

東北支部第 47 期秋季講演会

開催日 2011 年 9 月 22 日(木)
会場 山形大学工学部(米沢キャンパス)
米沢市城南 4-3-16
[http://www.yz.yamagata-u.ac.jp/]

学術講演について

- ・学術講演 8:45~15:45
- ・講演時間 10 分, 討論 5 分(合計 15 分)
- ・学術講演プログラムは, 第 47 期秋季講演会ホームページをご確認ください。

[http://tohoku47.yz.yamagata-u.ac.jp]

- ・フェロー賞(若手研究者対象)を選考, 授与します。
- ・講演論文集代 2 500 円(学生員 2 000 円)
- ・講演論文集は当日受付にて頒布いたします。
- ・講演会参加登録費 無料

特別講演 16:00~17:30 (大示範教室)

S01「サイバニクスが切り開く人支援技術の現在と未来」

講師: 山海嘉之(筑波大学大学院システム情報工学研究科知能機能システム専攻 教授)

懇親会 18:00~19:30

会場 上杉城史苑 米沢市丸の内 1-1-22(上杉神社前), 電話 0238 (23) 0700

懇親会参加費 一般 4 000 円, 学生 2 000 円

懇親会の参加申込みは, 当日受付でお願いします。

問合せ先

山形大学工学部機械システム工学科 古川英光

〒992-8510 米沢市城南 4-3-16

電話・FAX 0238(26)3197

E-mail: tohoku47@yz.yamagata-u.ac.jp

※講演発表番号の後の F はフェロー賞候補であることを示します。
※講演発表番号の後の R はシンポジウムの依頼講演であることを示します。

■■第 1 室■■

8:45-10:15 シンポジウム バイオエンジニアリング・先端材料 I (1)

【座長 古川英光(山形大院)】

- 101R ナマコミメティック磁性エラストマーの可変粘弾性
○三俣哲(山形大院), 大堀優(山形大院)
- 102 生体吸収性 PLA の力学特性に及ぼす PGA 繊維分散の影響
○大學洋平(山形大院), 高山哲生(山形大院), 伊藤浩志(山形大院)
- 103 相分離を利用した生分解性高分子繊維の表面微細形状制御
○西尾一将(山形大院), 高山哲生(山形大院), 伊藤浩志(山形大院)
- 104 純 Ti を被覆処理した Ti 合金の腐食疲労強度におよぼす基材微視組織の影響
○日高達也(山形大院), 佐竹忠昭(山形大院), 和田将裕(山形大院), 武田武信(山形大院), 桑嶋孝幸(岩手県工業技術センター)
- 105 靱殻焼成材の海水浸漬における圧縮強度への影響
○遠藤海(鶴岡高専), 田澤大季(長岡技科大), 飯塚博(山形大院), 穴戸道明(鶴岡高専), 渡部誠二(鶴岡高専)
- 106 靱殻の再資源化と水稻発育環境に関する研究
○工藤未輝(鶴岡高専), 秋山裕幸(富山高専), 穴戸道明(鶴岡高専), 渡部誠二(鶴岡高専)
- 107R バクテリアの細胞間情報伝達機構を遮断するヒドロゲルの開発

○新井麻梨奈(宇都宮大院), 諸星知広(宇都宮大院), 飯村兼一(宇都宮大院), 池田幸(宇都宮大院), 加藤紀弘(宇都宮大院)

10:30-11:30 シンポジウム バイオエンジニアリング・先端材料 I (2)

【座長 穴戸道明(鶴岡高専)】

- 108 原子スケール解析による材料の変形メカニズムの解明とモデリング
○上原拓也(山形大院)
- 109 微細構造をもつ材料の力学特性に関する分子動力学シミュレーション
○渡邊雅介(山形大院), 上原拓也(山形大院)
- 110F ソフト&ウェット工業材料(SWIM)の光造形 3D プリンタの開発
○室井寿人(山形大院), 日出間るり(山形大院), 古川英光, (山形大院)
- 111F 走査型顕微光散乱によるソフト&ウェット材料の圧縮下 in-situ 観察法(SMILS-Me)の開発
○前川慶介(山形大院), 日出間るり(山形大院), 古川英光, (山形大院)

11:30-12:00 【座長 古川英光(山形大院)】

K01 基調講演 I 「ソフトマテリアルとロボティクス」 橋本周司(早大・副総長)

12:45-13:15 【座長 小沢田正(山形大院)】

K02 基調講演 II 「先端医療に貢献するバイオエンジニアリングの未来」 尾股定夫(日大工)

13:15-14:15 シンポジウム バイオエンジニアリング・先端材料 I (3)

【座長 小沢田正(山形大院)】

- 112R 細胞機能制御のためのバイオエンジニアリング・先端材料の創製
○田中賢(山形大院)
- 113 位相シフト法を利用した乳がんの早期発見用光トポグラフィ装置の開発
○福田達(日大工), 安齋暢倫(日大工), 中山誠健(日大工), 田中信明(日大工), 尾股定夫(日大工)
- 114 位相シフト法を利用した非侵襲の血流・血圧測定器の開発に関する基礎研究
○春田峰雪(日大工), 伊藤裕祐(日大工), 中山誠健(日大工), 田中信明(日大工), 尾股定夫(日大工)
- 115R 単一分子分光と超解像蛍光顕微鏡による光ナノ計測
○堀田純一(山形大院), 水野秀昭(ルーバン大), Johan Hofkens (ルーバン大)

14:30-15:45 シンポジウム バイオエンジニアリング・先端材料 I (4)

【座長 尾股定夫(日大工)】

- 116R リアルタイム培養細胞観察システムを用いたマウス胚発生のタイムラプス解析
○栢本亮太(山形大院), 長畑仁美(山形大), 大江将司(山形大), 黒谷玲子(山形大院), 阿部宏之(山形大院)
- 117R 走査型電気化学顕微鏡を用いた単一ウシ胚のリアルタイム呼吸能解析
○海藤康平(山形大院), 高倉啓(山形大院), 阿部靖之(山形大院), 阿部宏之(山形大院)
- 118R 電気化学計測技術を応用した単一培養細胞の呼吸能解析

- 高倉啓(山形大院), 黒谷玲子(山形大院), 阿部宏之(山形大院)
- 119 生細胞の播種により収縮したコラーゲンゲルの力学構造モデル
○馮忠剛(山形大工), 小沢田正(山形大工), 中村孝夫(山形大医)
- 120 豚羊膜の粘弾性特性およびマウス ES 細胞の心筋細胞分化におよぼす影響
○菊地真郷(山形大院), 佐々木美季(山形大院), 馮忠剛(山形大院), 小沢田正(山形大院), 中村孝夫(山形大医)

■■第2室■■

8:45-10:00 シンポジウム バイオエンジニアリング・先端材料 II (1)

【座長 秋山孝夫(山形大院)】

- 201 長時間細胞操作培養環境維持装置の開発
○工藤佳明(山形大院), 小沢田正(山形大院), 今野健一(山形大院), 馮忠剛(山形大院)
- 202 ヒト骨芽細胞核の力学特性評価法の開発
○遠藤洋也(山形大院), 金山寧(山形大院), 小沢田正(山形大院), 今野健一(山形大院), 馮忠剛(山形大院)
- 203 マウスiPS細胞の分化過程における力学特性の評価
○小泉智幸(山形大院), 会田和広(山形大院), 小沢田正(山形大院), 今野健一(山形大院), 馮忠剛(山形大院)
- 204 超小型 3 次元振動ステージの開発と細胞培養コントロールへの応用
○市田徹(山形大院), 今野健一(山形大院), 小沢田正(山形大院), 馮忠剛(山形大院), 八月朔日泰和(山形大院), 後藤薫(山形大院)
- 205 胃瘻カテーテル交換時に用いるセミディスプレイブルタイプ内視鏡の開発
○松永忠雄(東北大), 鮎田昌貴(ふなだ外科内科クリニック), 森本尚樹(メムガス), 芳賀洋一(東北大)

10:30-11:30 シンポジウム バイオエンジニアリング・先端材料 II (2)

【座長 燈明泰成(東北大)】

- 206 金属針上に微小流路を有したマイクロダイアリスシステム
○鶴岡典子(東北大院), 石井賢治(東北大院), 松永忠雄(東北大), 永富良一(東北大院), 芳賀洋一(東北大院)
- 207 リハビリテーション機器の評価に関する研究
○渡辺勇真(秋田高専), 宮脇和人(秋田高専), 巖見武裕(秋田大), 島田洋一(秋田大)
- 208 転写モデルによる錠剤硬度の予測手法
○佐藤英明(アサヒビール), 三浦考広(サイバネットシステム)
- 209 有限要素法ソフトANSYSによる錠剤打錠杵の耐圧性解析
○佐藤英明(アサヒビール), 三浦考広(サイバネットシステム)

13:15-14:30 シンポジウム バイオエンジニアリング・先端材料 II (3)

【座長 宮脇和人(秋田高専)】

- 210F 毛髪処理が毛髪のやわらかさに及ぼす効果について
○石原光晴(東北大), 燈明泰成(東北大), アカンダモハマド アブドスサラム(バングラディッシュ工科大), 八巻悟史(資生堂), 渡辺智子(資生堂), 岩淵徳郎(資生堂)
- 211 脳波をトリガとするバイオフィードバックシステムの開発とその特性評価
○齋藤悠(鶴岡高専), 田村和輝(鶴岡高専), 渡会慶次(長岡

- 技科大), 宍戸道明(鶴岡高専), 渡部誠二(鶴岡高専)
- 212 体内埋め込み型超音波駆動マイクロポンプの開発
○須田信一郎(東北大院), 松永忠雄(東北大), 芳賀洋一(東北大院), 和田仁(東北大院)
- 213 分娩介助動作計測評価に関する研究
○北條真紀(東北大院), 奥山武志(東北大), 吉沢豊子(東北大), 田中真美(東北大)
- 214 引っかき動作による振動現象の計測に関する研究
○畠山一樹(東北大), 奥山武志(東北大), 田中真美(東北大)

14:45-15:45 シンポジウム バイオエンジニアリング・先端材料 II (4)

【座長 渡部誠二(鶴岡高専)】

- 215R 発電所取水口におけるハタハタ迷入防止対策
○高野由智(東北電力), 及川 修(東北電力), 鎌田 守(東北電力)
- 216 小児用新型肺動脈人工弁設計における最適化のための新しい設計の基礎検討
○坪子佑佑(東北大院), 鈴木一郎(東北大院), Telma Keiko Sugai(東北大院), 山田昭博(東北大院), 北野智哉(東北大院), 志賀卓弥(東北大院), 神谷蔵人(東北大院), 白石泰之(東北大加齢研), 三浦英和(東北大加齢研), 山家智之(東北大加齢研), 梅津光生(早稲田大), 宮崎隆子(京都府立医大), 山岸正明(京都府立医大)
- 217 細胞内膜動輸送における小胞の形状解析および周辺流れシミュレーション
○齋藤悠介(山形大院), 小沢田正(山形大院)
- 218 咬合時における上顎骨の応力解析
○辻村雄希(山形大院), 宇野貴紀(山形大院), 秋山孝夫(山形大院), 富塚謙一(山形大医), 飯野光喜(山形大医)

■■第3室■■

8:45-10:00 シンポジウム ロボティクス・メカトロニクス I (1)

【座長 李 秀雄(山形大院)】

- 301 能動ディスプレイによる強調運動表示
○役山寛将(山形大院), 妻木勇一(山形大院)
- 302 磁性エラストマーを用いた力触覚提示デバイスの開発及び足底部の感覚評価
○増田恭伸(山形大), 菊池武士(山形大), 小林慧吾(山形大), 荘司彰人(山形大), 三俣哲(山形大), 大堀優(山形大)
- 303 堅さを提示するマスタスレーブ制御
○菅野雄大(山形大院), 安達聖也(山形大院), 天野陽介(パスカル), 妻木勇一(山形大院)
- 304 VR空間内での自転車走行時ペダル負荷制御に向けた円筒型MR流体ブレーキの開発と特性評価
○小林慧吾(山形大), 菊池武士(山形大), 黒木晃彦(山形大)
- 305 ミニチュアヒューマノイド用双腕 7 自由度アームの開発
○小野史暁(山形大院), 妻木勇一(山形大院)

10:15-11:30 シンポジウム ロボティクス・メカトロニクス I (2)

【座長 下井信浩(秋田県立大)】

- 306 持ち上げ対象と前腕の重心変化を利用した前腕支持型持ち上げ支援システム(FOLAS)の前後操作
○野澤秀隆(山形大), 李秀雄(山形大), 井上健司(山形大), 307 前腕支持型持ち上げ支援システム(FOLAS)における操作力検出精度向上のためのエアクッション-前腕間の接触面積推定
○渡邊大輔(山形大), 李秀雄(山形大), 井上健司(山形大)
- 308 膝関節と足関節の痙性拳動を模擬する下肢ロボットの開発に関する研究
○黒木晃彦(山形大), 菊池武士(山形大), 小林慧吾(山形

- 大), 小田邦彦(阪電通大)
309 脳性麻痺者のための変形可能な座位支持装置用支持部品に関する基礎研究
○安斎健一(山形大), 菊池武士(山形大), 田中利昌(山形大), 渋谷保(クリエイティブスタジオ)

12:45-13:15 【座長 妻木勇一(山形大院)】
K03 基調講演Ⅲ 「フィールドロボティクスフロンティア」
永谷圭司(東北大)

- 13:15-14:30 シンポジウム ロボティクス・メカトロニクスⅠ(3)**
【座長 妻木勇一(山形大院)】
310 雪崩遭難者捜索支援ロボットの開発
○小野隆嗣(秋田県立大), 石井雅樹(秋田県立大), 下井信浩(秋田県立大)
311 小型除雪ロボットのための投雪装置の開発
○渡邊紘平(山形大), 笠松龍一朗(山形大), エルネスト リバス(山形大), 水戸部和久(山形大)
312 脚先に超音波センサを搭載した6脚作業移動ロボットの障害物回避
○余淑芬(山形大), 李秀雄(山形大), 井上健司(山形大)
313 小型自律飛行ロボットの開発と垂直離着陸試験
○下井信浩(秋田県立大), 野澤岳人(秋田県立大)
314 垂直カナードを持つ無人航空機の飛行制御
○岡野直樹(東北大), 伊藤崇文(東北大), 佐竹恵和(東北大), 山越靖之(東北大), 大瀬戸篤司(東北大), 近野敦(東北大), 内山勝(東北大)

- 14:45-15:45 シンポジウム ロボティクス・メカトロニクスⅠ(4)**
【座長 湯川俊浩(岩手大)】
315 協調型歩行支援システムを用いた遊脚期の動作支援
○鈴木慎治(東北大), 平田泰久(東北大), 小菅一弘(東北大), 小野寺宏(西多賀病院)
316 インテリジェント制御型歩行器(i-Walker)の使用者の歩行分析及び転倒予測のためのセンサシステム開発
○田中利昌(山形大), 菊池武士(山形大), 小林慧吾(山形大), 安斎健一(山形大)
317 非接触型センサを用いた歩行遊脚期の検出システム
木澤悟(秋田高専), ○三浦一成(秋田高専), 坂口丈治(秋田大), 巖見武裕(秋田大), 松永俊樹(秋田大医), 島田洋一(秋田大医)
318 制御型短下肢装具の歩行実験のための関節軸が調整可能な装具の開発
○荘司彰人(山形大), 菊池武士(山形大), 増田恭伸(山形大), 谷田惣亮(佛教大)

■■第4室■■

- 8:45-9:45 シンポジウム ロボティクス・メカトロニクスⅡ(1)**
【座長 多田隈理一郎(山形大院)】
401 ヒューマノイドロボットの不整地における安定動作歩行
○松村崇弘(山形大), 大久保重範(山形大)
402 ヒューマノイドロボットの障害物回避歩行
○大和田翔(山形大), 大久保重範(山形大)
403 筋骨格型ロボットアームによるクランク回し作業に関する研究
○内木歩(山形大), 小野寺健斗(山形大), 富沢健児(山形大), 水戸部和久(山形大), チャピ ゲンツィ(富山大)
404 ロボットアームの知能制御に関するソフトウェア開発
○佐藤大(鶴岡高専), 佐藤義重(鶴岡高専)

- 10:00-11:30 シンポジウム ロボティクス・メカトロニクスⅡ(2)**
【座長 水戸部和久(山形大院)】
405 不整地歩行のための足裏機構の開発

- 関口翔(山形大), 大久保重範(山形大)
406 平行リンク脚部を有する小型ヒューマノイドロボットの研究
○Firdaus bin Sukarman(山形大), 大久保重範(山形大)
407 非線形トルク関節機構の提案とロボットハンドへの応用に関する考察
○金大輔(秋田県立大), 齋藤直樹(秋田県立大)
408F 全方向駆動歯車機構の研究 -各曲率の駆動ユニット構造の耐久性について
○井岡恭平(山形大), 多田隈理一郎(山形大), 多田隈建二郎(大阪大)
409F ワイヤ・プーリーを用いた3自由度並進パラレル機構の設計
○江口広聡(山形大), 妻木勇一(山形大), 多田隈理一郎(山形大)
410F アクティブ伸縮リンクを搭載した無段変速機のシミュレーションと制御実験
○高橋泰輔(岩手大), 湯川俊浩(岩手大)

- 13:30-14:30 シンポジウム ロボティクス・メカトロニクスⅡ(3)**
【座長 大久保 重範(山形大院)】
411 The Design of Nonlinear Servo System Using Fuzzy Method
○Mohd Khairi Bin Mohamed Nor(山形大), 大久保重範(山形大)
412F 外乱オブザーバ併用型 PFC による 1 軸サーボ系の位置決め制御
○金子高太郎(秋田県大), 佐藤俊之(秋田県大), 齋藤直樹(秋田県大)
413F 仮想摩擦を用いたリニアモータサーボ系の応答性向上に関する研究
○板垣浩文(東京農工大), 堤正臣(東京農工大), 岩中秀晋(THK)
414F 対象物の形状認識・動特性同定による双腕マニピュレータの協調制御シミュレーション
○倉持勇喜(岩手大), 湯川俊浩(岩手大)

- 14:45-15:45 シンポジウム ロボティクス・メカトロニクスⅡ(4)**
【座長 長縄 明大(秋田大)】
415 両端固定型ラバーレス人工筋肉の設計手法
○佐藤隆智(秋田県大), 齋藤直樹(秋田県大), 小笠原隆倫(秋田県大), 佐藤俊之(秋田県大)
416 片端固定ラバーレス人工筋肉と両端固定ラバーレス人工筋肉の特性比較
○高橋諒(秋田県大), 齋藤直樹(秋田県大), 佐藤隆智(秋田県大), 小笠原隆倫(秋田県大), 佐藤俊之(秋田県大)
417 進行波型超音波モータの 2 自由度制御
○桜庭智哉(秋田大), 長縄明大(秋田大), 大坂達也(秋田大)
418 マイコンと無線通信モジュールを使用したロボット制御システムの開発
○竹田真也(山形大院), 鈴川裕一(UDトラックス), 山野光裕(山形大院)

■■第5室■■

- 8:45-10:15 材料力学・機械要素・設計工学Ⅰ(1)**
【座長 江角務(芝浦工大)】
501F 圧電セラミックスの圧縮疲労負荷に対する疲労寿命と内部損傷の予測
○和久井健一(秋田県大院), 水野衛(秋田県大)
502F 超音波疲労試験時の負荷応力分布評価に関する研究
○橋本健太郎(東北大), 市川裕士(東北大), 野中勇(東北大), 三浦英生(東北大)
503F 改良 9Cr-1Mo 鋼の超高サイクル疲労特性
○根本淳平(東北大), 市川裕士(東北大), 野中勇(東北大),

- 三浦英生(東北大)
- 504F 温度振幅とチップサイズに着目した鉛フリーはんだ接合部の熱疲労寿命解析
○石川祥甫(東北大院), 燈明泰成(東北大), 渡辺聡(ケーヒン), 黒羽資修(ケーヒン), 仲野是克(東北大)
- 505F ハイブリッドピーニングによるステンレス鋼 SUS316L の疲労亀裂進展の抑制
○内藤暁馬(東北大院), 高桑脩(東北大院), 祖山均(東北大)
- 506F ストレスマイグレーションによるめっき銅薄膜結晶粒界品質変化の観察
○浅井修(東北大), 村田直一(東北大), 鈴木研(東北大), 三浦英生(東北大)

10:30-12:00 材料力学・機械要素・設計工学 I (2)

【座長 水野衛(秋田県立大)】

- 507F コールドスプレー法で作製した銅皮膜の密着強度
○渡邊雄亮(東北大), 市川裕士(東北大), 野中勇(東北大), 三浦英生(東北大)
- 508F カーボンナノチューブ応用圧力センサの試作評価
○川上浩司(東北大), 鈴木悠介(東北大), 鈴木研(東北大), 三浦英生(東北大)
- 509F 半導体三次元実装構造残留応力の接続パンプ配置依存性の検討
○古屋亮輔(東北大), 中平航太(東北大), 鈴木研(東北大), 三浦英生(東北大)
- 510F 応力凍結法を用いたコーナリングフォース負荷時における自動車用ハブの応力解析
○関根達也(芝浦工大), 江角 務(芝浦工大)
- 511F 高温水中におけるオーステナイト系合金の酸化局在化挙動に及ぼす応力の影響
○山内大輔(東北大院), 竹田陽一(東北大院), 大地昭生(東北大)
- 512F 多結晶形状記憶合金の変形挙動の分子動力学シミュレーション
○松森義明(岩手大), 西村文仁(岩手大)

12:45-14:15 材料力学・機械要素・設計工学 I (3)

【座長 三浦英生(東北大)】

- 513F 固体材料のミクロスケール変形分布計測
○飛田直孝(山形大), 村澤剛(山形大院), 吉田健吾(山形大院)
- 514 初期傾斜角を考慮した単管パイプの局所座屈解析
○赤田裕輔(山形大), 森本卓也(山形大), 足立忠晴(豊橋技術科学大), 樋口理宏(豊橋技術科学大)
- 515 地震によるスプリング配管構造の強度(区分配管構造)における解析
○生野雅也(工学院大院), 小林光男(工学院大), 後藤芳樹(工学院大), 一之瀬和夫(工学院大), 小久保邦雄(工学院大)
- 516 高圧設備における圧力円筒ねじ端の荷重分布
○芝崎達朗(工学院大院), 小林光男(工学院大), 何建梅(工学院大), 小久保邦雄(工学院大)
- 517 圧力円筒テーパねじ端の荷重分布(第3報 壁肉厚さの影響)
○吉田淳一(工学院大院), 五十嵐智也(工学院大), 萩谷佳大(工学院大院), 小林光男(工学院大)
- 518 圧力円筒テーパねじ端の荷重分布(第4報 テーパねじと並行ねじの比較)
○萩谷佳大(工学院大院), 五十嵐智也(工学院大), 吉田淳一(工学院大院), 小林光男(工学院大)

14:30-15:45 材料力学・機械要素・設計工学 I (4)

【座長 小林光男(工学院大)】

- 519 紙管原紙の機械的性質に関する研究
○樋口将礼(関東学院大院), 宮武 俊弘(関東学院大)
- 520 SiGe 組成傾斜薄膜の欠陥生成に関する原子論的検討
○後藤慎二(岩手大工), 譯田真人(岩手大工), 西村文仁(岩手大工), 菅野良弘(岩手大工)
- 521 結晶有限要素法による多結晶形状記憶合金の塑性・変態挙動解析
○澁谷翔太(岩手大院), 西村文仁(岩手大)
- 522 多結晶半導体の機械特性に影響を及ぼす成分について研究
小沢喜仁(福島大), 越水和人(福島芝浦電子), ○レータテンブー(福島大)
- 523 繰り返し荷重を受ける鋼材のひずみ計測
○菅原一馬(鶴岡高専), 秋場友貴(鶴岡高専), 増山知也(鶴岡高専)

■■第6室■■

8:45-9:45 材料力学・機械要素・設計工学 II (1)

【座長 西村文仁(岩手大)】

- 601 滑り接触下におけるゴムブロックの弾性不安定性
○安藤智哉(山形大院), 森本卓也(山形大院), 飯塚博(山形大院)
- 602 ゴム材料の高摩擦表面パターンに関する研究
山口健(東北大), ○稲澤勝史(東北大), 春日憲一(弘進ゴム), 伊藤貴之(弘進ゴム), 石沢智(弘進ゴム), 堀切川一男(東北大)
- 603 表面溝の形成によるゴム材料の耐摩耗性向上に関する研究
山口健(東北大), ○小林大久朗(東北大), 松本浩幸(ブリヂストン), 小出征史(ブリヂストン), 堀切川一男(東北大)
- 604 ねじ締結体の高温設計に関する研究(被締結体の形状の影響)
○吉本拓郎(工学院大院), 加藤亮尚(工学院大), 丸山美紀子(工学院大), 小林光男(工学院大), 鈴木健司(工学院大)

10:00-11:00 材料力学・機械要素・設計工学 II (2)

【座長 大町竜哉(山形大院)】

- 605 ねじ締結体の荷重分布に及ぼすナット高さの影響
○齊藤久(工学院大院), 小林光男(工学院大)
- 606 平面リンク機構を応用した装着型歩行補助装置の駆動力評価
南後淳(山形大), ○高山将歩(山形大), 宮田和揮(山形大)
- 607 スライダを応用した乗用型歩行訓練器の踏力測定
南後淳(山形大), ○横澤恵輔(山形大)
- 608 幾何学図形を用いた建築における簡易組立方式の検討
○斎藤優衣(鶴岡高専), 三村泰成(鶴岡高専)

11:00-12:00 材料力学・機械要素・設計工学 II (3)

【座長 三村泰成(鶴岡高専)】

- 609 人工股関節ステムの初期固定性に関する有限要素解析
○高山広心(岩手大院), 西村文仁(岩手大)
- 610 交流電場下における片側縁き裂を有する3点曲げ圧電セラミックスの静疲労
○森川裕(東北大院), 進藤裕英(東北大), 成田史生(東北大)
- 611 環状切欠き試験片を用いた 750°Cにおける Ni 基超合金の応力下酸化挙動に及ぼす水蒸気の影響
○徳永貴道(東北大院), 佐藤拓文(東北大院), 竹田陽一(東北大院), 佐藤文夫(東北電力), 大地昭生(東北大院)
- 612 マイクロガラスバルーン強化複合材料の機械的特性と熱伝導特性
小沢喜仁(福島大), 菊地時雄(福島県ハイテクプラザ), 渡邊真義(福島県立テクノアカデミー郡山), ○佐藤祥平(福島大)

12:45-14:15 材料力学・機械要素・設計工学 II (4)

【座長 南後淳(山形大院)】

- 613 ハイパーコンカルギヤの歯面疲労強度試験装置の設計

- 高瀬翔(山形大院), 小松原英範(山形大), 大町竜哉(山形大)
- 614 誤差の少ないVGRラック&ピニオンの出力性能評価
○西川高弘(山形大院), 長島岳志(古川機械金属), 大町竜哉(山形大院), 小松原英範(山形大院)
- 615 パワーステアリング用ラック&ピニオンのすべり率と伝達効率に関する研究
○富山剛(山形大院), 大町竜哉(山形大院), 小松原英範(山形大院)
- 616F 船舶用トランスミッション用ハイパーコニカルギヤの開発(第3報一対の食違い軸用ハイパーコニカルギヤの設計・製法)
○後藤和憲(山形大院), 小松原英範(山形大), 大町竜哉(山形大), 三留謙一(Conical Gear 技術研究所)
- 617F 水田攪拌・除草機的设计と製作
○渡部拓也(鶴岡高専), 増山知也(鶴岡高専), 荒生秀紀(みずほ生産者グループ)
- 618F 高炭素鋼を用いた内歯車の押し出し成形
○尾崎嘉郎(静岡大院), 吉田始(静岡大), 坂井田喜久(静岡大), 矢代茂樹(静岡大)

14:30-15:45 熱工学(5)

【座長 工藤祐嗣(八戸工業大)】

- 619 井戸内循環ポンプによる大地熱採熱促進
○大橋知明(山形大院), 横山孝男(山形大), 志賀均(ジャスト東海), 半澤茂兵衛(半沢ポーリング)
- 620 気密性、断熱性能の低い建物において二層構造が温熱環境に及ぼす影響
○須藤喜昭(山形大), 安原薫(山形大), 沼澤貞義(沼澤工務店)
- 621 重力場と無重力場における薄い密閉円筒容器内の空気の磁気熱対流
○池田理宗(山形大院), 赤松正人(山形大)
- 622 示差走査熱量計による温度範囲304~574Kにおけるコンスタントの比熱容量測定
○岸純希(山形大院), 小関雄太(山形大), 赤松正人(山形大)
- 623 サーマルヘッドの省電力化についての基礎的研究
○中川文弥(岩手大院), 寺尾博年(アルプス電気), 廣瀬宏一(岩手大工)

■■第7室■■

8:45-10:15 熱工学(1) 【座長 安原薫(山形大院)】

- 701 ボルテックス・バースティングに及ぼす循環の影響
○佐藤優太(山形大), 佐藤裕也(山形大), 篠田昌久(山形大), 山下博史(名古屋大)
- 702 ボルテックス・バースティングに及ぼす当量比の影響
○吉田裕二(山形大), 佐藤裕也(山形大), 篠田昌久(山形大), 山下博史(名古屋大)
- 703 火災旋風モデルの3次元数値シミュレーション
○田中邦典(山形大), 佐藤裕也(山形大), 篠田昌久(山形大), 山下博史(名古屋大)
- 704 狭い空間内の燃え拡がり現象の画像処理
○榎恭輔(秋田県立大), 鶴田俊(秋田県立大), 大徳忠史(秋田県立大)
- 705 温度分布制御型マイクロフローリアクタによる低級アルカン燃料の着火特性に関する研究
○鎌田大輝(東北大流体研), 手塚卓也(東北大流体研), 長谷川進(東北大流体研), 中村寿(東北大流体研), 丸田薫(東北大流体研)
- 706 水噴射によるエンジン燃焼性能への影響
○岡崎隆紘(神奈川工科大), 石井光教(神奈川工科大)

10:30-11:45 熱工学(2) 【座長 足立高弘(秋田大)】

- 707 NSR 触媒モデルを用いた高濃度還元雰囲気による NOx 浄化

効率向上に関する研究

- 中村賢太(早稲田大院), 草鹿仁(早稲田大院)
- 708 メタン・空気予混合火炎におけるカーボンナノ物質の燃焼合成に及ぼすガス濃度分布
○奥山正明(山形大), 富村寿夫(熊本大)
- 709 熱伝導率が既知の参照ロッドから構成される熱伝導率測定系からの熱損失評価
○富村寿夫(熊本大), 橋本克也(熊本大), 小糸康志(熊本大), 奥山正明(山形大)
- 710 熱流の縮流に起因する熱抵抗に関する理論的検討
○富村寿夫(熊本大), 川野健太(熊本大), 小糸康志(熊本大)
- 711 スターリングエンジンシリンダ部材の熱伝導特性
○安齋雄作(神奈川工科大), 石井光教(神奈川工科大)

12:45-14:15 熱工学(3) 【座長 鶴田俊(秋田県立大)】

- 712 低重力環境におけるプール火災のフリッカリング挙動
○遠藤崇資(八戸工大院), 佐々木誠之(八戸工大), 坂本司(八戸工大), 蛭名幸太(八戸工大), 工藤祐嗣(八戸工大)
- 713 植物性たんばく泡消火法の発泡性能改善
○小笠原輝(八戸工大), 太田昇吾(八戸工大), 白戸翔太(八戸工大), 小坂拓真(八戸工大), 工藤祐嗣(八戸工大)
- 714F 高温壁面に衝突した水滴から生じる水蒸気渦輪による消火
○久野彰治(弘前大院), 鳥飼宏之(弘前大院), 伊藤昭彦(弘前大院)
- 715F 爆風によるメタン-空気拡散火炎の消火過程の可視化
○斎藤翔太(弘前大院), 鳥飼宏之(弘前大院), 伊藤昭彦(弘前大院)
- 716F ウォーターミスト消火のケーブル火災への適応性評価
○齋藤啓太(弘前大院), 伊藤昭彦(弘前大院), 鳥飼宏之(弘前大院)
- 717F 静電力を利用した沸騰熱伝達の促進
○樋口雄太(山形大院), 鹿野一郎(山形大)

14:30-15:45 熱工学(4) 【座長 鳥飼宏之(弘前大)】

- 718 マイクロチャンネル内二相流圧力損失と流動沸騰熱伝達に関する研究
大竹浩靖(工学院大), ○原口直樹(工学院大)
- 719 回転円すいによる薄膜揚水メカニズムを用いたミスト型水質浄化装置の開発
○新井晶大(秋田大院), 足立高弘(秋田大)
- 720 矩形横溝を有する鉛直平板における膜状凝縮熱伝達と掃き出し流れ
○太田圭一(秋田大院), 足立高弘(秋田大)
- 721 水中に置かれた水平な伝熱管群周りの凍結現象についての研究
○杉山怜(岩手大院), 佐々木治(岩手大院), 廣瀬宏一(岩手大工)
- 722 界面活性剤を添加したLiBr水溶液の冷媒吸収促進効果
○矢田良太(日大工院), 佐々木直栄(日大工), 小川清(日大工)

■■第8室■■

8:45-10:15 流体工学(1) 【座長 茂田正哉(東北大)】

- 801 各種後流における渦ゆらぎの可視化
○藤井啓行(山形大), 李鹿輝(山形大)
- 802 ダウンフォースを発生するサイドミラーの空力特性
○藤本峻(山形大), 李鹿輝(山形大)
- 803 アメンボの水上市行に関する流れのPIV計測
○大塚恭範(山形大), 李鹿輝(山形大)
- 804 二次元ウェーブレット多重解像度法による各種後流構造の解析
○大森宏樹(山形大), 李鹿輝(山形大)
- 805 ウェーブレット変換を用いたカエデの翼果の表面構造の解析
○村瀬安範(山形大), 李鹿輝(山形大)

806 ウェーブレット多重解像度法を用いた水平管内固気二相流の粒子変動速度の解析

○鄭焱(山形大), 李鹿輝(山形大), 晏飛(山形大)

807 テイラー・クエット流れによるアナロジー理論の検証

○伊藤慧(山形大), 青山大悟(山形大), 佐藤裕也(山形大), 篠田昌久(山形大), 山下博史(名古屋大)

10:30-12:00 流体力学(2) 【座長 幕田寿典(山形大院)】

808 平板境界層における孤立した乱流領域の後縁部内部構造に関する研究

○藤原優(東北大院), 草野真一郎(東北大院), 茂田正哉(東北大), 伊澤精一郎(東北大), 福西祐(東北大)

809 直線翼垂軸風車周りの流れ場の研究

○所田達也(東北大), 佐藤祐子(お茶の水女子大), 茂田正哉(東北大), 伊澤精一郎(東北大), 福西祐(東北大)

810 回転円柱と平板間に形成される渦管に対するせん断流の影響

○伊藤卓哉(東北大), 茂田正哉(東北大), 伊澤精一郎(東北大), 福西祐(東北大)

811 粒子法を用いたコールドスプレー法における超音速ノズル内の材料粒子輸送過程の研究

○高橋忠志(東北大院), 茂田正哉(東北大), 伊澤精一郎(東北大), 福西祐(東北大)

812 名古屋空港で発生した2003年小型航空機墜落事故に関するウェイクタービュランスの解析

○長島慎二(東北学院大), 大塚輝海(東北学院大)

813 幾何形状の違いによるねじ溝式真空ポンプの排気性能

○後藤弘治(鶴岡高専), 澤川尚史(東芝エレベータ), 真嶋智己(極東石油工業), 矢吹益久(鶴岡高専)

12:45-14:00 流体力学(3) 【座長 祖山均(東北大)】

814F 超音波オゾンマイクロバブルによる消毒能増強メカニズムの解明

○宿谷野々子(山形大院), 幕田寿典(山形大院)

815F 超音波中空ホーンを使ったマイクロバブル発生装置における最適生成条件

○鈴木亮大(山形大), 幕田寿典(山形大院)

816F パルス放電による多点バブルジェットの高機能化と水質浄化

○新沼啓(東北大院), 長井亮介(東北大院), 高奈秀匡(東北大流体研), 西山秀哉(東北大流体研)

817F 反応性プラズマによる噴霧二相流の高機能化と液体分解性

○柴田智弘(東北大院), 西山秀哉(東北大流体研)

818 自律的で自由自在に水面を移動できる推進機構を備えた回転円すい浮体式水質浄化装置の開発

○竜優介(秋田大院), 足立高弘(秋田大)

14:15-15:45 流体力学(4) 【座長 高奈秀匡(東北大)】

819 特許から見た微細気泡発生装置と応用

○佐藤要(一関高専)

820 マイクロバブルの安定性が中空マイクロカプセルの径・収量に及ぼす影響

○玉川幸菜(山形大院), 幕田寿典(山形大院)

821 マイクロバブルと瞬間硬化性樹脂から作る中空マイクロカプセル

○幕田寿典(山形大院), 玉川幸菜(山形大院)

822 キャビテーション噴流が生じるホットスポットの画像解析

○祖山均(東北大), 村岡卓(東北大院)

823 キャビテーションを利用した超音波ポンプの揚水特性

○沼澤祐哉(山形大), 中西為雄(山形大院), 高橋雄大(山形大)

824 超音波印加圧力場におけるマイクロバブルの振動特性の数値解析

○中西為雄(山形大院)

8:45-10:15 マイクロ・ナノエンジニアリング・機械力学・計測制御(1)

【座長 村岡幹夫(秋田大)】

901 同軸バイアス機構をもつ形状記憶合金チューブ型マイクロねじリアクチュエータの形成

○峯田貴(山形大院), 工藤真也(弘前大院), 牧野英司(弘前大院)

902 FePd 磁気形状記憶合金膜を積層した Si-MEMS カンチレバーの形成と変形特性評価

○峯田貴(山形大院), 佐渡祐介(弘前大院), 川島健太(山形大), 西方孝志(山形大), 牧野英司(弘前大院), 岡崎禎子(弘前大院), 古屋泰文(弘前大院)

903F Fe₇₀Pd₃₀/PZT/ Fe₇₀Pd₃₀ 磁気センサの出力特性

○三上晃右(弘前大), 岡崎禎子(弘前大), 古屋泰文(弘前大)

904 FIBを用いた微細マスク形成と界面活性剤入りTMAH水溶液によるシリコン異方性ウェットエッチング

○田中浩(鶴岡高専), 肥田博隆(名大院工), 佐藤一雄(名大院工)

905 多孔質シリコン形成における微細パタンの影響

○矢作徹(山形県工業技術センター), 岩松新之輔(山形県工業技術センター), 渡部善幸(山形県工業技術センター), 小林誠也(山形県工業技術センター)

906 単結晶ダイヤモンド工具の機上成形における研磨素材溝形状の影響

○小林庸幸(山形県工業技術センター), 齊藤寛史(山形県工業技術センター), 一乃弘真(山形県工業技術センター)

10:30-12:00 マイクロ・ナノエンジニアリング・機械力学・計測制御(2), 環境工学・エネルギー・熱

【座長 古屋泰文(弘前大)】

907 光学散乱像によるナノワイヤの直径推定法

○高井信幸(秋田大院), 村岡幹夫(秋田大)

908 能動撥水スキンのための PDMS 微細可変凹凸構造の形成

○峯田貴(山形大院), 小林誠也(山形県工業技術センター), 牧野英司(弘前大院)

909 親水・はっ水構造と薄膜ヒータの加熱によるグルコースの蛍光修飾

○小林誠也(山形県工業技術センター), 岩松新之輔(山形県工業技術センター), 矢作徹(山形県工業技術センター), 渡部善幸(山形県工業技術センター), 牧野英司(弘前大), 峯田貴(山形大)

910 燃料電池—水電解ハイブリッド型電力平準化システムの経済性簡便評価に関する一考察

松崎晴美(八戸工大), ○中村祐太(JR東日本)

911 周期的な台形溝付き平板管流路における圧力損失測定

○嶋田賢希(秋田大院), 足立高弘(秋田大), 有馬博史(佐賀大), 池上康之(佐賀大)

912 農業用水路を利用したマイクロ水力発電システムの検討

○本橋元(鶴岡高専), 丹省一(鶴岡高専), 武田啓之(渡会電気土木), 畑田一志(畑田鐵工所), 稲垣守人(東京電力), 伊藤健(水土里ネット笹川)

12:45-14:00 マイクロ・ナノエンジニアリング・機械力学・計測制御(3)

【座長 関根孝次(一関高専)】

913 圧電型音声スピーカにおける放射音特性の設計

○高野芳幸(山形大), 井坂秀治(山形大)

914 MRI 室外騒音のアクティブ制御

○高橋洋人(山形大), 井坂秀治(山形大)

915 音響情報に基づく回転機器の異常診断

○大瀧真優(鶴岡高専), 渡部誠二(鶴岡高専), 柳本憲作(鶴岡高専), 鈴木大介(鶴岡高専), 高橋政行(オリエンタルモータ), 五十嵐正晃(オリエンタルモータ)

916 長寿命ファンの音質変化に与える疲労試験の影響

○尾崎勝平(鶴岡高専), 渡部誠二(鶴岡高専), 柳本憲作(鶴岡高専), 高橋政行(オリエンタルモータ), 五十嵐正晃(オリエンタルモータ)

- 917 連成振子の線形振動と非線形振動に関する研究
○後藤敬成(山形大院), 鎌田恭平(山形大院)

14:15-15:30 マイクロ・ナノエンジニアリング・機械力学・計測制御(4)

【座長 井坂秀治(山形大院)】

- 918 種々の境界条件を有する厚肉円錐殻の自由振動特性
○菊池賢斗(一関高専), 関根孝次(一関高専)
- 919 テンタゲート式水門の摩擦維持型動的安定に関するモデル実験
○阿南景子(足利工大), 石井徳章(大阪電通大), 辻琢磨(大阪電通大院), 阿久津将矢(足利工大)
- 920 Android を用いた移動物体の速度検出アプリケーションの開発
○富樫涼(鶴岡高専), 宍戸道明(鶴岡高専), 渡部誠二(鶴岡高専)
- 921 ひずみゲージを用いた硬さ測定センサの開発(検知部変更による計測精度の向上)
○西尾直起(秋田県立大), 高梨宏之(秋田県立大), 御室哲志(秋田県立大)
- 922 ストレスフリーを目指した温泉浴によるリラクゼーション効果の検証
○後藤萌(鶴岡高専), 高橋歌穂(鶴岡高専), 柴田さつき(MKIテクノロジーズ), 大場育美(リンク情報システム), 宍戸道明(鶴岡高専), 渡部誠二(鶴岡高専)

■■第10室■■

8:45-10:15 材料工学(1)

【座長 来次浩之(山形県立産業技術短大)】

- 1001 変形に伴う微視組織変化のフェーズフィールドシミュレーション
○鈴木秀章(山形大院), 上原拓也(山形大院)
- 1002 3次元有限要素法を用いた板材の局所くびれ解析
○谷原司(山形大院), 黒田充紀(山形大院), 吉田健吾(山形大院)
- 1003 結晶塑性有限要素法を用いたマグネシウム板の圧延解析
○成澤和晃(山形大院), 黒田充紀(山形大院), 吉田健吾(山形大院)
- 1004F 5000系アルミニウム合金板の成形限界ひずみに及ぼす集合組織の影響
○松井裕貴(山形大院), 吉田健吾(山形大院), 黒田充紀(山形大院)
- 1005 円筒深絞り加工時の耳のシミュレーション
○大上哲郎(秋田高専), 佐藤和樹(秋田高専), 小林義和(秋田高専), 大山祐也(秋田高専), 桑原利彦(農工大), 永澤茂(長岡技科大)
- 1006 板厚方向の集合組織分布を考慮した結晶塑性円筒深絞り加工解析
○小泉隆行(山形大), 黒田充紀(山形大院)

10:30-12:00 材料工学(2) 【座長 大上哲郎(秋田高専)】

- 1007 産学官連携による電子調理器対応軽量化鋳鉄フライパンの開発
○円山重直(東北大流体研), 高橋邦弘(東北大流体研), 及川秀春(及源鋳造), 久田哲弥(宮城県産技センター), 西山英作(東北経済連合会)
- 1008 有限要素法を用いた液圧バルジ試験における応力-ひずみ曲線の測定精度の検証
○樋口雄哉(山形大院), 吉田健吾(山形大院), 黒田充紀(山形大院)
- 1009 ダイス鋼小型疲労試験片の曲げ疲労強度に及ぼす窒化処理の影響
○来次浩之(山形県立産業技術短大), 染谷明(山形精研)
- 1010F 金属極細線のジュール熱溶接部断面積を推定する手法の提案
○藤森将太(東北大), 燈明泰成(東北大)
- 1011F エレクトロマイグレーションによる AI 微細ワイヤの複数創製に関する研究

- 残間諒(東北大院), 坂真澄(東北大)
- 1012 消費電力測定による研磨加工における砥石/被削材界面の状態変化予測
○近藤康雄(山形大), 坂本智(横浜国立大), 山口顕司(米子高専)

12:45-14:15 材料工学(3) 【座長 高橋護(秋田大)】

- 1013 靱殻焼成粉体を配合したゴム系複合材料の機械的及び電気的特性
○千葉俊吾(山形大), 安藤一真(山形大), 金谷知之(宮坂ポリマー), 飯塚博(山形大)
- 1014 RB セラミックス粒子を充填したポリエーテルエーテルケトン樹脂の摩擦・摩耗特性
山口健(東北大), ○針生涉(東北大), 堀切川一男(東北大)
- 1015 RB セラミックス粒子の充填による熱可塑性樹脂の耐摩耗性発現機構
柴田圭(東北大), ○浦部達広(東北大), 山口健(東北大), 堀切川一男(東北大)
- 1016F 超音波マイクロバブルを用いた金属微粒子生成法の開発
○草間海(山形大), 幕田寿典(山形大院)
- 1017 複合めっき分散用進行波型超音波振動板の設計
○村岡潤一(山形県工業技術センター), 鈴木庸久(山形県工業技術センター)
- 1018 電析ナノ結晶 Ni-P 合金の高サイクル疲労に伴う微細組織の変化
○小林重昭(足利工大), 鎌田顕行(足利工大)

14:30-15:45 材料工学(4) 【座長 堀切川一男(東北大)】

- 1019 カーボンナノチューブ複合 Ni めっき被膜の硬度およびヤング率
○鈴木庸久(山形県工業技術センター), 横山和志(山形県工業技術センター), 村岡潤一(山形県工業技術センター), 加藤睦人(山形県工業技術センター), 飯塚博(山形大)
- 1020 カーボンナノチューブ複合 Ni めっきで形成された自立膜の残留応力と反りの改善
○加藤睦人(山形県工業技術センター), 鈴木庸久(山形県工業技術センター)
- 1021 多結晶ニッケルの粒界制御と偏析脆化の抑制
丸山辰也(足利工大), 小林重昭(足利工大)
- 1022 高純度アセチレン燃焼炎による WC 基板表面へのナノ結晶ダイヤモンド皮膜合成
○高橋護(秋田大), 菅原将高(秋田大院), 渡辺功輔(秋田大院), 神谷修(秋田大)
- 1023 石炭火力発電所排煙脱硫装置ポンプ翼における溶射皮膜の性能評価手法
長谷川宗司(東北電力), ○内田功一(東北電力), 阿部浩弥(東北電力)