

ローフォース、ローフリクションを特徴とするセルフライゲーションブラケットのデモンシステムは、結紮の手間が省けるだけでなく、治療期間の短縮が望めるシステムとして知られています。今回は日々デモンシステムをお使いいただき感じている様々なメリットについて、日本人に比較的多い抜歯を行った症例から2症例を、つちかわ矯正歯科 土川 太一先生（愛知県岡崎市）にご紹介いただきます。



Vol.8

Nov.2021

バーティカルコントロールを行い治療した上顎前突症例

つちかわ矯正歯科

院長 土川 太一先生

パッシブセルフライゲーションブラケットの価値

ワイヤーの着脱において、いくら熟練の技術を持ってしても従来の結紮線によるワイヤー固定よりも、セルフライゲーションブラケットを利用した方が早い。経験の浅い術者であればその差はさらに大きい。同じ結果をより少ない手技や手順、簡便な過程を経て実現することが有償サービスにおいて非常に重要であると考えられる。矯正臨床においてセルフライゲーションブラケットは容易にワイヤーの着脱をすることができる時短アイテムとして注目されたが、ただそれだけでなく結紮線やエラスティックによる締め付けがないため、ローフリクションを実現できたことにより治療期間短縮へ影響を及ぼした。デモンシステム



つちかわ矯正歯科 院長 土川 太一先生(中央)とスタッフの皆さま

はローフリクション、フルパッシブ、セルフライゲーションを全て兼ねそろえたブラケットである。さらにデモンブラケットの特筆する点はスピントックスライドシステムである。歯石が付いていたとしても歯牙にかかる力はほとんどないため、私の経験ではシャッターの不具合率は他のセルフライゲーションブラケットと比較して非常に少ないと思われる。ブラケットの破折やシャッター機構の故障などによるブラケットの交換が少ないのも非常に有利な点である。

デモンシステムは口腔周囲筋群の影響を受け非抜歯治療率を上げる装置として有名であるが、日本人の骨格は欧米人と比べると奥行きが小さく、口腔内が小さい傾向があるため抜歯治療率が高い。当院でも7割以上が抜歯治療となっている。そこでデモンシステムの優位性を利用しつつ、バーティカルコントロールに留意し抜歯治療を行なった2症例について報告する。



デモンクリアスピントックスライドシステムは、インストゥルメントを90°回転させるだけで簡単にスライドを開けることができます。反対方向に力を分散させるので、歯石がついても歯牙に力を掛けることなくワイヤー交換が可能です。

DAMON™ SYSTEM

症例1

初診時年齢: 23歳9ヶ月 女性

主訴: 前歯部叢生および口唇閉鎖不全

診断: 1. 6/6 M.R. L,R Class II

2. 上顎前突

3. 叢生

4. 口唇閉鎖不全

セファロ分析より、SNA、SNB共にノーマルであったがANB+6.9°とやや骨格性Ⅱ級。FMAは35.5°とややハイアングルであった。上下顎前歯はともに唇側傾斜しており、Intereincisal angleは97.0°とかなり小さい値を呈していた。上下口唇ともにE-lineより突出が認められた。模型分析より臼歯関係は左右側ともにⅡ級を呈していた。Over jet +5.0mm、Over bite +0.9mmであった。

症例1



初診時 顔貌写真



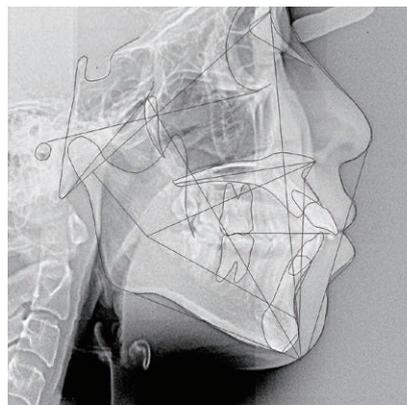
初診時 パノラマ写真



初診時 口腔内写真

初診時 セファロ分析

	Pre	Norm
SNA	84.3	82.5
SNB	77.4	79.0
ANB	6.9	3.5
FMA	35.5	29.0
U1-SN	118.5	111.0
IMPA	105.2	96.5
Interincisal angle	97.0	124.0
Occ. Pl.	13.7	11.5
L1-Apog(mm)	7.6	3.0
Over-jet(mm)	5.0	2.5
Over-bite(mm)	0.9	2.5



治療計画

上下顎左右第1小臼歯の抜歯によりスペースの獲得を行い、マルチブラケットシステムを用いて叢生、上下前歯の唇側傾斜や口唇閉鎖不全の改善を行うこととした。上顎前歯の移動量から上顎第1大臼歯はマキシマムアンカレッジのため歯科用アンカースクリューを使用する治療計画で行った。

治療経過

上顎左右第1小臼歯抜歯を行いブラケットを装着し.014 Ni-Tiワイヤーにてレベリングを開始した。1ヶ月後、下顎左右第1小臼歯抜歯を行いブラケットを装着し叢生の程度より.012 Ni-Tiワイヤーにてレベリングを開始した。レベリング終了後、上下共に.017x.025 SSワイヤーを装着し、スライディングによるリトラクションを行なった。上顎は歯科用アンカースクリューから、下顎は6番のフックからエラスティックチェーンを使用し牽引を行なった。レベリングやリトラクション時にアンチボウイング用のリバースカーブを付与していたがバイトが深くなってきたため、治療開始から14ヶ月後、上顎左右中切歯の口蓋側に咬合挙上装置(オームコの場合はバイトターボ)を装着し咬合挙上を行った。1mm程度臼歯が離開するように装着を行い、1ヶ月後の通院時には前歯部が圧下され臼歯部はおおよそ咬合してくる。その後さらに高さを変えて装着し前歯の圧下を行った。抜歯空隙閉鎖後、咬合を緊密にさせるため2ヶ月間アップダウンエラスティックを使用しながら .0175x.0175 TMA ワイヤーにてディテールングを行い、装置を撤去した。動的治療期間は1年9ヶ月であった。

0mos. 上顎レベリング開始 U: .014 Ni-Ti



1mos. 下顎レベリング開始 U: .016 Ni-Ti L: .012 Ni-Ti



10mos. リトラクション U: .017x .025 SS L: .017x .025 SS



12mos. リトラクション U: .017x .025 SS L: .017x .025 SS



16mos. リトラクション(咬合挙上装置装着) U: .017x .025 SS L: .017x .025 SS



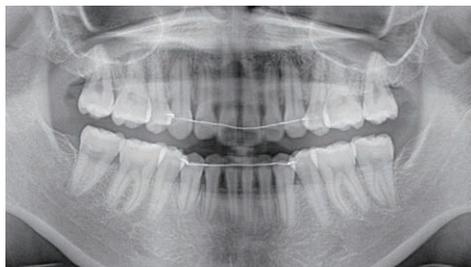
治療結果

SNA 84.3° → 83.6°、ANB 6.9° → 5.9°と変化し、わずかではあるが骨格性Ⅱ級の改善が認められた。叢生及び上下前歯の唇側傾斜が改善され良好なプロファイルが得られた。本症例では咬合挙上用装置を使用することで、FMAなど下顎骨に影響を及ぼすことがなく、また歯根吸収もなく短期間で下顎前歯の圧下やリトラクションを行うことができた。現在2年以上保定による経過観察を行っているが、特に問題は見られない。

症例1



動的治療終了時 顔貌写真



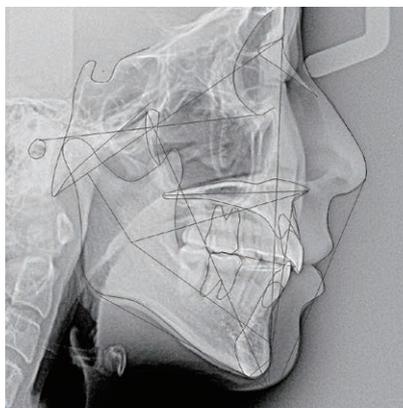
動的治療終了時 パノラマ写真



動的治療終了時 口腔内写真

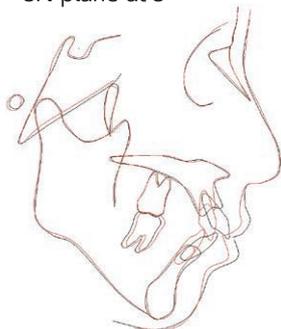
動的治療終了時 セファロ分析

	Pre	Post	Norm
SNA	84.3	83.6	82.5
SNB	77.4	77.7	79.0
ANB	6.9	5.9	3.5
FMA	35.5	35.6	29.0
U1-SN	118.5	99.3	111.0
IMPA	105.2	90.8	96.5
Interincisal angle	97.0	132.1	124.0
Occ. PL.	13.7	18.6	11.5
L1-Apog (mm)	7.6	2.2	3.0
Over-jet (mm)	5.0	3.0	2.5
Over-bite (mm)	0.9	3.5	2.5

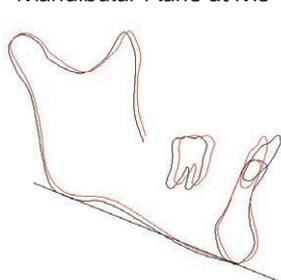


動的治療終了時 重ね合わせ

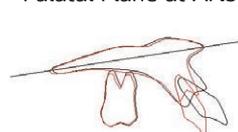
SN plane at S



Mandibular Plane at Me



Palatal Plane at ANS



症例2

初診時年齢: 24歳9ヶ月 女性

主訴: 著しい叢生および開咬

診断: 1. 6/6 M.R. L,R Class II

2. 上顎前突

3. 開咬

4. 叢生

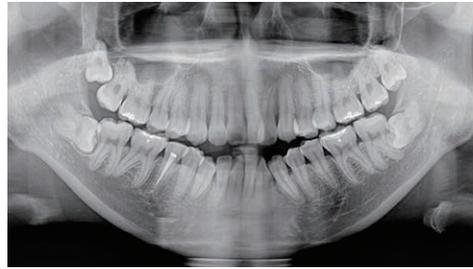
5. 口唇閉鎖不全

セファロ分析より、SNA 79.7°、SNB 74.2°、ANB+5.5°と骨格性2級。FMAは39.9°とハイアングルであった。上顎前歯は唇側傾斜、下顎前歯は舌側傾斜しており、Interincisal angleは114.5°と小さい値を呈していた。上顎第1大臼歯の高位が認められた。上下口唇ともにE-lineより突出が認められた。模型分析より臼歯関係は左右側ともにII級を呈していた。上下顎ともに前歯部において歯肉退縮が認められた。Over jet +8.7mm、Over bite -2.3mmであった。

症例2



初診時 顔貌写真



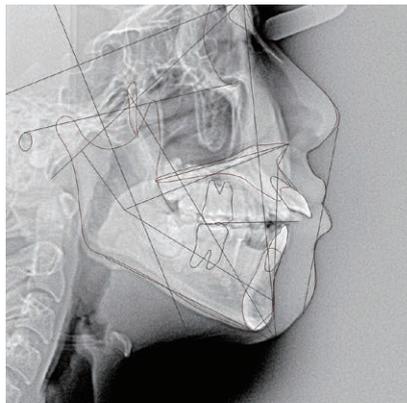
初診時 パノラマ写真



初診時 口腔内写真

初診時 セファロ分析

	Pre	Norm
SNA	79.7	82.5
SNB	74.2	79.0
ANB	5.5	3.5
FMA	39.9	29.0
U1-SN	111.8	111.0
IMPA	85.3	96.5
Interincisal angle	114.5	124.0
Occ. Pl.	12.6	11.5
L1-Apog(mm)	3.7	3.0
Over-jet(mm)	8.7	2.5
Over-bite(mm)	-2.3	2.5



治療計画

上顎前歯の唇側傾斜改善のため上顎は左右第1小臼歯、下顎は臼歯関係は正のため左右第2小臼歯を抜歯によりスペースの獲得を行い、マルチブラケットシステムを用いて歯列の調整を行うこととした。上顎には第1大臼歯圧下とマキシマムアンカレッジのため、AGPB (愛知学院大学型パラタルバー) と歯科用アンカースクリューを使用する治療計画で行った。

治療経過

上顎にAGPBを装着したのち口蓋正中部に2本の歯科用アンカースクリューを植立し、上顎第1大臼歯の圧下を開始した。1ヶ月後、上顎左右第1小臼歯の抜歯を行なった後にブラケットを装着し.014 Ni-Tiワイヤーにてレベリングを開始した。さらに1ヶ月後、下顎左右第2小臼歯の抜歯を行い、下顎前歯の唇側傾斜を避けるため4前歯以外にブラケットを装着し.014 Ni-Tiワイヤーにてレベリングを開始した。下顎は.016x.022 Ni-Tiワイヤーからエラスティックチェーンを用いて6番の近心移動も同時に行った。開始から10ヶ月後、上顎は.017x.025 SSワイヤーを用いてスライディングによるリトラクションを開始した。下顎は12ヶ月後より歯軸のコントロールのため.017x.025 SSワイヤーを用いてループによる空隙の閉鎖を行なった。抜歯空隙の閉鎖後、パラタルバー及びTADを除去しバンドスペースの閉鎖やディテリングを.0175x.0175 TMAワイヤーにて行い、装置を撤去した。動的治療期間は26ヶ月であった。

0mos. AGPBおよびTAD装着時 U: .014 Ni-Ti



1mos. 上顎レベリング開始 U: .014 Ni-Ti



9mos. レベリング中 U: .017x.025 Ni-Ti L: .016x.022 Ni-Ti



13mos. リトラクション U: .017x.025 SS L: .017x.025 SS



18mos. 再レベリング U: .019x.025 Ni-Ti L: .019x.025 Ni-Ti



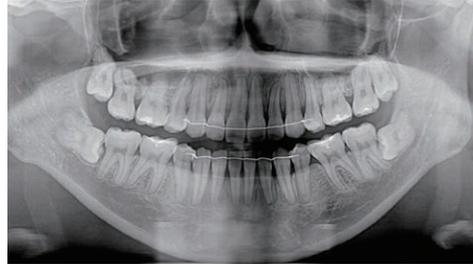
治療結果

本症例ではAGPBと歯科用アンカースクリューにて上顎大白歯を1.5mm圧下でき、さらに下顎臼歯の近心移動によってFMA 39.9° → 38.4°と下顎が反時計回りに回転した。そのため、SNA 79.7° → 78.9°、SNB 74.2° → 75.4°、ANB 5.5° → 3.5°と変化し骨格性II級の改善が認められた。臼歯関係、犬歯関係ともにI級関係が確立され、上下口唇の突出も改善され良好なプロファイルが得られた。現在2年以上保定による経過観察を行っているが、特に問題は見られない。

症例2



動的治療終了時 顔貌写真



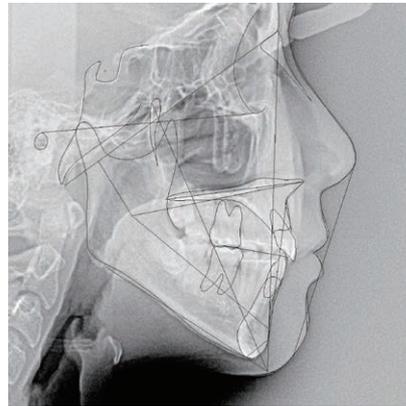
動的治療終了時 パノラマ写真



動的治療終了時 口腔内写真

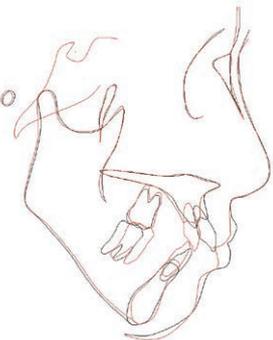
動的治療終了時 セファロ分析

	Pre	Post	Norm
SNA	79.7	78.9	82.5
SNB	74.2	75.4	79.0
ANB	5.5	3.5	3.5
FMA	39.9	38.4	29.0
U1-SN	111.8	98.4	111.0
IMPA	85.3	79.0	96.5
Interincisal angle	114.5	135.5	124.0
Occ. Pl.	12.6	15.0	11.5
L1-Apog (mm)	3.7	2.0	3.0
Over-jet (mm)	8.7	3.0	2.5
Over-bite (mm)	-2.3	2.5	2.5

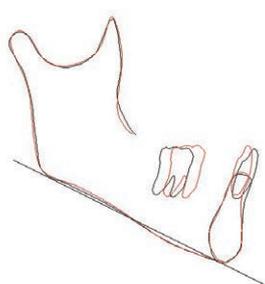


動的治療終了時 重ね合わせ

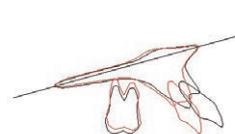
SN plane at S



Mandibular Plane at Me



Palatal Plane at ANS



まとめ

今回、バーティカルコントロールを行った2つの症例を出させて頂いた。どれもパッシブセルフライゲーションブラケットと相性が良く、短期間で良い結果が得られたと思われる。

デイモンシステムはワイヤーの着脱が迅速に行えることで口腔内の清掃時間や指導などの時間がしっかり取れ、患者の反応がとても良い。治療期間短縮やケアタイムの効率化などにより、経営面においても有用なブラケットとして試して頂ければと思う。

Customer Information



つちかわ矯正歯科

〒444-0832 愛知県岡崎市羽根東町3-1-1 ラッシュビル2F
TEL:0564-57-8008 FAX:0564-57-8018
<http://www.tucci-oo.com>

院長 土川 太一先生



ご略歴

平成8年 愛知学院大学歯学部歯科矯正学講座 入局
平成14年 愛知学院大学歯学部歯科矯正学講座 非常勤助教
平成14年 医療法人至誠会 二村医院 矯正歯科担当医として勤務
平成17年 医療法人清雅会 シバタ歯科(分院も含む) 矯正担当医として勤務
平成27年 つちかわ矯正歯科 開業

資格

日本矯正歯科学会 認定医
ヨーロッパ舌側矯正歯科学会 Active Members
世界舌側矯正歯科学会 Active Members

所属学会

日本矯正歯科学会、近畿東海矯正歯科学会
日本成人矯正歯科学会
日本舌側矯正歯科学会 (Japan Lingual Orthodontics Association)
ヨーロッパ舌側矯正歯科学会 (European Society of Lingual Orthodontics)
世界舌側矯正歯科学会 (World Society of Lingual Orthodontics)