砥粒加工学会誌 68 巻 11 号 ／ 目次

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT) Vol.68 No.11 Contents

2024 年度 砥粒加工学会《技術賞》《奨励賞》受賞者紹介

………… 590

特　集　最適生産システムの最前線

デジタルツインとスマートファクトリーの現状と将来
　日比野浩典 ………… 593

自動工程設計による代替機械を考慮した柔軟な機械割り当て
　西田　勇 ………… 597

工作機械のインプロセスデータを活用した
切削加工デジタルツインと加工面性状の仮想計測
　鈴木教和 ………… 603

振動データを利用した AI による機械の状態判定
　谷津祐哉 ………… 607

工程集約と IoT 化による生産性向上を実現する工場
　中西賢一 ………… 611

研究室紹介

東京大学　生産技術研究所　土屋研究室 ………… 615
埼玉工業大学　マイクロ・ナノ工学研究室（長谷研究室） ………… 616

論　文

傾斜プラネタリ加工による CFRP 穴あけ加工に関する研究
　ラジアスエンドミルを用いた加工条件と工具摩耗評価
　田中秀岳, 佐々井宏典 ………… 617

ショットピーニング処理された浸炭鋼の疲労限度に及ぼす
試験片採取方向の影響
　辻　俊哉, 藤野真士, 髙橋宏治 ………… 624

会告・その他

専門委員会／分科会報告 ………… 631

会報　(公社)砥粒加工学会　2024 年度議事録 ………… 632
　　　(公社)砥粒加工学会　2024 年度事業の中間報告 ………… 636
　　　今後の活動予定/予算執行状況管理表/比較貸借対照表 ………… 642

会告　(公社)砥粒加工学会　関西地区部会
　　　　令和 6 年度　第 4 回研究・見学会 ………… 646
　　　(公社)砥粒加工学会　北陸信越地区部会　企画
　　　　令和 6 年度　第 2 回研究・見学会 ………… 647
　　　次世代ものづくり技術研究会 ………… 648
　　　ISAAT2024 講演論文募集
　　　　第 26 回　国際先端砥粒加工シンポジウム(ISAAT2024) ………… 649

カレンダー ………… 650
賛助会員名簿 ………… 651
編集後記 ………… 652

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT)

Vol.68 No.11 Contents

JSAT Awards in 2024 ……… 590

Special Issue — Frontiers of optimal production systems

Digital Twin and Smart Factory: State-of-the-art and future directions
Hironori HIBINO ……… 593

Flexible machine assignment considering alternative machines by automated process planning
Isamu NISHIDA ……… 597

Cutting Digital Twin utilizing in-process data of machine tools and its application to virtual metrology of machined surface integrity
Norikazu SUZUKI ……… 603

AI-based machine condition assessment using vibration data
Yuya YATSU ……… 607

The mechanisms for productivity improvement and IoT initiatives
Kenichi NAKANISHI ……… 611

Introduction of Laboratories

The University of Tokyo, Institute of Industrial Science, Tsuchiya Laboratory ……… 615

Saitama Institute of Technology Micro and Nano Engineering Laboratory (Hase Laboratory) ……… 616

Papers

Study on CFRP drilling by inclined planetary milling: evaluation of machining conditions and tool wear using a radius end mill
Hidetake Tanaka and Hironori SASAI ……… 617

Influence of sampling direction for fatigue strength of shot peened carburized steel
Toshiya TSUJI, Masashi FUJINO and Koji TAKAHASHI ……… 624

Information ……… 631～652

【 特　集 】
最適生産システムの最前線

2011年にドイツが提唱したIndustrie 4.0 の根幹たるスマートファクトリーは年々進歩を続け，実現されてきている．スマートファクトリーにはIoTによる情報の可視化と情報を実空間に反映させるサイバーフィジカルシステムを要し，また生産システムは加工プロセスから工作機械の動作，そして工場全体としての協調と各階層での最適化が必要となる．そこで本特集では各階層での最適生産システムのための研究および実際の現場に組み込まれているシステムを紹介していただく．

〔特集１〕 デジタルツインとスマートファクトリーの現状と将来

【日比野 浩典】（ひびの・ひろのり）
現職：日本大学経済学部 教授（兼）産業経営研究所　所長
専門／業務：生産システム，モデリングとシミュレーション
連絡先：〒101-8360 東京都千代田区神田三崎町1-3-2
TEL 03-3219-3341
e-mail：hibino.hironori@nihon-u.ac.jp

〔特集２〕 自動工程設計による代替機械を考慮した柔軟な機械割り当て

【西田　勇】（にしだ・いさむ）
現職：神戸大学大学院工学研究科
専門／業務：生産加工
連絡先：〒657-8501 兵庫県神戸市灘区六甲台町1-1
TEL 078-803-6481　FAX 078-803-6481
e-mail：nishida@mech.kobe-u.ac.jp

〔特集３〕 工作機械のインプロセスデータを活用した切削加工デジタルツインと加工面性状の仮想計測

【鈴木 教和】（すずき・のりかず）
現職：中央大学 理工学部
専門／業務：生産工学
連絡先：〒112-8551 東京都文京区春日1-13-27
TEL 03-3817-1838
e-mail：nsuzuki@mech.chuo-u.ac.jp

〔特集４〕 振動データを利用したAIによる機械の状態判定

【谷津 祐哉】（やつ・ゆうや）
現職：ヤマザキマザック株式会社 FAソリューション本部 加工技術開発センタ 三グループ
専門／業務：機械工学，AIエンジニアリング
連絡先：〒472-0001 愛知県知立市八橋町山田谷8-58
TEL 090-3569-3065
e-mail：Yuya_Yatsu@mazak.co.jp

〔特集５〕 工程集約とIoT化による生産性向上を実現する工場

【中西 賢一】（なかにし・けんいち）
現職：中村留精密工業株式会社
専門／業務：工作機械の設計
連絡先：〒920-2195 石川県白山市熱野町ロ15
TEL 076-273-1111
e-mail：kenichi-nakanishi@nakamura-tome.co.jp