困りでしたら、金剛
にお問い合わせください。

金剛株式会社

www.kongo-corp.co.jp

東京本社 港区高輪二丁目 18-6 ポーラ高輪ビル 03-5488-5566 (代)

熊本本社/工場 熊本市上熊本三丁目 8-1 096-355-1111 (代)

【支店・営業所】北海道・仙台・東京・金沢・静岡・名古屋・大阪・鳥取・岡山・

広島・高松・北九州・福岡・佐賀・長崎・熊本・大分・宮崎・鹿児島・沖縄

豊富な経験と最新の医療情報
顧客視点の提案営業により築きあげた信用
これが私たちの財産です

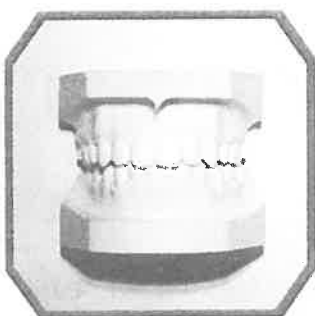
— 医療機器・理化学器械・福祉用具・SPDサービス・病院設備 —

明日を拓く総合医療商社



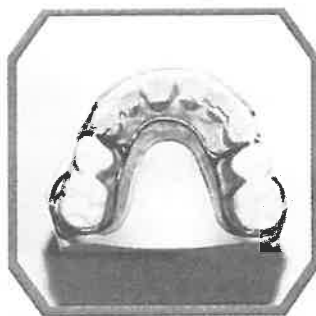
- 本 社 / 福岡市東区松島1丁目41番21号
TEL092 (622) 8000 (大代) FAX092 (623) 1313
- 北九州営業所 / 北九州市八幡西区馬場山緑5-20
TEL093 (619) 2424 (代) FAX093 (619) 2400
- 久留米営業所 / 久留米市通町107-7
TEL0942 (30) 5191 (代) FAX0942 (30) 5195
- 佐 賀営業所 / 佐賀市鍋島3丁目14番15号
TEL0952 (30) 1181 (代) FAX0952 (33) 0077
- 大 村営業所 / 長崎県大村市西大村本町689-4
TEL0957 (54) 0021 (代) FAX0957 (54) 0017
- 長 崎営業所 / 長崎県長崎市西山4丁目472
TEL095 (818) 7008 (代) FAX095 (822) 3303
- 在 宅 福 祉 / 福岡市中央区大宮1丁目3番22号 イング大宮1階
TEL092 (524) 0002 (大代) FAX092 (523) 6666
- 物流センター / 福岡市東区原田4丁目22番22号
TEL092 (627) 5500 FAX092 (627) 5100
- S P Dセンター / 福岡市東区原田4丁目22番22号 物流センター内3階
TEL092 (623) 8100 FAX092 (623) 6161

平素は格別のお引き立てを賜りまして誠に有難く厚く
御礼申し上げます。御陰様で南国鹿児島を拠点に県内外
の矯正専門医院、小児専門医院、一般医院及び技工所
各位との取引をさせて頂いております。
日頃のお引き立てに心から感謝申し上げますと共に何卒
倍旧のご支援ご愛顧を賜りますよう申し上げます。



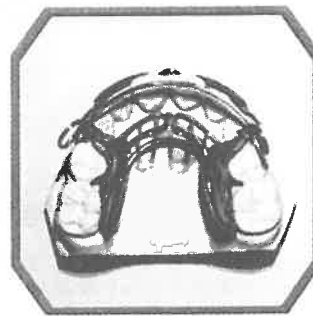
模型

平行模型
顎隆模型
プラスチック模型など



保定装置

Begg
Hawley
Q C M
Soft Retainers
Fixed など



アプライアンス

Lingual Arch
Nance Holding Arch
Quad Helix
Hyrax
Expansion
FKO
Bionator
GMD
ディスタルJETなど

取引方法

ご一報下されば
宅配便にて承ります



サザンクロスラボトリー

〒891-0141

鹿児島市谷山中央4丁目4912番地

TEL 099-269-9601 FAX 099-269-9602

@受託解析サービス

(株) ジーンネットでは、様々なニーズに合わせた幅広い研究支援サービスをご提供させていただきます。

DNA合成サービス

全製品 逆相カートリッジカラムでの精製品です。(精製料金は必要ありません)
全製品電気泳動による製品チェックを行っており、品質保証をクリアした製品のみ出荷しているため、高品質のオリゴをご提供いたします。

ペプチド合成サービス

すべての合成ペプチドにおいてマスマススペクトル測定・HPLCによる純度検定を行い、高品質なペプチドをご提供いたします。修飾オプション等もご用意しております。

ペプチド抗体作製サービス

ペプチド合成から抗体作製まで一貫したサービスです。
目的のタンパク質の Gene Accession 番号から抗原用ペプチドをデザイン・合成し、そのペプチドを用い、9週プロトコルによりウサギ1羽への免疫を行います。

ポリクローナル抗体作製サービス

お手持ちの抗原(タンパク質、合成ペプチドや低分子抗原等)に対するポリクローナル抗体作製を行います。

DNAシーケンスサービス

Plasmid抽出、PCR 産物の精製から、ABI3100を駆使したシーケンスまでの確実でスピーディーな一貫作業で高品質なデータをご提供いたします。

マイクロアレイスポッティングサービス

ご提供いただいたcDNAサンプル、もしくは弊社で合成したオリゴDNAサンプルをマイクロアレイ用スライドガラスにスポッティング致します。

各サービスのお問い合わせ
ご 注 文 は



株式会社
ジーンネット

福岡市東区原田1丁目43番43号
TEL 092-626-2722 FAX 092-626-2723
E-mail: info@genenet.co.jp
URL <http://www.genenet.co.jp>

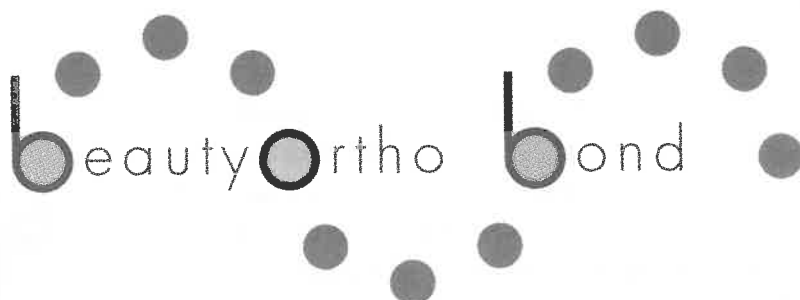
BeautyOrtho Bond



歯にやさしい矯正用接着材

ビューティオーソ ボンド

光重合型矯正用接着材



- エナメル質にやさしいセルフエッチングプライマーを実現。
- フッ素リリース&リチャージ機能を有するペースト。
- スピーディで簡単な操作ステップ。



管理医療機器 21700BZZ00080
光重合型矯正用接着材

ビューティオーソ ボンド セット

…¥22,000

価格は2005年10月現在の標準医院価格(消費税抜き)です。



世界の歯科医療に貢献する

株式会社 松風

●本社:〒605-0983京都市東山区福福上高松町11・TEL(075)561-1112(代)

●支社:東京(03)3832-4366 ●営業所:札幌(011)232-1114/仙台(022)299-2332/名古屋(052)709-7688/大阪(06)6252-8141/福岡(092)472-7595

<http://www.shofu.co.jp>

スマートクリップ

セルフライゲータリング
アプライアンス システム



APC PLUS



イノベーション。それは・・・
真のセルフライゲータリング



3M ユニテックよりスマートクリップ セルフライゲータリング アプライアンス システムの紹介です。

洗練されたデザインとセルフライゲータリング アプライアンス システム機能をご堪能ください。

セルフライゲータリング アプライアンス システム機能のカギとなるのは、ニッケルチタン製のクリップです。

ブラケットの近遠心に一体化されたクリップにアーチワイヤーを押し込むだけで結紮作業が行えます。

かつて市場にはない、これこそまさに“真のセルフライゲータリング”ブラケットです。

さらにこのスマートクリップ セルフライゲータリング アプライアンス システムには、

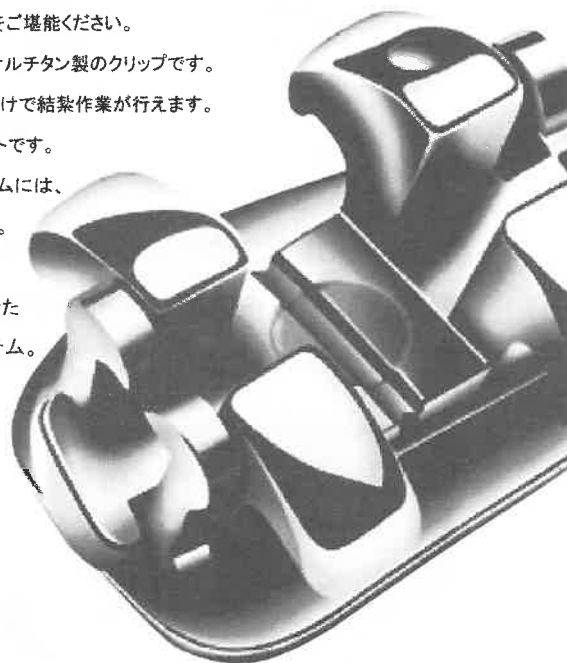
今最も先進のAPC PLUS光重合接着剤付アプライアンス システムを採用。

そして、いまや世界の矯正歯科診療のスタンダードになった

MBT システムでのご提供になります。3M ユニテックの最先技術を結集させた

スマートクリップ セルフライゲータリング アプライアンス システム。

矯正歯科診療の“The Intelligent Choice”です。



医療機器承認番号：21600BZY00549000

MBT
M C L A U G H L I N
B E N N E T T
T R E V I S S I



スマートクリップ によるワイヤーの固定方法

ワイヤーを固定前の
クリップの状態 ワイヤーを押し
込む時の状態 クリップでワイヤー
を固定した状態



アーチワイヤー

3M Unitek

Products that make your life easier.



SMARTCLIP
SELF-LIGATING APPLIANCE SYSTEM



スマートクリップ セルフライゲータリング アプライアンスに関する詳しい情報は、当社ホームページをご覧ください。URL:<http://www.3m-unitek.co.jp>

“個室”がさらに進化した

CS AVANCER

【パワーウォールシステムアバンセ】

使いやすさと美しさを
身につけた、先進のパワー
モジュールを搭載。

患者さんのプライバシーを守るパーテーション、パワー
ウォールをさらに進化させ、より効率的な診療をバック
アップするためのパワーモジュールを新たに搭載しまし
ました。コンパクトな個別診療空間に、より豊かな可能
性を広げます。

■わずか1900mm[※]の限られたスペースを最大限に生かす、
コンパクト設計。

■スムーズな診療の流れをつくる「動線分離」設計。

■パーテーション及びカウンタートップには、透明感のある素
材を使用。

※チェア間ピッチ1900mmはミニマム寸法です。

もっと人間発想へ。 歯科診療の進化形。

Evolution for dental treatment



パワーウォールCSアバンセ：4,230,000円(消費税別)

※ 1 パーテーションパネル・アシストカウンター/ライト付ターセン(DA-355)・
タカラマイクモーター(DA-290)・・・各1本標準

医療用具承認番号：ユニット部「セレブ/パワーウォールCS」21600BZZ00437000

医療用具許可番号：チェア部「クレールチェア」27B20824

タカラベルモント株式会社

デンタル九州/〒812-0016 福岡市博多区博多駅南2-7-38 TEL 092-411-2746 FAX 092-451-4886

●ホームページアドレス <http://www.takarabelmont.co.jp>

生体情報収集・解析システム

TEAC

<携帯型多用途生体アンプ>

<機器構成>

携帯型小型レコーダ es8(M)
小型4ch生体アンプ BA1104
筋電タイプ、心電タイプ、脳波タイプ

EEG
ECG
EMG
EOG



(周波数、マッピング解析)

生体信号を計測・収録するために開発された8チャンネルの小型軽量の携帯型小型レコーダes8(M)です。PCとUSB接続して、サンプリング周波数、入力レンジ等の収録条件の設定及び計測信号の波形表示を行いながら、生体情報を収録します。



機能

- 生体信号は専用アンプを経由して、小型軽量タイプレコーダで収録されます。
- デジタル変換された生体データは、USBを介してPCのハードディスクへ収録できます。
- 計測条件の設定や実時間波形モニターはUSBを介してPCの画面上で実行できます。
- 計測収録中に、収録サンプリングを変更することができ、サンプリングが変更されたデータは、別ファイルで収録されます。
- 収録されたデータはビュアソフトでデジタル再生ができます。

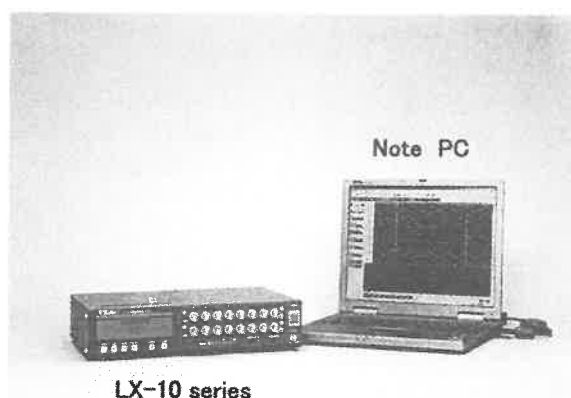
<多用途生体情報解析>

<機器構成>

レコーディングユニット:LX-10 series
生体アンプ :BA1008



BA1008



LX-10 series

※仕様は予告なく変更することがあります。記載の会社名および製品名はそれぞれの会社の登録商標です。

TEAC

<お問い合わせ先> ティアック電子計測株式会社

営業部 〒211-0067 神奈川県川崎市中原区今井上町83番地 TEL:044-711-5221

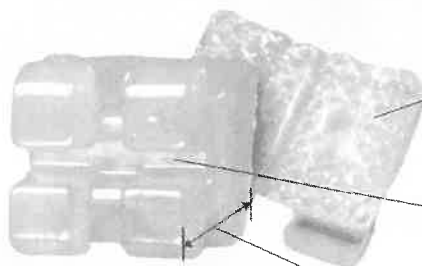
九州出張所 〒841-0201 佐賀県三養基郡基山町小倉855-78 TEL:0942-92-6895

Mail: tic_cs@tic.teac.co.jp http://www.tic.teac.co.jp

セラミックブラケットの 最終進化系

InVuTM インビュー

治療効率120%UP



InVu(インビュー)とは、

Invisible(見えないもの)と

View(よい眺め)を掛け合わせたものです。

それはInVuが患者さんにとって見えないものであると同時に、
他人に違和感を感じさせないところから来ています。

●クリスタルメッシュ・ベースを使用

安全に短時間でディボンディングができます！



●インJECTIONモールド製法

ワイヤーとの摩擦を減少させスムーズな治療を可能にします！



TP社

平均的セラミック材料

●ロープロファイル

対合歯の摩耗が少なくなります！

プロファイル比較



TP社/セラミックInVu

標準出し製法セラミック

詳しくは...

インビューの資料をご請求ください。
(CD-R/パンフレット)

最高品質の矯正材料をアメリカ価格で

販用器具登録番号:212008ZY00352000

freeTEL 0120-08-8763
freeFAX 0120-42-4118



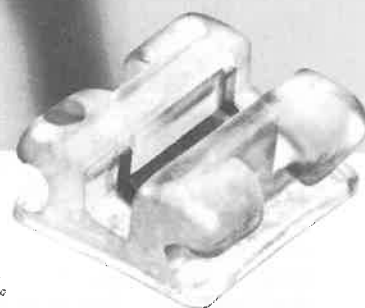
TP Orthodontics Japan
Business Solutions for the Orthodontic Practice

東京都北区西ヶ原1丁目46番13号 TEL.03-5861-3800/FAX.03-5861-3805

ortho **Esther II**
Metal Inserted Plastic Bracket



美しさと優しさ、そして機能性の融合。
まったく新しいコンセプトの《ハイブリッドプラスチック》ブラケットの誕生。



発売元



TOMY INTERNATIONAL INC.
株式会社 トミー インターナショナル

〒101-0047 東京都千代田区内神田3-15-1 信和ビル ☎ (03) 3258-2231 FAX (03) 3258-2235
E-mail: info@tomy-ortho.co.jp Homepage URL: http://www.tomy-ortho.co.jp/

製造元



トミー株式会社

承認番号 212008ZZ00387000

〒979-1305 福島県双葉郡大槻町大字熊手新町818

Immediate
Surgical
Anchor
I・S・A・システム

埋入後、即時牽引を可能にした 矯正用インプラント

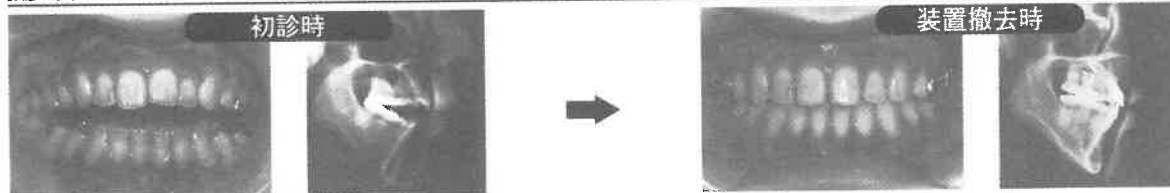


特徴

1. 埋入後、即時に使用可能。
2. 患者さんの協力性に依存しない治療が可能。
3. 歯の圧下および臼歯の移動が容易。
4. 牽引作業を容易にする、ユニークな形状のアバットメント採用。
5. 埋入部位に応じ、スクリュー／アバットメントの長さを選択可能。
6. スクリュー／アバットメントは生体親和性に優れたチタン製。
7. 破折の危険性が殆どない頑強な設計。
8. 治療終了後は容易に撤去可能。

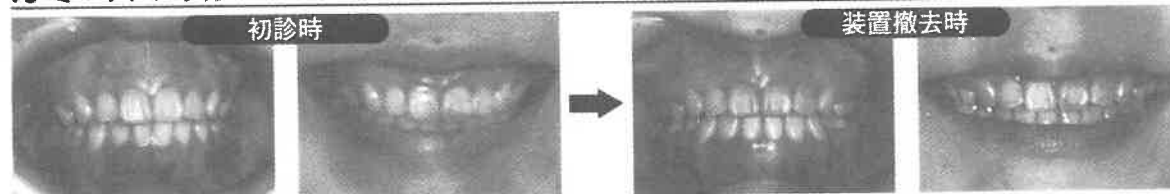
医療用具承認番号21600AZZ00400000

開咬



I・S・Aを用いて上下臼歯を圧下し、約半年で開咬が改善した。

ガミースマイル



I・S・Aを用いて上顎前歯を圧下し、ガミーが改善した。動的治療期間は15ヶ月。

販売元 株式会社バイオデント

〒116-0013 東京都荒川区西日暮里2-33-19 YDM日暮里ビル
TEL 03(5604)0980 FAX 03(3801)7560



福岡矯正ラボラトリー

〒814-0013 福岡市早良区藤崎2丁目2-5
TEL.092-843-6880 FAX.092-843-6881



矯正用スポット溶接器

スポットウェルダー タイプ 700

洗練されたデザイン
充実の機能!

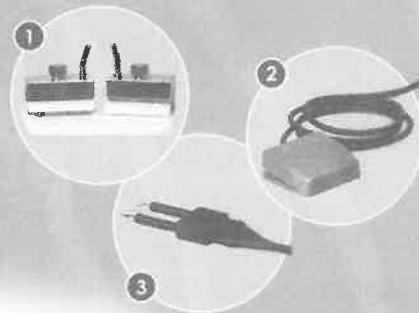
＊ 主な特長 ＊

【フルデジタル化】

すべてをデジタルでコントロール
溶接物の厚さに応じて、細かく1～9段階設定
(レベル9では15インチ線の熱処理可)

【ハイパワーになったスポット溶接】

キャストタイプの厚いフランジのチューブもOK!



充実したオプション (別売り)

- ①ヒートトリートテーブル
ワイヤーの熱処理に!
- ②フットスイッチ
両手が使えない時に
フットスイッチで便利に!
- ③ウェルディングツィーザー
模型上でのウェルディング可能!
ワイヤー同士の仮接が可能!



薬事対応仕様の新型

【スポットウェルダー タイプ700】 本体仕様

電磁適合性: TEC60601-1-2に適合
電 源: AC100V 50/60Hz
寸 法: 250 (D) × 145 (W) × 130 (H) mm
重 量: 4.2kg

医療機器製造販売許可番号13B2X00107

【スポットウェルダー タイプ700】

標準価格: ¥138,000
商品番号: SW700

【スポットウェルダー タイプ700 3点付】

標準価格: ¥166,000
商品番号: SW754

【製造販売】  株式会社 ロッチー マシンデン モリタ

東京都千代田区神田淡路町2-23 管山ビル3F
TEL. 03-3251-4631 FAX. 03-3255-4090
<http://www.rmmc.co.jp>

第1回九州矯正歯科学会学術大会



連絡・お問い合わせ先

〒810-0001 福岡市中央区天神1-10-24 福岡三和ビル9F (株)インターグループ内
TEL:092-712-9530 / FAX:092-712-9533 / E-mail:n-ueno@intergroup.co.jp
第1回九州矯正歯科学会学術大会事務局