

■ 目的

3Dデータを利用する技術のなかでも3Dプリンタは、3Dデータの作成ができればそれ以外の専門的な知識や技術をあまり必要としないで立体物を実際に再現することができる装置である。

本研究では、3Dデータから簡単に陶磁器製品を作成できる技術として、陶磁器生地を作成できる3Dプリンタの開発を行った。

■ 方法

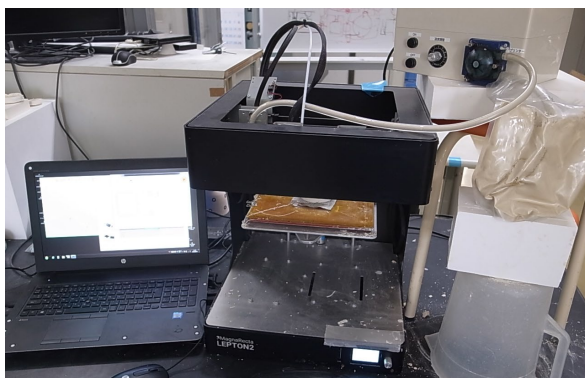
本研究は、3DCADソフトを利用して設計した3Dデータを基に、陶磁器生地を3Dプリンタで直接造形する技術を開発するものであり、3Dプリンタの動作を制御するGコードを作成するソフトウェアの開発、陶磁器材料のプリンタヘッドへの移送方法の検討、3Dプリンタによる積層造形に対応する陶土の開発を行った。

■ 結果

陶土で立体物を造形する3Dプリンタ試作機によって造形試験を行った結果、幅5cm、奥行き5cm、高さ5cm程度の製品の造形が可能となった。

また、陶土をプリンタヘッド先端まで送り届ける方式として、チューブポンプを採用して実験を行ったが、チューブポンプでの陶土の移送は、やわらかい陶土に限定されるため、造形物の大きさや形状が制限されることに加え、陶土の水分管理が困難である。

この問題を解決するために、令和3年度からも継続して研究を行う。



装置



陶土を積層したサンプル