

砥粒加工学会誌 59 巻 9 号 / 目次

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT) Vol.59 No.9 Contents

特 集 工作機械における 知能化技術の 最前線	工作機械における知能化技術の現状と展望 白瀬敬一 494 知能化技術を利用した簡易・確実・高精度加工を実現する マルチタレット型複合加工機開発の取り組み 青山英樹 498 工作機械の知能化を支えるオブザーバ技術, 機械技術と 切削理論応用技術 吉岡勇人, 柿沼康弘, 鈴木教和 502 工作機械知能化のための力・トルクのセンシング技術 嶋本 篤 508 工作機械の知能化機能 山本博雅 512
論 文	スキャンレーザによる鉄鋼材料への Fe-Al 系合金被膜の生成 布引雅之, 原田泰典, 奥田孝一 516 振動モード AFM 機構を用いたナノスケール除去加工 第 1 報: マイクロカンチレバーの接触挙動の観察 出井大裕, 笠川正孝, 芦田 極, 藪野浩司, 藤澤 悟, 黒田雅治 521 粒子衝突解析に基づいたショットピーニングの 表面改質効果に及ぼす飛翔速度の影響評価 南部紘一郎, 菊池将一 525
ショートレクチャー	若手技術者のための研削工学 奥山繁樹 531
会告・その他	専門委員会／分科会報告 535 会報 平成 27 年度 第 1 回見学・講習会 超精密部品加工技術の最前線 537 会告 2015 年度砥粒加工学会学術講演会 (ABTEC2015) 538 2015 年度砥粒加工学会学術講演会 (ABTEC2015) セッションプログラム 541 砥粒加工学会 学会活性化フォーラム in ABTEC2015 548 第 30 回グライディング・アカデミー 549 平成 27 年度 砥粒の日特別企画 (法人化 20 周年記念) オープンセミナー 550 平成 27 年度 (公社)砥粒加工学会賛助会員会 見学講習会 551 「先端加工フォーラムちば 2015」のご案内 552 次世代ものづくり技術研究会 若手エンジニアのための工場見学会付勉強会 553 先端加工ネットワーク 特別企画講演会 554 カレンダー 555 編集後記 556

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT)

Vol.59 No.9 Contents

Special Issue

Forefront of intelligent technology for machine tools

Present conditions and future prospects of intelligent technology for machine tool Keiichi SHIRASE	494
Development of the user-friendly, reliable and accurate intellectual system for using multitasking (turning & milling) machine tool with multi-turrets Hideki AOYAMA	498
Observer, machine technologies and applied technology utilizing cutting theory for intelligent machine tools and manufacturing Hayato YOSHIOKA, Yasuhiro KAKINUMA and Norikazu SUZUKI	502
Sensing technologies of force and torque for intelligent machines Atsushi SHIMAMOTO	508
Intelligent function of machine tool Hiromasa YAMAMOTO	512

Papers

Production of Fe-Al alloy coat on steel block by scanning laser beam Masayuki NUNOBIKI, Yasunori HARADA and Koichi OKUDA	516
Observation of contact behavior in nano-machining with a vibrational microcantilever tool Daisuke DEI, Masataka KASAGAWA, Kiwamu ASHIDA, Hiroshi YABUNO, Satoru FUJISAWA and Masaharu KURODA	521
Influence of shot peening velocity on surface modification effect induced by shot peening based on analysis of particle collision behavior Koichiro NAMBU and Shoichi KIKUCHI	525

Short Lecture

Shigeki OKUYAMA	531
-----------------------	-----

Information

.....	535~556
-------	---------

【 特 集 】

工作機械における知能化技術の最前線

近年、加工環境や加工条件、機械精度によって生じる寸法・加工精度や生産性を補うため、さまざまな工作機械の知能化技術が開発されてきている。知能化技術に関する研究開発は工作機械の要素技術とともに進化を続けてきたが、一方で後継者やオペレータ不足など、現場における社会的な課題も大きくなり、その重要性が高まっている。本特集では、工作機械の知能化技術の現状から、高精度加工を実現するための各種要素技術について特集する。

〔特集1〕 工作機械における知能化技術の現状と展望



【白瀬 敬一】（しらせ・けいいち）
現職：神戸大学 大学院工学研究科 教授
専門／業務：生産工学、工作機械
連絡先：〒657-8501 神戸市灘区六甲台町1-1
TEL 078-803-6139 FAX 078-803-6155
e-mail : shirase@mech.kobe-u.ac.jp



【鈴木 教和】（すずき・のりかず）
現職：名古屋大学 大学院 工学研究科 准教授
専門／業務：切削、CMP、加工における振動
援用・抑制
連絡先：〒464-8603 愛知県名古屋市千種区
不老町
TEL 052-789-4491 FAX 052-789-3107
e-mail : nsuzuki@mech.nagoya-u.ac.jp

〔特集2〕 知能化技術を利用した簡易・確実・高精度加工を実現するマルチタレット型複合加工機開発の取り組み



【青山 英樹】（あおやま・ひでき）
現職：慶應義塾大学 理工学部 システムデザイン工学科 教授
専門／業務：CAD/CAM、金型、工作機械
連絡先：〒223-8522 神奈川県横浜市港北区
日吉3-14-1
TEL 045-566-1722 FAX 045-566-1720
e-mail : haoyama@sd.keio.ac.jp

〔特集4〕 工作機械知能化のための力・トルクのセンシング技術



【嶋本 篤】（しまもと・あつし）
現職：ユニパルス㈱ 常務執行役員 製品企画
本部長
専門／業務：力計測、トルク計測、微小変位
計測機器およびこれらに関連したアクチュエタ
の企画・研究・開発
連絡先：〒103-0005 東京都中央区日本橋久
松町9-11
TEL 03-3639-6140
e-mail : shimamoto@unipulse.co.jp

〔特集3〕 工作機械の知能化を支えるオブザーバ技術、機械技術と切削理論応用技術



【吉岡 勇人】（よしおか・はやと）
現職：東京工業大学 准教授
専門／業務：超精密加工機の研究開発
連絡先：〒152-8550 東京都目黒区大岡山
2-12-1 il-33
TEL 03-5734-3858 FAX 03-5734-3858
e-mail : yoshioka.h.aa@m.titech.ac.jp

〔特集5〕 工作機械の知能化機能



【山本 博雅】（やまもと・ひろまさ）
現職：ヤマザキマザック㈱ 技術本部 新技術
開発部3グループ
専門／業務：切削加工に関する研究開発
連絡先：〒480-0197 愛知県丹羽郡大口町竹
田1-131
TEL 0587-95-7796 FAX 0587-95-5812
e-mail : Hiromasa_Yamamoto@mazak.co.jp



【柿沼 康弘】（かきぬま・やすひろ）
現職：慶應義塾大学 准教授
専門／業務：プロセス監視・加工制御の研究
開発
連絡先：〒223-8522 横浜市港北区日吉3-14-1
TEL 045-566-1657 FAX 045-566-1657
e-mail : kakinuma@sd.keio.ac.jp