



Fukuoka

第6回

九州矯正歯科学会学術大会

会期／2011年2月26日(土)・27日(日)

会場／福岡県歯科医師会館

笑顔は世界の共通語

“Happy smile. Yes, we can!”



<http://www.jos-k.gr.jp/>

第 6 回

九州矯正歯科学会学術大会

プログラム・抄録集

【会 期】：2011 年 2 月 26 日（土）・27 日（日）

【会 場】：福岡県歯科医師会館

福岡市中央区大名 1 丁目 12 番 43 号 Tel 092-771-3531

九州矯正歯科学会

会 長：石川 博之

第 6 回九州矯正歯科学会学術大会

大 会 長：佐藤 英彦

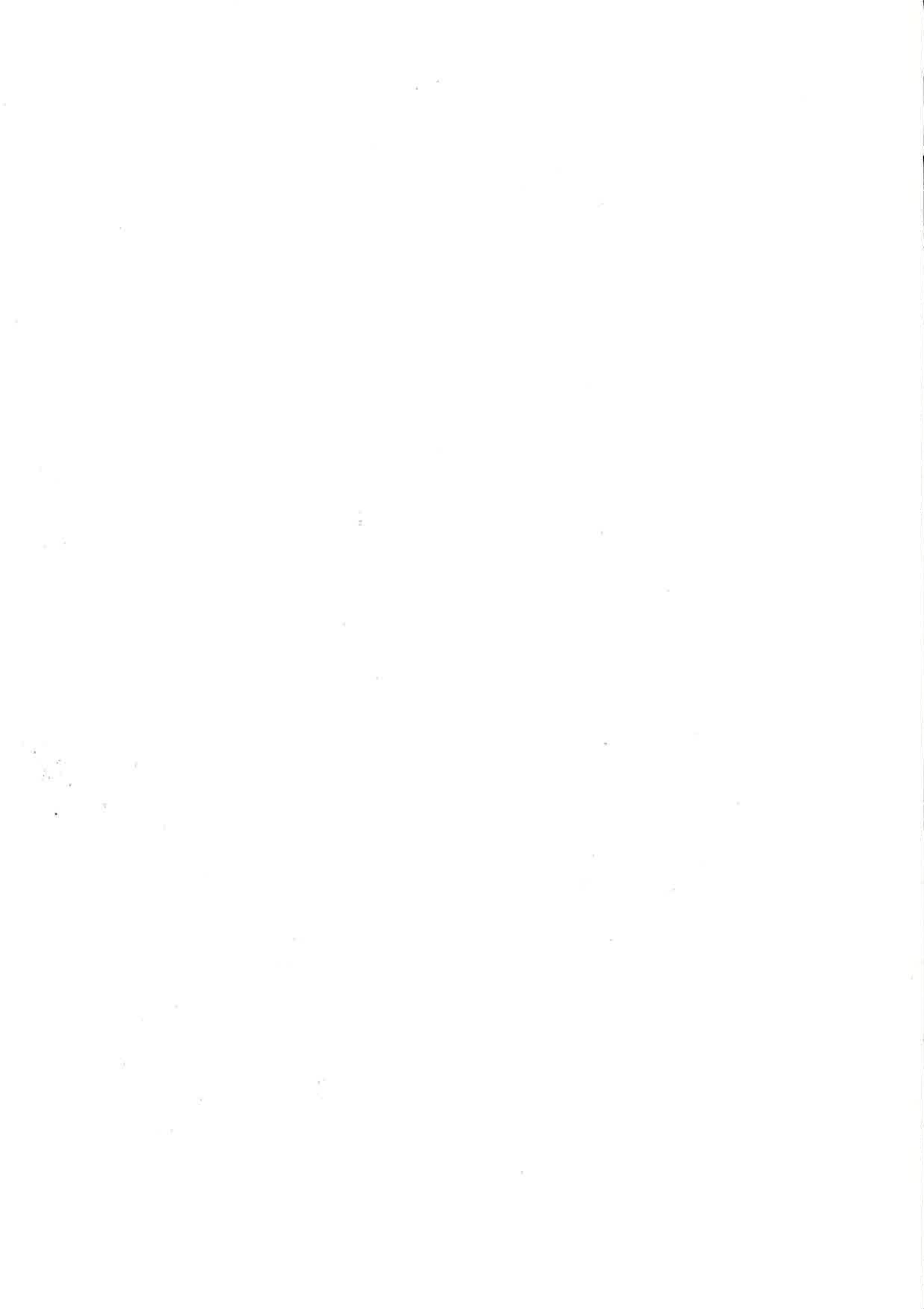
事務局長：大溝 法孝

事 務 局：〒 819-0006 福岡市西区姪浜駅南 2-19-22

宮齒矯正歯科内

— 目 次 —

学会長あいさつ.....	1
大会長あいさつ.....	2
交通案内図.....	3
会場案内図.....	4
大会案内.....	6
大会日程表.....	10
大会プログラム.....	11
抄 録	
特別講演.....	17
招待講演.....	23
教育講演.....	27
学術口演.....	33
学術展示.....	41
症例展示.....	77
症例報告.....	87
商社展示・広告協賛各社一覧.....	95





ご挨拶

九州矯正歯科学会

会長 石川 博之

九州矯正歯科学会会員の皆様には、日頃より学会の運営に多大なご尽力をいただき、たいへんありがとうございます。このたび、鹿児島大学支部での第5回大会に引き続き、福岡の地で第6回の学術大会開催を迎えることになりました。佐藤英彦大会長、大溝法孝事務局長をはじめ、福岡県支部の会員の先生方には大会の準備にたいへんご尽力をいただき深く感謝申し上げます。

さて、この第6回大会のメインテーマは、「笑顔は世界の共通語 Happy smile. Yes, we can!」であります。いうまでもなく患者さんに輝かしいスマイルを獲得していただくことは、矯正治療の大きな目的のひとつであります。今回はこのメインテーマのもと、本学会前会長の中島昭彦先生には「美しい顔と魅力的な笑顔、その背景にある生物学的法則を考える」、またふなき矯正歯科の船木純三先生には「日本人のスマイルと、若さを保つスマイルトレーニング」と題したご講演をいただきます。両先生からは、我々がスマイルということをもう一度考える、示唆に富んだお話をしていただけるものと期待しております。また、中島先生のご後任の九州大学高橋一郎先生、本学会の前理事で筒井塾の筒井照子先生、そして Taiwan Association of Orthodontists の元会長の Chi-Peng Su 先生のご講演もあり、日常の臨床にとっても有意義なお話をしていただけるものと楽しみにしております。

ご存知の通り福岡は、歴史があり、史跡や文化遺産も多く、料理もおいしく、またとても活気のある街です。会員の先生方にも何かとつながりのある街と思います。この地で開催される本大会が、特別講演、教育講演、招待講演、そして会員による口演や展示によって大いに盛り上がり、そして会員相互の親睦もますます深まり、皆様ひとりひとりがとてもすばらしい時間を過ごされる大会となることを願ひまして、ご挨拶といたします。



ご挨拶

第6回九州矯正歯科学会学術大会

大会長 佐藤 英彦

この度、第6回九州矯正歯科学会学術大会を、皆様方のご協力をいただき、福岡で開催させていただくことになりました。九州矯正歯科学会の第1回の学術大会は2006年(平成18年)の2月に、同じ福岡で九州大学、当時の中島昭彦教授の元で開かれました。今回再び発祥の地に戻り、福岡県支部を主管として開かれます。

さて、近年笑顔の効用が大きく取り上げられ、関心が高まっています。よい笑顔には、良い歯並びが不可欠の要素です。よい歯並びを実現するには歯科医のみならず歯科衛生士や歯科技工士、受付その他すべてのスタッフが連携して治療に係わるだけでなく、患者さん自身の積極的な参加や努力も重要です。こうした思いを込めて、今大会のメインテーマを「笑顔は世界の共通語」「Happy smile. Yes, we can!」といたしました。また内容も歯科医院スタッフや歯科医療を勉強中の学生の方にも参加できるような企画となっています。

特別講演1は九州大学名誉教授の中島昭彦先生に、—「美しい顔と魅力的な笑顔」その背景にある生物学的法則—と題して、長年の「顔」についての研究をやさしく解説していただきます。特別講演2はふなき矯正歯科の船木純三先生に、—「日本人のスマイルと若さを保つスマイルトレーニング」—と題して素敵な笑顔を手に入れる方法について実技を交えて講演していただきます。特別講演3は九州大学教授の高橋一郎先生に、—「矯正歯科医療における地域連携～九州大学病院矯正歯科に求められる役割～」—と題して、大学病院の矯正科がどのような貢献をすべきか、学会会員から求められているものは何か、などについてお話をしていただきます。また教育講演としては「包括歯科臨床」や「態癖」などの著者であり「筒井塾」を主宰されている筒井歯科の筒井照子先生に、—「矯正歯科診療室における病院力」—と題して、歯科衛生士・歯科技工士とのチームアプローチについて語っていただきます。続きまして、歯科衛生士・歯科助手向けには、筒井歯科の歯科衛生士の塩塚尚子さんに—「力のコーディネーターを目指して」—と題して、「患者さんとともに治す力のコントロール」についてお話を、歯科技工士・歯科医師向けには、田代歯科技工所の田代孝久さんに、—「床矯正装置の作り方の工夫」—と題して、「何の目的のために、装置を作っているか」などについてお話をしていただきます。さらに、長年交流のある台湾の矯正歯科学会からの招待講演として、Chi-Peng Su 先生に「How to make your patients with dento-facial asymmetry smile?」と題して講演をしていただきます。アジアへの玄関口として重要な役割を占めてきた福岡で、矯正歯科においても国際交流の場が持てることを、嬉しく思っております。

学会終了後には、少し足をのばせば、万葉集など多くの歌に詠まれ、まほろばの里として語り継がれてきた大宰府政庁跡などがあります。また、学問の神様としての菅原道真公ゆかりの場所が点在するこの地には、歴史絵巻の足跡がそこかしこに残ります。どうぞ、ゆっくり散策されて、明日からの英気を養っていただければ幸いです。

福岡の地で、先生およびスタッフの皆様とお会いできるのを、福岡支部準備委員一同、心待ちにしております。

交通案内図

会場案内

● **福岡県歯科医師会館**
〒810-0041 福岡市大名1-12-43
TEL. 092-771-3531



交通アクセス

西鉄大牟田線 福岡駅

福岡空港

地下鉄空港線

JR博多駅

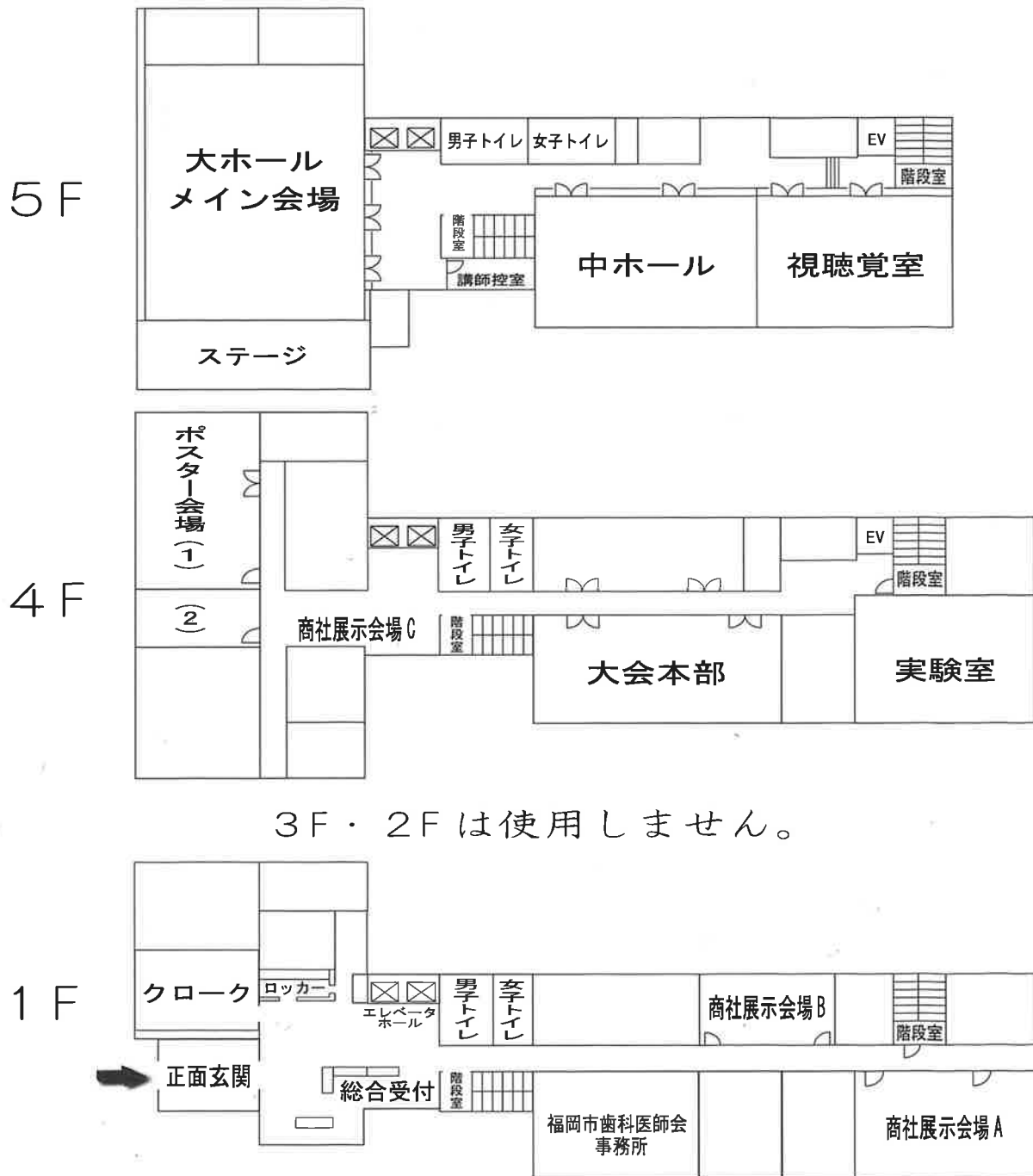
『天神』駅2番出口
『赤坂』駅5番出口

徒歩約5分

会場

歯科医師会館に大会用の駐車場は用意されておりません。
公共交通機関でのご来場をお願い申し上げます。

福岡県歯科医師会館 1F・4F・5F



3F・2Fは使用しません。

大会案内

【期 日】 2011 年（平成 23 年）2 月 26 日（土）、27（日）

学術大会：2 月 26 日（土） 12:30 ～ 19:00

2 月 27 日（日） 9:00 ～ 13:00

【会 場】 福岡県歯科医師会館

福岡市中央区大名 1 丁目 12 番 43 号 Tel 092-771-3531

JR 博多駅・福岡空港から…地下鉄「天神駅」下車 徒歩 10 分

【大会メインテーマ】 笑顔は世界の共通語 “*Happy smile. Yes, we can!*”

【大会内要】

1. 講演

26 日（土） 特別講演 1 中島 昭彦 先生（九州大学名誉教授）

「美しい顔と魅力的な笑顔 —その背景にある生物学的法則を考える—」

特別講演 2 船木 純三 先生（ふなき矯正歯科理事長）

「日本人のスマイルと、若さを保つスマイルトレーニング」

招待講演 Dr. Chih-Peng Su (Clinical professor of Taipei Medical University)

「How to make your patients with dento-facial asymmetry smile?」

教育講演 1 筒井 照子 先生（筒井塾・JACD 主宰）

「矯正歯科診療における病院力」

教育講演 2 塩塚 尚子 先生（筒井歯科医院）

「力のコーディネーターを目指して」

教育講演 3 田代 孝久 先生（田代歯科技工所）

「床矯正装置の作り方の工夫」

27 日（日） 特別講演 3 高橋 一郎 先生（九州大学教授）

「矯正歯科医療における地域連携 —九州大学病院矯正歯科に求められる役割—」

2. 演題

1) 学術口演

2) 学術展示

3) 症例展示

4) 症例報告

【懇親会】 2 月 26 日（土） 19:30 ～ 西鉄グランドホテル “プレジール”

会場から徒歩 5 分

【総会（評議員会）】 2 月 26 日（土） 9:30 ～ 福岡県歯科医師会館視聴覚室

参加される先生方へ

1. 会場内では所属と氏名を記入した大会参加証を必ず着用してください。
2. 事前登録された先生は事前登録受付へお越しください。参加証をお渡し致します。
3. 事前登録していない先生は当日登録受付へお越しください。

学術口演をされる先生方へ

◆ 発表の方法

1. 大会が用意したパソコンに取り込んで発表していただきます。
2. 発表データはCD-ROMにて準備してください。発表する Power Point ファイルを入れた CD-ROM と各ページを印刷した書類を大会事務局に提出してください。平成 23 年 2 月 11 日（金）必着です。なお、大会当日のデータの差し替え、試写等はできません。
3. 発表のデータは以下の形式（演題申込要項と同じ）にします。

- ・ OS : Windows Vista または XP
- ・ アプリケーション : Power point 2003/2007

Macintosh で作成したファイルは windows 形式に変換した場合でも正しくは表現できませんので、予め上記条件で確認してください。

Windows 7 ならびに Power Point 2010 で作成された場合には、Powerpoint 2007 形式にて保存し、上記条件で不具合なく表現できていることを予めご確認ください。

・ フォント

日本語：MS ゴシック、MSP ゴシック、MS 明朝、MSP 明朝 の 4 種類

英 語：Arial、Arial Black、Arial Narrow、Century、Century Gothic、Courier New、Georgia、Times New Roman の 8 種類。windows で標準搭載されているフォントのみ使用可能です。これ以外のフォントを使用した場合には、文字が表示されなかったり、位置がずれたりするなどのトラブルが生じるおそれがあります。

4. スクリーンは 1 面です。
画面の縦横比は 4 対 3 で、解像度 1024×768 です。
5. 発表者ツールの使用はできません。
6. 発表時間は 10 分間、質疑応答 2 分間です。

◆ 口演受付および待機

1. 発表 30 分前までに会場にて待機してください。
2. 演者は、前の演者が登壇したら、ただちに次演者席に着いてください。

◆ 事後抄録

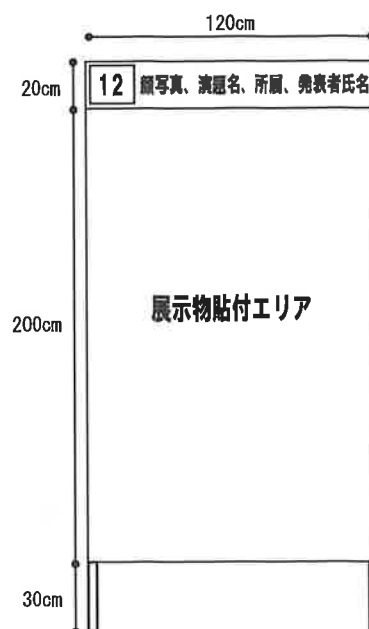
事後抄録は事前抄録（A4 版、800 字以内、10 ポイント明朝体、図表や写真は不可）と同じ形式で事前に印刷し受付時に口演受付に提出してください。その際、事後抄録（テキスト形式）を保存した CD-ROM を添えてください。ラベル等に演題番号と発表者の氏名を記入してください。提出された抄録や CD-ROM は返却致しません。大会終了後、事務局で責任をもって廃棄いたします。

※お願い：事後抄録は(1)【目的】(2)【資料】(3)【方法】(4)【結果】(5)【考察】(6)【結論】の形式に合わせてください。ただし(2)～(5)については【資料および方法】、【結果および考察】とまとめても結構です。

学術展示・症例展示をされる先生方へ

◆ 展示の方法

1. 展示物はすべて複製したものを展示してください。展示物の紛失、破損が生じても責任は負いかねます。
2. 演題番号は大会本部で用意します。
3. 貼り付け可能面が幅 120cm× 高さ 200cm のパネルを用意します。右上部の幅 100cm× 高さ 20cm の範囲に顔写真、演題名、所属、発表者氏名をご自分で用意の上、掲示してください。(右図参照)
4. 事前の申請にしたがって机(高さ 70cm× 奥行 45cm)および電源を用意します。机を使う先生の貼り付け可能面は幅 120cm× 高さ 170cm となりますのでご注意ください。なお、当日の追加はできませんのでご了承ください。
5. 画紙は発表者ご自身で用意してください。粘着テープ類は使用できません。



◆ 受付および搬入

1. 搬入：2月26日(土) 11:30～12:30 搬入時に展示受付にて受付を済ませてください。
2. 搬出：27日(日) 12:30～13:30 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致します。

◆ 発表と質疑応答

1. プログラムに従い行います。
2. 各セッション同時に進めます。
3. 発表者は展示受付でお渡しするリボンを付け、この時間帯に各自の展示の前で待機してください。発表時間は8分間、質疑応答2分間です。

◆ 事後抄録

事後抄録は事前抄録(A4版、800字以内、10ポイント明朝体、図表や写真は不可)と同じ形式で事前に印刷し、搬入時に展示受付に提出してください。その際、事後抄録(テキスト形式)を保存したCD-ROMを添えてください。ラベル等に演題番号と発表者の氏名を記入してください。提出された抄録やCD-ROMは返却致しません。大会終了後、事務局で責任をもって廃棄いたします。

※お願い：事後抄録は、学術展示では、(1)【目的】(2)【資料】(3)【方法】(4)【結果】(5)【考察】(6)【結論】の形式に合わせてください。ただし(2)～(5)については【資料および方法】、【結果および考察】とまとめても結構です。症例展示では、(1)【目的】(2)【症例】(3)【考察およびまとめ】の形式に合わせてください。

症例報告をされる先生方へ

◆ 展示の方法

1. 展示物はすべて複製したものを展示してください。展示物の紛失、破損が生じてても責任は負いかねます。
2. 症例報告・症例呈示については、幅 180cm、奥行 60cm、高さ 70cm 程度の机を用意しますが、机の半分を使用していただきます。パネル、電源は用意致しません。
3. 資料はファイルに綴じ、模型とともに展示してください。症例の要約を資料ファイルの最初の頁に綴じこんでください。

◆ 受付および搬入

1. 搬入：2月26日（土）11：30～12：30 搬入時に展示受付にて受付を済ませてください。
2. 搬出：27日（日）12：30～13：30 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致します。

◆ 認定医更新審査

1. 症例報告の認定医更新審査は27日（日）11：20～12：30に行いますので、11：00には症例報告会場の展示物前で待機してください。

◆ 事後抄録

事後抄録は事前抄録（A4版、800字以内、10ポイント明朝体、図表や写真は不可）と同じ形式で事前に印刷し、搬入時に展示受付に提出してください。その際、事後抄録（テキスト形式）を保存したCD-ROMを添えてください。ラベル等に演題番号と発表者の氏名を記入してください。提出された抄録やCD-ROMは返却致しません。大会終了後、事務局で責任をもって廃棄いたします。

※お願い：事後抄録は(1)【症例】(2)【初診】(3)【主訴】(4)【所見】(5)【診断】(6)【治療方針】(7)【治療経過】(8)【考察】の形式に合わせて下さい。

大会日程表

■ 2月26日(土)

	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
大ホール (5F)					開 会 式	特別講演 1	招 待 講 演		特別講演 2	教育講演 1	商社 プレゼン	
視聴覚室 (5F) —			評議員会								教育講演 2	
実験室 (4F)											教育講演 3	
ポスター会場1,2 (4F)				搬入		学術展示・症例展示・症例報告						
商社展示会場 (1F・4F)				搬入		商 社 展 示						
西鉄グランド ホテル												懇親会

■ 2月27日(日)

	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
大ホール (5F)		口演		特別講演3	閉 会 式		
ポスター会場 (4F)		展示	質疑 応答	展示	搬出		
商社展示会場 (1F・4F)		商 社 展 示			搬出		
中ホール (5F)				認定医更新の 症例報告審査			

プログラム

2月26日(土)

大ホール (5F)

開会式 12:30～12:40

特別講演1 12:45～14:15 座長:石川 博之

美しい顔と魅力的な笑顔 ―その背景にある生物学的法則を考える―

中島 昭彦 九州大学名誉教授

招待講演 14:15～14:45 座長:陶山 肇

How to make your patients with dento-facial asymmetry smile?

Chih-Peng Su Clinical professor of Taipei Medical University

特別講演2 15:15～16:45 座長:黒江 和斗

日本人のスマイルと、若さを保つスマイルトレーニング

船木 純三 ふなき矯正歯科理事長

教育講演1 16:50～17:50 座長:山口 和憲

矯正歯科診療における病院力

筒井 照子 筒井塾・JACD 主宰

商社プレゼンテーション 18:00～19:00

(株)松風、株式会社 トクヤマデンタル、ティーピー オー
ソドンテックス・ジャパン、(株)トミーインターナショナル、
株式会社 ロッキーマウンテンモリア、株式会社 ジー
シーオールソリー、株式会社 アソインターナショナル

視聴覚室 (5F)

教育講演2 18:00～19:00 座長:廣瀬 武尚

力のコーディネーターを目指して

塩塚 尚子 筒井歯科医院

実験室 (4F)

教育講演3 18:00～19:00 座長:野代 悦生

床矯正装置の作り方の工夫

田代 孝久 田代歯科技工所

2月27日(日)

大ホール (5F)

学 術 口 演 9:00～10:00

セッション1 座長：吉田 教明

口演1：思春期の唇顎口蓋裂患者における顎顔面骨格および咽頭気道形態の三次元的分析
吉原 真理子 九州大学

口演2：3次元デジタル模型による臼歯歯軸の頬舌的傾斜の計測
阿部 朗子 福岡歯科大学

セッション2 座長：永山 純一郎

口演3：デジタル画像管理システムのデジタルセファログラムへの有効利用について
尾崎 博弥 長崎大学

口演4：スケレタルアンカレッジを利用して治療した成人側方歯部開咬症例
古賀 義之 長崎大学

口演5：金属アレルギーを有し開咬傾向のある上下顎前突治験例
清水 義之 清水矯正歯科医院（福岡）

特別講演3 11:00～12:30 座長：宮脇 正一

矯正歯科医療における地域連携 ―九州大学病院矯正歯科に求められる役割―
高橋 一郎 九州大学教授

閉 会 式 12:30～12:40

ポスター会場 (1)

学 術 展 示

2月26日(土) 12:30～19:00、27日(日) 9:00～12:30
発表と質疑応答：27日(日) 10:10～11:00

セッション1 座長：吉田 礼子

学術展示1 口呼吸による呼吸運動の変化と咀嚼運動の変化について
大門 茂 九州歯科大学

学術展示2 口呼吸が日常食の咀嚼活動に及ぼす影響について

池永 法史 九州歯科大学

学術展示3 下顎骨後方移動による咽頭気道の変化

市川 和弘 顎・顔面・歯列矯正センター（熊本）

学術展示4 食品物性に対する咀嚼感覚と咀嚼機能の関連の評価と日常的な臼歯部への機能圧を確保するための咀嚼指導についての検討

植田 麻貴子（福岡）

セッション2 座長：佛坂 斎社

学術展示5 近赤外分光法を用いたガム咀嚼時の咬筋浅部と深部の酸素動態の解析

堀越 恵美子 福岡歯科大学

学術展示6 ポーズドスマイルの三次元定量評価

中道 智美 九州大学

学術展示7 機能時咬合面圧重心移動様式を指標とする咬合機能評価 - 臨床応用の試み -

水沼 美奈子 さかた歯科医院（福岡）

学術展示8 オクルーザルストッパーの材料について

—インダイレクトボンディング用コアの精度の向上のために—

保田 好隆 保田矯正歯科（兵庫）

セッション3 座長：五百井 秀樹

学術展示9 コルチコトミーによる歯の移動と歯槽レベルへの影響—ラットを用いた実験—

橋本 恵 長崎大学

学術展示10 スライディングメカニクスを用いた前歯舌側移動においてスロットサイズの違いが前歯の移動動態に及ぼす影響

富永 淳也 長崎大学

学術展示11 歯周組織の弾性線維形成過程において Fibulin-4 と Fibulin-5 はエラスチン沈着に関与する

山内 由宣 福岡歯科大学

学術展示12 歯根膜のオキシタラン線維形成過程において EMILIN-1 は Fibrillin-1 沈着量の調節を行う

中富 佑香 福岡歯科大学

セッション4 座長：日浦 賢治

学術展示13 ラット実験モデルにおける歯体移動の試み

中野 昂子 長崎大学

学術展示 14 卵巣摘出後の歯の移動への影響（閉経後患者の矯正治療のラットモデル実験）
スイリス・ストーン アイリン 長崎大学

学術展示 15 小児がんに対する自家末梢血幹細胞移植を付帯する超大量化学療法後に発生する歯の形成障害について
西村 紗和 福岡歯科大学

学術展示 16 Duchenne 型進行性筋ジストロフィー症 (DMD) 患者の口蓋形態に対する考察
中道 浩司 つきやま歯科医院（福岡）

セッション5 座長：分山 英次

学術展示 17 当院における舌挙上訓練方法について
権藤 総一郎 ごんどう矯正歯科（佐賀）

学術展示 18 II期治療終了後の結果から検討したアクチバートルの有用性について
成富 雅則 福岡歯科大学

学術展示 19 骨格性上顎前突症例においてハイプルヘッドギアおよび上顎前歯部マルチブラケット装置が顎骨に及ぼす影響について
森 淳一郎 もり矯正歯科医院（福岡）

学術展示 20 Trapezoid arch wire による抜歯空隙閉鎖方法の考案
下田 哲也 しもだ矯正歯科クリニック（福岡）

セッション6 座長：一田 利道

学術展示 21 リンガルインダイレクトボンディングコア製作に有効なフローティングジグの考案
寺谷 烈 しもだ矯正歯科クリニック（福岡）

学術展示 22 当院における舌側矯正用ブラケットの脱落に関する調査
田村 仁美 サトウ矯正歯科クリニック（福岡）

学術展示 23 セルフライゲーションブラケットと従来型エッジワイズブラケットの比較検討
暁屋 亜紀 たい矯正歯科（岡山）

学術展示 24 ST ロックを応用した改良型 Distal Jet の考案
松成 篤 宇佐矯正歯科クリニック（大分）

セッション7 座長：森下 格

学術展示 25 矯正治療後（保定期間）における歯面清掃について
宮原 さおり ごんどう矯正歯科（佐賀）

学術展示 26 矯正治療中に基底細胞母斑症候群が明らかになった一症例について
上ノ堀 七恵 田中矯正歯科（鹿児島）

学術展示 27 口唇口蓋裂児の骨移植後に残遺した大きな残遺鼻口蓋瘻の治療経験
古川 雅英 大分岡病院マキシロフェイシャルユニット (大分)

学術展示 28 下顎歯列後方部の萌出スペースと顎顔面形態との関連性について
上村 裕希 鹿児島大学

セッション8 座長：上村 健太郎

学術展示 29 3次元CBCTimageによる拡大床装置の治療前後の重ね合わせの方法とその形態変化

池田 美和 たい矯正歯科 (岡山)

学術展示 30 思春期女児における顎顔面骨格と咽頭気道形態の三次元的解析および両者の関連性

柳田 奈津美 九州大学

学術展示 31 骨格性下顎前突症患者における下顎骨後方移動術による顎顔面骨格および咽頭気道における形態変化の三次元的分析

因 絵美子 九州大学

学術展示 32 リアルタイム笑顔度測定技術 (スマイルスキャン) の応用について-1
佐藤 英彦 サトウ矯正歯科クリニック (福岡)

学術展示 33 リアルタイム笑顔度測定技術 (スマイルスキャン) の応用について-2
吉田 憲生 サトウ矯正歯科クリニック (福岡)

ポスター会場 (2)

症例展示

2月26日 (土) 12:30 ~ 19:00、27日 (日) 9:00 ~ 12:30
発表と質疑応答：27日 (日) 10:10 ~ 11:00

セッション9 座長：川越 仁

症例展示 1 自家腸骨移植を経て非補綴的に咬合を再構築した先天欠如を伴う唇顎口蓋裂の2例

森岡 和子 森岡歯科医院 (沖縄)

症例展示 2 3次元デジタルセットアップシミュレーションの矯正治療における有効性
久保田 隆朗 ユアーズ矯正歯科 (福岡)

症例展示 3 フッ素徐放性シーラント (プロシール) によるカリエス予防効果
蓮田 基 ユアーズ矯正歯科 (福岡)

症例展示4 全身性エリテマトーデスを伴う顔面非対称のⅢ級開咬症例に対する外科的矯正治療

小椋 幹記 大分岡病院マキシロフェイシャルユニット (大分)

セッション10 座長：土持 正

症例展示5 チタンスクリューを用いて上顎臼歯の遠心移動を行った上顎前突症例

友成 博 鹿児島大学

症例展示6 第Ⅰ期治療期と第Ⅱ期治療期のはざ間期における顎間関係不調和症例を振り返って

隅 康二 すみ矯正歯科 (佐賀)

症例展示7 セルフライゲーションプラスチックブラケット C - ket を用いた症例

柳瀬 由美 九州大学

症 例 報 告

2月26日(土) 12:30～19:00、27日(日) 9:00～12:30

認定医更新症例報告審査：27日(日) 11:20～12:30

症例報告1 Scissorsbiteを伴う Angle Class II division 2 症例

花岡 健太郎 はなおか矯正歯科クリニック (福岡)

症例報告2 左右第二小臼歯 scissors bite を伴う上顎前突症例

中川 麻紀 小児しながわ歯科医院 (長崎)

症例報告3 前歯部開咬を伴う成人上顎前突症例

濱坂 卓郎 クリア矯正歯科 (福岡)

症例報告4 上顎右側側切歯欠損を伴う成人空隙歯列症例

坂東 智子 ばんどう 歯科・矯正歯科クリニック (福岡)

症例報告5 両側側切歯の口蓋側転位をともなう叢生症例

中村 圭介 圭介歯科・矯正歯科 (熊本)

症例報告6 上顎左側犬歯の開窓牽引を行なった前歯部反対咬合

打和 寛信 打和矯正歯科医院 (福岡)

[抄 録]

特 別 講 演

5 F 大ホール

特別講演 1 : 2 月 26 日 (土)

12:45 ~ 14:15

座長 : 石 川 博 之

美しい顔と魅力的な笑顔 —その背景にある生物学的法則を考える—

中島 昭彦 先生

(九州大学 名誉教授)

特別講演 2 : 2 月 26 日 (土)

15:15 ~ 16:45

座長 : 黒 江 和 斗

日本人のスマイルと、若さを保つスマイルトレーニング

船木 純三 先生

(ふなき矯正歯科 理事長)

特別講演 3 : 2 月 27 日 (日)

11:00 ~ 12:30

座長 : 宮 脇 正 一

矯正歯科医療における地域連携 —九州大学病院矯正歯科に求められる
役割—

高橋 一郎 先生

(九州大学 教授)

「美しい顔と魅力的な笑顔」その背景にある生物学的法則を考える



中島 昭彦

略 歴

1944 福岡市生まれ
 1969 九州歯科大学卒業
 1971 九州大学歯学部歯科矯正学講座助手
 1976 九州大学歯学部附属病院講師（歯科矯正科）
 1992 九州大学歯学部歯科矯正学講座教授
 2000 九州大学大学院歯学研究院教授
 2005 九州大学歯学研究院副研究院長
 2008 定年退職 九州大学名誉教授

ヒトは顔から非常に多くの情報を読み取る事ができるという極めて優れた顔認識能力を持っています。顔の輪郭や目、鼻、口などの配置や形状から数千人を識別でき、顔を見て即座に性別、おおよその年齢、誰であるかを認識できると同時に、たとえ言葉を発しなくてもその表情から感情や心の状態を察知することが可能です。この能力は極めて特徴的でももちろん人体に同様な部分はありません。

顔はヒトが社会生活を営む上で命を永らえることと同じくらい重要であるにもかかわらず、医療領域で美しく魅力的な顔とはどのような顔かなどの研究はタブー視されてきた嫌いがあります。歯科の中で顔の審美性と大きく関わっている歯科矯正の分野ですらそれは例外ではありません。治療前の形態分析はあくまでも異常部位を探すためだという誤解があり、それは歯科医師国家試験の問題の中にも垣間見ることができます。もし集めた正常な集団の平均値の1SD（集団の69%が入る範囲）を超えたことを異常判定の根拠にするならば、正常の中に約30%の異常が含まれていることになり自己矛盾を招きます。平均的形態を治療の目標におくことの真の意味は、それが他人に美しく魅力的に映るからだとは私は考えます。

ヒトやチンパンジーは生まれつき顔に類似した形態に興味を示します。また出生後数週間で母親顔を好む傾向が獲得され、それから次第に仲間の平均顔を好むようになっていわれます。私は顔の好みや魅力度評価の背景には生物にとって最も基本的な本能、すなわち個体保存と種の保存のための情動が潜んでいると思っています。遺伝子が自らの生命を地球上から絶やさないために顔の魅力度を評価している可能性が高く、それは成長や老化に伴って微妙に変化します。近年、デジタル化した顔画像をそのままビューベースとして平均顔を作る手法や顔画像変形の技術が導入されたので、本講演ではコンピュータグラフィックスによる顔画像を用いた実験結果を供覧しながら、平均顔と魅力的な顔の関係、顔の老化、魅力的なスマイル、さらにはそれらと歯科矯正治療との関わりを生物学的切り口から考察させていただく予定です。

日本人のスマイルと若さを保つスマイルトレーニング



船木 純三（ふなき矯正歯科理事長）

略 歴

1977年 3月 東京医科歯科大学 歯学部 卒業
1981年 3月 東京医科歯科大学 歯学部大学院 修了
1985年 7月 同大学 第二矯正 非常勤講師
ふなき矯正歯科開設 町田
11月 北里大学 形成外科 非常勤講師
1998年 4月 昭和大学 歯学部 矯正学教室 非常勤講師
2000年 12月 ふなき矯正歯科・経堂クリニック開設
2003年 4月 日本臨床矯正歯科医会 副会長 就任
2006年 4月 東京都学校歯科医会 学術理事 就任

著 書

「専門のお医者さんが語るQ & A『矯正歯科』歯並びと咬み合せの最新治療」
（共著）保健同人社
「笑顔外来」、「あごのかたち」風人社
「指しゃぶり－基礎から指導の実際－」（共著）わかば出版（他 多数）

皆様方は、自分の笑顔に自信はありますか？一般的に日本人は、落語を聞いたり、友人同士でのおしゃべりなどで自然に出る笑顔（本能的スマイル）はうまく出来るのに、人との挨拶の時などに出る意図的なスマイル（社会的スマイル）は諸外国と比べて多くの人が自信が無いようです。

当院はこれまで、15年以上スマイルに関する調査や研究を行って参りました。その中で、日本人のスマイルに自信がない理由を調べると、歯並びや歯の色など、歯に関することが60.0%と多くを占めていたのです。この他にも日本人は欧米と比較すると、笑った時の口角の位置が低い傾向や口角に左右差がある人が57.1%と多く、決して美しいスマイルではなかったのです。

では、どのようにしたら素敵な笑顔が手に入るのでしょうか。まずは、歯に問題がある方は歯の治療が必要です。当院の調査では、矯正治療後で、口元のスマイルは男女共に有意に改善していました。しかし、全ての方がハリウッドの女優さんのようなスマイルになっていたわけではありません。矯正治療後、まだ口角に左右差のある方や口角が下がる方で希望者にスマイルトレーニングを行ったところ、すべての方が改善していました。すなわち、好感度の高い素敵な笑顔を獲得するには、必要に応じ歯の治療や矯正治療を行い、その後スマイルトレーニングが必要なのです。

次に、素敵なスマイルが出来る人にはどんな効用があるのでしょうか。それは、外見ばかりでなく体の健康にも大きなメリットがあり、薬を使わず手術もしないで若さを保つ「アンチエイジング」が可能となることです。

本講演では、よく咬めて美しいスマイルを手に入れた方々の事例やスマイルに関するグッズ、および多くの研究者の研究や考えをご紹介します。そして、皆様方によく咬める美しい歯で好感度の高いスマイルすることの大切さを再認識して頂ければ幸いです。さらに、時間が許せば、実際のスマイルトレーニングも皆さんと共に行ってみたいと思います。

矯正歯科医療における地域連携 —九州大学病院矯正歯科に求められる役割—



高橋 一郎（九州大学大学院歯学研究院 歯科矯正学分野 教授）

略 歴

1992年 4月 東北大学・助手
 1996年 5月 米国国立衛生研究所・客員研究員
 1998年 5月 東北大学・助手
 2003年 4月 東北大学歯学部附属病院・講師
 2007年 10月 東北大学大学院歯学研究科・准教授
 2009年 4月 九州大学大学院歯学研究院・教授

矯正歯科医療は、成長期から成人にいたるすべての年齢層における一般の不正咬合、顎変形症や先天異常に伴う咬合異常を対象とする歯科医療の一分野であることは論を待ちません。歯周病に伴う不正咬合や、補綴前矯正治療など、包括的歯科医療の一翼を担うと同時に、近年では、インプラント矯正への対応が重要な課題になっています。さらに、患者中心の歯科医療を展開していく中で、インフォームドコンセントの取得過程における適切なセカンドオピニオンの供給が必要な時代にもなってきました。このような社会的、時代的背景の中で、私ども九州大学病院矯正歯科の果たすべき役割も大きく変わりつつあります。本講演におきましては、この地域において私共にも求められている役割について考察したいと考えます。

まず、九州大学病院矯正歯科に対して求められている矯正歯科診療は顎変形症や先天異常にともなう不正咬合などを含む難治症例に対する先進的な診断・治療であると考えます。例を挙げれば、変形性顎関節症を併発した骨格性上顎前突症をとともなう顎変形症、あるいは重度の骨格性非対称を有する顎変形症などは、術後安定性の確保が困難であり、骨延長法などを組み合わせた外科的矯正治療も含めた治療法の改善に対する取り組みがあります。また、顎顔面領域に変形をきたす先天異常についても包括的な発達期医療の中で果たすべき役割は大きくなっていくものと考えます。こうした難治症例に対する治療においては、診断・治療法の改善が求められ、多施設間での治療経験の系統的蓄積が必須となります。

また、患者意識の変化にともない、特に顎変形症治療に対するセカンドオピニオンを求められる機会が多くなってきている現状から、この地域で診療されている先生方や、九州地区の各大学との緊密な連携による治療選択肢に関する意見交換が不可欠であると考えます。本講演では、九州大学病院セカンドオピニオン外来のシステムとその活用法を紹介します。

本講演を通して、私共が地域の矯正歯科医療の発展に対してどのように貢献できるかを示し、矯正歯科医療の地域連携における役割について議論したいと考えます。

MEMO

Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dashed lines.

[抄 録]

招 待 講 演

5 F 大ホール

2 月 26 日 (土)

14:15 ~ 14:45

座長：陶 山 肇

How to make your patients with dento-facial asymmetry smile?

Chih-Peng Su (蘇 志鵬)

(Clinical professor of Taipei Medical University, Taiwan)

第 1 卷 第 1 期

醫 藥 科 學

日 本 大 學 一 校

14:12 ~ 14:45

2 月 28 日 (土)

山 岡 弘 樹

How to make your patients with dental emergency smile?
Chih-Ping Zou (MD, PhD)
Clinical professor at Taipei Medical University, Taiwan

How to make your patients with dento-facial asymmetry smile?



Chih-Peng Su (蘇志鵬)

- * Clinical professor of Taipei Medical University, Taiwan
- * Visiting associate professor of Showa University, Japan
- * PhD of Showa orthodontic department, Japan
- * Professional Orthodontic Clinic, Taipei, Taiwan

The definition of dento-facial asymmetry is that a malformation of the teeth, jaw and/or face characterized by disharmonies of size, form and/or function can be diagnosed by mid-sagittal plane, frontal plane and horizontal plane.

There are many different types of dento-facial asymmetry which can be grouped into the following classifications: (1) Normal Facial Asymmetry (2) Functional Asymmetries (lateral displacement of Mandible) (3) Dental Asymmetries (4) Skeletal Asymmetries (including Maxilla, TM joint, Mandibular ramus, body and/or chin etc.) (5) Muscular and Soft Tissue Asymmetries (6) Any combination of (1) to (5)

People who don't like to smile are always dissatisfied with their facial features, especially with dento-facial asymmetry, and usually express less self-confidence. How to make your patients with dento-facial asymmetry smile by orthodontics or combined with orthognathic surgery is the purpose of this presentation and six cases with different types of dento-facial asymmetry will be demonstrated as well.

MEMO

Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dashed lines.

[抄 録]

教 育 講 演

教育講演 1 : 2 月 26 日 (土) 5F 大ホール 16:50 ~ 17:50

座長 : 山 口 和 憲

矯正歯科診療室における病院力

筒井 照子 先生

(筒井塾・JACD 主宰)

教育講演 2 : 2 月 26 日 (土) 5F 視聴覚教室 18:00 ~ 19:00

座長 : 廣 瀬 武 尚

力のコーディネーターを目指して

塩塚 尚子 先生

(筒井歯科医院)

教育講演 3 : 2 月 26 日 (土) 4F 実験室 18:00 ~ 19:00

座長 : 野 代 悦 生

床矯正装置の作り方の工夫

田代 孝久 先生

(田代歯科技工所)

（ 祝 日 ）

教育新聞

02:21 - 02:31 日本大正

(土) 日 25 月 5 : 1 新聞資料

東京 山口 兵庫

大正 25 年 5 月 25 日 土曜日

第 1 号 1 頁 1 冊

(祝 日)

00:01 - 00:01 新聞資料

(土) 日 25 月 5 : 5 新聞資料

東京 山口 兵庫

大正 25 年 5 月 25 日 土曜日

第 1 号 1 頁 1 冊

(祝 日)

00:01 - 00:01 新聞資料

(土) 日 25 月 5 : 5 新聞資料

東京 山口 兵庫

大正 25 年 5 月 25 日 土曜日

第 1 号 1 頁 1 冊

(祝 日)

矯正歯科診療室における病院力

すこやかに成長、エイジングしていただくために矯正界としてできること



筒井 照子（筒井歯科医院）

略 歴

1970年 九州歯科大学卒業
 1970年～75年 九州歯科大学矯正学教室在籍
 1975年 北九州市八幡西区にて開業 現在に至る
 1980年 学位取得
 日本矯正歯科学会専門医・認定医
 昭和大学歯学部兼任講師
 九州歯科大学非常勤講師
 筒井塾・咬合療法研究会・JACD 主宰

著 書

包括歯科臨床（2003年、クインテッセンス出版）
 口腔筋機能療法（MFT）の臨床（共著）（1998年、わかば出版）
 顔・からだ・バランスケア－お口の健康を保つために－（2010年、医歯薬出版）
 態癖－力のコントロール（共著）（2010年、クインテッセンス出版）
 ほか多数

歯列不正の原因は先天的と後天的な因子に分けられますが、多くは後天的な原因による、口腔外圧、口腔周囲筋のアンバランスなどの力の影響が大きいと考えています。

口腔の安定にとってよくない力が歯軸を倒し、歯列を歪ませ、顎位を偏位させ、顔面頭蓋をひずませ、体のバランスをくずして行きます。又、反対に、姿勢の歪みが、咬み合わせを歪ませます。からだの歪みは、結果が原因となって歪みの悪循環を引き起こします。まず、からだを歪ませる悪い生活習慣に気づくこと、そのよくない生活習慣を改めること、これが〈からだのバランスケア〉の第一歩です。

このように、生活習慣から口腔によくない力が加わることを「態癖」と名付けて、注意を促しています。歯科臨床のベーシックな仕事として、炎症のコントロールだけではなくて、力のコントロールも当然、同時併行して行うべき仕事だと考えています。衛生士さん方にベーシックな力のコントロールもしていただきたくて、「力のコーディネーター」を育てる活動を行っています。

又、私の臨床は、口腔や体の歪みをとる手段としてスプリントを多用します。歪みがとれると、歯列の不一致が生じます。マルチブラケットシステムが万能ではなくて、歪みを合わせる歯列矯正は、床装置やアライナーの方が有効です。床装置は一般的には動きにくい装置と考えられがちですが、作り方を正確にすれば、固定源が確実で、非常に有効な装置です。そのため、技工士さんとの密なコラボレーションが必要です。

「矯正歯科診療室における病院力」として、私の診療室における、衛生士・技工士とのチームアプローチについて御理解いただければ幸いです。

力のコーディネーターを目指して ～患者さんと共に治す力のコントロール～



塩塚 尚子（医療法人 筒井歯科医院）

略 歴

1983年 美萩野保険衛生学院 卒業
1983年 筒井歯科医院勤務
1987年 堺歯科医院勤務
2006年 筒井歯科医院勤務 現在に至る

私は歯科衛生士という職業を長く続けてきましたが、筒井先生との出会いで大きく歯科診療への考え方が変わりました。それは、歯科衛生士が顎口腔系を崩壊させる力を読むことの大切さを知ったからです。

矯正治療で歯が動くのと同じように、頬杖や睡眠態癖のように無意識に行う習癖が長期に及ぶことにより、歯を移動させ、歯軸・歯列弓・下顎位を変え、顎顔面系さらには全身において大きな影響を及ぼします。

また、口腔は日々使っているものなので、必ず歯牙の使い減りが起こります。その非対称なひずみを内蔵しながらエイジングすることになり、口腔及び全身に症状が起こります。

このような顎口腔系を崩壊させる力を読み、患者さんに理解していただき、口腔や全身を健康に導いていくことが歯科衛生士の行う力のコントロールです。

矯正治療後の顎関節症や、再度歯列不正になる後戻りも防ぐことが出来ます。

衛生士が行なう力のコントロールの大切さを、本講演を通じてお伝えできたら幸せです。

床矯正装置の作り方の工夫



田代 孝久（田代歯科技工所）

略 歴

- 1987 東京歯科技工専門学校卒業
- 1987 アライ歯科勤務
- 1991 筒井歯科医院勤務
- 2005 田代歯科技工所開設 現在に至る

包括歯科臨床の中で、種々のスプリントや矯正装置を使っています。

手札は多い程よいし、それを最適な場面での確に使うことだと考えられます。

技工サイドからの細やかな作り方については、まだ十分に理解されていない方も多いと思います。

ただ、機械的に同じものを作ればよいのではなく、咬合論や矯正治療の方向性を十分に理解し、「生体が治癒に向かうため、何の目的のために今この装置を作っている」ことを理解した上で、作製することが必要です。

今回は、そのことを考え、お話させていただきたいと思います。

MEMO

Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dashed lines.

[抄 録]

学 術 口 演

2月27日(日)

9:00 ~ 10:00

— [題 姓] —

園 口 南 学

00:01 ~ 00:02 (日) 日 7 月 25 日

□学術口演 1

思春期の唇顎口蓋裂患者における顎顔面骨格および咽頭気道形態の三次元的分析

九州大学大学院歯学府 口腔保健推進学講座 歯科矯正学分野¹九州大学大学院数理学研究院²カノミ矯正・小児歯科クリニック³九州大学大学院歯学研究院 口腔保健推進学講座 歯科矯正学分野⁴吉原 真理子¹、寺嶋 雅彦⁴、柳田 奈津美¹、百武 弘登²、嘉ノ海 龍三³、
北原 亨⁴、高橋 一郎⁴

【研究目的】

cone-beam Computed Tomography (CBCT) を用いて思春期の一般不正咬合者および唇顎口蓋裂 (CLP) 患者における顎顔面骨格形態と咽頭気道形態の関係を明らかにすること

【方法】

不正咬合の改善を主訴にカノミ矯正・小児歯科クリニック（兵庫県）に来院し、矯正治療開始前に CBCT 撮像を行った女子患者を本研究の対象とした。Cervical Vertebral Maturation (CVM) を用いて下顎骨成長ピーク時期を評価し、CS2、3 と判定した思春期性成長期前期に相当する CLP 群 15 名 (10.6 ± 1.2 歳)、一般不正咬合者群 19 名 (10.9 ± 1.2 歳)、および CS4、5 と判定した思春期性成長期後期に相当する CLP 群 14 名 (14.7 ± 1.2 歳)、一般不正咬合者群 18 名 (15.4 ± 1.4 歳) に分類した。

- (1) 咽頭気道計測：基準平面および計測領域の設定を行い、気道外形線を CBCT 画像上でそれぞれトレースし、気道断面の前後径、幅径、断面積を計測した。また、領域内のボクセル数をもとに高さ、体積を算出した。
- (2) 顎顔面骨格の計測：顎顔面骨格上に設定した 7 個の解剖学的特徴点を用いて、7 項目の角度計測と 7 項目の線計測を行った。
- (3) 統計処理：Scheffé の多重比較検定を用いて 4 群間の比較を行った。

【結果】

1. 一般不正咬合者における思春期性成長期後期の顎顔面骨格および咽頭気道形態は、思春期性成長期前期と比較すると有意に大きかった。
2. CLP 患者においては、思春期性成長期前期と思春期性成長期後期の間に下顎骨の形態や大きさ、咽頭気道形態に有意な差はなく、年齢の増加に伴い上顎骨はさらに後退した。
3. CLP 群における中咽頭気道についての計測項目は思春期性成長期後期において一般不正咬合者群と比べて有意に小さかった。

【考察】

CLP 患者については、思春期性成長に従い顎顔面骨格の前方成長が抑制され、その結果、咽頭気道の成長も障害されることが示唆された。

□学術口演 2

3次元デジタル模型による臼歯歯軸の頬舌的傾斜の計測

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】

矯正歯科臨床では、臼歯部の頬舌的歯軸傾斜の評価に口腔模型や正面セファログラムが用いられているが、これらから複数の臼歯歯軸の頬舌的傾斜を精度よく計測することは困難である。そこで本研究では、顎態模型の3次元レーザースキャンによりデジタルデータ上で歯冠-歯槽形態から臼歯歯軸を計測する方法を開発し、計測誤差を算出して3DCT画像から歯冠-歯根形態を基に設定した歯軸との頬舌的傾斜を比較した。

【資料および方法】

福岡歯科大学医科歯科総合病院に来院し、下顎の側方偏位の診断のもと3DCTの規格撮影を行った成人8名を対象とし、初診時の顎態模型と3DCTの画像データとを資料とした。これらの顎態模型をレーザースキャンし、3次元データ上で小臼歯では頬側咬頭頂から、大臼歯では頬面溝から歯槽部外形線の最深点を結び、歯冠-歯槽部として歯軸を設定した(CAA群)。また、歯冠部のみの歯軸としてfacial axis of clinical crownを各歯に設定した(FACC群)。これらの歯軸とFH平面とのなす角度を計測し、3DCTによる歯冠-歯根形態に基づく歯軸傾斜との相関分析を行った。さらに、CAA群についてDahlbergの式を用い、歯軸の計測誤差を検討した。

【結果および考察】

CAA群それぞれの歯種における計測誤差は $0.20^{\circ} \sim 1.37^{\circ}$ の範囲であった。また、相関分析の結果、第一小臼歯から第一大臼歯にかけてはFACC群およびCAA群ともに3DCTで計測した歯軸傾斜に有意な正の相関($r=0.63 \sim 0.83$)が認められたが、第二大臼歯ではCAA群にのみ有意な相関が認められた。

【まとめ】

顎態模型の3次元データ上で臼歯歯軸を設定することで、その頬舌的傾斜を精度よく計測することが可能であり、計測歯の根尖相当付近の歯槽部に計測点を設定し、歯冠-歯槽部で歯軸を計測することの有用性が示唆された。

□学術口演 3

デジタル画像管理システムのデジタルセファログラムへの有効利用について

長崎大学医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野

尾崎 博弥、内海 大、富永 淳也、中尾 紀子、田中 基大、古賀 義之、
吉田 教明

【緒言】

われわれは、2009 年の本学会雑誌において、「矯正臨床における簡便なデジタル画像管理システムの構築」という報告を行った。現在、われわれの外来では、本システムが有効に利用され、診療に欠かせないツールとなっている。

今回は、症例表示に利用するマイクロソフトパワーポイントファイルを、さらに有効に活用するために新たな機能を組み込んだ。特に、デジタル化されたセファロ画像は、トレースをすることが難しくなり、治療評価を行う際の重ね合わせが正確にできない等の問題点が存在するため、それらを解決するための方法を考案したので、本報告を行う。

【プログラム概要】

今回のプログラムは、特にデジタルセファログラムの簡易計測とシミュレーションおよび正確な重ね合わせを可能にすることを目的として作成した。計測点は、必要最小限の 12 点とし、SN を基準とした簡単な角度計測ができるようにした。また、スケレタルアンカレッジや顎矯正手術で変化する臼歯部の咬合高径に対する下顎のオートローテーションを解析できるようにした。

セファロの重ね合わせに関しては、従来からのトレースを重ね合わせるのではなく、まず、レントゲン画像を重ね合わせる方法を考案した。2 つのレントゲン画像を重ね合わせる際に、S 点および N 点付近の特徴的な構造物の座標を計測し、画像を S 点中心に回転と平行移動させることによって、正確な重ね合わせを実現した。

【評価およびまとめ】

本プログラムのシミュレーションを利用すれば、上顎大臼歯の圧下量に対する、切歯部のオーバーストやオーバージェット、下顎の回転量変化を予測することが可能となり、治療目標がより明確となった。

また、画像の重ね合わせに関しては、SN を基準とした相対的な位置を合わせることによって、1 枚目の画像解析で利用した点をそのままコピーして、2 枚目の画像解析に利用できるようになるため、治療評価がより正確となった。

□学術口演 4

スケレタルアンカレッジを利用して治療した成人側方歯部開咬症例

長崎大学医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野

古賀 義之、吉田 教明

【目的】

垂直的咬合異常が原因である開咬は、前歯部開咬に関しては治療例などの症例報告も多く認められるが、側方歯部開咬症例の報告はあまり多くない。また、近年矯正臨床に多く用いられるようになった、スケレタルアンカレッジを利用して治療を行った症例報告はほとんどない。そこで今回は、咬合平面の傾斜を伴う成人側方歯部開咬に対しスクリーインプラントを応用することで、良好な治療結果を得られた症例について、若干の力学的考察を含めて報告する。

【症例】

治療開始年齢：18歳2カ月、女性

特記事項：前歯部切端咬合、右側側方歯部開咬、第二小臼歯欠損×3、咬合平面の傾斜

治療経過：下顎両側第二小臼歯歯根相当部にスクリーインプラントを植立し、マルチブラケット装置によるレベリングを開始したが、低位にある上顎右側犬歯の動きが悪く、上顎咬合平面が変形した。そのため、上顎犬歯からアーチワイヤーを撤去し、顎間ゴムによる挺出に切り換えた。反作用による下顎の挺出を防ぐ目的とⅢ級傾向の右側臼歯関係の改善のため、下顎右側のスクリーを最大限に利用した。動的治療を開始して1年6カ月経過時に保定装置へと移行した。

【考察】

側方歯部開咬の原因は、上顎右側犬歯の動きが悪かったことや、咬合平面が右上がりであったことなどから、上顎右側側方歯部の萌出が不十分だったことが疑われた。従来からのマルチブラケット法では、顎内での歯の排列と顎間での相互作用による歯の排列が可能であるが、本症例のように、咬合平面の傾きが存在する場合、スケレタルアンカレッジを利用しなければ満足な結果を得ることができない。本症例は、下顎のアンカレッジを充分に活用することで、短期間で、咬合平面の改善も含めた満足できる治療結果が得られた。

□学術口演 5

金属アレルギーを有し開咬傾向のある上下顎前突治験例

清水矯正歯科医院（福岡）

清水 義之

【はじめに】

アレルギーを有する患者さんに遭遇する機会が増えてきている。特に数が多いのが、花粉症で鼻閉を有する場合である。しかし今回は、金属アレルギーを有する患者さんを治療する機会を得、検討を行った。

【症例】

金属にアレルギーがあると訴えた患者で、矯正学的診断は顎骨性の下顎前突を有し、前歯部開咬傾向を有する上下顎前突症例である。顎骨的にも機能的にも不調和があり、かなりの難症例と思われたが、マルチブラケット法による治療を行った。治療期間は第一期に8カ月。第二期動的治療に4年1カ月を要したが、満足のいく結果を得る事が出来たので、報告する。

【結果および考察】

金属アレルギー患者の治療には、材料の選択が最重要に成る。そのためには先ず、患者がどの特定金属にアレルギー反応を示しているのかを確定する必要がある。その上で自分の使用しているテクニックで使用可能かどうか、最大の選択基準になる。歯牙のコントロールだけであれば、マウスピース形式のプラスチック材料を利用する方法もあるが、今回は、通常マルチブラケット法による治療を行った。ブラケットに関してはポーセレン等の透明ブラケットが多く普及しており問題はなく、選択肢が豊富である。しかしチューブに関しては選択の余地は余り無い、治療スタートの時点では選択の自由度はほとんど無かった。モジュール等はそのまま問題なく利用可能であるが、問題点も散見された。コイルスプリングの選択肢も限られる。保定作製時の金属ワイヤも入手可能で、保定も通常通り行う事が出来、満足できる結果が得られた。

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing.

[抄 録]

学 術 展 示

2月26日(土) 12:30～19:00

2月27日(日) 9:00～12:30

質疑応答

2月27日(日) 10:10～11:00

（組別）

学 期 示 示

5月28日（土） 15:30～18:00

5月27日（日） 9:00～15:30

費用の告知

5月27日（日） 10:30～11:00

□学術展示 1

口呼吸による呼吸運動の変化と咀嚼運動の変化について

九州歯科大学 顎口腔機能矯正学分野

大門 茂、池永 法史、許 宏有、山口 和憲

【研究目的】

鼻・喉の病態により鼻腔の通気が閉塞されると口腔を気道とする口呼吸が誘発される。本来、食べ物を咀嚼嚥下する口腔が気道となるために、呼吸機能が咀嚼回数、咀嚼リズム、咀嚼時間等の咀嚼活動を阻害することを我々は報告した。口呼吸による咀嚼機能の低下は咬合力と臼歯の萌出力とのバランスを壊し、垂直的咬合異常の発症に繋がると考えられる。呼吸機能が咀嚼機能との競合によって咀嚼機能を阻害すると同時に、一方で呼吸機能自身も影響を受ける可能性がある。本研究では、鼻閉鎖、閉塞による口呼吸における呼吸運動の変化と咀嚼運動との関連性を検討する。

【方法】

被験者：藤本らが報告した方法（CO₂ センサーを利用して口からの呼気を探知する）で鼻呼吸者と判定した成人5名。

【計測項目】

1. 呼吸様相：安静時、および咀嚼時の呼吸様相を鼻呼吸者では鼻から、口呼吸者では口からの呼気から評価した。
 - 1) 安静時の鼻呼吸と口呼吸（呼吸数、呼吸リズム、呼吸の深さ）
 - 2) ガム咀嚼時の鼻呼吸と口呼吸（呼吸数、呼吸リズム、呼吸の深さ）
2. 咬合接触音から見た咀嚼機能の評価
 - 1) 上顎右側頬骨部にマイクロフォンを設置し、上下臼歯が咬合接触時に発生する音（咬合接触音）を記録し、咬合接触回数を評価した。
 - 2) 筋電図による咬筋の筋活動を記録得側の咬筋に貼付した表面電極を利用して得た筋電図から、咬合接触に伴う咬筋の活動を評価した。呼気と咬合音、および咬筋活動は同時に記録した。

【結果】

1. 安静時の口呼吸の1回の呼吸に係る時間は長く、間隔が短くなり、鼻呼吸よりも減少した。
2. ガム咀嚼時の口呼吸数は更に減少し、一回毎の間隔が長くなり呼吸の波形（リズム）の変異が大きくなった。
3. 口呼吸ガム咀嚼では咬合音により評価された咀嚼回数は減少した。
4. ガム咀嚼時の咬筋の筋活動は咬合音と同様に鼻呼吸時には安定していたが、口呼吸時には不安定であった。

以上の結果から、口腔を気道とする口呼吸は咀嚼運動を阻害すると同時に、呼吸機能自身も低下する可能性があることが分かった。

□学術展示 2

口呼吸が日常食の咀嚼活動に及ぼす影響について

九州歯科大学顎口腔機能矯正学分野

池永 法史、大門 茂、許 宏有、山口 和憲

【目的】

口呼吸は、顎顔面および歯列咬合の成長発育（咬合育成）に影響を与え、上顎前突や開咬、あるいは顎変形症などの咬合異常をもたらすといわれている。しかし、その発症機序は未だに不明である。大臼歯の垂直的位置は歯の萌出力と咬合力の大きさと作用時間によって決定されているので、我々は、咬合力が小さく、作用時間が短くなると大臼歯が挺出し、開咬（垂直的咬合異常）を引き起こす可能性があることをチューイングガムの咀嚼訓練や口呼吸咀嚼の評価から検討してきた。本研究では、口呼吸が一般的な食物の咀嚼に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【方法】

被験者は研究の趣旨と目的に同意し、CO₂ センサーを用いて鼻呼吸者と判定された成人 19 名である。試験食 1（カップめん：CUP NOODLE）と試験食 2（おにぎり）それぞれの咀嚼開始から嚥下までの咀嚼活動（咀嚼時間）を記録した。得側の咬筋に表面電極を貼付し、咀嚼時の筋活動を記録した。また、口呼吸はノーズクリップを用いて誘発した。鼻呼吸、口呼吸時の筋活動量、咀嚼時間、咀嚼回数、咀嚼サイクルを比較検討した。

【結果】

試験食 1 および 2 の口呼吸咀嚼時の筋活動の積分値は有意に減少していた。咀嚼時間は口呼吸時に有意に増加していた。咀嚼回数には有意差が認められなかったが、咀嚼サイクルは口呼吸時に有意に減少していた。試験食 1 と 2 の咀嚼時間に有意差は認められなかった。しかし、筋活動の積分値と咀嚼回数、およびサイクルは試験食 2 の方が大きな値を示した。

【結論】

口呼吸は日常生活の咀嚼時においても咬合接触を減少させることで、臼歯部の垂直的位置異常を引き起こす要因となることが示唆された。

□学術展示 3

下顎骨後方移動による咽頭気道の変化

(医) 伊東会 顎・顔面・歯列矯正センター¹ (熊本)

(医) 伊東会 伊東歯科口腔病院² (熊本)

市川 和弘¹、伊東 隆三¹、木下 尚一¹、林 宏紀²、伊東 隆利²

【緒言】

矯正治療の目的は咬合の改善を図ることであるが、骨格性の不調和が著しい場合は側貌形態の改善を要求されることがある。外科的矯正治療を行うにあたって硬軟組織側貌形態の変化のみならず咽頭気道への影響を把握しておく必要がある。今回、骨格性下顎前突症患者の下顎枝矢状分割術 (SSRO) 後に生じる咽頭形態および舌骨の位置変化を検討するため、側面頭部 X 線規格写真による水平距離計測の変化について検討したので報告する。

【症例および方法】

症例は 7 例で男性 3 例、女性 4 例である。Mandibular plane angle によりローアングル (L 群男: 性 3 例、女性 1 例) とハイアングル (H 群: 女性 3 例) に分類した。手術時の平均年齢は 22 歳 8 か月だった。顎態は $\angle$ SNA、 $\angle$ SNB、 $\angle$ ANB、 $\angle$ MP - FH、Overjet、咽頭形態は FH 平面と平行な線上で PNS、軟口蓋最下点、咽頭蓋先端における咽頭の前後径、それら計測部位と舌骨中心、ポゴニオンのポリオンに対する水平距離を計測した。手術直前 (T0)、手術後 2 週 (T1)、手術後 1 か月 (T2) の資料を分析した。

【結果および考察】

SSRO による顎態の変化は T0 と T1 を平均値で比較すると、L 群 ($\angle$ MP - FH 19.9°)、H 群 ($\angle$ MP - FH 32.3°) とともに骨格系、歯系の改善がなされた。T1 において SSRO によりポゴニオン、舌骨が全症例で後退を示した。咽頭形態において咽頭蓋先端を通る咽頭後壁では 7 例中 5 例、舌後方では 7 例中 6 例が後退を示し、前後径の狭小は L 群 4 例中 1 例、H 群全例に認められた。PNS、軟口蓋最下点では咽頭形態に著明な変化は認められなかった。T2 では T0 すなわち、術直前の状態に戻る傾向が認められた。以上のことから、下顎骨の後方移動術により舌骨および咽頭蓋先端の咽頭気道全体に後方移動が生じ、特に H 群では気道の前後的狭小が生じることが示唆された。発表では CT による変化についても報告する。

□学術展示 4

食品物性に対する咀嚼感覚と咀嚼機能の関連の評価と日常的な臼歯部への機能圧を確保するための咀嚼指導についての検討

福岡支部¹

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座歯科矯正学分野²

長崎国際大学健康管理学部健康栄養学科³

植田 麻貴子¹、今村 暢良²、角町 麗奈¹、杉下 裕美子²、古賀 貴子³、
高橋 一郎²

【目的】

歯列に健全な機能圧を与える日常の食習慣は咬合の安定に不可欠とされている。

我々は、食品物性値（かたさ、凝集性、弾力性、ガム性、咀嚼性）が既知の食品を用い、摂食時の表面筋電図（EMG）の咀嚼筋活動量に関連した一連の研究を実施している。今回はこれまでの研究よりも被験食品を多様化し、被験者の日常の食習慣を問診するとともに、被験者が食品に対して持つ”咬みごたえの感覚（咀嚼感覚）”が、食品咀嚼に必要な筋活動にどのような影響を及ぼすのかを調べた。

【資料および方法】

本研究の主旨に同意の得られた平均年齢 21.5 ± 4.2 歳の女性25名を被験者とし、12種類の被験食品摂食時に得られたEMGから、咀嚼一回あたりの積分値と総積分値、咀嚼回数および咀嚼周期を算出した。また、日常の食生活習慣の問診を行い、被験者が被験食品に対して持った”咀嚼感覚”を100mmビジュアルアナログスケールで計測した。各被験者の咀嚼感覚と各食品物性値との間で相関分析を行い、得られた相関係数をもとにして被験者を物性値毎に順位付けた後、相関係数上位群と下位群にわけ、感覚の違いによる筋活動への影響を調べた。

【結果】

咀嚼性、ガム性において、下位群では咀嚼周期が有意に長い結果となった。また、スポンジケーキとにんじん（生）においてその傾向が顕著だった。偏食が多く、食事によく水を飲み、食事が早く、あまり咬んでないと思っている者は、筋活動量が有意に小さかった。

【考察】

咀嚼熟練者は咀嚼周期が短く、咀嚼時間が長いといわれているが、今回の研究では、咀嚼性、ガム性の下位群が長い周期を持っていた。そのため、上位群のような咬みごたえの序列を正しく持つという咀嚼感覚を養う指導が必要と考えられた。またそれを判別する被験食品にはスポンジケーキやにんじん（生）が適していると思われ、それらの物性値には、2種類の物性がバランスよく配分されているという特徴があった。

□学術展示 5

近赤外分光法を用いたガム咀嚼時の咬筋浅部と深部の酸素動態の解析

福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野

堀越 恵美子、吉田 智治、長谷川 綾、半田 千恵、石川 博之

【目的】

咬筋は浅部と深部に分かれており、筋線維の走行の違いから浅部は咀嚼時やクレンチング時に強い力を発揮し、深部は上下歯列の咬合や微妙な運動に関与すると考えられているが、浅部と深部のエネルギー代謝の違いについては知られていない。そこで本研究では咀嚼運動を再現し、咬筋浅部と深部の酸素動態の測定を行い咬筋浅部と深部のエネルギー代謝の違いを検討した。

【資料および方法】

顎口腔系に異常を認めない被験者 17 名（男性 11 名、女性 6 名：平均年齢 30.5 ± 4.2 歳）に、習慣性咀嚼側において硬さの異なる 3 種類のガム（ $4.3 \times 10^4 \text{ N/m}^2$: G1、 $5.67 \times 10^4 \text{ N/m}^2$: G2、 $13.8 \times 10^4 \text{ N/m}^2$: G3）を 1.25 ストローク / 秒のリズムで 60 秒間咀嚼させ、近赤外分光法組織オキシメータを用いて咬筋酸素飽和度を測定した。咬筋浅部と深部のそれぞれの酸素動態を測定するため、プローブの送受光間距離を 10 mm ならびに 25 mm に設定した。酸素動態の指標として酸素飽和度、酸素化ヘモグロビン、脱酸素化ヘモグロビン、総ヘモグロビン量を測定し、さらに咀嚼前 30 秒と咀嚼終了前 30 秒の酸素飽和度の変化量を求めた。

【結果】

咀嚼前と咀嚼終了前の酸素飽和度の変化量は、咬筋浅部と比較して深部は有意に大きな値を示した。また、ガムの硬さの増加に伴う酸素飽和度の変化量は咬筋浅部においては有意差を認めなかったが、咬筋深部においては G1 および G2 咀嚼時と比較して G3 咀嚼時で有意に大きな値を示した。

【考察およびまとめ】

すべての硬さのガム咀嚼において、浅部では深部よりも酸素消費が少ないことから、浅部と深部では咀嚼時の筋活動に違いがあることが推察される。深部ではガムの硬さの増大に伴って酸素消費が増加したが、浅部では明らかな増加がみられないことから、深部の筋活動は遅筋線維の活動が優勢であり、また浅部の筋活動は深部よりも速筋線維の活動が大きいことが示唆された。

□学術展示 6

ポーズドスマイルの三次元定量評価

九州大学大学院歯学府口腔保健推進学講座歯科矯正学分野¹

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座歯科矯正学分野²

中道 智美¹、北原 亨²、高橋 一郎²

【目的】

本研究の目的は、矯正治療の目的の1つであるスマイル時の審美性をダイナミック、かつ、3次元的に評価し、不正咬合者と正常咬合者との間に存在する口唇の機能的な差を解明することにある。本研究では、posed smile 時の左右口角と上下口唇の動きをアングルⅡ級Ⅰ類とアングルⅠ級とで比較する。

【資料と方法】

被験者として、研究の趣旨を説明した上で同意を得た上顎前突を有する23名のアングルⅡ級Ⅰ類ボランティアの協力を得た。また、対照群として、研究の趣旨を説明した上、同意を得た調和のとれた顔貌とアングルⅠ級正常咬合を有する成人女性ボランティア30名の協力を得た。被験者の顔面皮膚上に19か所の発泡スチロール製マーカーを貼付し、規格化したposed smileの動作を行わせた。計測システムとして、高速度カメラ（VFC300、朋栄、東京）を3台用いて、スマイル時の顔面軟組織を正面、左右斜め45°の3方向から同期撮影を行った。メトロノームに合わせて、撮影開始から1秒間は口唇を安静状態に保ち、以降2秒間のスマイルの動作を、その後は口唇を安静状態に戻すという順で3秒間のposed smile動作を行わせた。正常咬合者群とアングルⅡ級不正咬合ボランティア群posed smile時の左右口角および上下口唇点の3次元動的動きに有意差が認められるかを検証した。

【結果と考察】

アングルⅠ級正常咬合者群とアングルⅡ級不正咬合者群のPosed Smile時の、左右口角および上下口唇点の3次元的变化には有意差が認められた。

高速度カメラ3台による同期撮影を行うことにより、顔面軟組織上に想定したFH平面を水平基準面とする座標系における、軟組織計測点の3次元方向の微細かつ経時的な変化を、定量評価することが可能であることが示唆された。

□学術展示 7

機能時咬合面圧重心移動様式を指標とする咬合機能評価－臨床応用の試み－

さかた歯科医院¹（福岡）

九州大学病院矯正歯科²

宮崎歯科・矯正歯科医院³（福岡）

水沼 美奈子¹、上原 美智也²、名方 俊介³

【目的】

不正咬合患者の治療段階に応じた咬合力、咬合接触面積の評価を行った報告は多いが咬合面圧分布重心の移動様相を評価した報告は少ない。今回、矯正治療を行った2名の患者の治療開始時、治療終了時、保定時の咬合面圧重心の移動様式を調べ、咬合機能評価の指標となりうるか検討した。

【資料と方法】

第一症例は上下顎両側第一小臼歯を抜歯しマルチブラケットによる治療を行った Angle Class I 叢生症例（初診時 19 歳 9 か月、女性）、第二症例は上顎右側側切歯と左側第一小臼歯を抜歯しマルチブラケットによる治療を行った Angle Class I 叢生症例（初診時 28 歳 5 か月、男性）である。両症例とも治療開始時、治療終了時、保定時に T-Scan（ニッタ株式会社）を用いて、通常の咀嚼運動に近いスピードのタッピングを行わせ、咬合面圧データの採得を行った。得られたデータは解析ソフト I-Scan（ニッタ株式会社）を用いて荷重値、咬合接触面積および咬合面圧重心移動量の算出を行った。

【結果】

両症例ともに荷重値、咬合接触面積に関しては開始時、終了時、保定時にかけ増加が認められ、矯正治療による咬合の改善が確認できた。咬合面圧重心に関しては第一症例では開始時に比べ、終了時および保定時にかけ移動量の減少が認められ、歯列のほぼ中央に収束する傾向にあり、早期接触等による咬合の不均衡の改善が確認できた。第二症例の咬合面圧分布重心は開始時に比べ、終了時、保定時に移動量の僅かな減少は認められたが、歯列中央から逸れた形で分布であった。これは上顎右側側切歯を抜歯し同側犬歯を代用したにも関わらず歯冠形態の修正を伴う咬合調整が不十分で、早期接触等に起因する咬合の不均衡が治療後も存在することが推察された。

【結論】

T-scan を用いて咬合力、咬合接触面積の計測に加え、咬合面圧重心の移動様相を分析することは治療後の咬合機能改善をより詳細に判定する上で有用であると考えられた。

□学術展示 8

オクルーザルストッパーの材料について ―インダイレクトボンディング用コアの精度の向上のために―

保田矯正歯科¹（兵庫）

松井たかし矯正歯科²（宮崎）

保田 好隆¹、松井 孝志²

【目的】

当院では、インダイレクトボンディングを行う際に、オクルーザルストッパー、1次コアおよび2次コアの3層構造のコアを作成し、使用している。オクルーザルストッパーは正確な復位を目的として作成しており、従来は熱可塑性プラスチックを用いていた。しかし、熱可塑性プラスチックは温度による寸法安定性が乏しいため、扱いが難しく、製作者が習熟するまでに時間を要する材料であった。今回、変形が極めて少なく、容易に形成できる材料を用いて、オクルーザルストップが作成できるようになったので紹介する。

【材料および方法】

補綴用インプラントの印象用コーピングを口腔内で連結することに適した常温重合レジンのフィックスピード（株式会社GC社製）を用いて、オクルーザルストッパーを作成した。

【結果および考察】

フィックスピードは、重合収縮が少なく、寸法安定性が良好で線収縮率0.62%とされており、従来用いていた熱可塑性プラスチックと比較して、非常に容易にまた精度よくオクルーザルストッパーを作成することができるようになった。また、同様の収縮率を有するパターンレジン（株式会社GC社製）と比較すると、フィックスピードの方が、フローが少ないため作成しやすいと考えられた。

□学術展示 9

コルチコトミーによる歯の移動と歯槽レベルへの影響- ラットを用いた実験-

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野

橋本 恵、佛坂 斎社、スィリスーン トーン アイリン、中野 昂子、吉田 教明

【目的】

コルチコトミーを併用した矯正治療において、歯の移動速度の増加による治療期間の短縮、歯根吸収の軽減などが報告されている。本研究では、ラットにおけるコルチコトミーを併用した歯牙移動で歯周組織への侵襲の程度が歯牙の移動と歯槽レベルの変化へ及ぼす影響について評価する。

【資料および方法】

10 週齢ウィスター系雌のラット上顎第一臼歯近心切開し粘膜骨膜剥離後、ラウンドバーにて直径 0.5 mm、深さ 0.25mm の 1 つまたは 3 つの小窩を切削し縫合した（コルチコトミー群）。縫合後、Ni-Ti コイルスプリング（25g）を用いて上顎第一臼歯の近心移動を行った。無処置コントロール、粘膜剥離のみ（フラップ群）、1 小窩切削群・3 小窩切削群の 4 群に分けた。移動開始から 0 日・14 日に実験動物用 3D マイクロ X 線 CT を用いてラットの頭頸部 CT を撮影し、歯の移動と歯槽レベルの変化を検討した。各群は 5 匹のラットから計測した。

【結果】

歯の移動は 100-403 ($\text{mean} 210.00 \pm 70.26$) μm であった。歯槽レベルは 0 日に比較し 14 日には 89-949 ($\text{mean} 328.37 \pm 198.90$) μm 下がった。これらの計測値においてコントロールと平均値の差はみられる実験群はあったが、Kruskal Wallis 検定にて有意差は認められなかった。

【考察】

これまでの報告ではコルチコトミーにより歯の移動速度は増加することがいくつか報告されているが、本研究の結果からは、ラットのコルチコトミーを施したラットの歯牙移動において歯の移動速度や歯槽レベルの変化への影響があることを確認できなかった。しかし、コルチコトミーについては未だ基礎的な実験も少なく、今後コルチコトミーの歯の移動への影響の有無、また、その作用機序について更なる検討が必要である。

【結論】

本研究では、ラットにおけるコルチコトミーが矯正力による歯の移動や歯槽レベルへの影響を確認できなかった。

□学術展示 10

スライディングメカニクスを用いた前歯舌側移動においてスロットサイズの違いが前歯の移動動態に及ぼす影響

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野

富永 淳也、尾崎 博弥、田中 基大、古賀 義之、吉田 教明

【目的】

近年、効率的に歯を移動し治療期間を短縮するために、スライディングメカニクスとミニスクリューを併用する方法が頻繁に用いられるようになった。さらにこの方法では、パワーアームを用いることによって、臨床上極めて重要な前歯の動きをコントロールすることが可能である。われわれはこれまで、0.018" のブラケットスロットにフルサイズのアーチワイヤーを用い、前歯舌側移動を行った場合の前歯の移動動態を明らかにしてきた。今回はこれに対して、0.022" のブラケットスロットにフルサイズのアーチワイヤーを用い比較検討した。

【方法】

上顎中切歯から第二大臼歯までの歯、歯根膜、歯槽骨、ブラケット及びアーチワイヤーから構成される3次元有限要素モデルを作成した。アーチワイヤーは、0.018" スロットおよび0.022" スロットのブラケットに対してそれぞれフルサイズのものを用意した。片側150 gの水平力を様々な長さのパワーアームに加え、変位量解析を行い、上顎中切歯の移動動態を調べた。

【結果】

パワーアームを長くしていくと、どちらのスロットサイズでも、中切歯は舌側傾斜から唇側傾斜へと移動動態は変化するが、0.018" スロットではパワーアームが4.9 mmの長さ、0.022" スロットでは5.7 mmの長さの時に中切歯は歯体移動した。

【考察】

同じ高さに水平力を加えた場合、スロットサイズが小さいと、アーチワイヤーの前方部が上方に持ち上がるような変形を起こしやすいため、前歯部にトルクが効きやすい傾向にあると考えられる。逆にスロットサイズが大きいと、このような変形が起こりにくいため、前歯に同じ移動を行いたい場合、長いパワーアームを用いる必要があると考えられる。

【結論】

スライディングメカニクスとミニスクリュー、パワーアームを用いて空隙閉鎖を行う場合、目的とする歯の移動を行うためには、アーチワイヤーの変形も考慮し、スロットサイズによって、パワーアームの長さを調節する必要があることが示唆された。

□学術展示 11

歯周組織の弾性線維形成過程において Fibulin-4 と Fibulin-5 はエラスチン沈着に關与する

福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野¹福岡歯科大学学生体構造学講座機能構造学分野²山内 由宣¹、中富 佑香¹、中島 一記¹、敦賀 英知²、沢 禎彦²、石川 博之¹

【目的】

歯周組織にはコラーゲン線維と弾性系線維が存在する。弾性系線維はエラスチンと微細線維から構成されオキシタラン線維、エラウニン線維、弾性線維が存在する。オキシタラン線維は微細線維のみからなる。微細線維は弾性線維形成過程においてエラスチン沈着の足場として作用する。これまでに Fibulin-2,4,5 は、微細線維の主要構成成分である Fibrillin-1 と結合能を有することが報告されている。しかし Fibulin-2,4,5 がエラスチン沈着に果たす役割は不明である。今回、弾性線維形成機構を解明すべく Fibulin-2,4,5 抑制時のオキシタラン線維および弾性線維形成の変化を観察した。

【資料および方法】

ヒト歯肉線維芽細胞を培養した。形態学的分析として蛍光免疫染色を行い、オキシタラン線維およびそこに沈着するエラスチンを蛍光顕微鏡にて観察を行った。siRNA により Fibulin-2,4,5 の発現抑制を行い、エラスチン沈着の変化を観察した。また、image J software を用いてエラスチン沈着面積を解析し、比較検討を行った。

【結果および考察】

Fibulin-4 および Fibulin-5 の発現抑制により、ともにエラスチン沈着が減少した。Fibulin-5 を抑制するとオキシタラン線維形成が抑制されたが、Fibulin-4 を抑制するとオキシタラン線維形成には変化を認めなかった。Fibulin-5 はエラスチン沈着の足場となる微細線維を誘導することにより、弾性線維形成に關与すると考えられる。一方、Fibulin-4 は沈着したエラスチンに直接作用する等、Fibulin-5 とは別の弾性線維形成機構に關与していると考えられる。以上の結果より、弾性線維の形成過程において Fibulin-4 と Fibulin-5 は、異なる機序によりエラスチン沈着機構を調節している可能性が示唆された。

□学術展示 12

歯根膜のオキシタラン線維形成過程において EMILIN-1 は Fibrillin-1 沈着量の調節を行う

福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野¹

福岡歯科大学学生体構造学講座機能構造学分野²

中富 佑香¹、中島 一記¹、敦賀 英知²、沢 禎彦²、石川 博之¹

【目的】

歯根膜にはコラーゲン線維のほかに弾性系線維がみられる。ヒト歯根膜においては微細線維のみから成るオキシタラン線維が存在することが知られているが、オキシタラン線維の形成に関して詳細な研究はなされていない。そこでオキシタラン線維表層に存在する EMILIN-1 に着目し、オキシタラン線維との関係を細胞伸展装置を用いて解析した。

【資料および方法】

細胞伸展装置を用いてヒト歯根膜線維芽細胞を培養し、オキシタラン線維の主要構成分子である Fibrillin-1 と EMILIN-1 の観察を行った。生化学的分析として、Northern blot 法、Western blot 法、免疫沈降法を用いて解析した。黒化度を image J software を用いて半定量化解析した。形態学的分析として蛍光免疫染色を行い、蛍光顕微鏡にて観察を行った。EMILIN-1 の発現抑制に siRNA を用いた。

【結果および考察】

伸展時、非伸展時共にオキシタラン線維上に EMILIN-1 が存在し、Fibrillin-1 との結合を認めた。伸展刺激付与によりオキシタラン線維が凝集し、Fibrillin-1 の遺伝子発現は変化しなかったが沈着量は増加した。このとき EMILIN-1 の遺伝子発現量は増加し、沈着量が増加した。非伸展時 EMILIN-1 の発現抑制に伴いオキシタラン線維量は減少した。伸展時 EMILIN-1 の発現を抑制すると Fibrillin-1 のタンパク沈着量の増大が抑制されたが、線維の凝集に変化はみられなかった。EMILIN-1 は Fibulin-5 と結合していることを我々は過去に報告した (Orthodontic Waves, in press)。EMILIN-1 は Fibulin-5 と協調して歯根膜におけるオキシタラン線維の量を調節していると考えられる。以上の結果より、EMILIN-1 はオキシタラン線維の形成量を調節していることが示唆された。

□学術展示 13

ラット実験モデルにおける歯体移動の試み

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野

中野 昂子、佛坂 斎祉、橋本 恵、スィリスーン トーン アイリン、吉田 教明

【目的】

矯正の歯体移動の至適矯正力においてさまざまな報告があり、動物実験モデルとしてラットが頻繁に使われている。しかしながら、歯体移動させるモデルがないので力学的解析が困難であり、至適矯正力の根拠となるものは充足しているとはいえない。そこで、今回、矯正用ミニスクリュー、コイルスプリング、およびスライディングメカニックスを利用して歯体移動を試みた装置を考案し、歯の移動動態を評価したので報告する。

【資料および方法】

10 週齢ウィスター系雌のラットにおいて、上顎口蓋前方部に植立した矯正用ミニスクリューと上顎第二第三臼歯を 016" CoCr ワイヤーにて連結し、これを固定源として、ワイヤー上を Ni-Ti コイルスプリング (25g) にて上顎第一臼歯を近心に牽引した。上顎第一臼歯はスーパーボンドにて接着しスライディングさせながら牽引した。移動開始から 0 日・7 日・14 日に実験動物用 3D マイクロ X 線 CT を用いてラットの頭頸部 CT を撮影し、歯の移動と植立後の矯正用ミニスクリューの安定性について検討した。

【結果】

実験期間中に装置は安定していた。歯の移動は重ね合わせによるとほぼ歯体移動が観察された。固定源のミニスクリューにおいては、14 日ではやや遠心に傾斜しわずかに動揺が認められたが、固定源として十分機能していた。

【考察】

今回考案した装置により、ラットの動物実験モデルにおいて、上顎第一臼歯の近心歯体移動、ミニスクリューの安定性が認められた。しかしながら、牽引方向、長期間での安定性、スクリュー固定方法などの検討が必要であると思われる。

【結論】

今回考案した装置により、ラットにおける上顎第一臼歯の近心への歯体移動、ミニスクリューの安定性が認められた。

□学術展示 14

卵巣摘出後の歯の移動への影響（閉経後患者の矯正治療のラットモデル実験）

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野

スィリスーン トーン アイリン、佛坂 斎社、橋本 恵、中野 昂子、吉田 教明

【目的】

近年、高齢者の矯正治療が増えてきている。一般的に閉経後の女性は骨塩量の低下が問題とされているが、閉経後の矯正治療患者についての報告は少ない。本研究では、卵巣摘出ラットを閉経後患者の動物実験モデルとして用い、歯の移動について評価したので報告する。

【資料および方法】

10 週齢ウィスター系雌のラットの卵巣を摘出し、4 週後に Ni-Ti コイルスプリング（25g）にて上顎第一臼歯の近心移動を行った（OVX 群）。また、コントロール群はコイルスプリングにて近心移動のみをおこなった。移動開始から 0, 3, 7, 14, 21, 28 日目に実験動物用 3D マイクロ X 線 CT を用いてラットの頭頸部 CT を撮影し、CT 画像データから歯の移動変化を検討した。

【結果】

コントロール群において、歯の移動は始めの 7 日間は緩やかで、7 日目を過ぎると加速していき、移動速度のピークは両群とも 4 週目にみられた。実験期間を通して、OVX 群の移動量はコントロール群と比較して 2 倍程度大きかった。また、歯の移動量の差は 1 日目からみられた。

【考察】

今回の実験結果は、従来から提唱されてきた歯の移動様式と一致する結果となった。しかし、移動開始から 1 日目において歯の移動に有意差がみられたことは特記すべきことである。この初期の移動は歯根膜の圧縮によるものが主であると考えられるが、矯正力による骨の変形も関係あるかもしれない。すなわち、OVX ラットには骨の機械的脆弱性があり変形しやすいのかもしれない。

【結論】

ラットの卵巣摘出により歯の移動速度は速くなる。しかしながら、今後、歯槽骨レベルや歯根吸収への影響は十分に検討すべき課題である。

□学術展示 15

小児がんに対する自家末梢血幹細胞移植を付帯する超大量化学療法後に発生する歯の形成障害について

福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野¹福岡歯科大学生体構造学講座機能構造学分野²久留米大学医学部小児科学教室³西村 紗和¹、稲田 浩子³、沢 禎彦²、石川 博之¹

【目的】

小児がんに対する自家末梢血幹細胞移植PBSCTを付帯する超大量化学療法と長期持続的化学療法が永久歯の形成に与える影響を検討する。

【症例】

0歳～5歳で小児がんを発症後、久留米大学病院にてPBSCT付帯超大量化学療法を経験したPBSCT群(7例)と、通常の化学療法を30ヵ月以上、あるいはさらに放射線治療を併用したnon-PBSCT群(10例)の永久歯の形成異常指数(Tooth Formation Anomalies Index, TFAI)をMann-Whitney U-testにて比較した。

【結果】

化学療法を受けた17例中16例で歯の形成異常が発生し、小臼歯と第2大臼歯の先天欠如あるいは矮小化が11例、第1大臼歯と前歯の短根化が13例で見られた。総TFAIはPBSCT群がnon-PBSCT群より有意に大きかった。4歳未満でPBSCTを経験した全4例は先天欠如が発生し6歯以上が先天欠如あるいは矮小化したが、non-PBSCT群では先天欠如が見られなかった。

【考察】

全症例で化学療法が第1大臼歯と前歯の歯根形成期、かつ小臼歯と第2大臼歯の石灰化開始期に施行されており、第1大臼歯と前歯の短根化、ならびに小臼歯と第2大臼歯の欠損および矮小化は抗がん剤に起因する薬物障害であると考えられた。また形成異常の程度はPBSCT群がnon-PBSCT群より重度であること、特に先天欠如はPBSCT群で発生し、non-PBSCT群では発生しなかったことから、超大量化学療法は通常の化学療法の長期施行よりも歯の形成異常を発生する危険性の高いことが示された。

【結論】

小児がんの化学療法後に見られる永久歯の形成異常は、抗がん剤投与に起因する薬物障害であること、また4歳未満での超大量化学療法は長期持続的化学療法より重度の歯の形成障害を発生させる危険性の高いことが示された。

□学術展示 16

Duchenne 型進行性筋ジストロフィー症 (DMD) 患者の口蓋形態に対する考察

つきやま歯科医院¹ (福岡)

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

中道 浩司¹、北原 亨²

【目的】

健常者男子の口蓋形態の経年変化について、非接触型三次元形状計測装置を用いることによりその成長変化を三次元的に把握すること。また、Duchenne 型進行性筋ジストロフィー症 (DMD) 患者に特異な口蓋の成長が見られるかを検討すること。

【資料および方法】

健常者の資料として、長崎県下県郡厳原町在住の男子 13 名の小学年 5 年 (11 歳) から中学 3 年 (15 歳) までの経年資料、男子 59 個の上顎石膏模型を用いた。また、DMD 患者の資料として 11 歳から 15 歳の男子 21 名の 88 個の模型を用意した。

入力装置として非接触型三次元形状計測装置 (VIVID 700、MINOLTA (株)) を用い、得られた画像データを三次元画像解析装置 (3D-RUGLE、メディックエンジニアリング (株)) 上で計測を行った。

計測項目として、第二小臼歯部前額断面における口蓋の幅 (w1 ~ w4)、深さ (h1 ~ h4)、口蓋角度。矢状断面 (s1 ~ s6) における深さ。口蓋全体における表面積および体積とした。

【結果】

口蓋の幅、口蓋の深さ、矢状断面、表面積、体積におけるほとんどの計測項目で、DMD 患者は健常者男子を上回る結果になった。また、口蓋角度においては健常者男子が 11 歳時から徐々に減少傾向を示すのに比べ、DMD 患者は 11 ~ 12 歳時に増加を示し、その後は一定傾向を示した。

【考察】

口蓋の成長変化を三次元的かつ経年的に比較することにより、健常者男子と DMD 患者において異なる口蓋の成長パターンがあることが示唆された。ほとんど全ての計測項目において、DMD 患者が健常者男子を上回っていた。この事は、DMD 患者特有の巨舌傾向が影響していると推測された。

□学術展示 17

当院における舌挙上訓練方法について

ごんどう矯正歯科（佐賀）

権藤 総一郎

【目的】

矯正治療において口腔周囲組織と歯列の関係がとり正されかなりの時間が経過したがこれといった筋機能訓練はあまり見受けられないように思われる。なぜなら舌の挙上という見えない状態（口唇閉鎖状態）での確認はかなり難しく確認作業がままならない。このグレーゾーンが、患者と我々の間において明確なコンセンサスがとれれば治療成績の向上が期待されるのは必至である。今回、比較的簡単にコンセンサスがとれたと考えられる手技を5 stepでご報告する。

【方法】

- Step 1 患者の口蓋に沿って切ったガーゼ（あらかじめ用意した）を口蓋に押し付け、術者が指先で舌が口蓋に当たる部位を圧迫する。
- Step 2 スリーウェイシリンジ等で湿らせこのガーゼをしぼるように舌を口蓋に圧接させ舌挙上の訓練を目視下で2～3回行う。
- Step 3 咬合状態で同じく2～3回。
- Step 4 口唇閉鎖時に2～3回行い口腔内訓練を終了する。
- Step 5 圧接されたガーゼが変形しないように取り出し、圧接されたガーゼに印記された口蓋隆起等々を見せ視覚的にも舌の位置を確認させる。

（すべてのStep1～5の間保護者の同席が望ましい。）

【結果およびまとめ】

当院では、曖昧だった舌の挙上訓練が比較的簡単に、なおかつ確実に患者に伝えることができるようになった。このシステムによりほとんどの患者において今まで我々が伝えてきた舌位と患者が理解していたものとのギャップが存在することがはっきりとした。また術者の表現力の有無で偏っていた成果が、教える側の力量に関係なく比較的簡単、確実に行えるようになり多大な時間を費やした割にはうまく伝わらなかった昨今に比べ今後効率の良い治療を行えるようになるものと考えられる。同時に保護者にも視覚的に説明することが容易となり、家庭でも訓練を行うことができるようになることで家族歴に起因する悪習癖の除去をも行えば更なる治療効果が認められるものと考えられる。

□学術展示 18

Ⅱ期治療終了後の結果から検討したアクチバトールの有用性について

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

成富 雅則、石川 博之

【目的】

成長期の下顎骨劣成長による骨格性上顎前突症例に対しては、下顎骨の前方成長促進を目的として機能的矯正装置を用いることが多い。なかでもアクチバトールは最も一般的な装置であり、その治療効果については多くの研究がなされてきた。しかしながら、成長期に治療を行った患者がその後どのような経緯で機能的咬合を確立したのかはあまり検討がなされていない。そこで今回、成長期にアクチバトールを用いて治療を行った患者を対象に経過を調査した。

【資料および方法】

対象は当院矯正歯科に来院し、下顎骨劣成長による骨格性上顎前突と診断され、下顎骨の前方成長促進を目的としてアクチバトールによる治療を行った患者 37 名（男子 17 名、女子 20 名）である。治療開始時の平均年齢は 10.5 歳（8.9 ～ 12.1 歳）、平均 ANB 角は 6.0° （ $4.8 \sim 8.7^{\circ}$ ）、平均装置使用期間は 1.3 年（0.9 ～ 1.9 年）であった。資料はそれぞれの患者の口腔模型、側面頭部エックス線規格写真と診療録で、成長終了後の治療の有無やその内容について調査した。

【結果および考察】

成長終了後にⅡ期治療を行ったものは 30 名で、行わなかったものは 7 名（治療不要：4 名、自意による中断：3 名）であった。治療を行ったもののうち、マルチブラケット治療を行ったものは 27 名（非抜歯：18 名、上下顎小臼歯抜歯：7 名、上顎小臼歯抜歯：2 名）で、非抜歯で部分的に治療を行ったものが 3 名であった。

【考察および結論】

成長期にアクチバトールによる矯正歯科治療を受けた 37 名の患者のうち、Ⅱ期治療の必要はないと判断されたものは 4 名で、また、成長終了後の治療が必要であったもののうち、約 2/3 の患者が非抜歯による治療であった。これはアクチバトールによる下顎骨の成長促進効果によるものと思われ、これらの症例に対してはアクチバトールが有用であったと考えられた。

□学術展示 19

骨格性上顎前突症例においてハイプルヘッドギアおよび上顎前歯部マルチブラケット装置が顎骨に及ぼす影響について

もり矯正歯科医院（福岡）

森 淳一郎

【目的】

成長発育の旺盛な時期にある骨格性上顎前突に対し、顎外固定装置および上顎前歯部マルチブラケット装置を用いて治療を行っている。今回ハイプルヘッドギアおよび上顎前歯部マルチブラケット装置を用いて治療を行った症例に対し、上下顎骨の形態変化および上下前歯部の被蓋の変化について比較検討した。

〔資料および方法〕 もり矯正歯科医院を受診した患者 27 名を被験者とした。骨格性上顎前突と診断し、ハイプルヘッドギアおよび上顎前歯部マルチブラケット装置を使用した 14 名を H.G. 群、骨格的な異常がなく上顎前歯部マルチブラケット装置のみを使用した 13 名を control 群とした。装置使用前後の側面頭部 X 線写真を用いて角度計測を行い、平均値を求め比較検討した。また得られた結果の比較は t-test による検定を行った。

【結果】

治療前後の角度計測の変化量は、palatal plane : H.G. 群 +2.35° control 群は -0.6°、SNA : H.G. 群 -0.86° control 群 +0.96°、SNB : H.G. 群 +0.11° control 群 +1.73°、FMA : H.G. 群 -0.23° control 群 -1.4°、Y-axis : H.G. 群 0.46° control 群 -0.46° であった。

【考察】

治療前後の角度計測の変化量は、H.G. 群が control 群より SNA、SNB において有意に小さく、上顎骨の前方への成長抑制効果が、palatal plane、Y-axis が有意に大きく、上下顎のクロックワイズローテーションが認められた。ハイプルヘッドギアおよび上顎前歯部マルチブラケット装置により、上顎骨の成長抑制、上下顎骨のクロックワイズローテーションにより上顎前歯部は後方傾斜を、下顎前歯部は前方傾斜したものと考えられた。よって骨格性上顎前突症例に対し、ハイプルヘッドギアおよび上顎前歯部マルチブラケット装置の使用することにより、上顎骨の成長抑制効果および被蓋の改善がなされ、有用な治療であると考えられた。

□学術展示 20

Trapezoid arch wire による抜歯空隙閉鎖方法の考案

しもだ矯正歯科クリニック（福岡）

下田 哲也、寺谷 烈、小林 美紗子、窪田、美穂、野口 智子、下田 直子

【目的】

従来、リンガル矯正治療において、歯の舌側面形態によりマッシュルーム型のアーチフォームが要求されてきた。しかし、近年、歯肉縁付近にブラケットポジションを設定するストレートアーチワイヤー法が普及している。その利点のひとつとして、抜歯空隙の閉鎖を行う際に、シンプルなスライディングメカニクスが利用できる点がある。今回、ストレートワイヤーを改良した Trapezoid arch wire を用いて、有効と思われる抜歯空隙閉鎖法を考案したのでその概略を報告する。

【方法】

抜歯空隙閉鎖の概要：リンガルアプライアンスとして、0.018" × 0.025" の STb ブラケットを用いた。アイデアルアーチに合わせたワイヤーは 0.017" × 0.025" s.s. を選択した。上顎側切歯と犬歯間にループを屈曲し、臼歯部は摩擦抵抗を減弱させるためにリデュースを行った。第二小臼歯、第一大臼歯間の口蓋側に埋入したインプラントアンカーより上顎4前歯をパワーチェーンにより牽引した。同時に、犬歯の遠心移動は、レースバックもしくは連続結紮で固定した臼歯よりパワーチェーンにて行うとした。

【結果】

本ワイヤーは、犬歯、小臼歯間のインアウトをなくし、側切歯と犬歯間にトーインベンディングを加えストレート化したことで、犬歯の遠心移動が容易になり、従来のループメカニクスより抜歯空隙でのボーイングエフェクトの防止、口蓋側インプラントへの負荷加重の軽減、4前歯トルクの調整が容易などの利点が増えた。

【考察】

リンガル矯正治療での抜歯空隙閉鎖法は、審美的な理由やマッシュルームアーチのインセットの位置による影響で6前歯を同時に後退させるエンマッセリトラクションが一般的に用いられてきた。しかし、ボーイングエフェクトや大臼歯固定源の喪失、前歯トルクのアンコントロールなどの不都合な反作用も報告されてきた。今回の Trapezoid arch wire を用いて空隙の閉鎖を行うことは、スライディングメカニクス、ループメカニクスの双方の利点を有効に行う上で有益な手段と考えられた。

□学術展示 21

リングインダイレクトボンディングコア製作に有効なフローティングジグの考案

しもだ矯正歯科クリニック（福岡）

寺谷 烈、野口 智子、窪田 美穂、小林 美紗子、下田 直子、下田 哲也

【目的】

舌側矯正治療におけるインダイレクトボンディングコア製作時に、ジグは重要な役割を担っている。リングストレート化において、従来の3Dジグはいくつかの問題を持っていると思われる。今回、考案したフローティングジグは、アイディアルジグに付加物を一切もたないシンプルなインダイレクトボンディングコアシステムである。今回は、その有効性について報告する。

【方法】

フローティングジグシステムの製作方法

セットアップモデルにブラケットを適合させたジグを最適なポジションに適合させる。レクタングュラーワイヤーの切れ端を用いてトライアングルフックを作製する。それを、正中口蓋歯頸部ならびに第二大臼歯遠心部など3～4か所にフックを焼き入れ、2.0mm程度突出した状態で埋入する。アイディアルジグのトライアングルフックが交わる部分にワセリンを塗布する。突出した支持部に光重合型レジンを築製後、アイディアルジグを3面埋没する形で戻し、重合させる。

【結果および考察】

従来型の3Dジグと比較してフローティングジグが有利と思われる点

1. ジグ維持部が歯頸部に位置するため、正確な位置決めをしやすい。
2. 付加物を持たないため、保管管理に優れる。
3. ジグの固定部分がスロット形状となっているのでコンパクトでずれない。
4. すべての歯において、カリエス治療などによる差し替えやセットアップモデルの変更や修正の調整が容易になった。
5. 従来よりも、製作が単純でローコストで作製できる。
6. 目の錯覚などによる人為的エラーが減少する。
7. セルフライゲーションブラケットやチューブなどに対応できる。
8. Komon Base の特徴である歯面形態を最大限に利用することが可能である。

フローティングジグシステムは、よりシンプルで大きなメリットをもたらすと考えられた。

□学術展示 22

当院における舌側矯正用ブラケットの脱落に関する調査

医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニック（福岡）

田村 仁美、山本 悦子、吉田 憲生、田中 朋子、佐藤 英彦

【研究目的】

舌側矯正治療では接着システムが複雑なため、ブラケット脱落はチェアタイムや治療期間の延長の原因となりやすい。しかしリンガルブラケット脱落の傾向に関する報告は少ない。そこで当院におけるリンガルブラケット脱落の傾向の調査を行った。

【方法】

上顎に当院のブラケット接着マニュアルに従ってスーパーボンドにてリンガルブラケットを接着した患者のうち、1年以上装着している患者から Kurz 7th（Ormco）20名129歯、STb（Ormco）14名120歯、ClippyL（Tomy）13名109歯、計47名の患者の計358歯を選択した。脱落した歯は接着から脱落までの日数、脱落せず治療終了した歯は接着から除去までの日数、脱落せず治療中の歯は接着から調査を行った日までの日数を1歯ごとに調査した。また、脱落した歯に関しては一歯におけるブラケット脱落回数も調査し、最初の脱落までの日数が180日以内のものと181日以上のものに分類した。カイ二乗独立性の検定を用いてブラケットによって脱落に差があるかを検定した。またスピアマンの順位相関係数の検定を用いて最初の脱落までの日数とその後の脱落回数に関連があるかを検定した。

【結果】

当院では3種ブラケットのうちClippyLの脱落が有意に少なかった。また最初の脱落までの日数と脱落回数には負の相関関係があることがわかった。

【考察】

ClippyLを使用した患者は動的治療中のものが多く、他のブラケットより調査期間が短いため、今後の更なる観察により結論を出すべきである。しかしClippyLは形態が薄いので食事中に負荷がかかりにくく、ブラケットに慣れていない接着初期における脱落が少なかったのかもしれない。また、最初の脱落が180日以内のものは接着時に使用するキャップの適合性が影響している可能性が考えられる。そのため再接着時にもまた脱落をひきおこしやすいと考えられる。

□学術展示 23

セルフライゲーションブラケットと従来型エッジワイズブラケットの比較検討

たい矯正歯科（岡山）

畳屋 亜紀

【目的】

デーモンシステムの発表以来、セルフライゲーション（SL）ブラケットはエラストメリックス（結紮用エラスティック O リング）に比べて付着細菌数の軽減、矯正治療に伴う痛みの軽減、治療期間、治療回数の軽減が次々報告され、画期的な方法として普及した。しかしながら、2006 年以降、その効果を否定する論文も増えてきた。そこで、SL ブラケットに関して当院の 300 超症例をもとに臨床研究を行い、①チェアタイム、②歯列弓の拡大、③治療期間に関して検討した。

【資料および方法】

従来型ブラケットとしてビクトリー（3M 社製）、SL ブラケットとして、スマートクリップ（3M 社製）、デーモン（Ormco 社製）、クリッピー（TOMY 社製）を用いた。すべて .022 スロットのブラケットである。

【結果および考察】

①に関してはラウンドワイヤーでは SL のほうが速い傾向が見られたが、レクトアンギュラーワイヤーでは有意差は見られなかった。②に関してはデーモンのみ有意に拡大が認められた。③に関しては非抜歯の場合、有意差は認められなかったが、抜歯の場合、有意に治療期間の短縮が認められた。

【まとめ】

SL ブラケットは従来型ブラケットと比較して、すべての点で優れているとはいえないのかもしれないが、矯正用インプラントやスライディングメカニクスといった組み合わせるテクニックによっては従来型よりも高い効果を得ることができる可能性が示唆された。

□学術展示 24

ST ロックを応用した改良型 Distal Jet の考案

宇佐矯正歯科クリニック（大分）

松成 篤

【目的】

上顎大臼歯の遠心移動装置として、Distal Jet が考案され臨床に実用されている（Carano & Testa 1996）。本装置は顎外装置のように患者の使用頻度に依らず歯を移動できる利点があるが、完全な固定式装置のため清掃不良による口腔衛生的な問題点や、レジンパッドの粘膜陥入による疼痛、遠心移動後の装置の置換の煩雑さ等の不便な点も認められる。一方、高橋新次郎が開発したSTロックが歯列内側装置の可撤式アタッチメントとして広く臨床応用されているが、本アタッチメントを応用して Distal Jet を改良し、临床上遭遇する問題点を改善する方法を考案したので報告する。

【方法】

上顎左右第一小臼歯・第一大臼歯にバンドを適合した作業模型上で、全てのバンドの口蓋側に ST ロック主線維持部を鑲付した。小臼歯部には ST ロック主線を前歯歯頸部に沿わせて屈曲したフレームを作製し、内径 0.9mm のラウンドチューブを鑲付して常温重合レジンで築盛してレジンパッドを作製した。大臼歯部は ST ロック主線をバックアクションに屈曲し、主線をラウンドチューブにピストン状に挿入する際にオープンコイルと RM ロック (RMO.USA) を介在させて本体を完成した。バンド頬側はブラケット・チューブを点溶接し、セクショナルアーチを装着可能な構造を施した。

【結果と考察】

ST ロックにより装置本体が着脱可能なため、来院ごとに本体の清掃が可能となり衛生的問題点が解消された。遠心移動後の大臼歯を固定する装置を新たに置換する際は、ST ロック主線維持部を印象採得した模型上で新規の装置作製を容易に行うことが出来た。また、大臼歯の ST ロック主線をバックアクションに屈曲し本体を活性化すると、大臼歯の移動が限りなく歯体移動様に達成されることも確認できた。改良型 Distal Jet により臨床上的問題点を改善し、歯の移動の点でも有用であることが確認された。

□学術展示 25

矯正治療後（保定期間）における歯面清掃について

ごんどう矯正歯科（佐賀）

宮原 さおり、矢野 裕美、権藤 美香

【目的】

ブラッシング指導を行うにあたり、特に磨きにくいと考えられる部位を指導するのは重要である。矯正治療後は、歯列不正による形態の左右差が解消され、歯面清掃は行いやすいと考えられる。また、自浄作用も十二分にいかす事ができ、歯周組織の状態は、良好と思われる。しかし、保定期間中の歯周検査において歯周ポケット深度に差が認められた。このことにより、原因の究明を行う事を目的に調査を行った。

【方法】

- 1、対象を矯正治療後で全部鑄造冠未装着の永久歯列 50 名（男 27 名、女 23 名）を A 群とした。
- 2、さらに A 群を B 群（左利き）、C 群（右利き）に分け検討した。
- 3、検査方法として、それぞれの群の計測する部位を上下左右の 4 ブロック a,b,c,d に分け、EPP（歯周ポケット測定）検査の一点法を行った。

【結果およびまとめ】

矯正治療中は、難度の高いブラッシングを行ってきた患者にとって、装置除去後の歯面清掃はストレスなく行え、清掃状態に左右差がないと考えた。

がしかし今回当院で調査した結果、A 群では左右差はあまりないものの上下顎において差が認められた。ブラッシング指導においては「利き腕側は磨きにくく清掃状態が悪い」とされているところから、利き腕に焦点をあて、A 群をさらに B 群 C 群にわけて検討したところ B 群（左利き）においては、上顎左側のポケットが深く、C 群（右利き）においては上顎両側ともにポケットが深いという事が認められた。

矯正治療後の患者にとって歯列不正によるリスクはなくなった。しかし「利き腕側は磨きにくく清掃状態が悪い」という概念は B 群には当てはまるが、C 群には当てはまらない結果となった。このことにより、人間本来の持つ、関節の形態（特に利き腕）、清掃用具の進化、多種類の清掃用具を利用する事によって、清掃状態、ポケット深度の差が表われたと考えられる。また、今回の調査では左利き者のサンプルが少ないため、十分な検討が行えなかった。この問題について検討するためには、更に多くのデータを収集することが必要である。

今後はこれらの事をふまえて、事前の問診、追跡調査を行い、磨き残しのないブラッシング指導の参考にしていきたい。

□学術展示 26

矯正治療中に基底細胞母斑症候群が明らかになった一症例について

医療法人ハヤの会 田中矯正歯科（鹿児島）

上ノ堀 七恵、田中 巽

【目的】

基底細胞母斑症候群は常染色体優性遺伝疾患で、主に皮膚、中枢神経、骨格系の100以上の症状からなる症候群であり、その一つが顎骨内に生じる多発性の嚢胞である。また顎骨中の嚢胞の存在は歯科治療中のX線検査で偶然明らかになることも多い。

今回我々は、過去に嚢胞摘出術を受けた既往を有し、矯正治療中に多発性の嚢胞が再発して基底細胞母斑症候群と診断された一例について、経過を振り返り考察したので報告する。

【対象および方法】

上顎両側犬歯部嚢胞摘出術を施行後、上顎左側側切歯埋伏を理由に矯正治療目的で当院を紹介され受診、矯正治療を開始した11歳・女子の患者で、下顎前突の改善後、埋伏していた上顎左側側切歯を開窓・牽引中の検査時に撮影したX線画像中に境界明瞭な嚢胞様陰影を確認した。そのためCT撮影を行い、口腔外科医に精査を依頼した結果、本疾患の他の主要症状も認められたことから基底細胞母斑症候群と診断された。顎骨内に嚢胞様陰影として確認したものは角化嚢胞性歯原性腫瘍で、直ちに摘出することとなった。その後、しばらくの経過観察期間を経て矯正治療を継続して行っていたが、本人の都合により現在は治療を中断している。

【結果および考察】

矯正治療開始以前に2か所の嚢胞摘出を行っていたが、その既往からは本疾患の可能性を疑っていなかった症例である。度重なる手術のために治療中断を余儀なくされた。本症例のように、特に20歳以下の若年で単胞性または多胞性の多発性嚢胞形成が認められた場合、まず基底細胞母斑症候群の可能性も考慮し、他の主要症状の有無を確認する等が必要であった。また、角化嚢胞性歯原性腫瘍は再発の可能性があるとされている。そのため本症例は、今回の部位での再発に加え新たな腫瘍形成の可能性も否定できないため、今後も注意深く経過観察を行う必要がある。

【結論】

顎骨中に嚢胞が多発したりその既往がある場合、特殊な例と捉えて基底細胞母斑症候群を疑う必要がある。そして矯正治療の治療計画は再発の可能性を考慮して立て、注意深い歯の移動を心掛けると同時に、再発の初期段階での発見と速やかな対処を可能にするため、X線検査および確認を行う等して備えることが重要である。

□学術展示 27

口唇口蓋裂児の骨移植後に残遺した大きな残遺鼻口蓋瘻の治療経験

社会医療法人敬和会 大分岡病院 マキシロフェイシャルユニット¹ (大分)
きりん矯正歯科クリニック²

古川 雅英¹、矢野 収一²、松本 有史¹、小椋 幹記¹

【緒言】

口唇口蓋裂児への二次的顎裂部骨移植は歯の位置、裂側鼻前庭挙上、外鼻形態修正、萌出誘導・矯正治療、上顎骨の一体化と安定を目的として広く実施されている。しかし、顎裂形態や周囲粘膜の状態によっては感染や移植骨の著しい吸収あるいは鼻口蓋瘻孔を残遺することもある。特に大きな残遺瘻孔での再度の骨移植は容易でなく、舌弁ほかの大きな皮弁を要することが多い。今回我々は骨移植後に感染し、大きな鼻口蓋瘻孔を残遺した口唇口蓋裂児に再度の骨移植・矯正歯科治療により良好な結果を得たので報告する。

【症例】

11歳男児 両側完全唇顎口蓋裂で他施設で治療を受けていた。2004年12月に顎裂部骨移植施行後、感染により左側は骨が残っていないといわれた。再手術の予定はなかった。治療が進展しないため矯正歯科主治医より再手術の可否について相談を受け、2005年11月当院紹介受診した。2005年12月、まず前回手術後の顎裂部の口腔鼻瘻孔の閉鎖と口腔前庭形成術を施行し、2006年7月に再骨移植術を施行した。特に問題なく、現在矯正治療はほぼ終了し、良好な被蓋を得ている。

【考察】

顎裂部への新鮮自家骨移植は、(1) 顎裂を閉鎖、側切歯、犬歯を誘導、萌出する。(2) 顎裂部へ臨在歯の移動を可能にする。(3) 上顎骨を架橋し歯列の安定化する。(4) 外鼻の形態改善。(5) 口腔鼻瘻孔を閉鎖する目的で施行されている。最も重要なのは歯の誘導や矯正治療が可能になるかであり、そのためには鼻腔底まで十分に骨移植を行うことが必要である。しかし症例によっては広い裂や隣接する口腔鼻瘻孔により、閉鎖困難であったり術後早期吸収により貧弱な骨架橋しか残らないこともある。手術の成功が治療の成功になるように術前に手術担当と矯正治療担当は話し合うほうが良い。採骨は左右前後腸骨稜が可能であり、機能再建のための再手術は積極的に取り組むべきであると考えます。

下顎歯列後方部の萌出スペースと顎顔面形態との関連性について

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 歯科矯正学分野

上村 裕希、友成 博、北嶋 文哲、宮脇 正一

【目的】

下顎臼歯部の萌出スペース (L.D.S, Lower distal space) は、矯正歯科治療計画の立案において正確な診断や予測が必要とされる。本研究では、L.D.S と顎顔面の形態的特徴との関連を明らかにするため、ハイアングルケースとローアングルケースの成長を終了した患者における L.D.S を分析し、比較検討を行った。

【資料および方法】

鹿児島大学病院矯正歯科を受診し、ハイアングルケース (FMA=37.6±3.45, 21.4±5.2 歳の 10 名) (HC 群)、ローアングルケース (FMA=21.6±4.12, 21.2±2.8 歳の 10 名) (LC 群) と診断された女性患者の側面頭部 X 線規格写真を資料として用いた。分析項目として、下顎枝前縁-下顎第一大臼歯遠心面間距離 (L.D.S)、下顎枝前縁-Pog 間距離 (R.A.P, Ramus anterior-Pog)、下顎骨単位長 (Cd-Pog)、下顎枝幅径 (下顎枝前後縁径)、下顎枝高 (Cd-Go)、下顎骨体長 (Go-Pog)、下顎角 (Go アングル)、ANB、FMA、OB、OJ を計測し、両群間で比較した。

【結果】

ANB、FMA、下顎角では LC 群に比べ、HC 群の方が有意 ($P<0.05$) に大きく、L.D.S、R.A.P、下顎骨体長、下顎枝高、OB は LC 群の方が有意 ($P<0.05$) に大きかった。一方、下顎枝幅径、下顎骨単位長、OJ で差はなかった。

【考察および結論】

両群で下顎骨単位長と下顎枝幅径に差はなかったが、ローアングルケースはハイアングルケースに比べ下顎臼歯部萌出スペースが大きかった。下顎臼歯部萌出スペースは、成長発育に伴う下顎枝前縁の吸収と下顎角後方部の骨添加による下顎骨体長の変化に影響を受け、顎顔面形態の特徴に伴う下顎骨形態との関与が示唆された。

□学術展示 29

3次元 CBCTimage による拡大床装置の治療前後の重ね合わせの方法とその形態変化

たい矯正歯科（岡山）

池田 美和

【目的】

近年、3次元 Cone-Beam Computed Tomography (CBCT) による画像構築のソフトの発展はめざましく、歯科矯正の分野においても治療や診断にしばしば応用されるようになってきた。今回の目的は、重ね合わせの精度をあげるために、治療前後の3次元画像を利用し、3次元から2次元画像 (Multi Planar Reconstruction) に変換することで、治療による形態変化や成長発育の変化を評価するシステムを構築した。この方法の応用例として、拡大床装置などの矯正装置による、形態変化を検証した。

【方法】

平均年齢7歳11ヶ月、Angle Class I 叢生症例28名に対して、咬頭嵌合位にて、日立メディコ社製マーキュレー CBCT を用いて、3次元 CT の撮影を行った (T0)。拡大床装置による、拡大群14名と未装着群14名の2群に分け、平均年齢9歳8ヶ月時点で、再度、同一条件での撮影を行った (T1)。T0 と T1 の2画像の位置あわせを行い、形態変化を比較検討した。

【結果】

1. 拡大床装置は上下顎第一大臼歯において、主に傾斜移動によって拡大されたことが認められた。さらにそれは歯槽突起と根尖をわずかに拡大していた。
2. 下顎骨の幅は拡大床装置によって広げられなかったが、上顎骨の幅は拡大された。さらに、歯槽突起、根尖、下鼻甲介に相当する鼻腔側壁をわずかに拡大した。
3. 拡大床装置による下顎第一小臼歯の回転中心は歯軸方向の根尖側の2.49mm下方に位置していた。一方、上顎の第一大臼歯の回転中心は根尖より6.31mm上方に位置していた。

【結論】

過去の報告において、上顎と違い、下顎は縫合がないため、拡大は否定されている。確かに今回の拡大床装置では主に、傾斜移動が主体となり拡大されていたが、CBCT を用いた今回の研究により正確に拡大の形態変化を評価できたと思われる。

思春期女兒における顎顔面骨格と咽頭気道形態の三次元的解析および両者の関連性

九州大学大学院歯学府口腔保健推進学講座歯科矯正学分野¹

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座歯科矯正学分野²

カノミ矯正・小児歯科クリニック³ (兵庫)

柳田 奈津美¹、寺嶋 雅彦²、吉原 真理子¹、嘉之海 龍三³、高橋 一郎²

【目的】

呼吸機能に大きく関連する気道形態は、矯正歯科治療の対象となる顎顔面骨格の形態や大きさに影響を受けると考えられるため、これらの関連性を明確にすることは矯正診断学における重要な検討事項の一つである。本研究は cone-beam Computed Tomography (以下、CBCT) を用いて思春期の日本人における顎顔面骨格および咽頭気道の三次元的な形態解析を行い、両者の関連性を明らかにすることを目的とした。

【資料と方法】

不正咬合の改善を主訴としてカノミ矯正・小児歯科クリニック (兵庫) を受診し、矯正治療開始前に CBCT 撮像を行った 10 歳～15 歳の日本人女兒を対象とした。被験者を、Cervical Vertebral Maturation 法を用いて生理的年齢を評価し、思春期性成長前半期に相当する adolescent グループ (CS 2 あるいは CS 3 と評価された被験者 34 名、平均年齢 11.15 ± 0.86 歳) と、思春期性成長後半期に相当する late adolescent グループ (CS 4 あるいは CS 5 と評価された被験者 28 名、平均年齢 14.23 ± 1.13 歳) の 2 グループに分けた。CBCT 撮像で得られたデータから、三次元画像構築ソフトを用いて関心領域を抽出して三次元立体構築を行った後、画像解析ソフトに転送した。3-D CBCT 像において座標系の設定を行った。鼻腔底および喉頭蓋の高さに FH 平面に平行な基準面を設定し、この基準面における気道の水平断画像上の前後径、幅径、断面積と、各基準面の間の距離および体積を計測した。また、顎顔面骨格形態については、距離計測および角度計測を行った。

【結果および考察】

咽頭気道サイズは思春期性成長中にその大きさを増し、思春期性成長前半期においては、頭蓋に対して上下顎骨が後方に位置するほど、また、下顎下縁平面角が大きいほど咽頭気道体積は小さくなることが示された。しかし、思春期性成長後半期においてはこれらの関係が認められず、思春期性成長中における顎顔面骨格と咽頭気道形態との関係は成長段階により変化していることが示唆された。

□学術展示 31

骨格性下顎前突症患者における下顎骨後方移動術による顎顔面骨格および咽頭気道における形態変化の三次元的分析

九州大学大学院歯学府歯学専攻 口腔保健推進学講座歯科矯正学分野

因 絵美子

【目的】

骨格性下顎前突を呈する患者に対して頻繁に用いられる下顎骨後方移動術は、顎顔面骨格とともに咽頭気道の形態変化を引き起こすことが報告されている。これまで、咽頭気道の形態的評価は重要であるという認識のもと、これらの患者に対して主に側面頭部 X 線規格写真像（以下セファロとする）を用いて種々の二次元的解析が行われてきた。日常臨床で使用されるセファロは、安価で簡便であるといった利点はあるものの三次元的な構造物を二次元的に表すことなどから、顎顔面骨格および気道の三次元的な構造を正確に把握することは困難であった。そこで本研究においては、Spiral/helical Computed Tomography を用いて、骨格性下顎前突症患者（患者群）の術前後における顎顔面骨格と咽頭気道形態を三次元的に解析し、以下の結果を得た。

【結果および考察】

術後に舌骨は有意に後方に移動し、軟口蓋先端部における咽頭気道の前後径が減少した。下顎骨後方移動量は、第三頸椎—舌骨間垂直距離の変化量と有意な正の相関関係を認めた。また、下顎骨後方移動量は、咽頭気道の下部における高さ、および咽頭気道の高さ（前対抗）との間に有意な正の相関関係を示した。第三頸椎—舌骨間垂直距離は、咽頭気道の下部における高さ、および全体高との間に有意な正の相関関係を認めた。

以上のことより、骨格性下顎前突症患者に対する下顎骨後方移動術は、下顎骨後方移動に伴い咽頭気道には、気道周囲軟組織の三次元的な変化によって、一部において狭小化が生じる可能性が示唆された。

□学術展示 32

リアルタイム笑顔度測定技術(スマイルスキャン)の応用について-1

医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニック (福岡)

佐藤 英彦、吉田 憲生、田村 仁美、田中 朋子、清流 美恵子、池田 奈津美、
伊藤 仁美、古川 純子

【研究目的】

「笑顔は世界の共通語」と言われ、世界中の人に適用可能なコミュニケーションツールの一つである。

当クリニックでは以前より、矯正治療の中にスマイルトレーニングを組み込んでいたが、具体的には、その指導と評価は難しく、曖昧であった。物事を指導・評価するには「目に見える形」に、もっと厳密に言えば「数値化」できないと、その変化を把握できない。今回、笑顔を数値的に測定する技術ソフトを導入したので、特徴を紹介するとともに、その精度を検証してみたので報告する。

【方法】

オムロン社製のスマイルスキャン®(小型アナログカメラ、センサユニット、専用ソフト)とパソコン、プリンターを使用して、既存の顔面写真および当クリニックのスタッフの顔写真を用いて笑顔度(0～100%)を測定した。計測項目は目の開閉度・目尻の形状・しわの形状・口角の形状・口の開閉度などでそれらを統合して笑顔度とした。

【結果】

- 1) 実像だけでなく写真からも検知できた
- 2) 映像の中から自動的に顔を検知し、すぐに笑顔度を数値で検知できた
- 3) 人種・男女・年齢に関係なく適用可能であった
- 4) 精度においては固定・同一画像でも5%前後のバラツキがあった

【考察】

矯正治療前後の変化を比較するためには、セファロによる硬組織や軟組織および、模型においての計測点や平面の変化を用いる。それらを調べるためには、イアロッドを使用するなど規格が厳しい割には患者さんには解りにくい問題点があった。子供などに矯正治療の必要性を理解してもらうには簡単で分かり易い事が重要である。今までの顔認識技術は、顔の向きによって認識率が低下することが課題であったが、3D顔モデルフィッティング技術で、口・目などの器官形状を正確に取得する事ができるようになった。この技術の応用によって更に、スマイルトレーニングの効果の確認や矯正治療の動機づけのツールとして活用できるよう今後も研究を続けていきたい。

□学術展示 33

リアルタイム笑顔度測定技術(スマイルスキャン)の応用について－2

医療法人 矯英会 サトウ矯正歯科クリニック¹
大名矯正歯科クリニック²

吉田 憲生¹、佐藤 英彦¹、山本 悦子¹、朝生 玲子¹、益田 かおり¹、
斉藤 宏美¹、杉本 あずさ¹、梶原 亜紀¹、斎藤 敏昭²

【研究目的】

スマイルは、免疫力の向上やストレスの解消などさまざまな効果があると言われており、また人間社会において重要なコミュニケーションツールのひとつとして注目されている。近年、動的なスマイル時における口元の審美性の評価も行われているが、客観的な評価方法はいまだ確立されていない。

我々は、笑顔を数値的に測定する技術ソフトの特徴を紹介し、その精度の検証を行った。そこで、今回リアルタイム笑顔度測定技術(スマイルスキャン®)を用いて、スマイルトレーニング前後の測定を行い、その効果の判定を行った。

【方法】

サトウ矯正歯科クリニックのスタッフ10名に対し、スマイルトレーニングを行った。トレーニング前後にスマイルスキャン®(オムロン社製)を用いて笑顔度(0～100%)の測定をリアルタイムに行った。また、トレーニング前後の顔面写真を用いて、口唇の幅径、口裂の垂直径、口角の高さの変化を計測し、同時にトレーニングの効果の判定を行った。

【結果および考察】

トレーニング前に比べ、トレーニング後では、笑顔度は上昇していた。また、口唇の幅径、口裂の垂直径、口角の高さすべてにおいて増加していた。これはスマイルトレーニングの効果を表すものと考えられ、今後患者とリアルタイムに確認しながらトレーニングを行うことにより、トレーニングのモチベーションを向上させることができるものと思われた。

【結論】

リアルタイム笑顔度測定技術(スマイルスキャン®)を用いることにより、スマイルトレーニングの効果の判定を行うことができた。

MEMO

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dashed lines.

[抄 録]

症 例 展 示

2月26日(土) 12:30～19:00

2月27日(日) 9:00～12:30

質 疑 応 答

2月27日(日) 10:10～11:00

— [題 姓] —

示 題 附 添

00:01 ~ 03:30 (土) 日 25 月 5

03:31 ~ 06:00 (日) 日 25 月 5

答 示 發 賣

00:01 ~ 01:01 (日) 日 25 月 5

□症例展示 1

自家腸骨移植を経て非補綴的に咬合を再構築した先天欠如を伴う唇顎口蓋裂の2例

森岡歯科医院¹（沖縄）

東京医科歯科大学歯学部口腔保健学科地域・福祉口腔保健衛生学分野²

大阪府立母子保健総合医療センター口腔外科³

矯正歯科くろえクリニック⁴（鹿児島）

森岡 和子¹、吉増 秀實²、西尾 順太郎³、黒江 和斗⁴

【目的】

唇顎口蓋裂症例では永久歯の先天欠如や、叢生、反対咬合などを伴うことが多い。近年、顎裂部への骨移植の普及とともに、可及的に人工物を介さず非補綴的な咬合の再構築が可能となってきた。今回、上顎の狭窄と先天欠如を伴う反対咬合の唇顎口蓋裂2症例に対し、自家腸骨移植後、欠損部に犬歯を移動させ非補綴的に咬合を再構築した結果、良好な咬合と顔貌が得られ、術後経過も安定しているので報告する。

【症例】

症例1：初診時3歳1か月の男子。両側性唇顎口蓋裂術後で、上顎の狭窄と左側側切歯の先天欠如を伴う反対咬合、両側の鼻口腔瘻を認めた。1期治療として、8歳2か月時に側方歯が十分に被蓋を得る上顎の側方拡大と中切歯の唇側移動を開始、9歳7か月時に自家腸骨移と鼻口腔瘻閉鎖術を施行した。2期治療として、11歳9か月時に移植部に歯を移動、欠損部を閉鎖し咬合を再構築した。動的治療は3年6か月。保定開始2年経過し、顔貌と移植骨の生着、咬合は良好である。

症例2：初診時8歳10か月の男子。左側唇顎口蓋裂術後で、上顎の劣成長と狭窄による反対咬合、上下顎左側側切歯、下顎左側第二小臼歯の先天欠如を認めた。1期治療として、9歳5か月時に側方歯が十分に被蓋を得る上顎の側方拡大と前方牽引を開始、10歳1か月時に自家腸骨移植術を施行した。2期治療として、13歳2か月時に上顎左側犬歯は自然萌出困難と判断、右側側切歯の抜歯と左側犬歯の開窓牽引後、移植部に歯を移動、欠損部を閉鎖し咬合を再構築した。動的治療は2年5か月。保定開始2年5か月経過し、顔貌と移植骨の生着、咬合は良好である。

【考察およびまとめ】

上顎の狭窄と先天欠如を伴う反対咬合の唇顎口蓋裂2症例に対し、十分に被蓋を得る拡大後の骨移植と移植部への歯の移動、欠損部閉鎖による非補綴的咬合の再構築で良好な咬合と顔貌が得られた。保定開始2年以上経過し、顔貌と移植骨の生着、咬合は良好であった。

□症例展示 2

3次元デジタルセットアップシミュレーションの矯正治療における有効性

ユアーズ矯正歯科（福岡）

久保田 隆朗、 蓮田 基

【目的】

歯科矯正の診断において、セットアップモデルを作製することは、個々の歯牙の適切な移動方向、discrepancy の判定や外科矯正の術後予測など有益な情報を得られることが多い。しかし、セットアップモデルを個々の症例で作製するには、時間的にも費用面でも多大な努力を要し、技工操作も煩雑である。近年コンピュータの発達により、これらのシミュレーションを容易に、簡単に行えるようになってきた。そこで我々は、患者の模型をスキャニングし、シミュレーションソフト（3D-TeXr）を用い術後のデジタルセットアップを行った。さらに、症例に応じ戦略的にオーバーインクリネーションやアンギュレーションを組み込み、光造形モデルを作製し、インダイレクトボンディング法により実際の臨床に応用してみた。

【症例】

トルクやアンギュレーションのコントロールが頬側矯正と比べ難しいと考えられている舌側からの矯正治療に応用した。患者は成人の上下顎前突症例、上下顎第一小臼歯を抜歯し治療を行っている。

【結果および考察】

臨床に応用した結果、術前と治療終了時の歯牙をコンピュータ上で容易に重ね合わせることができ、具体的な治療目標を得ることができた。またインクリネーション、アンギュレーションは数値で正確に設定することができ、その変更も容易であった。しかし、出力した光造形の模型は細部の再現性がやや劣ることがある。そこで、オリジナルの模型に戻しインダイレクトボンディング用のコアを作製することで再現性と正確性を向上させた。オーバーインクリネーションやアンギュレーションは症例数を増やし、今後検討していかなければならないが、個々の症例に対応したデジタルセットアップモデルが簡単に作製でき、歯牙移動を実体験することで、より確実な効率的治療が行えるものと思われる。また、インダイレクトボンディング法を応用することで治療の簡素化が図れ、今後の臨床にも広く応用できるものであると考えられる。

□症例展示 3

フッ素徐放性シーラント（プロシール）によるカリエス予防効果

ユアーズ矯正歯科（福岡）

蓮田 基、深町 佳世、久保田 隆朗

【目的】

矯正治療時におけるカリエス予防対策は、歯科衛生士による口腔衛生指導が主たるものであった。しかし口腔清掃の実際は、患者自身の管理に依存している部分が多い。当院では、自己管理不十分の患者は、来院のたびに衛生指導を行ったり、来院間隔を短くして、衛生状態の確認を行うなどの対応を行っている。しかし、それでも口腔衛生状態が改善しない患者が存在する。そこで口腔衛生指導と同時に、患者に依存することなくカリエスリスクを減少させるため、フッ素徐放性シーラント（プロシール）の塗布を行っている。今回、そのプロシールのカリエス予防効果を矯正治療例とともに報告する。

【症例】

プロシールは歯面全体をエッチングし、乾燥後、20 秒間光重合して用いている。その後、通常通りのボンディング操作を行う。今回プロシールの塗布を行った患者を、来院毎に口腔内を確認し、染め出しと写真撮影による、カリエス予防効果を検討した。また、プロシールを用いた3症例とその効果について報告する。

【考察およびまとめ】

プロシールを塗布することによって、歯面が滑沢になり、プラークを容易に落とすことができた。その結果、残存プラーク量が減少し、カリエス予防に繋がったと思われる。初期カリエスに対しても、進行を抑制する効果が発揮され、ブラケット撤去後、新たなカリエスの発生は認められなかった。また、ブラケット脱離に対するプロシールの影響は、従来のボンディング操作による脱離と同程度であった。これらのことより、プロシールのカリエス予防効果は高く、従来のボンディング操作を妨げるものではないことがわかった。今後フッ素徐放性シーラントなどを用いることにより、患者に依存することなく、より簡単で効果的にカリエス予防効果を高めることが可能であると思われる。

□症例展示 4

全身性エリテマトーデスを伴う顔面非対称のⅢ級開咬症例に対する外科的矯正治療

社会医療法人敬和会 大分岡病院 マキシロフェイシャルユニット

小椋 幹記, 古川 雅英, 松本 有史

【緒 言】

全身性エリテマトーデス (SLE) は、DNA - 抗 DNA 抗体などの免疫複合体の組織沈着により起こる全身性炎症性病変を特徴とする自己免疫疾患である。免疫異常を是正するために、ステロイド系抗炎症薬 (ステロイド薬) の投与が必要不可欠とされている。

今回、SLE 発症してステロイド薬管理している顔面非対称のⅢ級開咬症例の成人女性に対して、外科的矯正治療を行った症例について報告する。

【症 例】

患者は 27 歳の女性で、前歯でかめないことと下顔面が右にずれていることを主訴として、大学病院口腔外科の紹介で来院した。SLE は、23 歳からステロイド薬で内服管理中であった。

下顔面の右偏と過大がみられ、機能的偏位と、骨格的な下顎の前下方位によると考えられた。また、上顎の狭窄、右側の交叉咬合、前歯部開咬と叢生がみられた。顔面非対称のⅢ級開咬症例と診断した。外科的矯正治療の適応と考え、矯正治療として、舌と口唇のトレーニング、急速拡大装置 (RME) による上顎の側方拡大とマルチブラケット (MB) 装置による上下歯列の整列を図ることとした。また、顎矯正手術として下顎枝矢状分割法による下顎の左後方移動を計画した。

RME を 2 か月間使用後、MB 装置を 17 か月使用して動的治療を終了した。その間、治療開始 9 か月目に手術を行った。保定装置は、上下顎とも可撤式のものを 1 年使用した。

上顎は拡大され、下顎の右偏は解消されて顔面非対称は改善し、適切な前歯、臼歯部被蓋が得られた。ただし、保定中に小臼歯の被蓋が浅くなる傾向がみられた。

【考察とまとめ】

特別な合併症なく、概ね良好な結果が得られた。保定中の被蓋が浅くなる傾向は、舌と口唇のトレーニングが十分でなかったためと考えられる。ステロイド薬投与したラットの歯の移動と後戻りは促進されとの報告があり、このことも関与しているのかもしれない。SLE の手術に際して、ステロイドカバーや術後の感染や創傷治癒の遅延に対する適切な周術期管理も重要と思われる。

□症例展示 5

チタンスクリューを用いて上顎臼歯の遠心移動を行った上顎前突症例

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歯科矯正学分野

友成 博、八木 孝和、上村 裕希、北嶋 文哲、宮脇 正一

【目的】

Angle II級症例の治療では、上顎大臼歯の遠心移動でI級関係を確立する場合があるが、遠心移動後の空隙閉鎖で臼歯関係を維持することが難しい。近年、矯正治療にチタンスクリューが用いられ、様々な歯のコントロールに応用されている。しかし、上顎臼歯の遠心移動に用いる場合には歯根への干渉を避ける必要があり植立部位に苦慮することが多い。本症例では、Angle II級の臼歯関係をリップバンパーとII級ゴムによりAngle I級を確立した後、加强固定としてチタンスクリューを埋入し、大臼歯のコントロールを行うことで良好な咬合が得られたので報告する。

【症例】

初診時年齢24歳4か月の女性、犬歯の唇側転位と下顎前歯部叢生を主訴に来院した。Overjet: +4mm、Overbite: +4mm、臼歯関係は両側Angle II級で、Arch length discrepancyは上顎: +16mm、下顎: +8mm、下顎骨と下顎歯列正中の左偏を認めた。セファロ分析の結果、ANB: 5.0°の骨格性II級、FH-MP: 34°を示した。治療計画は、上下両側第一小臼歯と上顎左側第二大臼歯抜去によるマルチブラケット治療とした。治療経過は、まず、上顎左側第二大臼歯と下顎両側第一小臼歯を抜去した後、マルチブラケット装置、リップバンパーとII級ゴムを併用して、上顎両側大臼歯を遠心移動し、Angle I級の大臼歯関係を確立した。その後、上顎両側第一小臼歯の抜去と上顎大臼歯部にチタンスクリューを埋入し、1年8か月間で動的治療を終了した。治療の結果、上顎臼歯は2mm遠心移動、2mm圧下し、下顎骨の前上方回転によりANBは5.0°から4.0°に改善され、良好な咬合と顔貌が獲得された。

【考察およびまとめ】

マルチブラケット治療にリップバンパーとII級ゴムを併用することで、臼歯部の前後的関係を効果的に改善できた。また、Angle II級1類のHigh mandibular plane angle症例であっても、チタンスクリューを用いて上顎臼歯の遠心移動と圧下により、下顎骨の前上方回転が得られることが示唆された。

□症例展示 6

第Ⅰ期治療期と第Ⅱ期治療期のはざ間期における顎間関係不調和症例を振り返って

すみ矯正歯科¹（佐賀）
とがわ歯科医院²（福岡）

隅 康二¹、戸川 淳二²

【はじめに】

反対咬合や交叉咬合に代表される咬合異常症例は、小学校低学年頃までに改善を図ることが望まれる。しかし、中学生以降の年齢で初診相談に来院した患者では、その後の成長による影響が心配され、どのような治療計画（契約）のもとに治療をスタートさせるか苦慮する所である。本報告で掲げる症例は、中学生及び高校生で初診来院した比較的難易度が高いと思われる咬合異常の2症例である。幸い短期間で一定の改善域に到達できたので考察を加えて報告する。

【第一症例】 初診時年齢 12 歳 6 か月女子（中学 1 年生）、学校歯科健診にて歯並び、咬み合わせが悪いという指摘を受けたとの理由で来院。

【口腔内所見】 前歯部に叢生を伴う交叉咬合。正中のずれ約 9mm、oj+3mm、ob+2mm。

【顔貌所見】 正貌 asymmetry、側貌 Concave type、SNA 84.5、SNB 83、ANB 1.5、UIFH 123、IMPA 89、FMA27.5

【治療概要】 14 歳 7 カ月～15 歳 12 カ月まで上下歯列に DBS 適用。

【動的治療期間】 約 1 年 4 カ月。その後 5 年間の観察を経て終診。

【第二症例】 初診時年齢 15 歳 11 か月男子（高校 1 年生）、下顎が出ていることが気になって来院。

【口腔内所見】 右側前歯部に偏る反対咬合。正中のずれ 1mm、oj-1mm、ob+3mm。

【顔貌所見】 正貌 asymmetry、側貌 Concave type、SNA 82、SNB 85、ANB -3、UIFH 118.5、IMPA 94.5、FMA 18

【治療概要】 16 歳 4 カ月～17 歳 2 カ月まで上下歯列に DBS 適用。

【動的治療期間】 約 10 カ月。その後 8 年間の観察を経て終診。

【結果・考察】 両症例は放置して成人の年齢に達していればどのような症例になったか想像に難くない。しかし実際には比較的短期間で著しい異常レベルを脱することができた例であり、振り返って推察されることは、いわゆる機能性咬合異常がその本質であり、永久歯列期に達していたとは言え残余成長の半ばにあつて第一期治療的改善方針が奏功したと思われた。両症例とも治療後の観察を長くとり、機能異常がないこと、第二期治療の希望がないことなど確認して終診とした。

□症例展示 7

セルフライゲーションプラスチックブラケット C - ket を用いた症例

九州大学大学院歯学府口腔保健推進学講座歯科矯正学分野¹

九州大学大学院歯学研究院口腔保健推進学講座歯科矯正学分野²

(社医) 雪の聖母会聖マリア病院矯正歯科³ (福岡)

宮崎歯科・矯正歯科医院⁴ (福岡)

柳瀬 由美¹、西岡 真人²、森下 格³、名方 俊介⁴、高橋一郎²

【目的】

セルフライゲーションブラケットは、従来のブラケットと比較して摩擦抵抗が少なく歯の移動がスムーズで痛みが少ないと言われ矯正治療に多く用いられるようになった。一方で、セルフライゲーションブラケットは構造上の問題から金属を使用したものが多く審美性、コストなどの面で改良が望まれてきた。今回インジェクションモールド成形により高い審美性と高精度、低価格化を実現したセルフライゲーションプラスチックブラケット C - ket (チカミミルテック社) を用いて治療した症例を報告する。

【症例】

初診時年齢 24 歳 4 カ月の女性。主訴は、上顎切歯の突出、咬み合わせが深いことで来院した。顔貌所見において、正貌は左右対称、側貌は straight type、口腔内所見において、上顎両側切歯が翼状捻転を伴い前突しており、overjet 6.5mm overbite 6mm、大臼歯関係は両側 Angle class I、右下 1 番の先天欠損を伴う 3incisors の症例であった。また、ALD は上顎 -4mm 下顎 -6mm、Spee curve は 2mm であった。治療方針は、レベリングによる歯列弓の拡大と上顎前歯のディスクキングにより前歯の捻転を除去。下顎の Spee curve を除去しバイトアップすることとした。治療計画は、上顎 3 - 3 で合計 4.5mm ディスキング、下顎前歯の唇側傾斜を行い適切な over jet と over bite の獲得とした。装置は上下顎 5 - 5 に C - ket、6 および 7 番に .018 slot スタンダードチューブをボンディングした。

【結果および考察】

治療後、上顎前歯の翼状捻転は改善し、overjet 3mm、over bite 3mm となった。C-ket は、治療初期のラウンドワイヤーの際はラウンド用インナーソケットの開閉のみでのワイヤー交換が可能であり結紮線を用いずチェアタイムを縮小でき、角ワイヤー使用時には角ワイヤー用インナーソケットをワイヤーに滑らせ挿入することでワイヤーに付与されたトルクを伝達することができる。ただし、インナーソケットだけでは捻転の改善が困難な場合、より強い結紮が必要であり、C-ket に付加された突起と溝にさらにモジュールや結紮線をかけ対応した。

MEMO

Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dashed lines for text entry.

[抄 録]

症 例 報 告

2月26日(土) 12:30～19:00

2月27日(日) 9:00～12:30

認定医更新症例報告審査

2月27日(日) 11:20～12:30

台灣時報

00:01-05:30 (土) 5月28日

06:01-15:30 (日) 5月27日

台灣時報

06:01-15:30 (日) 5月27日

□症例報告 1

Scissorsbite を伴う Angle Class II division 2 症例

はなおか矯正歯科クリニック（福岡）

花岡 健太郎

【症例】 24 歳 4 ヶ月 女性

【主訴】 前歯の歯並び、かみ合わせが気になる。

【所見】 正貌：左右対称 側貌：Convex Type 上口唇の突出感を認める。

大臼歯関係：両側 Angle Class II 上顎中切歯の著しい口蓋側傾斜を認め overjet は中切歯で + 1mm 側切歯では + 6mm。overbite：+ 10mm。上顎正中は顔面正中と一致しており、下顎正中もほぼ一致している。両側犬歯および第一・二小臼歯、第二大臼歯は scissorsbite を呈し第一大臼歯のみ咬合。セファロ所見 SNA：85.0° SNB：75.9° ANB：9.1° Mand pl toFH：30.8° U1toFH：80.2° L1toMand pl：83.7°

【診断】 両側犬歯および第一・二小臼歯、第二大臼歯の scissorsbite を伴う Angle Class II division 2

【治療方針】 上顎両側第一小臼歯、上顎左側第三大臼歯の抜歯を行い、マルチブラケット装置による叢生、overjet overbite の改善を行う。

【治療経過】 リンガルアーチを用い両側第二大臼歯の scissorsbite の改善とバイトアップを行った。顎位の変化がない事を確認した後、ナンスのホールディングアーチを装着、上顎両側第一小臼歯の抜歯を行い、マルチブラケット装置にて犬歯の遠心移動、前歯のコントラクションを行った。下顎はバイヘリクスによる側方拡大を行い、マルチブラケット装置にて前歯部の圧下を行った。保定は上顎 QCM リテーナー、下顎は犬歯間にボンディングリテーナーを装着した。動的治療期間は 36 カ月。

【考察】 両側第二大臼歯の scissorsbite の改善によって下顎のクロックワイズローテーションがおこり、バイトアップができた。過蓋咬合改善のため下顎にはリバースカーブを入れ前歯の圧下を行い overbite は浅く仕上げる事を目指した。保定 2 年が経過しているが、咬合は安定している。

□症例報告 2

左右第二小臼歯 scissors bite を伴う上顎前突症例

小児しながわ歯科医院（長崎）

中川 麻紀

【症例】 14 歳 3 ヶ月 女子

【初診】 2004 年 7 月

【主訴】 上の前歯が出ている

【所見】 顔貌所見として、正貌は左右対称、側貌は convex type。口腔内所見として、大臼歯関係は左右とも Angle Class II、overjet 8.8mm、overbite 5.3mm で左右の第二小臼歯に scissors bite が認められた。パノラマ所見として、上下左右第三大臼歯が認められた。セファロ所見として、ANB 7.7°、U1 to FH 122.7°、Gonial angle 109.1° で上顎前歯の唇側傾斜と Low angle 傾向を認めた。

【診断】 左右第二小臼歯 scissors bite を伴う Angle Class II 上顎前突

【治療方針】 上顎左右第一小臼歯を抜歯しナンスのホールディングアーチを併用しながらマルチブラケット装置を用いて overjet、overbite 及び scissors bite の改善を図る。

【治療経過】 ナンスのホールディングアーチをセット後、上顎左右第一小臼歯の抜歯を行い、上下顎にマルチブラケット装置を装着。上顎左右犬歯の遠心移動後、ホールディングアーチを除去し両側 II 級ゴムを併用しながらスペースクローズ。その後ディテイリングを行い動的治療を終了した。動的治療期間は 2 年 2 ヶ月であった。保定装置は上顎ソフトリテーナー、下顎フィックスタイプリテーナーを使用した。

【考察】 治療により上顎前歯の唇側傾斜は改善され主訴は改善された。上下左右の第三大臼歯の抜歯を順次行いながら経過観察を行っているが、保定後 3 年以上経過した現在も咬合状態は安定している。

□症例報告 3

前歯部開咬を伴う成人上顎前突症例

クリア矯正歯科（鹿児島）

濱坂 卓郎

【症例】 初診時年齢 28 歳 5 ヶ月、女性

【初診】 2006 年 7 月

【主訴】 上顎前歯の前突

【所見】 正貌は、ほぼ左右対称で、口唇閉鎖時にオトガイ部の筋緊張が認められる。側貌は、コンベックスタイプで上下口唇の突出感とオトガイの後退が認められる。側貌頭部エックス線規格写真から、下顎骨の後退、下顎下縁平面の急傾斜と下顎角の開大、上下前歯の前突、下顎前歯の唇側傾斜が認められる。前歯部被蓋は、overjet 7.0mm、overbite -2.0mm であり、上顎前歯の前突と開咬を呈している。また、上下顎前歯部に軽度の叢生が認められる。大臼歯関係は両側Ⅱ級である。

【診断】 前歯部開咬を伴う成人上顎前突症例

【治療方針】 前歯部被蓋の改善を行うこと、臼歯部の咬頭嵌合を確立すること、上下口唇の突出感を軽減することを治療目標とする。下顎骨の後退については治療対象とせず、歯の移動による代償的な改善とする。マルチブラケット装置とパラタルバーを使用し、上顎では両側第一小臼歯を抜去し、前歯の 5.0mm 後方移動を行う。下顎では両側第三大臼歯を抜去し、前歯の 2.0mm 後方移動と舌側傾斜の改善を行う。この際、前歯部にストリップングを行う。

【治療経過】 上顎両側第一小臼歯および下顎両側第三大臼歯を抜去して、上下顎歯列にマルチブラケット装置および上顎歯列にパラタルバーを装着した。レベリング後、チェーンエラストックを使用して上顎両側犬歯の遠心移動と前歯の後方移動を行った。顎間ゴム（short classⅡ）を 5 ヶ月間使用し、動的治療 24 ヶ月でマルチブラケット装置を撤去し、ソフトリテーナーを装着した。

【考察】 動的治療後 25 ヶ月経過し、下顎両側中切歯に捻転の後戻りが認められたが、前歯部被蓋は安定し、臼歯部の咬合も緊密になっている。上下口唇の突出感は軽減したが、口唇閉鎖時のオトガイ部の筋緊張が残った。

□症例報告 4

上顎右側側切歯欠損を伴う成人空隙歯列症例

ばんどう歯科・矯正歯科クリニック（福岡）

坂東 智子

【症例】 20 歳 4 ヶ月 女性

【主訴】 前歯の隙間が気になる

【顔貌所見】 正貌はほぼ左右対称。側貌は straight type。閉唇時の緊張は認めない。

【口腔内所見】 上顎右側側切歯が先天欠損。上顎に正中離開があり、前歯部に上顎で計 6mm、下顎で計 4mm の空隙がある。臼歯関係は右側 Class II、左側 Class I と、左右にズレがあるが、上下の歯の正中はほぼ一致している。舌癖等の悪習癖は認められない。

【セファロ所見】 上下顎骨の前後的ズレは無い。奥行きのある骨格である。下顎の右方偏位があり、下顎の第一大臼歯の位置が左右で異なる。SNA 83.5°、SNB 80.5°、ANB 3.0°、L1-Mand.pl 102.0°、U1 - SN 108.0°。

【診断】 上顎右側側切歯欠損を伴う上下顎空隙歯列

【治療方針】 非拔牙治療（第三大臼歯は拔牙）。先天欠損により左右の歯数が異なるため、臼歯関係を右側 Class II、左側 Class I 仕上げとして歯の正中を合わせる。

【治療経過】 上顎左側第三大臼歯、下顎両側第三大臼歯を拔牙後、Multi-bracket 装着、.018"×.025"standard edgewise bracket を用いた。まず前歯部の空隙を集め、その閉鎖を右側にⅢ級ゴム、左側にⅡ級ゴムを使用しつつ行った。動的治療期間は 2 年 1 ヶ月。保定は上顎に circumferential type retainer と前歯の fixed type retainer を併用し、下顎は犬歯間の fixed type retainer を用いた。

【考察】 上下の歯の正中を合わせ、緊密な咬合の確立が行えた。ただしアーチフォームに対する配慮が不足し、元のボックスフォームを狭める形になった。保定 2 年を経過し、咬合状態は安定しているが、右上犬歯遠心、左上犬歯近心に若干の隙が生じた。上顎正中の保定は半永久に行う予定である。

□症例報告 5

両側側切歯の口蓋側転位をともなう叢生症例

圭介歯科・矯正歯科（熊本）

中村 圭介

【症例】 27 歳 10 ヶ月 女性

【初診】 2006 年 7 月

【主訴】 前歯の不揃い

【所見】 顔貌所見では左右対称、側貌では口唇の突出をわずかに認め、口唇閉鎖時のオトガイ部に緊張を認める。口腔内所見では Overjet=1.0mm、Overbite=1.5mm、第一大臼歯の対向関係は両側ともにⅠ級。前歯部の叢生と上顎側切歯の口蓋側転位が認められる。第三大臼歯はすべて萌出している。下顎歯列正中は上顎歯列正中に対して 2mm 右方偏位している。下顎歯列は狭窄しており小臼歯部は舌側傾斜している。側方頭部 X 線規格写真投射図分析によれば ANB=0.5° U1 to FH = 106° で下顎のわずかな前方変位を認める。

【診断】 アングルⅠ級叢生症例

【治療方針】 不調和型要因解消、および口唇の突出解消のため、上下顎両側第一小臼歯、第三大臼歯を抜歯。マルチブラケット装置にて、上下歯列のレベリング、アーチコーディネーション、咬合の緊密化をはかる。

【治療経過】 上下両側第一小臼歯、第三大臼歯を抜歯しマルチブラケット装置装着。顎内ゴムによる犬歯の遠心移動を行った。両側Ⅱ級ゴムを併用しながら抜歯スペースの閉鎖とコーディネーションを行って咬合の緊密化をはかった。動的治療期間は 20 ヶ月であった。保定装置はソフトリテーナーを使用した。上顎左側臼歯に関しては装置撤去後、補綴治療を行うこととした。

【考察】 治療により、前歯部叢生の解消と側切歯の被蓋正常化、歯牙の正直が行われた。上下顎歯列の正中はほぼ一致した。オトガイ部の緊張も緩和され良好な側貌が得られた。現在保定後 2 年経過しているが、咬合は安定している。下顎前歯部でブラケットライアングルが観察された。パノラマ X 線所見により上顎両側側切歯の根尖の吸収が起きていた。予後の定期的な観察が必要である。

□症例報告 6

上顎左側犬歯の開窓牽引を行なった前歯部反対咬合

打和矯正歯科医院（福岡）

打和 寛信

【主訴】 前歯部反対咬合

【初診時年齢】 8歳7ヶ月 女性

【顔貌所見】 正貌：ほぼ対称、側貌：straight（僅かに下口唇の突出を認める）

【口腔内所見】 Angle class I で前歯部、左側第1大臼歯に cross bite、上顎左側乳犬歯、第1、第2乳臼歯、下顎左側第2乳臼歯の脱落が認められる。他医院による上下顎保定装置（リングアルアーチ）が装着されている。パノラマX線写真では、左側第1小臼歯の先天欠損が認められる。

【診断】 上顎劣成長による前歯部反対咬合（上顎左側第1小臼歯先天欠損を伴う）

治療方針 前歯部の被蓋改善を行ない、側方歯群萌出後、マルチブラケット法で咬合の確立を図る。必要ならば、上顎前方牽引を併用する。

【治療経過】 前歯部被蓋の改善を図った後に、マルチブラケット法で下顎の治療を開始し、左側第2小臼歯の空隙確保を行ないながら、上顎側方歯群の萌出を待った。上顎左側犬歯の萌出方向に懸念を持ったが観察を続けた。上顎左側第2小臼歯が萌出後、同側犬歯部の開窓術を口腔外科依頼した。犬歯が口蓋側の深い位置にあった為に犬歯の抜歯を勧められるが、第1小臼歯先天欠損を考慮すると抜歯の選択は取れず、牽引を行なう事にした。歯列に戻した後に上顎左側臼歯部を前方移動させた。この際に正中がずれないように気を配った。動的治療期間は、萌出の観察も含めて59ヶ月であった。

【考察】 上顎左側犬歯の位置異常が認められたが、同側の小臼歯先天欠損が認められた為に抜歯を選択出来ず、開窓牽引を行なった。治療期間が長期に渡ったが、補綴物を入れる必要がなくなり、患者さん共々満足している。また、第2小臼歯を近心移動させる際に正中が欠損側に引っ張られるのを防ぐ為に順次コイルスプリングで移動させた。これも治療期間が長引いた原因であるが、大きく正中がずれる事を防ぐ為に止むを得なかった。動的治療終了後6年を経たが、口蓋側から牽引した上顎左側犬歯の僅かな後戻りと先天欠損部位に空隙が認められる他はほぼ安定している。

商社プレゼンテーション

2月26日(土) 18:00～19:00

大ホール (5F)

Opal Avex ブラケット

(株) 松風 秋山 信也

オンソフィア LC

株式会社トクヤマデンタル 岡田 良広

パーソナライズド・カラーマッチングオルソシステム

ティーピーオーソドンテックス・ジャパン 吉田 雅喜

ホワイトワイヤー

(株) トミーインターナショナル 藤本 伸勝

ゴムメタルワイヤー

株式会社ロッキーマウンテンモリタ 園田 進

ドルフィン イメージング、アクアリウム

株式会社ジーシーオルソリー 高江洲 義朗

AsoAligner (アソアライナー)

株式会社アソインターナショナル 白濱 伸悟

面世ビデオソフト

2月20日(土) 18:00~19:00

大ホール(7F)

Opal Aves であつた
山崎 山崎 山崎

山崎 山崎 山崎
山崎 山崎 山崎

山崎 山崎 山崎
山崎 山崎 山崎

山崎 山崎 山崎
山崎 山崎 山崎

山崎 山崎 山崎
山崎 山崎 山崎

山崎 山崎 山崎
山崎 山崎 山崎

山崎 山崎 山崎
山崎 山崎 山崎



GUMMETAL®

新しい歯列矯正用ワイヤー **ゴムメタル®** (包装:5本入り 標準価格:¥5,000)

**Niフリーの
ベータチタン合金
Ti.Nb.Ta.Zr**

だから、患者さんにとって
安全です。

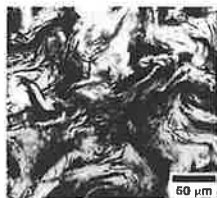
**高い回復力と
屈曲性を同時に
実現**

だから、先生にとって
使いやすく効果の高い
ワイヤーです。

**塑性変形時に
結晶の転位が
起きません**

だから、加工硬化が
起きません。
CoCr、TiMoより
低剛性。

対象とした金属は全て弊社で製造販売している、CoCr(エルジロイ)、TiMo(ベンダロイ)です。
ゴムメタル®は豊通マテリアルの商標です。「平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金(試作開発等支援事業)」



合金製造過程における90%以上の強冷間加工
がマーブル状の微細組織構造を作り
GUMMETALの特異な性質を生みだします。
(資料提供:豊田中央研究所)

製造販売元 株式会社ロッキーマウンテンモリタ

〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町2-23 TEL:03-3251-4631 FAX:03-3255-4090

製造元 株式会社丸エム製作所

医療機器認証番号 22AKBZX00025000 管理

“先生、本当にブラケットつけました?”

患者さんもわからないほどの審美性

CERAMIC BRACKETS

InVU



患者さん・
先生が満足する
3つのポイント

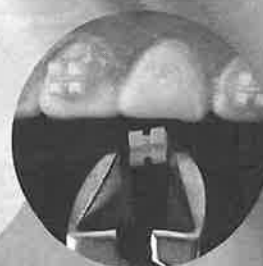
1

歯の色と
自然に同化する



2

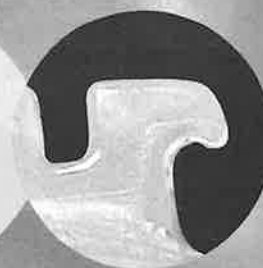
簡単・快適
ディボンディング



※ブラケットベース面がメッシュ状のコンポジットでできています。

3

深いタイウイングで
しっかり結紮



医療機器承認番号:21200BZY00352000
販売名:TPMXセラミックブラケット

InVUTM セラミック
インビュー

※詳しくは、インビューの資料(CD-ROM・パンフレット)をご請求ください。
InVU 橋 でアクセスして、メルマガ登録!!今登録すると特典がついてきます。

最高品質の矯正材料をアメリカ価格で

freeTEL 0120-08-8763

freeFAX 0120-42-4118

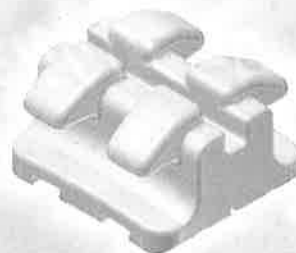


TP Orthodontics Japan
Business Solutions for the Orthodontic Practice

東京都北区西ヶ原1丁目46番13号 TEL.03-5961-3800 / FAX.03-5961-3805

美しい歯ならびをクリエイトする——バイオデント。

COBYTM
ZIRKONIA CERAMIC BRACKETS

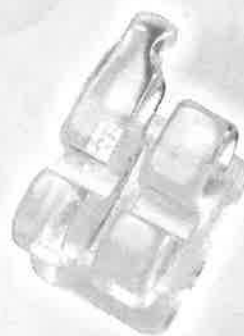


コピー ジルコニア製ブラケット

標準価格 ¥11,000/PK(10個入)

管理 医療機器認証番号 220AGBZX00210000

radiance[®]
...is confidence...



ラディアンس サファイア製ブラケット

標準価格 ¥10,000/PK(5個入)

管理 医療機器認証番号 221AGBZX00257000



株式会社バイオデント

詳しくはホームページにアクセス! バイオデント

検索

〒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 0120 49 0980 URL <http://biodent.co.jp/>



フルパッシブなローフリクション矯正治療法のために開発された

ローフリクションシステム T21

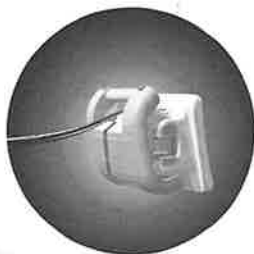
ワイヤーを結紮しないローフリクションシステム専用のT21ブラケットは、アーチワイヤーの性質をそのまま歯牙および歯列に伝え、歯牙移動をスムーズに行います。

しかも、審美性、口腔衛生に優れ、短時間でアーチワイヤーの着脱を可能にした機能的なキャップ式のシステムは、フルパッシブ矯正治療の概念を変えました。また、ブラケットにはキャップを使用せずにパッシブ結紮、アクティブ結紮もできる機能を持たせています。（監修：田村 元先生）



キャップ式 ブラケットシステム

上下左右及び前歯、犬歯、小臼歯のどのブラケットにも1サイズのキャップでアーチワイヤーを簡単装着。



簡便なキャップの着脱システム

ニードルホルダーでキャップのタブをつまみ、先に歯肉側ウイングに掛け、次に切端咬合側ウイングに嵌め、振ってタブを切り離します。簡単に装着できて、外れにくい構造を採用。

審美性が高く、口腔内に優しいブラケットシステム

専用キャップはアーチワイヤーとの摩擦抵抗が少なく、粘膜に優しいポリアセタールを用い、しかも表面の角を滑らかに形成しているため、わずらわしさがなく、歯垢が付きにくい形状です。

歯面に合わせやすいベース形状

ベース面はそれぞれの歯冠の特徴を分析し、フィット感の良い形態となっています。

医療機器認証番号 221ADBZX00075000

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
Homepage URL >> <http://www.tomy-ortho.co.jp/>

製造販売元

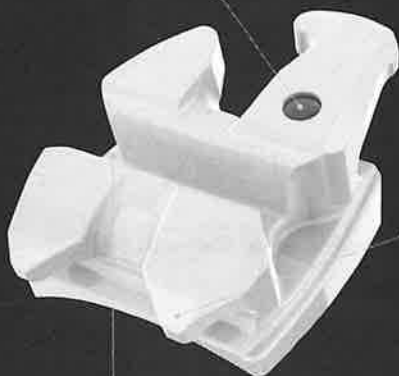


トミー株式会社

〒979-1305 福島県双葉郡大熊町大字熊野新町818
Homepage URL >> <http://www.tomyinc.co.jp/>



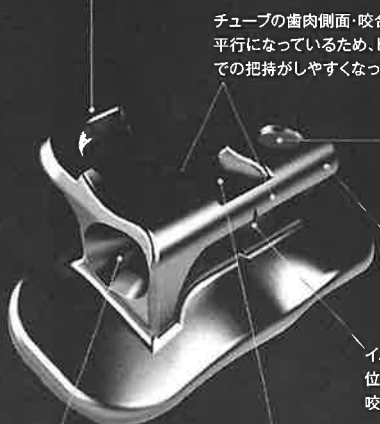
カラー IDが
付与されています。



タイウイング部は、
丸みのある結さつ
しやすい形状です。

近心・遠心側にある
“ポケット”スペースがインターブラケットスパンを長くし、
ワイヤーの力を低減させ使い心地を向上させます。

フックのベンディングストップ部は
曲げることができます。



チューブの歯肉側面・咬合側面が
平行になっているため、ピンセット
での把持がしやすくなっています。

同部位の前歯部と
同じ色のカラー IDが
付与されています。

タイバックのための
ディスタルエクステンションを
つけています。

イニシャルポジショニング後、
位置確認をしやすいするため、
咬合面側にラインを入れています。

じょうご状の挿入口により
アーチワイヤーの挿入が
簡単です。

最終ポジショニング後、チューブの
圧接保持をしやすいするため、
チューブ表面にカットアウト加工を
施しています。

RPM

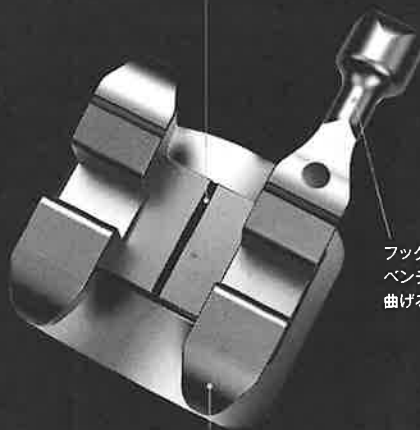
PROFIL PERMANENT PATENTED SYSTEM



Rich McLaughlin Richard McLaughlin, DDS

2009年4月、私は米国ウルトラデント社OPALと新たな契約を結び、第4世代のフリアジャステッドシステムを展開していくことになりました。私の臨床経験、研究結果を具現化した製品の先ず第1弾がこの「Avex Suite」シリーズとなります。今後も日本の先生方と情報交換をしながら、この素晴らしい矯正歯科をさらに発展させていけると確信しております。

長軸インディケーターが
ポジショニング時の効果的な
目視基準となります。



フックの
ベンディングストップ部は
曲げることができます。

タイウイング部は、
丸みのある結さつ
しやすい
形状です。

Avex Suite



医療機器 医療機器認証番号: エイベックス CX セラミックブラケット 222AKBZX00080000 /
エイベックス MX メタルブラケット 222AKBZX00078000 / エイベックス BX バッカルチューブ 222AKBZX00078000



世界の歯科医療に貢献する
株式会社 松風 営業部 矯正課

矯正に関するお問合せ先 〒113-0034 東京都文京区湯島3-16-2 松風ESTビル

Tel.03-3832-1824 Fax.03-3832-7682

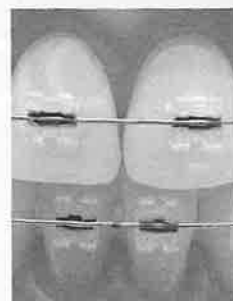
<http://www.shofu.co.jp>

透明なブレースついに登場、

Low impact, Clean, Long wearing Aesthetic self-ligating braces

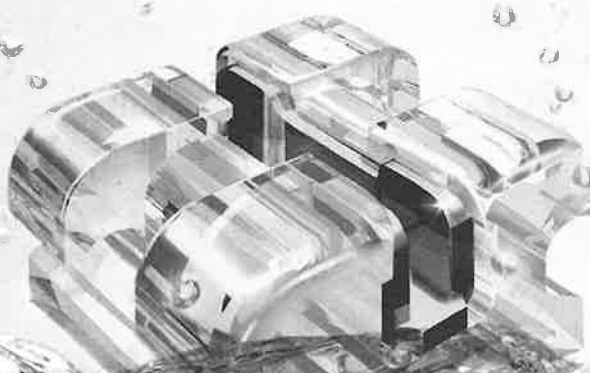
CrystaBrace7

クリスタブレース



透明なため、どのような
歯の色調でも目立ちません。

からだにやさしく、ガラスの透明性を持つ丈夫な素材、
いつまでも清潔な透明感を保ち、治療のモチベーション継続に貢献します



医療機器認定番号 222AGBZX00149000

生体安全性	試験方法	クリスタルコンボジット
生物学的反応性	USP	クラス VI に適合
透明性	試験方法	クリスタルコンボジット
光透過率	ISO 13468-2	91.7%
光屈折率 (波長 589.3nm)	DIN 53491	1.52
アッペ数 (色分散、にじみ)	DIN 53491	52
丈夫さ	試験方法	クリスタルコンボジット
磨耗性	DIN 53754	18mg/ 100 rev.
引っかき抵抗性	DIN 52347	32% (にじり度合い)
引張弾性率	ISO 527-1/-2	1400MPa
引張クリープ弾性率 (1000 時間)	ISO 899-1	700MPa
降伏応力	ISO 527-1/-2	60MPa
降伏ひずみ	ISO 527-1/-2	8%
破壊呼びひずみ	ISO 527-1/-2	>50%
溶解温度	ISO 11357-1/-3	250℃

ガラス
90-92%
1.43-2.14
30-58
硬質ポリカーボネート
27mg/ 100 rev.
40%



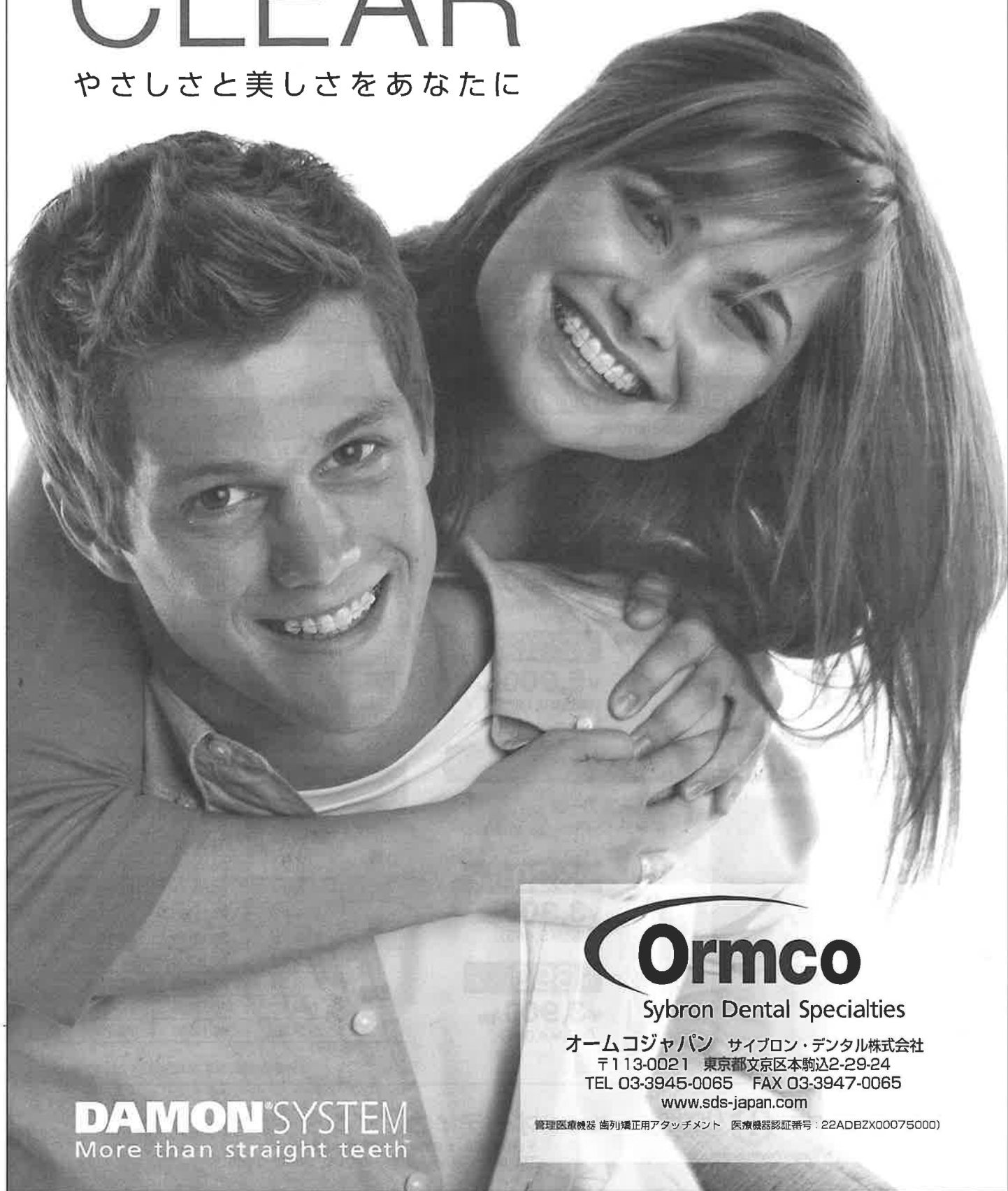
For better dentistry

DENTSPLY

デンツプライ三金株式会社 〒106-0041 東京都港区麻布台 1-8-10

DAMON[®] CLEAR[™]

やさしさと美しさをあなたに



DAMON[®]SYSTEM
More than straight teeth

Ormco

Sybron Dental Specialties

オームコジャパン サイブロン・デンタル株式会社

〒113-0021 東京都文京区本駒込2-29-24

TEL 03-3945-0065 FAX 03-3947-0065

www.sds-japan.com

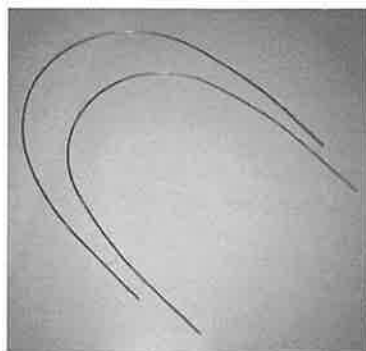
管理医療機器 歯列矯正用アタッチメント 医療機器認証番号: 22ADBZX00075000)

大幅価格改定
2010.11.10~

超弾性ニッケル チタニウム 合金ワイヤー

G&H Wire Company. USA

Superelastic Trueform I



トゥルー フォーム
アーチ ワイヤー(25本/pk)

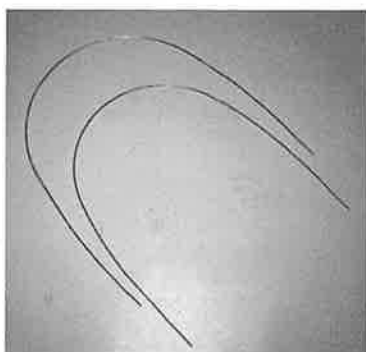
Round **¥100/1本**
¥2,500/pk
(税込¥2,625)

Rect. **¥192/1本**
¥4,800/pk
(税込¥5,040)

Profile	size	Order No.	
		UPPER	LOWER
●	.012	GH-012UP	GH-012LW
	.014	GH-014UP	GH-014LW
	.016	GH-016UP	GH-016LW
	.018	GH-018UP	GH-018LW
	.020	GH-020UP	GH-020LW
■	.016x.016	GH-1616U	GH-1616L
	.018x.018	GH-1818U	GH-1818L
■	.016x.022	GH-1622U	GH-1622L
	.017x.025	GH-1725U	GH-1725L
	.018x.025	GH-1825U	GH-1825L
	.019x.025	GH-1925U	GH-1925L
	.021x.025	GH-2125U	GH-2125L

Thermal Activated Trueform I

Thermal Activated ワイヤーは20℃以下で軟化する熱活性化NiTiワイヤーです。熱による特性は37℃(人の体温)に近づくにつれて最適活性を示します。この特性は不正咬合のブラケット操作を容易にします。



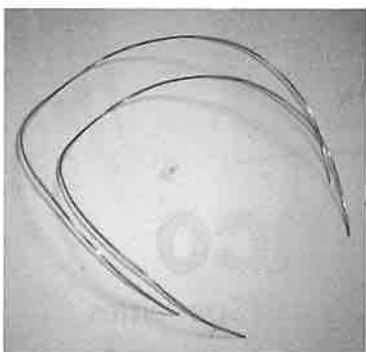
トゥルー フォーム
アーチ ワイヤー(25本/pk)

Round **¥176/1本**
¥4,400/pk
(税込¥4,620)

Rect. **¥236/1本**
¥5,900/pk
(税込¥6,195)

Profile	size	Order No.	
		UPPER	LOWER
●	.012	TH-012UP	TH-012LW
	.014	TH-014UP	TH-014LW
	.016	TH-016UP	TH-016LW
	.018	TH-018UP	TH-018LW
	.020	TH-020UP	TH-020LW
■	.016x.016	TH-1616U	TH-1616L
	.018x.018	TH-1818U	TH-1818L
■	.016x.022	TH-1622U	TH-1622L
	.017x.025	TH-1725U	TH-1725L
	.018x.025	TH-1825U	TH-1825L
	.019x.025	TH-1925U	TH-1925L
	.021x.025	TH-2125U	TH-2125L

Reverse Curve RC I



リバース カーブ
アーチ ワイヤー(10本/pk)

Round **¥330/1本**
¥3,300/pk
(税込¥3,465)

Rect. **¥390/1本**
¥3,900/pk
(税込¥4,095)

Profile	size	Order No.	
		UPPER	LOWER
●	.014	RC-014UP	RC-014LW
	.016	RC-016UP	RC-016LW
	.018	RC-018UP	RC-018LW
	.020	RC-020UP	RC-020LW
■	.016x.016	RC-1616U	RC-1616L
	.018x.018	RC-1818U	RC-1818L
■	.016x.022	RC-1622U	RC-1622L
	.017x.025	RC-1725U	RC-1725L
	.018x.025	RC-1825U	RC-1825L
	.019x.025	RC-1925U	RC-1925L

医療機器認証番号 20200BZY01120000

製造販売元



<http://www.orthika.jp>

株式会社 **オーティカ・インターナショナル**

〒160-0008 東京都新宿区三栄町23番地21-1F

TEL 03-3353-3676 FAX 03-3353-3830

MORE DIGITAL series & more ADR series

【次世代の診療スタイルをご提案】

より高画質のX線画像を提供する「**MORE DIGITAL series**」と、さらにグレードアップした「**more ADR series**」。
高度な歯科診療と、患者さんとのインフォームド・コンセントの質の向上をサポートします。



最新鋭の
デジタル
パノラマシリーズ

more A/D/R series

歯科診療所の
ITネットワーク
環境基幹システム

次世代スタンダード
高品質のX線画像を提供する
デジタルパノラマX線撮影装置

Cypher

認証番号: 212008Z200111000



高速デジタル撮影!!
セファロ側面撮影2.9秒 パノラマ撮影7秒
デジタルパノラマ・セファロX線撮影装置

Hyper-X CM

認証番号: 216008Z200140000

そして「優しさ」は「心地良さ」へ

**NEO
PREMIUM**

画像情報ソフトウェア

**NEO
DENTAL**

カウンセリング
アニメーションソフトウェア

セファロ・模型分析ソフトウェア

歯周検査ソフトウェア

**A
CEPH
Easy**



**NEO
HYGIENE**



もっと自由に。もっと高度に。もっとやさしく。

Asahi 私たちの「優しさ」は、進化のために **Gentility, it is for evolution.**

仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

朝日レントゲン工業株式会社

URL: <http://www.asahi-xray.co.jp> E-mail: sales@asahi-xray.co.jp

本社: 〒601-8203 京都府京都市南区久世築山町3-7-6-3
東京営業所: 〒105-0014 東京都港区芝1-13-16 芝橋ビル3F
北海道出張所: 〒064-0821 北海道札幌市中央区北1条西20-1-27 井門札幌NI20ビル6F
名古屋営業所: 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-6-15 エツワビル7F
関西営業所: 〒601-8203 京都府京都市南区久世築山町3-7-6-3
四国出張所: 〒760-0023 香川県高松市寿町1-2-5 井門高松ビル8F
広島営業所: 〒732-0052 広島県広島市東区光町1-12-20 もみじ広島光町ビル7F
九州営業所: 〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵2-19-27 静代ビル
※東京・名古屋・関西・広島・九州営業所、北海道出張所・四国出張所に、ショールームを併設しております。

TEL: 075-921-4330 FAX: 075-921-6675
TEL: 03-3455-6790 FAX: 03-3454-3049
TEL: 011-640-7250 FAX: 011-640-7251
TEL: 052-205-6765 FAX: 052-205-6805
TEL: 075-921-4330 FAX: 075-921-6675
TEL: 087-813-2235 FAX: 050-3737-3522
TEL: 082-568-1520 FAX: 082-568-1570
TEL: 092-451-7278 FAX: 092-451-7283

ISO 13465 医療機器品質マネジメントシステム認証取得
ISO 9001 品質マネジメントシステム認証取得
ISO 14001 環境マネジメントシステム認証取得

今までの「見えない矯正装置」を超える **新しいクリア・オーソドンティック・アプライアンス**

AsoAligner® 誕生!

— アソアライナー® —

「見えない矯正装置」である、クリア・オーソドンティック・アプライアンス。

この装置の製作におけるアソインターナショナル社の長年の経験と技術により、

このたび、新システムを開発。

『AsoAligner® (アソアライナー®)』のブランド名のもと、

「より信頼できる、正確な装置」として、皆様にご提供できることになりました。

主な特長は

- より正確な製品のご提供が可能になりました。
「基準点自動認識システム」の導入により、正確なレイアリングが可能になり、
歯牙の移動量の計測がより正確になりました。
- ドクターには pdf で確認画像を送付するため、どのコンピュータ (OS) でも
見ることができます。
- データ容量も従来システムの10分の1ほどで、大変軽くなり、データ入手が
簡単にできます。
- 測定値が表示されているため、計測する手間がかかりません。
- 専用ソフトが不要なため、PCがあればどこでも見ることができ、ソフトウェアの
料金も不要です。

透明ラミネートを使用

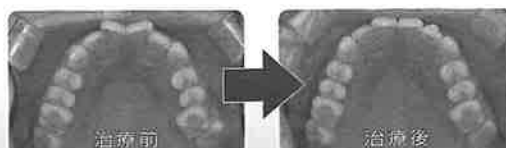
コンピューターで、精密な計測・正確な移動

歯科技工所でアソアライナー®の作成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



AsoAligner® Program

歯の移動量や回転角度を精密に計測できます。
AsoAligner® Programによって、可撤式矯正装置を
簡便かつ精密に作成できるようになりました。



ステップごとに印象をとりますので、矯正治療中の
「歯のう触など口腔内の変化」にも、自由自在に対応
できます。

株式会社 **A.S.O.**

本 社 〒104-0061 東京都中央区銀座2-11-8 第22中央ビル3F TEL:03-3547-0471(代表)/FAX:03-3547-0475

北海道 / 新潟 / 日立 / 横浜 / 奈良 / 大阪 / 神戸 / 四国 / 九州

asoaligner-j@aso-inter.co.jp

www.aso-inter.co.jp

第6回九州矯正歯科学会学術大会 -福岡-

準備委員

大会長 佐藤 英彦

荒川 周幸、大溝 法孝、木原 充、田島 寛廸、

戸川 淳二、富永 宗嗣、永山純一郎、花岡健太郎、

日浦 賢治、姫野 良祐、堀田 照美、宮蘭 久信、

村田 和久、森下 格、森 淳一郎（五十音順）



連絡
お問い合わせ先

〒819-0006 福岡市西区姪浜駅南2-19-22
宮園矯正歯科内 第6回九州矯正歯科学会事務局

TEL・FAX 092-892-8822

E-mail kyukyo-fukuoka@ha3.gr.jp