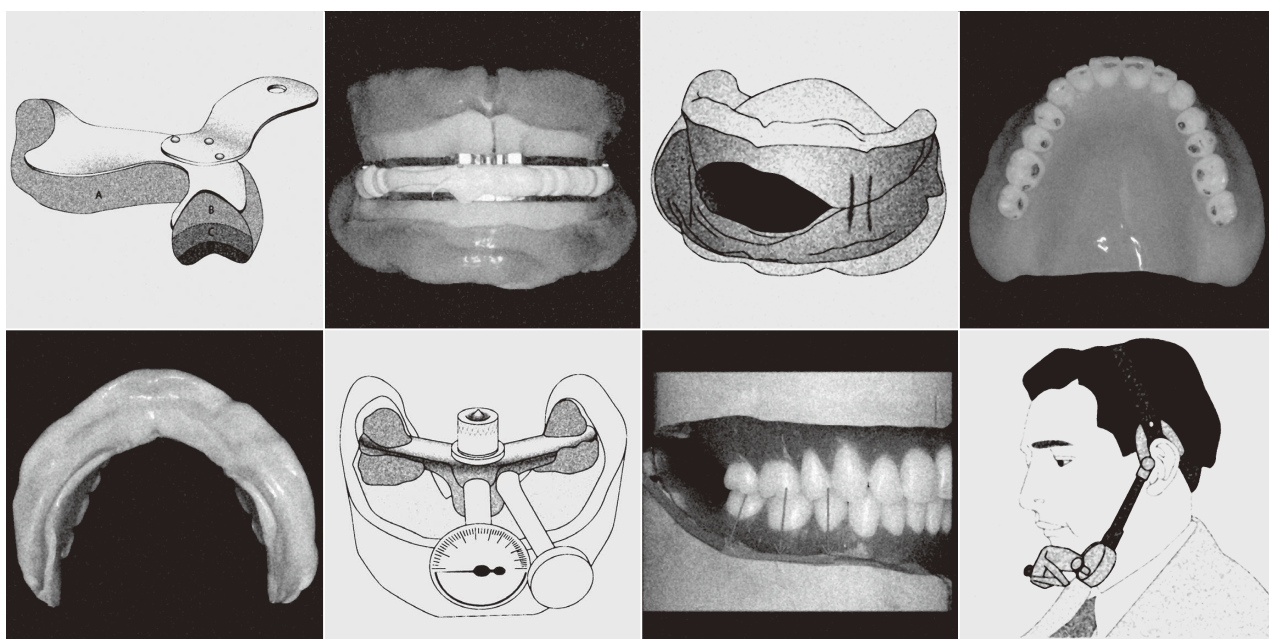


A BIBLIOGRAPHY ON THE PRACTICE OF COMPLETE DENTURES

全部床義歯臨床の ビブリオグラフィ

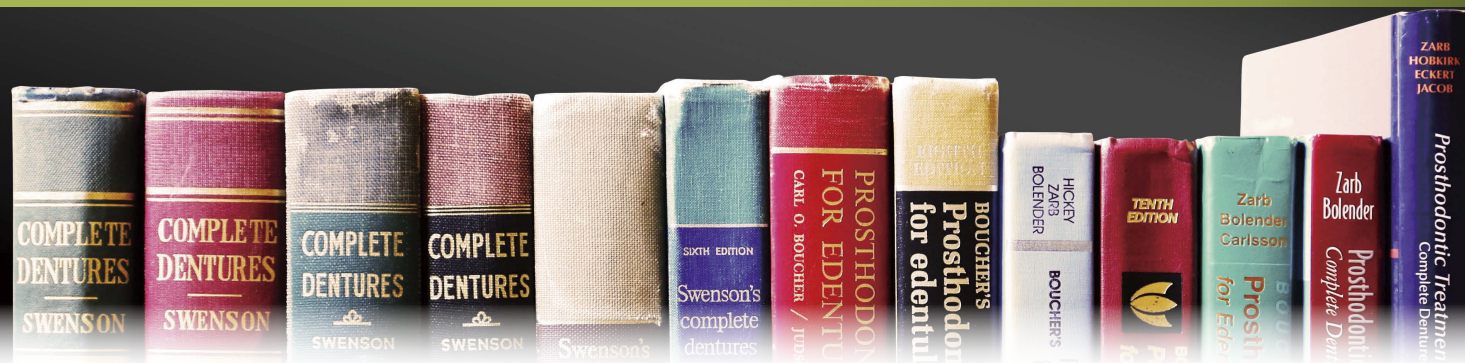
時代を映した材料・手技・コンセプトに見る
教育・臨床の変遷

松田謙一 著
前田芳信 監修



医歯薬出版株式会社

総説；改訂内容の分析から試みる 全部床義歯臨床の変遷の探求



はじめに



我が国の歯科医師に「学生時代に使っていた全部床義歯学の教科書は何ですか？」と尋ねると、多くの場合、『全部床義歯補綴学』（初版：1982年～第3版：1993年）や、2004年初版の『無歯顎補綴治療学』（現在は第3版、いずれも医歯薬出版）を挙げると思われる。

では、海外の有名な全部床義歯学の教科書は何かと考えると、それは Carl O. Boucher らによる『バウチャー無歯顎患者の補綴治療』（原著書名：Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients, 以下 PTEP）だという点で大方の認識が一致することであろう。

我が国では、年代によって手にした訳本が主に第9版と第12版のもので分かれるかと思うが、PTEP に拠って全部床義歯学の講義に臨んだ歯科医師や、臨床で必要に迫られた場合に同書を開いたことのある歯科医師や歯科技工士も少なくないであろう。また、PTEP はおそらく米国を含めて国際的に最も知名度が高く、歴史の古い教科書の1つであり、少なからず我が国の全部床義歯学教育に影響をもたらした源流であると考えられる。PTEP は初版が1940年に出版され、その後も著者やタイトルの変遷を経ながら、2013年に第13版が出版された（図1）。

実は、PTEP の初版タイトルには Boucher の名前はなく、タイトルもシンプルに『COMPLETE DENTURES』であった。著者は Merrill G. Swenson で、1959年に出版された第4版まで筆頭著者を務めている。その後、1964年に出版された第5版ならびに1970年出版の第6版では筆頭著者が Boucher に変わったものの、タイトルは『Swenson's complete dentures』となっており、内容も多くの部分の版を踏襲している。そして、続く第7版において Boucher により内容の多くが一新された。

その後は筆頭著者こそジョージア医科大学の Hickey や Zarb に変わっているが、執筆陣には大きな変化はなく、タイトルを『BOUCHER'S Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients』として、第8版～第11版まで改訂を重ねている。その後はタイトルから「BOUCHER'S」が消えたものの、第12版が2004年に、第13版が2013年に出版され、その内容は改訂を経ながら変遷を続けている（表）。また、筆者らの得た情報では、既に第14版の執筆の準備も始まっているとのことである。

日本語の訳本としては、前述したように第12版（田中久敏、古谷野 潔、市川哲雄 監訳／バウチャー無歯顎患者の補綴治療 原著第12版、2008年）があり、それ以前には第9版（田

表 1 初版，第 2 版に記載されている，垂直的顎間関係の決定に用いられる方法（筆者らが和訳）

- a) 抜歯前の記録
 - ① 側方 X 線写真
 - ② 顎頭の X 線写真
 - ③ 側貌写真
 - ④ 屈曲したワイヤー
 - ⑤ 咬合状態の石膏模型
 - ⑥ 顔面計測
 - ⑦ アクリル製フェイスマスク
- b) Park の仮説
- c) Boos の Bimeter 装置
- d) Wright の方法（瞳孔間距離）
- e) 感覚，発音，安静空隙
- f) 顎堤の対向関係
- g) 顔面 3 分割法

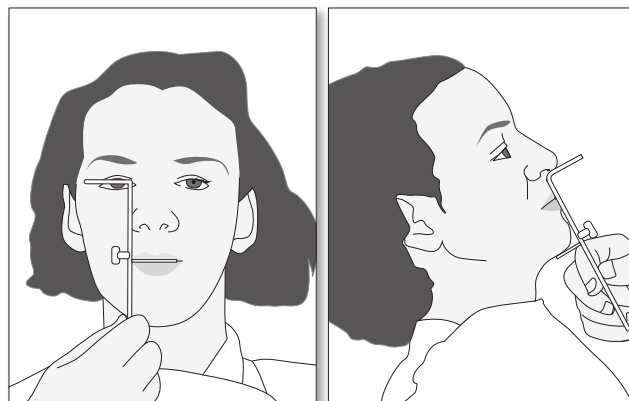


図 1 顔面計測法の中でも使用頻度の高い Willis 法と，同計測に用いられる専用のノギス（初版より作成）

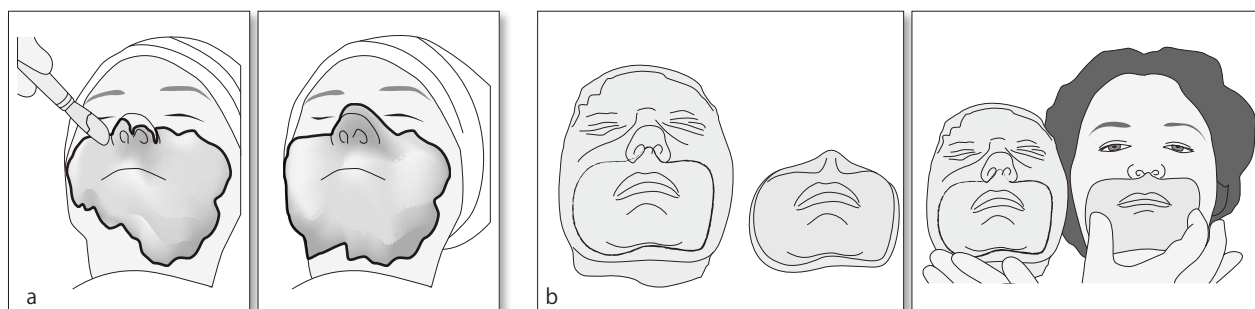


図 2 フェイスマスクを利用する方法。a：顔面全体の印象をアルジネート印象材にて採得する様子。b：模型上にてアクリル系レジンにてフェイスマスクを製作し，抜歯前の咬合高径を記録しておく（初版より作成）

作して利用する方法等，多くの方法が紹介されている。

特に⑦のフェイスマスクを利用する方法等は，現在ではまず行われることのない非常にユニークな手法であるが，PTEP では印象法から模型の製作に至るまでの一連の操作等，多くのページを割いて詳細にわたって丁寧に説明されている（**図 2**）。

これら抜歯前の情報を利用する方法が多く紹介されている背景には，当時は残存歯を有している状態から，即時義歯として全部床義歯を製作することが多かったことを表していると考えられる。

b) Park's theory (Park の仮説)

本法は，顎関節の開口時の回転軸の動きを観察すると，過閉口が起こると回転軸が変化するという Park 氏による仮説を利用して正しい高径を導き出そうとする試みであるが，本文中には，既にその他の研究等により，同仮説に対する誤りが指摘されているとの記載がある（**図 3**）。

c) Boos の Bimeter 装置

最大咬合力を発揮できる高径が中心位であるという Ralph Boos 氏の説を基に開発された Bimeter という装置を用いて行われる方法である（**図 4**）。装置を咬合床に組み込み，高さを変化させながら咬合力を測定し，最も力を発揮できる高さを咬合高径として記録する手法で，

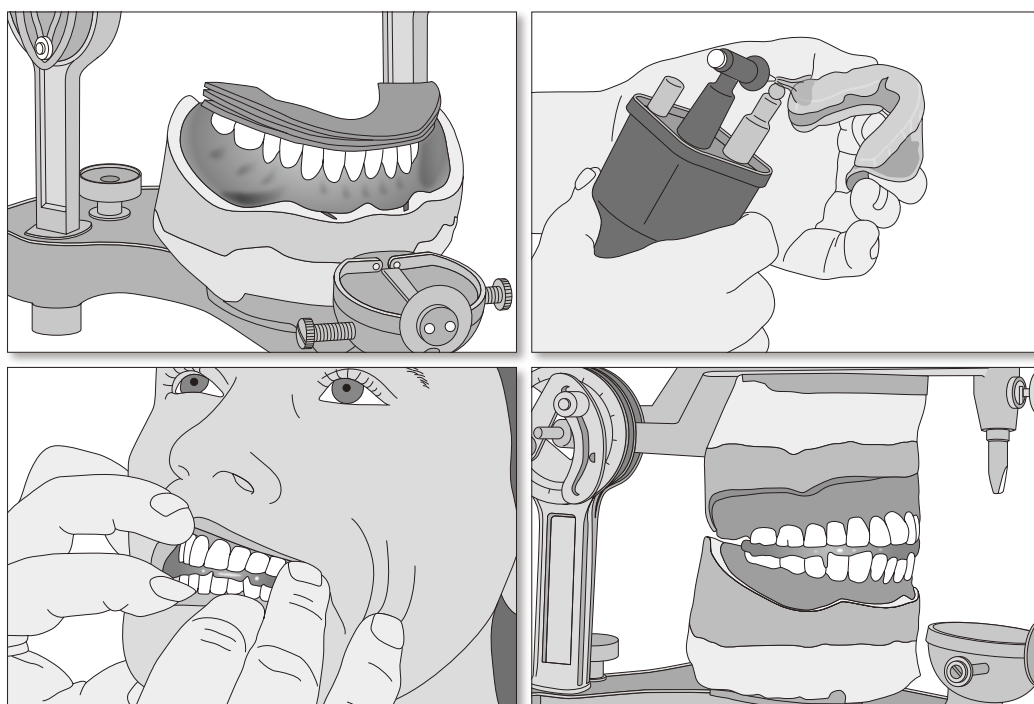


図3 初版から長く行われていた、ワックスを用いて蠟義歯の咬合を咬合器上で確認する方法（第4版より作成）

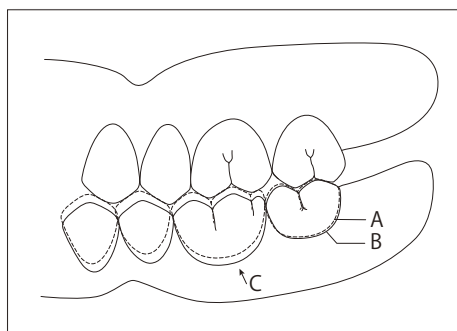


図4 第7版から詳しく解説されるようになった、口腔内で蠟義歯の咬合を確認する方法に用いられている図。早期接触が認められればその時点で閉口をやめるように指示する（実線）。そうしなければ、義歯が動揺し、人工歯に誘導されて咬合しているように見える（破線）（第7版より作成）

ようになり、その代わりに口内法が最初に紹介されている。

口内法は、図1, 2のように手指を蠟義歯に触れ、患者に下顎をできるだけ後方に引かせながら閉口させ、上下顎の人工歯が最初に接触した時に閉口をやめるように指示しておく。その際の咬合状態を口腔内で観察し、咬合器上と差がないか確認を行うことで記録の正確性を検証する。その後、さらに閉口させると義歯の滑走が生じると考えられるため、動揺があれば記録が正確でないことを表していると言える（図4）。

また、筆者らが気になったのは、どうやら第7版当時には、試適時にリマウントを行うことを初めから想定していたのではないと思われる記載が多いことである。例えば、冒頭には“仮の中心関係の記録の精度を確認するために……”と、初めから咬合採得のアポイントで行った中心位の記録を「仮」としていることや、前述の口内法でのチェックに引き続いて、顎間関係記録ということで、下顎臼歯部人工歯を外して石膏で再記録を行い、再テストを行う方法が詳細に述べられている。

では、第11版や第12版ではどうなっているかというと、内容としては第7版とほとんど

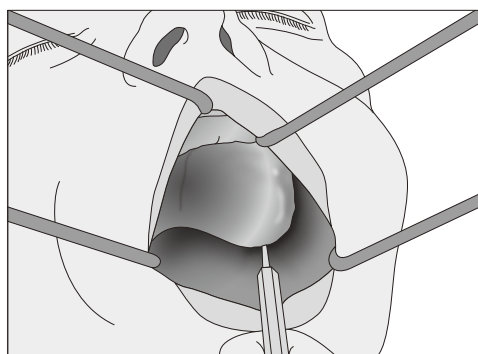


図8 ハミュラーノッチをT-バニッシャーにて触診する様子（初版より作成）

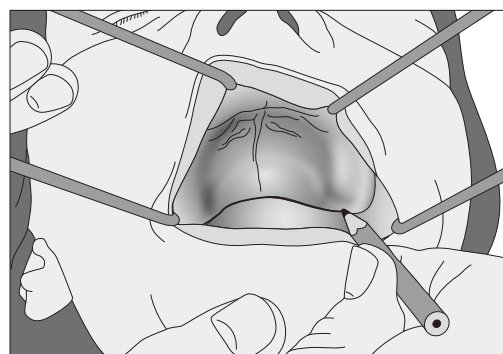


図9 振動線を水性鉛筆にてマーキングしている様子（初版より作成）

表3 PTEPにおける上顎義歯後縁と振動線との関係についての記述の変遷

初版	第2版	第3版	第4版	第5版	第6版	第7版	第8版	第9版	第10版	第11版	第12版	第13版
1940	1947	1953	1959	1964	1970	1975	1980	1985	1990	1997	2004	2013
①												
						②						
										③		
												④
上顎義歯後縁と振動線との関係についての記述の変遷												
①	「振動線は義歯の理想的な後縁である」とされ、義歯の後縁＝振動線と考えられていた											
②	振動線は義歯の理想的な後縁のための1つのガイド（目安）となる											
③	振動線は通常、義歯の理想的な後縁のための1つの目安として用いられている											
④	振動線との関係については明記されていないが、軟口蓋の形態と可動性が、患者の義歯床後方への延長に対する許容性に関係すると述べている。言い換えると、軟口蓋の形態や可動性を考慮して後縁を決定すると捉えることができる											

そして、口腔内でT-バニッシャーを用いて、上顎結節の後方からハミュラーノッチまでを触診し（図8）、水性鉛筆でマーキングを行う。そして、口蓋小窩やアーラインを参考にして後縁を決定し、ライン全体をマーキングするように指示されている（図9）。

ここで、いくつか参考になる記載を紹介しておく。まず、口蓋小窩を容易に認識する方法として、“患者の鼻をつまみながら、鼻から息を出すように指示することで、口蓋小窩が強調される”として、いわゆるノーズブローエフェクトが紹介されている。また、“軟口蓋の振動線は義歯の理想的な後縁であり、通常、口蓋小窩上あるいはわずかに前方、あるいはわずかに後方に位置している”とされ、初版当時は義歯の後縁＝振動線であると考えていたようである（表3）。

続いて、模型上に振動線を転写する方法が図とともに説明され（図10～12）、封鎖の前方ラインと実際の付与の仕方が述べられている。

まず前方ラインであるが、ミラー等の器具のハンドル端部を使って口蓋上の軟組織の状態を

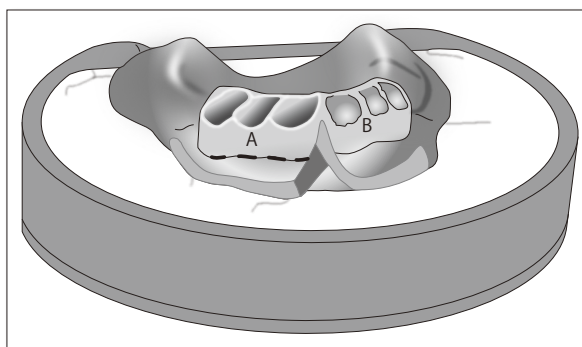


図8 埋没，流蠟後に行う骨形態のシミュレーション。排列時は歯肉縁を残し，歯根部を3 mm程度の深さで切削している(A)が，重合時には骨形態を予測してトリミングを行う(B) (初版より作成)

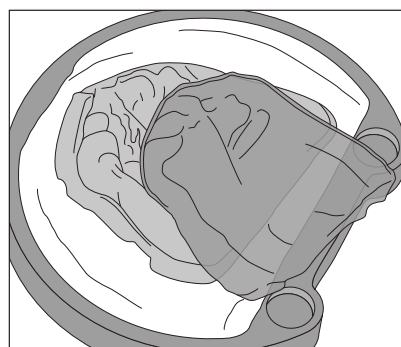


図9 抜歯，義歯装着時に骨整形のガイドとするために，サージカルガイドをクリアレジンで製作する (初版より作成)

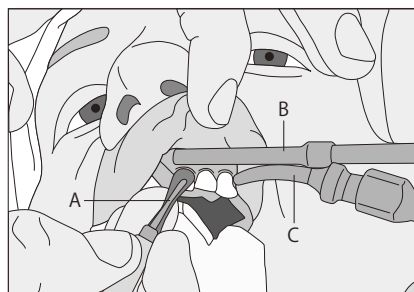


図10 残存歯周囲の粘膜弁を剥離している様子。Bの器具を目安に剥離していると記載されている (初版より作成)

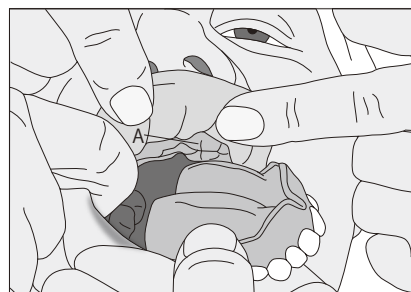


図11 抜歯に引き続いての義歯装着の様子 (初版より作成)

形を行い，最終的には先ほど製作したサージカルガイドにて確認している。そして，歯肉切除後に縫合を行い，完成義歯をその場で装着している様子が写真付きで解説されている (図11)。

我が国では即時義歯装着の際の抜歯時に，骨整形まで行う頻度は低いと思われるが，初版の症例のように，特に歯周病等に罹患しておらず，重度な骨吸収が起きていない症例に対して即時義歯を装着するためには必要であったと考えられる。

2. 第2版，第3版の記述

これまで，第2版は初版とほとんど同一の内容であることが多かったが，即時義歯に関しては実は若干の変更が見られる。それは，メインに解説されている印象法がコンパウンドとアルジネートを用いる方法に変更されている点で，徐々にアルジネート印象材が普及してきていることがわかる。また，即時義歯では残存歯のアンダーカットの存在から弾性の大きなアルジネート印象材のほうが有利であることは言うまでもない。

3. 第4版～第6版の記述

第4版でも基本的には前版までと多くの内容は同じであるが，いくつか変更が見られる。まず咬合床について，これまでは残存歯を避けた部位にのみ蠟堤が付与されていたが，本版からは，残存歯部もワックスでカバーされ，さらに基礎床の変形を防ぐための補強がされる等，これまでに比べて凝った形態のものに変更されている (図12)。

また，人工歯排列の際の写真と解説が新たに加えられ，さらに詳しいものになっている。続