

第30回「学生会員卒業研究発表講演会」

— 今後の精密工学を担う萌芽的研究 —

主催 公益社団法人 精密工学会

開催日時 2023年3月14日(火)
I室 09:00-17:00《I01~I32講演》
J室 09:00-17:00《J01~J32講演》
K室 09:00-14:15《K01~K21講演》

会場 東京理科大学 葛飾キャンパス(東京都葛飾区新宿6丁目3-1)
精密工学会 春季大会学術講演会 会場内
I室(講義棟 5F 511教室)
J室(講義棟 5F 502教室)
K室(講義棟 5F 504教室)

講演 1) ○印: 発表者 2) ◎印: 指導教員
3) 発表1件の講演時間15分
(発表最大10分, 討論, 発表切替5分)

聴講参加費 無料(大会参加の方は自由にご参加いただけます)

講演論文集公開日 2023年3月7日(学会ウェブサイトで公開)

◆3月15日(水)11:00~11:40, 講義棟3F303教室にて,
優秀講演者発表ならびに表彰式を行います。また, 同日の大会懇親会
(18:30~20:30, フラムホール)においても優秀講演者紹介を行います。

***** I室講演 *****

卒研発表講演会 I-1

【座長】岡山大学 山口大介

- 09:00-09:15 **I01** 無線自走ロボット用の超音波アクチュエータ開発と光学マウスセンサの評価 ○峯岸凜太郎, ◎瀧脇大海, 春原優太, 楠井瑛士, 塩田雅人(横浜国大)
- 09:15-09:30 **I02** 工具経路生成のための製品製造情報によるCADモデルの修正に関する研究 ○相馬啓佑(農工大), 曾我部英介(オークマ), ◎中本圭一(農工大)
- 09:30-09:45 **I03** 全ウエットプロセスによるSi原子層シートの創製に関する研究 -ウエットエッチングによるSOI層表面の構造制御- ○橋本龍人, 竹内鉄朗, 孫 栄硯, 山村和也, ◎有馬健太(大阪大)
- 09:45-10:00 **I04** 機械摺動面のグリース潤滑に関する研究 ○西村友紀, ◎大関浩, 名古屋(千葉工大)
- 10:00-10:15 **I05** カリウム添加ガラスを用いた銀拡散の形状に対する電圧印加時間の影響 ○新開壽来, 河野美優香, 伊東翔, ◎松坂壮太, 比田井洋史, 森田昇(千葉大)

卒研発表講演会 I-2

【座長】茨城大学 金子和暉

- 10:30-10:45 **I07** 機械学習を用いた工程設計のための加工事例のばらつきに関する研究 ○原田孝一(農工大), 藤田祥, 若土耕一, 増宮泰徳(牧野フライス製作所), ◎中本圭一(農工大)
- 10:45-11:00 **I08** チタン合金の走査電解加工におけるレーザー援用の試み ○大隈伊吹, ◎夏恒, 小玉脩平(農工大)
- 11:00-11:15 **I09** 磁気カップリングの原理を応用した主軸トルク変動切削方式の開発 ○石塚勁佑, ◎高杉敬吾, 浅川直紀(金沢大)
- 11:15-11:30 **I10** 切削音を利用したプロセスモニタリング技術の開発 ○眞崎二千海, ◎鈴木教知(中央大)
- 11:30-11:45 **I11** 極小径玉軸受の実寿命検出方法と理論寿命 ○高橋乃愛, 亀山竜輝, ◎大関浩(千葉工大)

卒研発表講演会 I-3

【座長】大阪大学 孫 栄硯

- 12:45-13:00 **I16** ビルトインモータスピンドルの高精度フィードバック温度制御 ○石田凌大, ◎中尾陽一, 楠山純平, 脇谷趣聞(神奈川大)
- 13:00-13:15 **I17** 研磨パッドのアスペリティ形状を考慮した砥粒挙動のシミュレーション ○石原汰公, ◎鈴木教知(中央大), 橋本洋平(金沢大), 山木暁, 安田穂積, 望月宜宏(荏原製作所)

13:15-13:30 **I18** 原子拡散接合を援用したトランスファプリントにおける接合時間とスタンプ弾性率の影響 ○外村尚之, 春日祐人, 杉原達記, ◎金子新(東京都立大)

13:30-13:45 **I19** 人工物に係る認識齟齬の解消支援手法 ○内山海翔, 山本大貴, 河野智輝, Hanfei Wang(東京都立大), 筒井優介(岡山県立大), ◎下村芳樹(東京都立大)

13:45-14:00 **I20** ライブリアシステムの開発と骨格筋アクチュエータの設計への応用 ○経塚凌, 持田匠, 劉霽桐, 萩原志皇, ◎土方亘(東京工大)

卒研発表講演会 I-4

【座長】東京電機大学 淵田正隆

- 14:15-14:30 **I22** PSS実装障壁の解消支援手法の提案 ○内藤出, 稲垣泰, 辻彩英子, ◎下村芳樹(東京都立大)
- 14:30-14:45 **I23** 切削力推定における一般化マクスウェルスリップモデルを用いた摩擦補償 ○作田有牙, ◎柿沼康弘(慶應大)
- 14:45-15:00 **I24** フェムト秒パルスレーザー照射によるPZTのマイクロ溝加工 ○青羽伶, ◎閻紀旺(慶應大)
- 15:00-15:15 **I25** 微細形状創成用マイクロミリングスピンドル工具の微小変位制御システムの開発 ○内山元喜, 中川雄登, 脇谷趣聞, 楠山純平, ◎中尾陽一(神奈川大)
- 15:15-15:30 **I26** 摩擦肉盛法とWAAM法の組み合わせによる鉄鋼基材へのアルミニウム合金の積層 ○中谷樹, ◎永松秀朗(電気通信大), 笹原弘之(農工大)

卒研発表講演会 I-5

【座長】静岡大学 中澤謙太

- 15:45-16:00 **I28** スピンドルの熱変形予測のための機械学習モデルの検討 ○大寺颯人, 金子拓海, 脇谷趣聞, 楠山純平, ◎中尾陽一(神奈川大)
- 16:00-16:15 **I29** 微小流路内における溶融金属の流動, 急冷, 充填プロセスの動的観察 ○畑佐和香, ◎比田井洋史, 伊東翔, 松坂壮太(千葉大)
- 16:15-16:30 **I30** 光学レンズの超精密研削におけるAE信号とサーボ電流を用いた加工面品位の評価 ○下堂晃大, ◎柿沼康弘(慶應大), 福田将彦(芝浦機械), 千葉裕介(ニコ)
- 16:30-16:45 **I31** 一般化された工具形状データに基づいた工具経路生成 -テーパパレル工具を用いた5軸制御加工への適用- ○石原秀彬(電気通信大), 岡本謙(長野県南信工科短期大), ◎森重功一(電気通信大)
- 16:45-17:00 **I32** 送り系の外乱伝達特性がリングのびり安定性に与える影響のモデルベース解析 ○河奈裕太郎, ◎鈴木教知(中央大)

***** J室講演 *****

卒研発表講演会 J-1

【座長】産業技術総合研究所 武井良憲

- 09:00-09:15 **J01** 曲面補間を用いた5軸制御加工の工具姿勢決定法 -不規則的な加工点群への対応- ○渡邊友也, ◎森重功一(電気通信大)
- 09:15-09:30 **J02** 固定砥粒を用いたGaNウエハの高エネルギー加工プロセスの構築 -ラップ加工で導入された加工変質層のプラズマ表面改質- ○大西雄也, 北出隼人, 陶通(大阪大), 永橋潤司(三木), 孫栄硯, 有馬健太, ◎山村和也(大阪大)
- 09:30-09:45 **J03** ワイヤ+アーク放電による金属積層を用いたステンレス鋼とAl合金のマルチマテリアル化 ○宇野澤茜, ◎永松秀朗(電気通信大)
- 09:45-10:00 **J04** 接触状態を考慮したカップリング系の特性評価と解析モデル ○近藤裕太, ◎佐藤隆太(名古屋大), 佐々木太一(三木ブリー)
- 10:00-10:15 **J05** 高速度鋼の高速レーザー材料堆積法と熱制御によるギヤの高性能化 ○横田雅弥, ◎柿沼康弘(慶應大), 廣野陽子, 森貴則(DMG森精機), 牧鉄平, 高木一央(日産自動車)

卒研発表講演会 J-2

【座長】 東京大学 木崎 通

- 10:30-10:45 J07 Fe ウィスカの形成条件に関する研究 ○坂倉祐亮, ◎比田井洋史, 松坂壮太 (千葉大)
- 10:45-11:00 J08 指向性エネルギー堆積法を用いた回転式金属コーティングの機械特性評価 ○橋本昌征, ◎小池綾 (慶應大)
- 11:00-11:15 J09 ダブルノズル型液架橋カグリッパの画像FBを用いた自動制御システム ○渡部直人, ◎瀧脇大海, 福知絵梨, 迫涼平 (横浜国大)
- 11:15-11:30 J10 高分子電解質膜を用いた電気化学的表面処理による濡れ性パターンの作製 ○植村采奈, 辻淳喜, ◎村田順二 (立命館大)
- 11:30-11:45 J11 モバイルコンピュータによる切りくず除去システムの開発 ○高橋隆希, ◎柿沼康弘 (慶應大), 廣野陽子, 長末秀樹 (DMG 森精機)

卒研発表講演会 J-3

【座長】 摂南大学 寒川哲夫

- 12:45-13:00 J16 流体ジェット研磨過程における影響関数推定モデルの曲面工作物への適用 ○井町圭輔, ◎大和駿太郎, 松原厚, プカンアンソニー (京都大)
- 13:00-13:15 J17 劣駆動ハンドによる物体把持のための画像フィードバック制御 ○甲斐亮吾, 磯邊柚香, Pathak Sarthak, ◎梅田和昇 (中央大)
- 13:15-13:30 J18 異種アルミニウム合金による機能性造形 ○合田万智, ◎笹原弘之 (農工大), 安齋弘樹, 穴澤大樹 (福島県ハイテクプラザ)
- 13:30-13:45 J19 ダイヤモンド加工におけるAEセンシングを用いた研削不良の検出 ○池上元樹 (埼玉工大), ◎長谷亜蘭 (埼玉工大)

卒研発表講演会 J-4

【座長】 東京大学 木村文信

- 14:15-14:30 J22 多結晶ダイヤモンド基板の低コスト・高能率平坦化に関する研究 -プラズマ援用研磨における前加工としてのレーザトリミング- ○杉原聡太, 杉本健太郎, 重佳遠, 孫栄碩, 有馬健太 (大阪大), 王俊沙 (明星大), 須賀唯知 (大阪大, 明星大), ◎山村和也 (大阪大)
- 14:30-14:45 J23 AEセンシングを用いた超精密旋削加工における工具摩耗状態のインプロセス診断 ○市橋拓門 (埼玉工大), ◎長谷亜蘭 (埼玉工大)
- 14:45-15:00 J24 両面研磨における新しい終点検知技術の開発 ○柴崎竜輝, ◎橋本洋平, 佐々木友也, 古本達明, 小谷野智広, 山口真 (金沢大)
- 15:00-15:15 J25 高重力場の粉末床溶融結合法における微細粉末の適用可能性の評価 ○橋咲葵, ◎小池綾 (慶應大)
- 15:15-15:30 J26 砥粒レベルでの軌跡・発熱制御によるドライ円筒創成研削の実現 ○岡本直也, ◎杉田直彦, 木崎通 (東京大), 扇野琢巳, 勝間俊文 (日本電産マシントール)

卒研発表講演会 J-5

【座長】 三菱電機 池田遼輔

- 15:45-16:00 J28 超硬合金の超精密切削加工メカニズムの解明 ○新保萌々香, ◎閻紀旺 (慶應大)
- 16:00-16:15 J29 ステンレス鋼 SUS304 の電解研磨における電解研磨液の検討 ○土屋泰宏, 前田和樹, ◎瀧野日出雄, 仁志和彦 (千葉工大)
- 16:15-16:30 J30 ナノカーボンの触媒作用を援用した半導体表面の選択領域加工 -ETCHING液に添加した酸化剤が加工特性に与える影響- ○山本聖也, 李君寰, 孫栄碩, 山村和也, ◎有馬健太 (大阪大)
- 16:30-16:45 J31 カップ形状製品のプラスチック成形における温度および離型力の数値解析 ○加藤慎二郎 (農工大), 米大海 (計測エンジニアリングシステム), 小玉脩平, ◎夏恒 (農工大)

- 16:45-17:00 J32 数値制御PCVMによる反応焼結SiC材の高精度形状創成 -非球面形状の加工精度評価- ○能登樹, 須場健太, 孫栄碩, 有馬健太, ◎山村和也 (大阪大)

***** K室講演 *****

卒研発表講演会 K-1

【座長】 東京大学 森田 翔

- 09:00-09:15 K01 ABF++を用いた産業用ロボット用塗装パスの自動生成 ○向山侑汰, ◎高杉敬吾, 浅川直紀 (金沢大)
- 09:15-09:30 K02 超短パルスレーザによる電子励起の空間制御を用いた低損失光導波路の形成 ○福井智大, 吉崎れいな, 伊藤佑介, 服部隼也, ◎杉田直彦 (東京大)
- 09:30-09:45 K03 産業用ロボットの位置決め精度の向上 (非線形固有座標系の適用) ○二橋亮, ◎浅川直紀, 高杉敬吾 (金沢大)
- 09:45-10:00 K04 バイスの把持による被削材の変形を考慮した高精度加工のための工具経路生成 ○黒田昂希, ◎西田勇, 白瀬敬一 (神戸大)
- 10:00-10:15 K05 伸縮性を有するセルフパワード人工皮膚の設計 ○佐藤一歩, 市川健太, ◎土方亘 (東京工大)

卒研発表講演会 K-2

【座長】 交通安全環境研究所 中川正夫

- 10:30-10:45 K07 カラーホログラムの再生手法の提案 ○北井旺光, ◎西田 茂生 (奈良高専)
- 10:45-11:00 K08 固体イオン交換法におけるガラス内銀析出物の形状制御 ○宮田歩武, ◎松坂壮太, 伊東翔, 比田井洋史, 森田昇 (千葉大)
- 11:00-11:15 K09 患者の動向監視支援システムの開発 -状態判別への機械学習の適用と効果- ○岡本瞬, ◎藤尾三紀夫 (沼津高専)
- 11:15-11:30 K10 視覚障害者用地球儀の開発 (球面加工機 Taglomal の開発) ○日台智己, ◎浅川直紀, 高杉敬吾 (金沢大)
- 11:30-11:45 K11 凍結乾燥アルギン酸ゲル粒子の除藻剤放出速度の評価 ○宮田佳奈, 菅野佑介, ◎西田貴志 (東京工大)

卒研発表講演会 K-3

【座長】 東京農工大学 小玉脩平

- 12:45-13:00 K16 マイクロドットPPy電極を用いた細胞への電気穿孔に関する研究 ○小枝蒼平, 天木咲希, ◎金子新 (東京都立大)
- 13:00-13:15 K17 ヒドロキシアパタイト固定化金属触媒を用いた炭化ケイ素の化学機械研磨 ○中谷有志, ◎村田順二, 山路恭平 (立命館大)
- 13:15-13:30 K18 電解液吸引工具を用いたチタン合金の電解加工条件決定への機械学習の適応 ○三上來子, 稲玉孝裕, 小玉脩平, ◎夏恒 (農工大)
- 13:30-13:45 K19 高周波振動により発生するスクイーズ膜を用いた浮揚機構の開発 ○春原優太, ◎瀧脇大海, 峯岸凜太郎, 飯田暉平, 草間弾, 木下稜介, 津久井陽平 (横浜国大)
- 13:45-14:00 K20 直動ガイド用保持器と転動体の挙動に関する研究 ○鈴木凌, ◎大関浩, 池田洸司 (千葉工大)
- 14:00-14:15 K21 廃シリコン粉末へのラインビームレーザ照射によるシリコンナノ粒子の高効率生成 ○中野大樹, ◎閻紀旺 (慶應大)

本プログラムは2023年2月14日現在の情報より作成しています

お問合せ・ご連絡先 公益社団法人 精密工学会 大会係
〒102-0073
東京都千代田区九段北1-5-9 九段誠和ビル2階
E-mail jspe_taikai@jspe.or.jp
学会ウェブサイト <https://www.jspe.or.jp/>