

# 歯科補綴学②

— 下顎運動・下顎の位置・咬合様式 —

# 下顎の運動（3種類）

- 開閉口運動

咬頭嵌合位～最大開口位

- 前方・後方運動

咬頭嵌合位～最前方位，下顎最後退位

- 側方運動（左右）

咬頭嵌合位～右側方限界位，左側方限界位

下顎運動を下顎頭（顎頭）の運動と  
切歯点の運動の2つに着目して見てみよう・・・

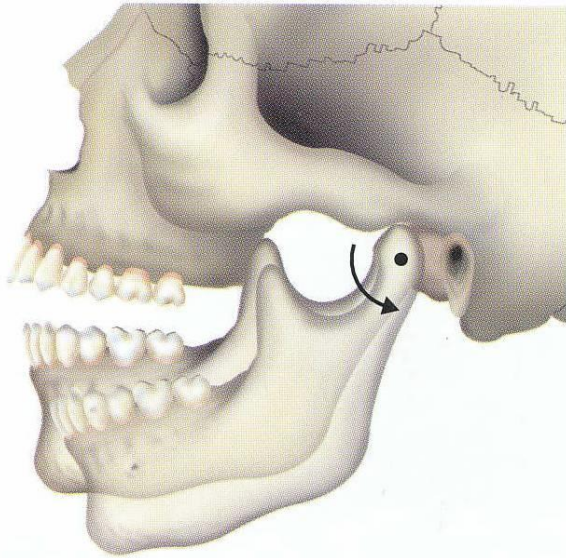
# 下顎の運動

## 1) 開閉口運動

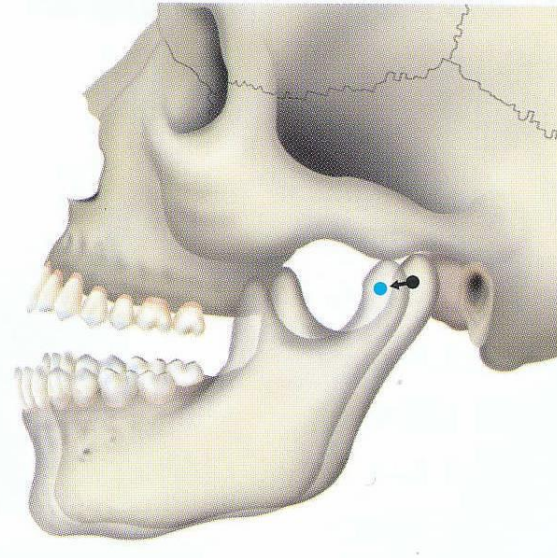
- 咬頭嵌合位から開口したり閉じ口したりする運動。
- 開口時の顎関節下顎頭は、回転しながら間接結節を下方移動する。平衡時はその逆。
- 開口路と平行路は必ずしも一致しない。



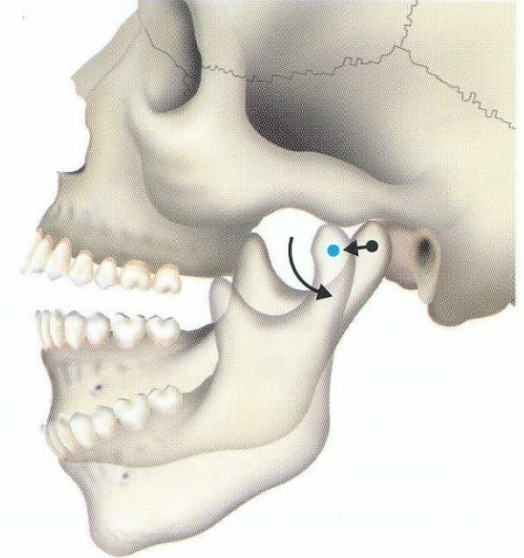
# 開閉運動の時の顎関節の動き



回転



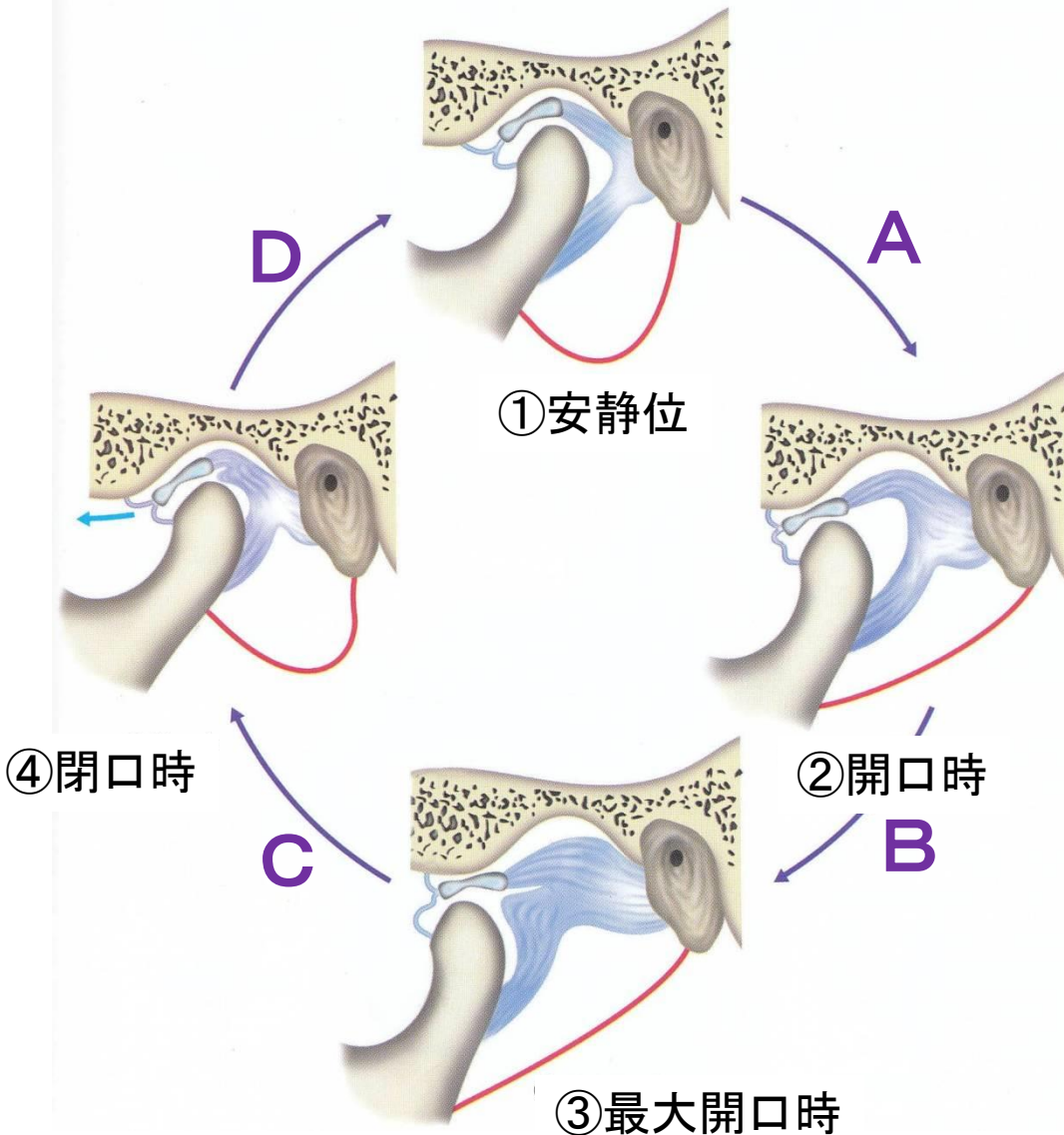
移動



回転と移動

- 開閉口運動時の顎関節の動き：①下顎頭の回転  
②下顎頭の前方移動
- 開口が小さいとき → 回転運動のみ
- 開口が大きくなると → 前方移動が加わる

# 開閉運動の時の関節円板の動き



**A** : 開口開始, 下顎頭は関節円板の下面で**回転する**が, 関節円板は**移動しない**.

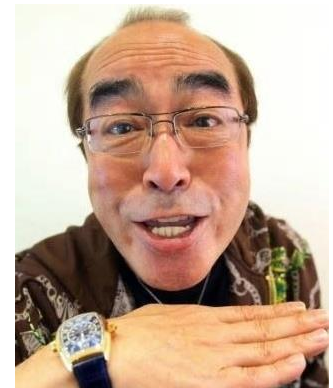
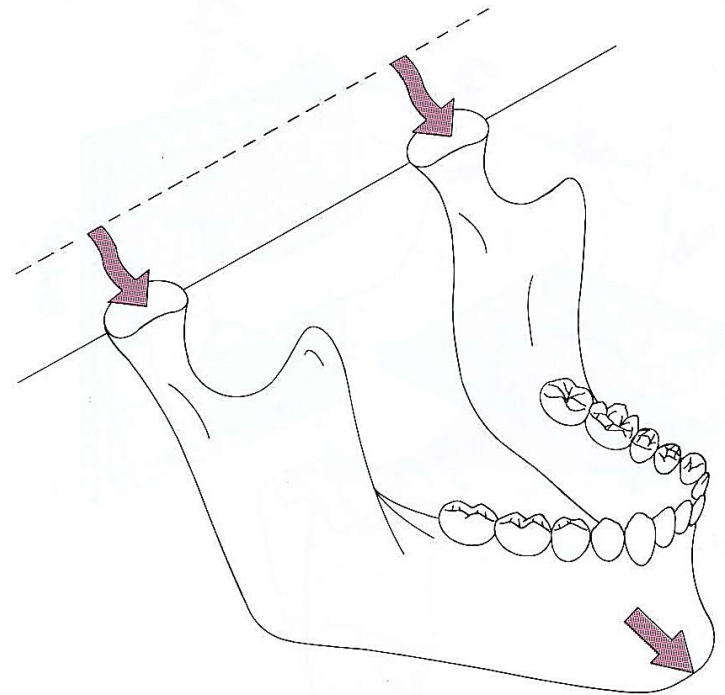
**B** : 開口が大きくなり, 下顎頭が**前方移動する**と, 関節円板も同時に**前進する**.

**C, D** : 閉口する時は, 下顎頭と関節円板は開口時と**逆に移動する**が, **外側翼突筋 (上頭)** が働いて関節円板のみがすばやく戻らないように運動速度を調節している.

# 下顎の運動

## 2) 前方・後方運動

- 前方運動は咬頭嵌合位から前方に移動する運動。
- 前方運動時に、下顎頭は前下方に回転運動する。この経路を顎路という。
- 後方の運動量は小さい。
- 下顎の最後方位を**中心位**という。

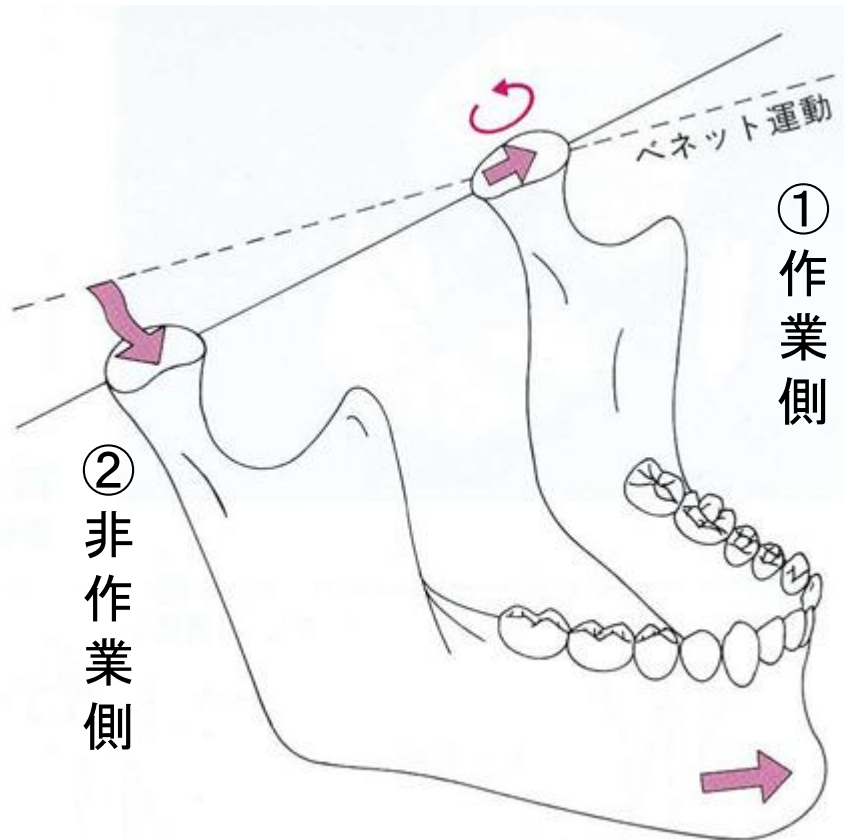




# 下顎の運動

## 3) 側方運動

下顎が咬頭嵌合位から側方に接触滑走する運動。



① **作業側**：咀嚼運動時または側方滑走運動時における下顎の外側方への移動側。

② **非作業側（平衡側）**：  
：作業側の反対側。

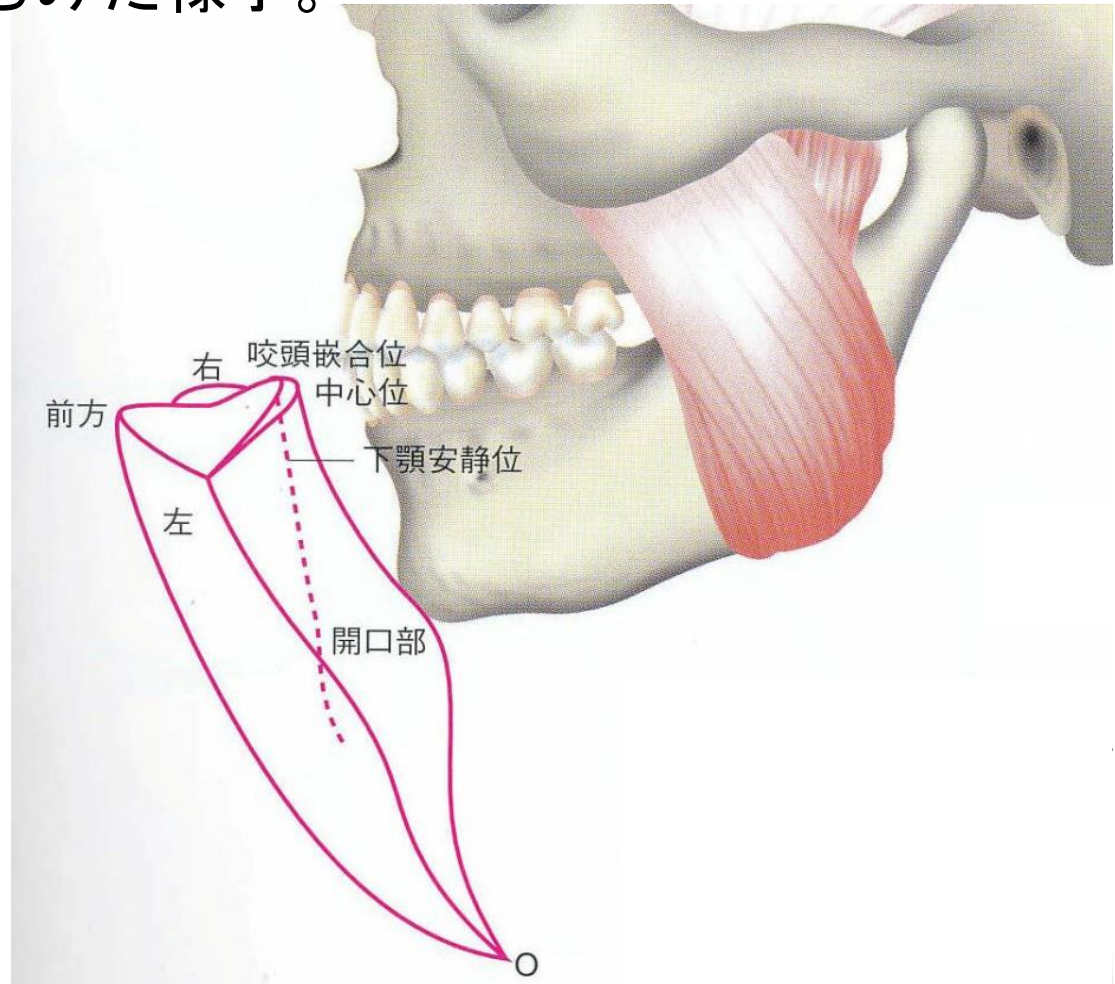


# 下顎位（下顎の位置）

ポッセルトの図形：下顎切歯点の限界運動範囲

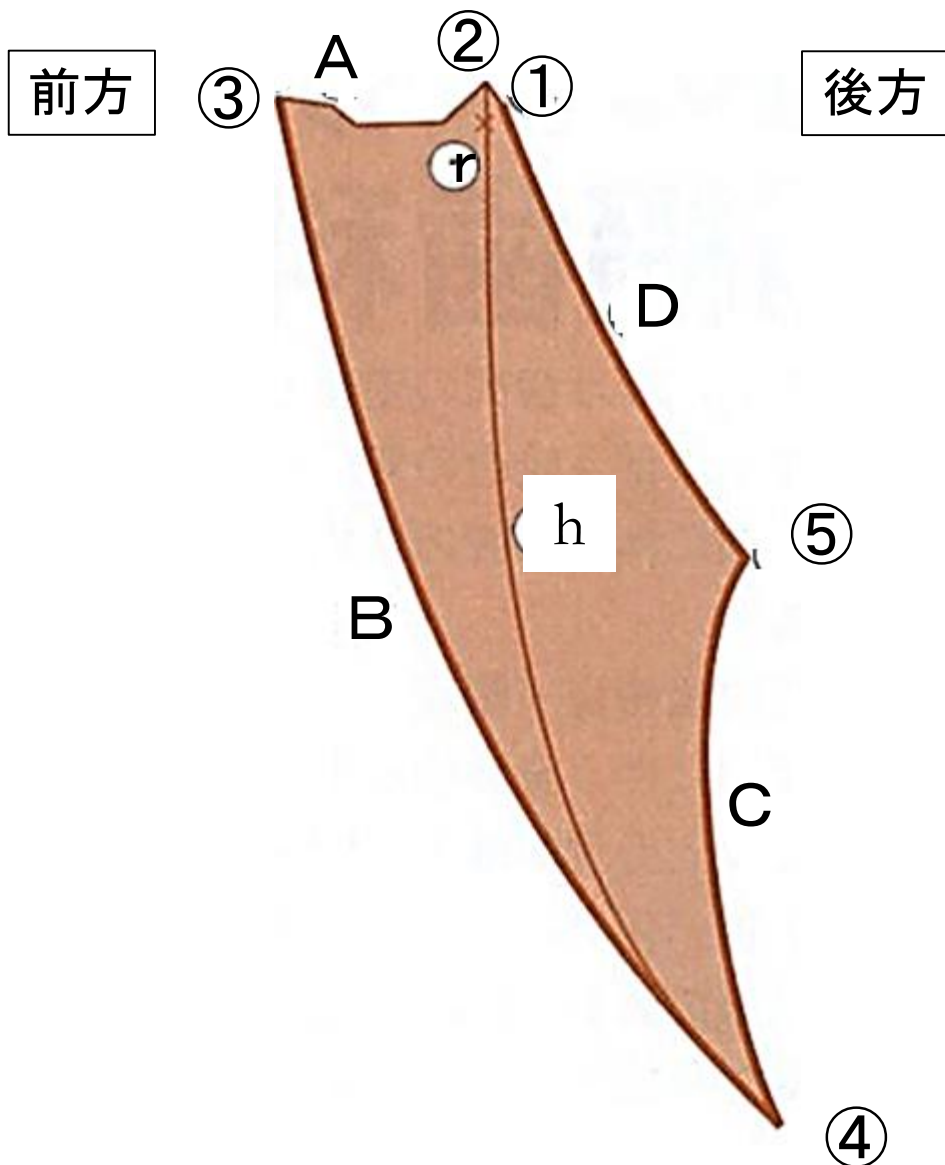
・ ・ ・ ・ 顎を動かしたときの下の前歯の動きを真横からみた様子。

- ・ 咬頭嵌合位  
（中心咬合位）
- ・ 中心位
- ・ 下顎安静位
- ・ 顎頭安定位
- ・ 嚥下位
- ・ 発音位





# ポツセルトの図形(下顎の限界運動)



- ① 中心位(最高退位)
- ② 咬頭嵌合位
- ③ 最前方位
- ④ 最大開口位
- ⑤ 後方変曲点

- A 上方境界運動路
- B 前方境界運動路
- C 終末蝶番運動路
- D 習慣性開閉口路

- r 下顎安静位
- h 習慣性開閉口運動路

# 咬頭嵌合位（こうとうかんごうい）

上下顎の歯列が最も多くの部位で接触し、安定した状態にあるときの顎位。

- \* 咬頭嵌合位は下顎運動の出発点かつ帰着点

- \* 歯（歯列）によって決まる位置

  - 無歯顎（全く歯がない口）では存在しない

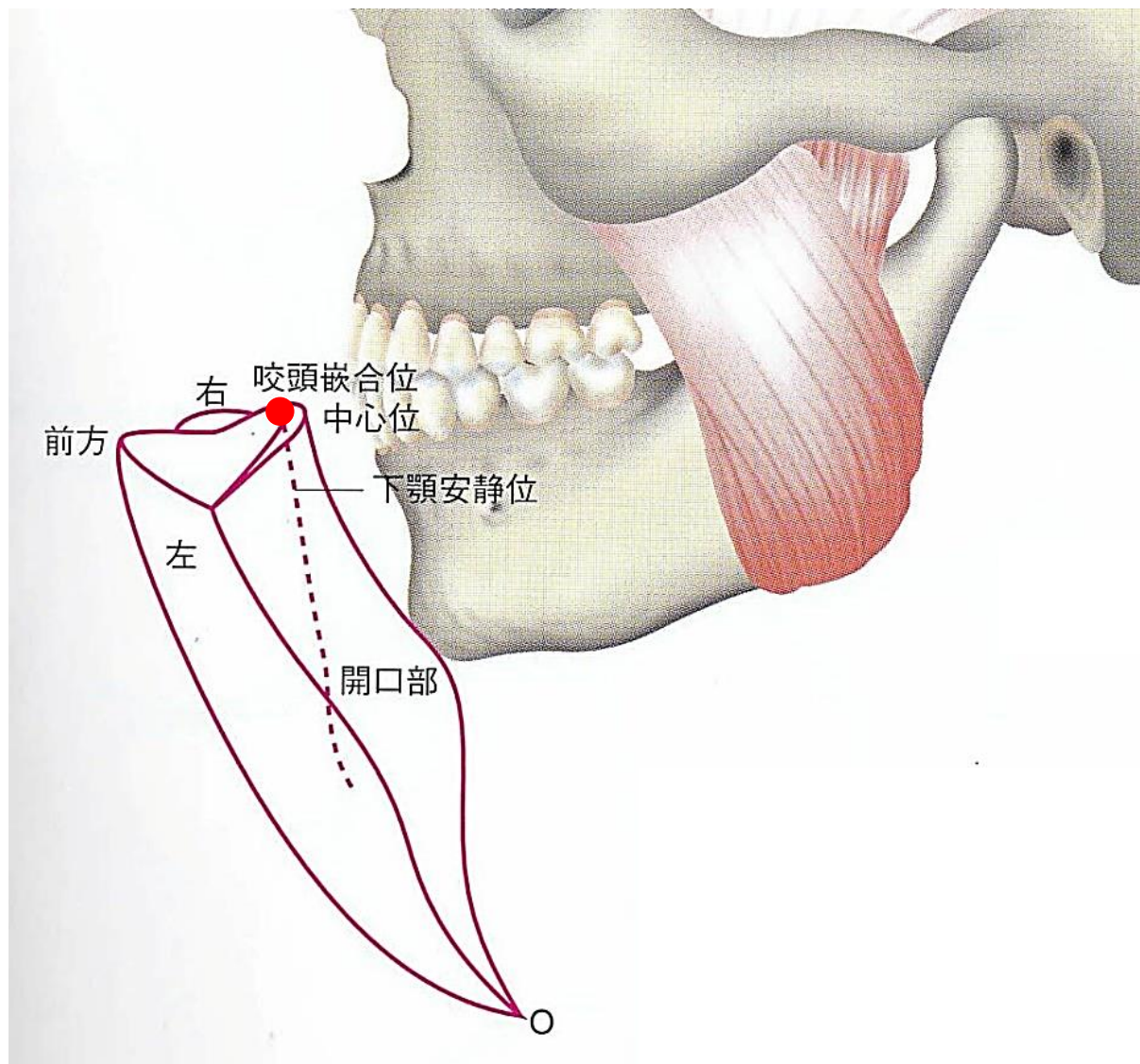
- \* 顎頭安定位と同じ位置

- \* 中心咬合位と同義語

  - （咬頭嵌合位：正常も異常も含まれる）

  - （中心咬合位：生理学的に適正な下顎位）

# 咬頭嵌合位



# 中心咬合位

- 1) 下顎頭の位置とは関係なく，上下顎の咬合面が最大面積で接触，または，咬頭嵌合したときの顎位。  
咬頭嵌合位と同義。  
一般に，正常有歯顎者では，下顎頭は下顎窩内で顎頭安定位にある。
- 2) 下顎が中心位で咬合したときの顎位。
- 3) 無歯顎者など，生理学的に適正な咬頭嵌合位を失った症例において，回復すべき生理学的に適正な下顎位（大川）。

# 中心位

- 1) 下顎頭が下顎窩内で、関節円板の最も薄く血管のない部分に対合し、関節結節の斜面と向き合う前上方の位置.
- 2) 上顎に対して下顎が最後方位をとり、なおかつ下顎側方運動が可能な位置.

\* 顎頭の位置関係で決められる位置

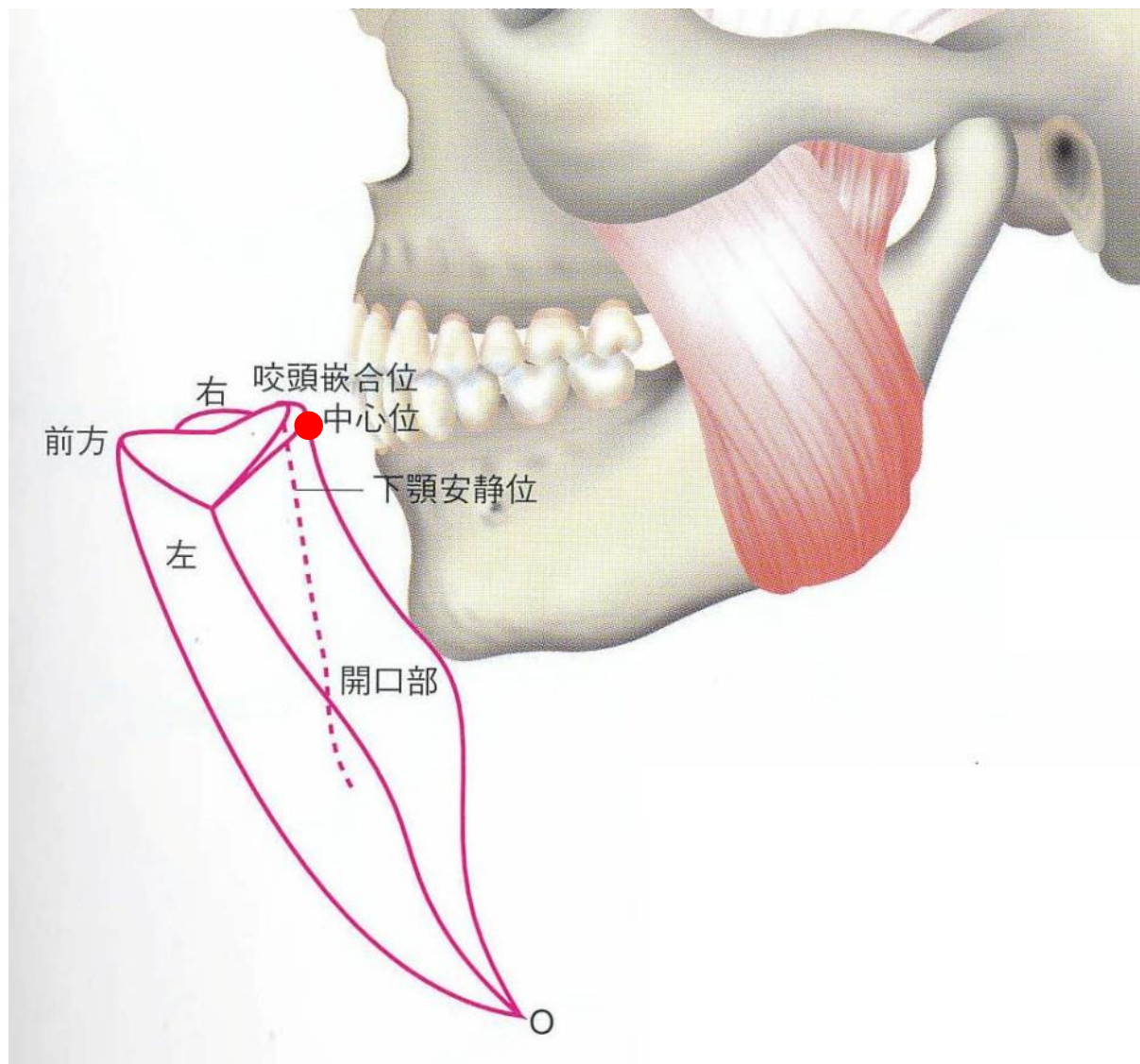
→ 歯の接触位置とは無関係

\* 咬頭嵌合位が失われた全部床義歯製作の際の基準となる

(歯科補綴学専門用語集, 2015)



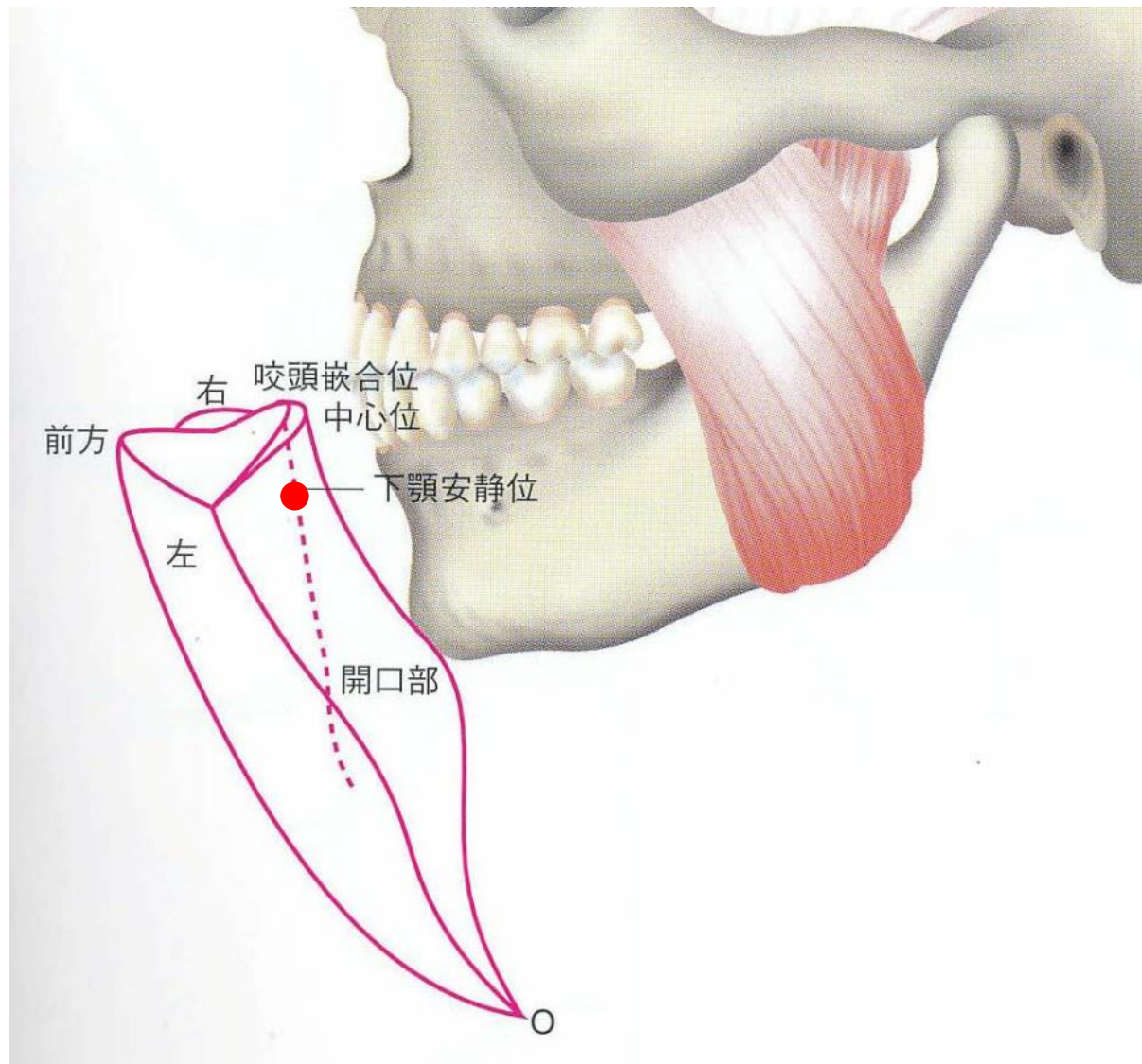
# 中心位



# 下顎安静位

- 上体を起こして安静にしているときの下顎の位置.
- 通常, 咬頭嵌合位の2~3mm下方の位置とされる.
- \* 安静空隙: 下顎安静位における上下顎の歯列間距離. 正常者では前歯部で2~3mmである。咬合高径決定の目安になる.
- \* 下顎安静位にあるとき, 挙上筋の緊張が最小となる.

# 下顎安静位

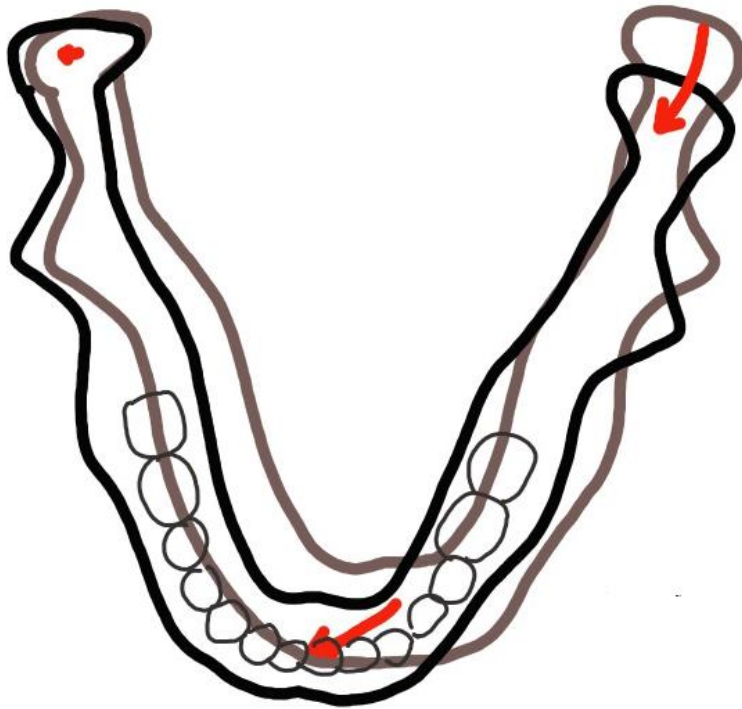


# 側方運動

側方運動：下顎が咬頭嵌合位から側方に接触滑走する運動。

作業側

非作業側



作業側：咀嚼運動時または側方滑走運動時における下顎の外側方への移動側。

非平衡側（平衡側）：作業側の反対側。

右に顎を動かすと、右側が作業側

# 作業側と非作業側（平衡側）

- 作業側とは、咀嚼運動時や側方滑走運動時に、下顎が外側へ移動した側。
- 側方運動時における下顎の移動方向
  - ➡下顎が右に動いたら、作業側が右側となる。



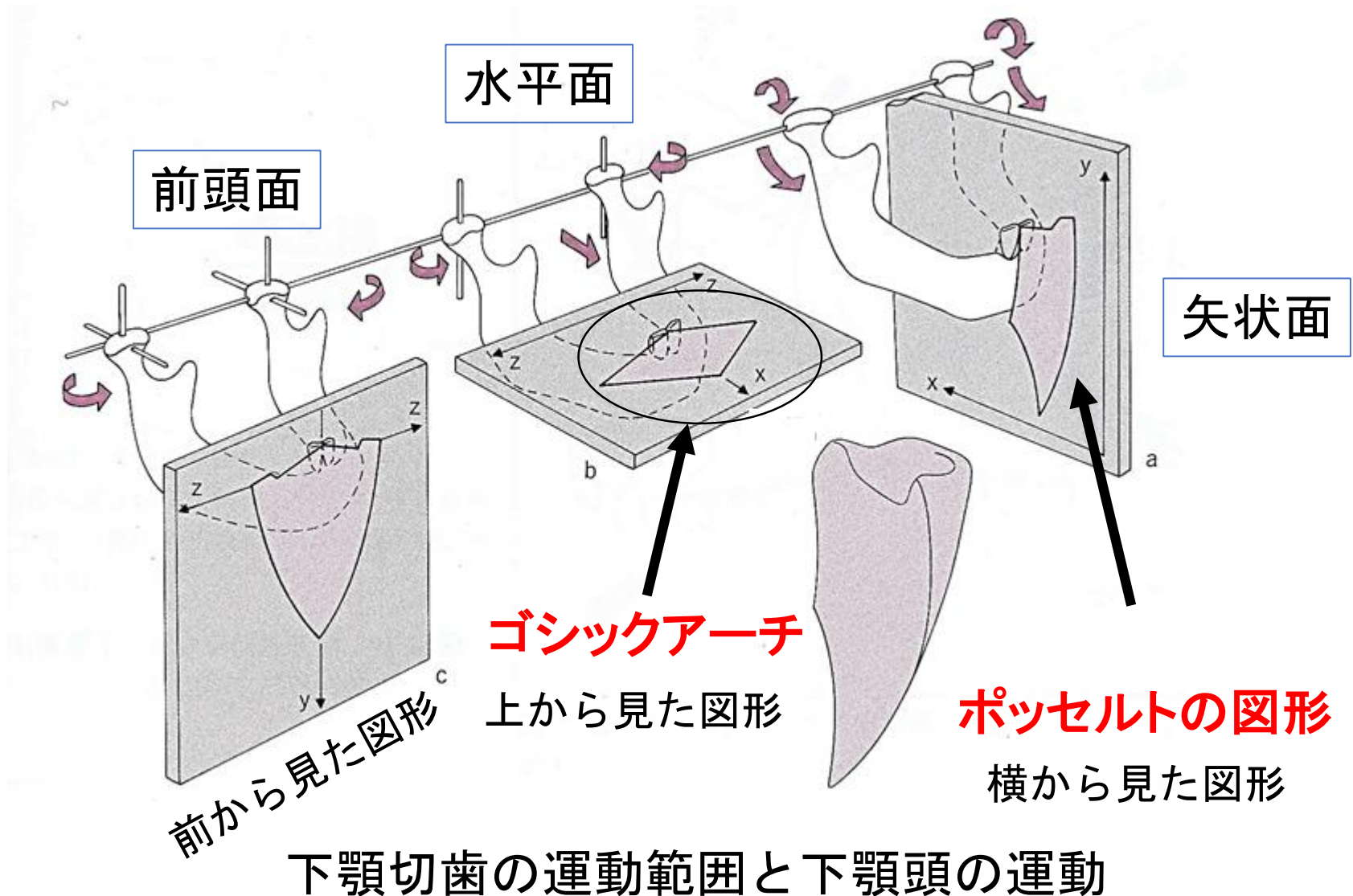
# 作業側と**非作業側**（**平衡側**）

- **非作業側**とは、咀嚼運動時や側方滑走運動時における作業側の反対側を指す。
- **平衡側**ともいう。

## <非作業側の特徴>

- ◆ 全部床義歯（総入れ歯）の平衡を保つ。
- ◆ 咀嚼をしていない
- ◆ 非作業側（平衡側）では、顎頭が前下内方に移動する。

# 下顎の運動を3方向から見たところ



# 咬合様式

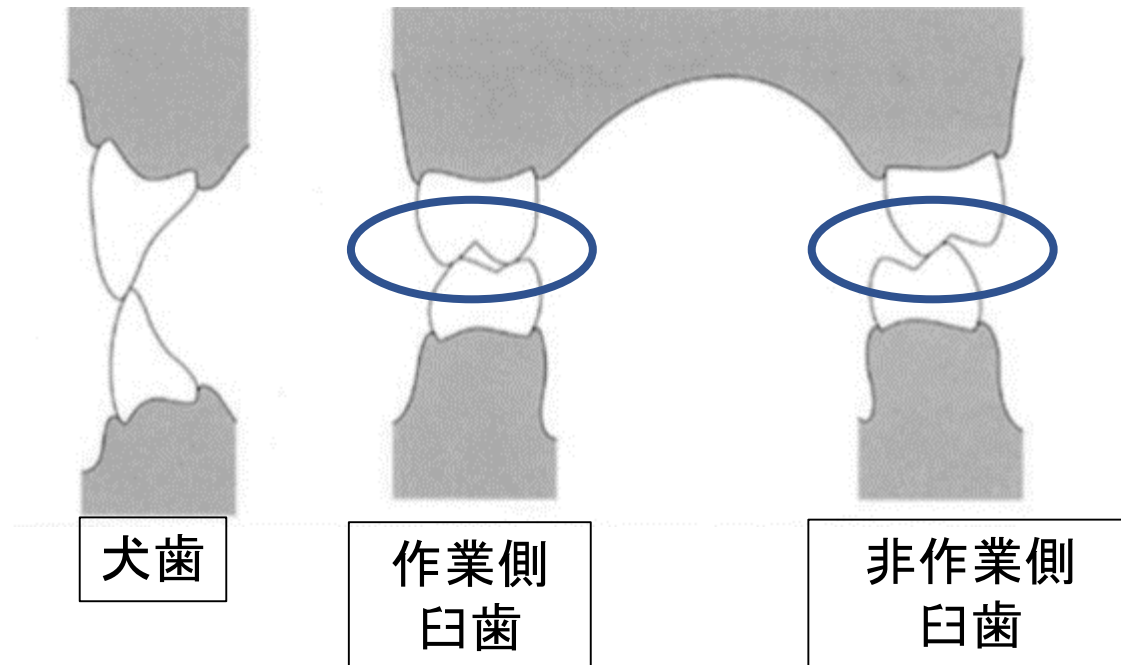
## 一側方運動時の歯の接触状態による分類一

1. バランストオクルージョン（平衡咬合）
2. カスピッドプロテクティッドオクルージョン  
（犬歯誘導咬合）
3. グループファンクションオクルージョン

# 咬合様式

## 1. フルバランスドオクルージョン（平衡咬合）

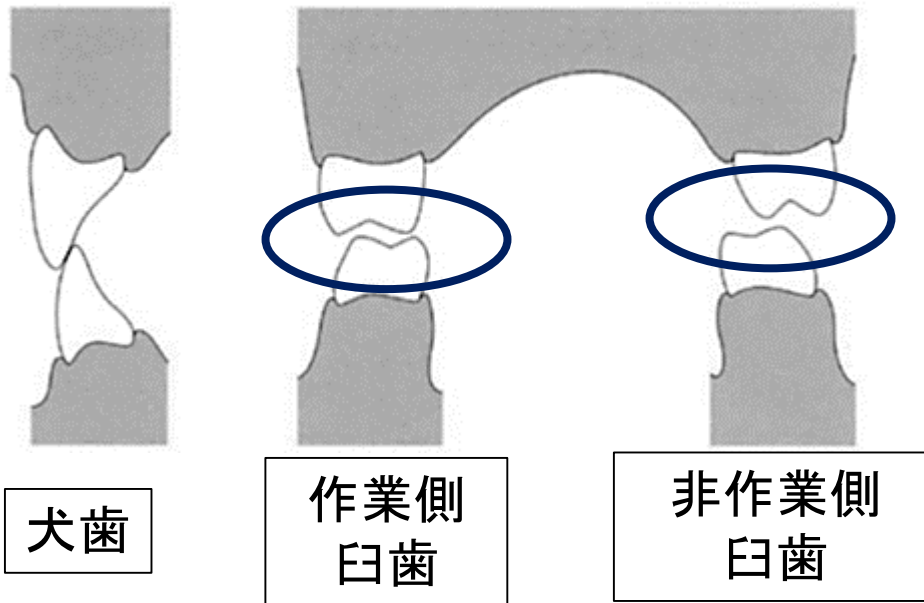
- 側方滑走運動時（あごを横に動かすとき）に，  
作業側だけでなく，非作業側（平衡側）の歯も接触している。
- 全部床義歯（総入れ歯）において推奨される咬合様式。



# 咬合様式

## 2. カスピッドプロテクティッドオクルージョン (犬歯誘導咬合)

- 側方滑走運動時（あごを横に動かすとき）に、作業側の犬歯が接触している咬合様式。
- 犬歯によって咬合が誘導される。
- 犬歯誘導咬合では前歯も臼歯もすべて離開し接触しない。



顎を動かすと、**犬歯**  
**のみ**あたる。



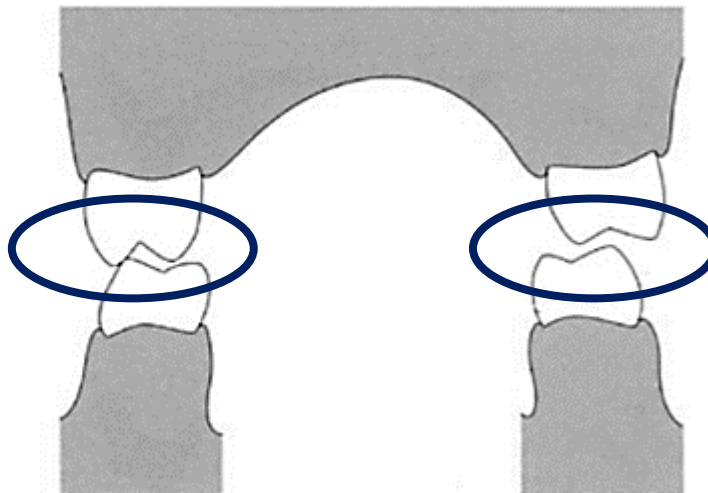
# 咬合様式

## 3. グループファンクション

- 側方滑走運動時（あごを横に動かすとき）に  
作業側の犬歯より後方の臼歯が接触して誘導する咬合様式。
- 非作業側（平衡側）の歯は離開し接触していない。
- 天然歯列はこの咬合様式が多い。



犬歯



作業側  
臼歯

非作業側  
臼歯

右に顎を動かすと、  
右の上下の歯のみ  
あたって、左はあ  
たらない。