

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	切込み量制御および加工力検出を実現した回転形工具サーボによる微細表面構造の創成
Title(English)	
著者(和文)	田村勇樹
Author(English)	Yuuki Tamura
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:甲第10537号, 授与年月日:2017年3月26日, 学位の種別:課程博士, 審査員:吉岡 勇人,新野 秀憲,初澤 毅,進士 忠彦,松村 茂樹
Citation(English)	Degree:Doctor (Engineering), Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:甲第10537号, Conferred date:2017/3/26, Degree Type:Course doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	要約
Type(English)	Outline

平成 28 年度学位論文

切込み量制御および加工力検出を実現した
回転形工具サーボによる微細表面構造の創成

総合理工学研究科
メカノマイクロ工学専攻
田村勇樹

指導教員 吉岡勇人 准教授
新野秀憲 教授

本研究は複雑形状部品の表面に微細構造を高精度、かつ高能率に創成することを目的とし、フライス加工に適用可能な回転形工具サーボを提案すると共に、構築した工具サーボを加工系に組み込むことにより、加工中の切込み量の制御と加工力の検出を実現可能な回転主軸系を実現している。具体的には無接点駆動が可能な超磁歪素子をアクチュエータとして組み込んだ非接触構造の高速工具サーボを構築し、回転工具の切込み量制御を高精度かつ高応答に実現している。また、アクチュエータとした超磁歪素子を加工力検出のためのセンサとしても活用している。さらに、一連の実切削加工試験により、提案した方法の妥当性および有用性を確認している。