

型採り材や石膏が不要に、保管スペースも要らないし  
感染予防にもなる

# 歯科治療への応用

坂口 真人

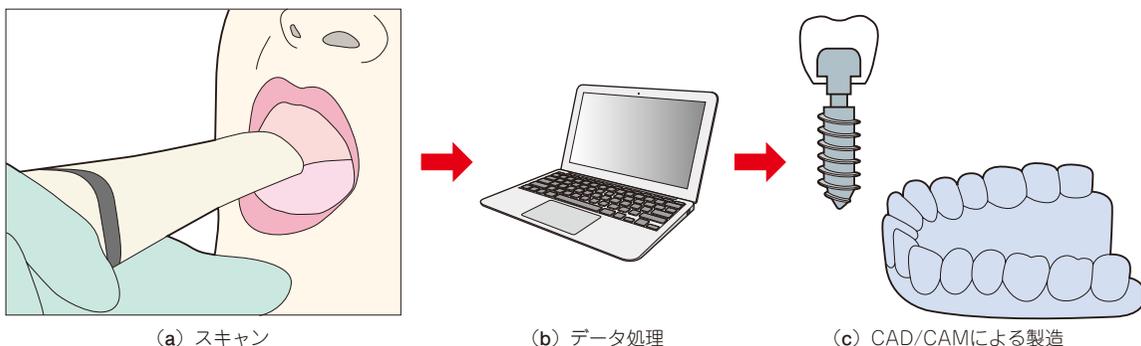


図1 歯科用3Dスキャナを利用した作業の流れ

## 小型光学センサで口腔内の3Dデータを取得する

近年、歯科の領域において口腔内3Dスキャナの精度向上および臨床応用が進んでいます。

自動運転やロボットの分野では、LiDAR (Light Detection And Ranging) などのセンサを用いてSLAM (Simultaneous Localization and Mapping) 技術によって周辺の壁や床などの地図データを生成します。歯科においては3Dスキャナと呼ばれる各種の小型光学センサを内蔵した機器を用いて、口腔内からダイレクトに歯列の3次元的数据を採得し、3Dデータを構築します。

例えば虫歯となった歯を覆うクラウン（歯冠補綴物）と呼ばれるかぶせ物やデンタル・インプラント、マウス・ピースの作製準備には、通常は寒天やシリコンといった粘土のような弾性材料を使います。アナログに型採りを行う印象採得と呼ばれる作業です。その型を元に、石こうによる複製を作り、その模型上で間接的に製作作業を行います。

従来から、歯科用CTレントゲン撮影による高精度な3Dデータを診療に応用することはよく行われており、インプラント埋入時の診断などに利用されています。近年はCAD/CAMによりクラウンやマウス・ピースなどを作る設備や環境が整ってきており、その

ための3Dモデル (DICOM, STL, PLY形式など) を得る方法として、3Dスキャナによるデジタル光学印象を行う手法が発展してきています (図1)。

## 口腔内スキャンは数分で完了する

口腔内3Dスキャナを実際に利用している例を紹介します。図2は筆者が勤務している歯科医院において、実際の患者さんの口腔内をスキャンした画像です。使用している口腔内スキャナはCS 3600 (Carestream Dental) という製品です。

一番奥の大白歯部からスキャンを開始して、徐々に



図2 口腔内3Dスキャンの様子