

従来法との比較によるデジタル技工の有用性の検証

柳澤 慧治

近年の歯科技工業界におけるアナログ環境からデジタル環境への移行の動きはめざましく、今ではCADの施設届出率が5割を切る県がなくなるほどに普及してきている。また前歯、小臼歯、上顎第一大臼歯のCAD/CAM冠の保険適用、働き方改革等デジタル技工の追い風になりうる環境が整ってきており、近いうちに石膏模型が必要のない業界になるかもしれないとされる。

患者の口腔内をスキャンして即時に3Dデータ化出来る口腔内スキャナーと、模型をスキャンして3Dデータ化する置型スキャナーが歯科業界における光学印象の代表である。歯科業界に広まりつつある光学印象であるが今までのアナログで行ってきた弾性印象と比較した際の再現精度には未だ疑問が残る点もある。そこで、本研究では、元となる標準的な石膏模型を対照群とし、従来法であるシリコン印象による石膏の複模型、デジタル法による複模型それぞれの実験群との比較を行い、デジタル技工の有用性について検証した。

対照群として、上顎欠損なし、下顎左側第一大臼歯支台処理、45, 46欠損の上下顎石膏模型を設定した。実験群としてシリコンを用いた従来法および口腔内スキャナーおよび置き型スキャナーによるデジタル法による複模型を設

定した。

4種類の模型に対して、それぞれ置型スキャナーによる模型スキャンを行い、CADソフトウェア内ツールによる断面図の機能を用いて計測を行った。計測部位は、37-47間の最短距離（遠隔部位）、44-47間（近接部位）とした。さらに、対照群と各実験群の計測値に対して、ANOVAおよび多重比較検定（Dunnnett検定）を採用して統計処理を行い比較した。

近接部位間距離の比較においては、対照群と実験群の間に有意な差は認められなかった。従って、従来法およびデジタル法において近接部位の形状は一致し、単冠などの補綴には十分の精度があるといえる。また、遠隔部位37-47間の比較において、対照群と実験群の間に、統計学的に有意な差が認められた（ $P < 0.05$ ）。従って、ブリッジ補綴のケースや有床義歯などのケースにおいては、デジタル法を扱う上で、模型の形状に差が生じることを考慮に入れたうえで歯科技工を行う必要があるといえる。

以上の結果より、今後さらなる発展が期待されるデジタル技工であるが、現在の口腔内スキャナーおよび3Dプリンター等の精度においても、単冠等比較的小さい補綴には十分な有用性があることがわかった。