義歯床の面積測定法の新考案

佐々川 明 森谷 良彦

A New Design of Measuring Method for Denture Base Area.

Akira Sasagawa, and Yoshihiko Moriya*

結 言

義歯床の面積は義歯の維持力、また床下組織の咬合力に対する耐圧面積等に関係して補綴学的に、同時に生物学的に甚だ重要な要素であるが、その床面積の測定については従来錫箔¹⁾²⁾、あるいは紙³⁾を義歯床面に張りつけて、それらの面積をプランメーターを応用して計測している。しかし、このような方法は測定用材の性質の関係からまた、その操作が困難であるとともに測定値に誤差を生じ易く、測定精度の点に満足ではない。そこで著者等は操作簡易で、しかも信頼し得る精度をもつ測定法を考案した。

測定用材料とその方法

測定用材料

義歯床面に噴霧して床面積測定用の塩化ビニール乾燥被膜を作る材料（第1液）。

ラッカーシンナーと塩化ビニールで作った50%揮発性塩化ビニールラッカーシンナー溶液であつて、これを顔料（ザボンファーストカラー）を用いて着色し噴霧操作を容易化した。

義歯床面から床面積測定用の塩化ビニール乾燥被膜を分離する材料（第2液）。

ポリビニールアルコールと水とを混和し、100°C 10分間煮沸した70%水溶性ポリビニールアルコール水溶液で

ある。また塗布操作を容易化するために染料（ゲンチアナヴァイオレット）を用いて着色した。

測定方法

まず測定資料である義歯床の粘膜面を清水で清掃して汚物を除き、また要に応じては器械的に異物を除きアルコールで拭いて乾燥する。

第2液の塗布

義歯床の粘膜面に第2液を丁寧に刷毛で塗布して、全面的に均等に塗られた時を見計つて約30分間塵埃がかか

図1 スプレーガンの構造

① カップ	⑤ 引金
② ゴム管	⑥ ノズル
③ 空気調整ツマミ	⑦ 幅調整ツマミ
④ 把柄	⑧ 塗料調整ツマミ

Prosthetic Department of the school of dentistry,
Nihon University. (Director: Prof. Setuzo
Okino)

日本大学歯学部補綴学教室（指導：沖野節三教授）

* Graduate Course, (Major Prosthetic: Director.
Prof. Setuzo Okino) Nihon University school
of Dentistry,

日本大学大学院歯学研究科補綴学専攻（指導：沖
野節三教授）

図 2 義歯床粘膜面の塩化ビニール乾燥被膜をナイフで丁寧に剝離する

図 3 床用レジンで1cm² 正方形のテスト片を製作する

らないように密封箱の中で室温で乾燥する。

第1液の噴霧

第2液が乾燥した後、第1液をスプレーを用いて噴霧して床粘膜面に全面的に均等に付着させる。図1は使用したスプレーガンで口径ノズル1.5φ mmを使用し塗料調整ツマミ、空気調整ツマミ、巾調整ツマミを一定にし、義歯床面より30cmの距離より噴霧した。

塩化ビニール被膜の重量計測

第1液噴霧後5分間乾燥する。第1液が乾燥して被膜を形成した時に図2に示すようにこの被膜を鋭利なナイフで丁寧に辺縁より剝離する。剝離した塩化ビニール乾燥被膜は密封箱の中で、塵埃にかからぬよう室温で保存し、24時間後その全重量を島津式化学天秤を用いて計量する。この計量値を次ぎの単位面積の標準重量値で除し

図 4 精度試験

義歯床粘膜上に錫箔を貼り単位面積1 cm² 数箇所の塩化ビニール乾燥被膜重量の誤差を測定した。

て床の粘膜全面積の値を求めた。

単位面積の標準重量値の算出法

床用レジンで1cm² 正方形の表面滑沢なテスト片を図3に示すようにあらかじめ作製し、このレジン表面に第2液を塗布、第1液を噴霧した後に、乾燥した1cm²の第1液の塩化ビニール被膜を剝離して、その重量を計測して0.0025gの値を得た。この重量値を1cm²の単位面積に相当する塩化ビニール被膜の標準重量値と定めた。

精度試験

義歯床の粘膜面は一つの平面でないで、技術的に塩化ビニール被膜層が部分的にわずかの厚薄の差を生じて部分的に単位面積上の被膜の測定重量値にも差を生ずるかを、次のような測定精度の適正試験を行って検討した。すなわち図4に示すように、義歯床の粘膜面上の数箇所に単位面積1cm² 正方形の錫箔を張り付けて、単位面積を床粘膜上の数箇所に描記した後に錫箔を取り除く。次いで床粘膜全面に第2液を塗布し第1液を噴霧し乾燥した後に、単位面積1cm²の第1液の被膜を切り取って剝離し、それらの単位面積の塩化ビニール乾燥被膜の重量を計測し、数箇所の単位面積の被膜重量の誤差を測つた結果、それらの誤差平均値は僅か約1.2%であつた。

表 1

	補綴歯数	欠損部位	義歯の設計	面積 cm ²
1	2 歯	6 7	床義歯	4.57
2	6 歯	6 5 4 5 6 7	桿義歯	12.65
3	6 歯	7 6 5 4 5 6	桿義歯	10.56

実 測 例

本測定法により義歯床の粘膜面積を測定した結果は表 1 に示す通りである。

結 語

以上のように著者らの考案した塩化ビニール乾燥被膜による床面積の測定法は、義歯床のような表面形態の複雑な対象に対しても容易に実用できて、しかも信頼するに足る成果をあげることが出来る。

稿を終るにあたり、本論文作成に際し御懇篤なる御指

導および御校閲を辱うした日本大学大学院研究科補綴学 沖野節三教授に深甚なる敬意を表します。

本論文の要旨は昭和 39 年 3 月 6 日日本大学歯学部補綴学教授発表会 および昭和 41 年 5 月 29 日第 18 回日本大学歯学会総会に発表した。

文 献

- 1) 沖野節三：有床補綴学，7 版，東京，昭31，医歯薬出版株式会社，134-135，
- 2) 三浦英造：作業模型に於ける総義歯床座面積の測定に関する研究，日大歯，39 巻，3 号，174-183 (1965)．
- 3) 大塚熊太郎：準歯，101 (1962)，自費出版．