

【様式1】

概要書

<p>研究名</p>	<p>3D プリンタ制御装置の応用に於ける工作機械リノベーション</p>
<p>民間機関等 (相手方)の名称</p>	<p>日本文理大学 機械電気工学科</p>
<p>研究の概要</p>	<p>昨年度、本校の NC 加工機の修復とそのデジタルファブリケータ化について取り組み、太平産業の PNC-200F の軸制御モータの置き換え・マイコンによる NC 制御に成功している。この加工機は複数あり、本校の教育において、ミリングマシンとして利用可能であると考えていた。しかし、実際にこれらの制御は研究室レベルの利用であって、デジタルファブリケーションと言われる使いやすいデジタル加工デバイスにはなっていない。マイコン制御ボードの組み込み、制御インターフェースの置き換え・修復だけでなく、使い勝手を含めた利用の容易化、安全なパッケージングが重要である。今回修復し制御可能になった PNC-200F についても、修復に携わった関係者は利用できるが、一般の学生や他の研究室のメンバーから、簡単・安全に利用できる状態にはなっていない。</p> <p>今年度は、制御・インターフェースを修復した PNC-200F について、一般の学生が使える簡単・安全な品質に向上させることを目標とする。工作機械の使い勝手の向上を行い、デジタルファブリケーションシステムとして簡単・安全に利用できるように取り組む。この PNC-200F は、古い機械であるが加工品質は安定しているとのことで、それを誰でもが簡単に安全に利用できるパッケージ化・システム化は、工作機械リノベーションとして新たな活用につながるものと考えている。</p> <p>加工品質の良い価値の高かった加工機や NC 工作機械は、特に電子装置や制御機器等にトラブルが出、故障しているものが多い。これらの活用技術として、3D プリンタ制御で培われてきた簡単安全安価なシステムを応用し、工作機械リノベーションに取り組む。</p>