

Ormco Alias Customer's Voice

今回はアリアスパッシブセルフライゲーションスクエアスロットリングアルストレートワイヤーシステムを発売当初から実際のご診療にいち早く取り入れていただいた表参道高柳矯正歯科（東京都港区）院長の高柳譲司先生に2つの臨床例を元にアリアスの3次元コントロールについてご考察をいただきました。



Vol.3

Sep.2019

アリアスリングアルストレートワイヤーシステムによる3次元的コントロールについて

表参道高柳矯正歯科

院長 高柳 譲司先生

アリアスの優位性

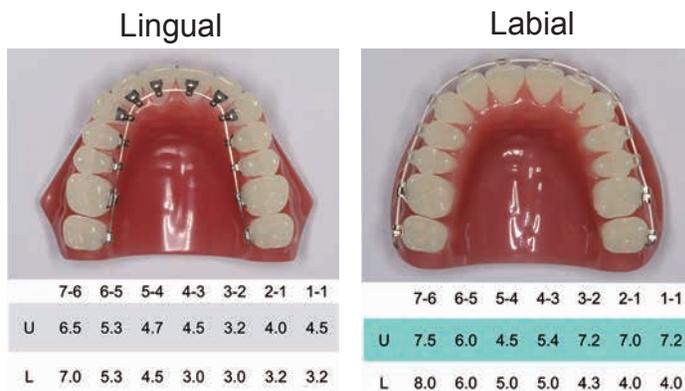
一般的にリングアル矯正とラビアル矯正ではメカニクス等に様々な違いがある。

例えば、リングアル矯正ではブラケット間距離が短いことで、同じワイヤーであっても歯にかかる力は大きく異なる(図1)。また、唇側面の位置を離れた舌側面からコントロールしなければならないため、前歯部のトルクコントロールが効きにくいことが挙げられるだろう(図2)。

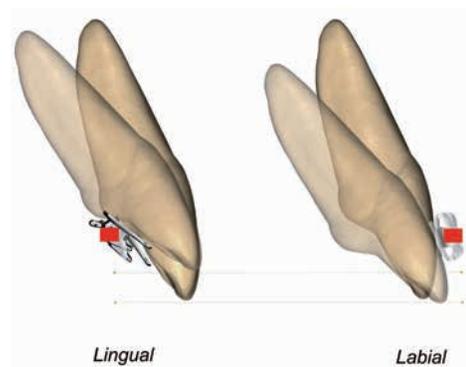
しかし、アリアスブラケットは以下の2つの特徴によって確実な前歯部のトルクコントロールができる。

1つ目は、リングアルストレートワイヤー法を用いていること。マッシュルームアーチワイヤーのようにインセットバンドが付与されない事で、ワイヤーの力がしっかりと歯に伝えることができる。2つ目に、.018x.018フルサイズのワイヤーとパッシブセルフライゲーションブラケットを用い、遊びを最小限にしていること。この2つによってアリアスブラケットは確実な歯の3次元的コントロールを可能にしている。

今回はアリアスリングアルストレートワイヤーシステムを用いて3次元的な歯のコントロールが必要な2症例について報告する。



ブラケット間距離によるリングアルとラビアルの違い (図1)



リングアルとラビアルの違い (図2)
トルクの違いと切端の位置について



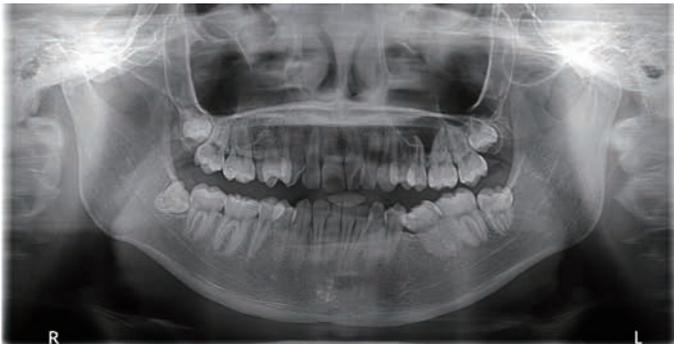
アリアス リンガルストレートワイヤーシステムによる3次元的コントロールについて

症例1

初診時年齢19歳2ヶ月の女性、前歯の叢生を主訴に来院された。

セファロ写真より、ANB3.5°骨格は一級であったが下顎の右方偏位が認められた。上下顎前歯は舌側傾斜しており、Interincisal angleは147.5°と大きかった。臼歯関係は両側ほぼI級であったが、#35の先天欠如とそれによる乳歯の残根が認められた。左右臼歯部にシザーズバイトが認められ(図3)、Over-jet 5.5mm, Over-bite 4.5mmであった。

#15 #25 #45 #38 #48の抜歯を行い、小白歯抜歯による口元の後退を防ぐため、矯正用アンカースクリューを用いて下顎の大臼歯を近心移動させる治療計画とした。

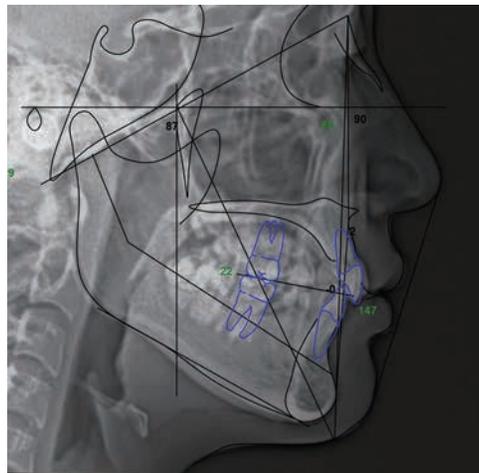


初診時 パノラマ

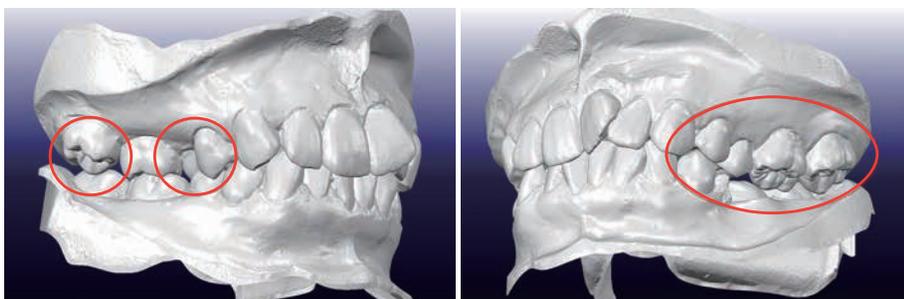


初診時 口腔内

	Pre	Norm
SNA	84.0	82.5
SNB	80.5	79.0
ANB	3.5	3.5
Mn Plane to FH	29.0	29.0
U-1 to FH	102.5	111.0
U-1 to SN	96.5	104.5
L-1 to Mn plane	81.0	96.5
Interincisal angle	147.5	124.0
Occlusal plane	10.5	11.5
A-pog to L1(mm)	-0.5	3.0
Over-jet(mm)	5.5	2.5
Over-bite(mm)	4.5	2.5



初診時 セファロ分析



○ シザーズバイトの認められる部位 (図3)

症例1

まずは#17#27の唇側面、#37#47の舌側面にボタンを装着し、クロスエラスティックを用いてシザーズバイトの改善を行なった。

2ヶ月後、上下顎アリアスブラケットを装着し、0.12 Ni-Ti wireにてレベリングを開始した。ワイヤーが細い初期の段階では臼歯部のワイヤーが舌に食い込みやすくなるため、セーフティチューブ(図4)を使用することが多い。

治療開始5ヶ月、#16#17間、#26#27間の口蓋側歯槽部、#33#34間、#43#44間の唇側歯槽部へ矯正用アンカースクリューを植立したが、下顎のアンカースクリューは翌月脱離してしまったため、二級顎間ゴムで対応することとした。

治療開始9ヶ月、上下共に0.18x0.18 SS wireを用いてリトラクションを行なった。

治療開始17ヶ月、下顎右側の抜歯空隙が大きかったため、#46の唇側面にロングアームのラビアルフックを装着し、大臼歯の近心移動を行なった(図5)。

治療開始24ヶ月、0.175x0.175 TMA wireにてディテールリングを行なった。

動的矯正治療期間は30ヶ月であった。

2mos. (図4)



5mos.



9mos.



17mos. (図5)



24mos.



症例1

治療結果より、Interincisal angleが $147.5^{\circ} \rightarrow 143.0^{\circ}$ と改善傾向が認められた。また、多数歯に渡る臼歯部のシザーズバイトも改善され、治療後の歯根のパラレリング、前歯部のトルクコントロールも十分効いていることが確認できる。現在保定期間中であり、良好な経過を辿っている。



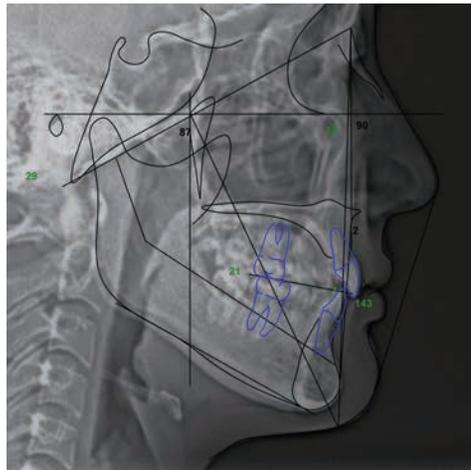
動的終了時 パノラマ

30mos.

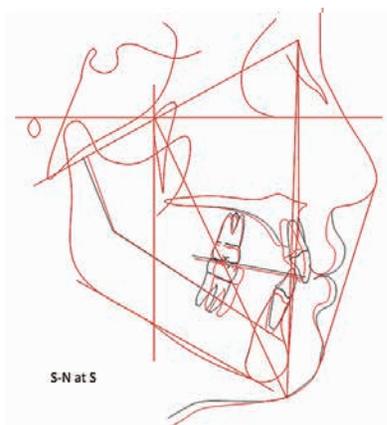


動的終了時 口腔内

	Pre	Post	Norm
SNA	84.0	84.0	82.5
SNB	80.5	80.5	79.0
ANB	3.5	3.5	3.5
Mn Plane to FH	29.0	29.0	29.0
U-1 to FH	102.5	105.5	111.0
U-1 to SN	96.5	99.0	104.5
L-1 to Mn plane	81.0	82.5	96.5
Interincisal angle	147.5	143.0	124.0
Occlusal plane	10.5	10.5	11.5
A-pog to L1(mm)	-0.5	-1.0	3.0
Over-jet(mm)	5.5	3.5	2.5
Over-bite(mm)	4.5	2.5	2.5

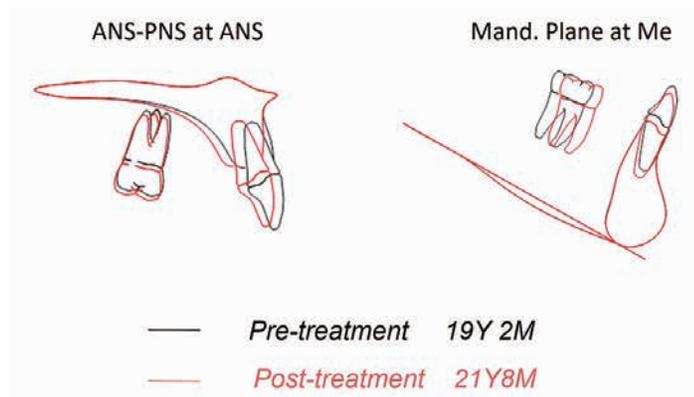


動的終了時 セファロ分析



S-N at S

動的終了時 重ね合わせ



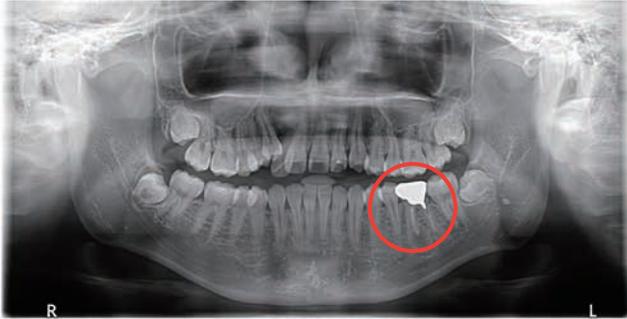
症例2

初診時年齢18歳2ヶ月の女性、前歯の叢生と反対咬合を主訴に来院された。

SNA 83.3° , SNB 84.7° よりANB -1.4° 骨格性三級症例であった。側貌所見とし、E-lineに対して上唇は-5.0mm下唇は-2.0mmであった。U-1 to FHは125.3° と大きく、L-1 to mandibular planeは87.0° と小さい値を示した。Over-jet 1.0mm、Over-bite 0.5mmと切端咬合に近い被蓋関係であり、#36には根尖病巣が認められた(図6)。

#14#25#36#45の抜歯、#35#37にラビアルブラケットを装着し、空隙閉鎖を行なう治療方針とした。

(図6)



初診時 パノラマ



初診時 口腔内

	Pre	Norm
SNA	83.3	82.3
SNB	84.7	78.9
ANB	-1.4	3.4
Mn Plane to FH	25.9	28.8
U-1 to FH	125.3	111.1
U-1 to SN	121.9	104.5
L-1 to Mn plane	87	96.3
Interincisal angle	121.8	124.1
Occlusal plane	6.0	11.4
A-pog to L1(mm)	6.0	3.0
Over-jet(mm)	1.0	2.5
Over-bite(mm)	0.5	2.0



初診時 セファロ分析

症例2

治療開始6ヶ月、口蓋側転移していた#12の反対咬合が改善された。そこから.016x.016 Ni-Ti wire, .018x.018Ni-Ti wire, .018x.018βⅢ wireを入れた後に.018x.018 SS wireへとサイズアップをした(図7)。特に.018x.018βⅢ wireから.018x.018 SS wireへと移行する際は、1.5ヶ月から2ヶ月経過を診てから進めるとフルサイズのwireへ移行しやすい。

治療開始15ヶ月、上顎の口蓋インプラントよりアームを伸ばして上顎の右方偏位の改善、下顎には#34#44付近の頬側歯槽骨に矯正用アンカースクリューを植立し、下顎臼歯部の近心移動を行った。

治療開始24ヶ月、下顎臼歯部の近心移動を目的としてロングアームのラビアルフック(図8・図9)を装着し、矯正用アンカースクリューより牽引を行なった。また、#38が萌出(図10)したため唇側にブラケットを装着しレベリングを開始した。

治療開始28ヶ月の時点では、#38にリンガルブラケットを装着し舌側面のみからアプローチすることとした。

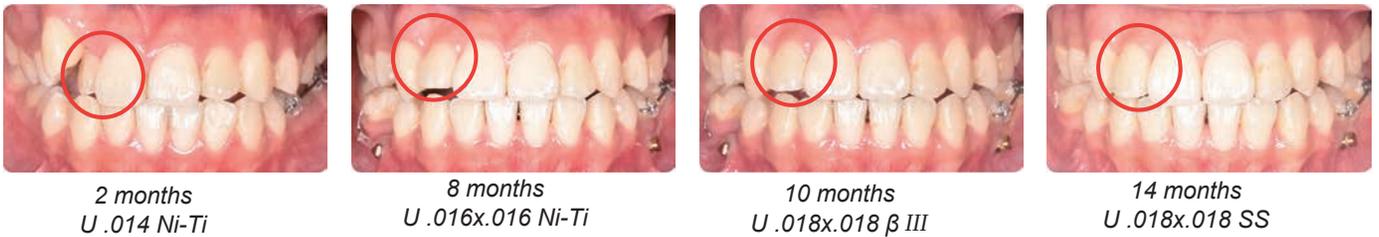
治療開始32ヶ月、上下.0175x.0175 TMA wireを用いてディテーリングを行なった。

治療開始34ヶ月、動的治療を終了した。

2mos.



上顎右側側切歯の反対咬合の推移 (図7)



15mos.



24mos.

(図10)

(図8)



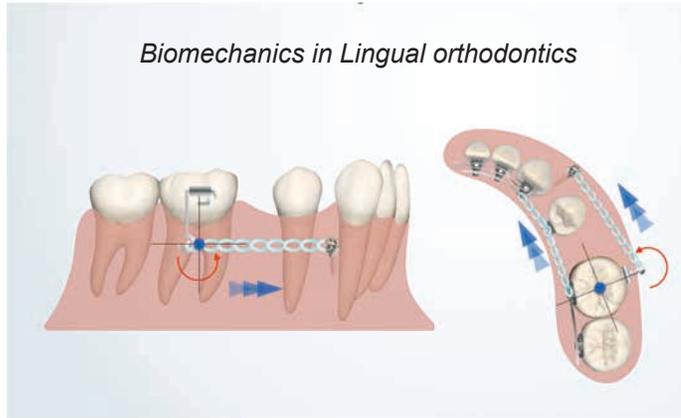
28mos.



32mos.



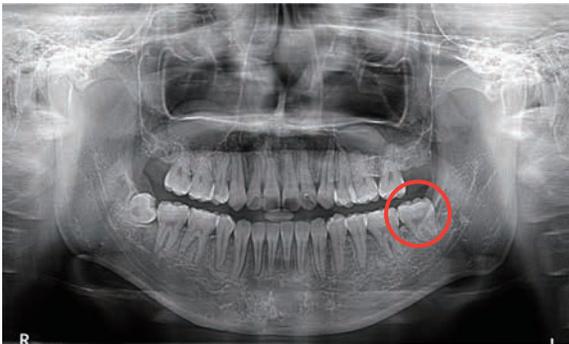
(図9)



症例2

上顎の正中は顔貌と一致し、U-1 to FHは $125.3^{\circ} \rightarrow 113.5^{\circ}$ と良好な値となった。本症例は小臼歯抜歯を行なったが上唇が治療前後で維持され、下唇がやや後退したことでバランスのとれたプロファイルとなった。治療期間がかかったものの#36を抜歯し埋伏した#38をコントロール(図11)したことは有益だったと考えられる。治療後のパノラマ写真より歯根のパラレリングも良好な状態であった。

(図11)



動的終了時 パノラマ

34mos.

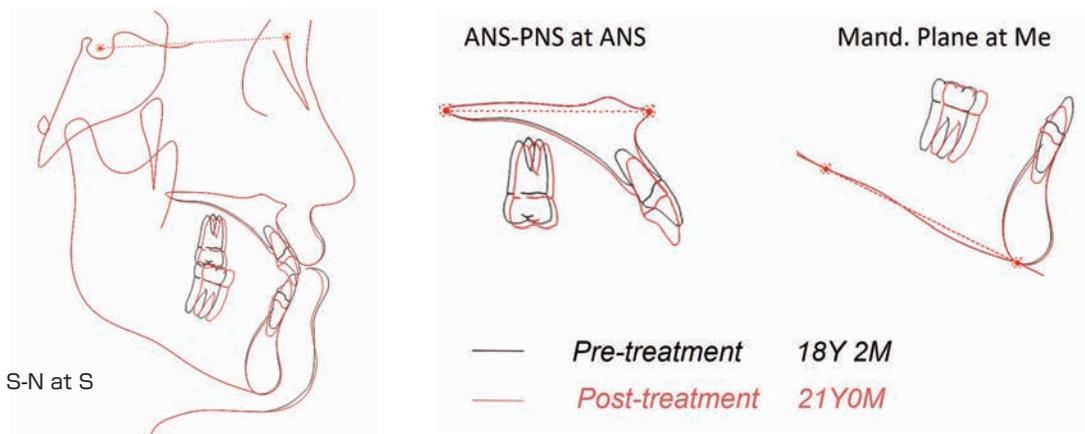


動的終了時 口腔内

	Pre	Post	Norm
SNA	83.3	83.3	82.3
SNB	84.7	84.7	78.9
ANB	-1.4	-1.4	3.4
Mn Plane to FH	25.9	25.9	28.8
U-1 to FH	125.3	113.5	111.1
U-1 to SN	121.9	110.1	104.5
L-1 to Mn plane	87	84.8	96.3
Interincisal angle	121.8	135.9	124.1
Occlusal plane	6.0	11.1	11.4
A-pog to L1(mm)	6.0	4.0	3.0
Over-jet(mm)	1.0	2.5	2.5
Over-bite(mm)	0.5	1.0	2.0



動的終了時 セファロ分析



動的終了時 重ね合わせ

まとめ

今回は3次元的なコントロールが必要な2症例を出させて頂いた。ご覧いただいたようにパッシブセルフライゲーションスクエアスロットブラケットとリングストレートワイヤーシステムを用いたことでトルクコントロールも十分効果が得られたと思われる。

アリアスブラケットはキャップの開閉が簡単でワイヤーの着脱も迅速に行えることでケアタイムの効率化を図ることができる。メカニクスもシンプルなためリング矯正を始められる先生にも試して頂ければと思う。

Customer Information

表参道高柳矯正歯科

〒107-0061 東京都港区北青山3-5-40YCビルII1F TEL:03-6434-5681
<http://j-ortho.jp/>



院長 高柳 譲司 先生

日本舌側矯正歯科学会 常務理事 (認定医)
 日本矯正歯科学会 (認定医)
 世界舌側矯正歯科学会 WSLO
 (activemember 認定医)
 ヨーロッパ舌側矯正歯科学会 ESLO
 (Titular member 専門医)
 表参道高柳矯正歯科 院長