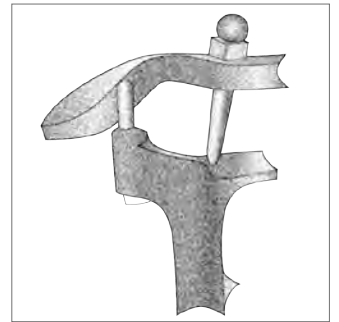
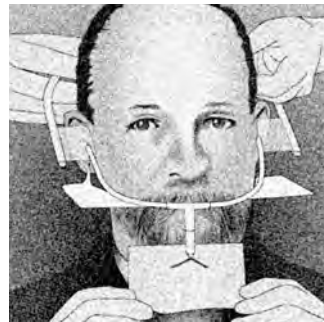
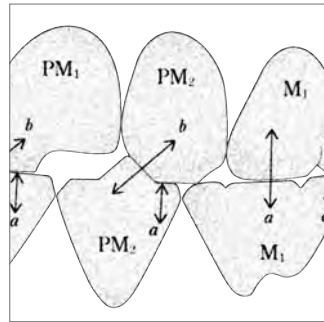


A BIBLIOGRAPHY ON THE PRACTICE OF COMPLETE DENTURES

# 名著から学ぶ 全部床義歯臨床

復古再生の治療コンセプト&アプローチ

松田謙一 著  
前田芳信 監修



続・全部床  
義歯臨床の  
ビブリオ  
グラフィー

14の名著を読み解き、  
現在の臨床を照らし出す

C. H. Land, Alfred Gysi, E. Wilfred Fish,  
Victor H. Sears, Chester Landy,  
河合庄治郎, Jack M. Buchman,  
Alan Mack, Victor E. Beresin,  
沖野節三, R. M. Basker,  
David M. Watt, 河邊清治

医歯薬出版株式会社

# 総説

全部床義歯臨床の歴史を紐解くと、我が国では16世紀ごろより「木床義歯」と呼ばれる、義歯床部が木製の義歯が作られていたことがわかっている(図1)。口蓋を被覆することにより、上顎義歯の維持が得られることが当時から理解されていたようで、多くの上顎義歯が口蓋部まで延長されている。

一方、西洋ではPierre Fauchardが1746年に記した『歯科外科医』第2版に初めて全部床義歯が登場しているが、当時はまだスプリングを固定源としていた。さらにはあくまでも審美的な目的で義歯が製作されており、咬合は考慮しておらず、咀嚼機能は回復されなかったと考えられる。

その後、さまざまな研究者による、咬合採得の概念、咬合器の開発、大気圧による維持の発見など、多くの基礎理論の発展により、近代的な義歯製作が行われるようになった。そして、1920年代にはスイス・チューリッヒ大学の補綴学の教授であったAlfred Gysiによって、全部床義歯学の基礎が確立されたと考えられる。その後も多くの臨床家の試行錯誤により、様々な臨床手技が産み出されてきた。では、現在一般的に教育されている手法が最も優れており、以前よりも遥かに良い全部床義歯が製作できていると言えるだろうか？

多くの読者諸氏が感じている通り、決してそうだと



図1 16世紀ごろから、我が国では木床義歯が多く作られていた



図2 筆者が収集した全部床義歯に関する古書の一部。最近インターネット通販により海外の古書も比較的容易に購入することができる





図5 Bennettの実験を再現した下顎運動の計測装置をGysiみずからが装着した状態

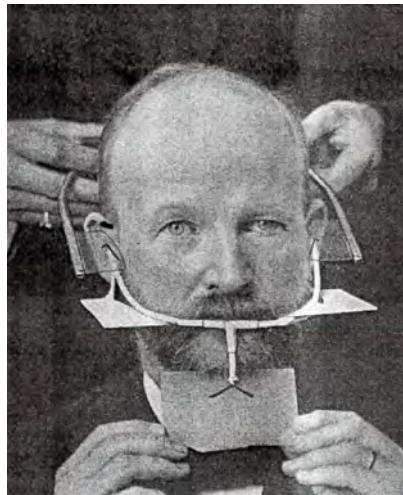


図6 Gysiが改良した下顎運動を計測する装置を装着した状態

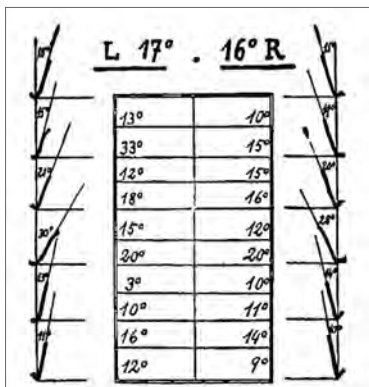
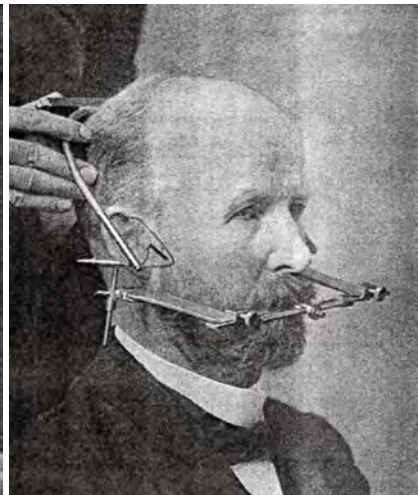


図7 顎頭の側方運動について、16人分の計測を行った結果

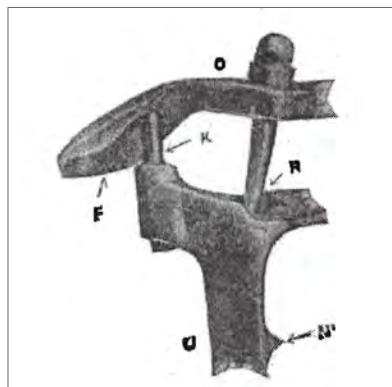


図8 Gysi Simplex 咬合器の顎頭部の構造。回転中心と顎路を再現する部位が別となっている

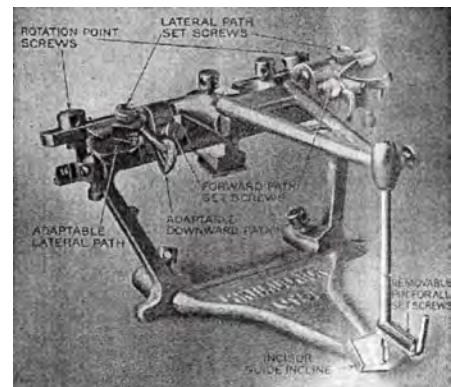


図9 Gysi Adaptable咬合器。Simplexの構造に側方顎路の再現機構を追加して開発されている

ついに私は顎頭をピンに、関節窩をスロットにするという、これまでの古い計画は諦めたほうが良いと理解した (図8)。

- そして、側方運動を再現するために開発されたのが、Gysi Adaptable 咬合器であり、矢状顎路と側方顎路の両方の調整が可能である (図9)。

また、同咬合器を用いて初めて製作したという義歯の写真 (図10) が掲載されているが、そこに患者への費用は500ドルとの記載がある。ひょっとして、安価だなと感じた読者諸氏もおられるかもしれないが、これは現在の価値では13,000ドル (日本円で約140万円) 以上である (過去の米ドルの貨幣価値を計算するサイト「The Inflation Calculator」(www.usinfla

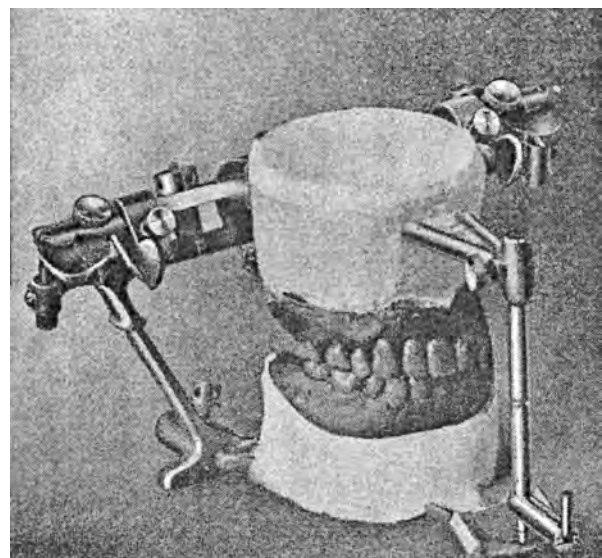


図10 Gysi Adaptable 咬合器を用いて Gysi が初めて製作した義歯。当時の価格で500ドル (現在では13,000ドルに相当) であったと記載されている



- できるだけ多くの歯が同時に咬合することが理想であるが、すべての歯、特に前歯が咬合している場合、上顎義歯の前方への推進力はどのようにして取り除けるだろうか？ この問題をもっと単純化すれば、初めから義歯の接触点を小白歯と第一大臼歯領域に限定することが良い解決法である。

**b) 臨床応用**

- 人工歯の排列は半径4インチの球面が下顎の咬合面と一致するように調整しながら行う。そうすることで Spee の彎曲と Monson のカーブが得られるが、さらに下顎第二大臼歯をその球面に触れないようにわずかに下方へ調整すると、Spee の彎曲がフラットになり、メリットが得られる。
- 上顎の臼歯は通常通り排列されるが、第二大臼歯同士はサンドペーパーの厚み程度離して排列する。
- 咬合面の大部分はフラットに切削することによって、咬合面に直角な方向の力が発生し、上下義歯間に主な圧力を与える (図2のa)。上下顎の義歯に必要な前方および後方への圧力は小白歯の咬頭によって生

成される (図2のb)。

- 咀嚼終了時には上顎に対する後方への圧力と、下顎に対する前方への圧力が上下義歯床を定位置へ戻し、適合 (接着) を完全な状態へと戻す。

以上のように、咬合面を利用していかに義歯を安定させるかについてさまざまな工夫が述べられている。特に、咬合面の役割は咀嚼よりも義歯の安定のほうが大切であると言いつているあたりは非常に潔い。一方で、われわれは咀嚼を効率的に行えるような咬合面を与えることが義歯にかかる外力全体を減少させる可能性も忘れてはならないのではないだろうか。

**第3章：研磨面 (The Polished Surface)**

**a) 理論的考察**

- 研磨面は、筋が活動した際に義歯を押さえ込むような角度で筋に接触するように傾斜させなければならない (図3)。
- 義歯は口腔内の死腔を満たし、安静時に平衡状態に

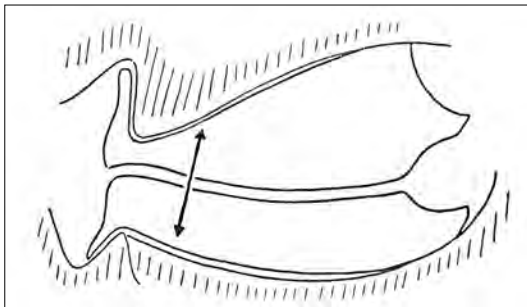


図1 本書において強調されている、上下顎義歯を安定させるために必要な咬合面から発生するベクトル。上顎は後上方、下顎は前下方のベクトルが理想的であると述べられている

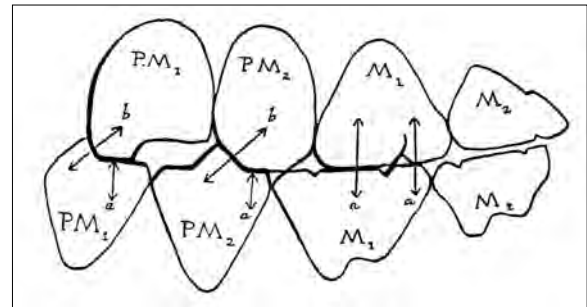


図2 図1において解説している、ベクトルを発生させるための咬合接触。小白歯と第一大臼歯によって垂直的なベクトルを (a)、さらに小白歯において前後方向のベクトルを (b) 発生させる。また、第二大臼歯には咬合接触を付与しないと解説されている

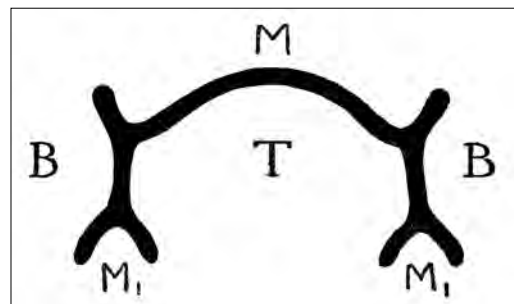


図3 いわゆるニュートラルゾーンの考え方の元となる図。Fish が1931年に発表した文献に基づいている。その後、Beresinらのニュートラルゾーンの論文へと発展していったと考えられる<sup>1,2)</sup>



# CHAPTER 13

## 第13章

### 『Designing Complete Dentures』初版 (David M. Watt, A. R. MacGregor, 1976) を読み解く



著者は、David M. Watt と A. R. MacGregor (②③) という二名のスコットランドの歯科医師である。Watt はエジンバラ大学の Restorative Dentistry, つまり修復学, MacGregor はグラスゴー大学の Dental Prosthetics, つまり補綴学のそれぞれの教授であると記されている。

本書のことをあまり知らない読者諸兄も、右下に示すイラスト(④) はご覧になったことがあるのではないだろうか。本図は彼らの義歯の安定に対する考え方を象徴する一枚である。彼らが、義歯は単純なテコとして働くのではなく、水に浮かぶ筏<sup>いかだ</sup>のようなものだと考え、義歯床縁の幅を大きくし、辺縁封鎖を向上させることを重視していたことがよくわかるのではないだろうか。

## Designing Complete Dentures

DAVID M. WATT, Ph.D., F.D.S.R.C.S. (Edinburgh)  
Professor, Department of Restorative Dentistry  
University of Edinburgh  
Edinburgh, Scotland

A. R. MACGREGOR, Ph.D., F.D.S.R.C.S. (Edinburgh);  
Professor, Department of Dental Prosthetics  
University of Glasgow  
Glasgow, Scotland

1976  
W. B. SAUNDERS COMPANY  
Philadelphia, London, Toronto

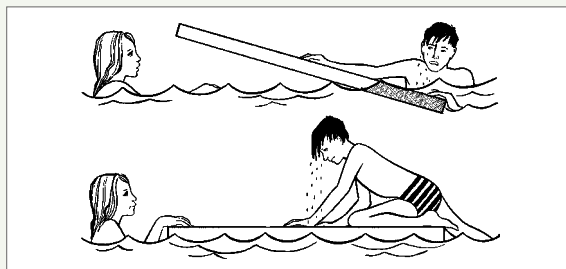
① 『Designing Complete Dentures』初版 (1976, W. B. Saunders Company) の内表紙



② David M. Watt



③ A. R. MacGregor



④ 本書の挿絵。わが国でも多くの参考書や講演で引用されているため非常に有名である

## 第1章：全部床義歯 一般的考察 (General Consideration)

本章では、彼らの考える義歯に関する基本的な理論がいくつか述べられている。

- ・一般に良い補綴装置というものは喪失した組織を量的にも位置的にも喪失以前の状態に修復しなければならないと言われており、多くの研究者がこの重要性を強調してきた。
- ・義歯の成否は術者の推察能力の正確さ、すなわち技術と芸術的感覚、経験に左右される。



表 本書で紹介されている咬合高径の測定法

(1) 形態解剖 bite gauge (Willis)
(2) 嚥下運動 ① X線セファログラム (Bodin) ② 軟性ワックス嵌合位 (Shanahan)
(3) 調音位 (Silverman)
(4) 安静位 ① 筋電図 ② 安静位 (Niswonger, Thompson) ③ 上下口唇の接触感覚 (河邊)

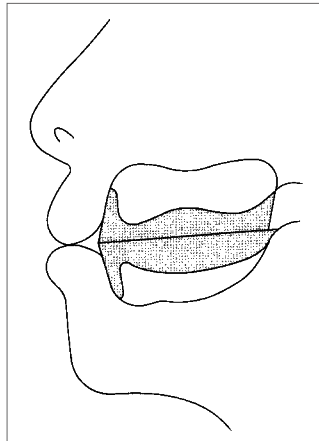


図17 まず、安静位の高径で、上下顎咬合堤が接触するように調整する

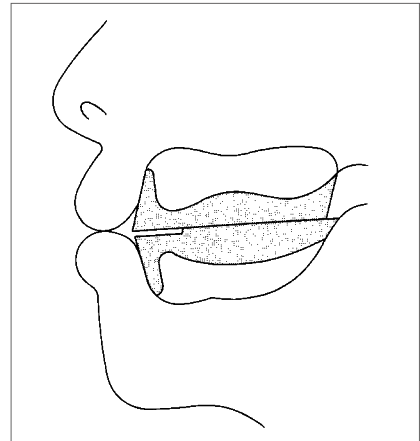


図18 術者が付与したい安静空隙量の分、咬合堤を切削する

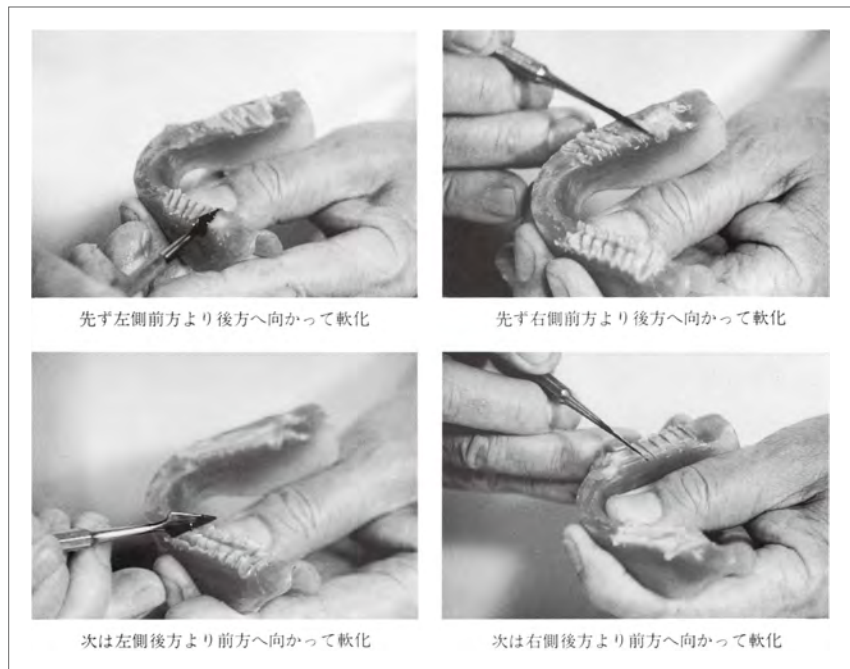


図19 前歯部の咬合堤同士が軽く接触するまで咬合させる

り、本章ではほとんどみられない。これは、次章においてゴシックアーチ採得を行っているためだと考えられる。

最後に、咬合器へのマウントについて言及されており、本書ではフェイスボウを用い、平均値的顎頭点を利用してHanau咬合器にマウントしている(図20)。

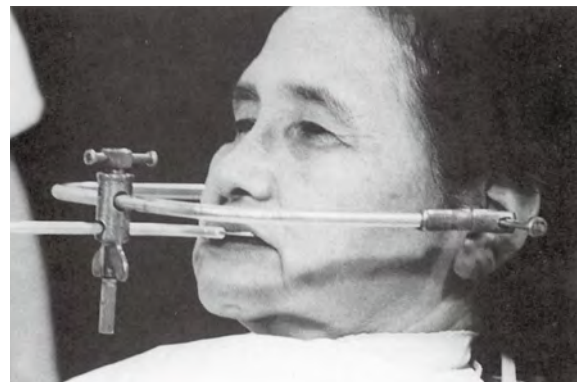


図20 Hanauのフェイスボウを用いてフェイスボウトランスファーを行っている様子