

平成 12年 2月 28日

豊橋技術科学大学長 殿

審査委員長 堀内 宰



論文審査及び最終試験の結果報告書

このことについて、下記の結果を得ましたので報告いたします。

記

学位申請者	Afzeri (アフゼリ)	学籍番号	第 957250 号
申請学位	博士 (工学)	専攻名	機械・構造システム工学
論文題目	Research on setup free block machining technology with integrated CAD/CAM software and multimedia communication (CAD/CAM 統合マルチメディア通信省段取りブロック加工の研究)		
公開審査会の日	平成 12年 2月 28日		
論文審査の期間	平成 12年 1月 26日～平成 12年 2月 28日	論文審査の結果	合格
最終試験の日	平成 12年 2月 28日	最終試験の結果	合格

論文内容の要旨

記号列からなる指令によって自動動作を行う数値制御 (NC) 技術と、コンピュータによる情報技術を、極少量しか製作することのない生産材などの一品物加工に適用し、産業界における実用可能な技術システムを確立することが本研究の目的である。小寸法ブロック状部品の6面加工全てを1工程でNC加工できる省段取りブロック加工の新しい原理を基として、加工精度を高めるための新しい加工手順、部品設計から加工指令の作成までを一貫して行う CAD/CAM ソフトウェア、ならびに遠隔地ユーザを支援するマルチメディア通信のソフトウェアを研究した。

第2章は、本研究以前に作られていた試作ブロック加工機械の評価実験、第3章は評価実験によって明らかとなった問題点の改善方法の検討、第4章は PC 版 WINDOWS ベースの専用 CAD/CAM ソフトウェアの原理と試作、第5章は遠隔地ユーザがマルチメディア通信により加工委託するための技術要素の研究を述べ、第6章はこれらのまとめを述べている。

審査結果の要旨

第2章で見出した問題点解消のために第3章においてはハードウェアとソフトウェアの両面にわたる改善方法を考案し、工作物を片持ちで保持する新しいハードウェアの原理、加工性評価と再設計を行って自動的に工作物の最適保持方向を選定するソフトウェア、加工精度を保つための新しい切り離し加工手順、ならびに高速回転主軸による加工の適用について夫々実験を行って、将来の実用に耐えうるシステムの内容を確立した。第4章はそのシステムの中核となる WINDOWS パソコンベース CAD/CAM ソフトウェアの原理と、試作システムの構成及び性能を論じている。第5章は将来の産業界における実用の一つの形態として遠隔地ユーザからマルチメディア通信によって加工委託を受けるワークセンターの構想を提案し、インターネット経由 CAD/CAM 支援ソフトウェアを試作してパイロットショップと呼ぶ実証システムを運用した実績を述べている。第6章はこれらの結果をまとめたものである。これらの研究成果を学術論文1件、国際会議提出論文3件に発表して、その新規性と実用可能性について高い評価を得ている。

以上により、本論文は博士 (工学) の学位論文に相当するものと判定した。

審査委員

堀内 宰



印

北川 孟



印

星 鐵太郎



印

(注) 論文審査の結果及び最終試験の結果は、「合格」又は「不合格」の評語で記入すること。