

東北学生会
第 51 回学生員卒業研究発表講演会
プログラム

主催：一般社団法人日本機械学会東北支部

開催日 2021年3月9日(火)

研究発表講演会 13:00～16:45

会場 オンライン開催

研究発表講演会 68 件

- (1) 1 題目につき講演時間 10 分、討論 5 分、計 15 分
- (2) ○印が講演者、連名者の所属が省略されている場合は前者と同じ
- (3) 発表会場／オンライン (Zoom)
- (4) 参加準備について
 - ・ 発表者・聴講者は各セッションの ZOOM リンクへ直接接続してください。
 - ・ ご自分の ZOOM での表記は「氏名(所属校名)」にし、略称などは避けて下さい。
 - ・ 発表者および座長は、セッション開始前の休憩時間に(開始の 5 分前まで)、セッションの ZOOM に接続し、会場担当に声を掛け、指示に従ってスライド接続や音声などを確認してください。
- (5) 講演論文集代金／無料
- (6) 参加登録料:無料(登壇者は会員に限る)

問合せ先 〒992-8510

山形県米沢市城南 4-3-16

山形大学工学部機械システム工学科内

日本機械学会東北学生会卒業研究発表講演会

事務局 戸森 央貴

電話：0238-26-3217

E-mail：jsmetohoku@yz.yamagata-u.ac.jp

東北学生会定期総会／メール開催

第 1 室

13:00-14:00/独創研究学生賞応募講演(1)

【座長 山田 虎(仙台高専)、館田 優也(弘前大)】

- 111 マッハツェンダー光干渉計を用いた矩形キャビティ内部の自然対流境界層の可視化計測／○高木 松誠(八戸高専)、小泉 匠摩、古川 琢磨
- 112 高品質な TiNiCu 形状記憶合金の成膜手法の開発／○栗城 美咲(山形大)、佐藤 翼、峯田 貴
- 113 ディープラーニングによるセグメンテーションを応用した全自動非侵襲温度計測システムの開発／○柳沢 啓斗(八戸高専)、井関 祐也
- 114 電圧印加によりアパタイト形成した牛アキレス腱の力学特性評価／○田原 蓮(弘前大)、藤崎 和弘、太田 風輝、笹川 和彦、森脇 健司

第 1 室

14:15-15:30/独創研究学生賞応募講演(2)

【座長 齋藤 友聖(鶴岡高専)、佐藤 祐治(岩手大)】

- 121 サウナ室内部の伝熱特性の解析的評価／○石橋 輝(八戸高専)、大坂 奈菜穂、古川 琢磨
- 122 地上型圧縮空気エネルギー貯蔵(CAES)によるガスタービンシステムの出力変化率の向上／○後藤 絢大(東北大)、竹田 陽一、中野 晋
- 123 航空エンジン用低圧タービンの二次流れ制御に関する研究／船崎 健一(岩手大理工)、○佐藤 聡、HOANG MANHH HUNG(岩手大院)、小野寺 優介、西井 大亮((株)IHI)
- 124 厚膜 SMA アクチュエータとコイルばねによるせん断駆動型触覚ディスプレイの形成／○佐藤 勇人(山形大)、丸山 颯、齋藤 涼、峯田 貴
- 125 平板上の複数スピーカーによる音圧分布の予測と実験／○岡田 浩暢(日大工)、横堀 雄貴、成川 将充、長尾 光雄

第 1 室

15:45-16:30/独創研究学生賞応募講演(3)

【座長 三上 日菜子(弘前大)、伊藤 博樹(弘前大)】

- 132 ヒートショック予防を目的としたサウナ内部における体内人体モデルの熱的評価／○大坂 奈菜穂(八戸高専)、石橋 輝、古川 琢磨
- 134 OpenFOAM を用いたふく射・対流の複合伝熱現象の連成解析手法の構築／○小泉 匠摩(八戸高専)、高木 松誠、古川 琢磨
- 135 屋外作業における身体負荷の長時間計測及び評価システムの開発／○大村 昂也(弘前大)、藤崎 和弘、笹川 和彦、森脇 健司

第 2 室

13:00-14:00/独創研究学生賞応募講演(4)

【座長 佐藤 渉(福島大)、花村 岳(秋田県大)】

- 211 低圧コールドスプレー法による CFRP 上への金属皮膜形成とその成膜メカニズム／○泉 安洋志(東北大)、海老原 寛明、齋藤 宏輝、市川 裕士、小川 和洋、成瀬 恵寛(東レ)、鈴木 康司、石田 翔馬、西崎 昭彦
- 212 ハイドロゲルを用いた一軸偏心ねじポンプの開発／○佐藤 大介(山形大)、渡邊 洋輔(山形大院)、小川 純、川上 勝、アジット コースラ、古川 英光
- 213 高分子ゲルの社会普及に向けた、3D ゲルプリンターの改良／○横江 一真(山形大)、渡邊 洋輔(山形大院)、川上 勝、小川 純、アジット コースラ、古川 英光
- 214 塑性加工を受けた高張力鋼の微視組織と局所強度／○菊地 航平(東北大)、齋藤 宏輝、小川 和洋、市川 裕士

第 2 室

14:15-15:15/独創研究学生賞応募講演(5)

【座長 南斎 雄輝(山形大)、阿部 光成(仙台高専)】

- 221 ソフト材料を使用した剛柔切り替え可能な関節の開発／○青山 響(山形大)、小川 純、渡邊 洋輔、川上 勝、アジット コースラ、古川 英光

- 222 耐環境コーティングの自己治癒性と組織安定性に及ぼす SiC 添加量の検討／○三谷 健斗 (東北大), 齋藤 宏輝, 市川 裕士, 小川 和洋, 益田 敬也 (フジミインコーポレーテッド)
- 223 温間圧縮せん断法を用いた Ti/Al 混合粉末の合金化に関する研究／○田中 洸大 (東北大), 三木 寛之, 小柴 悠輔 (東北大院), 高橋 拓馬, 渡辺 諒
- 224 3D ゲルプリンターを用いたゲル造形物の摩擦特性／○亀岡 将成 (山形大), 山崎 裕太 (山形大院), 渡邊 洋輔, 川上 勝, 小川 純, アジット コースラ, 古川 英光

第2室

15: 45-16: 45/独創研究学生賞応募講演(6)

- 【座長 村岡 宜春 (仙台大専), 森本 悠介 (山形大)】
- 231 昆虫食材の二色造形による栄養素の調整が可能な 3D フードプリンティングシステムの開発／○倉持 丘帆 (山形大), 川上 勝 (山形大院), 渡邊 洋輔, アジット コースラ, 小川 純, 古川 英光
- 232 RepRap ベースの 3D フードプリンタの開発／○茂木 勇志 (山形大), 川上 勝 (山形大院), 渡邊 洋輔, 小川 純, アジット コースラ, 古川 英光
- 233 超音波マイクロバブルによるポーラス金属生成方法の開発／○堀井 友輔 (山形大), 幕田 寿典 (山形大院)
- 234 低圧コールドスプレー法を用いた腐食鉄鋼構造物の耐食性再生／○羽鳥 友雅 (東北大), 齋藤 宏輝, 市川 裕士, 小川 和洋

第3室

13: 00-14: 00/独創研究学生賞応募講演(7)

- 【座長 小助川 龍彰 (秋田県大), 加藤 駿弥 (仙台大専)】
- 311 CNT 紡績糸の作製と電気的特性の評価に関する研究／○土井 慎平 (東北大), 小川 文男, 橋田 俊之
- 312 酸化インジウムスズ電子配線の高密度電流下における損傷評価／○鈴木 雄 (弘前大), 森脇 健司, 笹川 和彦, 藤崎 和弘
- 313 高温クリープ疲労環境における Ni 基超合金 Alloy617 の強度劣化機構／○中山 昂紀 (東北大), 三浦 英生
- 314 磁気光学効果を用いた渦電流探傷プローブの開発と評価／○金井 一樹 (東北大), 武田 翔, 内一 哲哉

第3室

14: 15-15: 15/独創研究学生賞応募講演(8)

- 【座長 大谷 旭輝 (福島大), 三田村 啓嵩 (鶴岡高専)】
- 321 高温クリープ負荷環境における Ni 基超合金 GH4169 の結晶粒界強度劣化機構の解明／○中山 歩美 (東北大), 三浦 英生
- 322 フレキシブル基板上に印刷した導電性インク配線の高密度電流負荷試験／○大坪 拓生 (弘前大), 笹川 和彦, 森脇 健司, 藤崎 和弘
- 323 非酸化物焼結助剤の創成と窒化ケイ素セラミックスの機械的特性に及ぼす影響に関する研究／○奥山 千雅 (東北大), 鈴木 貴晴 (東北大院), 橋田 俊之 (東北大)

- 324 Ni 基合金粒界近傍における高温クリープ・疲労損傷の分子動力学解析／○手塚 尚吾 (東北大), 鈴木 研
- 325 内面の粗さと曲率を考慮した電磁超音波共鳴法による配管減肉評価／○木村 周平 (東北大), 内一 哲哉, 遊佐 訓孝 (東北大院) 武田 翔 (東北大), Gildas Diguët (東北大, CNRS・ELyTMax)

第3室

15: 45-16: 45/独創研究学生賞応募講演(9)

- 【座長 井上 祥穂 (鶴岡高専), 平 将悟 (山形大)】
- 331 熱 CVD 法を用いたカーボンナノチューブ合成過程で生じる基板ひずみの評価／○廣瀬 雄士 (東北大), 鈴木 研
- 332 Ti ボンドコートを用いたコールドスプレー法によるポリイミド固相成膜技術の開発／○今井 佑大 (東北大), 齋藤 宏輝, 市川 裕士, 小川 和洋, 安藤 圭理 (三菱電機), 山本 義則, 寺井 護
- 333 多層カーボンナノチューブの炭素含浸/アニール処理と構造・特性評価に関する研究／○西岡 尚人 (東北大), 劉 凡, 小川 文男, 橋田 俊之
- 334 薄型フレキシブルセンサを用いた衣服着用による接触圧力・せん断応力の同時計測／○鎌田 龍斗 (弘前大), 笹川 和彦, 森脇 健司, 藤崎 和弘

第4室

13: 00-14: 00/機力・計測制御1

- 【座長 佐藤 勇人 (山形大), 手塚 尚吾 (東北大)】
- 411 ソフトマテリアルを用いたロボットハンド把持部の検討／○本間 飛翔 (鶴岡高専), 奥田 司 (千葉大), 高山 広翔 (新潟大) 和田 真人 (鶴岡高専)
- 412 打突動作中の姿勢に注目した剣道競技者の打突部位判定手法の提案／○速水 伸幸 (仙台大専), 渡邊 隆, 大町 方子
- 413 歯車減速機構を用いた動力循環型機械装置系の振動抑制制御に関する研究／○阿部 光成 (仙台大専), 伊藤 昌彦
- 414 二足歩行ロボットの製作及び制御システムの構築／○木下 昂大 (八戸高専), 郭 福会

第4室

14: 15-15: 15/機力・計測制御2

- 【座長 柳沢 啓斗 (八戸高専), 泉 安津志 (東北大)】
- 421 樹木の状態が GNSS 測位精度に及ぼす影響の定量的評価／有我祐一 (山形大), ○佐々木 涼輔
- 422 Bluetooth モジュールの信号受信強度と三辺測量を用いた屋内測位に関する検討／○清水 川 恵大 (八戸高専), 郭 福会
- 423 瞬間中心を利用したフープ材重ね合わせ法の提案／○穴澤 友了 (仙台大専), 渡邊 隆, 大町 方子
- 424 大口径スクリューを有する雪上移動機構の開発／有我祐一 (山形大), ○森本 悠介

第5室

13:00-14:00/材料加工

【座長 田中 洸大 (東北大), 堀井 友輔 (山形大)】

- 511 LCD方式による光造形3Dプリンタを用いたハイドロゲル3次元造形技術の検討/○齋藤 浩輔 (鶴岡高専), 佐藤 出, 和田 真人, 古川 英光 (山形大)
- 512 コニカル型3Dプリンターの開発/有我祐一 (山形大), ○南斎 雄輝
- 513 レーザー微細加工を施した金属と樹脂の超音波直接接合部の温度測定/○村岡 宜春 (仙台大専), 佐藤 一志
- 514 天然繊維由来C/Cコンポジット被膜の摺動特性評価と金属への応用/小沢 喜仁 (福島大), ○大谷 旭輝

第5室

14:15-15:15/材料力学1

【座長 鈴木 雄 (弘前大), 西岡 尚人 (東北大)】

- 521 高強度ゲルを用いた靱殻焼成多孔質炭素材料の応用/○佐藤 出 (鶴岡高専), 石井 克幸 (新潟大), 神田 伸也 (東京農工大), 高橋 武彦 (三和油脂株(株)), 飯塚 博 (山形大) 宍戸 道明 (鶴岡高専), 和田 真人
- 522 銅粉末を添加した天然繊維由来炭素複合材料の摺動特性及び電気的特性の評価/小沢 善仁 (福島大), ○佐藤 涉
- 523 ワンポット合成を利用したダブルネットワークイオンゲルの開発と機械的特性評価/○井上 祥穂 (鶴岡高専), 荒船 博之
- 524 ポリドーバミンを用いた炭素繊維とエポキシ樹脂の界面特性の向上/○小助川 龍弥 (秋田県大), 星山 和輝, 施 建, 水野 衛

第5室

15:45-16:45/材料力学2

【座長 中山 歩美 (東北大), 土井 慎平 (東北大)】

- 531 アスパラギン酸を用いた炭素繊維強化プラスチックの界面特性の向上/○花村 岳 (秋田県大), 星山 和輝, 施 建, 水野 衛
- 532 スライドリング架橋剤を導入したイオンゲルの合成と機械的強度特性/○三田村 啓嵩 (鶴岡高専), 荒船 博之
- 533 レーザー微細加工を施した金属と樹脂を熱・圧力によって直接接合したハイブリット部材における板厚効果/○加藤 駿弥 (仙台大専)
- 534 マイクロガラス・バルーンを用いたコア材と多層化CFRTP表面材からなるハイブリット複合材料の機械的特性/小沢 善仁 (福島大), ○内野 孝久

第6室

13:00-14:00/生体工学

【座長 大坂 奈菜穂 (八戸高専), 大村 昂也 (弘前大)】

- 611 電子顕微鏡観察のための生体薄片の整列捕捉用MEMSチップの形成/○平 将悟 (山形大), 小入羽 祐治 (日本電子) 峯田 貴 (山形大)
- 612 尿道留置カテーテル用深紫外線殺菌装置における熱問題の検討/○伊藤 博樹 (弘前大), 齊藤 玄敏

- 613 尿道留置カテーテル用深紫外線殺菌装置の反射板の改良とその評価/○小山内 希 (弘前大), 齊藤 玄敏

- 614 変形性膝関節症予防のための靴底パーツの設計/小沢 喜仁 (福島大), ○内田 圭祐

第6室

14:15-15:15/熱工学

【座長 栗城 美咲 (山形大), 小泉 匠摩 (八戸高専)】

- 621 太陽熱を用いた蒸発式海水淡水化装置における凝縮面の改良/○山田 虎 (仙台大専), 石川 信幸
- 622 窒素ガスを充填したソーセージ形状ゴム風船の拡散火炎に対する消火効果/○三上 日菜子 (弘前大), 鳥飼 宏之 (弘前大院)
- 623 2軸リニアアクチュエータを用いたメタン-空気拡散火炎に対する気体消火剤供給戦略の検討/○館田 優也 (弘前大), 鳥飼 宏之 (弘前大院)
- 624 ペルチェモジュールを用いた高精度GHPによるガラスウール熱伝導率の測定/○高橋 晴輝 (八戸高専), 郭 福会

第6室

15:45-16:30/流体工学

【座長 後藤 絢大 (東北大), 佐藤 聡 (岩手大)】

- 631 胸掛け衝動式水車の開発/○齋藤 友聖 (鶴岡高専), 本橋 元, 内山 知実 (名古屋大学)
- 632 低マッハ数流れの数値解析手法の構築と検証/○佐藤 祐治 (岩手大), 末永 陽介, 柳岡 英樹
- 633 外丸削りで生じるCNC旋盤加工空間内空気流の数値解析/○北島 貴人 (秋田高専), 吉田 のどか, 今田 良徳