

日本機械学会東海学生会

TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2015(TEC15) 第46回学生員卒業研究発表講演会

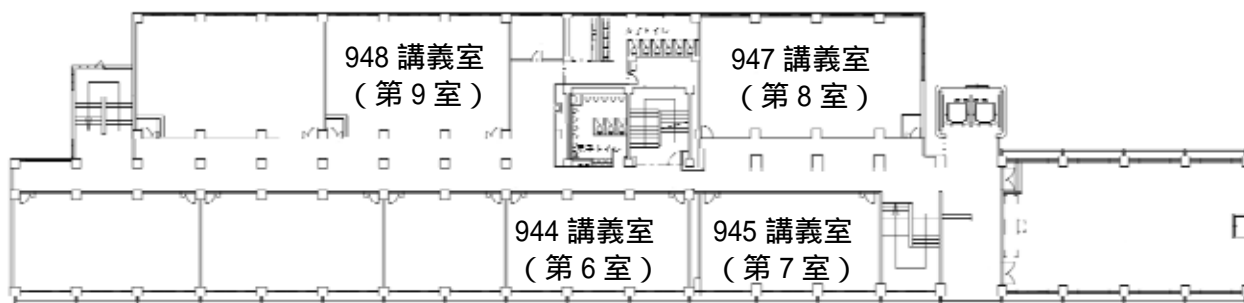
開催日 2015年3月12日(木)

会場 中部大学 春日井キャンパス (〒487-8501 愛知県春日井市松本町 1200)

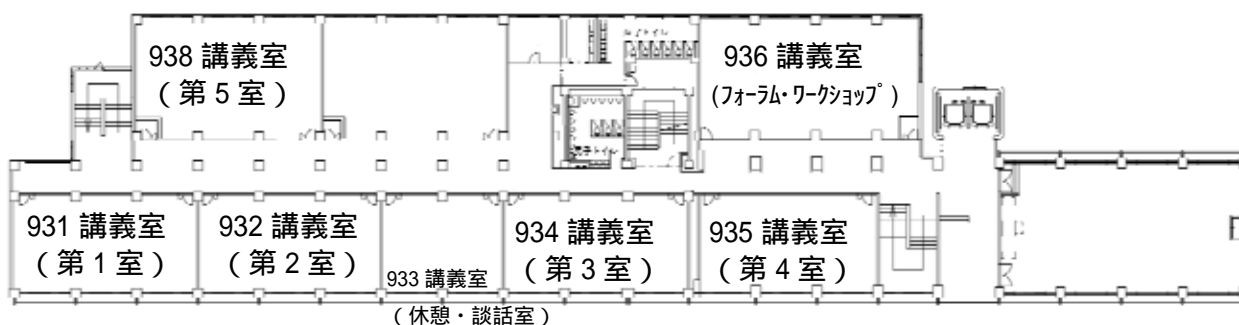
交通 JR中央本線「神領」駅(名古屋駅より「普通」で約26分)北口から中部大学スクールバス(有料)で約10分、またはJR中央本線・愛知環状鉄道「高蔵寺」駅(名古屋駅より「快速」で約26分)北口8番のりばから名鉄バス「中部大学前」行で約10分。



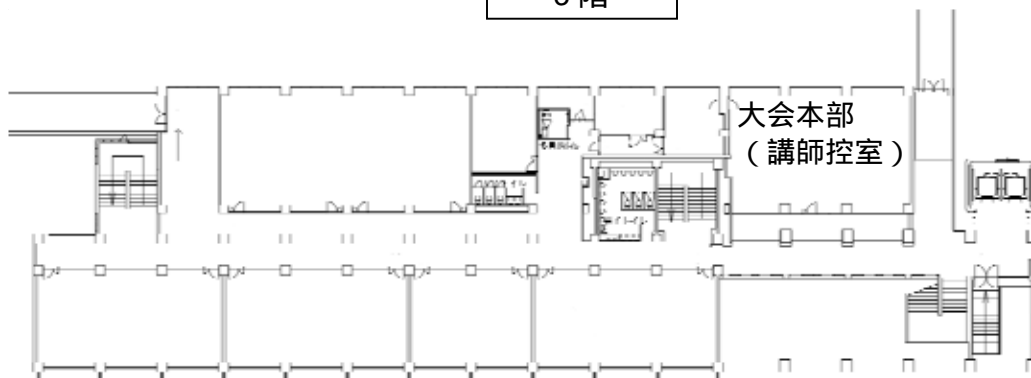
講演会会場 案内図



4階



3階



2階



TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2015 (TEC15)
日本機械学会東海学生会第46回卒業研究発表講演会

2015年3月12日(木) 中部大学(〒487-8501 愛知県春日井市松本町1200)

時間	第1室 (931号室)	第2室 (932号室)	第3室 (934号室)	第4室 (935号室)	第5室 (938号室)	第6室 (944号室)	第7室 (945号室)	第8室 (947号室)	第9室 (948号室)
9:20 (10:35)	材料力学			流体工学		工作	バイオエンジニアリング	自動制御 ・その他	
							10:30		
10:45 (12:00)	材料力学	材料力学	材料	流体工学	熱工学	工作	Best Presentation Award	Best Presentation Award	Best Presentation Award
	休 憩								
13:00 14:00	第2回「メカなび東海」フォーラム (会場 9号館3階936号室) 「こんなエンジニアになりたい！」あなたのキャリア形成をお手伝いします 中堅・中小企業ならではの醍醐味とは？								
14:05 15:00	学生向けワークショップ (会場 9号館3階936号室) 「超精密マイクロ機械加工技術の現状と将来」 中部大学工学部機械工学科教授 鈴木浩文 氏								
15:10 (16:25)	材料力学	材料力学	材料	流体工学	機械力学・ 機械要素 ・潤滑	工作	バイオエンジニアリング ・計測	その他	

TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2015 (TEC15) 東海学生会第46回学生員卒業研究発表講演会

開催日 2015年3月12日(木)

会場 中部大学 (〒487-8501 愛知県春日井市松本町1200)

交通 JR中央本線・愛知環状鉄道「高蔵寺」駅から名鉄バス「中部大学前」行(約10分)あるいはJR中央本線「神領」駅からスクールバス(有料)約7分

学術講演

- (1) 1題目につき、講演10分、討論4分の計14分です。
(講演時間は、交代時間1分を考慮し15分間隔です。)
- (2) 講演者は原則として筆頭者です。
- (3) 所属が省略されている場合は前者と同じです。
- (4) は講演発表者、は指導教員です。
- (5) 使用可能機器 PCプロジェクター(各自PCをご持参下さい)
- (6) 参加費無料

第2回「メカなび東海」フォーラム

日時 2015年3月12日(木) 13:00~14:00

会場 936号室(9号館3階)

演題 「こんなエンジニアになりたい!!」

あなたのキャリア形成をお手伝いします

中堅・中小企業ならではの醍醐味とは?

- (1) 株式会社伊藤製作所 常務取締役 稲垣 朋彦 氏 13:00~13:30
- (2) テクノハマ株式会社 取締役社長 小川 正則 氏 13:30~14:00

趣旨

大学での学びは、「こんなエンジニアになりたい!!」から始まります。そうは言っても、企業でどのような力が求められるのか?どのような企業があるのか?そして企業でどのように仕事をするのか?意外とわかっていないと思います。日本機械学会東海支部では、昨年度から新たに開始した「メカなび東海」事業を通して、そのような疑問にお応えすることで、皆さんのキャリア形成をお手伝いしたいと考えています。

名前も、製品もよく知られていることもあり、私たちの目は大企業に向きがちです。これに対して、規模は小さくとも、独創的、先進的な技術を磨き、魅力的な経営者の下で特色ある経営をされている、優れた中堅・中小企業はたくさんあります。本フォーラムは、企業に対する理解を深めて、「こんなエンジニアになりたい!!」という職業観の形成に役立ててもらいたいとの趣旨で企画したものです。

講師には、「中堅・中小企業ならではの」醍醐味を体験し、確固たるビジョンをもって陣頭指揮を執っておられるお二人をお招きしました。「目から鱗」のお話を聞くことができます。奮ってご参加ください。

学生向けワークショップ

日時 2015年3月12日(木) 14:05~15:00

会場 936号室(9号館3階)

「超精密マイクロ機械加工技術の現状と将来」

中部大学工学部機械工学科教授 鈴木 浩文 氏

デジタルカメラ、DVD、スマートフォン、光通信機器などデジタル家電におけるキーパーツの多くは現状では超精密マイクロ機械加工により量産されている。本講演では超精密切削技術、研削技術、計測技術などについて解説し、今後の展望について述べる。

第1室 931号室(9号館3階)

9:20 ~ 10:35 材料力学

座長 大橋 聖(愛工大)、清水 智仁(愛工大)

- 111 高速2次元イメージングラマン装置の開発 / 谷口 大二郎(名城大)、今泉 潤哉、角田 恭兵、来海 博央
- 112 変位縮小機構を用いた近接場ラマン分光装置の開発 / 川内 悠生(名城大)、角田 恭兵、今泉 潤哉、来海 博央

113 FIB/EBSD法を用いた三次元微視組織解析による遮熱コーティングの損傷評価 / 川口 泰生(名城大)、相川 和輝、藤井 琢士(アンデン)、内田 貴浩(浜松ホトニクス)、藤山 一成(名城大)、来海 博央

114 AZ31マグネシウム合金の押し出し方向の降伏曲面に関する環境温度の影響 / 大久保 和也(三重大)、稲葉 忠司、吉川 高正

115 脳ベラ用Ti-Ni形状記憶合金の繰返し曲げ変形特性 / 藤田 洋大(愛工大)、松永 皓樹、戸伏 壽昭

10:45 ~ 12:00 材料力学

座長 川内 悠生(名城大)、谷口 大二郎(名城大)

121 Ti-Ni形状記憶合金のクリープ及び応力緩和特性 / 伊藤 和晶(愛工大)、藤原 風澄、戸伏 壽昭

122 TiNi形状記憶合金のねじり疲労特性とその応用 / 岩田 和真(愛工大)、伊藤 諒、戸伏 壽昭

123 光ファイバプローブによる顕微ラマン分光装置の開発 / 野々垣 貴裕(名城大)、今泉 潤哉、角田 恭兵、来海 博央

124 顕微ラマン分光法による遮熱コーティングの微視観察 / 森 靖晴(名城大)、相川 和輝、今泉 潤哉、藤山 一成、来海 博央

125 3Dプリンタによって積層造形されたPLAの機械的性質 / 原田 知季(三重大)、稲葉 忠司、吉川 高正

15:10 ~ 16:25 材料力学

座長 大久保 和也(三重大)、原田 知季(三重大)

131 形状記憶合金を用いた熱エンジン及びソーラーカーの研究 / 大橋 聖(愛工大)、中村 匡宏、戸伏 壽昭

132 形状記憶ポリマーの傾斜機能化および形状記憶複合材料に関する研究 / 清水 智仁(愛工大)、河合 優作、高橋 政博、戸伏 壽昭

133 ニッケルナノ結晶薄膜の切欠き疲労特性 / 長谷 光司(名城大)、永田 寛茂、来海 博央、田中 啓介

134 射出成形した短繊維CFRPにおける疲労き裂進展に及ぼす繊維配向の影響 / 新實 宏彰(名城大)、田中 啓介、清水 憲一

135 純チタン膜材における疲労き裂進展下限界の評価 / 坂田 文哉(名城大)、清水 憲一

第2室 932号室(9号館3階)

10:45 ~ 11:45 材料力学

座長 姫野 佑生(愛知工科大)、廣瀬 洸太(岐阜大)

221 Ti-Ni形状記憶合金ワイヤの引抜き加工装置の作製 / 嶋原 翔太(愛工大)、黒田 雄太、松井 良介

222 溝ローラによる形状記憶合金の圧延加工 / 新藤 大地(愛工大)、杉浦 健人、松井 良介

223 TiNi形状記憶合金の変態帯進展挙動に関する研究 / 飯島 匡登(愛工大)、大倉 健太郎、新 貴之、武田 亘平

224 アルミニウム重力鋳造における粉体離型剤の挙動観察 / 黒岩 亮太(岐阜大)、新川 真人

15:10 ~ 16:10 材料力学

座長 新藤 大地(愛工大)、嶋原 翔太(愛工大)

231 形状記憶合金を用いた衛星展開機構の考案 / 杉浦 涼介(愛工大)、杉江 亮太、三宅 洋旭、松井 良介

232 TiNi形状記憶合金の高温酸化処理による耐久性の向上 / 市川 恭之(愛工大)、加藤 潤也、佐々木 優治、松井 良介

233 ダイカスト金型における水冷管からの割れ状況の観察 / 廣瀬 洸太(岐阜大)、山縣 裕、新川 真人

234 軸対称分布圧力を受ける弾性球の応力 / 姫野 佑生(愛知工科大)、林 寛幸、山本 照美

第3室 934号室(9号館3階)

10:45 ~ 12:00 材料

座長 児玉 達哉 (名城大), 高橋 直裕 (名城大)

- 321 ニュートラル窒化によるオーステナイト系ステンレス鋼の表面改質 / 田村 淳 (名城大), ペトロス アブラハ
322 ニュートラル窒化を用いた工具鋼への複合硬化処理 / 松田 卓磨 (名城大), ペトロス アブラハ
323 鏡面ショット処理による工具鋼の窒化層への影響 / 半田 祥樹 (名城大), ペトロス アブラハ
324 CFRP 基材上への耐摩耗 Ti 皮膜の創製とその評価 / シャリマン ハニフ (豊橋技科大), 福本 昌宏
325 圧縮性材料構成式における巨視的ひずみに及ぼす欠陥様式の影響 / 大須賀 和博 (岐阜大), 吉田 佳典

15:10 ~ 16:25 材料

座長 大須賀 和博 (岐阜大), 田村 淳 (名城大)

- 331 窒素プラズマ処理による赤外透過 DLC 膜の結合状態と親水性への影響 / 児玉 達哉 (名城大), ペトロス アブラハ
332 DLC 膜に対する鏡面ショット処理 / 高橋 直裕 (名城大), ペトロス アブラハ
333 DLC コーティングによる CFRP 材の機械的特性 / 丸山 佳大 (名城大), ペトロス アブラハ
334 軽量中空鋼球シートサンドイッチ構造体とその機械的特性に関する研究 / 尾澤 奨 (岐阜大), 吉田 佳典
335 消失模型鋳造における EPS 模型消失挙動の観察 / 臼井 健悟 (岐阜大), 新川 真人

第4室 935号室(9号館3階)

9:20 ~ 10:20 流体工学

座長 宇野 浩太 (名大), 粟田 浩平 (名大)

- 411 2次元非定常圧縮流コード構築と衝撃波回折現象シミュレーション / 鈴木 啓太 (名城大), 松田 淳
412 化学反応を伴う二次元液相噴流中での速度二成分・濃度三成分同時計測 / 河野 智紀 (名大), 内藤 堯啓, 酒井 康彦
413 亜鉛電析に及ぼす電解液組成の影響に関する研究 / 鈴木 航司 (名大), 萩ノ崎 賢也, 酒井 康彦
414 デジタル相互補償系による熱流体計測器の高精度化 / 井上 裕太 (沼津高専), 大庭 勝久

10:45 ~ 11:45 流体工学

座長 河野 智紀 (名大), 鈴木 啓太 (名城大)

- 421 PXI プラットフォームを用いた風洞実験の効率化 / 牛山 健太 (沼津高専), 大庭 勝久
422 小型風洞の性能改善に関する研究 / 杉山 春樹 (沼津高専), 大庭 勝久
423 陽極酸化型マイクロドット感圧センサの開発 / 古川 聖 (愛工大), 小林 大二郎, 磯貝 清也, 亀谷 知宏 (鳥羽商船), 松田 佑 (名大), 山口 浩樹, 新美 智秀, 江上 泰広 (愛工大)
424 角柱後流の影響を受けた乱流境界層の統計的特性に関する実験的研究 / 西尾 俊亮 (名大), 滝崎 貴雄, 酒井 康彦

15:10 ~ 16:10 流体工学

座長 牛山 健太 (沼津高専), 杉山 春樹 (沼津高専)

- 431 周囲に旋回を伴う軸対称噴流の PIV 計測 / 粟田 浩平 (名大), 李 銘昊, 酒井 康彦
432 格子乱流場におけるスカラー混合・拡散のステレオ PIV-PLIF 計測 / 宇野 浩太 (名大), 渡邊 知幸, 酒井 康彦
433 ポリマー型感圧塗料の応答性向上と特性評価に関する研究 / 小西 翔太 (愛工大), 佐藤 優大, 山本 真也, 江上 泰広
434 非一様乱流におけるブルームの発達過程の数値シミュレーション / 加藤 大 (名工大), 飯田 雄章

第5室 938号室(9号館3階)

10:45 ~ 12:00 熱工学

座長 石川 昭都 (岐阜大), 丹下 明久 (岐阜大)

- 521 角柱管上の氷の融解実験 / 杉浦 稔尚 (愛知工科大), 林 栄規, 川田 祥, 椎名 保顕
522 マイクロスケール管におけるデフラグレーションからデトネーションへの遷移過程 / 松原 宏将 (岐阜大), 安里 勝雄, 宮坂 武志
523 渦流中での圧力波および火炎の挙動 / 日置 遼 (岐阜大), 安里 勝雄, 宮坂 武志
524 DNS によるバックステップ乱流中の熱輸送と濃度拡散に関する研究 / 山口 晃毅 (名工大), 服部 博文, 保浦 知也, 田川 正人
525 気相水銀吸着剤粒子材料の開発 / 本田 悟士 (名大), 植木 保昭, 義家 亮, 成瀬 一郎

15:10 ~ 16:10 機械力学・機械要素・潤滑

座長 本田 悟士 (名大), 山口 晃毅 (名工大)

- 531 誘導電動機コイルを利用した磁気浮上回転体用増速装置の試作 / 木村 昇太 (愛知工科大), 川澄 明弘, 近藤 広大, 村上 新
532 穴抜き加工における工具刃先の塑性変形に関する研究 / 稲垣 省吾 (岐阜大), 吉田 佳典
533 ドライ加工における摩擦法則に及ぼす材料特性の影響 / 丹下 明久 (岐阜大), 王 志剛
534 熱間鍛造用潤滑剤の噴霧堆積挙動に及ぼす噴霧時間と金型温度の影響 / 石川 昭都 (岐阜大), 王 志剛, 土屋 能成

第6室 944号室(9号館4階)

9:20 ~ 10:35 工作

座長 船谷 康介 (中部大), 若松 久喜 (中部大)

- 611 金属板端面同士の衝撃接合 / 高井 知樹 (岐阜大), 山下 実
612 衝撃液圧による金属板・複合材料板の打抜き加工 / 國枝 直貴 (岐阜大), 山下 実
613 ミリング加工における切削油と切り屑の関係 / 郷司 真樹 (岐阜大), 新川 真人
614 アブレイシブウォータージェットおよびファイバーレーザーによる切断・孔加工の比較研究 / 千田 一輝 (岐阜大), 山縣 裕, 新川 真人, 深川 仁
615 ロボットによる塗装作業の自動化 / 増田 光将 (中部大), 三ツ石 和樹, 竹内 芳美

10:45 ~ 12:00 工作

座長 郷司 真樹 (岐阜大), 千田 一輝 (岐阜大)

- 621 アルミニウム中空部材の軸圧縮変形 / 徳重 雄樹 (岐阜大), 山下 実
622 アルミニウム筒状体の CFRP 補強に関する研究 / 杉 剛聡 (岐阜大), 山下 実
623 紫外線硬化樹脂レンズの成形 / 加藤 志織 (中部大), 鈴木 浩文
624 コーディエライト系ゼロ膨張セラミックス製反射ミラーの精密加工 / 王 立臣 (中部大), 賀 興洋, 鈴木 浩文
625 リバースエンジニアリングによるテーラーメイド製品の効率加工 / 安達 健悟 (中部大), 小栗 聖也, 竹内 芳美

15:10 ~ 16:25 工作

座長 杉 剛聡 (岐阜大), 徳重 雄樹 (岐阜大)

- 631 据込み - ボールしごき形摩擦試験法における摩擦挙動に及ぼす材料変形特性の影響 / 八代 寛隆 (岐阜大), 王 志剛
632 薄肉不安定形状の巧妙加工 / 若松 久喜 (中部大), 下 政博, 竹内 芳美
633 ゴム材の複雑形状巧妙加工 / 船谷 康介 (中部大), 竹内 芳美
634 磁気ノズルによる低電力大気圧マイクロ波プラズマ溶射 / 中島

俊紀 (豊橋技科大), 安井 利明

第7室 945号室(9号館4階)

9:20 ~ 10:20 バイオエンジニアリング

座長 中田 夏輝 (豊橋技科大), 和久田 暁彦 (愛工大)

- 711 小児の片脚立位時のバランス維持・調節における足指の関与 / 松島 篤史 (豊橋創造大), 豊田 航平, 横田 裕美, 中川 博文
712 脊椎固定術後に生じる隣接椎間障害の発生原因に関する生体力学的研究 / 成瀬 貴野 (三重大), 稲葉 忠司, 吉川 高正
713 血圧測定後の血管内皮機能低下因子の解明に関する基礎研究 / 河原 純哉 (名工大), 矢口 俊之, 杉田 修啓, 松本 健郎
714 押込試験によるアフリカツメガエル胚力学特性計測を旨とした有限要素解析 / 山口 和宏 (名工大), 小平 亜侑, 田村 篤敬 (鳥取大), 松本 健郎 (名工大), 杉田 修啓

10:30 ~ 12:00 Best Presentation Award

座長 河原 純哉 (名工大), 山口 和宏 (名工大)

- 721 純子タン膜材の疲労き裂進展挙動と局所結晶方位差の相関 / 木曾原 知明 (名城大), 清水 憲一
722 PBS-HAp 複合材料の力学的特性に関する研究 / 覺田 聖 (三重大), 八木 一夫 (首都大東京), 杉本 聖一 (都立産技高専), 稲葉 忠司 (三重大)
723 微粒子衝突処理を施したアルミニウム合金 A5052 の疲労き裂進展特性 / 稲垣 和寿 (鈴鹿高専), 南部 統一郎
724 PIV を用いた球面衝撃波と格子乱流の干渉に関する研究 / 阿戸 雄大 (名大), 小西 敬三, 酒井 康彦,
725 FPGA を用いた二線式温度流速計用の遅延補償系の開発 / 鈴木 智大 (沼津高専), 大庭 勝久
726 工具姿勢変化がボールエンドミルの寿命に与える影響 / 橋本 淳 (中部大), 稲垣 陽介, 竹内 芳美

15:10 ~ 16:10 バイオエンジニアリング・計測

座長 成瀬 貴野 (三重大), 松島 篤史 (豊橋創造大)

- 731 膝関節の介入法による椅子からの立ち上がり動作時のバランス評価 / 高柳 智成 (豊橋創造大), 阪本 祥也, 横田 裕美, 中川 博文
732 高齢者の椅子座位から立ち上がり動作による視覚のバイオフィードバックは有用か / 山畑 亘 (豊橋創造大), 原田 大基, 横田 裕美, 中川 博文
733 半導体センサ ISFET を用いた微小流体デバイスの開発 / 和久田 暁彦 (愛工大), 山田 章
734 身体動作における個人特徴の抽出と分類 / 中田 夏輝 (豊橋技科大), 秋月拓磨 (山梨英和大), 章 忠 (豊橋技科大), 三宅 哲夫

第8室 947号室(9号館4階)

9:20 ~ 10:20 自動制御・その他

座長 清水 章詞 (愛知工科大), 脇田 真五 (愛知工科大)

- 811 森林不整地におけるロボット移動システムに関する研究 / 木内 裕人 (名城大), 楊 剣鳴
812 PM モータ SIMULINK モデルの構築 / 大久保 亮 (愛知工科大), 梶谷 満信
813 尾ひれ推進型水中ロボットの姿勢制御 / 新美 宏記 (愛工大), 白木 南帆, 杉浦 拓矢, 内田 敬久
814 3D プリンターを用いた介護用品の開発 / 今井 英二 (愛工大), 黒沢 昂広, 武田 亘平

10:30 ~ 12:00 Best Presentation Award

座長 今井 英二 (愛工大), 新美 宏記 (愛工大)

- 821 オートバイのレストアと安全に関する研究 / 田島 正貴 (愛工大), 山内 崇裕, 谷本 隆一

822 二輪駆動バイクの前後輪駆動に関する研究 / 寺岡 裕也 (静岡理工科大), 野崎 孝志

823 またぎ動作の計測・分析に基づく高齢者の転倒要因の調査 / 星 宏夢 (静大), 伊藤 友孝

824 重心移動を考慮した免荷式歩行訓練器の床反力一定制御システムの開発 / 水尻 雄貴 (豊橋技科大), 寺嶋 一彦

825 二軸回転ステージを用いたプラズマ室化の均一性 / 高橋 基 (名城大), ペトロス アブラハ

826 冷間鍛造における超硬インサートの応力解析 / 大河内 一輝 (岐阜大), 王 志剛

15:10 ~ 16:10 その他

座長 大久保 亮 (愛知工科大), 水尻 雄貴 (豊橋技科大)

- 831 アルミニウム合金の特性を活用した射出成形金型による成形特性 / 畑中 恵介 (岐阜大), 山縣 裕, 新川 真人
832 CVT 変速機のスケルトン化授業と回転抵抗に関する研究 / 石川 純平 (愛工大), 佃 拓, 谷本 隆一
833 プリンタブル太陽電池作製に向けた製膜条件の検討 / 脇田 真五 (愛知工科大), 大竹 才人
834 CdSe 量子ドットの作製に向けた合成方法の検討 / 清水 章詞 (愛知工科大), 大竹 才人

第9室 948号室(9号館4階)

10:30 ~ 11:45 Best Presentation Award

座長 稲垣 省吾 (岐阜大), 木村 昇太 (愛知工科大)

- 921 Ti の微細切削 / 市川 浩志 (中部大), 小松 拓矢, 鈴木 浩文
922 珪藻のバイオメカニクスに関する基礎研究 / 杉浦 潤一 (名工大), 松本 健郎, 杉田 修啓
923 コンピュータシミュレーションによるCFRPのドレーピング解析 / 中村 優太 (岐阜大), 山縣 裕, 新川 真人
924 着脱式スパイクを用いた4輪駆動ロボットの移動性能評価 / 高橋 政貴 (愛工大), 日置 祥平, 中村 陽太, 杉山 博彦, 高桑 雅裕, 内田 敬久
925 心拍による長距離運転時の疲労評価および疲労の推定可能性 / 杉江 亮輔 (愛知工科大), 荒川 俊也, 小塚 一宏