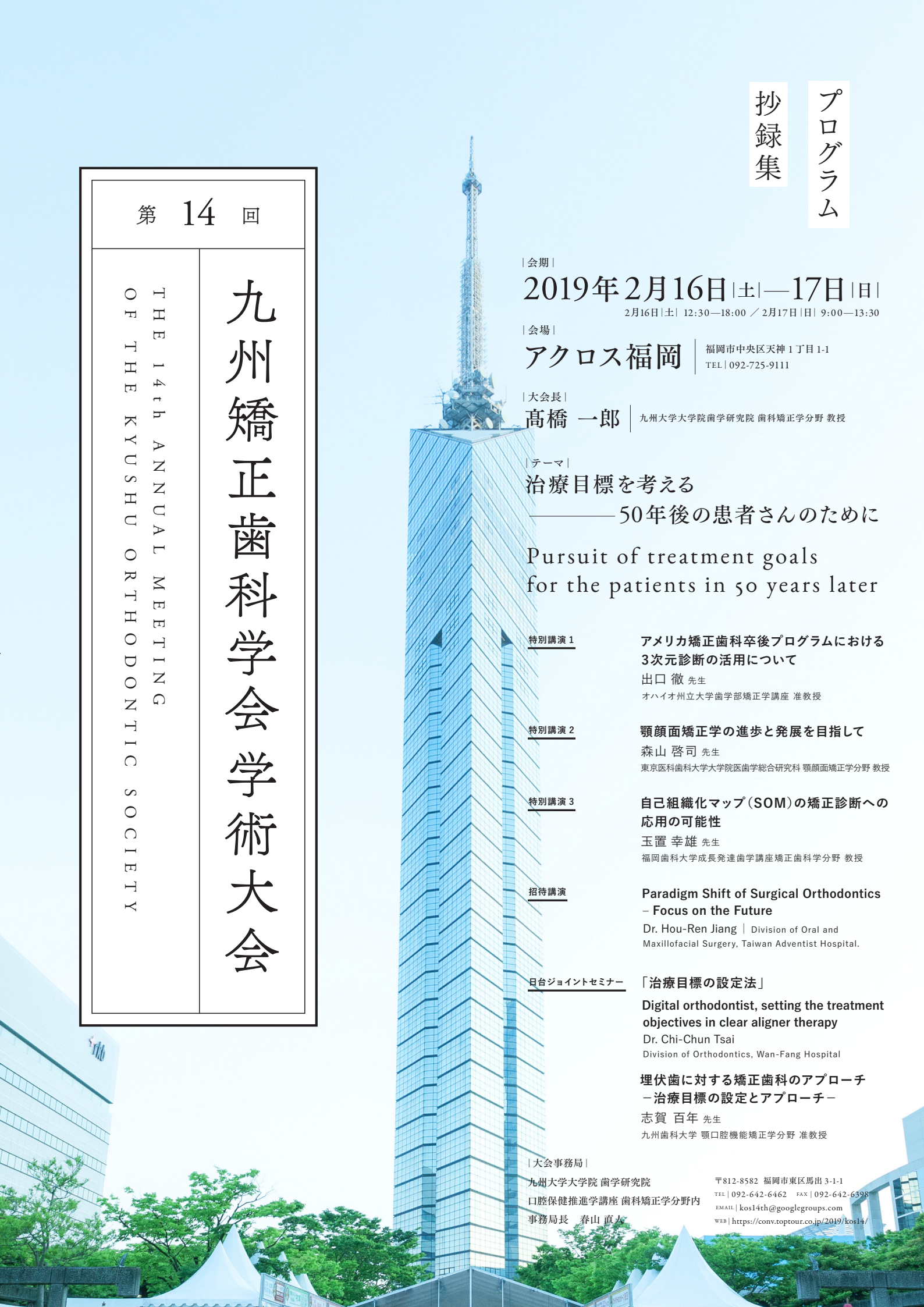
プログラム
抄録集

第 14 回

九州矯正歯科学会学術大会

THE 14th ANNUAL MEETING
OF THE KYUSHU ORTHODONTIC SOCIETY



| 会期 |
2019年2月16日|土|—17日|日|
2月16日|土| 12:30—18:00 ／ 2月17日|日| 9:00—13:30

| 会場 |
アクロス福岡
福岡市中央区天神 1 丁目 1-1
TEL | 092-725-9111

| 大会長 |
髙橋 一郎
九州大学大学院歯学研究院 歯科矯正学分野 教授

| テーマ |
治療目標を考える
――50年後の患者さんのために

Pursuit of treatment goals
for the patients in 50 years later

特別講演 1

アメリカ矯正歯科卒後プログラムにおける3次元診断の活用について

出口 徹 先生
オハイオ州立大学歯学部矯正学講座 准教授

特別講演 2

顎顔面矯正学の進歩と発展を目指して

森山 啓司 先生
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面矯正学分野 教授

特別講演 3

自己組織化マップ（SOM）の矯正診断への応用の可能性

玉置 幸雄 先生
福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野 教授

招待講演

Paradigm Shift of Surgical Orthodontics – Focus on the Future

Dr. Hou-Ren Jiang | Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Taiwan Adventist Hospital.

日台ジョイントセミナー

「治療目標の設定法」

Digital orthodontist, setting the treatment objectives in clear aligner therapy

Dr. Chi-Chun Tsai
Division of Orthodontics, Wan-Fang Hospital

埋伏歯に対する矯正歯科のアプローチ
－治療目標の設定とアプローチ－

志賀 百年 先生
九州歯科大学 顎口腔機能矯正学分野 准教授

| 大会事務局 |
九州大学大学院 歯学研究院
口腔保健推進学講座 歯科矯正学分野内
事務局長　春山 直人

〒812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1
TEL | 092-642-6462　FAX | 092-642-6398
EMAIL | kos14th@googlegroups.com
WEB | https://conv.toptour.co.jp/2019/kos14/

第14回
九州矯正歯科学会学術大会

THE 14th ANNUAL MEETING
OF THE KYUSHU ORTHODONTIC SOCIETY

プログラム・抄録集

学会長 挨拶 4
大会長 挨拶 6
会場アクセス マップ 8
会場案内図 10
大会案内 12
大会日程表 18
プログラム 20

抄録

招待講演 29
特別講演 31
倫理規程講演 35
日台ジョイントセミナー 37
学術口演 41
学術展示 53
症例展示 71
症例報告 83
商社展示 88
広告掲載企業一覧 90

学会長 挨拶

九州矯正歯科学会
会長 ｜ 吉田 教明

九州矯正歯科学会会員の皆様におかれましては、平素より本学会の運営にご支援、ご協力を賜り、心よりお礼申し上げます。

本学会設立初年度から開催されてきた学術大会も 14 回を数え、2019 年 2月 16 日（土）、17 日（日） の会期で、福岡市で開催されることになりました。髙橋一郎大会長、春山直人事務局長をはじめ、九州大学の先生方のご尽力により、大変魅力あるプログラムとなっております。大会メインテーマも『治療目標を考える－ 50 年後の患者さんのために』と題され、これからの半世紀のあいだに激変するであろう社会情勢のなかで、いかに矯正医療が国民の信頼を得て、発展し続けられるかを考える大会になればと願っております。本大会には、素晴らしい講演者をお招きすることになっております。招待講演には、Taiwan Orthodontic Society より Dr. Hou-Ren Jiang、特別講演として、オハイオ州立大学歯学部矯正学講座 准教授の出口徹先生には「アメリカ矯正歯科卒後プログラムにおける 3 次元診断の活用について」、東京医科歯科大学 顎顔面矯正学分野 教授の森山啓司先生には「顎顔面矯正学の進歩と発展を目指して」、福岡歯科大学 歯科矯正学分野 教授の玉置幸雄先生には「自己組織化マップ（SOM）の矯正診断への応用の可能性」と題した御講演をいただき、最新の矯正臨床、研究、教育など、今後の矯正医療を占う興味深いお話をしていただく予定です。また、今回も恒例になりました、日台ジョイントセミナーも盛り込まれておりますので、どうぞご期待ください。

また、日本矯正歯科学会倫理・裁定委員会から富永雪穂先生を派遣していただき、倫理規程講演をしていただきます。九州矯正歯科学会としましては、引き続き本学会の独自性を尊重しつつ、より多くの会員の皆様方に発表の機会を提供できるよう、また大会の学術性が損なわれることのないよう最大限の対応をしていきたいと考えております。是非、倫理規程講演をお聞きいただき、今後の対応についてご意見をいただければと思います。

会員の皆様におかれましては、できる限り多くの方にご参加いただき、福岡の地でこれからの矯正医療のさらなる発展を目指し、活発な議論により大会を大いに盛り上げていただきたいと思います。

第14回学術大会長 挨拶

第 14 回九州矯正歯科学会学術大会

大会長 ｜ 髙橋 一郎

このたび、第 14 回九州矯正歯科学会学術大会を九州大学大学院歯学研究院 口腔保健推進学分野 歯科矯正学分野が主幹支部として、平成 31 年 2 月 16 日（土）、17 日（日）の二日間にわたり、アクロス福岡にて開催させて頂くこととなりました。このような機会を与えて下さいました九州矯正歯科学会の会員の皆様に心より御礼申し上げます。

今大会のテーマは「治療目標を考える－ 50 年後の患者さんのために－」と致しました。近年、医療の現場においては「アウトカム評価」を行うことが重要視されるようになってきました。医療の現場では、適切な診断に基づいて適切な処置を行えば良い、というだけではなく、それがどのような治療成果をもたらしたかを適切に評価することが求められています。一方、50 年後に行われている矯正歯科診断や治療は私たちが今日行っているそれと同じものではなく、より進歩し、より高い患者利益をもたらすべきものであると考えられます。今回のテーマには、今私たちが治療を行っている患者さん達が 50 年後にどのようなアウトカムを得ているかを、あるいは、50 年後に矯正歯科医を訪れる患者さんによりよい診療アウトカムを提供することができるか、を考えて頂きたいという思いを込めました。

招待講演には、Taiwan Orthodontic Society（TOS）より、Hou-Ren Jiang 先生をお招きしました。また、特別講演には、3 名の先生方をお招きし、特別講演 1 ではオハイオ州立大学から出口徹先生に「アメリカ矯正歯科卒後プログラムにおける 3 次元診断の活用について」と題してご講演頂きます。特別講演 2 では、東京医科歯科大学顎顔面矯正学分野から森山啓司先生をお招きし「顎顔面矯正学の進歩と発展を目指して」と題してご講演頂き、特別講演 3 では福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野の玉置幸雄先生に「自己組織化マップ（SOM）の矯正診断への応用の可能性」と題してご講演頂きます。日台ジョイントセミナーでは「治療目標の設定法」をテーマとして、TOS から Chi-Chun、Tsai 先生、九州歯科大学から志賀百年先生に発表をお願いしております。

最後になりますが、大会を開催するにあたり、口演、ポスター等に数多くの先生方から演題を頂戴致しました。改めまして心より御礼申し上げます。それでは、皆様のご参加を心よりお待ちしております。

会場アクセスマップ

会場

アクロス福岡　福岡市中央区天神 1 丁目 1 番 1 号

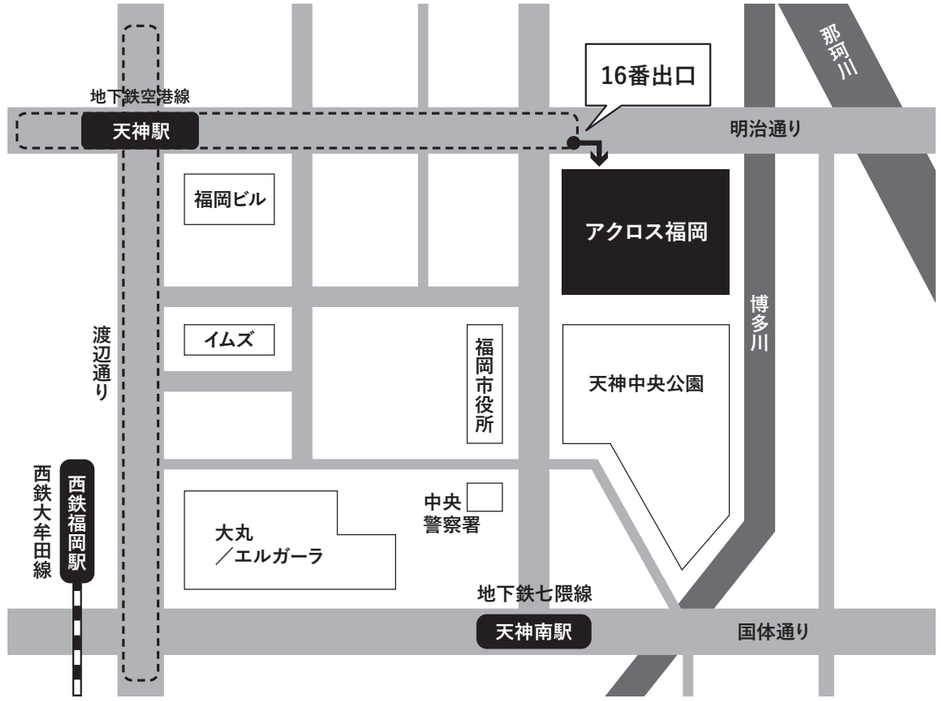
アクロス福岡へお越しの際は公共の交通機関をご利用ください

電車

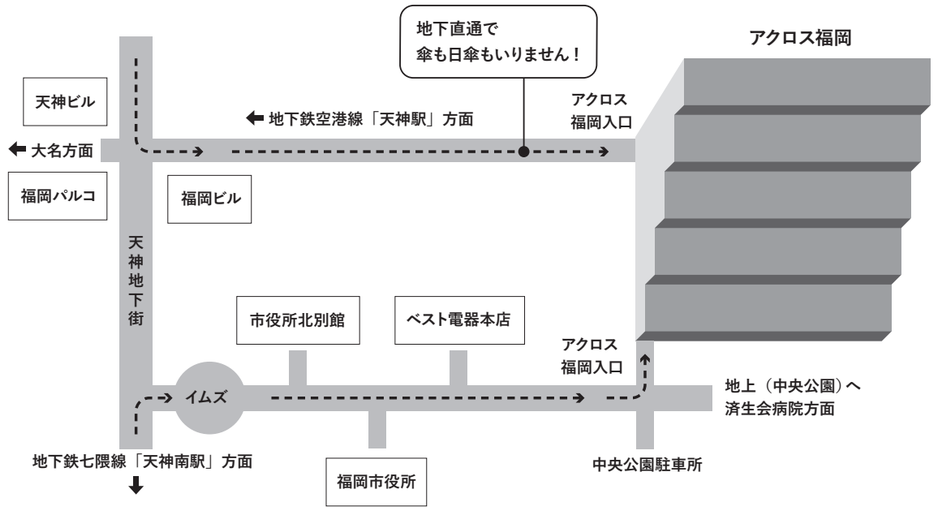
・福岡空港から天神まで**地下鉄空港線**で 11 分
・JR 博多駅から天神まで**地下鉄空港線**で 5 分
・**西鉄福岡天神駅**から徒歩 10 分
・**地下鉄空港線天神駅 16 番出口**から徒歩 5 分
・**地下鉄七隈線天神南駅 5 番出口**から徒歩 7 分

バス

・水鏡天満宮前から徒歩 0 分
・天神 4 丁目から徒歩 3 分
・中央郵便局前から徒歩 5 分



アクロス福岡の地下 2 階は天神地下街と直結しているので、晴雨問わず快適にご来館いただけます。



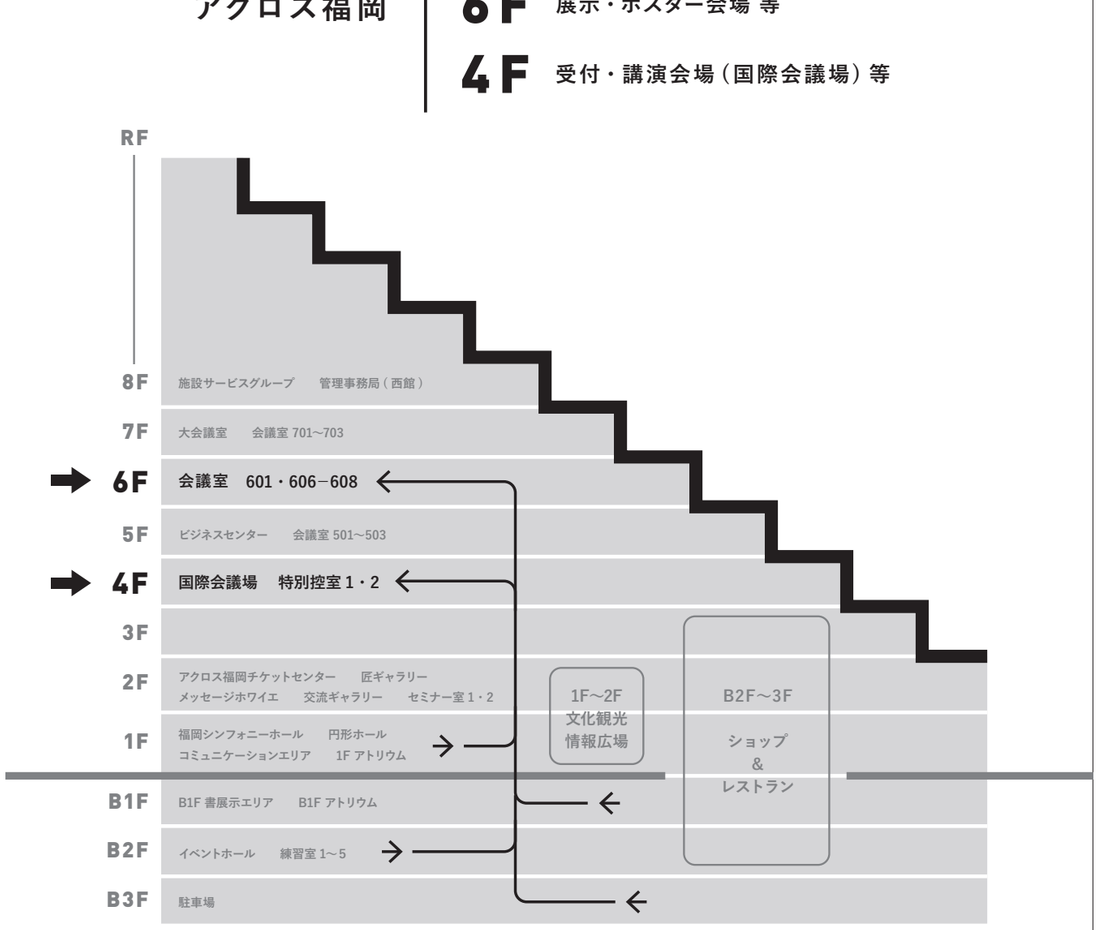
会場案内図

大会会場

アクロス福岡

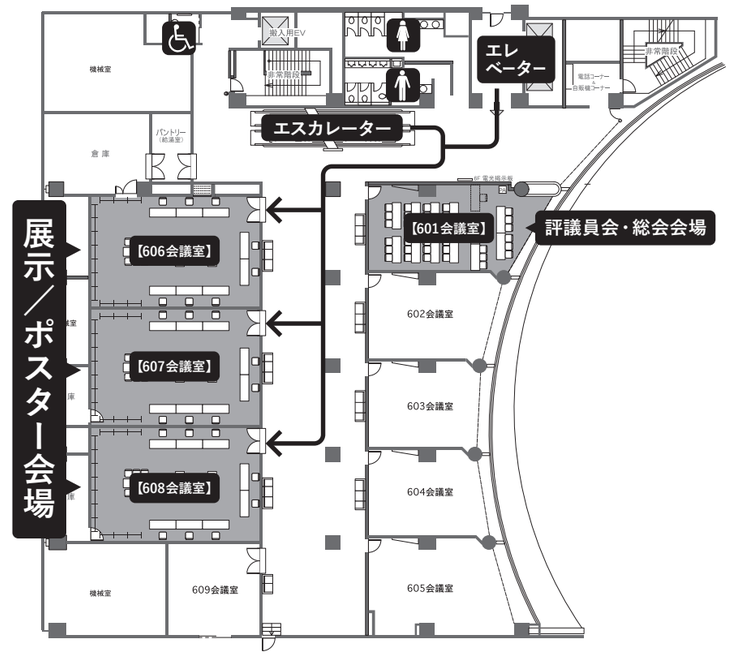
6F 展示・ポスター会場 等

4F 受付・講演会場（国際会議場）等



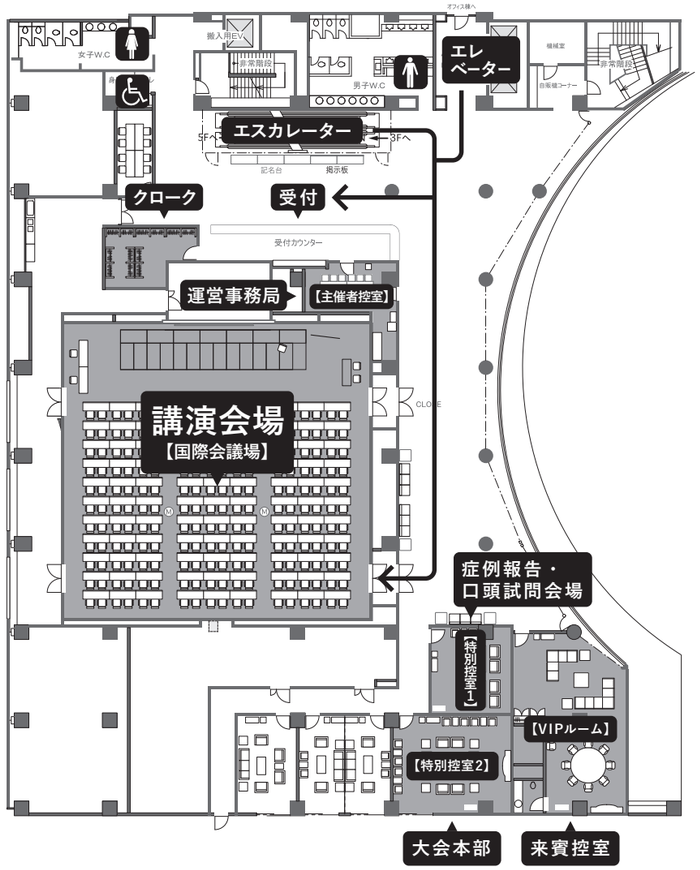
6F

展示・ポスター会場 等



4F

受付・講演会場（国際会議場）等



大会案内

第14回
九州矯正歯科学会学術大会
THE 14th ANNUAL MEETING
OF THE KYUSHU ORTHODONTIC SOCIETY

会期　**2019年2月16日**｜土｜**・17日**｜日｜
（2月16日｜土｜ 12:30—18:00 ／ 2月17日｜日｜ 9:00—13:30）

会場　**アクロス福岡**｜**4F国際会議場、6F会議室**
〒810-0001 福岡市中央区天神1丁目1-1　TEL：092-725-9111

主催　九州矯正歯科学会

大会長　髙橋 一郎 ｜ 九州大学大学院歯学研究院 歯科矯正学分野 教授

テーマ　**治療目標を考える――50年後の患者さんのために**
Pursuit of treatment goals for the patients in 50 years later

招待講演・特別講演

アクロス福岡 ｜ 4F ｜ 国際会議場

招待講演　**2月16日（土）16:50 ～ 17:50**

Paradigm Shift of Surgical Orthodontics – Focus on the Future
Dr. Hou-Ren Jiang ｜ Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Taiwan Adventist Hospital.

特別講演1　**2月16日（土）12:50 ～ 13:50**

アメリカ矯正歯科卒後プログラムにおける3次元診断の活用について
出口 徹 先生 ｜ オハイオ州立大学歯学部矯正学講座 准教授

特別講演2　**2月16日（土）14:00 ～ 15:00**

顎顔面矯正学の進歩と発展を目指して
森山啓司 先生 ｜ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面矯正学分野 教授

特別講演3　**2月17日（日）12:00 ～ 13:00**

自己組織化マップ（SOM）の矯正診断への応用の可能性
玉置幸雄 先生 ｜ 福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野 教授

日台ジョイントセミナー

アクロス福岡 ｜ 4F ｜ 国際会議場 ｜ 2月17日（日）10:50 ～ 11:50

テーマ　**治療目標の設定法**

Digital orthodontist, setting the treatment objectives in clear aligner therapy
Dr. Chi-Chun Tsai ｜ Division of Orthodontics, Wan-Fang Hospital

埋伏歯に対する矯正歯科のアプローチ　－治療目標の設定とアプローチ－
志賀 百年 先生 ｜ 九州歯科大学 顎口腔機能矯正学分野 准教授

倫理規程講演

アクロス福岡 ｜ 4F ｜ 国際会議場 ｜ 2月16日（日）15:00 ～ 15:30

医療広告ガイドラインおよびホームページ倫理審査について
富永 雪穂 先生 ｜ 日本矯正歯科学会　倫理・裁定委員会委員

演題

学術口演　4F 国際会議場
2月17日（日）9:00 ～ 10:40

学術展示・症例展示
6F 606・607・608 会議室
展示　2月16日（土）12:30 ～ 18:00
2月17日（日）9:00 ～ 13:00
発表・質疑応答　2月16日（土）15:40 ～ 16:40

症例報告
4F 特別控室1
展示　2月16日（土）12:30 ～ 18:00
審査　2月17日（日）9:00 ～ 11:00
口頭試問　2月17日（日）11:00 ～ 13:00

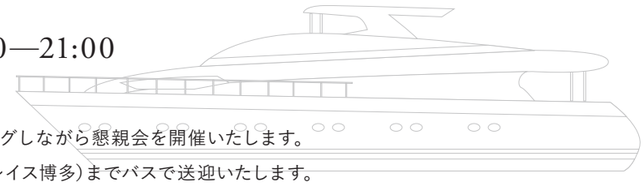
症例呈示
今大会は症例呈示はありません

商社展示
6F 606・607・608 会議室
展示　2月16日（土）12:30 ～ 18:00
2月17日（日）9:00 ～ 13:00

評議員会・総会
6F 601 会議室
2月16日（土）9:30 ～ 11:30

懇親会

2019年2月16日｜土｜　19:00—21:00
MARIERA　ソラリアリゾートシップ



レストラン船マリエラにて博多湾をクルージングしながら懇親会を開催いたします。
当日は学会会場から博多ふ頭（ベイサイドプレイス博多）までバスで送迎いたします。

【懇親会会場】博多湾レストランシップ MARIERA（マリエラ）　〒812-0021 福岡市博多区築港本町13-6 ／ tel: 092-751-7171

学術大会に参加される方へ

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. 事前参加登録された方は、「大会参加券」・「懇親会参加券」等をご持参の上、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。今回の学術大会では、この「大会参加券」をそのまま「大会参加証」としてお使い頂くことはできません。
3. 事前参加登録されていない方は、当日登録受付へお越しください。
（非会員歯科医師は当日受付のみ）

学術口演をされる方へ

発表の方法

1. プレゼンテーションは Microsoft PowerPoint 2016、画面サイズ 4：3 で作成してください。
2. 発表は、演者の持ち込みパソコンで発表していただきます。パソコンのトラブルに備え、PowerPoint 形式 (*.pptx) で書き込んだ USB メモリーにデータをコピーして、予備として提出してください。データは “PC 受付 ” に提出してください。
3. スクリーンは1面で、プロジェクターも 1 台 (解像度は 1024 × 768) です。プロジェクターとの接続は D-sub 15 ピンのみで行います。Mac 等で変換コネクタを必要とする場合には、必ずご自身でお持ちください。スライドの送りは演台上のマウスおよびキーボードで操作できます。
4. 持ち込んだ媒体データのファイル名には、「演題番号」「氏名」を記してください。
5. 発表者ツールの使用はできません。
6. 発表時間は 8 分間、質疑応答は 2 分間です。発表時間の終了 1 分前に演台上のタイマーの緑色ランプが黄色になり、赤色で終了時間になります。時間厳守でお願い致します。
7. 演者および共同演者は口演内において発表内容に関連した利益相反(COI)の有無を公表してください。また、有の場合はその詳細を開示してください。
【例】発表内容に関連し開示すべき COI 状態はありません。

※最近、ウイルスに感染した USB メモリーやデータが持ち込まれる事例が多いそうです。最新のウイルス対策ソフトをインストールして、事前にチェック頂きますようご協力お願いいたします。

講演受付、試写および待機

1. 2 月16 日（土） 12:00 ～ 15:30 の間に “ PC 受付 ” にて口演受付をお済ませください。お持ちいただいた媒体からデータを、予備 PC にコピーします。媒体はその場でお返しします。
2. 2 月16 日（土） 15:40 ～ 16:40 の間に、演者の持ち込みパソコンで試写を行います。
" 4F 国際会議場 " にパソコンを持参してください。
3. 演者は、前の演者が登壇したら、直ちに次演者席で待機してください。

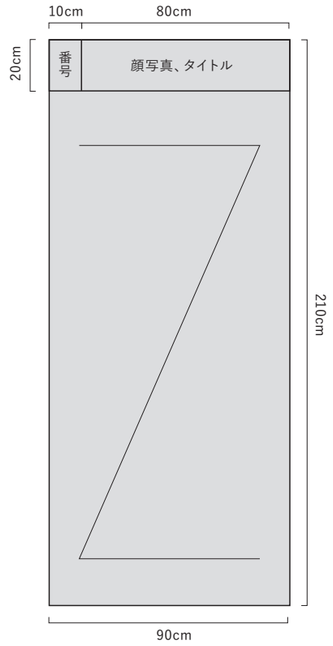
演後抄録

演後抄録が事前抄録と同一の場合は提出の必要はありませんので “PC 受付 ” で変更がないことをお伝えください。演後抄録は事前抄録 (A4 版、800 字以内、10 ポイント明朝体、図表や写真は不可） と同じ形式のファイルを書き込んだ CD-R を、スライド試写時に “PC 受付 ” に提出してください。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 CD-R は返却いたしません。大会終了後、事務局で責任を持って破棄致します。

学術展示・症例展示をされる方へ

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ません。
2. 演題番号は大会事務局で用意します。
3. 貼り付け可能面がヨコ 90cm ×タテ 210cm のパネルを用意します。右上部のヨコ 80cm ×タテ 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. 画鋲は大会事務局で準備します。
5. 演者および共同演者はポスター内において発表内容に関連した利益相反（COI）の有無を公表してください。また、有の場合はその詳細を開示してください。（例） 発表内容に関連し開示すべき COI 状態はありません。



受付、搬入と搬出

1. 搬入：2月16日（土） 10:00 ～ 12:30 搬入時に “ 展示受付 ” にて受付をお済ませください。
2. 搬出：2月17 日（日） 13:00 ～ 14:00 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. プログラムに従います。
2. 発表・質疑応答の日時は、学術展示・症例展示とも 2月16日（土） 15:40 ～ 16:40 となります。各セッションは、前半（15:40開始）、後半（16:10開始） に分かれてそれぞれ同時に進めます。
3. 発表者は “ 展示受付 ” でお渡しするリボンを付け、指定された時間帯に各自展示の前で質疑応答に応じてください。発表時間は 5 分間、質疑応答は 2 分間です。

演後抄録

演後抄録が事前抄録と同一の場合は提出の必要はありませんので、“ 展示受付 ” で変更がないことをお伝えください。演後抄録は事前抄録（A4 版、800 字以内、10 ポイント明朝体、図表や写真は不可） と同じ形式のファイルを書き込んだ CD-R を、搬入時に “ 展示受付 ” に提出してください。ラベルなど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 CD-R は返却いたしません。大会終了後、事務局で責任を持って破棄致します。

症例報告をされる方へ

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ません。
2. 幅 180cm、奥行 60cm、高さ 70cm 程度の机を用意します。電源はありません。
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、搬入と搬出

1. 搬入:2 月 16 日(土) 11:00 ～ 12:30　搬入時に “ 展示受付 ” にて受付をお済ませください。2 月 16 日（土）のみ会員に公開されます。
2. 搬出：2 月 17 日（日）13:00 ～ 14:00　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。

口頭試問、資料送付

1. 症例報告には質疑応答はありません。
2. 症例報告の認定医更新審査は 2 月 17 日（日）9:00 ～ 11:00、口頭試問は 2 月 17 日（日）11:00 ～ 13:00 です。口頭試問の 15 分前には認定医更新症例報告口頭試問審査会場の前で待機してください。
3. 本学会開催日より 2 週間前必着（提出期限厳守）にて一次審査資料を日本矯正歯科学会事務局宛に郵送してください。

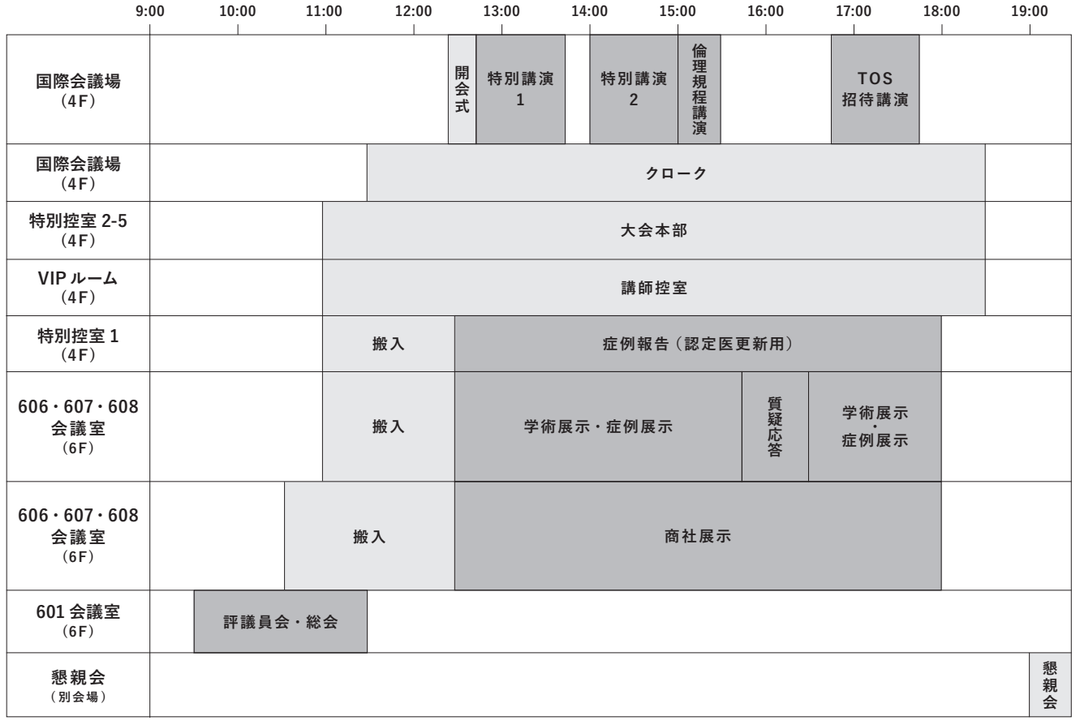
演後抄録

演後抄録が事前抄録と同一の場合は提出の必要はありませんので、“ 展示受付 ” で変更がないことをお伝えください。演後抄録は事前抄録（A4 版、800 字以内、10 ポイント明朝体、図表や写真は不可）と同じ形式のファイルを書き込んだ CD-R を、搬入時に “ 展示受付 ” に提出してください。ラベルなど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 CD-R は返却いたしません。大会終了後、事務局で責任を持って破棄致します。

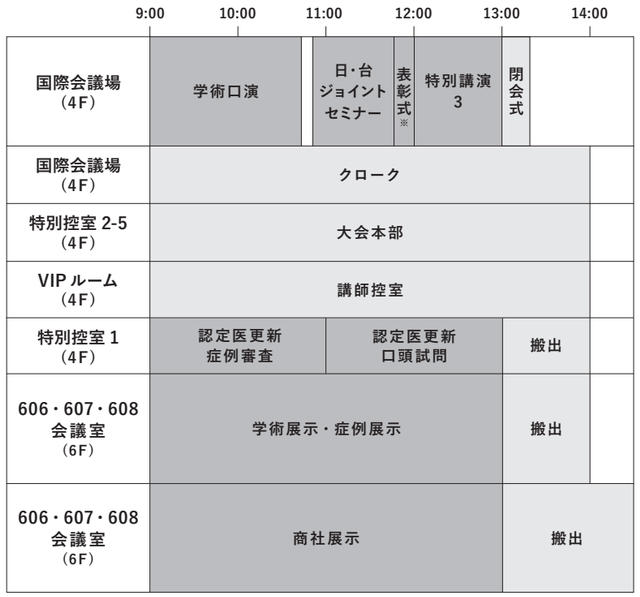
※認定医更新のための報告に限ります。
※展示物の写真撮影はご遠慮ください。
※今大会は、症例呈示はありません。

大会日程表

2月16日［土］



2月17日［日］



※トラベルアワード表彰式

プログラム

2月16日|土| 4F 国際会議場

12:30 ～ 12:50

開会式

司会：春山 直人 | 第 14 回九州矯正歯科学会学術大会 事務局長
挨拶：吉田 教明 | 九州矯正歯科学会 会長
挨拶：髙橋 一郎 | 第 14 回九州矯正歯科学会学術大会 大会長

12:50 ～ 13:50

特別講演 1

アメリカ矯正歯科卒後プログラムにおける 3 次元診断の活用について
出口 徹 先生 | オハイオ州立大学歯学部矯正学講座 准教授
座長：玉置 幸雄 | 福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野 教授

14:00 ～ 15:00

特別講演 2

顎顔面矯正学の進歩と発展を目指して
森山 啓司 先生 | 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面矯正学分野 教授
座長：髙橋 一郎 | 九州大学大学院歯学研究院歯科矯正学分野 教授

15:00 ～ 15:30

倫理規程講演

医療広告ガイドラインおよびホームページ倫理審査について
富永 雪穂 先生 | 日本矯正歯科学会 倫理・裁定委員会 委員
座長：陶山 肇 | 陶山はじめ矯正歯科医院 院長

16:50 ～ 17:50

招待講演

Paradigm Shift of Surgical Orthodontics
——Focus on the Future
Dr.Hou-Ren Jiang | Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Taiwan Adventist Hospital.
共同座長：吉田 教明 | 九州矯正歯科学会 会長・長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野 教授
Shih-Yueh Chen | President, Taiwan Orthodontic Society

2月16日|土| 6F 606・607・608 会議室 | 学術展示

学術展示　2月16日|土| 12:30—18:00
　　2月17日|日| 9:00—13:00
発表・質疑応答　2月16 日|土| 15:40—16:40

15:40 ～ 16:10

セッション 1——606会議室

座長：春山 直人 | 九州大学大学院歯学研究院歯科矯正学分野 准教授

学術展示 1
炭酸アパタイト多孔性骨補填材のリン酸水素カルシウム被覆による矯正歯科領域への応用に向けた高機能化
田中 のり子[1]、石川 邦夫[2]、高橋 一郎[3]
[1] 九州大学病院きらめきプロジェクト
[2] 九州大学大学院歯学研究院生体材料学分野
[3] 九州大学大学院歯学研究院歯科矯正学分野

学術展示 2
トゥレット症候群原因遺伝子の1つ Slitrk1 は骨芽細胞分化に関与する
白川 智彦[1,2]、古株 彰一郎[2]、松原 琢磨[2]、黒石 加代子[1]、 郡司掛 香織[1]、川元 龍夫[1]
[1] 九州歯科大学 顎口腔機能矯正学分野
[2] 九州歯科大学 分子情報生化学分野

学術展示 3
歯根膜腔の厚さの狭小が矯正治療に伴う歯根吸収に及ぼす影響
中村 琢也、佛坂 斉祉、田島 昂子、橋本 恵、吉田 教明
長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野

16:10 ～ 16:40

セッション 2——606会議室

座長：佛坂 斎祉 | 長崎大学大学院医歯薬額総合研究科歯科矯正学分野 准教授

学術展示 4
歯の移動に伴う疼痛発症に機械・活性酸素感受性 TRP チャネルが関与する
森井 葵[1,2]、人見 涼露[2]、左合 - 伊藤 美紗[1]、水原 正博[1]、郡司掛 香織[1]、小野 堅太郎[2]、川元 龍夫[1]
[1] 九州歯科大学 顎口腔機能矯正学分野
[2] 九州歯科大学 分子情報生化学分野

学術展示 5
Apert 症候群モデルマウスにおける顎下腺の形態的解析
渡邊 司、山地 晃二郎、郡司掛 香織、黒石 加代子、志賀 百年、川元 龍夫
九州歯科大学 歯学科 顎口腔機能矯正学分野

学術展示 6
下顎頭軟骨の分化を制御する mechanosensitive miRNA の探索
野田 佳苗[1]、星 健治[2]、吉崎 恵悟[3]、高橋一郎[3]
[1] 九州大学大学院歯学府 歯科矯正学分野
[2] 九州大学病院 矯正歯科
[3] 九州大学大学院歯学研究院 歯科矯正学分野

15:40 ～ 16:10

セッション 3 —— 607会議室

座長：**高橋 知江子** ｜ たけお矯正歯科 院長

学術展示 **7**
口唇の筋機能訓練が口唇閉鎖力に及ぼす影響
郡司掛 香織、黒石 加代子、左合 美紗、志賀 百年、川元 龍夫
九州歯科大学歯学部 顎口腔機能矯正学分野

学術展示 **8**
口唇形態と口唇閉鎖力との関連性について
黒石 加代子、郡司掛 香織、左合 美紗、志賀 百年、川元 龍夫
九州歯科大学 顎口腔機能矯正分野

学術展示 **9**
当院における過去 6 年間の口腔筋機能療法の実施状況
吉留 優、中村 かおる、竹内 智夏、四元 みか
よつもと矯正歯科（鹿児島）

16:10 ～ 16:40

セッション 4 —— 607会議室

座長：**小宮 智幸** ｜ 小宮矯正歯科 院長

学術展示 **10**
舌側ブラケットを用いたスライディングメカニクスにおける en masse retraction 時の長期的な歯の移動シミュレーション
- edgewise wire と flatwise wire の比較 -
小牧 博也、濱中 僚、山岡 智、Nguyen Anh Tuan、陣内 祥男、富永 淳也、古賀 義之、吉田 教明
長崎大学 歯科矯正学分野

学術展示 **11**
歯科矯正用アンカースクリューを用いて上顎大臼歯の遠心移動を行った症例における治療前後の歯軸傾斜変化の検討
小谷 美穂、大内 雅博、安永 敦、佐藤 英彦
医療法人矯英会 サトウ・ヤスナガ矯正歯科（福岡）

学術展示 **12**
拡大ネジ付き Pendulum 装置を用いて上顎大臼歯の遠心移動を行った症例における歯軸の変化と安定性の検討
大内 雅博、小谷 美穂、安永 敦、佐藤 英彦
医療法人 矯英会 サトウ・ヤスナガ矯正歯科（福岡）

15:40 ～ 16:20

セッション 5 —— 608会議室

座長：**八木 孝和** ｜ 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科矯正学分野 講師

学術展示 **13**
一般歯科医院における矯正患者の実態調査
福原 理恵
福原総合デンタルクリニック（大分）

学術展示 **14**
下顎前突症患者における顎態および咬合と口腔関連 Quality of Life との相関
川口 有香[1]、南舘 崇夫[1]、春山 直人[2]、高橋 一郎[2]
[1]九州大学大学院歯学府　歯科矯正学分野
[2]九州大学大学院歯学研究院　歯科矯正学分野

学術展示 **15**
福岡歯科大学医科歯科総合病院矯正歯科における過去 16 年間の外科的矯正治療症例の動向
下川 奈津子[1]、玉置 幸雄[1]、石川 博之[2]
[1] 福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野、
[2] 学校法人福岡学園

学術展示 **16**
萌出方向の異常を伴う未萌出上顎犬歯に関する実態調査
阿部 朗子[1]、比嘉 礼美[1]、平野 成美[1]、玉置 幸雄[1]、石川 博之[2]
[1] 福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野
[2] 学校法人福岡学園

2月16日|土| 6F 606・607・608 会議室 | 症例展示

15:40 ～ 16:20

セッション 1 —— 606 会議室

座長：**松成 篤** | 宇佐矯正歯科クリニック 院長（大分）

症例展示 1
先天性前歯部欠損患者の顎矯正手術に有用であった顎骨支持型アーチバーについて
松本 有史[1]、久保田 隆朗[2]、古川 雅英[1]、小椋 幹記[1]、大田 奈央[1]
[1] 社会医療法人　大分岡病院　マキシロフェイシャルユニット（大分）
[2] ユアーズ矯正歯科（福岡）

症例展示 2
神経線維腫症 I 型を伴う下顎前突の外科的矯正治療症例
小椋 幹記、松本 有史、古川 雅英、大田 奈央
社会医療法人敬和会　大分岡病院　口腔顎顔面外科・矯正歯科

症例展示 3
口蓋裂を伴う下顎後退による骨格性Ⅱ級症例に対して機能的顎矯正装置を適用した 2 症例
野村 俊介[1]、春山 直人[1]、野口 健志[2]、林田 裕子[3]、辻 恭子[2]、吉崎 恵悟[1]、高橋 一郎[2]
[1] 九州大学大学院歯学研究院　歯科矯正学分野
[2] 九州大学病院　矯正歯科
[3] 九州大学病院　きらめきプロジェクト

症例展示 4
片側性口唇口蓋裂患者に術前顎矯正治療のチームアプローチを行い 5 年経過した 2 症例
高田 俊輔[1]、藤田 隆寛[1]、高木 誠司[2]、玉置 幸雄[1]、大慈弥 裕之[2]、石川 博之[3]
[1]福岡歯科大学　成長発達歯学講座　矯正歯科学分野
[2]福岡大学　形成外科
[3]学校法人　福岡学園

15:40 ～ 16:20

セッション 2 —— 607 会議室

座長：**宮薗 久信** | 宮薗矯正歯科 院長（福岡）

症例展示 5
反対咬合症例へのフリーエラステックの応用
久保田 隆朗[1]、山崎 隆一[1]、Rohit C.L. Sachdeva[2]
[1] ユアーズ矯正歯科（福岡）
[2]Co-founder of IOI（TX, USA）

症例展示 6
上顎右側中切歯の逆性埋伏による正中不一致を伴う上下顎叢生症例
藤田 隆寛、玉置 幸雄
福岡歯科大学 成長発達歯学講座 矯正歯科学分野

症例展示 7
サ行・タ行の構音障害を有する症例に対し行った構音機能訓練について
高橋 瑞菜、土持 正
土持矯正歯科医院（宮崎）

症例展示 8
母乳の出過ぎによる舌の機能不全が開咬の一因と推測される症例
土持 正、高橋 瑞菜
土持矯正歯科医院（宮崎）

15:40 ～ 16:10

セッション 3 —— 608 会議室

座長：**川越 仁** | かわごえ矯正歯科医院 院長（宮崎）

症例展示 9
同一患者で非抜歯および抜歯による矯正治療を 32 年掛けて行い、考えさせられたこと
清水 義之
清水矯正歯科医院（福岡）

症例展示 10
リンガルストレートワイヤーシステムで治療を行った叢生症例
真鍋 智宏
まなべ矯正歯科クリニック（福岡）

症例展示 11
睡眠時無呼吸症患者に oral appliance を使用した 2 症例
佐藤 英彦[1]、大内 雅博[1]、樋口 佳子[1]、安永 遥菜[1]、安永 敦[1]、岩崎 智憲[2]、山崎 要一[2]
[1]医療法人　矯英会　　サトウ・ヤスナガ矯正歯科（福岡）
[2]鹿児島大学　大学院医歯学総合研究科　小児歯科学分野

2月17日（日） 4F 国際会議場 | 学術口演

9:00 ～ 9:50　セッション1 —— 4F 国際会議場

座長：**志賀 百年** | 九州歯科大学 顎口腔機能矯正学分野 准教授

学術口演 1　9:00 ～ 9:10

ATP による矯正学的歯の移動における疼痛発症機構の解明

水原 正博[1]、郡司掛 香織[1]、黒石 加代子[1]、森井 葵[1,3]、井上 愛沙子[1]、真鍋 義一[1]、志賀 百年[1]、瀬田 祐司[2]、小野 堅太郎[3]、川元 龍夫[1]

[1] 九州歯科大学　歯学部　健康増進学講座　顎口腔機能矯正学分野
[2] 九州歯科大学　歯学部　健康増進学講座　解剖学分野
[3] 九州歯科大学　歯学部　健康増進学講座　生理学分野

学術口演 2　9:10 ～ 9:20

Objective Grading System を用いた九州大学病院矯正歯科における矯正治療結果の評価

星 健治[1]、内田花奈[2]、チェジェホン[2]、髙橋 一郎[3]

[1] 九州大学病院 矯正歯科
[2] 九州大学歯学部
[3] 九州大学大学院 歯学研究院 歯科矯正学分野

学術口演 3　9:20 ～ 9:30

細径ワイヤーを利用した固定式保定装置の作製と長期安定性

古賀 義之、森田 幸子、安田 豪、吉田 教明

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科展開医療科学講座歯科矯正学分野

学術口演 4　9:30 ～ 9:40

現代琉球人の顎顔面形態の特徴と *EDAR* 遺伝子多型との関連について

片岡 恵一

琉球大学医学部附属病院 歯科口腔外科

学術口演 5　9:40 ～ 9:50

スライディングメカニクスにおける摩擦の大きさが前歯のトルクコントロールに及ぼす影響 - 有限要素法を用いた長期移動動態の解析 -

濵中 僚、小牧 博也、陣内 祥男、Nguyen Anh Tuan、富永 淳也、古賀 義之、吉田 教明

長崎大学 医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野

9:50 ～ 10:40　セッション2 —— 4F 国際会議場

座長：**隅 康二** | すみ矯正歯科 院長（佐賀）

学術口演 6　9:50 ～ 10:00

口唇閉鎖不全を伴う顔貌の評価方法

酒井 昭行

医療法人アンジュ　エンゼル矯正歯科（大分）

学術口演 7　10:00 ～ 10:10

矯正歯科治療による顎顔面形態と機能の変化に対する心理評価

日野 沙耶佳[1]、菅 真有[2]、八木 孝和[1]、宮脇 正一[1]

[1] 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 歯科矯正学分野
[2] 鹿児島大学病院 矯正歯科

学術口演 8　10:10 ～ 10:20

片側性唇顎口蓋裂を伴う患者の上顎中切歯歯根長の長期的評価

丸谷 佳菜子[1]、前田 綾[1]、古川 みなみ[2]、中川 祥子[1]、權相豪[1]、中村 典史[3]、宮脇 正一[1]

[1] 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科　歯科発生発達成育学講座　歯科矯正学分野
[2] 鹿児島大学病院発達系歯科センター矯正歯科
[3] 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科　顎顔面機能再建学講座　口腔顎顔面外科学分野

学術口演 9　10:20 ～ 10:30

不正咬合患者における顎顔面形態、不正咬合および握力との関連性について

中川 祥子、前田 綾、宮脇 正一

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科矯正歯科学分野

学術口演 10　10:30 ～ 10:40

顎関節症と中心咬合位 - 中心位の三次元的距離との関連性

大石　章仁[1]、友成　博[2]、八木　孝和[1]、宮脇　正一[1]

[1] 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
[2] 鶴見大学歯学部歯科矯正学講座

2月17日|日| 4F 国際会議場

10:50～11:50 日台ジョイントセミナー　テーマ「治療目標の設定法」

10:50～11:20
Digital orthodontist, setting the treatment objectives in clear aligner therapy
Dr. Chi-Chun Tsai | Division of Orthodontics, Wan-Fang Hospital, Taipei

11:20～11:50
埋伏歯に対する矯正歯科のアプローチ　−治療目標の設定とアプローチ−
志賀 百年 先生 | 九州歯科大学顎口腔機能矯正学分野 准教授

座長：**川元 龍夫** | 九州歯科大学顎口腔機能矯正学分野 教授

11:50～12:00 トラベルアワード表彰式

12:00～13:00 特別講演 3

自己組織化マップ（SOM）の矯正診断への応用の可能性
玉置 幸雄 先生 | 福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野 教授

座長：**宮脇 正一** | 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科矯正学分野 教授

13:00～13:10 閉会式

講演要旨

招待講演

2月16日|土| 16:50—17:50　4F 国際会議場

Paradigm Shift of Surgical Orthodontics —— Focus on the Future

Dr. Hou-Ren Jiang
Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Taiwan Adventist Hospital.

共同座長：
吉田 教明 | 九州矯正歯科学会 会長・長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科矯正学分野 教授
Shih-Yueh Chen | President, Taiwan Orthodontic Society

Paradigm Shift of Surgical Orthodontics ——Focus on the Future

Hou-Ren Jiang
Attending, division of Oral and Maxillofacial Surgery, Taiwan Adventist Hospital, Taipei, Taiwan
Attending, division of Oral and Maxillofacial Surgery, Charm United Institute, Taipei, Taiwan
Consultant Attending, division of Orthodontics, Wan-Fang Hospital, Taipei, Taiwan

CAREER HISTORY

-

DDS, Taipei Medical University (2008)
MD, Taipei Medical University (2010)
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Wan-Fang Hospital, Taipei, Taiwan, 2008-2010
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chi-Mei Medical Center, Tainan, Taiwan, 2010-2015

2008 – Board of General Practice Dentist, Taiwan
2017 - Best case of the year, Board of Taiwan Association of Orthodontists, Taiwan

Since orthognathic surgery procedures began in the early 20th century, there was great progress in surgical techniques (BSSO and Le fort I osteotomy…), instruments (rigid internal fixation and piezo-surgery…), and so on. These improvements made the promotion of stability and predictability of OGS. The application of computer-aided 3D virtual planning also has been playing an increasingly important role in complicated cranio-maxillofacial surgery and even changed the way of orthodontist-surgeon interaction.

On the basis of past developments, we can expect more stable occlusion, better profile prediction, and even more efficient treatment. Nowadays, besides occlusion and facial esthetics, the health of upper airway and stability of temporomandibular joints should be considered in the treatment plan of surgical orthodontics. In this talk, we will review the past paradigm shifts and the current holistic-approach of surgical orthodontics.

講演要旨

特別講演

2月16日[土] 12:50—13:50 4F 国際会議場

アメリカ矯正歯科卒後プログラムにおける 3 次元診断の活用について

出口 徹 先生 | オハイオ州立大学歯学部矯正学講座 准教授

座長：玉置 幸雄 | 福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野 教授

2月16日[土] 14:00—15:00 4F 国際会議場

顎顔面矯正学の進歩と発展を目指して

森山 啓司 先生 | 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面矯正学分野 教授

座長：髙橋 一郎 | 九州大学大学院歯学研究院歯科矯正学分野 教授

2月17日[日] 12:00—13:00 4F 国際会議場

自己組織化マップ（SOM）の矯正診断への応用の可能性

玉置幸雄 先生 | 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面矯正学分野 教授

座長：宮脇 正一 | 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科矯正学分野 教授

特別講演 1

アメリカ矯正歯科卒後プログラムにおける3次元診断の活用について

出口 徹
オハイオ州立大学歯学部矯正学講座 准教授

略歴

1992 年	愛知学院大学歯学部卒業
1996 年	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科卒業
2001 年	インディアナ大学歯学部矯正学講座マスターコース卒業
2002-2005 年	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科　助手
2005-2008 年	岡山大学大学院医歯薬学総合研究科　講師
2008-2010 年	東北大学大学院歯学研究科　講師
2010-2013 年	東北大学大学院歯学研究科　准教授
2013 年 - 現在	オハイオ州立大学歯学部矯正学講座　准教授・プログラムディレクター

近年、矯正歯科臨床において３次元診断の活用が注目されています。現在、米国では、従来の印象採得による石膏模型はほとんど使われなくなり、口腔内スキャナーによるデジタル模型が診断や治療計画に用いられています。さらに、技工も全てデジタル模型上で作成可能であり、チェアータイム、コスト、保管スペース等の面から見ても今後ますますデジタル模型へと完全に変更して行くことになるのは確実であると思われます。

側方セファロレントゲンおよびパノラマによる 2 次元診断に変わってコンビーム CT（CBCT）の応用も一般的に用いられるようになってきました。特にオハイオ州立大学では埋伏歯の診断、インプラントアンカーの埴立および外科的矯正治療等に CBCT から得られた上下顎のデジタル模型に特別な処理を行い、３次元プリンターを用いて視覚的に診断・治療方針に役立つような方法を用いています。

今回は、大学における卒後プログラムでどのような３次元診断を行い、学生達に教育しているかを紹介して行きたいと思います。従って、発表内容として、1. 口腔内スキャナーによって得られたデジタル模型を用いた診断・治療計画について（セットアップ、ブラケットポジショニング、技工物作成等）2. CBCT より得られたデジタル模型を応用した診断･治療計画について（埋伏歯の位置、歯根の状態、 2D 診断との比較等）3.CBCT と口腔内スキャナーによるデジタル模型との融合等を中心に発表していきたいと思います。

特別講演 2

顎顔面矯正学の進歩と発展を目指して

森山 啓司
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面矯正学分野 教授

略歴

1986 年	東京医科歯科大学歯学部歯学科　卒業
1990 年	東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了（歯学博士）
1992 － 1994 年	米国テキサス大学サンアントニオ校医学部　博士研究員
1998 － 2007 年	徳島大学教授（歯科矯正学講座・口腔顎顔面矯正学分野）
2007 年 - 現在	東京医科歯科大学教授（顎顔面矯正学分野）
2010 年 - 現在	世界矯正歯科医連盟　常任理事
2014 － 2017 年	東京医科歯科大学歯学部長
2018 年―現在	公益社団法人 日本矯正歯科学会　理事長

顎顔面矯正学は歯科矯正学から派生したもので、成長発育異常や各種先天異常に起因した歯、咬合、顎骨および顔面の不調和を有する患者に対して、歯科矯正学はもとより、他の関連診療科とともに総合的な病態理解に基づいて集学的治療計画を立案し、形態的、機能的な口腔環境の不調和を除去し、限りなく健常な状態に近付けていくことを目的とした臨床歯学の一分野、と定義することができます。また、顎顔面矯正学における研究は、これら顎顔面領域の形態的、機能的不調和が生じる原因の解明と、新たな診断法、予防法、治療法の開発を目指しています。

顎顔面領域は咀嚼、嚥下、呼吸といった生命維持に直結する重要な器官であると同時に、コミュニケーションを図る上で極めて重要な機能を営む器官といえます。したがって、本領域に生じる障害は、患者や家族の Quality of Life（QoL）を著しく低下させる原因にもなります。特に顎顔面領域に奇形を伴う先天異常患者や、成長発育の過程でその量的不調和によって生じる成長発育異常患者に対しては、個々の症例に応じた適切な治療時期や治療方法の決定が重要となり、医療者間の密な連携が不可欠となります。矯正歯科医は、このようなチーム医療の中で、診査、診断、治療計画立案において重要な役割を演じるとともに、実際に治療を実践するにあたり多数の診療科間のコーディネーター役を努めることも少なくありません。

本講演においては、当分野が取り組んでいる顎顔面矯正学の臨床、研究の一端をご紹介させていただきたいと思います。

自己組織化マップ（SOM）の矯正診断への応用の可能性

玉置 幸雄
福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野　教授

略歴

1997 年 3 月　福岡歯科大学歯学部歯学科卒業
1997 年 4 月　福岡歯科大学附属病院臨床研修医
1998 年 4 月　福岡歯科大学大学院歯学研究科歯学専攻博士課程進学
2002 年 3 月　福岡歯科大学大学院歯学研究科歯学専攻博士課程修了
2002 年 4 月　福岡歯科大学附属病院医員
2003 年 4 月　福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野　助手
2006 年 2 月　福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野　講師
2017 年 6 月　福岡歯科大学成長発達歯学講座矯正歯科学分野　教授

近年、医療分野において人工知能（Artificial Intelligence）を活用する試みが増えています。AI は、計算という概念とコンピュータという道具を用いて知能を研究する計算機科学の一分野を指す語とされており、計算はコンピュータによる学習をベースとしています。

AI の学習には、1982 年に Kohonen が提案したニューラルネットワークの一つである自己組織化マップ（Self-organizing maps：SOM）が用いられることが多く、コンピュータプログラムにより脳のニューラルネットワークがモデル化されており、多次元の入力データを２次元のマップに写像することができます。ニューラルネットワークを構成する１つの神経はユニットと呼ばれ、マップにはユニットが平方状に並べられています。このマップで入力データを反復学習することにより、似たデータは互いに近くのユニットに位置するようになり、入力情報群の特徴がマップ上の位置としてあらわされる性質があります。

一方、AI の関連技術は日進月歩ですが、そのベースは入力情報の繰り返し学習によるパターン認識となっています。医学分野における AI 導入の事例には、癌の早期発見を目指した CT などのエックス線画像の病変のスクリーニング、病変の見落としの AI によるチェックなどの試みがあります。さらに、大量のデータをもとに AI で病因を解析することも試みられており、AI による個別の最適治療への展開の可能性が期待されています。これらは全て自己組織化マップのパターン認識技術をもとにしています。

そこで、福岡歯科大学で行われた AI に関する研究として、自己組織化マップを用いた個成長予測、成長期の骨格性Ⅲ級のスクリーニング、外科的矯正治療における側貌のパターン分類について紹介し、その可能性について述べさせていただきたいと思います。

講演要旨

倫理規程講演

2月16日［土］　15:00—15:30　4F 国際会議場

医療広告ガイドラインおよびホームページ倫理審査について

富永 雪穂 先生 | 日本矯正歯科学会 倫理・裁定委員会委員

座長：陶山 肇 | 陶山はじめ矯正歯科医院 院長

医療広告ガイドラインおよびホームページ倫理審査について

富永 雪穂
日本矯正歯科学会 倫理・裁定委員会委員

日頃から九州矯正歯科学会員の皆様には、日本矯正歯科学会の活動にご理解とご支援を賜り心より感謝を申し上げます。この度、九州矯正歯科学会大会・総会にて貴重なお時間を頂き、日本矯正歯科学会倫理裁定委員会から以下の点に関してご報告とお願いを致します。

1. 医療広告ガイドラインの改正について
平成 30 年 6 月 1 日から、これまで広告とみなされていなかった医療機関のウエップサイトによる情報提供も規制の対象となりました。これにより医療機関のホームページやブログなどにおいても、虚偽広告、比較広告、誇大広告等の表示は禁止され、是正命令や罰則の対象となりました。学会員の皆様にはご自身のホームページ内容や記載事項をご確認頂きますようお願い致します。

2. 日本矯正歯科学会ホームページ倫理審査について
平成 29 年度より専門医委員会、認定医委員会と合同で、会員の規範となる立場である専門医・認定医・指導医の更新申請において、申請者のホームページの内容を審査しております。ガイドラインに違反する内容、表記については修正を求め、修正が認められるまでは更新を保留し、また修正がなされない場合には資格失効の可能性があります。来年度に専門医・認定医・指導医の更新を予定されている学会員の皆様には早めのご確認とご対応をよろしくお願い致します。

3. 日本矯正歯科学会が定める治療費返金に関する指針の一部変更について
日本矯正歯科学会では「矯正歯科患者の転医に際しての矯正費用の返金に関する指針」を定めておりますが、保定における返金の目安がこれまでの 5 ～ 20%から 0 ～ 5%に変更となりました。日本矯正歯科学会ホームページの倫理規定の中に指針が掲載されておりますのでご確認頂きますようお願い致します。

講演要旨

日台ジョイントセミナー

テーマ
治療目標の設定法

2月17日(日)　10:50—11:50　4F 国際会議場

Digital orthodontist, setting the treatment objectives in clear aligner therapy

Dr. Chi-Chun Tsai ｜ Division of Orthodontics, Wan-Fang Hospital, Taipei

埋伏歯に対する矯正歯科のアプローチ
－治療目標の設定とアプローチ－

志賀 百年 先生 ｜ 九州歯科大学　顎口腔機能矯正学分野　准教授

座長：川元 龍夫 ｜ 九州歯科大学顎口腔機能矯正学分野 教授

Digital orthodontist, setting the treatment objectives in clear aligner therapy

Chi-Chun Tsai
Attending, division of Orthodontics, Wan-Fang Hospital, Taipei, Taiwan

CAREER HISTORY

-

DDS, Taipei Medical University (2010)
Division of Orthodontics, Wan-Fang Hospital, Taipei, Taiwan, 2014-2017

2017 - Board of Taiwan Association of Orthodontists, Taiwan
2017 - Best case of the year, Board of Taiwan Association of Orthodontists, Taiwan

Brackets and wire are no longer the only tool in modern orthodontic treatment. Plastics, or clear aligners, are also a popular tool in treating malocclusion nowadays. Modern technology increases the convenience and quality of life, and internet shortens the distance between people and language. During the past few years, the digital dentistry raises rapidly. We use mouse instead of wax carving tool for prosthetic crowns, we use digital oral scanning instead of traditional dental impression, and in addition, we use computer softwares to plan our orthodontic treatment modality. There are two ways to set the treatment objective in clear aligner therapy, either orders to the technician or digital model set-up inside our computer. Both of them are able to achieve excellent virtual objective, nevertheless, the ideal treatment result that we planned inside the monitor may not appear as expected. Why would this happen? How could we avoid it? Being enthusiastic about digital orthodontic, I spend lots of time in exploring clear aligner therapy, and I would like to share my thinking process in clear aligner therapy and the steps in planning digital objectives.

埋伏歯に対する矯正歯科のアプローチ
－治療目標の設定とアプローチ－

志賀 百年
九州歯科大学　顎口腔機能矯正学分野　准教授

略歴

1993 年　愛知学院大学　歯学部歯学科　卒業
1996 年　University of California San Francisco Department of Growth & Development
2007 年　東京医科歯科大学大学院　医歯学総合研究科　修了
2008 年　国立成育医療研究センター歯科 矯正歯科
2010 年　東京医科歯科大学附属病院 矯正歯科
2013 年　聖隷浜松病院　主任医長
2016 年　九州歯科大学顎口腔機能矯正学分野　准教授

埋伏歯の開窓や牽引を目的に矯正歯科外来に来院される患者は多く、近年ではその頻度も多くなってきている。大学に紹介されて来院される患者の中には、既に前歯部の歯根の吸収がおきた状態であることも多く、そのような状況になる前の適切な判断が必要と感じる。埋伏歯はう蝕の治療などの際におけるレントゲン写真で偶然発見される場合もあるが、特に歯科を訪れる機会がない場合などには発見が遅れることも多い。埋伏歯に気づかずにいると歯根の吸収などの弊害が起こる場合があり、早期の発見が重要である。しかしながら、埋伏歯の治療では、経過観察を続けるのか、開窓・牽引を行うべきなのかの判断が難しく、状況を悪化させてしまうこともある。

一般的に矯正歯科における埋伏歯の治療は、まずはパノラマレントゲン写真で状況を確認し、埋伏歯の状況によっては、さらに CT などを使用して 3 次元的に埋伏歯の状態を詳細に把握した後に治療のタイミング、治療方法の選択などの治療目標を設定し、治療を進める場合が多い。

今回は治療を行うべきかどうかの判断基準における過去の文献等をお示しし、当科で実践している側面頭部エックス線規格写真やパノラマレントゲン写真を用いた評価に基づく治療のタイミングや治療の選択方法に関して治療目標の設定に主体を置きながら述べたいと思います。また、実際の症例を供覧することで、埋伏歯の歯科矯正治療の際にお役に立つことができればと考えている。

さらに、2018 年の 4 月より矯正歯科治療において埋伏歯の開窓・牽引が保険適用となったが、保険が適用となる状況はかなり限られ、実際に保険適用での埋伏歯に対する矯正歯科治療例は多くはないと考えられる。今回は当分野における保険適用症例の供覧も合わせて行う予定である。

抄録

学術口演

発表

2月17日｜日｜9:00—10:40　4F 国際会議場

9:00 ～ 9:50

セッション 1（1—5）

座長：志賀 百年｜九州歯科大学 顎口腔機能矯正学分野 准教授

9:50 ～ 10:40

セッション 2（6—10）

座長：隅 康二｜すみ矯正歯科 院長

ATP による矯正学的歯の移動における疼痛発症機構の解明

水原 正博[1]、郡司掛 香織[1]、黒石 加代子[1]、森井 葵[1,3]、井上 愛沙子[1]、真鍋 義一[1]、志賀 百年[1]、瀬田 祐司[2]、小野 堅太郎[3]、川元 龍夫[1]

[1] 九州歯科大学　歯学部　健康増進学講座　顎口腔機能矯正学分野
[2] 九州歯科大学　歯学部　健康増進学講座　解剖学分野
[3] 九州歯科大学　歯学部　健康増進学講座　生理学分野

目的

矯正治療中は痛みを伴うため、治療中の疼痛管理は重要である。しかしながら、矯正学的歯の移動時の疼痛発症機序は明らかになっていない。アデノシン三リン酸（ATP）は、疼痛伝達物質であり、ヒト歯根膜（HPDL）細胞において機械刺激に反応して放出される事が明らかとなっている。本実験では ATP の小胞保存、輸送を担う小胞型ヌクレオチドトランスポーター（VNUT）に着目し、HPDL 細胞からの ATP 放出が矯正学的歯の移動における疼痛発症に与える影響を検証した。

資料および方法

遠心力を用いた機械的刺激（CF）を HPDL 細胞に加え、細胞外への ATP 放出経路に関与する遺伝子群の発現およびその変化を、RT-PCR、qPCR を用いて調べた。HPDL 細胞における VNUT の局在を免疫組織化学にて調べた。CF により培地中に放出された ATP 放出量と、ATP 放出経路を阻害した場合の ATP 放出量の変化をルシフェリンルシフェラーゼ法にて調べた。また、体重 250 ～ 350g の雄性 Wistar 系ラットを用い、上顎右側切歯と同側第一臼歯の間にコイルスプリングを装着し、実験的歯の移動における疼痛発症の変化、および各種阻害薬の投与による疼痛関連行動の変化を調べた。

結果および考察

HPDL 細胞における VNUT の存在を遺伝子、タンパク質の両方で確認した。CF により ATP 放出量と共に VNUT 遺伝子の発現量が増加した。VNUT 阻害薬のクロドロネートにより ATP 放出は減少した。ラットの歯の移動実験にて、VNUT 阻害薬のクロドロネートの投与は疼痛関連行動を抑制した。以上の結果より、HPDL 細胞からの ATP 放出に VNUT が重要な役割を果たしており、矯正学的歯の移動における疼痛発症に関与していることが示唆された。

結論

矯正学的歯の移動における疼痛発症に VNUT を介して放出される ATP が重要な役割を果たしている。

Objective Grading System を用いた九州大学病院矯正歯科における矯正治療結果の評価

星 健治[1]、内田 花奈[2]、チェジェホン[2]、髙橋　一郎[3]

[1] 九州大学病院　矯正歯科
[2] 九州大学　歯学部[2]
[3] 九州大学大学院　歯学研究院　歯科矯正学分野

目的

当院では、矯正歯科治療のアウトカム評価の一つとして Objective Grading System（OGS）の計測を行っている。本研究の目的は、症例分類ごとの OGS 計測結果の特徴と差異を検討することである。

資料および方法

多数歯欠損、再治療、口唇口蓋裂、症候群の症例を除き、平成 22 ～ 29 年にマルチブラケット法による動的治療を終了し、資料の整っていた 106 症例（女性 84 名、男性 22 名、初診時年齢 13 歳 1 か月～ 49 歳 9 か月）の OGS を計測した。初診時の前後的顎間関係、抜歯・非抜歯、矯正単独・外科的矯正治療など治療法の違いによる総スコアや各項目スコアの平均値の差を検討した。２群間の検定には Mann–Whitney *U* test、３群間では Tukey-Kramer test を用いた。本研究は九州大学医系地区部局臨床研究倫理審査委員会の承認を受け実施した（承認番号 30-15）。

結果および考察

本研究の対象患者の総スコアの平均値± SD は、28.7 ± 7.8 点であった。咬頭嵌合の項目で骨格性Ⅱ級群（2.5 ± 1.5）がⅢ級群（1.6 ± 1.3）に比べ有意に高い（不良な）スコアを示した。これにはⅡ級症例における固定の喪失や、骨格性Ⅱ級に対する顎矯正手術後の後戻りが関連していると考えられた。また、頬舌的傾斜の項目において非抜歯群（8.0 ± 3.3）で抜歯群（5.1 ± 2.6）に比べ有意に高かったが、これには側方拡大時の頬舌的トルクコントロールや大臼歯遠心移動の成否が関与していると考えられた。対象症例の担当医は大多数が認定医取得前の専門研修医であったことも上記結果に影響している可能性が考えられた。

結論

当科において、良好な治療結果獲得のためには、特に骨格性Ⅱ級症例における固定源のコントロールや、非抜歯症例における適切な頬舌的傾斜の付与に対して注意を払うべきであると考えられた。

学術口演 3

細径ワイヤーを利用した固定式保定装置の作製と長期安定性

古賀 義之、森田 幸子、安田 豪、吉田 教明

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科展開医療科学講座歯科矯正学分野

目的

矯正臨床において、動的治療により完成させた咬合を長期的に維持することは重要であり、その安定性を補助する保定装置の要件として、形状変化が少なく口腔内環境で安定して利用できることが望まれる。そこで本報告では、われわれが考案した前歯部固定式の保定装置について、作製方法および変形強度と長期安定性について検討を行った。

資料および方法

固定式保定装置のワイヤー部分は、単線 0.016 インチのグリーンエルジロイ・ラウンドワイヤーを使用し、歯面への固定を確実にするため、舌側面中央に相当する部分にベンドを組み込んだ。長期安定性については、5 年経過時までの脱落数の調査を行い、ワイヤーの変形強度については、ワイヤーの直径と形状から曲げ剛性を算出し、歯間ワイヤー距離を考慮し、撚り線ワイヤー (ステンレス線) や市販の下顎の犬歯間保定装置 (0.8mm 径コバルトクロム線) と比較した。特に小変形領域でのワイヤーのヤング率は、エルジロイ、ステンレス、コバルトクロムともにほぼ近似した値を持つため、同等として解析を行った。

結果および考察

固定式保定装置へのベンドの組み込みには、最も小さい形状のストップベンドプライヤーを改良して利用した。その結果、ストップベンド組み込み時のワイヤー全長や、歯列舌側面カーブの変化も少なくすることができた。隣在歯間のワイヤー変形強度に関しては、0.016 インチの単線ラウンドワイヤーの方が 0.0215 インチ 6 本撚り線ワイヤーの 4 倍大きく、市販の犬歯間保定装置よりも約 8 倍大きかった。さらに装着後 5 年間の長期安定性では、下顎よりも上顎に脱落が多くみられたが、ワイヤーが破断したものはなかった。

結論

本固定式保定装置は、作製が簡便で強度も充分であり、安定した保定効果をもたらすことが示唆された。

学術口演 4

現代琉球人の顎顔面形態の特徴と*EDAR*遺伝子多型との関連について

片岡 恵一

琉球大学医学部附属病院 歯科口腔外科

目的

近年、CT の三次元データからソフトウェアを用いてセファログラムを作成し角度分析や距離分析が可能となった。そこで本研究では当院歯科口腔外科で外科的処置を受けた患者の CBCT から作成したセファログラムを用いて、現代の琉球諸島における顎顔面形態の特徴と他地域の標準値との比較検討を実施するとともに、上皮間葉相互作用関与し、アジア特有の髪の毛の厚みや歯の形質などと関連のある *EDAR*1540C の一塩基多型と顎顔面形態との関連についても検討し、その遺伝要因を同定することを本研究の目的とした。

資料および方法

琉球諸島に由来をもち、研究への同意が得られた正常咬合と診断された患者のうち、SNP ジェノタイピングにて *EDAR* T1540C の祖先型ホモ (T/T)、派生型ホモ (C/C)、ヘテロ (T/C) を有する男女各 5 名、計 30 名 (男性 15 名、女性 15 名、平均年齢 21.7 歳) の CBCT から再構築されたセファログラムより硬組織、軟組織の角度および距離を計測した。

結果および考察

琉球男性と本土男性平均値を比較したところ、Y axis は -1S.D. 小さく、U1-FH、UL-Protrusion が + 1S.D. 大きい値を取っており、琉球男性は本土男性と比べオトガイの後方位、下顎切歯の唇側傾斜、上唇の前方位が認められた。琉球女性では、本土女性平均値と比べ、Gonial angle、U1-FH が + 1S.D. 大きい値を取り、Nasolabial angle が -1S.D. 小さい値をとっており、琉球女性は本土女性と比べ鼻尖が後方位で、切歯の唇側傾斜、上唇の前方位が認められた。琉球男性と女性の比較では、Ramus angle と Mental angle に有意差が認められた。*EDAR* のアリルでの比較において、IMPA、Facial convexity は、T/T 群が C/C 群に比べて有意に小さな値を取っていた。*EDAR* T1540C のアリル比較において、本研究では C/C 群は T/T 群に比べ下顎骨の前方突出と下顎切歯の舌側傾斜がみられたため、オトガイ部軟組織が C/C 群で突出する傾向にあるという過去の報告との関連が示唆された。

まとめ

現代琉球人は本土の日本人とは異なる顎顔面形態の特徴を有し、また、*EDAR* 遺伝子多型と顎顔面形態に関連があることが示された。今後さらに症例数を増やし、現代琉球人の顎顔面形態とその形態形成に関連する遺伝要因について同定する予定である。

スライディングメカニクスにおける摩擦の大きさが前歯のトルクコントロールに及ぼす影響 - 有限要素法を用いた長期移動動態の解析 -

濵中 僚、小牧 博也、陣内 祥男、Nguyen Anh Tuan、富永 淳也、古賀 義之、吉田 教明

長崎大学 医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野

目的

スライディングメカニクスを用いた抜歯空隙閉鎖は矯正臨床において広く用いられている。スライディングメカニクスにおいては臼歯部のブラケットとアーチワイヤー間の摩擦が空隙閉鎖の速度に大きな影響を与えると考えられている。一方で摩擦により牽引力が減少するとmoment/force(M/F)比が変化して前歯の移動動態にも影響を与えると考えられる。しかし、その影響の程度は明らかになっていない。本研究の目的はスライディングメカニクスにおいて摩擦力が変化した際に、切歯の移動動態がどのように変化するか明らかにすることである。

資料および方法

乾燥頭蓋の CBCT のデータから第一小臼歯を抜歯した上顎歯列弓のモデルを作成した。モデルには .022 inch スロットのブラケットと .019 × .025 のステンレススチールのアーチワイヤー、パワーアームを装着した。このパワーアームと、第二大臼歯のチューブに 2N の牽引力を与え、スライディングメカニクスによる空隙閉鎖を図ることとした。ブラケットとワイヤー間の摩擦係数は 0、0.1、0.2、0.3、0.4 の 5 段階とした。各摩擦係数のモデルで有限要素法を用いた長期移動シミュレーションを行い、抜歯空隙閉鎖中の前歯の移動動態の変化を解析した。

結果および考察

ブラケット・アーチワイヤー間の摩擦係数が増加するに従って、空隙閉鎖完了時の切歯傾斜量は大きく減少した。これは前歯部に働く anti-tipping モーメントが摩擦によって変化しないのに対して、前歯に働く牽引力が摩擦により減少することで M/F 比が大きくなったことが影響していると考えられる。このことから、ローフリクションのワイヤーやブラケットを用いてスライディングメカニクスにより空隙閉鎖を行う場合は、通常よりも切歯のトルクロスに注意を払う必要があることが示唆された。

結論

スライディングメカニクスにおける臼歯部ブラケット・アーチワイヤー間の摩擦は、前歯の傾斜を抑制する働きがある。

口唇閉鎖不全を伴う顔貌の評価方法

酒井 昭行

医療法人アンジュ　エンゼル矯正歯科（大分）

目的

顔貌の評価は、通常、中心咬合位で口唇を軽く閉じた状態で正面、側面を撮影する。側面頭部 X 線規格写真も、口唇を軽く閉じた状態で撮影し、軟組織分析における基準線 E-line（Ricketts により提唱された）と Nasolabial angle を用いる。しかし口唇閉鎖不全を伴う顔貌で口唇を軽く閉じた状態で評価すると、治療計画立案時に上下顎前歯の水平的、垂直的位置や下顎骨（オトガイ部）の位置が変わってくる。今回、本医院における口唇閉鎖不全を伴う症例を対象として、口唇、オトガイ部に緊張感のない安静状態における顔貌の評価が、よりよい治療成果に結びつくかどうかの検討をおこなったので報告する。

資料および方法

口唇閉鎖不全を伴う 5 症例の治療前後の口唇閉鎖と口唇安静状態での側面頭部 X 線規格写真の軟組織分析と、正面と側面顔貌写真を用いてバランスの比較検討を行った。

結果および考察

安静状態の軟組織は口唇閉鎖の軟組織と比較すると Subnasale vertical line からの Upper lip、Lower lip、Soft Pog. の前後の距離は大きな値となり、E-line からの Upper lip、Lower lip の距離も大きな値となる。Nasolabial angle の角度は小さな値となる。垂直的には Subn.-soft Menton./Glab.-Subn. と Subn.-Upper lip/Subn.-Lower lip は小さな値となる。そのためオトガイ部に緊張感のない安静状態で顔貌の評価を行い、軟組織の変化を治療計画に組み込むことにより治療後の顔貌がより良好に改善され、口輪筋、オトガイ筋の緊張感が消失して口唇閉鎖不全が解消された。
口唇閉鎖時と口唇安静時では E-line や Nasolabial angle の値が変化するため、正確な分析を行うことが難しく、治療計画の立案に大きく影響すると考えられた。
口唇閉鎖不全の症例では下顎骨の後下方回転を伴うことが多いため上下顎の咬合高径が長く、安静時に上下口唇が接触しないため、上下口唇の離開量とオトガイ部の軟組織の前後的変化量を評価し治療計画を立てることが、より良い治療結果を導くために重要になる。

まとめ

口唇閉鎖不全を伴う症例の顔貌の評価に、口唇安静状態で顔貌評価をすることで治療計画に変化が生じ、治療後の結果や評価に差が出ることが示唆された。

矯正歯科治療による顎顔面形態と機能の変化に対する心理評価

日野 沙耶佳[1]、菅 真有[2]、八木 孝和[1]、宮脇 正一[1]

[1] 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 歯科矯正学分野
[2] 鹿児島大学病院 矯正歯科

目的

矯正歯科を受診する患者は増加傾向にあるが、患者の心理的背景は十分に検討されていない。本研究は、矯正歯科を受診する患者の心理的背景と顎顔面形態と機能との関連を明らかにすることを目的とした。

資料および方法

対象は、2013 年 4 月以降に鹿児島大学病院矯正歯科を受診し、唇顎口蓋裂等の先天異常を有するものを除くマルチブラケット（MB）治療開始前の患者 208 名（男性 60 名、女性 148 名）とし、顎矯正治療が必要と診断された Ope（手術）群と MB 治療単独の Non ope 群に分類した。さらに、MB 治療前後の心理的評価と顎顔面形態を比較した。心理に関する質問紙は、1）State-Trait Anxiety Inventory-Form(STAI)、2）ベック抑うつ質問票(BDI-II)、および 3)WHO QOL26(QOL）を用いた。不正咬合の指標には、IOTN-AC 治療分類と IOFTN 治療分類を用いた。顎顔面形態は、頭部エックス線規格写真と軟組織の分析を行い、FAI score（顔貌の非対称評価）を求めた。

結果および考察

IOTN-AC と BDI II に正の相関を、IOFTN と QOL（心理面）に負の相関を認めた。Ope 群は Non ope 群と比較して STAIY 1，2 共に高い値を示し、QOL の各要素で全て低い値を示した。顎顔面形態の評価の結果、FAI と QOL（身体面）に負の相関を認めた。治療前後の比較では、Ope 群は、治療後は治療前より STAIY 2 で低い値を示した。不安状況と幸福度は顎顔面形態と関連があること、不正咬合は審美的にも機能的にも患者の心理的要素に影響を及ぼすことが示唆された。こうした患者に対して、矯正歯科治療だけでなく、補綴、口腔外科も含めた総合的な歯科支援が必要だと考えられる。

まとめ

矯正歯科を受診する患者の顎顔面形態は患者の心理的な背景に影響を与える可能性が示唆された。

片側性唇顎口蓋裂を伴う患者の上顎中切歯歯根長の長期的評価

丸谷佳菜子[1]、前田綾[1]、古川みなみ[2]、中川祥子[1]、權相豪[1]、中村典史[3]、宮脇正一[1]

[1] 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科　歯科発生発達成育学講座　歯科矯正学分野
[2] 鹿児島大学病院発達系歯科センター矯正歯科
[3] 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科　顎顔面機能再建学講座　口腔顎顔面外科学分野

目的

唇顎口蓋裂を伴う患者は、健常者と比較して上顎中切歯（U1）の歯根が短いことが報告されているが、その原因については不明な点が多い。そこで、歯根長と顎裂の有無、歯の萌出位置、矯正治療による歯の移動量および使用した矯正装置との関連について検討し、短根の原因を明らかにすることを目的とした。

資料および方法

対象は、当院で矯正治療を開始し骨移植（BG）と矯正治療を含む一貫治療が終了した片側性唇顎口蓋裂(UCLP)を伴う患者 30 名とした。咬合法エックス線写真を用いて、BG 前(T1)と動的治療終了時（T2）に U1 の歯根長を計測し、健側と顎裂側で比較した。また、頭部エックス線規格写真を用いて、U1 の萌出直後（T0）と T1 および T2 の歯根尖の位置を計測し、前後的、水平的位置および移動量を評価した。さらに、使用した矯正装置を調査し、歯根長と萌出位置、移動量および矯正装置との関連について統計学的に検討した。

結果および考察

一般化線形モデル解析において、顎裂側の U1 の歯根長は、T1、T2 ともに健側と比較して有意に短かったが、T1 から T2 の変化量に有意差は認められなかった。セファロ分析にて、T0、T1 および T2 の顎裂側の U1 の歯根尖は、有意に健側方向に位置していた。線形混合モデル解析において、T1 時の U1 の歯根長と T0 時の歯根尖の位置×顎裂は、T1 時の歯根長の固定効果として有意であった。一方、T0 から T1 の間に上顎前方牽引装置（MPA）を使用した患者の歯根長は、T1 時に有意に短かったが、移動量に有意差は認められなかった。以上より、UCLP 患者の顎裂側の U1 の歯根長は、BG 前で既に短いことが明らかとなり、萌出直後の歯根尖の位置や萌出後から BG 前までの MPA の使用による矯正力が BG 前の歯根長に影響する可能性が示唆された。

まとめ

我々は、UCLP 患者に短根の危険性を十分に説明し、矯正装置の使用時期を考慮した治療計画を立案することが重要であると考える。

不正咬合患者における顎顔面形態、不正咬合および握力との関連性について

中川 祥子、前田 綾、宮脇 正一

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 矯正歯科学分野

目的

矯正歯科治療の目的は、顎顔面形態および咬合の審美的改善と、顎口腔機能の改善に伴う患者の QOL の向上である。一方で、最近、顎口腔機能と身体機能との関連が注目されており、最大咬合力と握力との関連が報告されている。しかし、顎顔面形態や不正咬合は、最大咬合力と関連することが報告されているが、握力との関連は未だ不明である。そこで我々は、顎顔面形態、不正咬合および最大咬合力と握力との関連性を検討した。

資料および方法

初回検査時年齢が 18 ～ 40 歳で、矯正歯科治療の既往がない不正咬合を伴う患者 85 名の女性を対象とした。顎顔面形態はセファロ分析を行い、不正咬合は PAR Index を算出し、顎口腔機能は最大咬合力と咬合接触面積を計測した。身体機能は握力を左右 2 回ずつ計測し、その平均値を用いた。統計解析は、セファロ分析の各計測項目（SNA、SNB、ANB、FMA、下顎角、overjet、overbite）と PAR Index の各項目について各々の基準値により 2 群に分類し、Mann-Whitney *U* 検定を用いて群間比較を行い、有意差を認めた項目についてスピアマンの順位相関係数を用いて評価した。

結果および考察

群間比較で、握力に有意差を認めた項目は、下顎角のみであった。次に、握力以外の項目について比較したところ、大 - 下顎角群は、小 - 下顎角群より overbite、最大咬合力、咬合接触面積は有意に小さく、FMA と交叉・鋏状咬合のスコア（PAR Index）が有意に大きかった。他の項目には有意差を認めなかった。また、下顎角は、握力、最大咬合力、咬合接触面積、overbite と負の相関を示し、FMA、交叉・鋏状咬合のスコア（PAR Index）と正の相関を示した。以上より、顎顔面形態の中で、下顎角が握力と最も関連し、overbite、臼歯部の交叉咬合や鋏状咬合などの不正咬合および最大咬合力も握力と関連する可能性が示唆された。

まとめ

顎顔面形態と不正咬合は、顎口腔機能だけでなく身体機能の一つである握力と関連することが示唆された。

顎関節症と中心咬合位 - 中心位の三次元的距離との関連性

大石　章仁[1]、友成　博[2]、八木　孝和[1]、宮脇　正一[1]

[1] 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

[2] 鶴見大学歯学部歯科矯正学講座

目的

健常者及び顎関節症患者における、中心咬合位 - 中心位の差を明らかにし、その病態との関連性を明らかにする。

資料

対象：2016 年から 2018 年に鹿児島大学歯学部附属病院矯正歯科を受診し、顎口腔機能検査を実施した患者 150 名（男性 52 名、女性 98 名）

適応基準： Diagnosis of Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) により関節円板障害を有すると診断され、放射線科専門医による MRI 画像診断で関節円板転位があると診断された者

方法

被験者に対し、アンテリアジグによる中心位（CR）の採得を行い、非接触式下顎運動解析装置（Win Jaw システム /Zebris）により、中心咬合位（CO）と中心位における下顎頭位置を測定した。得られた三次元座標を元に、CO-CR 間の三次元距離を算出し、関節円板転位を有する下顎頭（患側群）と健常な下顎頭（健側群）の 2 群における相関を検証した。さらに x 成分（前後方向）、y 成分（左右方向）、 z 成分（上下方向）に分類し、距離の差を比較した。統計解析は student-t 検定を行い、各項目の 2 群間における有意差を検証した。（$P < 0.05$ ）

結果および考察

2 群間において、患側群の CO-CR の三次元距離、x 成分距離、y 成分距離、 z 成分距離が有意に大きい結果となった。特に y 成分距離及び z 成分距離において、患側群の CO-CR 間距離が大きかった。本研究の適応基準を満たす被験者は、全て関節円板の前方転位を認める。従って、下顎運動時に x 成分の運動が制限され、それを代償する形で y 成分・z 成分への動きが大きくなったことが示唆された。

まとめ

関節円板転位を認める下顎頭の CO-CR 間距離は、健常な下顎頭と比較し有意に大きく、転位方向への運動が制限される結果、非転位方向への運動が代償的に生じる可能性があることが示唆された。

学術展示

学術展示

2月16日｜土｜ 12:30—18:00　6F 606・607・608 会議室
2月17日｜日｜ 9:00—13:00　6F 606・607・608 会議室

発表・質疑応答

2月17日｜日｜ 15:40—16:40　6F 606・607・608 会議室

15:40 ～ 16:10
セッション 1（1—4）——— **606 会議室**
座長：春山 直人 ｜ 九州大学大学院歯学研究院歯科矯正学分野 准教授

16:10 ～ 16:40
セッション 2（5—8）——— **606 会議室**
座長：佛坂 斎祉 ｜ 長崎大学大学院医歯薬額総合研究科歯科矯正学分野 准教授

15:40 ～ 16:10
セッション 3（7—9）——— **607 会議室**
座長：高橋 知江子 ｜ たけお矯正歯科 院長

16:10 ～ 16:40
セッション 4（10—12）——— **607 会議室**
座長：小宮 智幸 ｜ 小宮矯正歯科 院長

15:40 ～ 16:20
セッション 5（13—16）——— **608 会議室**
座長：八木 孝和 ｜ 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科矯正学分野 講師

炭酸アパタイト多孔性骨補填材のリン酸水素カルシウム被覆による矯正歯科領域への応用に向けた高機能化

田中 のり子 [1]、石川 邦夫 [2]、高橋 一郎 [3]

[1] 九州大学病院きらめきプロジェクト
[2] 九州大学大学院 歯学研究院 生体材料学分野
[3] 九州大学大学院 歯学研究院 歯科矯正学分野

目的

我々は「骨に学ぶ」という観点から、骨の無機組成である炭酸アパタイト（CO_3Ap）を組成とするCO_3Ap骨補填材の検討を行ってきた。CO_3Ap骨補填材はリン酸水素カルシウム（DCPD）などを前駆体として溶解析出型組成変換反応で調製できる。反応が完全には終わっていない試料（DCPDが残存したCO_3Ap骨補填材）が高い骨伝導性を示すことが偶然に見いだされた。本研究の目的はDCPDの橋架けによってCO_3Ap多孔性骨補填材を創製するとともに、DCPD被覆CO_3Ap骨補填材とCO_3Ap骨補填材を病理組織学的に解析することである。

資料および方法

DCPD橋架けCO_3Ap多孔性骨補填材はCO_3Ap顆粒を酸性リン酸カルシウム溶液で反応させて調製した。CO_3Ap多孔性骨補填材はDCPDをさらに炭酸ナトリウム溶液で組成変換させて調製した。粉末X線回折法で組成解析、μCT及びSEMで形態観察を行った。家兎（18週齢）の脛骨に試料を埋入し（対照:CO_3Ap多孔性骨補填材）、術後4、12週でμCT観察、病理組織学的解析を行った。

結果および考察

CO_3Ap顆粒に酸性リン酸カルシウム溶液を滴下すると顆粒が硬化して連通多孔体が形成された。表面には板状の析出物が認められ、組成解析よりこの析出物はDCPDであることがわかった。酸性リン酸カルシウム溶液濃度が0.6mol/Lの際に圧縮強度1.6MPa、気孔率87%と臨床に応用可能な多孔体が得られた。埋入実験では埋入12週においてCO_3Ap単独群では骨内に材料が残存していたが、DCPD被覆群では材料が全て吸収されており骨欠損部は全て新生骨で置換されていた。

結論

DCPD被覆CO_3Ap多孔性骨補填材はCO_3Ap単独の場合と比較して良好な骨伝導性が認められた。材料の吸収速度が早く、口唇口蓋裂患者の骨欠損部の様な狭い範囲の骨移植に適していることが示唆された。

トゥレット症候群原因遺伝子の1つ Slitrk1 は骨芽細胞分化に関与する

Slitrk1, one of the responsible genes for Tourette syndrome, affects osteoblast differentiation

白川 智彦 [1,2]、古株 彰一郎 [2]、松原 琢磨 [2]、黒石 加代子 [1]、郡司掛 香織 [1]、川元 龍夫 [1]

[1] 九州歯科大学 顎口腔機能矯正学分野
[2] 九州歯科大学 分子情報生化学分野

目的

矯正装置により荷重が歯に付与されると、圧迫側で破骨細胞による骨吸収と牽引側で骨芽細胞による骨形成が生じ、結果として矯正学的歯の移動が生じる。つまり歯の移動時には破骨細胞と骨芽細胞の両方ともが活性化される必要があるが、骨芽細胞は破骨細胞に比べて活性化しにくく、活性化機構にも不明な点が多い。トゥレット症候群は自閉症や多発性チックを特徴とする疾患で骨形成の遅延や骨折症例が多いと報告されている。そこで我々は成熟した骨芽細胞に発現量が高く、トゥレット症候群原因遺伝子の1つであるSlitrk1に着目し、骨形成におけるSlitrk1の役割を検討した。

資料および方法

6ヶ月齢雄のSlitrk1ノックアウトマウス（KO）および野生型同腹子（WT）の大腿骨の骨量をμCTで解析した（n=5）。8週齢雄のKOおよびWTの背筋筋膜下にBMP-2ペレットを埋入し、異所性骨形成を誘導した（n=4）。大腿骨から採取した骨髄間質細胞（BMSC）にBMP-4を添加し、骨芽細胞分化を誘導しALP活性を測定した。BMSCおよび初代培養骨芽細胞をAscorbic acidとβ-Glycerophosphateで骨芽細胞分化を誘導し、7日目と14日目にRNAを回収、real-time PCR法でSlitrk1の発現を検討した。統計処理はStudent's t-testを行い、有意水準は$p < 0.05$とした。

結果および考察

Slitrk1KOの大腿骨の骨量はWTに比較して減少傾向であり、KOに形成された異所性骨はWTのものより小さかった。またKO大腿骨から採取されたBMSCでは、BMP-4が誘導するALP活性は有意に低下した。さらにBMSCや初代培養骨芽細胞では骨芽細胞分化に伴い著明にSltirk1の発現量が上昇した。

結論

Slitrk1は骨芽細胞分化を誘導し骨形成に関与することが示唆された。

歯根膜腔の厚さの狭小が矯正治療に伴う歯根吸収に及ぼす影響

中村 琢也、佛坂 斉祉、田島 昂子、橋本 恵、吉田 教明

長崎大学大学院 医歯薬学総合研究科 歯科矯正学分野

目的

矯正歯科臨床における副作用に歯根吸収がある。歯に矯正力が付与されると圧迫側に硝子様変性が起こり、歯根吸収が起こることが知られている。しかしながら、歯根膜が圧迫されると歯根吸収を引き起こす、その閾値については調べられていない。そこで本研究では、矯正力による歯根膜腔の圧迫の程度と歯根吸収の部位との関係を、ラットを用いた動物実験モデルにおいて調べた。

資料および方法

10 週齢ウィスター系雌のラットを用い、Ni-Ti コイルスプリングを上顎左側第一臼歯近心に装着し牽引した。咬合による因子を排除するために、牽引歯以外の全ての歯を築造し咬合を挙上した。移動開始から 0 日、7 日にマイクロ CT を撮影した。屠殺後抜歯した第一臼歯の歯根を分割し、近心根および遠心頬側根・遠心口蓋根の近心面を走査型電子顕微鏡で撮影し歯根吸収部位を特定した。その特定した部位に相当するマイクロ CT 画像上での歯根膜腔の厚さを測定した。吸収の部位によって①吸収窩の中心、②吸収窩の境界、③吸収窩の辺縁から 0.1mm 離れた周囲、および④陰性対照群として、反対側第一臼歯同一部位を用いた。これらの歯の歯根膜腔の厚さの比（圧迫率）を求めた。圧迫率は 0 日目を基準として、7 日目の厚さを%で表した。

結果および考察

それぞれの部位の圧迫率は吸収窩の中心では約 70%未満で、境界では 80% 前後であった。また、吸収窩の周囲では 90% 前後であったが、歯根吸収を認めなかった。さらに、陰性対照群では約 100%で歯根吸収を認めなかった。よって、歯根吸収を引き起こす歯根膜の圧迫の閾値は 80%程度と推定された。

結論

ラットを用いた本研究で、歯根吸収が起きる部位では歯根膜腔が圧迫され、その閾値は 80% 程度であることが示唆された。

歯の移動に伴う疼痛発症に機械・活性酸素感受性 TRP チャネルが関与する

Mechano・reactive oxygen species-sensitive TRP channels mediate tooth movement-induced pain

森井 葵[1,2]、人見 涼露[2]、左合 - 伊藤 美紗[1]、水原 正博[1]、郡司掛 香織[1]、小野 堅太郎[2]、川元 龍夫[1]

[1] 九州歯科大学 顎口腔機能矯正学分野

[2] 九州歯科大学 生理学分野

目的

矯正治療による歯の移動は疼痛を引き起こす。歯根膜への持続的な機械刺激は、神経線維や血管、線維芽細胞を直接刺激し、活性酸素を生成する。本実験では、活性酸素に対する反応性が高い機械受容チャネル TRPA1 と TRPV4 に着目し、これらの歯の移動に伴う疼痛発症への関与を調べた。

資料および方法

三種混合麻酔下にて体重 250-350g 雄性 Wistar 系ラットの上顎右側第一臼歯と同側切歯間に Ni-Ti コイルスプリングを装着し、牽引群には 50gf の矯正力を負荷した。1 日目の疼痛関連行動評価 30 分前に各 TRP チャネル拮抗薬あるいは活性酸素消去薬を腹腔内投与し、疼痛関連行動を評価した。行動評価は 5 日目まで行った。歯根膜での TRPA1 と TRPV4 の発現を調べるために、ラット上顎骨の切片を作製し、神経線維マーカー PGP9.5 と各 TRP チャネル抗体を用いて共染色した。末梢神経と歯根膜での TRPA1 と TRPV4 の mRNA 発現量を調べるために、5 名のヒト新鮮組織から抽出した mRNA を用いて定量性 RT-PCR を行った。

結果および考察

疼痛関連行動は 1 日目に最も増加し、その後 5 日目までに低下した。各薬物投与により疼痛関連行動は抑制された。このことから歯の移動に伴う疼痛発症に TRPA1、TRPV4 および活性酸素の関与が示唆された。健常歯根膜において神経線維の一部に、TRPA1 もしくは TRPV4 が発現していた。歯根膜での TRPA1 mRNA 発現量は末梢神経と同等あるいは非常に低く大きな個体差を認めた。TRPV4 は末梢神経よりも歯根膜で高発現していた。

結論

機械・活性酸素感受性である TRPA1 と TRPV4 チャネルは、歯根膜神経及び歯根膜細胞に発現しており、歯の移動に伴う疼痛発症に関与していることが示唆された。

Apert 症候群モデルマウスにおける顎下腺の形態的解析

渡邊 司、山地 晃二郎、郡司掛 香織、黒石 加代子、志賀 百年、川元 龍夫

九州歯科大学 歯学科 顎口腔機能矯正学分野

目的

Apert 症候群は頭蓋冠早期癒合症や四肢の合指症を主症状とする先天性疾患であり、口腔領域においては反対咬合や開咬、口蓋裂などの重度不正咬合を呈する。原因は線維芽細胞増殖因子 2 型受容体（FGFR2）の一塩基変異（S252W または P253R）であるとされている。Apert 症候群患者では唾液量が増大している所見が臨床経験から示唆される。また、顎下腺の発生には FGFR2 を介した FGF シグナルが関与していることが知られている。我々は以前、FGFR2 の機能亢進を示す Apert 症候群モデルマウス（Ap マウス）を用い、生後 1 日齢の Ap マウスの顎下腺において実質が占める面積の割合が大きいことを報告した。しかし、胎生期における Ap マウスの顎下腺の表現型は未だ不明な点が多い。そこで本研究では、胎齢 15 日の Ap マウスの顎下腺を用いて形態的解析を行った。

資料および方法

ACTB-Cre$^{+/+}$ マウスと FGFR2$^{+/Neo\text{-}S252W}$ マウスを交配し Ap マウスを得た。Ap マウスを実験群、ACTB-Cre+/- マウスを対照群として使用した。胎齢 15 日のマウスを摘出し体重を測定した。その後顎下腺を採取し、パラフィン包埋後矢状断で薄切を行い、組織切片を作製し HE 染色を行った。顎下腺の単位面積あたりの実質が占める割合と実質の総面積を、画像解析ソフトウェア（ImageJ）を用いて計測した。統計解析は Mann-Whitney *U* test を行い、有意水準は $P<0.05$ とした。

結果および考察

Ap マウスの体重は、ACTB-Cre$^{+/-}$ マウスと比較し有意に少なかった。顎下腺の単位面積あたりの実質が占める割合は、Ap マウスにおいて大きかった。実質の総面積では有意差は認められなかったが、Ap マウスにおいて大きい傾向を示した。

結論

胎齢 15 日の Ap マウスでは FGFR2 の機能亢進により顎下腺の形態変化を生じる可能性が示唆された。

下顎頭軟骨の分化を制御する mechanosensitive miRNAの探索

Identification of mechanosensitive miRNAs in mandibular condylar cartilage

野田 佳苗[1]、星 健治[2]、吉崎 恵悟[3]、髙橋 一郎[3]

[1] 九州大学大学院 歯学府 歯科矯正学分野
[2] 九州大学病院 矯正歯科
[3] 九州大学大学院 歯学研究院 歯科矯正学分野

目的

下顎頭軟骨の成長発育を制御するメカニカルストレス応答機構を構成する因子は未だ不明である。本研究では、microRNA（miRNA）に着目し、下顎頭軟骨分化におけるメカニカルストレス応答因子の同定を目的として研究を行った。

資料および方法

胎齢 14 日 ICR マウス胎仔の下顎頭原基を摘出後、コラゲナーゼ処理を行い、間葉系細胞を単離した。単離した細胞を用いて $4x10^6$ cells/ml の micromass culture を行い、伸展力負荷後、miRNA を回収し、マイクロアレイ法を用いて網羅的解析を行った。スクリーニングした miRNA の ICR マウス下顎頭における発現量の経時的変化を、胎生 14、16 および 18 日齢、さらに生後 4、6、8、10 および 20 週齢（n=12）においてリアルタイム PCR 法により検討した。

結果および考察

マイクロアレイ法により、下顎頭原基由来間葉細胞への伸展力負荷に伴い発現が上昇する mechanosensitive miRNA を 35 種同定した。その中で、miRNA データベースを用いて、軟骨分化マーカーであるⅡ型コラーゲン（*Col2a1*）もしくは *Sox9* を標的遺伝子とする可能性のある miRNA を検索したところ、5 種の miRNA を同定した。これらの miRNA のマウス下顎頭における発現変化を経時的に確認したところ、胎生期に強く発現するが、その後減少するもの、成長期に発現するもの、成長終了後に発現するものに分類できた。以上の結果から、下顎頭軟骨に発現する mechanosensitive miRNA は、下顎頭におけるメカニカルストレスに反応し、下顎頭の成長発育に重要な役割を果たしている可能性が考えられた。

結論

下顎頭軟骨に発現し、メカニカルストレスに応答する mechanosensitive miRNA を同定した。

学術展示 7

口唇の筋機能訓練が口唇閉鎖力に及ぼす影響

郡司掛 香織、黒石 加代子、左合 美紗、志賀 百年、川元 龍夫
九州歯科大学 顎口腔機能矯正分野

目的

矯正歯科治療では習慣性に口唇が開いている患者に対して口唇の筋機能訓練を行い、口唇閉鎖できるよう指導することで、不正咬合の予防または改善を図るケースが多くある。本研究は口唇の筋機能訓練が口唇閉鎖力や口唇閉鎖の習慣に及ぼす影響について調査、検討することを目的とした。

資料および方法

本学学生 14 名を被検者とし、口唇の筋機能訓練を行う訓練群と非訓練群とにランダムに分けた。口唇閉鎖時のオトガイ筋の緊張を筋電図で調べ、筋の緊張のないものを competent lip（CL）、筋の緊張のあるものを incompetent lip（IL：無力性口唇）とした。訓練群の口唇閉鎖力を歯科用口唇筋力固定装置（りっぷるくん®、株式会社松風）によって計測し、その 50%の荷重を口腔前庭に入れたボタンによって持ち上げ、5 秒間負荷、5 秒間負荷の除去を1日に 20 回繰り返す訓練を 4 週間毎日行わせた。口唇閉鎖力は訓練前、訓練開始 2 週後、訓練終了時、訓練終了 4 週後と 16 週後に測定した。また口唇閉鎖の習慣についてのアンケートを訓練前後に実施した。なお研究は九州歯科大学倫理委員会によって承認されている（承認番号 17-33）。

結果および考察

CL と IL の割合、訓練前の口唇閉鎖力は訓練群と非訓練群で有意差がなかった。訓練による口唇閉鎖力の変化について、非訓練群では訓練前後で有意差がなかったが、訓練群では訓練前と比較して訓練終了時、訓練終了 16 週後で有意に口唇閉鎖力が大きく、訓練によって口唇閉鎖力が増加し、訓練終了後も口唇閉鎖力が維持されていた。訓練群のアンケート調査で訓練前と比較して「鼻が詰まりやすい」、「口を開けて寝ている」、「無意識のうちに口が半開きになっている」の項目で改善傾向が認められた。

結論

口唇の筋機能訓練を毎日行うことで、口唇閉鎖力が上昇し、口唇閉鎖の習慣の改善を期待できることが示唆された。

学術展示 8

口唇形態と口唇閉鎖力との関連性について

黒石 加代子、郡司掛 香織、左合 美紗、志賀 百年、川元 龍夫
九州歯科大学 顎口腔機能矯正分野

目的

口唇を閉鎖する習慣の有無や口唇閉鎖力の大きさが、不正咬合に影響を及ぼし、その結果顔貌の軟組織形態に影響を与えることが知られている。本研究では、口唇閉鎖の習慣、口唇閉鎖力、および口唇形態との関連性について調査・検討することを目的とした。

資料および方法

本学学生 23 名を被検者とした。口唇安静時の側方の顔面規格写真を撮影し、上唇高 / 全口唇高、赤唇高 / 全口唇高、下唇高 / 全口唇高を算出した。口唇閉鎖力を歯科用口唇筋力固定装置（りっぷるくん®、株式会社松風）にて計測した。また、口唇閉鎖時のオトガイ筋の緊張を筋電図で調べ、筋の緊張のないものを competent lip（CL）、筋の緊張のあるものを incompetent lip（IL：無力性口唇）とした。口唇閉鎖の習慣についてのアンケート調査を実施し、それらの関連性について調査・検討した。IL と CL の口唇形態および口唇閉鎖力については Mann-Whitney *U* 検定を行い、口唇形態と口唇閉鎖力との相関について Spearman の順位相関係数を算出し、CL と IL のアンケート調査については χ 2 乗検定を行った。有意水準は 0.01 未満とした。なお、研究は九州歯科大学倫理委員会によって承認されている（承認番号 17-33）。

結果および考察

1．CL と IL の割合は、CL は 78.3%（18 名）、IL は 21.7%（5 名）であった。2．IL では、CL と比較し上口唇高 / 全口唇高、下口唇高 / 全口唇高および口唇閉鎖力は小さく、赤唇高 / 全口唇高が大きい傾向があった。3．口唇閉鎖力と上口唇高 / 全口唇高の間に正の相関を認め(相関係数は 0.54)、口唇閉鎖力が小さいと上口唇高が有意に小さいことが分かった。4．口唇閉鎖の習慣についてのアンケート調査では、CL と IL で差はなかった。口唇閉鎖力を訓練により増加させることで、口唇形態に変化がもたらされる可能性が考えられた。

結論

口唇閉鎖力と口唇形態に関連性があることが示唆された。

当院における過去 6 年間の口腔筋機能療法の実施状況

吉留 優、中村 かおる、竹内 智夏、四元 みか
よつもと矯正歯科（鹿児島）

目的

当院では 2008 年頃より口腔筋機能療法（以下 MFT）を導入し、当初は異常嚥下癖を伴う開咬が対象であったが、徐々に低位舌や口唇閉鎖不全を伴う開咬以外の症例にも応用拡大してきた。日々の診療で MFT を行う機会が増え、システム改善の必要を感じているため、当院における MFT 対象患者数と症例の動向について調べる事とした。

資料および方法

対象者は異常嚥下癖、低位舌、口唇閉鎖不全、不良姿勢が見られる患者である。2011 年 1 月～ 2016 年 12 月までの治療開始患者のうち、MFT 対象者数を年度毎に集計し、それらの推移を調べた。さらに対象者について開咬と、開咬を伴わない上顎前突、上下顎前突、反対咬合の割合を求めた。

結果および考察

MFT 対象者数とその割合は ’11 年で 51 人（37.2％）、’12 年で 38 人（33.0％）、’13 年で 58 人（40.6％）、’14 年で 60 人（37.5％）、’15 年で 74 人（45.4％）、’16 年で 73 人（41.0％）で 40％前後であった。対象者における開咬の割合は ’12 年の 60.5％（23 人）をピークに減少し、非開咬症例が徐々に増加して ’16 年には開咬:24.7%、上顎前突:16.4%、上下顎前突:8.2%、反対咬合：50.7%であった。当院では舌位、正常嚥下に加え、姿勢、呼吸、口唇閉鎖（力）、咀嚼の訓練を組み合わせた MFT を行っている。主治医が各患者に選択したメニューを、担当制に因らず複数のスタッフが来院時に毎回行い記録する。MFT は機能の獲得(回復)のみならず、維持が必要な場合が多いため、装置のような治療期間の区切りをつけにくい事が多い。患者の約 4 割に MFT が必要な事から、今後益々治療途中の評価、情報共有、術者のスキルアップを含めたシステムの改善が必要であると思われる。

結論

当院においては MFT の対象者が治療開始患者の約 40％に上ることがわかり、ますます効率の良いシステムの再構築が必要であると思われた。そのための課題として次に治療効果の評価を行うこととしたい。

舌側ブラケットを用いたスライディングメカニクスにおける en masse retraction 時の長期的な歯の移動シミュレーション
- edgewise wire と flatwise wire の比較 -

小牧 博也、濱中 僚、山岡 智、Nguyen Anh Tuan、陣内 祥男、富永 淳也、古賀 義之、吉田 教明
長崎大学 歯科矯正学分野

目的

リンガルブラケット矯正法においては、horizontal slot のブラケットと edgewise wire（EW）の組み合わせが広く用いられているが、操作性を改善するために vertical slot のブラケットと flatwise wire（FW）の組み合わせも用いられている。しかしながら、これらの歯の移動に及ぼす影響の違いは解明されていない。本研究の目的は、リンガルブラケット矯正法のスライディングメカニクスを用いた en masse retraction 時において、EW と FW を使用した際の長期的な歯の移動の有限要素解析を行い、それぞれのワイヤーにおける上顎中切歯の移動動態の違いを明らかにすることである。

資料および方法

乾燥頭蓋の CBCT を撮影し、第一小臼歯を抜歯した左側上顎歯列の三次元有限要素モデルを作成した。ブラケットとワイヤーにおいては 0.018 × 0.025 inch のブラケットに 0.016 × 0.022 inch の EW を組み込んだモデルと 0.025 × 0.018 inch のブラケットに 0.022 × 0.016 inch の FW を組み込んだモデルを作成した。さらに、側切歯と犬歯の間のアーチワイヤー上にパワーアームを付与し、第二大臼歯ブラケットチューブのフックとの間に 1 N の牽引力を負荷し、スライディングメカニクスにより en masse retraction を行った。パワーアームの長さの変化に伴う、EW と FW の経時的な上顎中切歯の移動動態について比較検討を行った。

結果および考察

経時的な上顎中切歯の移動動態は、両群とも、初期には舌側歯冠傾斜移動が起こり、続いて歯体移動が起こった。また、空隙閉鎖時の上顎中切歯歯冠の舌側傾斜傾向においては、両群とも、パワーアームが長くなるにつれて小さくなった。さらに、パワーアームが短い場合は FW の方が上顎中切歯の舌側歯冠傾斜傾向が小さいが、一方で、パワーアームが長い場合は、EW の方が上顎中切歯の舌側歯冠傾斜傾向が小さくなった。これは EW と FW の垂直方向の曲げ剛性の違いによるものと考えられた。

結論

パワーアームが短い場合、FW のほうが上顎中切歯の歯冠舌側傾斜傾向が小さいが、パワーアームが長い場合、EW のほうが上顎中切歯の歯冠舌側傾斜傾向が小さくなった。

歯科矯正用アンカースクリューを用いて上顎大臼歯の遠心移動を行った症例における治療前後の歯軸傾斜変化の検討

小谷 美穂、大内 雅博、安永 敦、佐藤 英彦
医療法人矯英会 サトウ・ヤスナガ矯正歯科（福岡）

目的

上顎大臼歯の遠心移動を行う方法として、絶対的な固定源である歯科矯正用アンカースクリューの選択頻度は上がってきている。当院では、術後の安定性も含めてより良い治療結果を提供するよう日々務めているが、今回、歯科矯正用アンカースクリューを用いて上顎大臼歯の遠心移動を行った治療における、治療前後の変化と術後安定性について検討した。

資料および方法

上下顎非抜歯でマルチブラケット装置及び、歯科矯正用アンカースクリューを用いて上顎大臼歯の遠心移動を行った女性４名を対象とし、上下顎非抜歯でマルチブラケット装置にて治療した女性４名をコントロールとした。動的処置開始時（T0）、動的処置終了時（T1）、保定２年半以上経過時（T2）における SN（nasion：N、sella：S）に対する上顎前歯及び上顎第一大臼歯の歯軸傾斜（U1-SN 及び、U6-SN）について、頭部 X 線規格写真を用いて計測し、比較検討を行った。

結果および考察

アンカースクリューを用いた場合、T0-T1 で U1-SN の歯軸変化に関わらず、U6-SN は大きくなる傾向が見られた。コントロールでは、T0-T1 で U1-SN、U6-SN ともに大きくなる傾向が見られた。T1-T2 では、アンカースクリューでは、U1-SN はわずかに大きくなり、U6-SN はほとんど変化しなかった。コントロールでは、U1-SN、U6-SN ともにほとんど変化しなかった。T1-T2 の歯軸傾斜の変化について、両群に有意差は認められなかった。これらの結果から、アンカースクリューを用いて上顎大臼歯の遠心移動を行った場合、上顎大臼歯はレベリングされた後、歯体移動により遠心移動し、治療後も歯軸が維持されていることが示唆された。

結論

歯科矯正用アンカースクリューを用いて、非抜歯で上顎大臼歯を遠心移動した場合、術後安定性は良いことが示唆された。

拡大ネジ付き Pendulum 装置を用いて上顎大臼歯の遠心移動を行った症例における歯軸の変化と安定性の検討

大内 雅博、小谷 美穂、安永 敦、佐藤 英彦
医療法人矯英会 サトウ・ヤスナガ矯正歯科（福岡）

目的

叢生を伴う不正咬合の治療を非抜歯で行う場合、上顎大臼歯の遠心移動や歯列の側方拡大が必要となることが多い。そこで今回、固定式の拡大ネジ付き Pendulum 装置（ペンディックス ®）を用いて上顎歯列側方拡大および上顎大臼歯の遠心移動を行った症例における、前歯および臼歯歯軸傾斜の治療変化および術後の安定性について検討した。

資料および方法

1997-2014 年に上下顎非抜歯で、ペンディックスとマルチブラケット装置を用いて上顎大臼歯の遠心移動を行った女性 6 名を遠心移動群、緩徐拡大装置とマルチブラケット装置にて治療した女性 4 人を対象群として選択した。遠心移動群の平均年齢は、動的処置開始時（T0）：18 歳 4 か月、動的処置終了時（T1）：22 歳 5 か月、保定時（T2）：28 歳 2 か月で、対象群の平均年齢は T0：24 歳 5 か月、T1：27 歳 11 か月、T2：36 歳 8 か月であった。側面セファロを用いて、T0-T1、T1-T2 の U1-SN と U6-SN の角度変化量を計測し、Mann-Whitney's *U* test（$p<0.05$）を用いて各群の変化量の平均値の差を検討した。さらに散布図を用いて、各群における T0-T1、T1-T2 変化量の間の相関を求めた。

結果および考察

U6-SN の T0-T1 と T1-T2 における角度変化量には、遠心移動群と対象群間に有意な差はなかった。また、U1-SN の、T0-T1 における変化としては両群とも唇側傾斜していたが有意な差は見られなかった。しかし、T1-T2 において遠心移動群のほうが有意に舌側移動（後戻り）をしていた。また、散布図において遠心移動群の T1-T2 では全て舌側傾斜を示していた。また、2 群ともに、T0-T1 と T1-T2 の変化量の間には有意な相関は認められなかった。これらの結果から、ペンディックスによる治療は一時的に U6-SN の遠心傾斜を示す可能性はあるが、マルチブラケット装置により両群間に差のないレベルで治療終了し、臼歯の後戻りもほとんどないことが示唆された。また、前歯の後戻り量については、遠心移動群のほうが T0 における前歯軸が舌側傾斜していたため、保定中の有意な後戻りにつながった可能性が考えられた。

結論

ペンディックスの使用により遠心移動した大臼歯は、有意に遠心傾斜することなく、また保定中にも有意な後戻りを起こさないことが示唆された。

一般歯科医院における矯正患者の実態調査

福原 理恵

福原総合デンタルクリニック（大分）

目的

矯正歯科を受診している患者の動態について、大学附属病院や矯正歯科医院についての報告はあるものの、一般歯科医院についての報告は少ない。今回、一般歯科医院における矯正の患者の動態を調査し、当院の改善点や地方における矯正歯科治療の必要性を考えることを目的として、新規来院した患者の実態調査を行った。

資料および方法

2010 年 10 月に矯正歯科を開設後 8 年間で来院した患者 306 名を対象とし、初診時の年齢、性別、居住地、来院動機、受診経路、初診時の受診月、不正咬合の分類について調査を行った。不正咬合は、叢生、反対咬合・下顎前突、上顎前突、開咬、その他の咬合不全に分類した。その際の資料として問診票・診療録を使用した。

結果および考察

年齢は 6 ～ 10 歳の患者が 46%と最も多く、11 ～ 20 歳が 24%、21 ～ 30 歳が 12.5%であった。性別は約 2：1 で女性の割合が高く、どの年代も総じて女性の割合が高かった。居住地は当院のある大分市に患者の 96%が居住していた。来院動機は家族や知人の紹介が 35%と最も高く、インターネットが 27%、看板が 18%であった。受診経路は院内紹介の患者の割合が最も高く 61.3%で、次に矯正歯科を目的とした新規患者が 31%、紹介状を持参した新規患者が 8%であった。初診時の受診月は 3 ～ 5 月が 29%、6 ～ 8 月が 28%、9 ～ 11 月が 23%、12 ～ 2 月が 19%であった。不正咬合の分類は叢生が 41%と最も多く、上顎前突が 25%、下顎前突が 18%であった。今後も歯並びや虫歯予防のための定期健診、口腔ケアなど、地域かかりつけ医院としての役割が重要であり、一般歯科医院における矯正歯科は、一般歯科医と矯正医の緊密な連携をとることにより不正咬合の早期発見や予防も有効である可能性が示唆された。

結論

男性より女性の来院が多く、また約 77%が 20 歳以下で、不正咬合の種類は叢生が最も多かった。受診経路は、院内紹介が最も多く、近隣に在住する学童期、幼児期の子どもが、春休み、夏休みの長期休暇時に受診する傾向がみられた。

下顎前突症患者における顎態および咬合と口腔関連 Quality of Life との相関

川口 有香[1]、南舘 崇夫[1]、春山 直人[2]、高橋 一郎[2]

[1] 九州大学大学院歯学府 歯科矯正学分野
[2] 九州大学大学院歯学研究院 歯科矯正学分野

目的

本研究の目的は、側面・正面セファロ分析項目及び PAR Index が、下顎前突症患者の口腔関連 QoL(OHRQoL) とどのような関連にあるかを検討することである。

資料および方法

九州大学病院矯正歯科を受診し形態検査を実施した下顎前突症の患者 55 名 (男性 28 名、女性 27 名、平均年齢 24 ± 9.9 歳、平均∠ ANB = -2.95 ± 3.1° 平均 Wits= -13.11 ± 6.3mm) を被験者とし、OHIP-54 と OQLQ の 2 種類の質問票を用いて初診時に QoL アンケート調査を行った (九州大学医系地区部局臨床研究倫理審査委員会 承認番号 29—223)。OHIP-54、あるいは OQLQ の合計得点と、初診時の正面・側面セファロ分析項目および PAR Index (US weight) との間で、ピアソンの相関係数を求めた。p< 0.05 を統計学的に有意な相関とした。

結果および考察

OHIP の合計得点は側面セファロ分析項目の Overbite と有意な負の相関 (r= -0.307)、OQLQ の合計得点は側面セファロ分析項目の Overjet、Wits と有意な負の相関 (それぞれ r= -0.357,-0.287) を示した。このことから、開咬傾向が強いほどあるいは反対咬合傾向が強いほど患者 OHRQoL が低下する可能性が示唆された。また OQLQ の合計得点は正面セファロ分析における Go-Go 間距離 (ゴニオン間距離) および PAR index と有意な正の相関 (それぞれ r= +0.335,+0.327) を示した。これらの結果から患者の顎角間の幅が広いほど OHRQoL が低く、咬合状態の観点から治療必要性が高いほど OHRQoL が低下する可能性が示唆されたが、顎角間の幅と OHRQoL との関連性については、今後因果関係の理由の検討が必要であると思われた。下顎前突症患者の OHRQoL 向上のためには、上記の形態学的な項目に留意しつつ治療を進める必要性が考えられた。

結論

下顎前突症患者の OHRQoL には、Overbite、Overjet、Wits という側面セファロ分析項目で示される咬合関係のみならず、正面セファロ項目の Go-Go 間距離や不正咬合の程度が関係していることが示唆された。

福岡歯科大学医科歯科総合病院矯正歯科における過去 16 年間の外科的矯正治療症例の動向

下川 奈津子 [1]、玉置 幸雄 [1]、石川 博之 [2]

[1] 福岡歯科大学 成長発達歯学講座 矯正歯科学分野
[2] 学校法人 福岡学園

目的

顎変形症の治療計画の立案にあたり、福岡歯科大学医科歯科総合病院では矯正歯科と口腔外科との合同による顎矯正カンファレンスを H14 年度から定期的に行っており、147 回を数えるに至った。そこで、初診時の患者動態について臨床統計的調査を行ったので報告する。

資料および方法

福岡歯科大学医科歯科総合病院矯正歯科に来院し、顎変形症の診断のもと H14 年から H29 年度末までに、当カンファレンスで提示された患者（351 名、平均年齢 23 ± 7.7 歳）を対象とし、初診時のカンファレンス用紙を資料とした。これらから、性別、年齢、ANB、overjet、overbite、上下顎歯列正中の偏位量、歯数の過不足、先天疾患の有無、臨床診断名、顎矯正手術の術式および抜歯部位について年度ごとに集計した。なお、診断名については、前後的・水平的・垂直的な問題に分け、それぞれで集計した。

結果および考察

対象は女子が 65.2%を占め、年齢分布は 18 歳代が最も多く 12.3%であったが、近年では 40 歳以上の増加がみられた。診断名は、前後的･水平的･垂直的それぞれで一番多いのは、下顎前突が 67.0%、オトガイの偏位が 64.4%、垂直的には、問題のないものが 63.5%、開咬が 24.8%であった。顔面正中に対する上下顎歯列正中線の偏位は、1.0mm 以内のものが上顎は 74.6%、下顎では 40.2%であった。顎矯正手術の術式について、近年では上下顎同時移動術の更なる増加（H25 ～ 29 年度の平均 80.0%）がみられた。抜歯部位については、上顎での左右非対称抜歯の割合が H14 ～ 18 年度では 7.7%、H19 ～ 24 年度では 8.1%、H25 ～ H29 年度では 10.7%と増加し、状態の良い歯を排列する方針の増加が考えられる。

結論

初診時年齢の上昇に伴う抜歯部位の多様化が推察された。

萌出方向の異常を伴う未萌出上顎犬歯に関する実態調査

阿部 朗子 [1]、比嘉 礼美 [1]、平野 成美 [1]、玉置 幸雄 [1]、石川 博之 [2]

[1] 福岡歯科大学 成長発達歯学講座矯正歯科学分野
[2] 学校法人 福岡学園

目的

混合歯列期にパノラマエックス線写真撮影を行った際、上顎犬歯の萌出方向の異常を認めることがあり、精査のため CBCT 撮像を追加し、開窓や牽引などを行う機会が多い。そこで、犬歯萌出状態の確認のため、パノラマエックス線撮影と CBCT 撮像とを行った症例のその後を調査した。

資料および方法

2007 ～ 2017 年度までに福岡歯科大学医科歯科総合病院矯正歯科を受診し、初診時にパノラマエックス線写真を撮影後、上顎犬歯について Ericson(1987) のセクター分類で 2 以上または近心傾斜角度が 31° 以上の症例で、CBCT 撮像を追加した 93 名（女子 69.9%、平均年齢 10.4 歳）を対象とした。これら 117 本の犬歯のその後の治療について調査を行った。

結果および考察

CBCT 撮像の年齢分布は 6 ～ 15 歳であり、ピークは 9 ～ 10 歳であった。男女比は、女子が 69.1%を占めていた。CBCT 撮像後の治療内容は、経過観察が 5.1%、乳犬歯の抜歯後に経過観察が 12.0%、歯列弓幅径の拡大が 4.4%、乳犬歯の抜歯後に歯列弓幅径の拡大が 3.4%、乳犬歯の抜歯後に開窓･牽引が 29.1%、開窓･牽引が 38.5%、開窓のみが 1.2%、小臼歯の抜歯後に経過観察が 3.4%、小臼歯の抜歯後に開窓・牽引が 0.9%、乳犬歯と側切歯の抜歯が 0.9%、大臼歯の遠心移動のみが 0.9%であった。さらに、近接歯の歯根吸収は 60.2%にみられた。
これらのことから、犬歯の萌出方向の異常により CBCT 撮像を行った症例では、犬歯歯冠と隣接歯の歯根との関係から犬歯の開窓・牽引を行う可能性が高く、CBCT 撮像後に早期の対応が必要となるケースが多いと考えられた。

結論

犬歯の萌出異常が疑われる場合、CBCT 撮像で歯根吸収がみつかる可能性、撮像後の早い時期に開窓・牽引などの外科的処置が必要になる可能性を説明する必要性が示唆された。

抄録

症例展示

展示

2月16日｜土｜ 12:30—18:00　6F 606・607・608 会議室
2月17日｜日｜ 9:00—13:00　6F 606・607・608 会議室

発表・質疑応答

2月16日｜土｜ 15:40—16:20　6F 606・607・608 会議室

15:40 ～ 16:20
セッション 1（1—4）——— **606 会議室**
座長：松成 篤｜宇佐矯正歯科クリニック 院長

15:40 ～ 16:20
セッション 2（5—8）——— **607 会議室**
座長：宮薗 久信｜宮薗矯正歯科 院長

15:40 ～ 16:10
セッション 3（9—11）——— **608 会議室**
座長：川越 仁｜かわごえ矯正歯科医院　院長

先天性前歯部欠損患者の顎矯正手術に有用であった顎骨支持型アーチバーについて

松本 有史[1]、久保田 隆朗[2]、古川 雅英[1]、小椋 幹記[1]、大田 奈央[1]

[1] 社会医療法人 大分岡病院 マキシロフェイシャルユニット（大分）
[2] ユアーズ矯正歯科（福岡）

目的

顎矯正手術において顎間固定はほぼ必須の処置である。一般的に歯を固定源としてワイヤーや、エラスティックを用いて行う。しかし、歯周病や、歯の本数が足りないなど、歯に負担をかけにくい場合、施行に工夫が必要な場合がある。その際、顎間固定用のスクリューを用いることが多いが、牽引の方向に制限があり、また、しばしば矯正器具にワイヤーが干渉する。

今回、先天性前歯部欠損患者の顎矯正手術において、顎骨支持型アーチバー（SMARTlock™Hybrid MMF, Stryker）を使用し、有用であったのでその概要を報告する。

症例

患者：30 歳代、女性。2016 年 2 月 6 日、歯並びと、下顎が前に出ている感じを主訴にかかりつけ矯正歯科より紹介で顎矯正手術を目的に当科を受診した。
現症：下顎前突症。上顎右側中切歯、上顎左側側切歯の 2 歯が先天欠損。
既往歴：特記事項なし。アレルギー：金属、ゴム製品。

処置をおよび経過：2018年5月20日入院、翌21日、全身麻酔下に下顎骨形成術（SSRO）を施行した。手術では全身麻酔下、通法に従い下顎枝を矢状分割した。上顎前歯部先天欠損があり、顎位を決定するためのスプリントを装着、顎間固定による歯への負担を軽減する目的で同部へ顎骨支持型アーチバーを用いた顎間固定を行った。

顎間固定後の咬合維持は良好で、骨片間をミニプレートにて固定、持続吸引ドレーンを留置、縫合閉し終了した。手術時間は 1 時間 23 分、出血量は 120ml であった。術後、入院期間中にアーチバーを撤去したが、バー下面粘膜の潰瘍形成や、歯の動揺などの併発症を認めなかった。

考察およびまとめ

顎骨支持型アーチバーは顎間固定用スクリューの効率性と通常のアーチバーの利便性を併せ持つと考えられる。先天性前歯部欠損患者の顎間固定に使用したが、装着操作のため若干の時間を要した。術中、術後の経過は、合併症を認めず良好である。

神経線維腫症Ⅰ型を伴う下顎前突の外科的矯正治療症例

小椋 幹記、松本 有史、古川 雅英、大田 奈央

社会医療法人敬和会 大分岡病院 口腔顎顔面外科・矯正歯科（大分）

目的

神経線維腫症Ⅰ型（NF Ⅰ）は、カフェ・オ・レ斑と神経線維腫を主徴とし、その他骨、眼、神経系などに多彩な症候を呈する母斑症であり、常染色体性優性の遺伝性疾患である（難病情報センター）。神経線維腫は遺伝性骨疾患ととらえられており（Stevenson 2007）、顎顔面領域に神経線維腫のない者でも顎変形の起こる可能性が指摘されている。今回、腰椎変形の症候のある NF Ⅰを伴う下顎前突の外科的矯正治療症例を経験したので報告する。

症例

患者は 38 歳 1 か月の女性で、下顎の前突感を主訴に紹介受診した。小学生時に NF Ⅰと診断されたという。中学生時に腰椎の左への側弯症を指摘され、手術を受けていた。下顎枝高は左で低く、下顎は前方位であった。口腔内では、前歯部反対咬合で、上顎左側第一大臼歯（左上 6）が欠損であった。舌突出癖があった。NF Ⅰを伴う下顎前突と診断した。外科的矯正治療の適応と考え、マルチブラケット（MB）装置による上下歯列の整列を図り、下顎枝矢状分割法による下顎の後方移動を計画した。

MB 装置による 1 年 9 か月の術前矯正治療の後、手術を行った。腰椎側弯は悪化しており、腰椎手術のために 1 年延期された。手術では非対称改善のために左の咬合高径を増すスプリントを使用した。スプリントを術後 7 週使用した後、術後矯正を行い、動的治療 3 年 9 か月で終了した。可撤式床保定装置を 1 年 10 か月使用している間に左上 6 の欠損補綴を行った。下顎の前突感は概ね改善され、前歯、臼歯被蓋はやや浅い傾向であった。動的治療終了後 2 年経過して左犬歯付近の被蓋がやや浅くなっていた。

考察およびまとめ

腰椎変形の症候のある神経線維腫症Ⅰ型を伴う下顎前突症例に対して、下顎骨切り手術を行い、概ね良好な結果が得られた。保定時に左犬歯付近の被蓋がやや浅くなっていたのは、NF Ⅰの症候として腰椎側弯があり、これが姿勢の変化を通して、舌習癖を惹起した可能性が考えられる。

口蓋裂を伴う下顎後退による骨格性Ⅱ級症例に対して機能的顎矯正装置を適用した 2 症例

野村 俊介 [1]、春山 直人 [1]、野口 健志 [2]、林田 裕子 [3]、辻 恭子 [2]、
吉崎 恵悟 [1]、高橋 一郎 [1]

[1] 九州大学大学院 歯学研究院 歯科矯正学分野
[2] 九州大学病院 矯正歯科
[3] 九州大学病院きらめきプロジェクト

目的

唇顎口蓋患者は乳児期に口蓋形成術を受けており、その結果上顎骨の成長が抑制され、骨格性Ⅲ級になる傾向がある。しかし、口蓋裂単独の患者では、下顎が小さく、骨格性Ⅱ級を示す症例は少なくない。今回我々は、口蓋裂を伴う下顎後退症患者に対して機能的顎矯正装置 (FKO) を用いて改善を行った 2 症例を通じその効果について検討した。

症例

症例 1: 初検査時 6 歳の軟口蓋裂の女児。1 歳 5 か月時に PushBack 法による口蓋形成術の既往があった。側貌は convex で、下顎後退による骨格性Ⅱ級が見られた (SNA: 78.8˚, SNB: 70.9˚, ANB: 7.9˚)。臼歯関係は両側Ⅱ級で、overjet (OJ) は +6.0 mm であった。10 歳 7 か月時に負の ALD と骨格性および臼歯関係Ⅱ級を改善することを目的に拡大ネジ付き FKO を装着した。装置使用期間は 2 年で、臼歯関係はⅠ級に改善され、OJ は +2.5 mm、ANB は 5.3˚ となった。使用期間中、上顎骨の前後的成長は殆ど見られず、下顎骨の垂直的な成長は顕著であったが前方成長量は大きくなかった。症例 2: 初検査時 10 歳 3 か月の軟口蓋裂の男児。1 歳 2 か月時に PushBack 法による口蓋形成術の既往があった。側貌は convex で、下顎後退による骨格性Ⅱ級が見られた (SNA: 79.6˚, SNB: 75.2˚, ANB: 4.3˚)。臼歯関係は両側Ⅱ級で、OJ は +6.3 mm であった。上顎の歯列弓幅径が狭窄していたため、拡大ネジ付き FKO を適用した。装置使用期間は 2 年で、臼歯関係はⅠ級に改善され、OJ は +2.5 mm、ANB は 2.6˚ となった。使用期間中、上顎は前下方への成長が見られ、下顎は下方成長後に前方への旺盛な成長が見られた。

考察およびまとめ

両症例とも、下顎前方成長促進、歯列側方拡大を行うために FKO を適用した。ともに臼歯関係と被蓋関係を改善することができたものの、装置使用中の成長パターンには違いが見られた。下顎後退を示す口蓋裂単独群の患者に対して機能的顎矯正装置を用いることは有用な手段であることが示唆されたが、下顎の成長を促進させる事で下顎後退が改善できるかどうかはさらなる検討が必要であると考えられた。

片側性口唇口蓋裂患者に術前顎矯正治療のチームアプローチを行い 5 年経過した 2 症例

高田 俊輔 [1]、藤田 隆寛 [1]、高木 誠司 [2]、玉置 幸雄 [1]、大慈弥 裕之 [2]、
石川 博之 [3]

[1] 福岡歯科大学 成長発達歯学講座 矯正歯科学分野
[2] 福岡大学 形成外科
[3] 学校法人 福岡学園

目的

術前外鼻矯正装置 (Presurgical nasoalveolar molding：PNAM)を用いた片側性口唇口蓋裂患者 2 例の口腔内の変化と顎成長について生後 5 年間における中間評価を行うこと。

症例

症例は、出生時から術前顎矯正治療のチームアプローチを行い、5 年経過観察を行っている 2 例である。これらの初診時と PNAM 終了時および 5 歳時の 3 時点での口腔模型とセファログラム (5 歳時のみ) を資料とした。
症例 1：左側唇顎口蓋裂の男児。PNAM は生後 10 日から口唇形成術直前までの 140 日間使用し、その間に顎裂幅 (両歯槽頂間距離) は 9.0mm から 0.8mm へ縮小した。その後は口蓋床を使用し、口蓋形成術は 11 か月時に Furlow 変法が施行された。5 歳 1 か月時の前歯部被蓋は overjet が -2.5mm、overbite が + 4.0mm で、上顎歯列の臼歯間幅径は標準偏差内であった。セファロ分析から SNA 角が 81.0°、ANB 角は 2.0° と上下顎の前後的関係は良好であった。
症例 2：右側唇顎口蓋裂の女児。PNAM は生後 21 日から口唇形成術直前までの 133 日間使用し、その間に顎裂幅は 13.0mm から 1.2mm へと縮小した。その後は口蓋床を使用し、口蓋形成術は 12 か月時に Furlow 変法が施行された。5 歳 2 か月時の前歯部被蓋は overjet が -1.5mm、overbite が +2.5mm で、上顎歯列の臼歯間幅径は標準偏差内であった。セファロ分析から SNA 角が 77.5°、ANB 角が 1.5° と上下顎の前後的関係は良好であった。

考察およびまとめ

本症例では、出生時からの術前顎矯正により顎裂幅の縮小と歯槽形態の改善が得られたと考えられる。さらに、Furlow 変法による口蓋形成術を施行したことで、5 歳時には上顎歯列狭窄の軽減と良好な顎成長が得られていた。今後はさらに長期的な観察を行い報告する予定である。

反対咬合症例へのフリーエラステックの応用

久保田 隆朗[1]、山崎 隆一[1]、Rohit C.L. Sachdeva[2]

[1] ユアーズ矯正歯科（福岡）
[2]Co-founder IOI（TX,USA）

目的

従来、反対咬合の治療には主にIII級顎間エラステックが用いられてきた。しかし、その効果はまちまちで、ときには全く効果が見られない症例にも遭遇する。その理由として、ワイヤーとブラケットを用いると、一旦エラステックの作用で遠心傾斜した臼歯も、真直ぐなワイヤーを挿入するため、反対の近心傾斜のモーメントが生じ、力が拮抗し、見た目にはさほど歯の移動が生じないのではないかと考えられる。そこで、ワイヤーを用いず、III級のエラステックのみ（フリーエラステック）で、臼歯関係を改善した症例を報告する。

症例

症例1は、初診時年齢 15 歳 5 か月の男性で、前歯部開咬及び反対咬合を主訴に来院。下顎臼歯は近心傾斜しており、整直することでI級関係に改善できるものと、三次元バーチャルモデルを使用したシミュレーションより予測した。まず下顎の第三大臼歯を抜歯しフリーエラステックでの治療を行った。約 2 か月でIII級の臼歯関係を改善できた。動的治療期間は約 1 年であった。
症例 2　15 歳女性、前歯はかろうじて正被蓋であったが、臼歯部は約一歯分III級であった。下顎の第三大臼歯を抜歯し、フリーエラステックでの治療を行った。

考察およびまとめ

フリーエラステックの使用は簡単、単純で、摩擦抵抗もなく、効率的な歯の移動が行われるものであった。また、一旦エラステックで整直した歯に真直ぐにブラケットをつけることで、ワイヤーによる反作用も防止することができた。今後症例の選択に留意することで、適応範囲も拡大できるものと思う。
フリーエラステックの応用は、単純、審美的でより効果的であることが示唆された。

上顎右側中切歯の逆性埋伏による正中不一致を伴う上下顎叢生症例

藤田 隆寛、玉置 幸雄

福岡歯科大学 成長発達歯学講座 矯正歯科学分野

目的

矯正治療において、稀に上顎中切歯の逆性埋伏がみられることがあり、萌出力が失われた上顎中切歯に対し、抜歯を選択することがある。上顎中切歯の抜歯後の欠損部に対して行われる治療として、補綴的対応、外科的対応、矯正的対応が検討される。中切歯の欠損部を歯の移動のみで補う場合、歯冠形態の違いや力系などに慎重な対応が必要である。今回、上顎右側中切歯の逆性埋伏により抜歯を余儀なくされた前歯部叢生の症例について、左右非対称な抜歯を設定し、良好な咬合関係が得られたので報告する。

症例

初診時年齢 16 歳 9 か月の女性。上顎右側中切歯の逆性埋伏と叢生を主訴として来院した。正貌は左右対称、側貌はストレートを呈していた。口腔内所見では Overjet + 0.5mm、Overbite − 1.5mm で上下顎前歯部に叢生を認めた。セファロ分析結果では、上下顎関係に不調和は認められなかった。上顎右側中切歯の埋伏に対し、歯科用コーンビーム CT 撮像を行ったところ、歯冠軸が反対側に対して 120.0° 反時計回りに位置し、過度の歯根彎曲を認めたため、牽引および排列が困難と判断した。治療経過として、上顎右側中切歯、上顎左側第一小臼歯、下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よる治療を行った。動的治療期間は 2 年 8 か月であった。

考察およびまとめ

本症例では、正中から順に上顎右側側切歯、犬歯、第一小臼歯で前歯部を排列した。側切歯を中切歯の位置に排列すると、トゥースサイズレイシオの不調和や正中のズレが生じやすい。このため、上顎右側側切歯に歯冠の形態修復を行い、左右で異なるディップバックベンドと顎間ゴムを使用したことにより正中の一致と適切な被蓋が得られた。上顎右側犬歯の唇舌的な厚みについてはアーチワイヤーにオフセットベンドを加えて対応した。現在、保定 2 年 7 か月が経過したが、咬合の安定は保たれている。

サ行・タ行の構音障害を有する症例に対し行った構音機能訓練について

高橋 瑞菜、土持 正

土持矯正歯科医院（宮崎）

目的

咀嚼・嚥下・構音機能などの口腔機能の不全は歯列に好ましくない影響を及ぼす。これらの機能不全の中でとくに構音機能不全は矯正治療の際、会話だけですぐに認識することが可能であり、サ行タ行の構音に特徴が見られる。これらの改善には口腔筋機能療法を行うが、協力が得られず思うような効果が出ない事が多い。そこで日常会話で生じる舌の動きでトレーニングを行った方が効果的な結果が得られたので、その方法と症例を報告する。

症例

症例 1：初診時年齢 5 歳 10 か月の女児　顔貌所見は正貌ほぼ左右対称、側貌 concave type、口腔内所見は反対咬合であった。姿勢は猫背で低位舌と舌突出癖を認め、口呼吸であった。ポッピングは弱く、サ行・タ行の構音障害を認めた。授乳期は母乳 100%で、出具合は出過ぎていた。

　症例 2：初診時年齢 8 歳 6 か月の男児　顔貌所見は正貌ほぼ左右対称、側貌 straight type、口腔内所見は Angle Class Ⅱであった。姿勢は猫背で低位舌を認め、ポッピングは弱く、サ行・タ行・ラ行の構音障害を認めた。アレルギー性鼻炎の既往があり、口呼吸であった。

サ行・タ行の発音には舌を上下に動かす事が必要と思われるため、従来の口腔筋機能療法ではなく「さ」と「た」を分解し発音するトレーニングと、「あえいうえおあお」のトレーニングを行った。この時舌の位置を正しくするために猫背にならぬよう注意した。本トレーニングは、患者の協力が得られやすく、患者本人と保護者がすぐに効果を実感出来た。また、日常会話で生じる舌の動きのため、会話中も本人が気をつける事が出来た。

考察およびまとめ

患者の協力が得られやすかったのは、本トレーニングが、従来の口腔筋機能療法と比べ容易で習得しやすいことが理由の一つだと考えられる。また、トレーニング時の姿勢も重要だと思われる。サ行・タ行の構音障害を有する症例において今回のトレーニングは効果があると考えられた。

母乳の出過ぎによる舌の機能不全が開咬の一因と推測される症例

土持 正、高橋 瑞菜

土持矯正歯科医院（宮崎）

目的

開咬は遺伝や咀嚼力の低下、舌、上下口唇などの口腔機能不全や手指吸引癖などが原因とされており、開咬症例の多くが咀嚼・嚥下・構音障害を有している。これらの障害は食事や会話で社会生活の QOL を低下させている。
今回、開咬を主訴として来院された時の調査事項で母乳の出過ぎがその原因として推測される症例が複数あったので報告する。なお3症例ともに遺伝性ではない。

症例 1

7 歳 6 か月、男児、ANB：5.0°、下顎骨の成長不全に起因する骨格性 II 級、アングル II 級
右側第一乳臼歯から左側乳犬歯までの開咬

症例 2

13 歳 10 か月、女児、ANB：5.5°、下顎骨の成長不全に起因する骨格性 II 級、アングル II 級
右側第二小臼歯から左側第二小臼歯までの開咬

症例 3

16 歳 3 か月、女性、ANB：0.0°、上顎骨の成長不全に起因する骨格性 III 級、アングル III 級
右側上顎第一、下顎第二小臼歯から左側上顎第一、下顎第二小臼歯までの開咬

考察およびまとめ

一般的に母乳が出過ぎた場合良い事とされるが、母乳の出過ぎが舌の機能不全を誘発しその結果、開咬の原因となることが推測された。
土持矯正歯科医院において、1992 年 1 月から現在まで初診時の調査に母乳の出具合の項目を追加してから 26 年になる。2004 年から 2012 年の 8 年間の開咬症例の約 20% に母乳の出過ぎが認められた。調査開始時は「母乳と人工栄養の比率」と、母乳の出具合「出なかった・普通だった・出過ぎた」だけであった。現在は出過ぎた状態の場合、吸啜時に顎の上下運動の有無を追加している。また、開咬で哺乳瓶の乳首をカットして出やすくした例があったので、人工栄養の場合でもどのようにして飲ませたかを調査している。さらに詳細な情報が必要であると思われる。
舌の機能不全の改善方法として、構音障害の改善をサ行タ行および「あえいうえおあお」の構音訓練を中心におこなっている。

同一患者で非抜歯および抜歯による矯正治療を32年掛けて行い、考えさせられたこと

清水 義之

清水矯正歯科医院（福岡）

目的

一人の患者で非抜歯症例として一期治療および二期治療で 3 年 4 か月間と、その後、抜歯症例として 3 年 11 か月間治療し、全体では 32 年に亘り矯正治療に関わってきた患者を通して、考えさせられたことを提示する。

症例

8 歳 9 か月で来院したが矯正治療を行わず、11 歳 7 か月で再来院。主訴は前歯の叢生であり、重度の discrepancy を伴う顎骨性の上顎前突症例であった。第一期として上顎右側側切歯の形態修正および下顎歯列弓の緩除拡大それに顎外固定による上顎成長の抑制を図った。第二期治療は患者の希望で非抜歯でのマルチブラケット法による仕上げを行った。その 17 年 5 か月後（35 歳 6 か月）で再来院。主訴は口唇突出。診断は下顎前歯の叢生を伴う上下顎前突で、第一小臼歯 4 本抜去と通常のマルチブラケット法を行った。

考察およびまとめ

1. 8 歳 9 か月から 11 歳 7 か月までの自然成長時の下顎前歯の唇側傾斜が起こった理由は、下顎幅径が小さくなり（睡眠体位によると思われる）舌房の縮小が起こった結果、舌により下顎前歯が前方に押し出されたものと思われる。
2. 拡大一辺倒の治療方針でも保定開始後 10 年（28 歳 5 か月）で咬合は安定し顔貌で突出感も無く叢生も起こらなかった。それは患者の年齢が保定開始時で 18 歳、保定開始後 10 年で 28 歳であったことを考慮すると、まだまだ若くて許容量が充分にあったためだと推測される。二回目の再来院時では 35 歳であり、オーバーバイトは深くなり叢生が発生していた。この学会のタイトル通り 50 年後を見据えた診断および治療方針が必要である。
3. 実際の治療に携わった期間は 15 年半であり、長期間矯正治療し歯牙移動を行ったにもかかわらず、歯根吸収はほぼ認められなかった。
4. 第一回の診断で第一小臼歯の 4 本抜歯を決めたが、患者の希望に追随して非抜歯にしたことは、その時点で患者を説得するに足るだけの確証を持っていない勉強不足と経験不足と言わざるを得ない。

リンガルストレートワイヤーシステムで治療を行った叢生症例

真鍋 智宏

まなべ矯正歯科クリニック（福岡）

目的

近年、患者さんの審美的な要求より、矯正治療に用いられる装置はより、目立たないものが好まれている傾向にある。このような患者さんの要望に応えるため、当院では舌側装置を主に選択している。舌側装置は装置の特性上、ブラケット間距離が頬側の装置よりも短く、細かなワイヤーベンディングが困難である。そのため、精密なセットアップモデルや術者の経験が治療の精度や期間に影響を及ぼしていると考えられる。
本症例では、リンガルストレートワイヤーシステムを用い、叢生症例の改善を行った。
比較的短い治療期間で良好な咬合関係が得られたので報告する。

症例

初診時年齢 24 歳 2 か月の女性。上下顎前歯部の叢生を主訴に来院した。正貌は左右ほぼ対称、側貌はストレートを呈していた。口腔内所見では下顎側切歯の先天性欠損が認められた。
Overjet+2mm、Overbite+2.5mm、臼歯関係は左右とも Angle III級を呈していた。
セファロ分析結果では、上下顎前歯ともに著しい舌側傾斜を認めた。治療経過として、上顎両側第一小臼歯を抜歯後、マルチブラケット装置にて動的治療を開始した。動的治療期間は 1 年 3 か月であった。

考察およびまとめ

リンガルストレートワイヤーシステムの特性である、簡便なハンドリング、短いチェアータイムで治療が進み、比較的短期間での改善を行うことができた。本システムで使用したブラケットはパッシブセルフライゲーションブラケットのため、スライディングメカニクスとの相性も良かった。治療途中、上顎前歯のトルクコントロールにやや時間がかかってしまった点が反省点である。

睡眠時無呼吸症患者に oral appliance を使用した2症例

佐藤 英彦[1]、大内 雅博[1]、樋口 佳子[1]、安永 遥菜[1]、安永 敦[1]、
岩崎 智憲[2]、山崎 要一[2]

[1] 医療法人 矯英会 サトウ・ヤスナガ矯正歯科（福岡）
[2] 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 小児歯科学分野

目的

今学会のテーマである「治療目標を考える - 50 年後の患者さんのために」を鑑みたところ、矯正治療上、考慮しなければならないことは、カリエスや歯周組織の管理のみならず、顎関節を含めた咬合状態の長期管理も重要であると考える。さらに、高齢化社会を迎え、睡眠時無呼吸症候群についても考えなければならない。今回、10 代で矯正治療を行い、40 代で無呼吸症候群の治療に OA(oral appliance) を使用した症例および、正常咬合であったが、50 代より OA の長期使用により、咬合状態が変化し、70 代で補綴前矯正治療を行った症例について報告する。

症例 1

初診時 13 歳、上顎叢生、前歯部クロスバイトを主訴とし、上下顎第一小臼歯 4 本抜去を伴う矯正治療を行った。18 歳時に動的治療終了し、装置撤去し保定観察を開始した。再初診 44 歳 AHI（apnea hypopnea index）48 で CPAP（continuous positive airway pressure）治療を行うも、マスクを無意識に外すとのことより、OA 治療を希望される。OA を使用し、AHI が 48 から 18 に改善された。

症例 2

正常咬合であったが、55 歳より軽度のいびきがあり、上顎に OA を装着するも、1、2 年すると効果が減少し、その度に OA を再作成した。その後も使用し続けた結果、overjet が 2mm から 0mm となった。70 歳時に、anterior guidance を付与するために、補綴前矯正治療を行った。

考察およびまとめ

抜歯を伴う矯正治療や、舌側矯正装置、口蓋への歯科矯正用アンカースクリューの植立、下顎を後退させる外科的矯正治療が、舌房の狭小や、気道狭窄、低位舌の一因といわれている。これまでセファロによる 2 次元的な変化の検証が多くされてきたが、それだけでは不十分であり、近年、CT による 3 次元的観察および、上気道流体シミュレーションによって得られる圧力や速度から通気状態の評価を行うことによって、さらに詳しい解析が可能となった。今後、それらの方法を用いて睡眠時無呼吸症患者の原因を検証していきたいと考える。

抄録

症例報告

展示

2月16日 | 土 | 12:30—18:00　4F 特別控室 1

審査

2月17日 | 日 | 9:00—11:00　4F 特別控室 1

口頭試問

2月17日 | 日 | 11:00—13:00　4F 特別控室 1

著しい上顎前歯の唇側傾斜による上顎前突症例

吉田 憲生
YOSHIDA 矯正歯科クリニック (福岡)

症例 29 歳 8 か月男性

初診 2013 年 7 月 1 日

主訴 上の前歯が出ている。

所見 顔貌所見において、正貌は下顎がやや左方偏位、側貌は Convex type で上唇の突出およびオトガイの後退感を認めた。口腔内所見において、大臼歯関係は左右側とも Angle Class II、overjet は + 11.5mm、overbite は + 6.0mm であった。セファロ分析所見において、骨格系は ANB 角は 6° で skeletal Class II 傾向を認めた。歯系は U1 to SN 角は 130° で上顎前歯の著しい唇側傾斜を認めた。

診断 著しい上顎前歯の唇側傾斜による上顎前突症例

治療方針 上顎前歯の歯軸と被蓋の改善のため、上顎両側第一小臼歯を抜歯し、リンガルブラケット装置にて機能的咬合の確立を行う。上顎には加強固定として歯科矯正用アンカースクリューを併用することとした。

治療経過 上顎第一小臼歯抜歯後、リンガルブラケット装置を装着し、レベリングを開始した。口蓋正中部に歯科矯正用アンカースクリューを植立し、これを固定源として上顎前歯の遠心移動を行った。動的治療期間は 2 年 10 か月であった。保定装置は、上顎はリンガルボンディッドリテーナーとインビジブルリテーナー、下顎はリンガルボンディッドリテーナーを使用した。

考察 上顎第一小臼歯の抜歯と、歯科矯正用アンカースクリューの併用により、上顎前歯の歯軸と被蓋を改善することができた。保定 2 年が経過し、咬合は安定している。

上顎右側および下顎両側第二小臼歯の先天欠如を伴う叢生症例

藤井 涼子
B&A 矯正歯科クリニック (大分)

症例 12 歳 9 か月　女子

初診 2009 年 8 月

主訴 前歯のガタガタが気になる。

所見 顔貌所見にて、正貌は左右対称、側貌は convex type を呈していた。口腔内所見にて、上顎両側第二乳臼歯の晩期残存、下顎両側第二小臼歯の未萌出による下顎大臼歯の近心傾斜が認められた。大臼歯関係は Angle III級、犬歯関係はII級、overjet は 7 mm、overbite は 4 mm であり、上下顎前歯部に中程度の叢生 (犬歯間部の叢生量：上顎 10.5mm、下顎 4.5mm) を認めた。パノラマ X 線写真にて、上顎右側第二小臼歯・下顎両側第二小臼歯の先天欠如および上顎左側第二小臼歯の埋伏を認めた。セファロ所見にて、骨格性 I 級 (∠ ANB 3.5°) であり、mesiofacial pattern を呈していた。また、上下顎前歯の唇側傾斜が認められた。

診断 上顎右側および下顎両側第二小臼歯の先天欠如を伴う叢生症例

治療方針 上顎両側第二乳臼歯および上顎左側第二小臼歯を抜去し、マルチブラケット装置を用いて顔貌および叢生、咬合関係の改善を行う。加強固定としてヘッドギアを用いる。

治療経過 上顎両側第二乳臼歯および上顎左側第二小臼歯の抜去後、マルチブラケット装置にて治療を開始した。レベリング後、上顎犬歯の遠心移動、上下顎前歯部の舌側への移動を行った。加強固定としてヘッドギアを用いた。動的治療期間は 3 年 7 か月であった。保定装置は、上顎はラップアラウンドリテーナー、下顎は犬歯間にリンガルボンディッドリテーナーを使用した。

考察 治療により顔貌の改善と良好な咬合関係を獲得することが出来た。しかしながら、下顎前歯がわずかに唇側に傾斜し、同部に軽度の歯肉退縮を認めた。動的治療終了後約 5 年経過した現在、上顎左側中切歯の唇側への若干の後戻りを認めるが、おおむね良好な咬合状態が維持されている。

前歯部の叢生及び上顎右側犬歯の唇側転位を伴う Angle Class II 症例

松尾 恭子

松尾歯科矯正歯科（佐賀）

症例 12 歳 7 か月　男性

初診 2013 年 6 月

主訴 前歯がガタガタしていることが気になる。

所見 顔貌所見として正貌は左右対称、側貌は straight type、口腔内所見では、大臼歯関係は両側 Angle Class II、overjet +4.3mm、overbite +3.0mm であった。上・下顎前歯部に中程度の叢生があり、上顎右側犬歯は唇側転位していた。セファロ分析所見は、SNA 83.0°、SNB 81.0°、ANB 4.7° と骨格的前後関係は I 級で、U1 to SN 112.6°、L1 to Md 103.6° で上下顎中切歯は唇側傾斜していた。

診断 前歯部の叢生及び上顎右側犬歯の唇側転位を伴う Angle Class II症例

治療方針 上・下顎両側左右第一小臼歯の抜去後、マルチブラケット装置にて上下顎歯列の配列と、緊密な咬合の確立を図ることとした。

治療経過 小臼歯抜去後、上下顎にマルチブラケットを装着した。上下歯列レベリング後、空隙閉鎖を行った。動的治療期間は 1 年 10 か月であった。保定には、上下顎犬歯間にリンガル・ボンデット・リテーナーを装着した。

考察 上下顎両側第一小臼歯を抜去したことにより、上下顎歯列の叢生が改善され、緊密な咬合が得られた。保定開始後 2 年以上経過しているが、咬合は安定している。

商社展示

606 会議室

1,2,3	株式会社トミーインターナショナル
4	株式会社 メディアート
5	インターリハ 株式会社
6	株式会社 タスク
7	有限会社 バルビゾン
8	株式会社 デンタリード
9,10	アライン・テクノロジー・ジャパン 株式会社
11	株式会社 ジーシーオルソリー

607 会議室

1,2,3	株式会社 JM Ortho
4	株式会社 フォレスト・ワン
5	ヒューフレディ・ジャパン 合同会社
6	株式会社 オーティカ・インターナショナル
7	株式会社 岡部
8	オームコジャパン カボデンタルシステムズ ジャパン 株式会社
9	メディア 株式会社
10	有限会社 ティーピー・オーソドンテックス・ジャパン
11	朝日レントゲン工業 株式会社

608 会議室

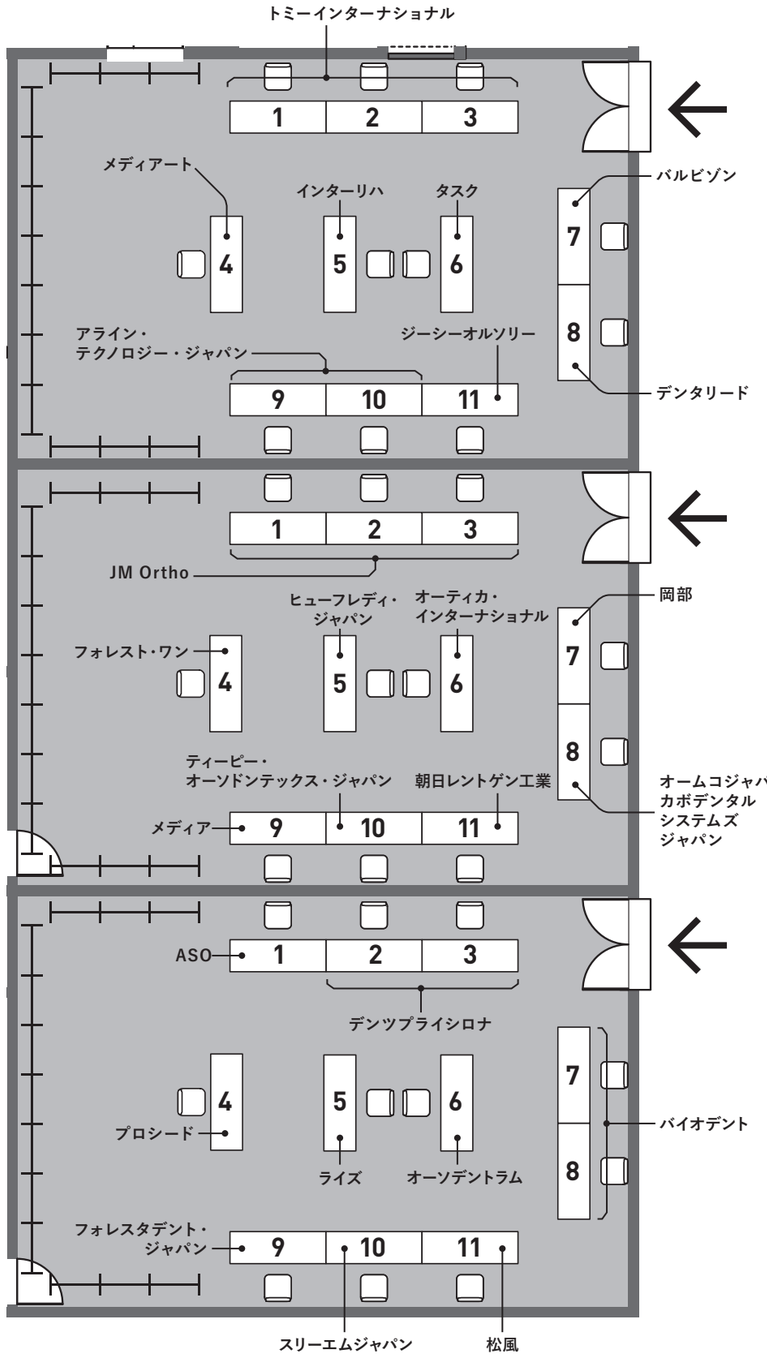
1	株式会社 ASO
2,3	デンツプライシロナ 株式会社
4	株式会社 プロシード
5	ライズ 株式会社
6	有限会社 オーソデントラム
7,8	株式会社 バイオデント
9	フォレスタデント・ジャパン 株式会社
10	スリーエムジャパン 株式会社
11	株式会社 松風

6F

606 会議室

607 会議室

608 会議室



広告掲載企業一覧

デンツプライシロナ株式会社

株式会社バイオデント

オームコジャパン　カボデンタルシステムズ ジャパン株式会社

フォレスタデント・ジャパン株式会社

株式会社オーティカ・インターナショナル

株式会社松風

有限会社ティーピー・オーソドンテックス・ジャパン

株式会社フォレスト・ワン

株式会社 ASO

株式会社タスク

株式会社トミーインターナショナル

株式会社 JM Ortho

InterActシリーズ

（超弾性ニッケルチタンワイヤー）

新発売

すぐれた「超弾性」と「形状記憶」によって、一定かつ持続的な矯正力を発揮する歯列矯正用ワイヤー

InterAct S・InterAct N

インタラクト S　インタラクト N

SとNは3種類のアーチフォームと3種類の矯正力（フォース）で幅広いラインナップ

InterAct B+

インタラクト B+

各歯牙の生体に最適なフォースを1本で実現

販売名：GAC NiTi ワイヤー　一般的名称：歯列矯正用ワイヤ　医療機器認証番号：229AGBZX00074000　クラス分類：II（管理）

Dentsply Sirona

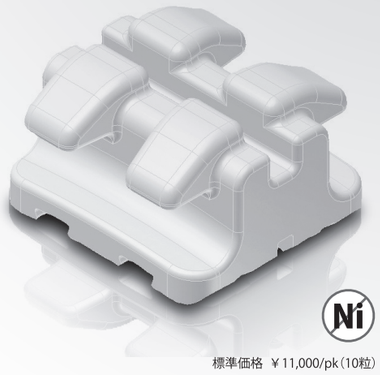
デンツプライシロナ株式会社 〒106-0041 東京都港区麻布台1-8-10 麻布偕成ビル

カスタマーサービス 0120-789-123（受付時間 9:00～17:00 土日祝日を除く）

透過するジルコニアだからこそ
“A3カラー”

COBY™ N+
ZIRCONIA CERAMIC BRACKETS

コビー エヌプラス



標準価格 ￥11,000/pk（10粒）

ジルコニア素材の改良により、透過性をアップさせることに成功しました!
その改良から、より天然歯に近い A3 カラーが採用でき、より多くの患者様に馴染みやすい COBY が誕生しました。
新しい “COBY N+” 是非お試しください!

※従来のカラーもございます

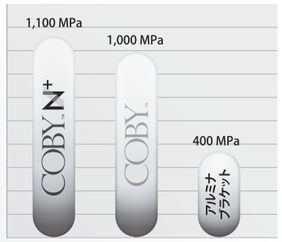
素材の透過性の比較

上顎 COBY N+　下顎 COBY を装着　写真提供：オーラルデザイン下北沢・矯正歯科　任 剛一 先生

透過性の良さを
是非動画でご覧ください

更に強度が 10% アップ

従来の素材と比べ**強度が 10% アップ**しました。
これにより、ブラケットの破折が更に軽減されます。
COBY N+ は、より安心・安全な審美ブラケットを目指しました。



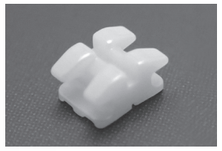
【強度 10%UP（曲げ強度 :MPa）】

生体親和性の高い素材

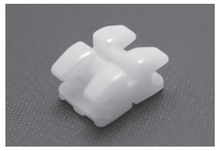
組成が密であることからジルコニアセラミックの表面は滑沢で清掃性に優れています。また、その素材自体が生体に無害であることから、歯科だけではなく人工関節等、多くの医療現場で利用されています。
今後ジルコニアセラミックは医療において更に普及していく素材と言えます。

下顎前歯は選べる 2 タイプ

ショルダーシステムでフリクションを軽減したシングルタイプと、従来通りブラケット形状のツインタイプが選択できます。
N+は MBT タイプ .022 スロット・トルク -6°が新たにラインナップに加わりました。



シングルショルダー



ツインタイプ

管理　認証番号　220AGBZX00210000

販売元
美しい歯ならびをクリエイトする
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
0120-49-0980　TEL：03-5604-0980　FAX：03-3801-7560
http://biodent.co.jp/　Email : info@biodent.co.jp　営業所：大阪・福岡

製造販売元
株式会社YDM
〒355-0042　埼玉県東松山市今泉 28

Ormco
Your Practice. Our Priority.

TIME FOR CHANGE
クリアブラケットの進化形

誕　生
symetri™ CLEAR
シンメトリー クリア

シンメトリークリアは進化した多結晶アルミナセラミック製造技術によって優れた審美性と高い信頼性を実現しました。
McLaughlin、Bennett、Trevisi* の処方を発揮するために、最適なインアウトでデザインされています。

1970 年に A カンパニーによって世界初のストレートワイヤーシステムが市場に導入されて以来、オームコは歴史に培われた叡智と最新のセラミック素材、そして先進の製造技術を融合させた独創的なブランドとして評価いただいています。先進のデザインとセラミック素材によるクリアブラケットの未来形「シンメトリー クリア」。詳しくは弊社営業担当までお問い合わせください。

* ドクターの推奨を示唆するものではありません。

オームコジャパン カボ デンタル システムズ ジャパン株式会社　www.kavo.co.jp
〒140-0001　東京都品川区北品川 4-7-35 御殿山トラストタワー 15F　TEL 03-6859-0065 FAX 03-6859-0064
お電話受付時間：9:00～18:00（土曜、日曜、祝祭日、年末年始を除く）

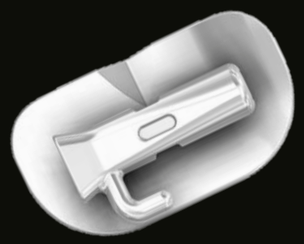
■販売名：シンメトリークリア　■医療機器認証番号：230ADBZX00074000　■分類：管理医療機器　■一般的名称：歯列矯正用アタッチメント

McLaughlin Bennett 5.0
with FORESTADENT

Dr. Richard McLaughlin と Dr. John Bennett らが開発したフィロソフィーは世界で最も広く使われている治療法となり、それ以後も彼らは常に既存の治療法の改善と開発を続けてきました。「理想的な」治療法を開発することが彼らのライフワークとなり、そしてMcLaughlin Bennett 5.0 はこれらの　最新バージョンとなります。

GLAM Bracket
グラム ブラケット

Mini Sprint II Bracket
ミニ スプリント II ブラケット



Tulip Buccal Tube
チューリップ バッカルチューブ

Nickel Titanium –
Heat Activated Wires
ニッケルチタン
ヒートアクティベイテッド　ワイヤー

医療機器認証番号：　224AKBZX00003000
販売名：フォレスタデント グラム ブラケット

医療機器認証番号：221AKBZX00036000
販売名：フォレスタデント スプリント ブラケット

医療機器認証番号：221AKBZX00015000
販売名：フォレスタデント バッカルチューブ

医療機器認証番号：221AKBZX00033000
販売名：フォレスタデント ニッケルチタン　ワイヤー

ドイツ FORESTADENT社 日本総代理店

フォレスタデント・ジャパン株式会社

〒107-0052　東京都港区赤坂2-10-12 生駒硝子ビル2F
FAX. 03-3568-8864　E-mail: info@forestadent.co.jp

製品・その他のお問い合わせは・・・　TEL.03-6277-6980
http://www.forestadent.co.jp

FORESTADENT®
GERMAN PRECISION IN ORTHODONTICS

歯列矯正用咬合誘導装置

Trainer & Myobrace

トレーナー シリーズ
●Trainer Series

T4K Trainer

マイオブレース シリーズ
●Myobrace Series

Myobrace for Kids

新製品

マイオブレース シリーズ
●Myobrace Series

Myobrace for Class Ⅲ

よりオフセットがついたクラスⅢ級用装置

医療機器認証番号　220AKBZX00107000

製造販売元　ORTHIKA INTERNATIONAL LTD.
http://www.orthika.jp

株式会社 オーティカ・インターナショナル
〒160-0022　東京都新宿区新宿1-9-5 大台ビル4F
TEL 03−3353−3676　FAX 03−3353−3830

歯科矯正用アンカースクリュー

アブソアンカーⅢ

Microimplant System
AbsoAnchor

【特長】

Characteristics of AbsoAnchor Ⅲ

Head Type

■ Ti-Niコイルスプリングやエラスティックがかけやすく外れにくいヘッド構造

Hole

■ けん引するためのリガチャーワイヤーやエラスティックスレッドを通すことのできるホール構造

Hexagonal Shape

■ ドライバーへの取り付けがスムーズで安定的にスクリューを回転させる六角構造

Biocompatible Neck

■ なめらかな表面で軟組織との接触にやさしいネック構造

Knife Edge

■ 骨に埋入しやすく骨の損傷を軽減させるエッジ構造

Pitch & Valley

■ 安定性のある傾斜角度と溝の構造

Self Drilling

■ セルフドリリングで植立が可能な切れの良い先端構造

New Size Variation

■ φ1.3とφ2.0の新しいサイズが新登場

Sterilized Package

■ 滅菌済みのため、開封後そのままドライバーに装着し使用可能

カルテシール

■ パッケージにはサイズ・LOT No.が記載されたカルテシールが付いています

アブソアンカーⅢ 医療機器承認番号：22900BZX00130000

世界の歯科医療に貢献する
株式会社 松風 営業部矯正課
〒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

InVu

一人ひとりの
歯の色に馴染む
矯正装置
Personalized Color-Matching

これを実現できるのは、TPだけ。

TP Orthodontics Japan
Business Solutions for the Orthodontic Practice

詳しい資料をご用意しています。お気軽にご請求ください。

InVu 資料 検索

販売名：TP MXi セラミックブラケット 医療機器認証番号：21200BZY00352000 一般的名称：歯列矯正用アタッチメント 管理医療機器

■お問い合わせは……フリーダイヤル TEL:0120-08-8763 FAX:0120-42-4118 有限会社ティーピー・オーソドンテックス・ジャパン 〒114-0024 東京都北区西ケ原1-46-13 横河駒込ビル4F

技工用吸引装置

Air Mini-10

■ パワフルな吸引力。
■ 移動もラクラク。

キャスターとコンセント付きで
チェアサイド等への
移動もラクラク！

POWÄCOM
パワフル & コンパクト

■ 院内/訪問で使える
技工用の小型吸引装置。
■ 重さ3kgの軽量性。

組み立て方法も
簡単!

■お問い合わせ先
Forest-one
株式会社フォレスト・ワン
〒274-0825 千葉県船橋市前原西 2-32-5 〈E-mail〉info@forest-one.co.jp 〈Tel〉047-474-8105

ASO for the Next

ASO Digital Service

アソデジタルサービス

3shape スキャナーラインナップ

3shape スキャナーはオープンシステムを採用しているので、各メーカーの機器にデータ送信可能です

TRIOS3

TRIOS3 Wireless

TRIOS3 CART

Lab Scanner E3

Orico オリコリースもご利用いただけます

医療機器届出番号:13B2X10094F00028
22800BZI00042000

口腔スキャナのメリット

ラボへのデータ発注が容易
スキャン後にボタン一つで技工所へデータ発注

患者さんの負担軽減
従来の印象材での印象採得と比較し、患者さんへの負担が軽減。スキャナーヘッドが小さくなり（当社比）、女性や小児患者さんにもお使いいただきやすくなりました

院内での移動
可動式なので、
１台でチェア間を容易に移動

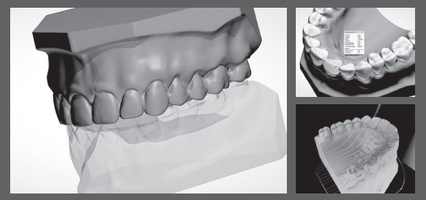
印象精度
シリコン、アルジネートと比較し、印象変形量が極めて少なくインプラント用の印象にも対応

色調記録
リアルカラーでスキャンするので補綴歯の色調指定もスキャンデータで行えます

ASO は最新の高性能デジタル機器・CAD/CAM システムを導入。デジタルのメリットを活かし、クオリティの高いサービスをご提供します。

3D スキャニングサービス

石膏模型を 3D スキャン。STL 形式のデータに。



■データなので保管スペースが不要。
■汎用性の高いデータなので閲覧ソフトを選びません。
■スキャンデータ（STL データ）は様々なアプリケーションでご活用いただけます。
■復元（造形）模型のご依頼も容易にできます。

3D プリンティングサービス（造形サービス）

イントラオーラルスキャナー・ラボスキャナー（各メーカー対応）からの造形データ（STL データ）でご依頼いただけます。

■ASO が所有する高性能 3D プリンターで高精度で造形します。
■バーチャルセットアップなど様々な矯正装置の製作が可能です。

A.S.O. 東京都中央区銀座 2-11-8　TEL:03-3547-0471　URL : http://www.aso-inter.co.jp　E-mail : aso@aso-inter.co.jp

TASK SINCE 1968

矯正用カッター各種 New Orthodontic Products！

人気のピンカッター(30-604W, 30-605W)、エンドカッター(30-550)のジョイント部の構造を見直した新規格が登場しました！
切れ味など基本スペック・デザインはそのままで、更にピンカッター各種については低価格化を実現しました。

■ ピン＆リガチャーカッター 30-604WK

医療機器届出番号 09B2X00010000543　一般的名称 歯科矯正用ﾌﾟﾗｲﾔ

商品コード ： 66048　価格 ： 19,800円（税抜）

■ ピン＆リガチャーカッター 30-605WK

医療機器届出番号 09B2X00010000543　一般的名称 歯科矯正用ﾌﾟﾗｲﾔ

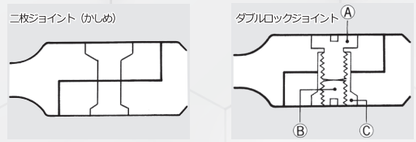
商品コード ： 66058　価格 ： 19,800円（税抜）

■ ディスタルエンドセーフティーカッター 30-550K

医療機器届出番号 09B2X00010000094　一般的名称 歯科矯正用ﾌﾟﾗｲﾔ

商品コード ： 65508　価格 ： 19,500円（税抜）

従来はダブルロックジョイントのみだった上記3点のカッターに、
二枚ジョイント（かしめタイプ）が新登場いたしました。
製造工程が簡略化され、より効率的かつ安定した生産が可能になりました。



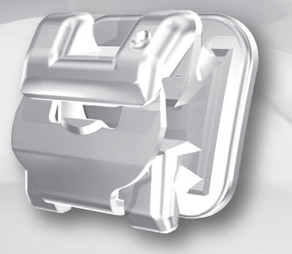
<お問い合わせ>
歯科用インスツルメント 株式会社 タスク　〒112-0001 東京都文京区白山 2-38-14 白山 CT ビル 5F TEL: 03-5615-8827 FAX: 03-5615-8837

<製造販売元>
株式会社 シオダ　〒321-0517 栃木県那須烏山市東原 53

http://www.task-inc.net
新製品のご紹介・カタログのダウンロード、お得なセールの情報などは、ホームページで！

CLIPPY-C
OPA-K
クリッピー C OPA-K

CLIPPY-C
クリッピー C

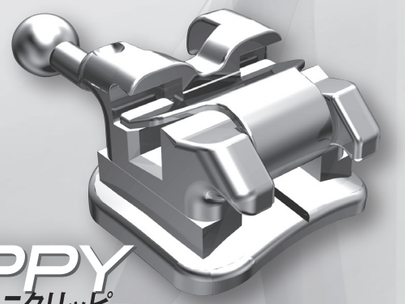


CLIPPY MicroMiniRC
クリッピーマイクロミニロジウムコーティング

TOMY Self-Ligating Bracket Series

CLIPPY-L
クリッピー L

クリッピーL
シース付 新登場



mini CLIPPY
ミニクリッピー

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3-11-7 日立神田ビル
☎(03) 3258-2231　FAX (03) 3258-2235
http://www.tomy-ortho.co.jp/

製造販売元

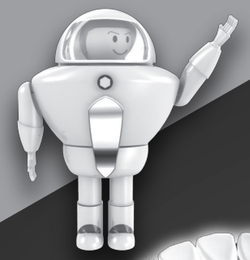
トミー株式会社
東京都府中市緑町3-16-7　天虎ビル
http://www.tomyinc.co.jp/

販　売　名：セルフライゲーションセラミックブラケット
一般的名称：歯列矯正用アタッチメント
認証番号：218ADBZX00023000　管理医療機器

販　売　名：セルフライゲーションブラケットS
一般的名称：歯列矯正用アタッチメント
認証番号：224ADBZX00042000　管理医療機器

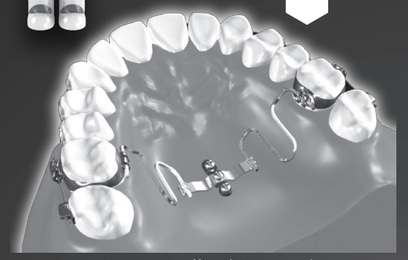
販　売　名：セルフライゲーションブラケット
一般的名称：歯列矯正用アタッチメント
認証番号：21200BZZ00319000　管理医療機器

販　売　名：リンガルブラケット
一般的名称：歯列矯正用アタッチメント
認証番号：218ADBZX00054000　管理医療機器

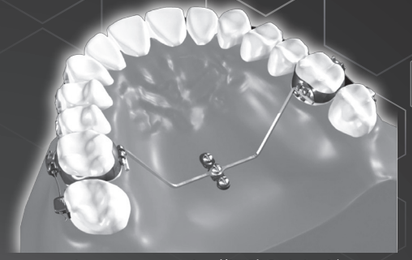


２本のスクリューからマルチフォースシステムを実現する
TEMPORARY ANCHORAGE DEVICE

i station



i-arm plate 使用時のイメージ



i-arm square wire 使用時のイメージ

強固なスクリュー固定
i-armの片端に2N×5万回の繰り返し負荷を与える実験でもi-capが緩むことがありません。(製造元実験による)

i-cap

取り替え可能な上部構造
上部構造のi-armはi-platformに固定されており、治療途中で牽引方向やフォースシステムの変更が必要になった場合でも、追加埋入や打ち直しをすることなく、i-armの設計を変更し、交換することで解決できます。

i-arm plate*2

i-arm square wire*2

i-platform TypeI*1

アバットメントの装着がスムーズ
片側を長穴にすることにより、i-screwの埋入位置に余裕をもたせることができ、i-platformの装着もスムーズに行えます。

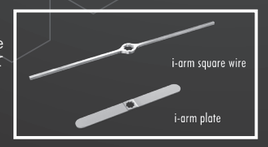
あらゆる方向に伸ばせる上部構造
i-platformとi-armの連結部は互いに花型の形態になっており、ガタつきのない強固な固定を実現しました。また、i-armは装着方向を45°ずつ調整でき、あらゆる方向に伸ばすことが可能です。

口蓋にフィット
調節可能な溝を2ヶ所設けることで、口蓋の形状にフィットさせることができます。

i-screw 2L7
(幅2.0mm×長さ7.0mm)*1

i-screw 2L9
(幅2.0mm×長さ9.0mm)*1

症例に応じて選べる上部構造
wireタイプのi-arm square wire(.032"x.032")とplateタイプのi-arm plate(幅6㎜)の2種類があり、症例に応じて選択いただけます。



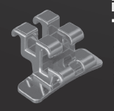
六角形の連結部による高い安定性
i-screwとi-platformの連結部は互いに六角形の形態をしています。それらが噛合って固定されることで、i-screwの回転が防止、緩みとそれに伴うi-capの脱離を防ぎます。

*1 販売名：矯正用アンカレッジシステムi-station
一般的名称：歯科矯正用アンカースクリュー
医療機器承認番号：22600BZX00426000
医療機器の分類：高度管理医療機器(クラスⅢ)

*2 販売名：メディカルアタッチメント
一般的名称：歯列矯正用アタッチメント
医療機器認証番号：227AFBZX00006000
医療機器の分類：管理医療機器(クラスⅡ)

*1、2、製造販売：株式会社河野製作所　千葉県市川市曽谷2-11-10

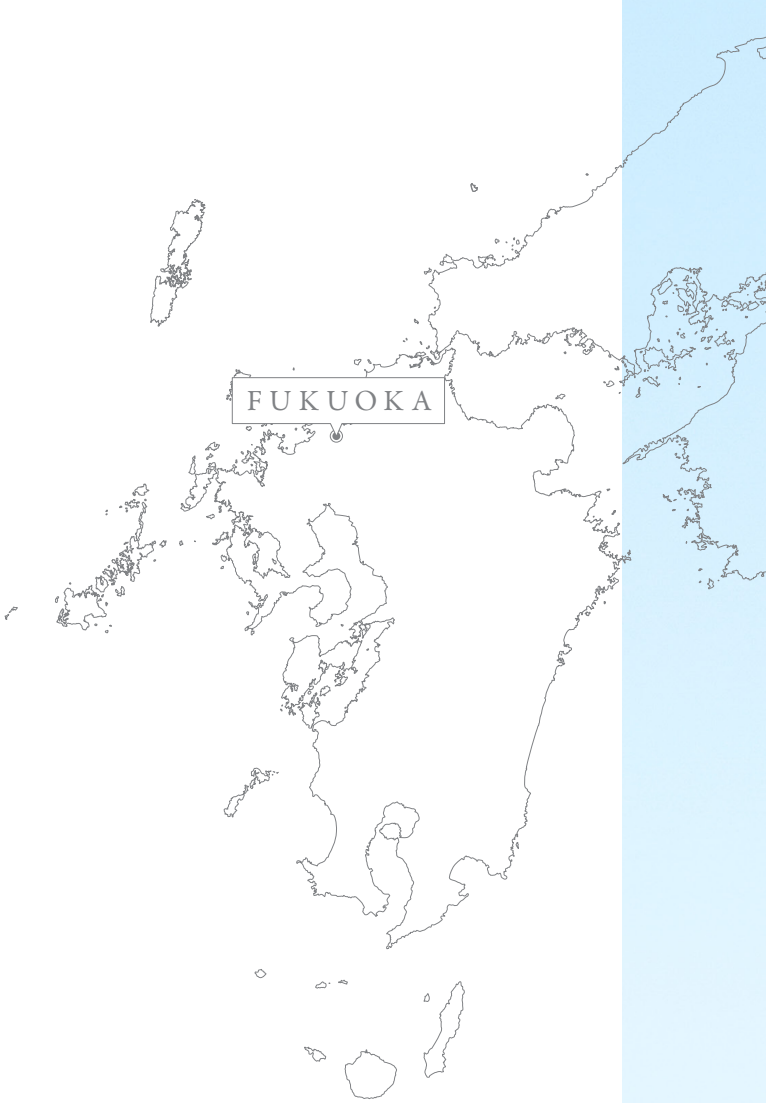
*3 販売名：ブラケットチューブ
一般的名称：歯列矯正用アタッチメント
医療機器認証番号：20100BZZ00309000
医療機器の分類：管理医療機器（クラスⅡ）
製造販売：株式会社カンノ　千葉県流山市西初石5-60-5



i-bracket Lingual Twin*2
.032"x.032"と.022"x.025"の2つのスロットを持つツインブラケット。
i-arm square wireやチタン系のワイヤーを装着して使用します。

.032" weld bracket*3
i-arm plateにウェルドして使用するスロットサイズ.032"x.037"のブラケット。
チタン系のワイヤーを装着して使用します。

発売　株式会社 JM Ortho
〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台2-2 御茶ノ水杏雲ビル14F
TEL. 03-5281-4711　FAX. 03-5281-4716
http://www.jmortho.co.jp



第14回九州矯正歯科学会学術大会事務局

九州大学大学院歯学研究院 歯科矯正学分野内

〒812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1

事務局長：春山 直人

email: kos14th@googlegroups.com

tel: 092-642-6462

web: https://conv.toptour.co.jp/2019/kos14/