

日本機械学会東海学生会

TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2017 (TEC17)

第 48 回学生員卒業研究発表講演会

開催日 2017 年 3 月 13 日(月)

会場 静岡大学 浜松キャンパス (〒432-8561 静岡県浜松市中区城北 3-5-1)

交通 JR 浜松駅前バスターミナル 15 あるいは 16 番のりばから乗車、静岡大学下車 (15 および 16 番のりばからのバスは、すべて静岡大学に止まります)。乗車時間：約 15~20 分

※自家用車での来場はできません。



日本機械学会東海学生会

〒464-8603 名古屋市千種区不老町
名古屋大学 工学部 機械工学教室内

TEL/FAX 052-789-4494

E-mail: tokaim@nuem.nagoya-u.ac.jp

<https://www.jsme.or.jp/tk/>

TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2017 (TEC17) 東海学生会第 48 回学生員卒業研究発表講演会

開催日 2017年3月13日(月)
会場 静岡大学 浜松キャンパス
(〒432-8561 静岡県浜松市中区城北3丁目5-1)
交通 JR浜松駅前バスターミナル15,16番のりばから乗車,
「静岡大学」下車
(所要時間約20分、1時間に10本程度運行)

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
- (7) 会場受付時間 8:30~17:00

◇第4回「メカナビ東海」フォーラム◇

日時 2017年3月13日(月) 13:00~14:00

会場 総合研究棟 2階 総24教室

演題 「こんなエンジニアになって欲しい！」

あなたのキャリア形成をお手伝いします

—中堅企業ならではの醍醐味とは?—

- (1) 美和ロック株式会社 製品設計部 森田 英樹 氏 13:00~13:30
- (2) 三重金属工業株式会社 新規事業MDグループ担当 正岡 卓也 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?

というように、みなさんは企業のことを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、平成26年度から開始した「メカナビ東海」という新たな事業を通して、そのような疑問にお応えすることで、皆さんのこれからのキャリア形成をお手伝いしたいと考えています。

大企業は名前も、製品もよく知られていることもあり、私たちの目が向きがちです。これに対して、規模は大きくなくても、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、優れた中堅企業はたくさんあります。

本フォーラムは、機械系学生を企業につなぐWEBサイト「メカナビ東海」を26年4月に開設して以来毎年企画しております。大企業だけでなく中堅企業も含めて、理解を深め、「こんなエンジニアになりたい!」という職業観を機械系学生の皆さんに形成してもらいたいと考えております。

今回の講師には、「中堅企業ならではの」の醍醐味を体験し、確固たるビジョンをもって活躍し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ると幸いです。奮ってご参加ください。

◇学生向けワークショップ◇

日時 2017年3月13日(月) 14:05~15:15

会場 総合研究棟 2階 総24教室

「大学講義での科学ショー」

静岡大学工学部化学バイオ工学科教授 木村 元彦 氏

工学部の授業科目の中には、文章や数式だけでは実感として理解しにくい事柄が多くあります。本講演では、力学における回転モーメントに対する外力の作用の実験デモ、流体力学における層流の実験デモやベルヌーイの定理の実験デモ、電気工学分野における熱電効果の実験デモや誘導モーターの原理の実験デモ、化学分野における振動反応の実験デモなどを紹介します。これらの実験デモによって、学生がこれらの内容を興味を持って理解する一助となっています。

●第1室● 総合研究棟 2階 総21教室

9:20 ~ 10:35 材料力学I

[座長 権田 明大(愛工大), 白井 駿介(名城大)]

- 111 TiNi 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/○鈴木 友也(愛工大), ◎戸伏 壽昭
- 112 微粒子衝突処理を施したアルミニウム合金の結晶粒径と疲労強度の関係/○大橋 孝太(名城大), ◎來海 博央
- 113 超音波疲労試験機を用いた炭素繊維強化プラスチックの超高サイクル疲労特性の評価手法の開発/○林 卓矢(静岡大), ◎島村 佳伸
- 114 だ円孔縁変位拘束試験片を用いたNi 膜材の下限界応力拡大係数範囲 ΔK_{th} の評価/○石田 幸也(名城大), ◎清水 憲一, ◎田中 啓介
- 115 鍛造材料におけるパウシンガー効果を考慮した数値解析のための繰返しせん断試験/○藤井 達也(静岡大), ◎早川 邦夫

10:45 ~ 12:00 材料力学III

[座長 大橋 孝太(名城大), 鈴木 友也(愛工大)]

- 121 3C-SiC の引張シミュレーションと局所格子不安定性解析/○山内 雅也(岐阜大), ◎屋代 如月, ◎内藤 圭史
- 122 分子動力学法による非晶・結晶PP/PE とグラファイト層界面のせん断強度評価/○村上 遥亮(岐阜大), ◎屋代 如月, ◎内藤 圭史
- 123 形状記憶ポリマーの力学特性に関する研究/○川出 健太(愛工大), ◎戸伏 壽昭
- 124 顕微ラマン分光法を用いたSiC のひずみ成分測定/○白井 駿介(名城大), ◎來海 博央
- 125 熱溶融積層方式3Dプリンターにより造形された形状記憶ポリマーの変形特性/○権田 明大(愛工大), ◎武田 亘平

15:30 ~ 17:00 Best Presentation Award I

[座長 林 卓矢(静岡大), 山内 雅也(岐阜大)]

- 131 流速時間履歴をコントロールする非定常粘性流れ場の形状決定/○尾関 優汰(岐阜高専), ◎片峯 英次
- 132 自動車用軸受の低温下における異音発生メカニズムの研究/○漆畑 嘉記(静岡理工科大), ◎野崎 孝志
- 133 バインダーで結合されたカーボンナノチューブ糸に関する検討/○内山 隼人(静岡大), ◎島村 佳伸
- 134 見回りロボットによる機械学習を用いた暗条件での人検出手法の検討/○伊藤 寛和(豊橋技科大), ◎寺嶋 一彦, ◎田崎 良佑
- 135 壁をのぼるロボットに関する研究/○山田 貴雄(名城大), ◎楊剣

鳴

- 136 射出成形品のそり変形量に及ぼす解析条件の影響／○沓掛 あすか(岐阜大), ◎王 志剛, ◎吉川 泰晴

●第2室● 総合研究棟 2階 総22教室

9:20 ~ 10:35 材料力学II

[座長 高木 雄生(大同大), 鈴木 伸哉(愛工大)]

- 211 圧入弾性円環のある無限板の引張荷重による応力／○榎原 稜介(愛知工科大), ◎山本 照美, ◎林 寛幸
- 212 TiNi 形状記憶合金のサブグループにおける変態帯の観察方法および進展挙動／○澤平 憩(愛工大), ◎武田 亘平
- 213 TiNi 形状記憶合金の疲労特性向上に関する研究／○野呂 尚輝(愛工大), ◎武田 亘平
- 214 電着法により創製したニッケルナノ結晶バルク材の疲労特性評価／○伊賀 友一朗(名城大), ◎來海 博央, ◎田中 啓介
- 215 FPB 処理による機能性表面処理技術の検討／○山崎 敦貴(名城大), ◎來海 博央

10:45 ~ 12:00 材料力学IV

[座長 澤平 憩(愛工大), 伊賀 友一朗(名城大)]

- 221 積層造形された PLA 樹脂材料の強度特性に与えるひずみ速度の影響／○大西 優希(三重大), ◎稲葉 忠司, ◎吉川 高正
- 222 圧縮を受けるき裂の応力拡大係数評価へ及ぼすき裂幅の影響／○阿部 航大(鈴鹿高専), ◎末次 正寛
- 223 アクリル系樹脂材料のひずみ速度に対する強度特性／○栗田 詢也(三重大), ◎吉川 高正, ◎稲葉 忠司
- 224 hcp-Mg の傾角粒界からのボイド発生シミュレーションと局所格子不安定性解析／○山下 真司(岐阜大), ◎屋代 如月, ◎内藤 圭史
- 225 hcp-Mg の摩擦特性に関する分子動力学解析／○山脇 一輝(岐阜大), ◎屋代 如月, ◎内藤 圭史

15:30 ~ 17:00 Best Presentation Award II

[座長 山脇 一輝(岐阜大), 栗田 詢也(三重大)]

- 231 内部 EGR による燃焼変動の要因解析／○白藤 伸弥(愛知工科大), ◎梶谷 満信
- 232 平面二軸負荷を受ける GFRP 平板の 円孔周りの応力集中の緩和／○今村 啓吾(鈴鹿高専), ◎民秋 実
- 233 脊椎固定術における Cage の高さが脊椎の変形挙動へ及ぼす影響／○藤本 貴大(三重大), ◎稲葉 忠司, ◎吉川 高正
- 234 熱による材料特性の変化を考慮した弾性流体潤滑の計算手法の開発／○高木 雄生(大同大), ◎坪井 涼
- 235 分子動力学法による非晶・結晶 P P / P E とグラファイト層界面のはく離強度評価／○坪井 伶以(岐阜大), ◎屋代 如月, ◎内藤 圭史
- 236 TiNi 形状記憶合金焼結体の熱間圧延加工／○松本 大司(愛工大), ◎松井 良介

●第3室● 総合研究棟 2階 総23教室

9:20 ~ 10:20 熱工学I

[座長 庄子 建汰(名大), 生川 功祐(名工大)]

- 311 熱移動を伴う円管内乱流助走区間の数値解析に関する研究／○東和也(名工大), ◎田川 正人, ◎保浦 知也

- 312 乱流温度混合に関する数値的研究／○富田 崇史(名工大), ◎田川 正人, ◎保浦 知也

- 313 コークスの反応過程における灰粒子特性の変化／○藤井 良太(名大), ◎植木 保昭, ◎義家 亮, ◎成瀬 一郎

- 314 木質バイオマスガス化時に生成するタールの低減／○鶴飼 凌央(名大), ◎植木 保昭, ◎義家 亮, ◎成瀬 一郎

10:45 ~ 11:30 熱工学II

[座長 東 和也(名工大), 藤井 良太(名大)]

- 321 燃料ガス中の微量成分による固体酸化物形燃料電池の劣化特性／○庄子 建汰(名大), ◎義家 亮, ◎植木 保昭, ◎成瀬 一郎
- 322 壁面乱流噴流熱伝達場の子測に関する研究／○生川 功祐(名工大), ◎保浦 知也, ◎田川 正人
- 323 水平菱形管上に置かれた氷の融解実験／○石谷 直人(愛知工科大), ◎椎名 保顕

15:30 ~ 17:00 Best Presentation Award III

[座長 石谷 直人(愛知工科大), 鶴飼 凌央(名大)]

- 331 プラスチック湿式選別技術の開発／○飯田 準也(中部大), ◎平手 久徳, ◎行本 正雄
- 332 逆圧力勾配温度成層乱流境界層中の熱伝達現象に関する基礎研究／○稲川 陽介(名工大), ◎保浦 知也, ◎田川 正人
- 333 抵抗線温度計の周波数応答評価の自動化／○三室 菜美(沼津高専), ◎大庭 勝久
- 334 直接数値シミュレーションによる化学反応を伴う二次元乱流噴流に関する研究／○長屋 宗馬(名大), ◎酒井 康彦
- 335 大気力を利用した軌道変更検討に向けた軌道解析コードの構築／○諏訪田 航平(名城大), ◎松田 淳
- 336 草刈ロボット用の首振り草刈装置の提案と評価／○鈴木 涼汰(愛工大), ◎内田 敬久

●第4室● 総合研究棟 2階 総24教室

9:20 ~ 10:35 材料I

[座長 高岸 祐弥(愛工大), 清水 勇輝(岐阜大)]

- 411 DLC コーティングによる CFRP の摺動特性の向上／○林 勇佑(名城大), ◎ベトロス アブラハ
- 412 マグネシウム/アルミナ界面反応を利用したナノ粒子分散微細組織制御／○中山 智太(静岡理工科大), ◎藤原 弘
- 413 低電力大気圧マイクロ波プラズマ溶射における樹脂基材に対する粒子付着形態／○秋田 斗夢(豊橋技科大), ◎安井 利明
- 414 脳ベラ用 Ti-Ni 形状記憶合金の曲げ疲労特性／○田中 響介(愛工大), ◎戸伏 壽昭
- 415 形状記憶合金の変態誘起クリープに関する研究／○成瀬 敦康(愛工大), ◎戸伏 壽昭

10:45 ~ 12:00 材料II

[座長 秋田 斗夢(豊橋技科大), 中山 智太(静岡理工科大)]

- 421 クリストバライト充填エポキシ樹脂の特性評価／○足立 善英(岐阜大), ◎内藤 圭史, ◎屋代 如月
- 422 圧延加工による TiNi 形状記憶合金焼結体の疲労寿命改善／○鈴木 伸哉(愛工大), ◎松井 良介

- 423 ショットブラスト処理による結晶粒径の制御／○山際 晃平(名城大), ◎ペトロス アブラハ
- 424 形状記憶合金の宇宙利用に関する研究／○高岸 祐弥(愛工大), ◎松井 良介
- 425 形状記憶合金のねじり特性に関する研究／○古川 由隆(愛工大), ◎戸伏 壽昭

15:30 ~ 16:45 材料III

[座長 林 勇佑(名城大), 田中 響介(愛工大)]

- 431 スティック・スリップ現象による繊維への微細周期構造の形成／○二村 晟平(岐阜大), ◎屋代 如月, ◎内藤 圭史
- 432 高温酸化処理による TiNi 形状記憶合金の耐食性向上／○小林 宏彰(愛工大), ◎松井 良介
- 433 ポリアクリル酸被膜型亜鉛鉄フェライト磁性流体の磁気特性評価／○飯田 亜子(三重大), ◎八木 一夫, ◎杉本 聖一, ◎稲葉 忠司
- 434 応力誘導法による Al ナノワイヤの作製における粒子径の影響についての実験的検討／○満田 聡(名大), ◎徳 悠葵, ◎森田 康之, ◎巨陽
- 435 形状記憶複合材料の開発とその通電加熱による変形特性／○成瀬 翔太(愛工大), ◎武田 亘平

●第5室● 総合研究棟 3階 総31教室

9:20 ~ 10:20 潤滑

[座長 鬼頭 卓大(名城大), 伊藤 大貴(愛工大)]

- 511 ピストンスカートの表面形状が潤滑性能に及ぼす影響に対する数値解析／○青木 秀明(静岡大), ◎早川 邦夫
- 512 ステンレス鋼の熱間鍛造におけるトライボロジー特性評価手法／○中川 和樹(岐阜大), ◎吉田 佳典
- 513 塑性加工における新摩擦法則の有用性の検証／○小坂井 祐季(岐阜大), ◎王 志剛
- 514 耐熱合金の高温鍛造における工具-素材間の熱伝達係数および摩擦係数の同定／○山中 雄介(岐阜大), ◎吉田 佳典

10:45 ~ 11:45 計測・自動制御I

[座長 青木 秀明(静岡大), 中川 和樹(岐阜大)]

- 521 複素数ウェーブレット変換を用いた 2 マイクによる 3 音源分離手法の開発／○勝又 陸(豊橋技科大), ◎章 忠
- 522 両耳聴モデルを用いた実環境下での音源方向定位／○尾田 友憲(豊橋技科大), ◎章 忠
- 523 屈折率変化に対応した光切断法による着脱式三次元形状計測装置の開発／○星野 将也(愛工大), ◎内田 敬久
- 524 運転操作情報を基にしたドライバ心理評価システムの開発／○高柳 省吾(豊橋技科大), ◎章 忠, ◎三宅 哲夫, ◎秋月 拓磨

15:30 ~ 16:45 その他

[座長 足立 善英(岐阜大), 尾田 友憲(豊橋技科大)]

- 531 EV2 シータオープンカー製作と歩行者保護ボデー開発に関する研究／○安藤 優(愛工大), ◎谷本 隆一
- 532 オートバイのレストアと安全に関する研究／○豊田 修平(愛工大), ◎谷本 隆一
- 533 遠隔操作型草刈りロボットに搭載する安全装置の提案／○神田 雄

輝(愛工大), ◎内田 敬久

- 534 荷物運搬四脚ロボットの提案／○伊藤 大貴(愛工大), ◎内田 敬久
- 535 回折によるプラズマ生成過程のモデル構築／○北本 真一朗(名城大), ◎ペトロス アブラハ

●第6室● 総合研究棟 3階 総32教室

9:20 ~ 10:35 工作I

[座長 磯川 紗希(静岡大), 山本 卓司(静岡大)]

- 611 チタンと軟鋼の衝撃接合／○加藤 大一(岐阜大), ◎山下 実, ◎新川 真人
- 612 鋳造用アルミニウム合金の高速変形特性の評価／○鈴木 翔也(岐阜大), ◎山下 実, ◎新川 真人
- 613 単結晶ダイヤモンド工具によるニュートラル窒化処理を施した鋼の切削性／○鈴木 周土(名城大), ◎ペトロス アブラハ
- 614 アルミニウム合金重力鋳造の流動限界固相率の検討／○Muhamad Faiz(岐阜大), ◎新川 真人, ◎山下 実
- 615 樹脂射出成形金型へのカーボンコーティングの適用／○水野 滉太(岐阜大), ◎新川 真人, ◎山下 実

10:45 ~ 12:00 工作II

[座長 鈴木 周土(名城大), 鈴木 翔也(岐阜大)]

- 621 金属薄板にテーパ穴を成形する金型について／○宮木 光(岐阜大), ◎王 志剛
- 622 衝撃液圧打抜きにおけるダイ形状が形状精度に及ぼす影響／○清水 勇輝(岐阜大), ◎山下 実, ◎新川 真人
- 623 高靱性 Al-Mg 系合金ダイカストのコンピュータシミュレーション／○笹井 大地(岐阜大), ◎新川 真人, ◎山下 実
- 624 通電加圧焼結による機能性物の形状付与焼結／○磯川 紗希(静岡大), ◎早川 邦夫
- 625 CFRTP とアルミニウム合金の高温加圧接合強度に及ぼす表面処理の影響／○山本 卓司(静岡大), ◎早川 邦夫

15:30 ~ 16:30 工作III

[座長 加藤 大一(岐阜大), 水野 滉太(岐阜大)]

- 631 先広がり押し出し法による中空軸成形条件の最適化／○後藤 瑞貴(岐阜大), ◎王 志剛, ◎吉川 泰晴
- 632 金属薄板の張出し限界のひずみ速度依存性／○斎藤 治樹(岐阜大), ◎山下 実, ◎新川 真人
- 633 前方テーパ-後方直缶押し型摩擦試験法における形状に影響を与える因子の解析／○福田 一樹(静岡大), ◎早川 邦夫
- 634 CFRP 補強ハット型断面中空部材の衝撃曲げ／○渋谷 俊貴(岐阜大), ◎山下 実, ◎新川 真人

●第7室● 総合研究棟 3階 総33教室

9:20 ~ 10:35 バイオエンジニアリングI

[座長 武田 亜佐美(豊橋創造大), 飛田 航(名工大)]

- 711 アプリカツメガエル新鮮原腸胚内部の張力分布異方性の計測に関する研究／○丹下 祥之(名大), ◎松本 健郎, ◎村瀬 晃平, ◎前田 英次郎
- 712 小児のつま先立ちとその身体動揺性特性の解析／○羽田 弥裕(豊橋創造大), ◎中川 博文

- 713 胸大動脈内の細胞外マトリックスの引張負荷変形に関する研究／○上間 大輝(名工大), ◎杉田 修啓
- 714 複屈折量計測による細胞骨格の発生張力の推定法に関する研究／○保崎 雅俊(名工大), ◎杉田 修啓
- 715 壮年期ダウン症候群の下肢ストレッチ介入と身体バランス能力の解析評価／○竹淵 智海(豊橋創造大), ◎中川 博文

10:45 ~ 12:00 バイオエンジニアリングII

[座長 丹下 祥之(名大), 羽田 弥裕(豊橋創造大)]

- 721 FPGA によるパラレルオンライン制御を実現した四脚ロボットの開発／○山本 紘暉(名城大), ◎池本 有助
- 722 コラーゲン繊維の Type I-Type III 割合の定量化に関する基礎研究／○鈴木 拓也(名工大), ◎杉田 修啓
- 723 高齢者の身体バランスにおける足指の関与／○武田 亜佐美(豊橋創造大), ◎中川 博文
- 724 SEBT 法による動的バランスと運動能力との関係性／○飯田 大喜(豊橋創造大), ◎中川 博文
- 725 血管平滑筋細胞の細胞外環境による細胞核形状の観察／○飛田 航(名工大), ◎杉田 修啓

15:30 ~ 16:45 バイオエンジニアリングIII/機械力学・機械要素

[座長 鈴木 拓也(名工大), 山本 紘暉(名城大)]

- 731 磁気吸着機構を有する円弧歯型歯車型自律モジュラーロボットの設計開発／○栗田 千河(名城大), ◎池本 有助
- 732 すり鉢形状の培養基板面が細胞集団の挙動に与える影響の観察／○金森 宗一郎(名大), ◎松本 健郎, ◎前田 英二郎
- 733 粘性流体を封入した円筒型ダイナミックダンパの研究／○堀田 晃祥(愛知工科大), ◎村上 新
- 734 AT カットモデル 教材製作と歯車強度に関する研究／○小林 志聡(愛工大), ◎谷本 隆一
- 735 脊椎運動における中立軸に関する実験的研究／○浦口 雅隆(三重大), ◎稲葉 忠司, ◎吉川 高正

●第8室● 総合研究棟 3階 総34教室

9:20 ~ 10:05 計測・自動制御II

[座長 高柳 省吾(豊橋技科大), 神田 雄輝(愛工大)]

- 811 鏡面反射部品の自動欠陥検出における光源位置の最適化手法の開発／○長池 翔馬(豊橋技科大), ◎章 忠
- 812 実環境における音源分離手法の開発／○當銘 俊貴(豊橋技科大), ◎章 忠
- 813 線形振動子モデルを直接適用可能な四脚ロボットの開発／○石井 雄一朗(名城大), ◎池本 有助

10:45 ~ 11:45 流体工学I

[座長 岡部 真悟(静岡大), 小坂井 祐季(岐阜大)]

- 821 風洞内部に形成された衝撃波と流れ場の干渉に関する研究／○近藤 倫明(名大), ◎酒井 康彦
- 822 液相格子乱流場におけるスカラ混合・拡散の格子パラメータ依存性／○近藤 博紀(名大), ◎酒井 康彦
- 823 非圧縮性クエット乱流でのレイノルズ数の影響に関する DNS／○小塩 真(静岡大), ◎岡本 正芳

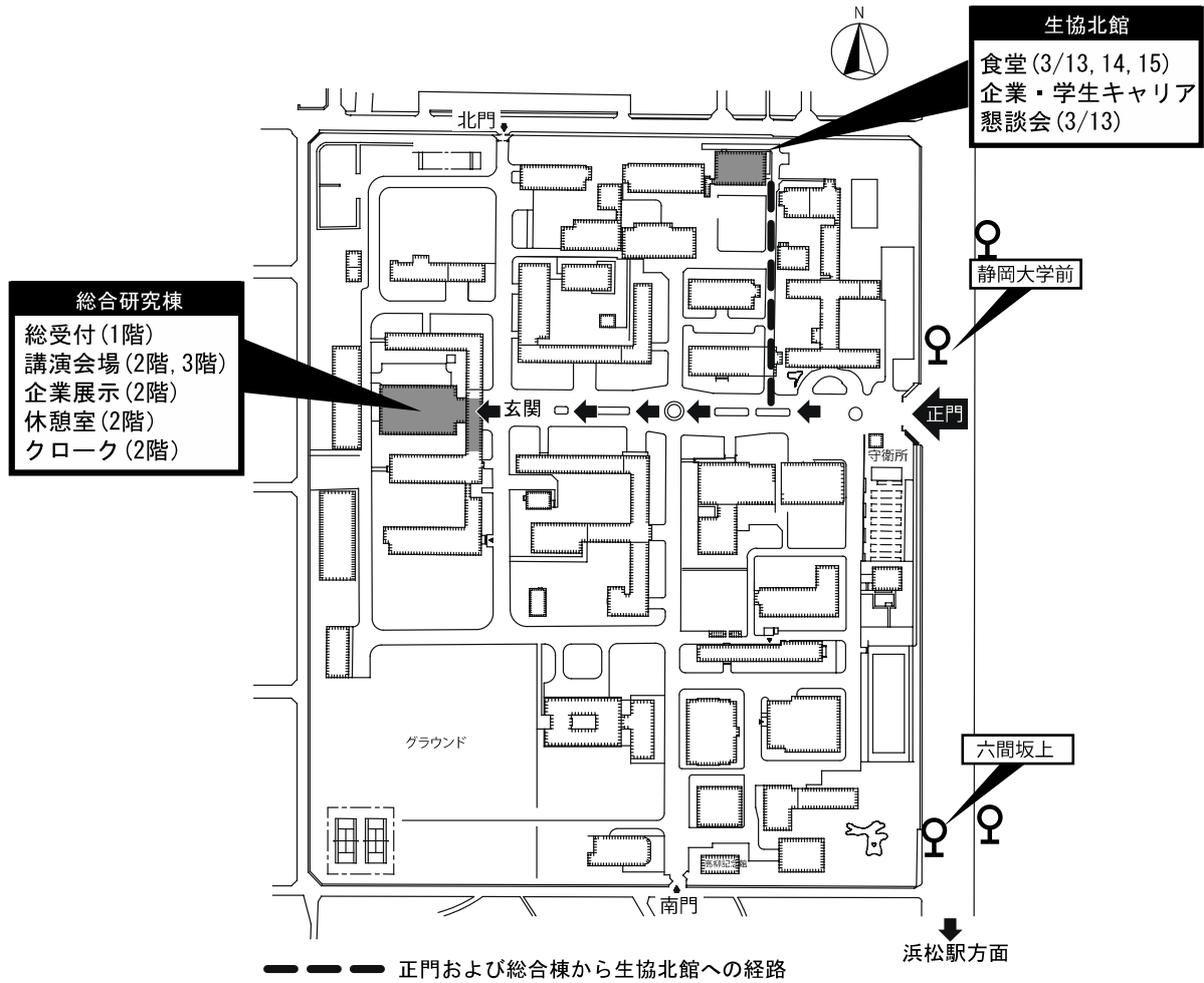
- 824 衝撃波の可視化データを利用した温度算出法の検討／○鬼頭 卓大(名城大), ◎松田 淳

15:30 ~ 16:15 流体工学II

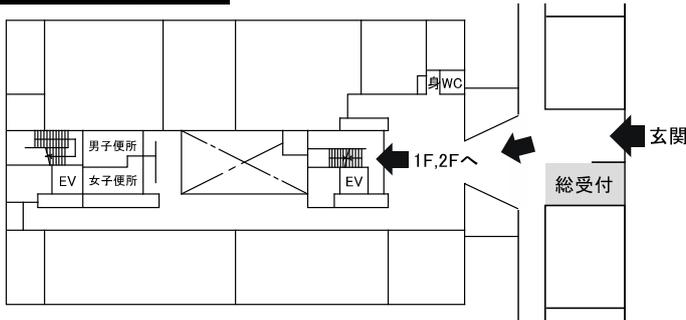
[座長 富田 崇史(名工大), 星野 将也(愛工大)]

- 831 旋回流を伴う軸対象噴流の PIV・PLIF 計測／○杉野 雅俊(名大), ◎酒井 康彦
- 832 亜鉛電析形態に及ぼす電解液組成の影響／○小林 義典(名大), ◎酒井 康彦
- 833 等温壁圧縮性正方形ダクト内乱流でのレイノルズ数効果に関する研究／○岡部 真悟(静岡大), ◎岡本 正芳

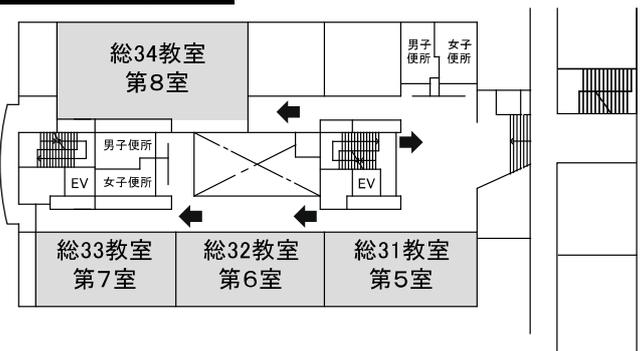
静岡大学（浜松キャンパス）会場案内



総合研究棟1F



総合研究棟3F



総合研究棟2F

