

# 第29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 2022年3月15日(火)

K室 9:00-17:15 《 K01~K33 講演 》

L室 9:00-17:00 《 L01~L32 講演 》

開催方法 リアルタイム方式によるオンライン開催

評価・表彰について

講演論文・発表・質疑応答に対して採点を行う方式で評価を行い、優秀な発表者に対して「卒業研究発表講演会優秀講演賞」を贈ります。なお受賞者は学会ウェブサイトにて公表いたします。

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 2022年3月8日 (学会ウェブサイトで公開)

## \*\*\*\*\* K室講演 \*\*\*\*\*

### 卒研究発表講演会 K-1

09:00-09:15 **K01** 工作機械の選定に向けた形状創成運動に基づく工程分析と加工時間による工程評価に関する研究  
○小杉理久, ◎中本圭一 (農工大)

09:15-09:30 **K02** 多目的最適化の視点に基づく PSS 設計解の導出支援手法  
○辻彩英子, 三竹祐矢, 稲垣泰, ◎下村芳樹 (東京都立大)

09:30-09:45 **K03** 設計概念に係る認識の非対称性分析手法  
○岡田大樹, 筒井優介, 山本大貴, ◎下村芳樹 (東京都立大)

09:45-10:00 **K04** 創造的設計における概念の産生過程モデル  
○増村陸, 筒井優介, 横井航太郎, ◎下村芳樹 (東京都立大)

10:00-10:15 **K05** ボール式美容ローラにおける接触部の摩擦特性  
○安住流音, 片山翔太, ◎大関浩 (千葉工大)

### 卒研究発表講演会 K-2

10:30-10:45 **K07** 超高速・高精度ホブ加工メカニズムの解明  
○上田優希, ◎閻紀旺 (慶應大)

10:45-11:00 **K08** 実加工時の動特性を考慮したカルマンフィルタによる切削力推定  
○神庭綾, ◎柿沼康弘 (慶應大), 竹内一弘, 藤田純, 藤曲裕輔 (芝浦機械)

11:00-11:15 **K09** 高分子複合材料の適用により高動剛性と軽量性を両立した加工送り機構の開発  
○野村陸歩, ◎杉田直彦 (東京大)

11:15-11:30 **K10** チタン合金の低周波振動切削における工具摩耗生成メカニズムの分析  
○寺谷浩登, ◎高橋幸男, 矢野礼緒, 鈴木教和 (中央大)

11:30-11:45 **K11** ロボット研磨における動特性とピックフィードの影響  
○興石翔太, ◎柿沼康弘 (慶應大)

### 卒研究発表講演会 K-3

12:45-13:00 **K16** モデルベースシミュレーションを利用した CMP プロセスの状態量推定  
○平野航大, ◎鈴木教和 (中央大), 橋本洋平 (金沢大), 山木暁, 安田穂積, 望月宣宏 (荏原製作所)

13:00-13:15 **K17** アルギン酸を結合剤とした半固定砥粒パッドのガラス研磨特性  
○稲田直希, 巴山顕真, ◎村田順二 (立命館大)

13:15-13:30 **K18** 構造的強度を有した Ti と Al 合金の異種金属積層法の開発

○中島健太郎, ◎笹原弘之, 永松秀朗, 薄井雅俊 (農工大), 阿部壮志 (埼玉大)

13:30-13:45 **K19** 電解援用研磨を用いたチタン系材料の平滑化  
○辻淳喜, JIA Pengfei, ◎村田順二 (立命館大)

13:45-14:00 **K20** 研磨条件が CMP プロセスに与える影響の実験的検証  
○佐藤拓実, ◎鈴木教和 (中央大), 橋本洋平 (金沢大), 山木暁, 安田穂積, 望月宣宏 (荏原製作所)

### 卒研究発表講演会 K-4

14:15-14:30 **K22** 有限振幅振動の影響を考慮した時間領域シミュレーションによる加工面の予測  
○程原述英, ◎鈴木教和 (中央大)

14:30-14:45 **K23** 切断・溝加工用電着金網砥石の開発  
○倉茂周治, ◎笹原弘之 (農工大), 野村衛, 伊藤幸男 (茨城製砥)

14:45-15:00 **K24** 逃げ面テクスチャ工具によるびびり抑制効果の時間領域シミュレーション  
○横川優弥, ◎鈴木教和 (中央大), 藤中翼 (名古屋大)

15:00-15:15 **K25** 切断時の血管損傷を抑制する医療用剪刀の開発  
○三部竜太郎, ◎佐竹うらら, 榎本俊之 (大阪大)

15:15-15:30 **K26** 補助陽極を有する電解液吸引工具を用いたチタン合金の電解加工特性に関する研究  
○稲玉孝裕, 小玉脩平, ◎夏 恒 (農工大)

### 卒研究発表講演会 K-5

15:45-16:00 **K28** PMMA の超精密切削による光学表面創成  
○清水模利, ◎閻紀旺 (慶應大)

16:00-16:15 **K29** カ・温度に基づくギヤスカイピング加工の歯面評価  
○五十子周太, 任周偉, 木崎通, 方正隆, ◎杉田直彦 (東京大), 馮雁楠, 長田哲, 富山公博 (小松製作所)

16:15-16:30 **K30** 分散分析による光学ガラスにおける反応誘起スラリー援用研削加工のスラリー液性を含む研削条件の評価  
○高丸ひなた, ◎柿沼康弘 (慶應大)

16:30-16:45 **K31** 複数ラベルを用いた機械学習による画像認識の研究  
○澤田篤彦, ◎尾島裕隆, 周立波, 清水淳, 小貫哲平, 金子和暉 (茨城大)

16:45-17:00 **K32** 時系列信号の HHT 解析及び異常検知への応用  
○濱津武琉, ◎周立波, 清水淳, 小貫哲平, 尾島裕隆, 金子和暉 (茨城大)

17:00-17:15 **K33** 大口径シリコンウェーハの形状測定における三角測量式光学センサの測定原理より生じる偏差の実験的検証  
○馬場浩史郎, ◎伊藤幸弘, 深津拓也 (都立産業技術高専)

## \*\*\*\*\* L室講演 \*\*\*\*\*

### 卒研究発表講演会 L-1

09:00-09:15 **L01** ミニチュア軸受に生じた損傷モードと AE 信号の特徴に関する研究  
○井上隆斗, ◎長谷亜蘭 (埼玉工大)

09:15-09:30 **L02** プリント技術による MoS<sub>2</sub> 粒子膜を用いたガスセンサ作製  
○増田拓己, ◎金子新 (東京都立大)

09:30-09:45 **L03** 簡易気相成膜法によるプローブへの SAM 形成と液中表面力測定への応用  
○佐藤颯気, 高嶋健, ◎金子新 (東京都立大), 小林隼人, 長谷川真之, 島義和 (エリオニクス)

09:45-10:00 **L04** 高分子電解質膜を用いた電気化学インプリントによる単粒子膜構造の形成  
○山崎克真, 松田竜樹, ◎村田順二 (立命館大)

10:00-10:15 L05 固体イオン交換法を用いた銀析出の詳細な観察方法の構築と析出形態の制御  
○馬場一徳, 河野美優香, 川村拓史, ◎松坂壮太, 比田井洋史 (千葉大)

16:15-16:30 L30 深穴電解加工における穴の湾曲現象の解明  
○大谷和菜, 酒本昌子, ◎夏 恒 (農工大)

16:30-16:45 L31 ステンレス鋼 SUS304 切削における構成凝着層の生脱脱落挙動の予測  
○平岩宏基, ◎宋小奇, 鈴木健司 (工学院大), 井原透 (中央大)

16:45-17:00 L32 硫酸銅水溶液中短パルスレーザー照射による局所的 Cu 析出  
○藪内伶旺, 小玉脩平, 宮地悟代, ◎夏 恒 (農工大)

## 卒研究発表講演会 L-2

10:30-10:45 L07 人工心臓用磁界共振結合型非接触給電システムを用いた心拍の推定  
○戸田大輝, 大堀隼輝, ◎土方亘 (東京工大)

10:45-11:00 L08 盲児のための VR による基礎歩行支援システムの構築  
○関龍太郎, ◎下村有子, 浅川直紀, 高杉敬吾 (金沢大)

11:00-11:15 L09 炭素イオンを用いた水素フリー浸炭焼入れ技術の開発  
○柳田敏輝 (東京工大), 金野雄志 (東京工大, 日立 Astemo), 加藤豊大 (東京工大), 稲葉宏 (日立 Astemo), 赤坂大樹, 平田祐樹, ◎大竹尚登 (東京工大)

11:15-11:30 L10 PVD 法により作製した BCN 膜の構造及び耐熱性評価  
○吉井寛太, 平田祐樹, ◎赤坂大樹, ◎大竹尚登 (東京工大)

11:30-11:45 L11 ポリピロールの導電性が電気穿孔に及ぼす影響  
○天木咲希, ◎金子新 (東京都立大)

\*\*\*\*\*

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  
電話 03-5226-5191 FAX 03-5226-5192  
E-mail jspe\_taikai@jspe.or.jp  
学会ウェブサイト <https://www.jspe.or.jp/>

## 卒研究発表講演会 L-3

12:45-13:00 L16 応答曲面法に基づいた人工心臓用推力・磁力パッシブ浮上機構の最適設計  
○鄭兆民, ◎土方亘 (東京工大)

13:00-13:15 L17 筋収縮モデルを用いたバイオアクチュエータ用骨格筋の収縮力制御  
○萩原志皇, 持田匠, ◎土方亘 (東京工大)

13:15-13:30 L18 二重放物面を利用した超音波集束デバイスの構造最適化  
○家入匠生, ◎森田剛 (東京大)

13:30-13:45 L19 電気粘着ゲルを用いた柔軟固定機構の開発  
○三浦大空, ◎柿沼康弘 (慶應大)

13:45-14:00 L20 AE センシングによる超精密加工の IoT 化・知能化に関する基礎研究 - 旋削加工実験と二次元切削シミュレーションによる加工状態と AE 信号の相関 -  
○荒木貴志, ◎長谷亜蘭 (埼玉工大)

## 卒研究発表講演会 L-4

14:15-14:30 L22 高速応力場制御によるガラスの精密フェムト秒レーザー加工  
○佐藤俊大, 伊藤佑介, 服部隼也, 魏超然, ◎杉田直彦 (東京大)

14:30-14:45 L23 レーザにより生成したダイヤモンド内部変質  
○坂本康輔, ◎比田井洋史, 松坂壮太 (千葉大)

14:45-15:00 L24 エンドミル加工における加工面情報に基づく工具剛性の同定  
○柳田航太, ◎金子和暉, 清水淳, 周立波, 小貴哲平, 尾島裕隆 (茨城大)

15:00-15:15 L25 ガラス CMP 過程におけるファインバブルによる水和層形成  
○望月想太, ◎須田聖一 (静岡大)

15:15-15:30 L26 ジャイロバレル研磨を活用した金属 AM 造形物のサポート除去手法の提案  
○山谷晃平, ◎橋本洋平, 古本達明, 阿部諭, 山口貢, 小谷野智広, 江面篤志, 細川晃 (金沢大)

## 卒研究発表講演会 L-5

15:45-16:00 L28 パラレルメカニズムを用いた NC 電解加工の高精度化  
○野竹俊太, ◎小谷野智広 (金沢大)

16:00-16:15 L29 金属表面への微細加工による濡れ性の制御に関する研究 - 濡れ性の経時的変化 -  
○辻本倫汰朗, 市村駿弥, ◎寒川哲夫 (摂南大)