



# 義歯の基本は咬合平面の設定から

和島 喜仁 Wajima Yoshihito  
大阪府歯科技工士会所属  
大阪府歯科技工士会北河内支部学術担当  
A2デンタル代表



## はじめに

歯科技工士として臨床にたずさわようになった頃から、私自身の中で、「咬合とは？」との問い掛けが強まっていた。そのようななかで、今から11年前、奈良県の歯科医師と歯科技工士が中心となって活動している「齒然の会」というスタディーグループとの出会いがあった。そこでは、私たち歯科技工士の製作する歯科補綴物によって、患者さんを顎偏位にさせないための「咬合の基本」とは何かを追求していた。

今回は、普段から実践している「咬合平面の設定」について、臨床ケースをもととして、根拠ある話しを中心にまとめてみたいと思う。この内容は、顎偏

位の話しでは無く、患者さんが満足して使用していただける義歯の製作を目的としている。

また、近年の歯科業界では、歯科医院数は増加し続けているが、次世代を担う若い歯科技工士数の減少は歯止めが掛からない状態。つまり、一人の歯科技工士が背負う社会的貢献度は大きくなってゆくと考えられる。これからの歯科医院経営において、いかに患者さんの数を減らさないか、そのような局面では、歯科医師・歯科衛生士・歯科技工士は、益々密なるコミュニケーションが大切であると考えられる。共通のルール・共通の言語・共通のデータをもとに、コミュニケーションを図る必要性を感じている。

## 1. 義歯製作の流れ

fig.1は、義歯製作のおおむねの流れを示したものである。歯科技工士が作業するのは①～⑧の工程で

あり、今回は①～④の工程を中心に説明させていただきたい。

fig.1

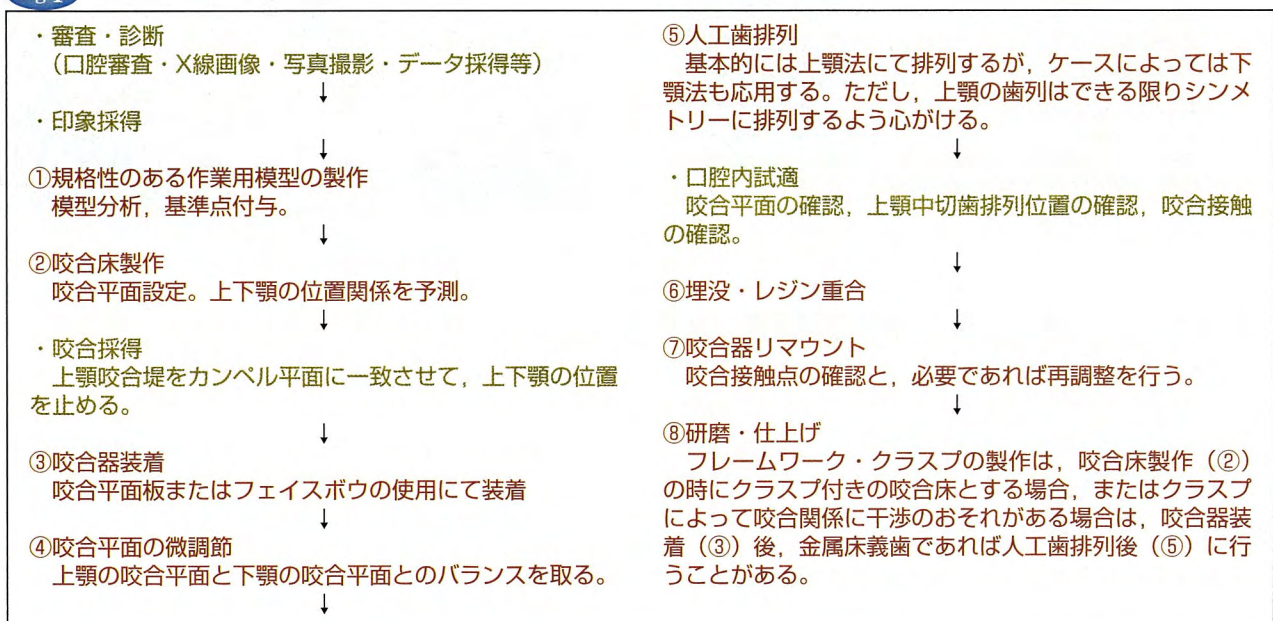


fig.2



fig.2：不満を訴えている上下顎義歯。

fig.3



fig.3：初診時。顔貌のしわが深く感じられる。

fig.4



fig.4：「イー」の発音時の顔貌。下顎前歯ばかり見える状態。下顎は関節の回転にともない前方に位置するような感じ。

fig.5



fig.5：矢状面観。

fig.6

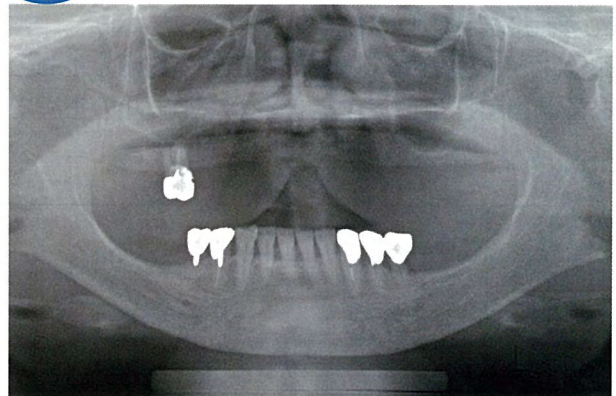


fig.6：パノラマ写真。歯根、歯槽骨の観察のみではなく、下顎骨顆頭の形態等の観察が可能。

## 2. 臨床ケース（資料提供：寺本歯科医院（大阪府枚方市））

患者さん：女性。元看護師の59歳。

主訴：上顎デンチャーの安定が悪く、パタパタ落ちてくるのが困る。喫煙するが、その動作がうまくできない。

初診時の状態：他歯科医院にて製作された金属床義歯を使っていたが、咬合平面の考慮はなされていないように見える。

特記事項：膝が痛く、手術を考えている。

今回の症例では、大幅な咬合挙上が予想され、患者さんがうまく受け入れられるかどうかを確認するため、約6ヶ月間のトレーニングを行い、その後最終義歯製作へ移行していった。

fig.7：旧義歯を装着状態のセファロ写真。下顎切歯切縁が口唇の位置と比較して上方に位置する状態なので、このままでは上顎前歯の正常な排列は困難かと思われる。

fig.7



fig.8

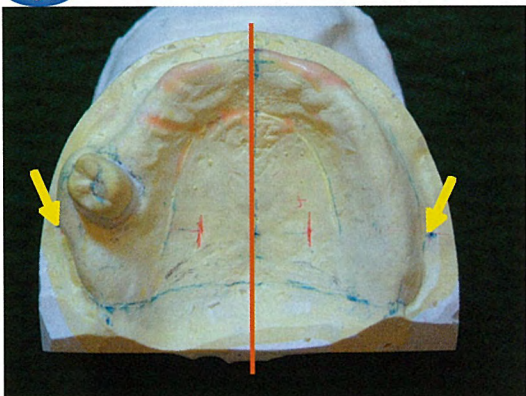


fig.8：上顎咬合面観。臼歯部基準点付与。

fig.9

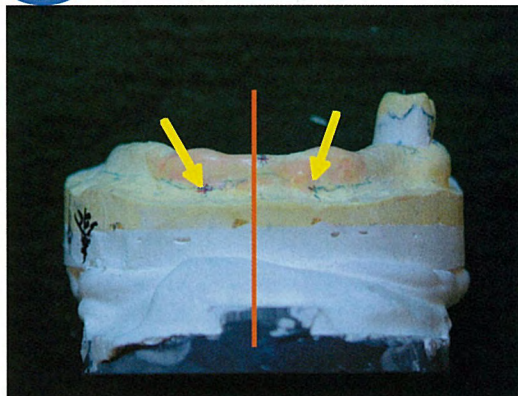


fig.9：上顎。前歯部基準点付与。

fig.10

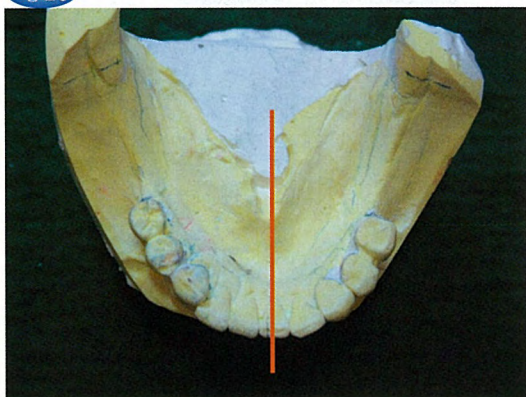


fig.10：下顎。咬合面観。

fig.11

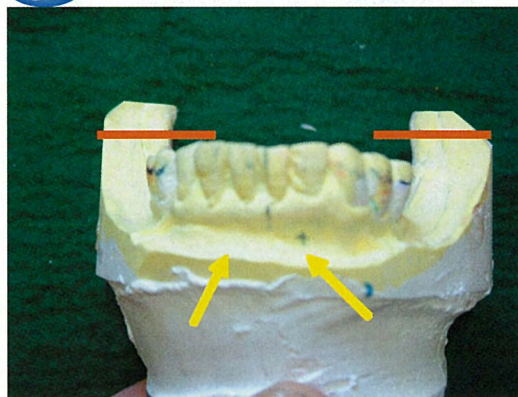


fig.11：下顎。前歯部基準点付与。臼歯の咬合平面の高さの基準は、レトロモラーパッド1/2の高さに設定。

fig.8～fig.11は、規格性のある作業用模型を製作したところ。

上顎においては、

- 1) 口蓋骨縫合線上を狙って正中線を描く。
- 2) 切歯乳頭の1/2に線を描く。
- 3) 左右第1大臼歯の遠心部に基準点の目印を描く。
- 4) 前歯部基準点は、中切歯の根尖付近、齶頬移行部、基底骨と歯槽骨の境界等の条件を満たす位置に設定する。

定する。

- 5) 臼歯部基準点は、3)の目印、第1大臼歯の遠心根尖、齶頬移行部、基底骨と歯槽骨の境界等の条件を満たす位置に設定する。
- 6) 模型の底面は、全ての基準点と同じ高さになるようにトリミングする。
- 7) 模型の後縁は、正中線に対して直角にトリミングする。

fig.12

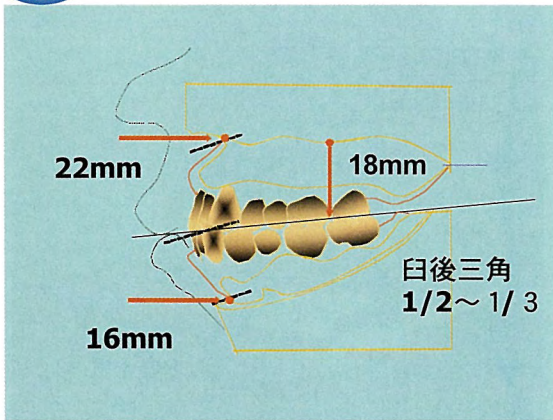


fig.12 : ろう堤製作の寸法。

fig.13



fig.14

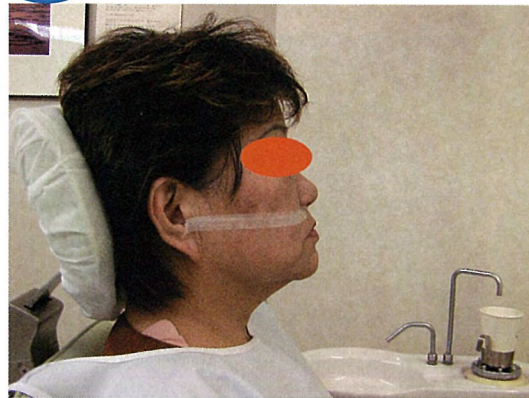


fig.15

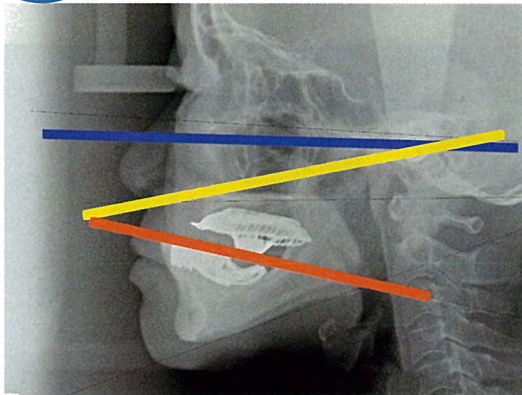
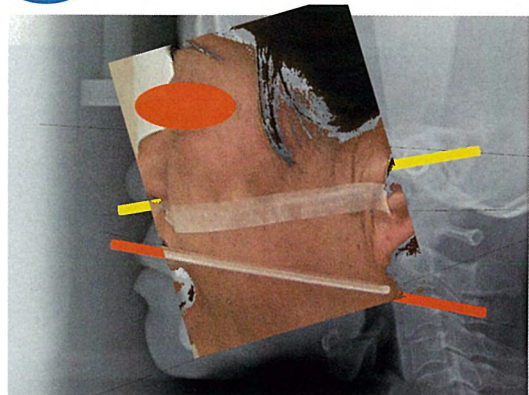


fig.15 : 黄色の線がキャンベル平面, 赤の線が旧義歯の咬合平面, 青の線がフランクフルト平面。

fig.16



また、下顎の模型においてはレトロモラーパッドの1/2の高さに線を描く。これを基準点とは呼んでいないが、咬合平面の高さの基準である。舌との位置関係も重要となる<sup>1)</sup>。

1) 下顎における基準点は前歯部基準点のみで、中切歯の根尖付近、齧頰移行部等の条件を満たす位置に設定。

2) 下顎の正中線は、下唇小帯、舌小帯、左右レトロモラーパッドの真中の点を結んだ三角を二等分する

線とする。

3) 下顎模型の底面は、切歯切縁とレトロモラーパッドの1/2の高さに3~4mmの差を付けて、後方が高くなるようにトリミングする。

4) 模型の後縁は、正中線に対して直角にトリミングする。

こうして、設定した基準点からの寸法を基にろう堤を製作するが、fig.12の図を参照して欲しい。このような図は、他の本にも似た内容が書かれていた

fig.17

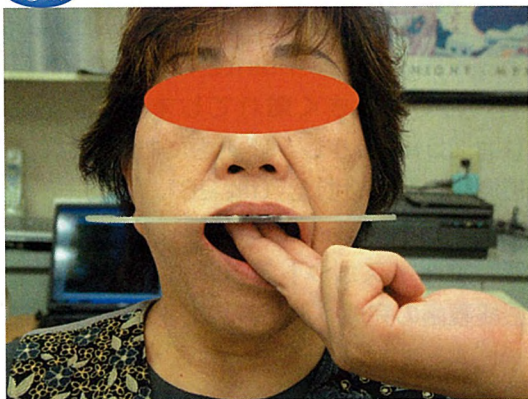


fig.17：正面から見た平面板は、両瞳孔線に必ず一致させる。

fig.18

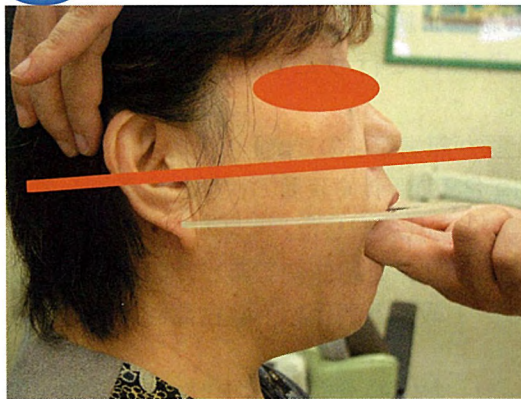


fig.18：矢状面の角度は、一応カンペル線に平行に調整する。

fig.19

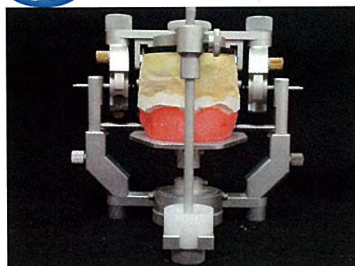


fig.19, 20：カンペル平面の角度に調整された上顎ろう堤を咬合平面板に固定し、上顎模型を咬合器に装着する（写真は説明用で、今回のケースとは別のもの）。

fig.20

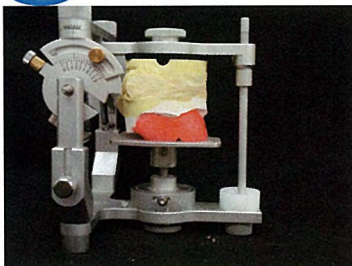


fig.21

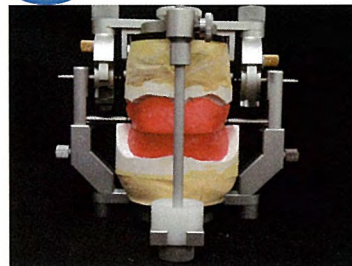


fig.21：次に、下顎を装着する。咬合器の切歯指導釘の浮きには注意を要する。

fig.22

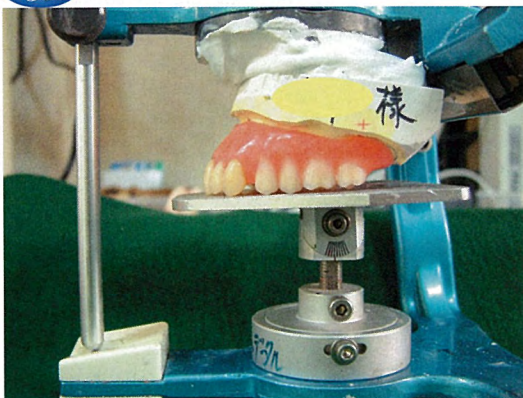


fig.22, 23：平面板を使用して人工歯排列したところ。

fig.23



りする<sup>2)</sup>。

fig.13, 14は、旧義歯を装着時、咬合平面板を口腔内に入れてその角度を確認している。本来、正常であれば顔に貼ってあるテープ上縁ライン（カンペル平面）に平行なはずが、後方さがりの状態である。この状態では義歯の安定は望めない<sup>3)</sup>。

fig.15は、旧義歯を装着時のセファロ写真。写真上に描いているラインは、上からフランクフルト平面、カンペル平面、旧義歯の咬合平面を表している。

fig.16はfig.15にfig.13を重ねた写真。顔貌からの確認でも、およそ骨格上に一致していることが理

解できる。

fig.17, 18は、上顎のろう堤を口腔内に装着し、平面板にて確認している。そして、下顎のろう堤にて左右の高さをほぼ揃えながら、適切な咬合高径<sup>4)</sup>に調節し、上下顎の位置関係を診療室にて留めていただく。

上顎の平面を守って咬合器に装着したが、下顎の平面がレトロモラーパッドの1/2~1/3の高さを逸脱していれば、平面板の角度を微調節し、上顎の平面も微調節する。矢状面から見た平面の角度は、上下のバランスによって変更することとなる。

### 3. 咬合平面の設定におけるもう一つのポイント

I 級・II 級・III 級の骨格パターンにあわせた平面の角度を考慮して行うことがポイントとなる (fig.24)<sup>5)</sup>。

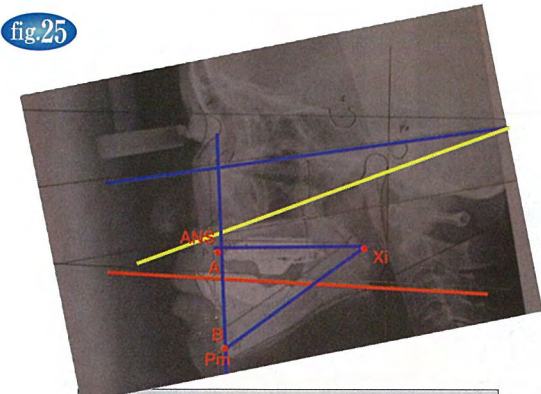
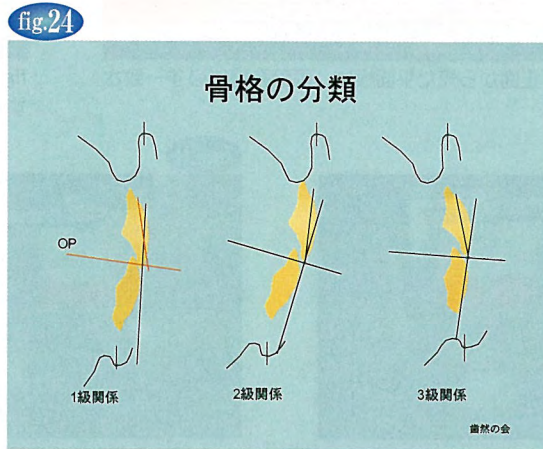
本来、上顎が無歯顎なので point A の位置がわからないが、fig.23 の新義歯装着の状態から予測して分析し、旧義歯との比較をした。

旧義歯装着では、III 級傾向であったのが、新義歯装着ではほぼ I 級へと変化し、咬合高径においても

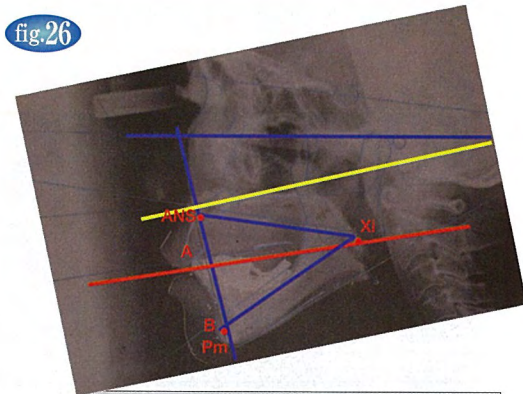
前方基準点間の距離で約 7mm の挙上となった。また、下顎咬合平面の Xi point との位置関係を見てみると、旧義歯では大きく離れてしまっていることになる (fig.25)。しかし、新義歯においては、かなり近い位置へと補正された (fig.26)。

約 6 ヶ月後、新義歯にも慣れ満足していただけたので、フェイスボウトランスファーにて咬合器装着し、最終義歯の完成へと移行した (fig.29~32)。

fig.24 : 骨格パターンにおける平面の違い。



DENTURE FRAME ANALYSIS <sup>4)</sup>			
ODI	71.95 (5.29)	66°	
APDI	81.04 (4.35)	97°	Class III
LFH	49° ± 4	36°	



DENTURE FRAME ANALYSIS <sup>4)</sup>			
ODI	71.95 (5.29)	75°	
APDI	81.04 (4.35)	80°	Class I
LFH	49° ± 4	44°	

fig.26 : 人工歯排列した義歯の前歯と咬合面に鉛箔を貼ってX線撮影している。



fig.27 : 左は術前の顔貌。右は若い頃のスナップ写真。



fig.28 : 術後の顔貌。

fig.29

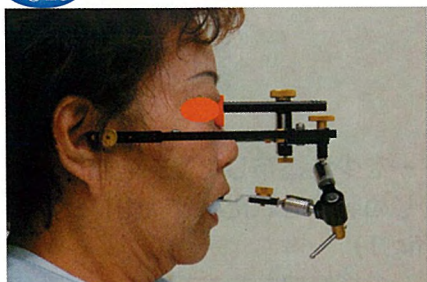


fig.29：フェイスボウトランスファー。

fig.30



fig.30：できる限り前歯を舌側へ排列した。

fig.31

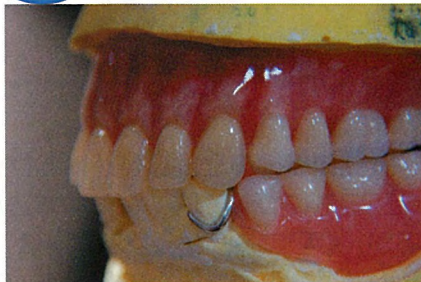


fig.31：模型を壊さずに仕上げ、咬合調整。

#### 4. まとめ

咬合平面を設定するにあたり、前頭面から見た平面は必ず瞳孔ラインに平衡に設定するが、矢状面においては、骨格パターンに合わせた平面に設定する。こうして、模型分析等で適切な咬合高径と咬合平面を付与したことで、適切な人工歯排列が可能となった。

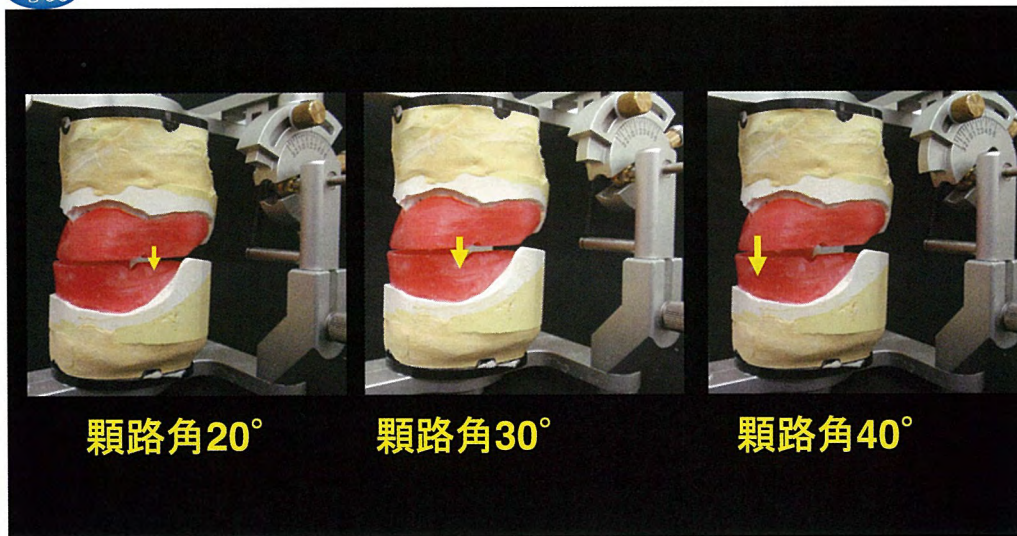
術前、パタパタ落ちていた義歯（口腔周囲筋の作用で義歯を落とす応力が掛かっていたと考えられる）が、見違えるほど満足してもらえる最終義歯に仕上がった。直接の関係かどうか分からないが、膝の手術もせずに生活できていると聞いて安心している。

fig.32



fig.32：最終義歯では、もう少し舌側を内側へ入れるように努力した。

fig.33



#### おわりに

咬合器と口腔内の状態をできる限り近づけるためには、顆路調整の効く咬合器を使用し (fig.33)、その臼歯離開量に合わせた調節湾曲を付与することで、より安定した咀嚼効率の良い義歯ができる。

このような症例では、なにより患者さんの協力がなくてはうまく行かない。今回、資料を提供して下さいました寺本先生、「齒然の会」の方々、そして患者さんに心より感謝申し上げます。

#### 【参考文献】

- 1) 大野淳一, 加藤武彦, 堤崇詞: 歯科技工別冊 目で見るコンプレイトデンチャー～模型から口腔内をよむ～, 58, 医歯薬出版, 東京, 1994.
- 2) 大野淳一, 加藤武彦, 堤崇詞: 歯科技工別冊 目で見るコンプレイトデンチャー～模型から口腔内をよむ～, 93, 医歯薬出版, 東京, 1994.
- 3) 日本歯科医師会雑誌 VOL.1: 26, 1994・4.
- 4) ザ・クインテッセンス23 優しい咬合生物学10, クインテッセンス出版, 東京, 2004.
- 5) ザ・クインテッセンス22 優しい咬合生物学8, クインテッセンス出版, 東京, 2003.