

加工工程のガイダンスとしてのアニメーション機能の活用

第三技術班 崎村 誠

実習工場には CNC 旋盤と同時 5 軸制御マシニングセンタが設置されている。この 2 機には機上で作成した NC プログラムの加工工程を可視化するシミュレーション機能を有している。本機能が表示するアニメーションを工作実習に活用できないか検討を開始した。

1. 従来の工作実習の進め方

機械制御工学科工作実習内の機械加工テーマでは、汎用の工作機械を用いており、加工方法を文字やイラスト、図面等を用い口頭で説明した後に職員が加工実演を行い、学生はこれらから得た情報を元に自身の部材を加工している。

2. 活用

学生は職員が行う加工実演から部材形状の変化や切削工具の軌跡、加工手順やその他ハンドル操作等の情報を獲得する。そして加工前に部材形状の変化と切削工具の軌跡（主に刃先）の理解へのガイダンスとして、アニメーションを活用し作業に入る。

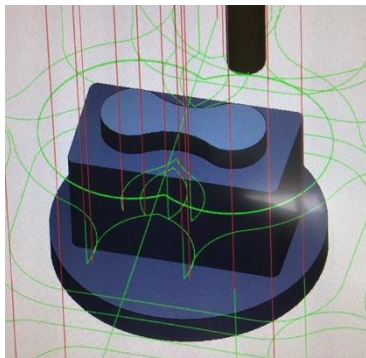


図1 マシニングセンタ

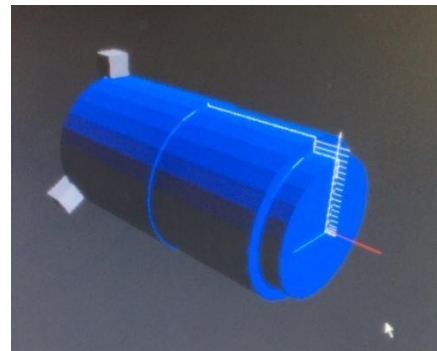


図2 旋盤

3. 期待する効果

学生においては、加工工程への理解が早くなり、作業に余裕が生まれ、ハンドルを介して伝わる切削抵抗や切屑の状態を観察する等が可能となり、創意工夫に繋がる効果に期待したい。

職員においては、学生が自立して作業に入るため、個別指導の回数が減り、危険予測への余裕が生まれ、安心安全な実習の運営に繋がることに期待したい。