

## 第 44 回支部講演会プログラム (最終版 9/27)

### ● 第 1 室 ●

#### 9:00~10:15 【材料力学(1)】

[座長：眞山 剛 (北大)]

- 101 シンクロトロン放射光を用いたエネルギー分散法による内部ひずみ測定  
○平田智之 (北見工大), 柴野純一, 菖蒲敬久 (原研関西研), 鈴木賢治 (新潟大), 小林道明 (北見工大)
- 102 純粋せん断状態下におけるアルミ単結晶の超音波伝搬速度  
○青山尚弘 (北見工大), 小林道明, 三浦節男, 柴野純一
- 103 転位間の切り合いで発生する点欠陥に基づく局所変形開始のクライテリオン  
○橋場 翔 (北見工大), 小林道明, 三浦節男, 柴野純一
- 104 ヘルツ接触圧力下における転位の挙動に関する一考察  
○藤本浩司 (東大)
- 105 繰返し塑性によるオーステナイト系ステンレス鋼の転位組織化  
○中田光洋 (北大), 佐々木克彦, 成田吉弘, 眞山 剛

#### 10:30~12:00 【材料力学(2)】

[座長：柴野純一 (北見工大)]

- 106 ブレーキドラムに発生する熱応力と熱変形に関する解析  
○平藤雅也 (室蘭工大), 臺丸谷政志, 藤木裕行, 塩崎 修
- 107 C/C 複合材料の動的破壊靱性値の評価  
○岡安佑樹 (神奈川工科大), 吉岡孝和, 高橋一郎
- 108 UD-C/C 複合材料の衝撃損傷評価におけるウェーブレット解析の有効性  
○菊池浩章 (神奈川工科大), 吉岡孝和, 高橋一郎
- 109 ゴムチップ成形体の衝撃特性と構成方程式  
○上村義彰 (室蘭工大), 臺丸谷政志, 藤木裕行, 塩崎 修
- 110 異種鋼板を用いた自動車用溶接継手の衝撃引張変形強度の評価  
○水戸 学 (室蘭工大), 臺丸谷政志, 小林秀敏 (阪大), 藤木裕行 (室蘭工大), 塩崎 修
- 111 接着継手における接合界面とき裂の干渉効果に関する研究  
○小川尚幸 (芝浦工大), 岸 勇蔵, 江角 務

#### 14:45~15:45 【材料力学(3)】

[座長：佐々木克彦 (北大)]

- 112 汎用 FEM ソフトウェアを用いた曲がり管の応力解析  
○小原理太郎 (北海道工大), 大滝誠一
- 113 AZ31 マグネシウム合金円筒の軸対称圧壊  
○増田紅音 (北大), 加藤博之, 佐々木一彰
- 114 円筒の軸対称座屈と端面の拘束条件  
下田恵輔 (北大), ○加藤博之, 佐々木一彰
- 115 形状記憶合金の圧子押し込み変形と形状回復  
松川一孝 (北大), ○加藤博之, 佐々木一彰

## 16:00～17:00【材料力学(4), 加工, 材料】

[座長：大滝誠一（北海道工大）]

- 116 電子実装基板はんだ接続部はんだの粘塑性変形特性  
○小林琢爾（北大），佐々木克彦，成田吉弘
- 117 SDM とランダム法による非弾性モデルの材料定数同定  
○眞山 剛（北大），佐々木克彦，成田吉弘
- 118 めっき並びに切削加工によるサブミリチャネル COSMOS heat pipe の試作  
○上村光宏（東大），齋藤美紀子（早大），加藤邦男，水野 潤，本間敬之
- 119 ディスクホイールの力学とホイールナットの緩み過程  
○鍵和田忠男（北大），原田宏幸

## ● 第2室 ●

### 9:00～10:15【流体力学(1)】

[座長：松村昌典（北見工大）]

- 201 高炉充填粒子運動のコンピュータによる可視化シミュレーション  
○米澤 茂（室蘭工大），河合秀樹，高橋洋志
- 202 高炉シャフト部における固体異常降下挙動の解析  
○松本勇氣（室蘭工大），福井俊史，河合秀樹，高橋洋志
- 203 充填層式リングフィルタの微粒子捕集特性  
○福士眞之（室蘭工大），河合秀樹，高橋洋志
- 204 多機能防雪柵の空力特性に関する研究  
○加藤雄三（北見工大），坂本弘志，高井和紀，小畑芳弘
- 205 吹雪障害防止のための飛翔型防雪柵の研究開発と実用化  
○高田尚貴（北見工大），坂本弘志，高井和紀，小畑芳弘

### 10:30～12:00【流体力学(2)】

[座長：平元理峰（北海道工大）]

- 206 流れ場における接線方向吹出し円柱に関する研究  
○岡安晋平（工学院大），渡邊恭平，佐藤光太郎
- 207 フレキシブルシートによる円柱の流体力学振動制御  
○金 相一（北見工大），坂本弘志，高井和紀，小畑芳弘
- 208 矩形柱のクロスフロー振動現象の解明と制御に関する研究  
○日野正祥（北見工大），坂本弘志，高井和紀，小畑芳弘
- 209 縮流による渦伸張を受けた縦渦対の挙動  
○片所尚人（北見工大），松村昌典，小林健利
- 210 Taylor-Couette 渦流れにおける光合成微生物の増殖特性  
○堤 剛生（室蘭工大），阿部裕也，河合秀樹，高橋洋志
- 211 Taylor 渦による固液混合相の実験解析  
○工藤寛士（室蘭工大），高橋洋志，河合秀樹，福士隼介

### 14:45～15:45【流体力学(3)】

[座長：河合秀樹 (室蘭工大)]

- 212 気液二相チャンネルにおける相分布と流速分布のUVP計測  
○藤井秀基 (北大), 大石義彦, 田坂裕司, 村井祐一, 武田 靖
- 213 三次元かく乱を導入したはく離せん断乱流の空力音に関する研究  
○平元理峰 (北海道工大), 豊田国昭
- 214 超音速インテークの内部流動に関する研究  
○浅利元紀 (室蘭工大), 杉山 弘, 溝端一秀, 湊 亮二郎, 井上貴仁
- 215 擬似衝撃波を伴う超音速内部流動に関する研究 [マッハ4 擬似衝撃波の構造と振動現象]  
○貝原陽平 (室蘭工大), 杉山 弘, 溝端一秀, 湊 亮二郎, 東條 啓, 武藤洋平

### 16:00～17:15【航空宇宙工学】

[座長：溝端一秀 (室蘭工大)]

- 216 反射板を用いたPDEイニシエータにおいて入射衝撃波強度が動作特性に及ぼす影響  
○伊藤雄介 (北大), 脇田督司, 沼倉龍介, 菅田成俊, 永田晴紀, 戸谷 剛, 工藤 勲
- 217 二段燃焼式ハイブリッドロケットの熱設計  
○譜久山 尚 (北大), 坂本将司, 永田晴紀, 戸谷 剛, 工藤 勲
- 218 液滴ラジエータの循環流量変化時における作動流体循環の過渡特性  
○渡辺健介 (北大), 南部航太, 戸谷 剛, 永田晴紀, 工藤 勲
- 219 マウスを用いた回収型動物実験衛星の概念設計検討  
○飯田恭平 (北大), 戸谷 剛, 永田晴紀, 工藤 勲, 矢野昭起 (道庁)
- 220 小型超音速飛行実験機の概念設計と成立性解析  
○木村博幸 (室蘭工大), 溝端一秀, 棚次亘弘

## ● 第3室 ●

### 9:00～10:15【環境エネルギー・化学】

[座長：戸倉郁夫 (室蘭工大)]

- 301 新案内羽根の設置による貫流型風車の性能向上  
○岸浪紘機 (室蘭工大), 鈴木 淳, ヒムサール・アンバリータ, 今 紀衛 (株今組), 大野祥嗣, 村松優一 (株ダイワボウ情報システム)
- 302 海氷生成過程における溶存メタンの排出割合およびブラインへの取り込み割合の推計  
○渡辺直人 (北見工大), 富田敏仁, 佐々木正史, 遠藤 登
- 303 南極露岩域の内水面における溶存メタンおよび氷盤気泡中メタンガス  
○藤井広之 (北見工大), 富田敏仁, 遠藤 登, 佐々木正史, 伊村 智 (極地研), 工藤 栄
- 304 自然エネルギー利用システムの性能予測  
○北本卓也 (北見工大), 佐々木正史, 遠藤 登
- 305 食用油脂の水熱反応による加水分解特性  
○加藤俊一 (室蘭工大), 高橋洋志, 河合秀樹

### 10:30～12:00【熱工学(1)】

[座長：媚山政良（室蘭工大）]

#### 306 振動流熱輸送管の熱輸送特性

○中山慎太郎（室蘭工大），戸倉郁夫，高田智文，佐倉功一（長谷川鉄工(株)）

#### 307 共鳴管型熱音響冷凍機に関する実験的研究

○村上元一（室蘭工大），石川和久，戸倉郁夫

#### 308 熱音響音波発生機の性能に及ぼすスタック寸法の影響（作動気体温度の依存性）

○畠沢政保（日大短大）

#### 309 冷熱コレクターの性能解析に関する基礎的研究

○麓 耕二（釧路高専），手塚正博（北海道工試），佐藤 努（釧路製作所），  
山岸英明（釧路高専）

#### 310 季節間冷温貯蔵における潜熱蓄冷管の吸熱特性

手塚正博（北海道工試），麓 耕二（釧路高専），白土博康（北海道工試），  
○佐藤 努（釧路製作所），白木勝美

#### 311 落下冷水による大空間の冷房に関する研究〔空間内熱負荷と冷水流量の関係について〕

○高橋章太郎（室蘭工大），媚山政良，榎 清，下田 慎

### 14:45～15:45【熱工学(2)】

[座長：山田雅彦（北大）]

#### 312 交流器をもつ開放型二重管サーモサイフォンによる蓄冷熱に関する基礎研究

○神原直人（室蘭工大），媚山政良，榎 清，藤本健佑

#### 313 排熱を利用した木質燃料ボイラーの燃料乾燥に関する基礎研究

○佐藤耕史郎（室蘭工大），媚山政良，榎 清，清野勝博（檜崎製作所），片岡貴志，  
千葉 篤（室蘭工大）

#### 314 DME 火炎におけるすす生成特性

○小林雅律（北大），松村智洋，森岡陽太郎，藤田 修

#### 315 DME エンジン排ガス中への還元剤噴射によるNO<sub>x</sub>の触媒浄化特性

○藤井敏生（北大），藤田 修

### 16:00～17:00【熱工学(3)】

[座長：小川英之（北大）]

#### 316 熱輸送・蓄熱媒体としてのベントナイト懸濁液の熱・輸送物性

○阿部直樹（北大），山田雅彦，池川昌弘

#### 317 振動粒子層内の熱移動特性

○浅野将一（北大），山田雅彦，池川昌弘

#### 318 血流量の温度依存性を考慮した生体内温度分布の逆推定

○三戸部嘉洋（北大），池川昌弘，山田雅彦

#### 319 ループ型細管ヒートパイプの熱輸送に関する実験的研究

○宮川秀太（室蘭工大），戸倉郁夫，須藤有生（西島製作所），辻 暁洋（室蘭工大）

## ● 第4室 ●

### 9:00~10:15 【エンジンシステム(1)】

[座長：近久武美 (北大)]

- 401 水素直接噴射 2 ストロークエンジンの検討  
○中野正光 (芝浦工大), 佐藤運男
- 402 頂部に掃・排気弁を持つ水素直接噴射 2 サイクル機関の研究  
○壬生塚雄太 (芝浦工大), 中野正光, 臼井健介
- 403 ハイタン燃料直接噴射 2 ストローク機関における燃焼過程の数値シミュレーション  
○西 信祐 (芝浦工大), 中野正光, 臼井健介
- 404 シリンダ内直接噴射ガス機関における混合気形成の数値シミュレーション  
○渡邊直哉 (芝浦工大), 中野正光, 臼井健介
- 405 ハイタンの火炎伝播速度の測定及び反応速度の推定  
○三田真之 (芝浦工大), 中野正光, 臼井健介

### 10:30~12:00 【エンジンシステム(2)】

[座長：佐々木正史 (北見工大)]

- 406 ディーゼルエンジンの排ガス浄化に関する研究 [排気 2 段カムによる排ガス高温化実験]  
○飯田伊織 (函館高専), 秋葉機四郎, 切明隆司, 川合政人
- 407 DOHC 機構における振動特性の解析  
○岡田 透 (函館高専), 波間 惇, 秋葉機四郎
- 408 燃料性状による微粒子生成特性に関する研究  
○多田真和 (北海道工大), 北川浩史 (北海道自短大), 登坂 茂 (北海道工大), 藤原康博, 新城 崇 (日産自動車(株)), 新沢元啓, 岡部伸宏 (昭和シェル石油(株))
- 409 植物系バイオ燃料によるディーゼル機関の性能ならびに排気特性に関する研究  
○坂田知浩 (北海道自短大), 北川浩史, 藤原康博 (北海道工大), 登坂 茂
- 410 銀系触媒による  $\text{NO}_x$  還元過程における  $\text{N}_2\text{O}$  の生成機構  
○若林晃行 (北海道工大), 能戸 正 (北海道自短大), 藤原康博 (北海道工大), 登坂 茂
- 411 混合拡散制御によるディーゼル噴霧火炎の  $\text{NO}_x$  低減に関する研究  
○大津 翔 (北大), 近久武美, 田部 豊

### 14:45~15:45 【ロボティクス(1)】

[座長：竹澤 聡 (北海道工大)]

- 412 形状記憶合金ファイバーで駆動される関節を有するロボットアームの運動と力の制御  
小林幸徳 (北大), 星野洋平, ○古田雄祐
- 413 慣性力を応用した推進機構—数値シミュレーションによる解析の試み  
○吉川 浩 (北大), 鍵和田忠男, 原田宏幸
- 414 膝関節を有する受動二足歩行機構  
原田宏幸 (北大), 鍵和田忠男, ○高坂敦之
- 415 バイオメタルを用いた蠕動運動ロボットの開発  
○斉藤朋之 (北大), 鍵和田忠男, 原田宏幸

## 16:00～16:45 【ロボティクス(2)】

[座長：星野洋平（北大）]

- 416 バイラテラルを考慮したロボットマニピュレータの計算トルク制御  
○加藤拓也（北海道工大），竹澤 聡，敦賀健志
- 417 ユーザ感情を考慮したロボットの動作生成に関する研究  
○山下航平（室蘭工大），花島直彦，疋田弘光，山下光弘
- 418 特徴点を利用した顔の向き認識に関する研究  
○諏訪邊 幹（室蘭工大），花島直彦，疋田弘光，山下光弘

## ● 第5室 ●

### 9:00～10:15 【計算力学・設計工学】

[座長：加藤博之（北大）]

- 501 金属多結晶体の降伏応力の結晶粒径依存性モデル化に関する検討  
大橋鉄也（北見工大），○川向正人
- 502 塩分濃縮と未固化領域形成をともなう海氷組織形成のシミュレーション  
大橋鉄也（北見工大），○河野義樹，吉村幸祐（北海道日情システムズ）
- 503 金属多結晶体の疲労現象と転位挙動パラメータとの関係に関する結晶塑性解析  
大橋鉄也（北見工大），○地代所清貴，近藤了嗣（琉球大）
- 504 I S M法による固体力学の構造モデリング  
○成田吉弘（北大）
- 505 中空殻構造物のリブ厚さ最適化について  
○太田佳樹（北海道工大），山口 渥（日乃本錠前株），志水 勝（北海道工大）

### 10:30～12:00 【機械力学・振動】

[座長：太田佳樹（北海道工大）]

- 506 粘弾性体の力学モデル構築に関する基礎研究  
○高木 徹（室蘭工大），斉当建一，松本大樹，片岡広樹，小暮久男，香川太輔
- 507 L0法によるパネルフラッタ問題の積層構成最適化  
○菊池 真（北大），成田吉弘，佐々木克彦
- 508 音波を利用した熱移動に関する基礎的研究  
○宋 明宣（室蘭工大），斉当建一，松本大樹
- 509 不均一な曲率を持つ積層偏平シェル振動解析法  
成田吉弘（北大），○成田大祐
- 510 転がり出し変位を伴う転がり摩擦作用下の振動特性  
小泉忠由（明治大），○田上勝平，
- 511 空気アクチュエータを用いた除振台モデルの特性解析とアクティブ制御  
小林幸徳（北大），星野洋平，○丸山 直城

### 14:45～15:45 【生産加工・FA】

[座長：斉当建一（室蘭工大）]

- 512 アルミ材の小径・深穴ドライドリル加工  
○伊藤寛之，原田宏幸（北大），鍵和田忠男

513 アーク溶接の溶着金属を用いたラピッドプロトタイピング

鍵和田忠男（北大），原田宏幸，○横山直広

514 知恵発動を目指した Database 支援アプリケーションの開発

○杉田翔一（室蘭工大），湯浅友典，三品博達

515 色差の非線形性を考慮した印刷指標に関する研究

○宮本大地（室蘭工大），三品博達，湯浅友典

## 16:00～16:45【制御】

[座長：小林幸徳（北大）]

516 DMM制御系CADにおけるユーザー設定項目の選択肢提示機能の開発

○原田将司（室蘭工大），花島直彦，疋田弘光，山下光弘

517 スライディングモード制御における切換え制御則に関する考察

○大塚裕樹（室蘭工大），疋田弘光，花島直彦，山下光久

518 幾何学的非線形性に基づく1リンクフレキシブルマニピュレータのモデリング

○阿部 晶（旭川高専）

## ● 第6室 ●

### 9:00～10:15【トライボロジー】

[座長：風間俊治（室蘭工大）]

601 マイクロオーダーにおける摩擦特性評価（第2報）

福田勝己（東京高専），小林光男（工学院大），鈴木健司，新堀真広，○井田龍太（東京高専）

602 金属系清浄剤による境界潤滑膜の生成メカニズム

○仁科潤子（湘南工大），村木正芳

603 高圧下の潤滑油膜のトラクション測定用跳ね返り球試験機の試作

○岩崎太郎（湘南工大），村木正芳

604 アルミニウム合金に対する生分解性潤滑油のトライボロジー特性

○大島英之（湘南工大），村木正芳

605 回転斜板形アキシアルピストンポンプのしゅう動部の温度測定

○鶴野正真（室蘭工大），風間俊治

### 10:30～12:00【バイオエンジニアリング(1)】

[座長：藤木裕行（室蘭工大）]

606 筋電位を考慮した人体FEMモデルの階段登坂

○末永紘基（北見工大），菅原幸夫

607 人体FEMモデルを用いたヒトの滑り転倒解析

○和泉利治（北見工大），菅原幸夫

608 筋骨格3Dモデルを用いたヒトの歩行シミュレーション

菅原幸夫（北見工大），○紙谷和稔

609 関節軟骨の衝撃応答特性

○新谷明広（室蘭工大），藤木裕行，臺丸谷政志，塩崎 修

610 扁平足の力学特性に関する基礎研究

○梶原平三（芝浦工大），赤沼陽介，江角 務

611 毛髪の動的引張特性評価

○神 雄介 (函館高専), 申 鉉日 (北大), 川上健作 (函館高専), 高橋是太郎 (北大)

**14:45～15:45 【バイオエンジニアリング(2)】**

[座長：花島直彦 (室蘭工大)]

612 内部情報を有した軟質3Dモデル

○池上真志樹 (産総研), 平澤之規 (㈱メディカルイメージラボ)

613 分光測色法を利用した風邪症候群における咽頭発赤状態の計測

○林 貴宏 (室蘭工大), 鈴木 勇 (室蘭工大保健管理センター), 相津佳永 (室蘭工大), 三品博達

614 3波長反射率を用いた皮膚組織内吸収成分量の計測

○内山雄介 (室蘭工大), 西舘 泉 (山形大), 相津佳永 (室蘭工大), 三品博達

615 等吸収点波長を用いた皮下血液層モデルの深さ・厚み計測

○前田貴章 (室蘭工大), 西舘 泉 (山形大), 相津佳永 (室蘭工大), 三品博達

**16:00～16:45 【バイオエンジニアリング(3)】**

[座長：池上真志樹 (産総研)]

616 皮下血液層モデルの単色分光画像における点像拡がり特性

○細川啓介 (室蘭工大), 前田貴章, 西舘 泉 (山形大), 相津佳永 (室蘭工大), 三品博達

617 皮下脂肪組織を考慮した皮下血液層モデルの可視近赤外分光による吸収成分推定

○瀧 正憲 (室蘭工大), 西舘 泉 (山形大), 相津佳永 (室蘭工大), 三品博達

618 分光反射率を用いた皮下血液層モデルの色再現

○田中雅文 (室蘭工大), 西舘 泉 (山形大), 相津佳永 (室蘭工大), 三品博達