

第19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24年3月14日(水)

P室 9:00-16:30 《 P01~P27 講演 》

Q室 9:15-17:30 《 Q02~Q31 講演 》

R室 9:00-16:30 《 R01~R27 講演 》

会場 首都大学東京 (東京都八王子市南大沢 1-1)

精密工学会 春季大会学術講演会 会場内

P室 (11号館1階 101教室)

Q室 (11号館1階 102教室)

R室 (11号館1階 103教室)

※ 優秀講演者発表は最終講演終了後 18:00~11号館 204室にて

※ 優秀講演者紹介 3月15日(木) 18:00~20:00

大会懇親会会場 同キャンパス 生協食堂

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 *****

【 バイオ応用 】

- 09:00 - 09:15 P01 紅色光合成細菌を利用した直接光合成型バイオ燃料電池の性能に電極が及ぼす影響
○宿谷篤志, ◎角田陽(東京高専)
- 09:15 - 09:30 P02 タンパク質修飾粒子列の作製と神経細胞培養への応用
○杉原達記, ◎金子新, 田中靖紘(首都大東京)
- 09:30 - 09:45 P03 SAWを用いた単一細胞選別・破砕デバイス
○小谷祐喜, ◎初澤毅, 柳田保子(東工大)
- 09:45 - 10:00 P04 CNTs 微細構造を用いた神経細胞パターンニング
○村上大宙, ◎金子新, 田中靖紘(首都大東京)
- 10:00 - 10:15 P05 個別配置機能を有する細胞培養チップの作製
○雨宮航, ◎柳田保子, 初澤毅(東工大)
- 10:15 - 10:30 P06 磁気粒子を利用した死細胞除去のためのマイクロデバイス
○木下裕美子, ◎柳田保子, 初澤毅(東工大)

<休憩>

【 医用・福祉工学 】

- 10:45 - 11:00 P08 膝靭帯の力学機能解析 -二足・四足歩行動物の比較-
○山川学志(首都大東京), ◎藤江裕道(首都大東京, 工学院大)
- 11:00 - 11:15 P09 靭帯付着部骨のリモデリング
○神田洋平, ◎藤江裕道(首都大東京)
- 11:15 - 11:30 P10 関節軟骨摩擦試験機の開発
○望月翔太, ◎藤江裕道(首都大東京)
- 11:30 - 11:45 P11 心疾患治療における体外循環に用いる拍動流発生装置の開発 - 拍動流発生装置のモニタリング表示 -
○三改木裕矢, 山梨友里恵, 石原賢太(沼津高専), ◎藤尾三紀夫, 稲盛修二(広島国際大)
- 11:45 - 12:00 P12 拡張現実感技術を応用した超音波ガイド下穿刺手技支援システムの開発
○石原賢太, 川口龍樹, ◎藤尾三紀夫, 三改木裕矢(沼津高専), 池上直行(静岡がんセ)
- 12:00 - 12:15 P13 人工股関節用 DLC コーテッド骨頭の開発とその耐久性評価
○坂口哲也, 山河勇貴, ◎神崎昌郎(東海大)

<昼休み>

【 応用計測 I 】

- 13:00 - 13:15 P14 NC 加工における加工ノウハウ再利用のための加工フィーチャ認識と類似度判定技術
○椎木祐策, 佐藤隆太, ◎白瀬敬一(神戸大)
- 13:15 - 13:30 P15 反射分光による機上薄板半導体ウエハ厚さ測定
○小野竜典, ◎小貫哲平, 尾島裕隆, 清水淳, 周立波(茨城大)
- 13:30 - 13:45 P16 荷重変位センサ付スピンドルを用いた軸方向切削力監視技術の開発と評価
○榎本和人,

◎柿沼康弘(慶應大)

- 13:45 - 14:00 P17 書家の肉筆推定手法の開発
○山本直, ◎西田茂生(奈良高専)
- 14:00 - 14:15 P18 切削過程 in-situ 観察装置の設計・製作
○佐藤修平, ◎長谷重蘭(埼玉工大)
- 14:15 - 14:30 P19 各種ミーリングチャックの工具把持強さの計測とその評価
○宮村哲矢, ◎坂本治久, 清水伸二(上智大)

<休憩>

【 応用計測 II 】

- 15:00 - 15:15 P22 空調機詳細風速分布測定での偏流の影響
○福代健太, 三枝隆樹, ◎一色正男(神奈川工大), 岡田覚, 石嶋満義(東芝キャリア)
- 15:15 - 15:30 P23 粒子粉碎過程の可視化技術の開発
○山本悟史, ◎堀尾健一郎, 金子順一, (埼玉大)
- 15:30 - 15:45 P24 5軸制御による超精密形状精度測定システムの開発
○宮奥俊介, 中本圭一, ◎竹内芳美(大阪大)
- 15:45 - 16:00 P25 ホログラムを用いた光源の中心波長分散の測定方法開発
○西本隆泰, ◎西田茂生(奈良高専)
- 16:00 - 16:15 P26 トライボロジー特性計測・評価システムの設計・製作
○蓮沼諒典, ◎長谷重蘭(埼玉工大)
- 16:15 - 16:30 P27 ツールホルダの工具把持力の機上計測のためのスマートテスト工具の考案
○小崎伸也, ◎坂本治久, 清水伸二(上智大)

***** Q室講演 *****

【 サービス工学 I 】

- 09:15 - 09:30 Q02 部品エージェントシステムのための画像認識を用いた部品情報取得
○加藤慧, ◎平岡弘之, 川原田寛(中央大)
- 09:30 - 09:45 Q03 産業用ロボットの動作経路評価援用ツールの開発
○長谷川謙, ◎浅川直紀, 岡田将人(金沢大)
- 09:45 - 10:00 Q04 サービスの挙動解析実現のための設計知識表現手法
○平川貴文, 栗田雄介, 太田航介, 木見田康治, ◎下村芳樹(首都大東京)
- 10:00 - 10:15 Q05 窓清掃ロボットの窓面走行の技術要素の検討と汚れ検出方法の考察
○阿川瑞貴, 武田翔平, ◎金井徳兼(神奈川工大)
- 10:15 - 10:30 Q06 産業用ロボットを用いた研磨作業の自動化 - 市販のCAMを利用したロボットプログラムの作製 -
○金子英司, ◎森重功一(電通大)

<休憩>

【 サービス工学 II 】

- 10:45 - 11:00 Q08 実験的手法を用いたサービス設計知識の分析
○加澤頭, 根本裕太郎, 赤坂文弥, ◎下村芳樹(首都大東京)
- 11:00 - 11:15 Q09 サービスシミュレーションのためのサービス挙動モデル
○進藤淳哉, 木見田康治, 館山武史, ◎下村芳樹(首都大東京)
- 11:15 - 11:30 Q10 スマートハウスのモデル化と学習教材の開発
○中島義人, 鏑城崇宏, ◎金井徳兼(神奈川工大)
- 11:30 - 11:45 Q11 Haptic Deviceを用いた多軸制御工作機械操作インターフェイスの開発 - 立体視機能の追加と切削音の呈示 -
○岡頼陽, ◎森重功一(電通大)
- 11:45 - 12:00 Q12 部品エージェントシステムに用いるデータベースシステム
○大川宏史, ◎平岡弘之, 川原田寛(中央大)

<昼休み>

【 マイクロデバイス 】

- 13:00 - 13:15 Q14 強誘電体を用いた可逆的接合に関する研究
○飯塚佑貴, ◎森田剛(東京大学)
- 13:15 - 13:30 Q15 VCMと板ばねを用いたオートフォーカスアクチュエータの開発
○上村亮介, ◎深津拓也(都立産業技術高専), 楊明(首都大東京)
- 13:30 - 13:45 Q16 光駆動マイクロアクチュエータのためのCNTs/SU-8 複合構造作製
○松下奈央, ◎金子新, 田中靖紘(首都大東京)

- 13:45 - 14:00 **Q17** 電気粘着ゲルを用いた制振機構に関する基礎的研究 ○岩科浩之, ◎柿沼康弘, (慶應大)
- 14:00 - 14:15 **Q18** 微細網目構造を持つ電気粘着シートの基礎特性解析 ○清水勇樹, ◎柿沼康弘(慶應大)
- 14:15 - 14:30 **Q19** 光線追跡による表面形状改変太陽電池の発電効率の解析 ○河内巧, ◎押田至啓(奈良高専)

<休憩>

【特殊加工 I】

- 14:45 - 15:00 **Q21** 穴あけと内周面への異種材料の成膜を同時に行うレーザ加工法に関する研究 ○山岸一成, ◎比田井洋史, 松坂壮太, 森田昇(千葉大)
- 15:00 - 15:15 **Q22** 電解加工の等価回路のパラメータ同定に関する研究 ○秋元ベニヤミン, 伊藤幸弘, ◎夏恒(東京農工大)
- 15:15 - 15:30 **Q23** 単位形状を規則的に配列したマイクロテクスチャ表面の創成 ○小林龍平, ◎角田陽(東京高専)
- 15:30 - 15:45 **Q24** 数値制御ローカルウェットエッチングにおける加工精度向上に関する研究 - ラマン分光法によるフッ化水素酸溶液中におけるフッ化物イオンの定量分析 - ○下園直樹, 永野幹典, ◎山村和也(大阪大)
- 15:45 - 16:00 **Q25** 大気開放型プラズマ CVM における加工速度フィードバック制御機構の開発 - アクチノメトリー法を用いた反応種密度の in-situ 計測 - ○畑祐輝, 細田真央, 山本悠人, ◎山村和也, 押鐘寧(大阪大)

<休憩>

【特殊加工 II】

- 16:15 - 16:30 **Q27** ピーク電流を用いた極間距離検出精度に及ぼす電解加工条件の影響 ○原田慎治, ◎夏恒(東京農工大)
- 16:30 - 16:45 **Q28** 超音波援用電解加工の加工特性の向上 ○黒木壮介, ◎夏恒(東京農工大)
- 16:45 - 17:00 **Q29** 355nm ピコ秒パルスレーザによるマイクロ3次元形状創成 ○加納京恭, ◎角田陽(東京高専)
- 17:00 - 17:15 **Q30** 数値制御電解加工による金属ミラーの形状創成加工 ○畑雄雄, 永野幹典, ◎山村和也(大阪大)
- 17:15 - 17:30 **Q31** プラズマ援用研磨による単結晶ダイヤモンド基板の平滑化 - 工具電極の材質と研磨特性の相関 - ○牧山真也, ◎山村和也(大阪大)

***** R 室講演 *****

【切削・研磨 I】

- 09:00 - 09:15 **R01** 主軸頭旋回形 5 軸マシニングセンタの幾何偏差同定方法の一般化 ○伊東宏記, ◎堤正臣, 深山直記, 登根慎太郎(東京農工大)
- 09:15 - 09:30 **R02** パッチ分割切削法による自由曲面への微小ディンプルの形成 ○新造裕樹, ◎笹原弘之, 徐凱(東京農工大)
- 09:30 - 09:45 **R03** 樹脂材料のツールマーク抑制手法の開発 ○伊藤智道, ◎金子順一, 堀尾健一郎(埼玉大)
- 09:45 - 10:00 **R04** ホウ素の過剰添加による Ti 合金切削工具用 TiB₂ 系薄膜の開発 ○牧田亮平, ◎神崎昌郎(東海大)
- 10:00 - 10:15 **R05** 航空宇宙エンジン材料の AJA 高速切削加工 ○小山大輔(東京電機大), ◎帯川利之, 山口雅史(東京大), 松村隆(東京電機大)
- 10:15 - 10:30 **R06** チップソーによる鉄鋼材料の切断加工に関する研究(第 12 報) - 腰入れ処理が切断抵抗の挙動に与える影響 - ○大内祐樹, ◎溝渕啓(徳島大), 橋本浩二(橋本特殊工業), 日野順市(徳島大), 岩田弘(香川高専), 坂東慎之介(香川県産技セ), 石田徹(徳島大)

<休憩>

【切削・研磨 II】

- 10:45 - 11:00 **R08** 柔軟工作物の巧妙加工 ○植地亮太, 中本圭一, ◎竹内芳美(大阪大)

- 11:00 - 11:15 **R09** 3+2軸加工における工具姿勢・経路の決定法 - 突き出し長さを短くする領域設定 - ○玉笛申, ◎金子順一, 堀尾健一郎(埼玉大)
- 11:15 - 11:30 **R10** 難加工なスイーブ形状の巧妙加工 ○三宅岳, 中本圭一, ◎竹内芳美(大阪大)
- 11:30 - 11:45 **R11** 加工除去領域のボクセル表現に基づく製品表面粗さに応じた加工計画の作成 ○廣岡俊彦, 小林智一, 箱谷淳, 佐藤隆太, ◎白瀬敬一(神戸大)
- 11:45 - 12:00 **R12** バブル供給機械加工の研究 ○鈴木崇仁, ◎笹原弘之(東京農工大)
- 12:00 - 12:15 **R13** 砥石内研削液供給機構による研削加工の加工機構の解明 ○中江慶吾, 八尾泰弘, ◎笹原弘之(東京農工大)

<昼休み>

【切削・研磨 III】

- 13:00 - 13:15 **R14** 超音波振動を援用した難削材の微細穴あけ加工 ○武田裕, ◎青山藤詞郎, 柿沼康弘(慶應大)
- 13:15 - 13:30 **R15** ダイヤモンド電着工具によるガラス基板への通り穴加工(第 11 報) - 工具形状が加工に及ぼす影響 - ○上本健介, ◎溝渕啓, 石田徹(徳島大), 小川仁(徳島県立工技セ)
- 13:30 - 13:45 **R16** 非対称刃ドリルによる深穴加工に関する研究 ○高橋亘, ◎堀三計(東京農工大)
- 13:45 - 14:00 **R17** CFRP 複合材のエンドミル加工における繊維配向方向と工具摩耗・加工面性状との関係性の解明 ○村上大地(東京農工大), 八代毅(日本飛行機), ◎笹原弘之(東京農工大)
- 14:00 - 14:15 **R18** 浸炭焼入れ鋼を対象としたロータリ加工による高効率加工に関する研究 ○高坂大地, 山下和磨, 敷村達也, ◎加藤秀治, 森本喜隆(金沢工大)
- 14:15 - 14:30 **R19** マイクロレンズ用ローラ型モールドの超精密切削加工 ○松浦利樹, 中本圭一, ◎竹内芳美(大阪大)

<休憩>

【制御工学】

- 15:00 - 15:15 **R22** 仮想摩擦を利用したボールねじ送り駆動系の応答性向上 ○後藤泰斗, ◎堤正臣, 板垣浩文(東京農工大)
- 15:15 - 15:30 **R23** サーボ系の特性を考慮したパラレルメカニズム形工作機械の運動解析 ○田代元, 前川通高, 佐藤隆太, ◎白瀬敬一(神戸大)
- 15:30 - 15:45 **R24** 同期制御技術を利用した新しいデュアルサーボシステム用コントローラ的设计 ○石崎浩資, ◎Senser Burak, 鈴木教和, 社本英二(名古屋大)
- 15:45 - 16:00 **R25** 立て軸を含む 2 軸の円弧補間運動における象限突起とロストモーションの補正 ○宮内貴士, 國井嘉仁(東京農工大), 佐藤隆太(神戸大), ◎堤正臣(東京農工大)
- 16:00 - 16:15 **R26** ローラギヤカム駆動テーブルの回転むら補償器の開発 ○藤尾拓也, ◎堤正臣, 樋口拓郎(東京農工大)
- 16:15 - 16:30 **R27** 超精密高速応答圧力レギュレータ(HPQR)を用いたエアタービンスピンドル駆動用供給空気圧の高速制御 ○東嶋元気, ◎加藤友規, 古庄聡(福岡工業大), 矢澤孝哲, 大坪樹, 野崎悠輔(長崎大)

18:00— 表彰式

表彰式(優秀講演者発表)会場: 11 号館 2 階 204 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 24 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

本プログラムは平成 24 年 2 月 15 日現在の情報です