

# 歯科口腔外科領域における POLYGONALmeisterを用いた3Dプリンタ向けデータ編集事例

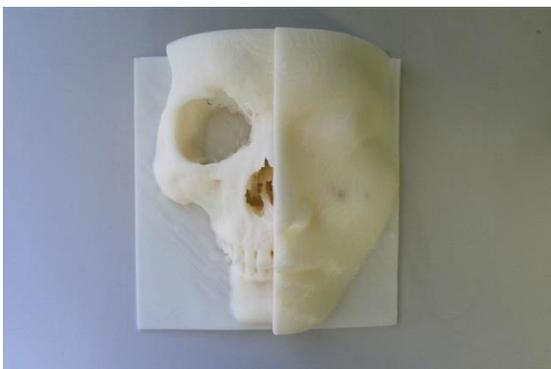
## 使用した機材

①編集ソフト	日本ユニシス・エクセリューションズ	POLYGONALmeister (ポリゴナルマイスター)
②3Dプリンタ	MUTOH Value3D MagiX MF2000	※全て積層ピッチ 0.3mmで造形
③フィラメント	明成化学 3DPrinStar-ABS 1.75mm	※ナチュラル色

## 硬軟組織を再現した顎顔面3Dモデル

FDM方式3Dプリンタ使用のため、軟組織も硬性素材で造形されますが、軟性素材が使用しうるプリンタであれば、その再現は可能と考えます。

硬組織STLデータ、軟組織STLデータをそれぞれ作成し、POLYGONALmeisterで合成し、造形出力しました。



## 「アゴの歪み」の診断・手術シミュレーション3Dモデル

口腔外科は「顎変形症」に対する治療を担当しています。術前にCT撮影を行い骨格形態(解剖学的構造物の確認など)の評価や手術シミュレーションを行います。近年では実体3Dモデルを使用したシミュレーションも行うようになり、今日では予知性・安全性を高めることに有用なツールの一つとなっています。

歯の矯正装置や補綴物(いわゆる銀歯など)によるCT画像上のアーチファクトの除去やデータ欠落に対し、データの細部編集に、また3Dモデル作製にあたり頸椎等の除去もPOLYGONALmeisterで行いました。



## 下顎骨3Dモデル①

FDM方式3Dプリンタによる造形ですが、歯の形態再現性もまずまずと思います。造形時の造形素材自重による変形を防ぐため、下縁にサポート領域を設置しました。このような3Dモデルを学生・研修医教育に活用しています。



## 下顎骨3Dモデル②

「歯や骨の切除」が必要となる手術では、術前CT画像より個々の病態を再現した3Dモデルを活用しています。

左の3Dモデルは、POLYGONALmeisterを用いて切除範囲を設定した3Dモデル作製例です。手術シミュレーションへの活用のほか、学生教育にも威力を発揮します。

