

補綴臨床における CAD/CAM ワークフローの現状と未来

前川賢治^a，二川浩樹^b

Workflows using CAD/CAM systems in clinical prosthodontics, Present and Future

Kenji Maekawa DDS, PhD^a and Hiroki Nikawa DDS, PhD^b

近年の補綴歯科治療は、歯科用 CAD/CAM 機器の発展やコーンビーム CT といった先進デジタル機器の導入により、その製作行程を大きく変貌させつつある。これまで手作業で行われてきた補綴装置作製の工程は、光学スキャナーを用いた印象採得や、コンピューター上での支台歯、顎堤、顎骨の形態計測や補綴装置の設計、また実際の製作にもデジタル技術が加わることにより、これまでの工程では扱えなかった材料も選択可能となって材料選択の自由度が増すなど、補綴歯科治療のワークフローの大幅な変化と進歩をもたらしてきたと言える。これにより、補綴治療の高品質化や、作業時間の短縮による量産性の向上、技工作業の安全性も図れるなど、補綴歯科治療に関わる多くのものが受けてきた恩恵は非常に大きい。今後は、我々歯科医師に委ねられてきたアートの部分を記録し、最終補綴装置に再現するデジタルワークフローが歯科医療を支える技術としてなくてはならないものになろう。そして、歯科技工士はこのワークフローの中で、患者のデジタルデータを管理しながら、最終的な補綴装置に命を吹き込むというアートの部分も担当する職種へと大きく転換するタイミングに来ている。

そのような中、第 123 回学術大会において、「補綴臨床における CAD/CAM ワークフローの現状と未来」と題した臨床リレーセッションが開催された。本セッションでは、クラウンブリッジ、床義歯、インプラントにおける CAD/CAM ワークフローの現状と未来について、歯科医師・歯科技工士の立場から考えるために 3 名の先生にご講演頂いた。本企画論文では、それ

ぞれの先生にセッション当日にご講演頂いた内容に加え、最新の情報を追加したうえでおまとめいただいた。高橋 健先生 (Dental Laboratory Smile Exchange) には、クラウンブリッジのプロビジョナルレストレーションを活用した CAD モデリングの実践と考察に加え、CAD/CAM 装置を用いた診査・診断、ならびに担当医、技工士、患者間でのコミュニケーションツールとしての活用方法についてもご紹介頂いた。水口俊介先生 (東京医科歯科大学) には、全部床義歯のワークフロー、特に CAD/CAM になってどのようにワークフローが変化し、そのワークフローの中で歯科医師と歯科技工士はどのようにコラボレーションするのかについてご紹介いただき、現時点での問題点と将来展望についてまとめていただいた。そして、樋口鎮央先生 (和田精密歯研) には、インプラントのプロビジョナルレストレーションを、ファイナルレストレーションに移行する際のデジタル技術を応用したワークフローについて、ボーンアンカードブリッジとインプラントオーバーデンチャーの実際の症例の提示を通して具体的にご紹介いただいた。

この 3 編の論文は、あくまで現時点での各種補綴修復治療のデジタルワークフローであり、それぞれの論文で述べられているとおり、近い将来、ますます進歩を遂げることが期待されている。本企画によって補綴歯科治療におけるワークフローの現時点での課題が抽出され、近い将来の更なる発展に繋がることを切に願う。

^a 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科インプラント再生補綴学分野

^b 広島大学大学院医歯薬保健学研究院統合健康科学部門口腔生物工学分野

^a Department of Oral Rehabilitation and Regenerative Medicine, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

^b Department of Oral Biology & Engineering, Integrated Health Sciences, Institute of Biomedical and Health Sciences, Hiroshima University