

クラウド型 3D プリンター管理システムの導入による研究支援業務の効率化

○新村 拓也^{a)}

^{a)}鹿児島大学 大学院理工学研究科 技術部

1.はじめに

近年、大学における 3D プリンターの活用は、医療・バイオ分野における生体組織造形や建設分野における DX 推進など、高度な社会実装フェーズへと移行している。このような先端的な研究活動を支えるためには、機器の運用を担う技術部においても、単なる設備維持にとどまらない、安全かつ効率的な管理基盤の構築が求められている。

2. 従来運用の課題とクラウド管理システムの構築

従来、当学の 3D プリンター運用は M300 (Zortrax 社) を中心に、ネットワークから切り離されたスタンドアロン環境で行われていた。そのため、スライスデータの受け渡しには SD カードによる物理的な移動を要し、利用履歴の管理も紙媒体に依存していた。このような運用体制では、記入漏れや利用状況の集計作業に多大な時間を要するだけでなく、造形状況の確認のために技術部員が頻繁に現場へ赴く必要があり、運用負担の軽減が大きな課題となっていた。

これらの課題に対応するため、当学では最新鋭の 3D プリンターとして K2 Plus (Creality 社) を導入し、クラウドベースの管理システムを活用した新たな運用体制の構築を進めている。本システムでは、ネットワーク経由での造形データ送信、利用履歴の自動記録・集計、ならびに機体搭載カメラを用いた遠隔での稼働・造形状況確認が可能な環境を整えている。



図 1. 従来の M300 (Zortrax 社)



図 2. 新規導入した K2Plus (Creality 社)

3. 運用に向けた課題と今後の展望

現在、本格運用に向けた運用ガイドラインの整備やネットワーク環境の調整を進めている段階である。本システムの運用開始により、SD カードの物理移動の撤廃、現場への見回り頻度の削減、利用集計業務の自動化など、技術部員における管理業務の省力化が期待される。本発表では、システム導入の背景と構成概要、および運用開始に向けた取り組みについて報告し、研究支援業務の効率化と学生・研究者に対する利便性・安全性の高い試作環境の実現に向けた展望について述べる。