

元気のヒント

◁99▷



徳島大学病院
診療支援部長

清水 裕次

健康

さまざまなメディアで紹介され、実物をつくりの立体物を作る機能で話題を集めた3Dプリンター。高性能化と低価格化で普及が進み、現在では製造や建設、教育といった分野にとどまらず、医療でも活用されています。

医療現場でよく使われるコンピュータ断層撮影(CT)は、身体を連続してレントゲン撮影した断面画像をモニターに映し、病気の部位を診断しています。立体である身体を、いったん平面に写して見ているのです。一方、3Dプリンターは、コンピュータでCTの画像データから必要な部位を3次元データに変換し、石こうや樹脂(プラスチック)などの立体模型「写真1」を作ることができます。これにより、CT画像だけで

は分かりにくい場合もあった身体の状態を、より正確に確認できるようにしました。

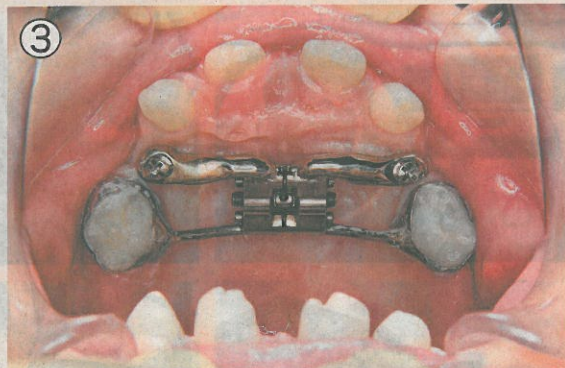
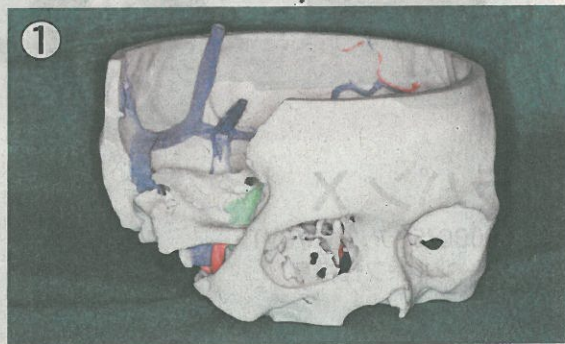
立体模型を基に、骨を固定するチタンプレートや人工骨、治療用器具・装置などを作ることができます。立体模型を使って実際に近い模擬手術をすることも可能になっています。

徳島大学病院では、上あごや下あごの骨折を治療する手術に、このシステムを利用して、インプラント(人工歯根)治療でも、インプラントを埋め込む手術の前に患者さんの骨(あご)の模型を作り、より精密に埋入手術のシミュレーションをすることができます。このように、3Dプリンターは歯科技工の分野で特に普及が進んでいます。のどと鼻を隔てる口蓋が開いたままの疾患「口蓋裂」の患者さんは、上あごの成長が十分でない場合があります。

3Dプリンター

より安全な治療が可能に

この骨を広げる矯正装置の製作に3Dプリンターが役立ちます。口の中に取り付ける矯正装置は、歯の土台になっている歯槽骨にチタンスクリュー「写真2矢印」を埋め込んで固定します。スクリューは、矯正装置をしっかりと固定するために骨の厚い部分を選んで埋め込む必要があります。埋め込み位置を決める際に骨の状態を再現した石こう模型「写真2⑤」を参考にします。3Dプリンターの活用で、より患者さんの口の中の形状に合った矯正装置「写真3」を製作することが可能になっています。



患者さんからは、今までの手術と変わらないように見えるかもしれませんが、3Dプリンターの出現で、綿密な手術の準備ができ、より安全な治療が可能になっています。3Dプリンターは今後、さらに多くの医療現場に広がると期待されています。(第2土曜日に掲載)

身体の状態 正確に確認