

6. 歯の力学的性質を模倣した積層造形法用歯科材料の開発

池田 弘、永松 有紀、清水 博史

九州歯科大学 生体材料学分野

CAD/CAM システムと 3D スキャナを用いた光学印象技術が発展し、歯科補綴装置の作製方法は大きく変化した。CAD/CAM システムは切削加工と積層造形に大別される。前者はブロック素材から機械切削を行う方法で、歯冠修復物に適用可能な歯科材料として、ジルコニアをはじめとするセラミックスやコンポジットレジンなどの複合材料が実用化されている。一方、後者は材料を硬化させながら積層する方法で、造形物の形状任意性、造形速度および造形精度に優れている。しかしながら、切削加工よりも材料に求められる性質のハードルが高く、歯冠修復物に適用可能な材料の研究事例は少ない。

歯冠修復物に用いられる積層造形用歯科材料には、アレルギー性や毒性が低いといった生物学的生体適合性が良好であることに加え、力学的性質が天然歯に近いという高い力学的生体適合性が求められる。しかしながら、既存の積層造形用材料に高い力学的生体適合性をもつものはない。本発表では、著者らの研究室で開発したいくつかの積層造形用歯科材料について紹介し、今後の展望についても述べる。