



東京大学工学系研究科総合研究機構  
第12回次世代ジルコニアセミナー

## ジルコニア製歯科修復物の現状と将来展望

伴 清治

愛知学院大学歯学部 非常勤講師

歯冠修復物は各患者の口腔に適応したサイズ・形態・色彩に仕上げなければならず、いわゆるオーダーメイドであり、工業界の大量生産システムを適用することはできない。したがって、ジルコニアを歯冠修復物として応用するためには、その性質だけではなく加工成形法が個別生産に適用可能でなければならない。また、ジルコニア製歯冠修復物は健康保険が適用されず、自費診療となるため患者の経済的負担は大きい。しかし、審美性、長期安定性、生物学的安全性を考慮すると、魅力ある修復技法である。

さらに、歯科領域においてはCAD/CAMテクノロジーの使用などデジタル化が急速に進んでおり、ジルコニア製歯冠修復物はこの十数年で日本国内においても特別な修復技術ではなく、信頼性の高い審美修復技術として普及してきた。支台歯形態のデジタル情報を元に、修復物がCAD設計され、ジルコニア半焼結体から焼成収縮を補償するために大きなサイズにCAM（ミリング）し、最終焼成することにより製作されている。

一方、スラリー積層造形で3Dプリンティングによりジルコニア歯冠修復物を製作することも可能であり、歯科応用に対応した3Dプリンターが、数社から市販されている。しかし、脱脂焼成・完全焼結に数十時間と、きわめて長い時間が必要であり、実用的とは言いがたい。したがって、現状ではCAD/CAMミリングシステムがジルコニア製歯科修復物の製作技法として主に採用されている。口腔内スキャナーの進歩と普及、CADソフトおよびCAM装置の向上により、完成した修復物の寸法精度は年々向上している。さらに、透光性の改良を中心に材料学的進展、焼成技術の向上により、1時間以内の短時間焼成によりジルコニア製歯冠修復物が製作可能となってきた。これにより、患者が歯科医院に複数回通院する必要はなくなり、one day treatment（またはOne visit treatment）が可能となり、患者には大きな福音となっている。

今回は、歯科独自に発展してきたジルコニア製歯冠修復物の現状と将来展望について講演したい。

日時：2023年1月24日（火） 15:00~16:30 Zoom 開催  
主催：東京大学「次世代ジルコニア創出」社会連携講座

問合せ先：ngzirconia@gmail.com