

病理検査の作業効率改善

3Dプリンターで印刷した治具を用いて

◎中村 広基¹⁾
西尾市民病院¹⁾

【はじめに】 病理分野の業務は、用手による工程が数多く存在するため、様々な道具を用いている。これらの道具は、専用に設計された道具以外にも、空き箱などを加工したものや民生品を流用するなど、施設ごとに工夫をして用いている現状がある。今回、3Dプリンターを入手したので、これを用いて業務で使用するさまざまな道具を作製した。それらを用いることで運用の改善につなげられたため、作製した道具の紹介とともに報告する。

【方法】 印刷するデータは、3DCAD ソフトウェア FreeCAD(OpenSource)でデザインしたのち、スライスソフトウェア UltiMaker Cura(OpenSource)で造形ツールパスデータに変換する。出力した Gcode データを 3D プリンターに読み込ませて印刷する。フィラメント(素材となるプラスチック)は PLA(ポリ乳酸), PETG(グリコール変性 PET), TPU(熱可塑性ポリウレタンエラストマー)を用途によって使い分け、FDM 方式 3D プリンター magicianX2 (MINGDA 社)で印刷する。出来上がった道具を実運用の場で確認したのち、不都合な部分を発見したら、修正して再印刷してルーチン業

務に用いる。

【結果とまとめ】 これまでに、パラフィン伸展器プレート上でスライドガラスを固定する治具、手術材料組織片作製用トリミング治具、遠心管バケットホルダー、再生アルコールの濾過器、染色作業台などを作製した。設置する場所に合った形や大きさの道具を作製することで非常に便利に用いている。ただし、3DCAD やスライスソフトウェアの習熟に時間や労力が必要であること、病理部門として 3D プリンターを購入する理由が難しいことがデメリットとして存在する。しかし、3D プリンター以外のソフトウェアは無料で入手可能であり、プラスチック素材は、数十から数百円程度で作製することができることから、施設の条件に合った道具が安価に入手できるメリットは大きいと考える。今後、病理関連のメーカーがこれらの受注をできるようにはたらきかけ、多くの施設が入手できるように活動したい。

連絡先 0563-56-3171