

第18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 平成23年3月14日(月)
P室 9:00-12:15 《 P01~P13 講演 》
Q室 9:00-17:45 《 Q01~Q32 講演 》
R室 9:00-17:45 《 R01~R32 講演 》

会場 東洋大学 (東京都文京区白山5-28-20)
精密工学会 春季大会学術講演会 会場内
P室 (6号館B1階6B13教室)
Q室 (6号館B1階6B14教室)
R室 (6号館B1階6B15教室)

◎優秀講演者発表は最終講演終了後18:00~R室にて
◎優秀講演者紹介 3月15日(火)18:00~20:00
大会懇親会会場 東洋大学 2号館 スカイホール

講演 1) ○印 : 講演者
2) ◎印 : 指導教員
3) 1題目の発表講演時間12分,
討論時間3分 (合計15分)

***** P室講演 *****

【 工作機械 】

- 09:00 - 09:15 P01 5軸制御マシニングセンタの傾斜円テーブルの変形測定 ○前島規克, ◎堤正臣, 田島和也 (東京農工大)
- 09:15 - 09:30 P02 5軸制御マシニングセンタの3次元円弧補間運動軌跡に及ぼす検査条件の影響 ○土橋祐, ◎堤正臣, 加藤教之 (東京農工大)
- 09:30 - 09:45 P03 サーボ情報に基づくびり振動検知技術の開発 ○米岡俊貴, 柿沼康弘, ◎青山藤詞郎 (慶應大)
- 09:45 - 10:00 P04 センサレス加工力/トルク計測機能を持つツインドライブXYステージの開発 ○上河内貴文, ◎柿沼康弘 (慶應大)
- 10:00 - 10:15 P05 リニアモータを用いた鍛金プレス成形装置の開発 - 工具経路のモードの違いによる成形性の検討 - ○久保勇人, ◎田中秀岳 (長岡技科大)
- 10:15 - 10:30 P06 レーザ加工用レンズの磁気・静圧ハイブリッドアクチュエータによる大ストローク・高速位置決め ○森本貴景, ◎進士忠彦 (東京工大), 岡本達樹, 中井考洋 (三菱電機)

<休憩>

【 CAM 】

- 10:45 - 11:00 P08 ルールドサーフェスをもつ加工物の超精密マイクロ5軸制御加工 ○西山諒, 中本圭一, 石田徹, ◎竹内芳美 (大阪大)
- 11:00 - 11:15 P09 鎖状物体の巧妙加工 ○藤本匠, ◎竹内芳美, 石田徹, 中本圭一 (大阪大)
- 11:15 - 11:30 P10 非円形加工機の開発 第1報 - NCプログラムの作成方法 - ○榎本宗一郎, ◎森本喜隆, 森山貴幸 (金沢工大)
- 11:30 - 11:45 P11 非円形加工機の開発 第2報 - 工作機械の応答性について - ○森山貴幸, ◎森本喜隆, 榎本宗一郎 (金沢工大)
- 11:45 - 12:00 P12 2+1軸制御による3次元断面変化穴放電加工に関する研究 ○谷佑馬, ◎石田徹, 中本圭一, 竹内芳美 (大阪大)
- 12:00 - 12:15 P13 送り駆動系の運動誤差が加工面に及ぼす影響 ○西尾健太郎, ◎佐藤隆太, 白瀬敬一 (神戸大)

***** Q室講演 *****

【 精密位置決め 】

- 09:00 - 09:15 Q01 超音波振動を利用した微小体の位置制御 ○徳留昌平, ◎角田陽 (東京高専), 館野寿丈 (産業技術大学院大)
- 09:15 - 09:30 Q02 直動転がり案内を用いた位置決め装置における非線形摩擦挙動の測定 ○稲垣飛鳥, ◎田中淑晴 (豊田高専)
- 09:30 - 09:45 Q03 圧電素子を用いた変位制御機構によるすべり案内面における浮き上がり変位補正に関する研究 - 制御システムの構築 - ○山田悠介, ◎堤博貴 (東京高専)
- 09:45 - 10:00 Q04 DDモータ駆動回転テーブルの回転むら補償器の開発 ○佐藤望, ◎堤正臣, 樋口拓郎 (東京農工大)
- 10:00 - 10:15 Q05 直動転がり案内キャリッジ単体の周波数応答 ○酒井康徳, ◎堤正臣 (東京農工大)
- 10:15 - 10:30 Q06 共振型SIDMアクチュエータの小型化に関する研究 ○村上弘明, ◎森田剛 (東京大)

<休憩>

【 光計測 】

- 10:45 - 11:00 Q08 ロボットを用いた自由曲面板厚評価システムの開発 - レーザ変位計の特性を考慮した干渉回避 - ○奥川裕理恵, ◎浅川直紀 (金沢大)
- 11:00 - 11:15 Q09 高回折効率をもつ多重フレネルホログラム設計アルゴリズムの開発 ○木崎隆太, ◎西田茂生 (奈良高専)
- 11:15 - 11:30 Q10 光ヘテロダイン干渉計を用いた試料間隙計測システムの構築 ○藤岡晃司, ◎押田至啓 (奈良高専)
- 11:30 - 11:45 Q11 サーボ傾斜計用気泡管式レーザ水準器 ○松永享祐, ◎堤正臣 (東京農工大)
- 11:45 - 12:00 Q12 ピコ秒パルスレーザを用いた干渉計測 ○大崎達也, ◎押田至啓 (奈良高専)

<昼休み>

【 画像処理 】

- 13:00 - 13:15 Q14 卓上CNC工作機械を用いた彫刻加工システムの開発 - 画像処理に基づいた工具経路の生成 - ○岡本謙, ◎森重功一 (電通大)
- 13:15 - 13:30 Q15 墨書文字の共通部抽出法に関する研究 ○溝留莉加, ◎西田茂生 (奈良高専)
- 13:30 - 13:45 Q16 計算機合成フレネルホログラムを用いた画像のコード化手法の開発 ○和田昌宣, ◎西田茂生 (奈良高専)
- 13:45 - 14:00 Q17 画像処理によるきさげ面の坪当たり計測システムの開発 ○山岸敬登, ◎堤博貴 (東京高専)

<休憩>

【 サービス工学 】

- 14:15 - 14:30 Q19 リユース部品の及ぼす機構の運動への影響 ○有田正行, ◎平岡弘之 (中央大)
- 14:30 - 14:45 Q20 再利用部品の製品機能への影響解析と利用可能性評価 ○上野達郎, ◎平岡弘之 (中央大)
- 14:45 - 15:00 Q21 XMLを用いた組立機械のモデリング ○石井俊英, ◎松田三知子, 須藤康裕 (神奈川工大)
- 15:00 - 15:15 Q22 サービス設計のための受給者情報の管理手法 ○中川杏奈, ◎下村芳樹, 赤坂文弥, 山田恭裕 (首都大東京)

<休憩>

【 生産システム 】

- 15:30 - 15:45 Q24 複数ステークホルダの要求衝突を考慮したB2Bサービスの要求分析手法 ○高橋美菜, 北井康幸, 赤坂文弥, ◎下村芳樹 (首都大東京)

- 15:45 - 16:00 **Q25** サービスにおける不確実要素抽出支援手法
○太田航介, ◎下村芳樹, 御子柴怜志,
館山武史 (首都大東京)
- 16:00 - 16:15 **Q26** 機械構造の干渉を考慮した5軸制御加工用
工具経路生成法 - スピンドルチルト型工作
機械への対応 - ○神田倫之, ◎森重功一(電
通大)
- 16:15 - 16:30 **Q27** 溝付きローラーを用いた穀物選別機の設計
および試作 ○片岡大照, ◎堤博貴(東
京高専)

<休憩>

【ケミカルプロセス】

- 16:45 - 17:00 **Q29** 電解還元水の特性解明およびそれを用いた
精密洗浄 ○野沢知加, ◎佐藤運海(信州大)
- 17:00 - 17:15 **Q30** Na₂SO₄電解酸化水の基本特性の解明
○菅祐美子, ◎佐藤運海(信州大)
- 17:15 - 17:30 **Q31** PS@Au プラズモニックナノシェルアレイ作
製プロセスの高機能化 ○山本悠人, 内田
修平, 山村和也, ◎是津信行(大阪大)
- 17:30 - 17:45 **Q32** 大気開放下におけるプラズマ化学液相堆積
法によるフッ素ポリマー表面の銅メタライ
ジング ○大岡健人, 秋山弘貴, 山村和也,
◎是津信行(大阪大)

***** R 室講演 *****

【切削加工 I】

- 09:00 - 09:15 **R01** 電解還元水を用いた切削加工に関する研究
○大原雄大, ◎笹原弘之(東京農工大)
- 09:15 - 09:30 **R02** 切削-パニシング複合工具による高品位加工
- パニシング部形状とパニシング条件の影
響 - ○溝部和也, ◎笹原弘之(東京農工大)
- 09:30 - 09:45 **R03** 伝達関数の異方性を積極的に利用した自励
びびり振動の抑制 - 切削プロセスにおいて
動剛性の高い中ぐり工具の開発 - ○渡邊涼,
◎鈴木教和, 西村浩平, 社本英二(名古屋大)
- 09:45 - 10:00 **R04** 曲線切断を可能とする丸のこ切削
○山田洋平, ◎笹原弘之(東京農工大)
- 10:00 - 10:15 **R05** 超音波きさげ工具の研究 ○菊間悠介,
◎堤博貴(東京高専)
- 10:15 - 10:30 **R06** 結合構造体のFEM動特性解析のための結合部
モデルの提案 ○蒲谷吉晃, ◎清水伸二,
坂本治久(上智大)

<休憩>

【切削加工 II】

- 10:45 - 11:00 **R08** セラミック工具を用いた Inconel718 の AJA
高速切削加工 ○舟井一浩(東京電機大),
◎帯川利之, 釜田康裕(東京大), 松村隆(東
京電機大)
- 11:00 - 11:15 **R09** チタン合金の切削に及ぼす有機極性物質の
影響 ○金田祥吾, ◎池田慎一, 藤川昇(苦
小牧高専)
- 11:15 - 11:30 **R10** 極低温切削加工法による粘弾性高分子材料
の微細穴加工 ○水本由達, ◎柿沼康弘(慶
應大)
- 11:30 - 11:45 **R11** チタン合金の低周波振動ドリル加工におけ
る加工温度 ○三浦陽比古, 岡村清志,
◎笹原弘之(東京農工大)
- 11:45 - 12:00 **R12** インプリントのための金型製造法の研究
○多田優, 中本圭一, 石田徹, ◎竹内芳美(大
阪大)
- 12:00 - 12:15 **R13** キャビテーションを援用したガラスの微細
溝加工 ○壺井蘭子, 柿沼康弘, ◎青山藤
詞郎(慶應大)

<昼休み>

【研磨】

- 13:00 - 13:15 **R14** 中性子集光用回転楕円スーパーミラーの作
製 - 回転楕円基板の形状創成と修正研磨
(第II報) - ○山崎健太, ◎山村和也,
永野幹典, 山家史也, 是津信行(大阪大),
山崎大, 丸山龍治, 曾山和彦(日本原子力研
究開発機構)
- 13:15 - 13:30 **R15** 仕上げ用研磨パッドの表面状態に着目した
高能率・高平坦研磨加工 ○佐藤基起,
◎榎本俊之, 内藤達也, 廣瀬研二(大阪大)
- 13:30 - 13:45 **R16** 構造解析を用いた高平坦エッジ形状を実現
する研磨パッドの開発 ○佐竹うらら,
◎榎本俊之(大阪大)
- 13:45 - 14:00 **R17** センサレス力制御を応用した定圧研磨加工
の開発 ○五十嵐恵介, ◎柿沼康弘(慶應大)
- 14:00 - 14:15 **R18** 光学ガラスの精密研磨に関する基礎研究
○瀧本剛史, ◎佐藤運海(信州大)
- 14:15 - 14:30 **R19** 音響浮揚を用いた円管内面砥粒加工法式の
開発および研究 ○稲田智広, ◎周立波, 尾
島裕隆, 箭内善宇, 小貫哲平, 清水淳, 山本
武幸(茨城大)

<休憩>

【微細プロセス】

- 14:45 - 15:00 **R21** バイオケミカルマシニングの加工特性解析
と加工位置制御 ○宮崎裕子, ◎柿沼康弘(慶
應大)
- 15:00 - 15:15 **R22** 紅色光合成細菌を用いた直接光合成型燃料
電池の作製と高性能化 ○矢野弘樹,
◎角田陽(東京高専)
- 15:15 - 15:30 **R23** 異方性エッチングによる規則的マイクロテ
クスチャ表面の創成 ○市橋健吾, ◎角田陽
(東京高専)
- 15:30 - 15:45 **R24** CNT修飾粒子の作製と構造化 ○後藤竜
也, ◎金子新, 田中靖紘(首都大東京)
- 15:45 - 16:00 **R25** 自己整列粒子上における神経細胞の培養
○武田伊織, ◎金子新, 田中靖紘(首都大東
京)
- 16:00 - 16:15 **R26** 自己整列微粒子を用いた微小はり構造の作
製 ○吉野健作, ◎金子新, 田中靖紘(首
都大東京)

<休憩>

【マイクロ加工】

- 16:30 - 16:45 **R28** 熔融金属積層における残留応力と変形
○阿部壯志, ◎笹原弘之(東京農工大)
- 16:45 - 17:00 **R29** マイクロインクリメンタルフォーミングを
用いたセラミック薄膜の三次元造形 ○東
郷真平(東京電機大), ◎帯川利之, 釜田康
裕(東京大), 松村隆(東京電機大)
- 17:00 - 17:15 **R30** 光硬化性樹脂の延伸による高アスペクト微
細構造作製とその応用 ○鴫田祐大,
◎金子新, 田中靖紘(首都大東京)
- 17:15 - 17:30 **R31** 355nmピコ秒レーザによるマイクロ形状加工
○篠崎瑞生, ◎角田陽(東京高専)
- 17:30 - 17:45 **R32** マイクロ流体デバイス用レーザー流速計の
開発 ○植田陽大, ◎小貫哲平, 周立波(茨
城大)

18:00 - 表彰式

表彰式(優秀講演者発表)会場: R室(6号館B1階6B15教室)

聴講参加費: 無料(大会参加登録後、会場へお越し下さい)
論文集CD-ROM: 3,000円(税込、平成23年3月14日発行)

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
電話 03-5226-5191 FAX 03-5226-5192
E-mail jspe_taikai@jspe.or.jp