# 治療ガイドライン

**歯科矯正学的観点から考えるキレイライン矯正で「できること」「できないこと」**

**2026_09　Ver.4.0**

# 目次

略称　参考文献 3
治療ガイドラインとは 4
1. キレイライン矯正とは 5
2. キレイライン矯正のプランと適応症例 6
3. アライナーの効果 7
4. 1ステージの最大セットアップ値 8
5. スペースの獲得 9
6. 抜歯の目的 10
7. 遠心移動の目的 11
8. IPRの目的 12
9. アタッチメントとは 13
10. アタッチメントの効果と必要性 14
11. 動的治療の終了と保定の開始 15

**Check List**

Check List：治療前診査（口腔内/顔貌/機能） 17
Check List：治療前診査（レントゲン） 18
Check List：アライナー 19

**Appendix**

治療方針を立てるには　部分矯正 21
治療方針を立てるには　全顎矯正　臼歯関係I級 22
治療方針を立てるには　全顎矯正　臼歯関係II級 23
治療方針を立てるには　全顎矯正　臼歯関係III級 24
シミュレーション 25
傾斜移動と相対的な圧下/挺出 26
圧下/挺出部位とATTの付与部位 27
前突を改善をするには 28
補助機能：バイトランプの効果 29
適応外症例の治療 30
骨格性の不正咬合の判断 31
レントゲンで確認すること 32
基本的なエラスティックの使い方 33
エラスティックの効果 34
エラスティックの使用例（部分矯正） 35
エラスティックの使用例（全顎矯正） 36
エラスティックを使用した圧下（SIの埋入部位） 37



© SheepMedical Co., Ltd.

| 略称 | 正式名称 |
|---|---|
| **ALD** | アーチレングスディスクレーパンシー（Arch Length Discrepancy） |
| **ATT** | アタッチメント（Attachment） |
| **BP** | バイトプレーン（Bite Plane） |
| **EL** | エラスティック（Elastic） |
| **IPR** | インタープロキシマルエナメルリダクション（Interproximal Enamel Reduction） |
| **OB** | オーバーバイト（Overbite） |
| **OJ** | オーバージェット（Overjet） |
| **SI** | スクリューインプラント（Screw Implant） |


| 参考文献 | |
|---|---|
| 歯科矯正学　第6版　医歯薬出版株式会社 | Contemporary orthodontics 6th Edition. Proffit WR. Elsevier Health Sciences |
| アライナー矯正歯科治療. Sandra Tai. クインテッセンス出版株式会社 | Werner Schupp , Julia Haubrich (2023) Aligner Orthodontics and Orofacial Orthopedics |
| ストレートワイヤー法: 基礎理論と装置. 古賀正忠.　医学情報社 | バイオプログレッシブ診断学. 根津浩. ロッキーマウンテン |




© SheepMedical Co., Ltd.

# 治療ガイドラインとは

## 歯科矯正学的観点からキレイライン矯正で「できること」「できないこと」を示した資料です

基礎的な矯正の診査から動きの理論や治療リスク等を記載しています
歯科矯正を専門としていないDr.でも安全に矯正治療をすすめられるように作成しています

| ガイドライン沿って診査をする | ガイドライン沿って治療方針を決める | 治療結果 |
| --- | --- | --- |
| 歯列や歯槽骨と顔貌形態の把握 | 最大限できることを考える | 一定の治療成績を達成 |

### 主訴をどの程度改善できるかは契約内容（部分矯正・全顎矯正）により変わります

▼

どの程度改善できるかと治療により起こりうるリスク等を説明し、計画した治療方針に沿って詳細な技工指示をしてくだい
「技工士の指定希望」指示であれば、技工士は治療ガイドラインに則して技工物を製作します

歯科技工法第4章業務第18条により、歯科医師・技工士は厚生労働省令で定める事項を記載した歯科医師の指示書によらなければ業として歯科技工ができません



© SheepMedical Co., Ltd.

関連スライド
▶ 適応外症例の治療

# 患者さまのご希望に合わせて主訴を改善するアライナー矯正です

IPR処置・抜歯・ATT・エラスティックを組み合わせることができます

## 改善範囲

臼歯関係を維持する
前歯部のみの部分矯正と
臼歯関係の改善も含む全顎矯正

## 装着期間

1ステージ（1セット、2枚）1週間

スタート(10セット、20枚)：約2ヵ月半
ライト(26セット、52枚)：約6ヵ月半
スタンダード(80セットまで、上下それぞれ80枚まで)：約1～2年
コンプリート(無制限)：約1～2年半

スタートは一括製造、ライトは10+10+6の分割製造
スタンダード/コンプリートは16枚ずつ分割製造

## 対象年齢（成長完了の目安年齢）

男性16歳/女性14歳～

永久歯列
成長が完了していることが望ましい

成長期でも治療可能ですが、下顎の成長による顎位変化はセットアップに考慮されません



© SheepMedical Co., Ltd.

# プランと適応する症例の大まかな目安です

IPR処置・抜歯・ATT・エラスティックの有無で治せる範囲は変わります

## スタート（10セット、20枚）

適応症例：軽度



2.0～3.0mm程度の叢生/空隙
OJ+4.0～5.0mm
後戻り症例など

## ライト（26セット、52枚）

適応症例：軽度～中等度



3.0mm以上の叢生
OJ+5.0mm～
あくまで部分矯正
治せるところまで

## スタンダード

（80セットまで、上下それぞれ80枚まで）

## コンプリート（無制限）

適応症例：中等度～重度



シングルクロスバイト解消/小臼歯抜歯を含む叢生
臼歯部の叢生/空隙改善/前突と過蓋咬合



© SheepMedical Co., Ltd.

関連スライド
▶ バイトランプの効果

# 定期的に交換することで最適な矯正力をかけることができます




定期的に交換する
▼
弱い力が持続的にかかる
▼
最適な矯正力で歯を動かしている

効果を発揮するには1日20時間以上の装着が必要です

## キレイライン矯正は技工士がアンダーカットやトリムラインを処理しているためフィットがよくしっかり動かせます

- 著しく傾斜している歯※があるとアライナーがフィットしない可能性があります（適応できません）
- 歯列や骨格に左右差があると正中を合わせることはむずかしいです
- 乳歯は力をかけると抜歯になる可能性があります

※ II級2類で上顎1番が舌側傾斜し2番が唇側傾斜している等



© SheepMedical Co., Ltd.

## 4 1ステージの最大セットアップ値

# 動かす歯や方向によって移動量は変わります

治療トータルの移動量も動かす歯や方向によって変わります

| 移動方向 | 1ステージの移動量 |
|---|---|
| 水平 | 0.25mm |
| 捻転 | 3.0° |
| 圧下・挺出 | 0.2mm |
| トルク・ティップ | 1.0° |



© SheepMedical Co., Ltd.

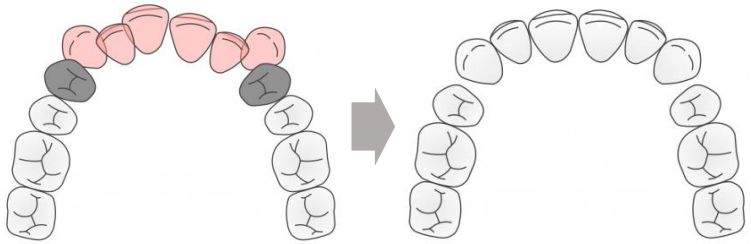
関連スライド
▶ 前突を改善するには

# 歯を動かすにはスペースが必要です

## 必要なスペースは抜歯や遠心移動、IPRによって獲得します

### 抜歯

叢生量が多い場合に便宜抜歯により
大きなスペースを作ります



主に小臼歯（4番）を抜歯し
1歯あたり約7～8mmのスペースを
確保します

### 遠心移動

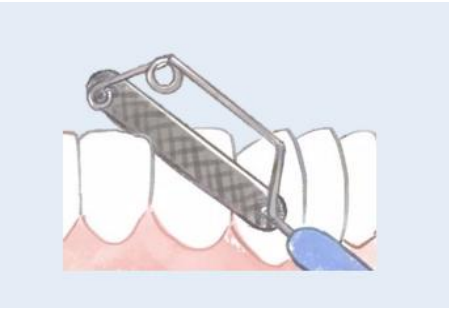
臼歯を遠心方向へ動かして
前方にスペースを作ります



非抜歯の可能性を広げる
アプローチで約2～3mmの
スペースを確保します

### IPR

隣接面のエナメル質を
わずかに削りスペースを確保する方法です



叢生の少ない隣接面コンタクトを
メタルストリップスや
ディスクで1か所あたり
約0.2～0.5mm削ります

Tooth-size ratioに問題がある＝他と比べて大きい、小さい歯がある場合は上下のバランスを取るため



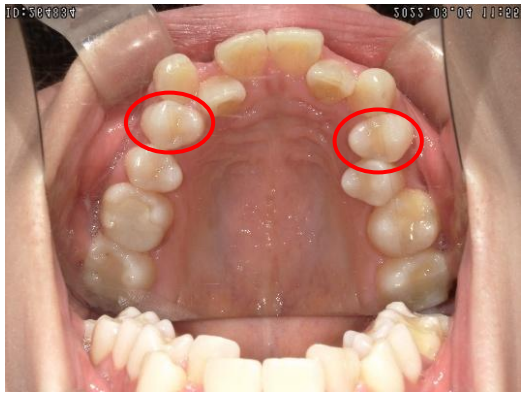
© SheepMedical Co., Ltd.

関連スライド
▶ 前突を改善するには

# 抜歯は歯列弓の拡大やIPRでは叢生改善が困難な場合に適応されます

抜歯部位としては基本的には第1小臼歯（4番）です
5番にう蝕があったり臼歯の遠心移動が必要な場合は5番や親知らずも検討可能です

抜く部位は**第1小臼歯（4番）**を選択することが多いです
➡ 位置が前歯に近く前歯の後退に効率的であり、咬合への影響が比較的少なくスペース量が十分得られるため



・前歯の叢生が中等度～重度
・上顎前歯が前方に突出している（上顎前突）
・Eラインより口唇が前方に位置している
などの症例が対象です

抜歯は一般的に左右対称に2本と偶数ですが
生まれつき歯がない方（先天性欠如）や虫歯などで歯をすでに抜いている方（欠損歯）、過去に根幹治療をした方、
外傷によるダメージがある歯がある方などは1本抜歯など奇数で対応したり、左右非対称に行うこともあります



© SheepMedical Co., Ltd.

## 7 遠心移動の目的

関連スライド
▶ 前突を改善するには

# 臼歯関係改善＝I級にするために遠心移動します

臼歯を遠心に移動させて、適切な被蓋を獲得するためのスペースを獲得します

最後臼歯から順番に動かします

➡ 約2～3mmのスペースが獲得できます





遠心移動させる場合、
反作用で前歯部が唇側傾斜してしまうことを
防止するため、顎間ゴムを使用します



© SheepMedical Co., Ltd.

関連スライド
▶ 前突を改善するには

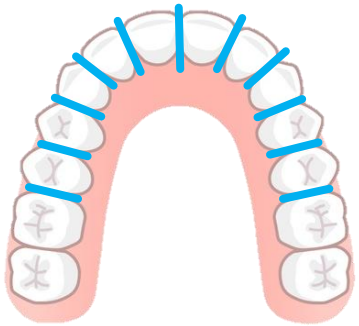
# IPRによりスペースを獲得します

IPR量はエナメル質の厚さと移動量を考慮して決定します
他に比べて大きい歯や矮小歯/欠損の対顎の歯などの部位が対象です

「技工士の指定希望」指示の場合
叢生や捻転がない隣接面に1ステージ目から設定します（左右6番の近心まで最大11コンタクト）
**積極的にIPRを入れたい部位/できない・入れたくない部位、コンタクト何mmまで等はご指示ください**

| 「技工士の指定希望」指示の設定量 | |
|---|---|
| 治療トータル | 1コンタクト最大1.0mm<br>（1歯面最大0.5mm） |

FillionのIPRチャートに準ずる※



契約回数に応じ最大限に叢生を改善し
閉鎖可能なIPR量を設定しています
下顎前歯等の小さな歯やIPR済の部位は
切削できる量が少なくなります

セットアップ上はIPRがアライナーセット当日に実施される想定でコンタクトに対して切削量を設定します
歯の大きさを調整するために片側歯面のみ切削する等の調整は切削時にお願いします
設定量以上の切削は治療終了時にスペースが残ってしまいます

※ Fillion D. Vor-und Nachteile der approximalen Schmelzreduktion



© SheepMedical Co., Ltd.

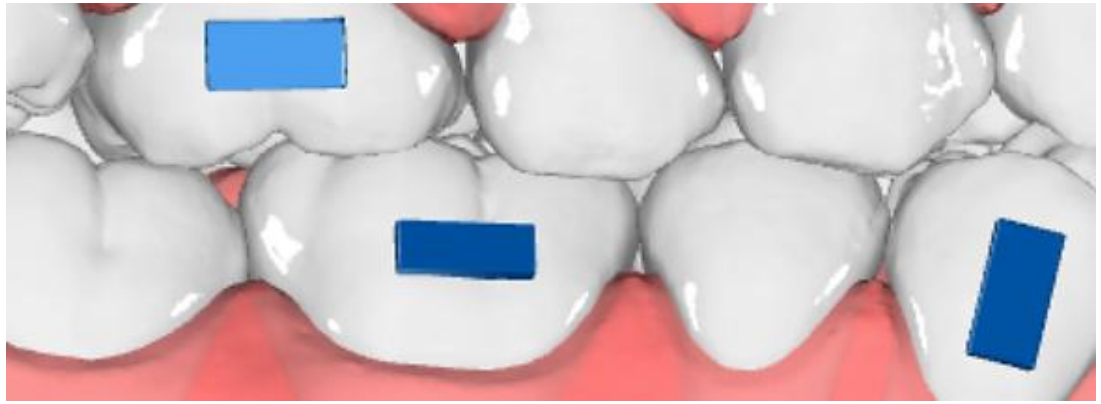
## 9 アタッチメントとは

関連スライド
▶ ATTの付与部位

# 歯に付与する突起でアライナー単独では難しい動きを可能にします

難しい動きとは垂直方向の動き（圧下、挺出）や回転を指します

アタッチメントはテンプレートに充填用レジンを流して付与します
付与するとアライナーの把持力が高まりセットアップした移動量の達成度が高まります



長方形はアライナーが外しづらくなるため
固定源を含め片顎4部位までにとどめるようにしています



© SheepMedical Co., Ltd.

関連スライド
▶ 傾斜移動と相対的な圧下/挺出

# 動かす方向によってはアタッチメントが必要です

## IPRとATTは原則必須です（ATT付与無しも対応可能です）

### 必要性①

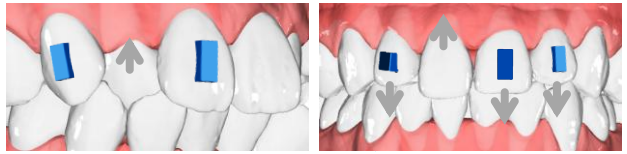
アライナーでは動かしづらい
歯を動かせます
⋮
ひっかかりがなくて動かしづらい円柱型の歯を動かす
矯正力がかかりにくい歯冠高径が低い歯を動かす



2-2の捻転はATTがなくても改善できますが
隅角が丸い歯や犬歯、矮小歯には必須です

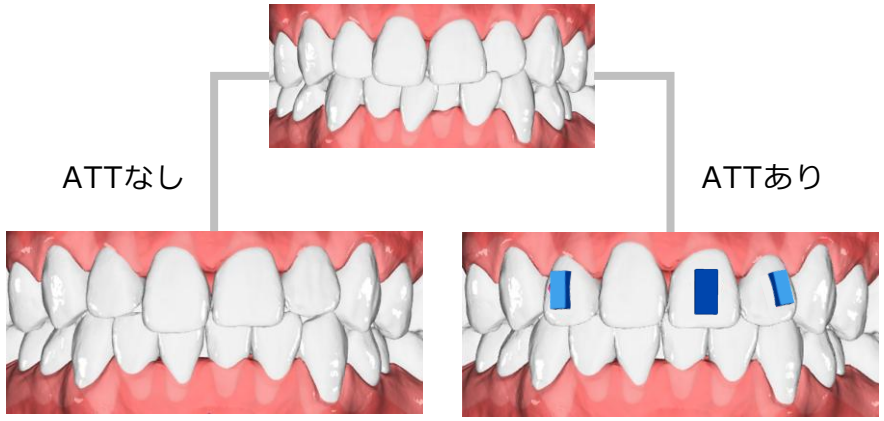
### 必要性②

垂直方向に
歯を動かせます
⋮
干渉を避ける
圧下/挺出させる



並べていく段階で干渉したり
高さがズレることがあります

### ATT有無による仕上がりの差




上顎中切歯の切端が揃っていない
両側2番は適切なOBを獲得していない
（後戻りしやすい）

上顎中切歯の切端が揃っている
両側2番は適切なOBを獲得できている

**付与なしでセットアップどおりに動かなかった際は次のステージや再製作時には付与必須で対応してください**



© SheepMedical Co., Ltd.

11 動的治療の終了と保定の開始

# 計画通りの仕上がりか/患者本人が満足（了承）しているかを確認し保定期間に移行します

歯が安定するまでは保定期間として経過観察をおすすめします

## クリアリテーナー

### 取扱いはアライナーと同様です

半年～1年は1日中、安定してきたら８時間程度装着します



耐久性は一般的に2年程度とされています

## fix（ワイヤー）リテーナー

### 歯の生理的動揺を妨げることなく保定できます

取り外しはクリニック作業です



耐久性は一般的に半永久的とされています

**保定期間中の診察は…**

6か月毎を目安に後戻りがないかを確認します

浮いてしまっていたら20時間以上装着を徹底し、改善しなければ再治療または現状維持/中止する等を患者と相談して決めてください

歯が安定するには動かした期間と同等期間が必要とされています。



© SheepMedical Co., Ltd.

# Check List

© SheepMedical Co., Ltd.

# Check List：治療前診査（口腔内/顔貌/機能）

| | | |
|---|---|---|
| **口腔内** | 臼歯関係とOJ | I級でTooth-size ratioに問題がなければ適正な被蓋が獲得できる<br>II/III級は大臼歯を近遠心どちらに移動させるか考え、I級にするのかII/III級仕上げにするか選択する<br>└ 叢生量とOJ量により抜歯が必要なのか、大臼歯を遠心移動するのか etc. |
| | 上下顎のALD | 叢生は拡大/IPRでスペース獲得　空隙は歯列弓縮小で閉鎖 |
| | OB | 傾斜移動により相対的な圧下/挺出を利用して改善する　垂直コントロールをする場合はATTまたはEL必須 |
| | Spee湾曲 | 深い場合は下顎をメインに圧下、正常な場合は上顎をメインに圧下する |
| | 矮小/欠損/補綴等 | Tooth-size ratioに問題があるためIPRが必要になる　補綴物は部位により矯正治療終了後に再製作が必要な場合あり |
| | 歯列弓幅径の調和（ラテラルOJ） | 少ない場合は拡大量を上顎＞下顎にする |
| | 前歯部クロスバイト | 改善時に干渉することが考えられるためATT付与 |
| | 上下の正中差 | ズレの原因を把握して顔貌の正中と合うように歯を動かす治療計画にする |
| | 中心咬合位と中心位の確認、早期接触 | 顎位に干渉やズレがないか確認する　ズレがある場合はむずかしい症例であるため対応できるか判断する<br>干渉がある場合は叢生改善により干渉が解消して顎位が変化し臼歯関係に影響することを考慮し治療を計画する |
| | う蝕の有無、歯肉の状態 | 原則、矯正治療前に処置する<br>歯肉が下がり唇/頬側の歯槽骨がない、下顎前歯部の骨が薄い場合は動かすとさらに歯肉退縮する可能性が高い |
| **顔貌** | 対称性/下顎偏位の有無 | 正面から見た左右対称性を確認し、どの程度改善可能か判断する |
| | 顔貌と歯の正中の差 | 正中ズレの原因を把握して顔貌の正中と合うように歯を動かす治療計画にする |
| | Profile/E-line | 治療前の状態を把握し、必要であれば抜歯をする　治療後にどの程度変化するか予測する |
| **機能** | 口唇閉鎖、悪習癖（舌癖/口呼吸/発音等） | 口呼吸等で口唇が閉じていない場合は意識して閉じる訓練が必要<br>開咬の原因に舌癖がある場合は舌のトレーニングが必要 |
| | TMJ　クリック/痛み/開口障害/下顎頭の形態 | 関節の状態を把握し問題があれば治療を優先する |

臼歯関係や臼歯の位置に左右差がある場合は、現実的に無理なく合わせられる方を基準として考えます。

# Check List：治療前診査（レントゲン）

| | | |
|---|---|---|
| **パントモ** | 歯槽骨のレベル/状態 | 骨の欠損がある場合は該当部の移動ができるか判断し、移動させる場合は移動量を考える |
| | 埋伏歯の有無 | 埋伏歯が歯の移動を妨げていないか確認する　妨げている場合は埋伏歯を抜歯する等対応を考える<br>埋伏歯が隣接歯の歯根が引っかかっていると該当歯の移動は期待できない　抜歯または動かさない等決める |
| | う蝕、修復歯の状態 | 治療済で状態が良好であることを確認する　問題がある場合は処置後に矯正治療を開始する |
| | 歯根の形態と平行性 | 著しい歯根の湾曲等は歯が移動しにくい場合があるため該当部の移動ができるか判断し、移動させる場合は移動方向を考える |
| | 顎関節の状態や下顎骨の形態 | 下顎頭の形態を把握する<br>平坦化していたり顎関節症状がある場合は矯正治療で症状が悪化する可能性があるため、症状の治療を優先する |
| **CT** | 骨幅や量 | 移動したい方向の骨量を確認しどの程度移動可能か判断する |
| | パントモ項目の確認 | パントモは2次元のため、CTで3次元で確認する等 |
| **セファロ** | 骨格的要素の把握 | 頭蓋骨に対する下顎と上顎の位置関係を把握し、前歯のOJが歯の傾きでどの程度改善可能か判断する |
| | 下顎前歯の歯軸 | 骨に対してどちらの方向に傾斜できるか確認する |

臼歯関係や臼歯の位置に左右差がある場合は、現実的に無理なく合わせられる方を基準として考えます。
セファロ確認事項はCTでも確認できます。

# Check List：アライナー

| | | |
|---|---|---|
| **装置の使用状況** | 使用時間が守られていない | 1日20時間以上使用させる |
| | 浮きがある | 指で押し込みチューイーを使用しフィットさせる　コンタクトがきつい場合はコンタクトを落とす程度にIPRする |
| | ゆるい | 専用プライヤーがある場合は鼓形空隙にアンダーカットを付与する　次回発注時に技工指示書にゆるかった旨を記載する |
| | きつい/入らない（診察時/急患） | トリムラインを短くする（矯正力を失わないように歯冠高径の3分の2は残す）、鼓形空隙部のアンダーカットを削去する<br>何をしても入らない場合は再スキャンをして口腔内の現状を確認し技工所へ連絡する |
| | ATTとアライナーがフィットしていない | 歯が予期しない方向に移動してる場合は方向を戻すために前回ステージのアライナーを装着する<br>2週間経過してもフィットしない場合は技工所へ連絡し対応を確認する |
| | 破損/紛失 | 再製を依頼、再製品が届くまでは前回ステージのアライナーを装着する<br>状況により再製をせず渡し済の次のステージの装着を指示する等対応を考える |
| **口腔内の状況** | 臼歯関係が変わっている | なぜ臼歯関係が変わったのかを確認し再スキャンをして治療計画を見直す<br>またはELを使ってコントロールする　ELを併用していた場合はELの力が強くかかるようにサイズや固定源の位置を見直す |
| | 臼歯が過度に頬側傾斜している | 側方拡大により起こるため拡大は中止する |
| | 干渉がある | 咬合調整する |
| | 動きが悪い | 1日の装着時間を確認し、時間が不足している場合はステージ期間を延ばして時間通り装着させる<br>時間を守っていても浮きがある等でフィットしてない場合があるため1週間程度しっかり使わせて様子をみる<br>コンタクトがきつければコンタクトを落とす程度にIPRする、干渉があれば咬合調整をする |
| | 抜歯部位に隣接歯が倒れている | 程度により、現行のステージ期間を長くして様子見/ELを併用して整直させる/唇側にワイヤーを付ける/スキャンを撮り直して治療計画を見直しリファインメントする etc. |
| | 歯肉が退縮している | 治療を中断し計画を見直す |
| | 過度に動揺している | 治療を進めず現行ステージで様子見/アライナーを調節して力を弱くする　改善しない場合は治療を中断し計画を見直す |
| | 変色（診察時または急患） | 治療を進めず現行ステージで様子見/アライナーを調節して力を弱くする　改善しない場合は治療を中断し計画を見直す<br>変色の報告を受けた場合は装着を中止させただちに来院させる |
| | 交換後に強い痛みがある（急患） | 3日以上続くまたは徐々に酷くなる場合はまず装着を中止させただちに来院させる |
| **機能** | 痛みやクリックが発生している | アライナーを外し干渉がある場合は咬合調整をする　症状にあわせて経過観察をした方がいい場合もあり |
| | 悪習癖が原因で歯が動いていない | 舌のトレーニング等が必要 |
| **EL/SI** | ELを使用してるのに圧下/挺出しない | 使用時間が足りていない場合は時間を増やす、干渉がある場合は咬合調整をする等 |
| | ELをかけた歯に強い痛みがある | サイズを変えて力を弱くする、または中止する |
| | SIの破損 | ただちに撤去し、必要であれば別位置に埋入する |

アンキローシスが疑われる場合は治療計画を見直します。



© SheepMedical Co., Ltd.

# Appendix

© SheepMedical Co., Ltd.

# Appendix　治療方針を立てるには 部分矯正

関連スライド
- 治療前診査
- 傾斜移動と相対的な圧下/挺出

## 審査診断後、治療計画を立案します

### 診査・診断

把握すること

▼

初診時の顔貌　口腔内状態　機能的問題

### 治療方針を立案する

主訴をどこまで対応するか/希望の回数で何が治るのか

▼

必要な装置/処置・ステージ数を考える

### なにを治したいかによって大きく分けて治療方法を4つに分類することができます

| 空隙 | 上顎前突 | 叢生 | 開咬 / 過蓋咬合 |
|---|---|---|---|
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| 歯列弓を縮小して閉鎖 | IPRでスペースを獲得して<br>前歯部を後方移動 | 拡大またはIPRで<br>スペースを獲得 | 傾斜移動による<br>相対的な圧下/挺出の利用<br>ATT / ELで垂直移動 |

資料採得の目的や規格に沿った撮影方法は写真の撮り方をご参照ください

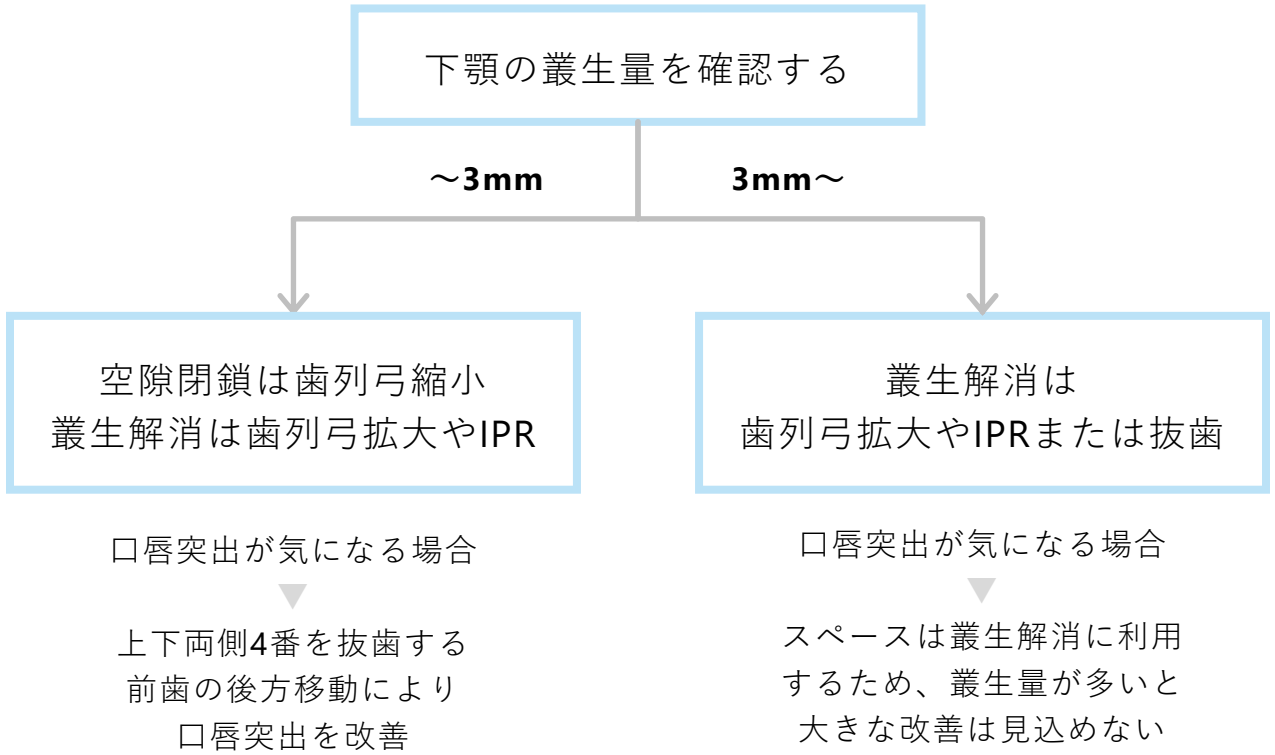


© SheepMedical Co., Ltd.

# Appendix　治療方針を立てるには 全顎矯正 臼歯関係I級

関連スライド
▶ 治療前診査
▶ 傾斜移動と相対的な圧下/挺出

## 臼歯関係がI級はTooth-size ratioに問題がなければ適切な被蓋が獲得できます




I級関係を維持しながら抜歯空隙を閉鎖するにはII級ELを使用します

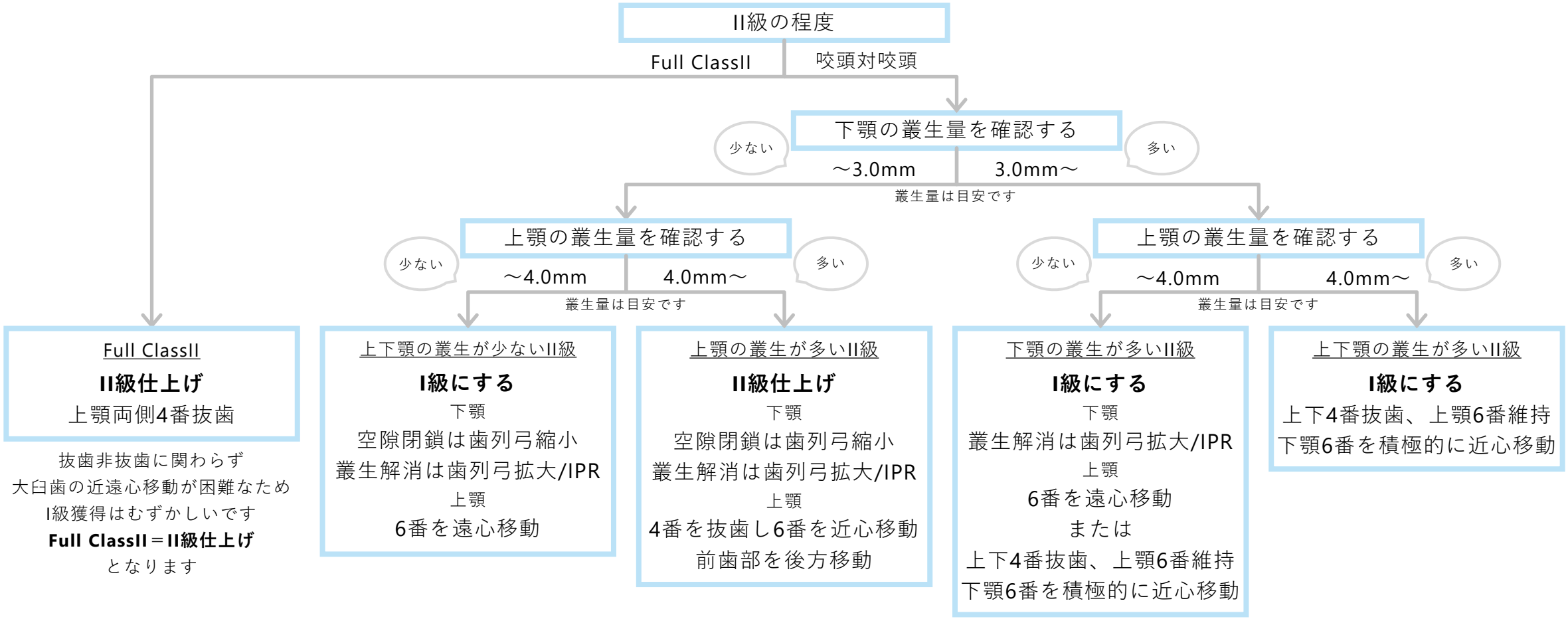


© SheepMedical Co., Ltd.

# Appendix　治療方針を立てるには 全顎矯正 臼歯関係II級

関連スライド
- 治療前診査
- 傾斜移動と相対的な圧下/挺出

## I級を獲得するためには
## 上下の大臼歯を近遠心どちらに動かすか、動かせるのかを確認します




基本的に下顎の大臼歯は骨が硬いため上顎に比べ動きづらく下顎6番を近心に動かしてI級を獲得するのは難しいです



© SheepMedical Co., Ltd.

# Appendix　治療方針を立てるには 全顎矯正 臼歯関係III級

関連スライド
- 治療前診査
- 傾斜移動と相対的な圧下/挺出

III級は必ず骨格的な要素を把握して治療方針を決定します
前歯部の傾斜（下顎は舌側/上顎は唇側）により被蓋が獲得できるかで考えます

上下顎の傾斜で被蓋が獲得できるIII級
上顎：前歯部唇側傾斜
下顎：前歯部舌側傾斜
（両方またはいずれかで被蓋が獲得できる）

↓

傾斜に必要な
スペースを
どう獲得するか

**下顎：歯列弓縮小**
**上顎：歯列弓拡大**
が基本です
叢生量と上下歯列弓の幅径を考慮して
必要であれば抜歯します
III級仕上げかI級かはIII級の程度によります

SuperClassIに近いIII級はI級のフローチャートへ
ただし抜歯する場合はIII級EL併用

上下顎の傾斜で被蓋が獲得できないIII級
上下顎とも傾斜できない
または
傾斜できても被蓋が獲得できない

↓

**適応不可**
被蓋の獲得は外科矯正
叢生や捻転だけ治したい等は
キレイライン矯正で対応可

III級の治療は確認することが多岐に渡りフローチャートの分岐が膨大になるため安全な治療の観点でシンプルにしています

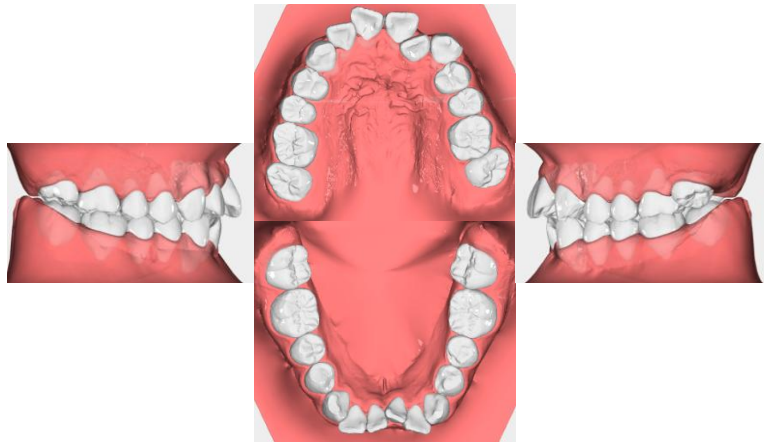


© SheepMedical Co., Ltd.

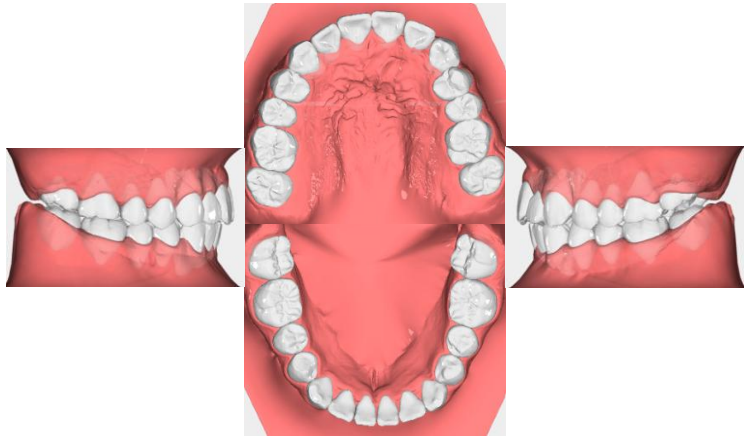
# シミュレーションで治療後の歯列のイメージを確認することができます

| 治療前 | シミュレーション（ライト） | 治療終了 |
| --- | --- | --- |

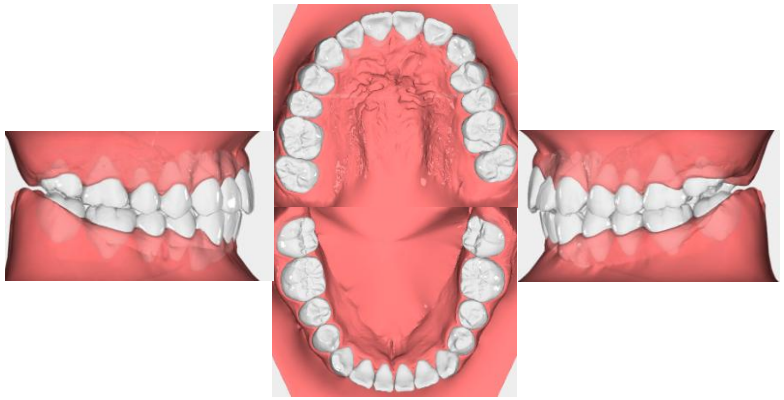












シミュレーションは実際の移動および治療結果とは異なる場合があります。

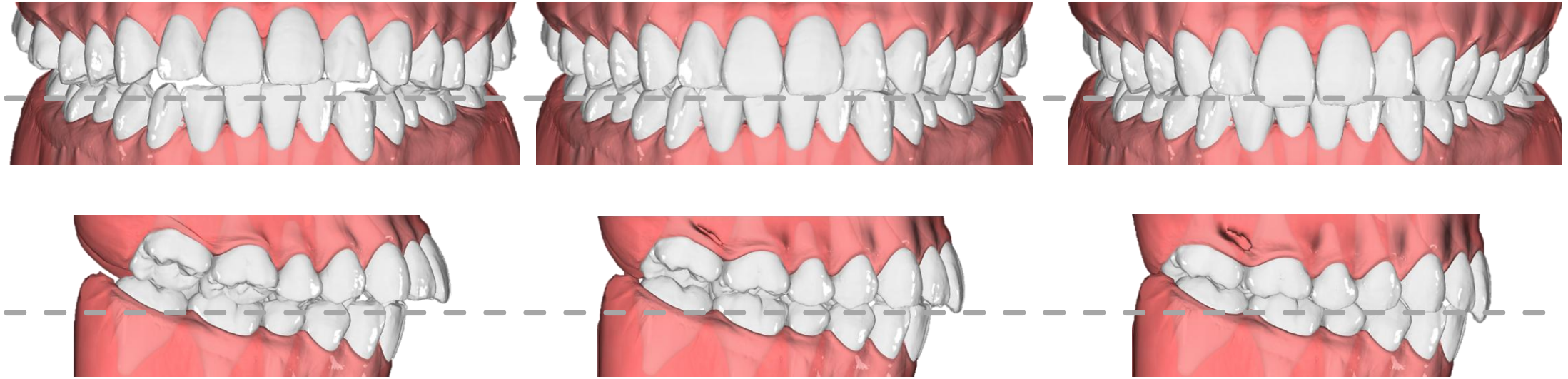


© SheepMedical Co., Ltd.

## Appendix　傾斜移動と相対的な圧下/挺出

歯を唇/頬側に傾斜すると相対的に圧下し舌側に傾斜すると相対的に挺出します

唇/頬側傾斜：相対的圧下でバイトが浅くなる　　相対的挺出でバイトが深くなる：舌側傾斜



セットアップでは相対的な動きを利用して現実的な歯の動きを再現しています
相対的な動きにより生じる干渉はアタッチメントでコントロールできます

イメージサンプルリンク：My 3D Viewer (amplifyapp.com)



© SheepMedical Co., Ltd.

# 動かす方向によりATTの付与部位が異なります

## 圧下：固定源（圧下させる歯の隣在歯）に付与します



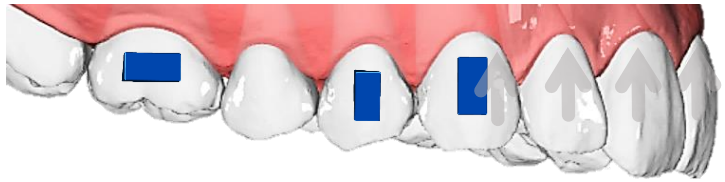
複数歯の圧下は固定源を追加します



1-1圧下：固定源2,3,6



2-2圧下：固定源3,4,6

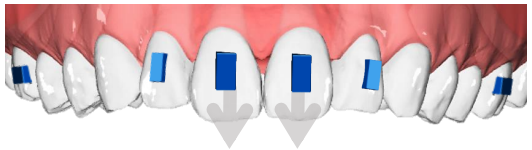


3-3圧下：固定源4,6（3は2-2圧下の固定源と3の圧下用）

## 挺出：挺出させる歯に付与します



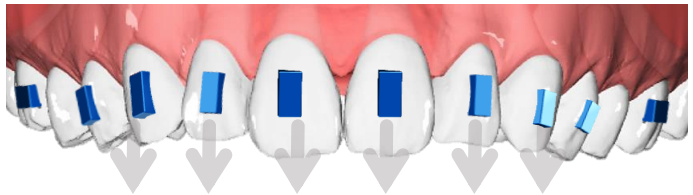
複数歯の挺出は固定源に長方形を付与します



1-1挺出：固定源2,6



2-2挺出：固定源3,6



3-3挺出：固定源4,6



© SheepMedical Co., Ltd.

# 前突改善（＝後方移動）に必要なスペースはIPRで獲得します

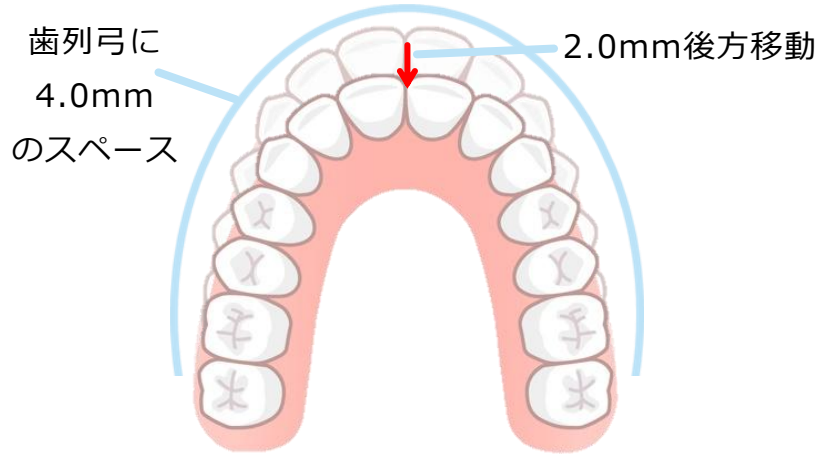
治療前に臼歯の咬合面接触が少ない場合（1歯１歯咬合など）は、側方拡大で前歯部後方移動スペースを獲得すると咬まなくなります。治療前の臼歯関係を維持する場合、前突した前歯部を後方移動させて、適切な被蓋を獲得するためのスペースはIPRにより獲得します。

## 後方移動量と必要スペース量

前歯部後方移動＝歯列弓長が短くなります

▼

後方移動量×2の空隙が歯列弓に必要です

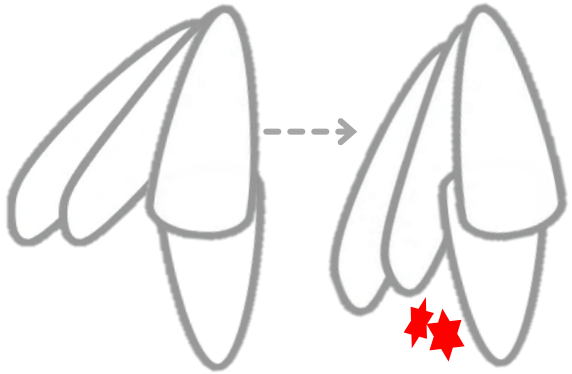



## 後方移動と相対的挺出

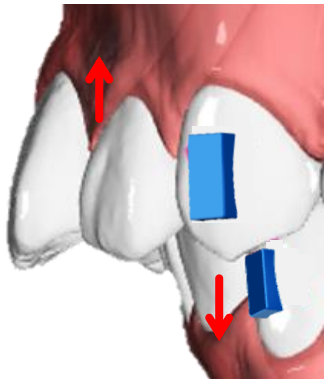
舌側移動＝相対的に挺出します

▼

ATTを付与し前歯の干渉を防ぎます



前歯部後方移動＝相対的に挺出



ATTを付与し前歯の干渉を防ぐ



© SheepMedical Co., Ltd.

# バイトランプに下顎前歯の切端が当たることで臼歯の咬合面が当たらなくなります

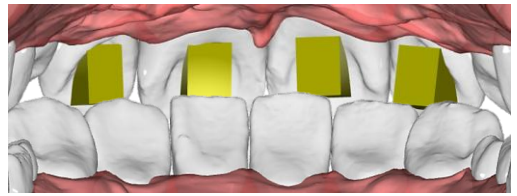
**バイトランプとは…**

上顎アライナー前歯部の舌側に付与する突起です（図1）
下顎前歯の切端がバイトランプに当たるように前方で咬みます（図2）
（当てるには3.0mm以下のOJが適応と考えてください）
強く咬みすぎるとバイトランプがつぶれてしまうことがあります

図1



図2



| 効果1 | 効果2 | 効果3 |
|---|---|---|
| 臼歯圧下の緩和 | 下顎前歯の圧下補助 | 逆被蓋改善補助 |
| アライナーを入れただけで臼歯が圧下するような症例※は付与すると臼歯圧下の緩和が期待できます | アタッチメントによる下顎前歯圧下の補助をして圧下を促進する効果が期待できます | 一次的なバイトアップにより被蓋改善時の干渉の緩和が期待できます |

バイトアップしたことにより強く歯に負担がかかり、歯髄充血になってしまった症例がありました
バイトランプの高さ・歯の当たりなど十分確認し注意してください

※ ローアングル等の咬合力が強い症例



© SheepMedical Co., Ltd.

# 適応外症例をご注文いただく際はリスクや懸念点の考慮し移動量と移動方向を指示してください

## 骨格性要因が強い不正咬合

なぜ適応外？

▼

手術やワイヤー矯正が必要だから

該当例

骨格性上顎前突　骨格性開咬
骨格性下顎前突　交叉咬合

レントゲン等で判断してください
骨格性要因があっても治療可能ですが
適正な被蓋の獲得はむずかしいです

## 顎関節症や歯周疾患等

なぜ適応外？

▼

矯正治療で症状が悪化するから

該当例

顎関節症　歯周疾患　根尖病巣

レントゲンで判断してください
一般的には症状の治療を優先しますが
各自でご判断ください

技工士は骨格や顎関節症等は判断できかねるため「技工士の指定希望」指示は通常通り改善方向に動かします

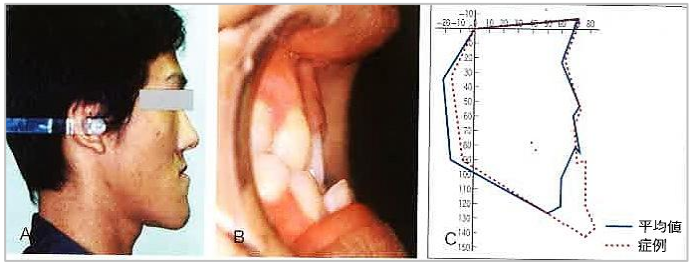


© SheepMedical Co., Ltd.

# Appendix　骨格性の不正咬合の判断

## 詳しく分析するにはセファロが必要ですが顔貌から判断することができます

### 骨格性下顎前突



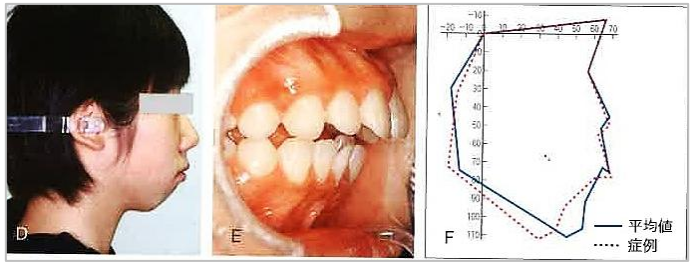

前歯部下顎骨の過成長

（下顎前歯の舌側傾斜）

▼

被蓋改善は外科矯正が必要です

### 骨格性上顎前突/骨格性開咬




下顎骨の劣成長

▼

臼歯からの開咬はワイヤー矯正
または外科矯正が必要です
Profile改善は外科矯正が必要です

### 骨格性交叉咬合




下顎骨の偏位

▼

顔面の対称性改善は外科矯正が必要です

動かせる範囲に限界があり主訴の改善ができないことがあります
キレイライン矯正でできるとこまで治療する際は移動量と移動方向をご指示ください

出所（画像）：歯科矯正顎第6版　医歯薬出版株式会社



© SheepMedical Co., Ltd.

# Appendix　レントゲンで確認すること

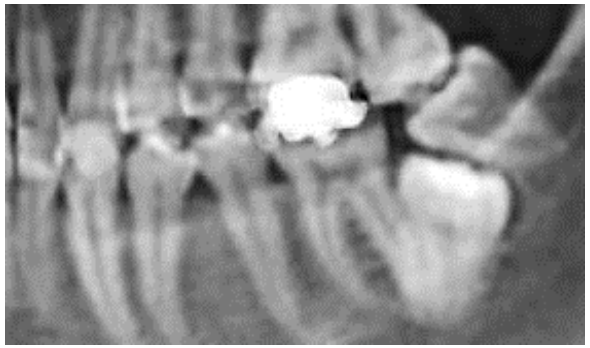
## 歯槽骨の状態や処置歯・埋伏歯等の確認と根の形態や並行性、下顎頭の形態を確認します

埋伏歯が隣接歯の歯根に引っかかっている

▼

該当歯の移動は期待できません

（セットアップ上で動かしても実際には動かない可能性が高いです）



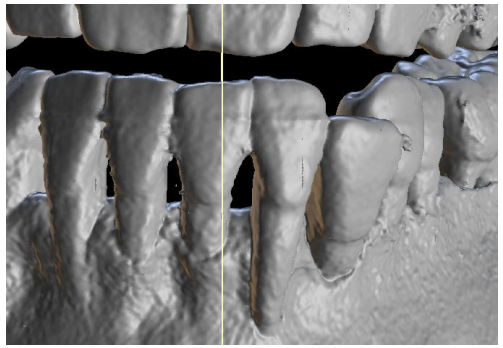
歯肉が下がり唇/頬側の歯槽骨がない 下顎前歯部の骨が薄い

▼

動かすとさらに歯肉退縮する可能性が高いです

動かさない/動かすのであれば移動方向を指示

してください





初診の技工指示書に項目があります

| 埋伏歯の状態：該当するいずれか選択してください | 歯槽骨の状態：該当するいずれか選択してください |
|---|---|
| a. ☐ **なし**　b. ☐ **あり（部位を歯面/歯式図へ記入）**<br>※埋伏歯が隣接歯の歯根が引っかかっていると該当歯の移動は期待できません | a. ☐ **問題なし**　b. ☐ **問題あり（症状の詳細と部位を歯面/歯式図へ指示）**<br>※動かさない or 動かす場合は移動方向を指示してください |



© SheepMedical Co., Ltd.

# Appendix　基本的なエラスティックの使い方

## 移動させる方向に歯が動くようにかけます　ELをかける距離に対してサイズを決めます

| 積極的に動かしたい | 距離が短くなったら | 維持したい |
|---|---|---|
| 同方向にELを2本<br>（3,6+5,7にもかける等）もあり | サイズを小さくしていく | 使用時間を減らす（夜間のみ等）<br>サイズを緩くする |

**II級EL**

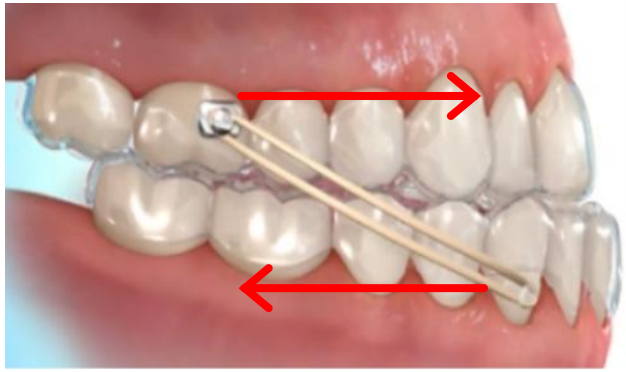
上顎前歯部を遠心に



下顎大臼歯を近心に

**III級EL**

上顎前歯部を近心に



下顎大臼歯を遠心に

上下にELをかける＝挺出の力も生じます
ハイアングルの症例は大臼歯を挺出させると開咬になりやすいため注意が必要です



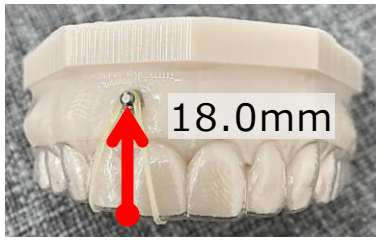
© SheepMedical Co., Ltd.

# ELは3倍に伸ばした時に規定の力が歯にかかります　ゴムの力を利用して圧下/挺出させます

3倍に伸ばした時に規定の力がかかるように中心距離の1/3の直径に必要な力がかかるELを選択します

4前歯の圧下/挺出：140-210g/上顎 80-120g/下顎　犬歯の圧下/挺出：20-30g/上顎 12-18g/下顎

## 圧下：固定源はスクリューインプラント







アライナーの舌側に切れ込みを入れてELをかけます

中心距離18.0mm+9.0mm=27.0mmの1/3は9.0mm

2歯圧下は4前歯の圧下の1/2≒100g

▼

直径9.0mmで100g前後の力がかかるELをかける

## 挺出：固定源はボタン




挺出させたい歯と固定源にする歯にボタンを付与しELをかけます

中心距離15.0mmの1/3は5.0mm

1歯圧下は4前歯の圧下の1/4≒50g

▼

直径5.0mmで50g前後の力がかかるELをかける

2.0mm以上の移動におすすめです　追加で移動が必要であればSIの打ち直し等をしてください

技工士の指定希望指示は2ステージ目以降に設定します

出所：バイオプログレッシブの臨床　著根津浩,永田賢司

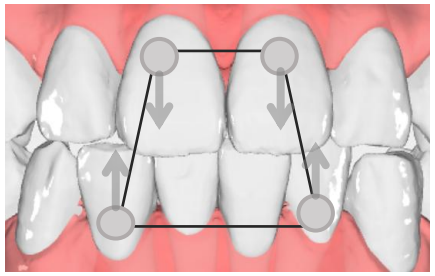


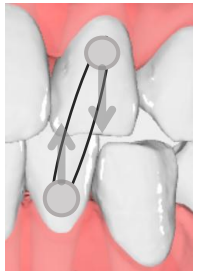
© SheepMedical Co., Ltd.

# Appendix　エラスティックの使用例（部分矯正）

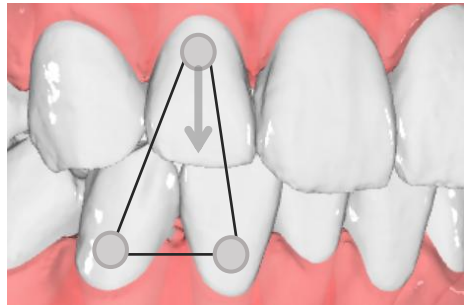
## 挺出したい歯と固定源にボタンを歯頸部から1.0mm程度離した位置に付与します

### 双方向に挺出　UP and Down / Box

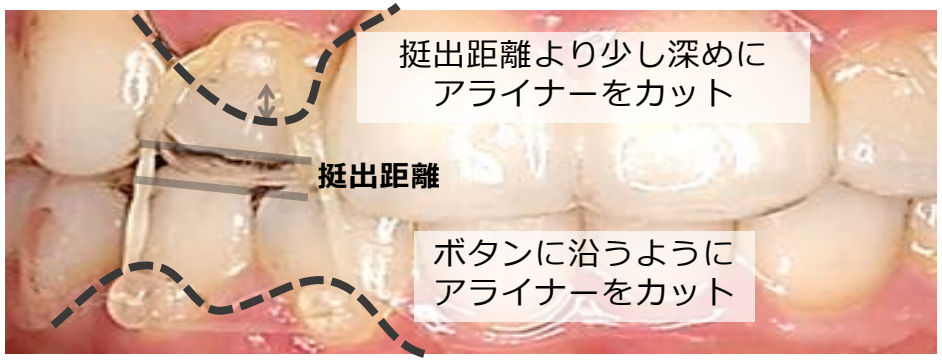




### 片方向に挺出　Triangle



ボタンを付与したらアライナーカットが必要です
挺出によりボタンがアライナーに干渉しないように
カットラインは予測移動距離より少し深めにします
**※技工所でカットされたアライナーが届きます**
**装着し干渉していたり調整が必要な場合はクリニックで微調整します**



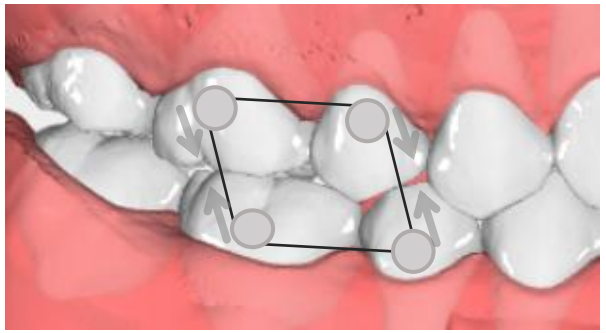


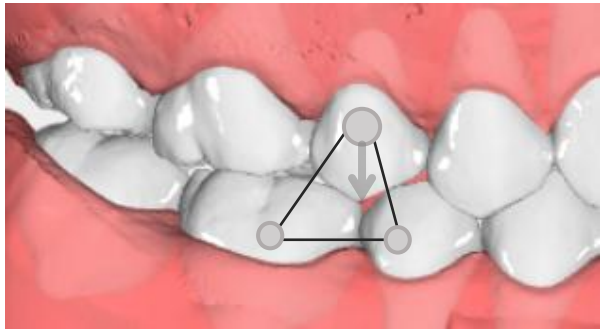

© SheepMedical Co., Ltd.

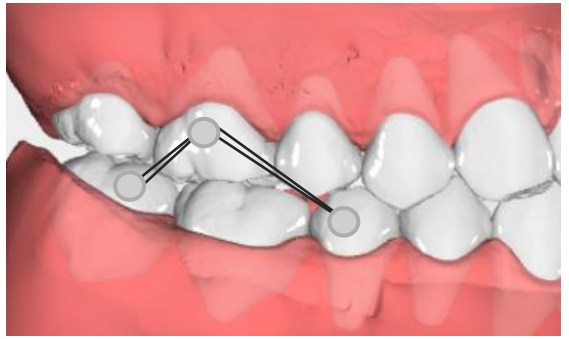
# Appendix　エラスティックの使用例（全顎矯正）

## 挺出したい歯と固定源にボタンを歯頸部から1.0mm程度離した位置に付与します

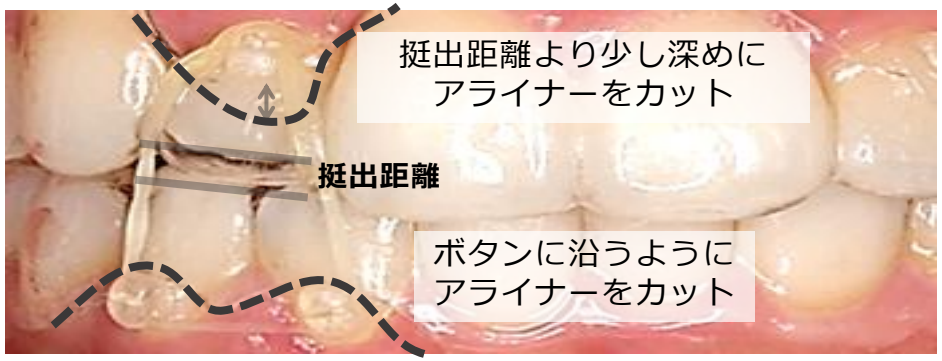
| 双方向に挺出　Box | 臼歯部の歯軸改善　Triangle | 臼歯部の近心傾斜　V |
|---|---|---|







ボタンを付与したらアライナーカットが必要です
挺出によりボタンがアライナーに干渉しないように
カットラインは予測移動距離より少し深めにします
**※技工所でカットされたアライナーが届きます**
**装着し干渉していたり調整が必要な場合はクリニックで微調整します**






© SheepMedical Co., Ltd.

## パントモまたはCTで十分な歯根間距離があることを確認して前歯部の歯槽骨に埋入します

圧下により歯根がSIに当たらないように埋入位置を考慮します（SIの直径＋移動距離＋ α）
CTがある場合は皮質骨の厚みが1.0mm以上あることも確認してください

| 上顎3-3の圧下 | 上顎2-2の圧下 | 下顎3-3の圧下 |
|---|---|---|
| 上顎2,3間に埋入します | 上顎1,2間に埋入します | 下顎2,3間に埋入します |
|  |  |  |

SIの植立～撤去「公益社団法人 日本矯正歯科学会 歯科矯正用アンカースクリューガイドライン 第二版
https://www.jos.gr.jp/asset/anchor_screw_guideline_02.pdf



© SheepMedical Co., Ltd.




免責事項

ここに記載する情報は、当法人が正確を期して提供しておりますが、その正確性、有用性、確実性について保証するものではなく、一切の責任を負わないものといたします。

また、これらの情報は各々の判断と責任によってご利用いただくものであり、医療診断または治療の代用として利用されることは意図されておらず、また想定もしておりません。

なお、情報をより正確かつ適切にご利用いただくために、予告無く内容の修正、変更、削除をおこなう場合がありますが、それらによって生じるいかなる損害についても一切の責任を負わないものといたします。