

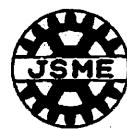
# 北海道支部 第57回 講演会

## 講 演 概 要 集

No.202-2

開催日 2020年3月7日(土)

会 場 苫小牧工業高等専門学校



一般社団法人 日本機械学会北海道支部

2020年3月1日 発行



日本機械学会 北海道支部 第57回講演会  
北海道学生会 第49回学生員卒業研究発表 合同講演会 タイムテーブル

	第1室(A107)	第2室(A201)	第3室(A202)	第4室(D201)	第5室(A208)	第6室(A301)	第7室(A302)	第8室(A303)								
9:00~10:00	材料力学	機械材料・材料加工	流体工学・流体機械	熱工学 燃焼工学・内燃機関	エネルギー・環境	機械力学・ロボティクス	機械力学・ロボティクス 航空宇宙工学・ 機器要素・ トライボロジー・ 設計・生産管理	計測工学・制御工学・ 生体工学								
10:00~11:00	材料力学	機械材料・材料加工	流体工学・流体機械	熱工学 燃焼工学・内燃機関	エネルギー・環境	機械力学・ロボティクス	機械力学・ロボティクス 航空宇宙工学・ 機器要素・ トライボロジー・ 設計・生産管理	計測工学・制御工学・ 生体工学								
11:10~12:10	特別講演「「伝えることの楽しさ・難しさ」～大発明も天気予報も 伝わらなければ意味がない～」 講師：近藤謙 氏 HBK北海道造機株式会社 稲道制作センター 稲道部 麻 稲成島 アナウンサー 気象予報士 会場：B304															
北海道学生会 第二回運営委員会（運営委員のみ） 会場：B201（運営員会議室）																
下学期 北海道学生会 総会（誰でも参加可） 会場：B201（運営員会議室）																
13:10~14:10	材料力学	機械材料・材料加工	流体工学・流体機械 その他の	熱工学 燃焼工学・内燃機関	エネルギー・環境	機械力学・ロボティクス	機械力学・ロボティクス 航空宇宙工学・ 機器要素・ トライボロジー・ 設計・生産管理	計測工学・制御工学・ 生体工学								
14:20~16:00	空き	02バイオ エンジニアリング (SG)ボティクス・ メカトロニクス	05流体工学 16情報・知能・ 精巧函名	01計算力学 03材料力学 04機械材料・材料加工 10機械力学・軸系動用 12制御工学・システム 18交通・物流	空き	04流体工学 07エンジンシステム	03動力エネルギー システム 17産業・化学 20技術と社会	空き								
16:10~17:00	懇親会およびBPA表彰式 会場：国際会館（食堂）															

## 目 次

### 第1室 (A107) 空き

### 第2室 (A201)

#### 02バイオエンジニアリング, 15回ボティクス・メカトロニクス

0201 アルペンスキー滑降時におけるターン動作の数値データ化と評価 ..... 1  
○大石 大(北見工大), 佐藤 滉弘, 河野 義樹

0202 PEOコーティングチタン合金の構造解析 ..... 3  
○頼 煙所(北大院), Aqmar ZAKARIA, 東藤 正浩

0203 有限要素シミュレーションによるスポーツ時における第1肋骨応力解析 ..... 5  
○山内 隆平(北大院), 東藤 正浩

0204 皮質骨のハバース管ネットワーク構造特性と破壊強度 ..... 7  
○田口 佳孝(北大院), 山田 哲史, 東藤 正浩, 但野 茂(函館高専)

1505 二重螺旋移動ロボットの円弧旋回と直進による目的到達動作計画 ..... 9  
○長谷 隆功(室蘭工大院), 花島 直彦, 藤平祥孝, 水上 雅人

1506 二重螺旋移動ロボットの片側モデル試作機におけるグリッパの製作  
と性能評価 ..... 11  
○當田 一貴(室蘭工大院), 花島 直彦, 藤平祥孝, 水上 雅人

1507 地下埋設物点検用移動機構の自己位置推定に関する画像処理手法の検討 ..... 13  
○安田 晃雄(室蘭工大院), 片岡 悠真(室蘭工大),  
水上 雅人(室蘭工大院), 花島 直彦, 藤平 祥孝

1508 構造物点検用小型・可搬型移動測定装置の伸縮機構及び測定器駆動  
機構の検討 ..... 15

○中澤 龍二(室蘭工大), 水上 雅人(室蘭工大院),  
花島 直彦, 藤平 祥孝(室蘭工大)

1509 日常生活基本動作下の小型 RGB-D センサにおける関節座標推定の精  
度評価 ..... 17

○久保 康(室蘭工大), 花島 直彦, 村岡 洋平(製鐵記念室蘭病院),  
大畠 誠, 三政 長徳, 藤平 祥孝(室蘭工大)

1510 多層構造指内のマトリックス型接触センサの回路パターン形状の比較 ..... 19  
○長岡 拓弥(室工大), 藤平 祥孝, 花島直彦, 水上 雅人

### 第3室 (A202)

#### 05流体工学, 16情報・知能・精密機器

0501 乱流域構造の計測に特化したカラーPIVシステムの開発 ..... 21  
○山田 健人(北大院), Lucas Grob(スイス連邦工科大),  
朴 炫珍(北大), 田坂 裕司, 村井 祐一

0502 住宅に設置する複数の集風格風車の集風効果向上を目指した研究 ..... 23  
○鈴木 克哉(北見工大院), 松村 昌典(北見工大)

0503 円柱壁面噴流による流れ場の制御 ..... 25  
○高橋 文弥(工学院大), 張 強, 横田 和彦(青学大),  
佐藤 光太郎(工学院大)

- 0504 ロードコーンの耐風性と倒壊限界を決める空力機理 ..... 27  
 ○芦田 俊樹(北大院), 朴 炫珍(北大), 田坂 裕司,  
 村井 祐一, 永井 繁行(アシスト)
- 0505 二次流れを利用した噴流の方向制御 ..... 29  
 ○玉野井 悠(工学院大), 渡辺 雄貴, 小林 亮太, 佐藤 光太郎
- 0506 緩流前に発生させた緩渦の配置が緩流後の乱流特性に及ぼす影響 ..... 31  
 ○植木 和仙(北見工大院), 松村 昌典(北見工大)
- 0507 トルネード模擬流れ中の微粒子の集積パターンと運動形態 ..... 33  
 ○FENG kai(北大), 朴 炫珍, 田坂 裕司, 村井 祐一
- 0508 自然背風洞を用いた災用プラズマ電極の耐候試験 ..... 35  
 ○松田 寿(北科大), 矢神 雅規, 田島 悅介,  
 渡辺 延由(朝日ラバー), 佐藤 英明, 武山 吉史
- 0509 プラズマアクチュエータ用電源の研究開発 ..... 37  
 ○田島 悅介(北科大), 松田 寿
- 0510 浅底水槽を用いた超音速気流の再現装置開発 ..... 39  
 ○谷口 智義(旭川高専), 石向 桂一
- 1611 ステレオビジョンによる水面波の非接触計測 ..... 41  
 ○谷口 智義(旭川高専), 宜保 達哉, 石向 桂一

#### 第4室 (D201)

**01計算力学, 03材料力学, 04機械材料・材料加工,**  
**10機械力学・計測制御, 12設計工学・システム,**  
**18交通・物流**

- 0101 Burgers乱流のエネルギースペクトルを用いた非粘性流束スキームの  
 波数特性検証法 ..... 43  
 ○石向 桂一(旭川高専), 島田優也(牧野フライス製作所)
- 0302 カメラ画像を用いた引張試験片のひずみ推定と引張試験への適用 ..... 45  
 ○石黒 雄基(旭川高専), 堀川 紀孝, 戸村 登明
- 0403 微分分極法を応用した分極曲線のIR補正 ..... 47  
 ○種市 俊樹(室蘭工大院), 藤木 裕行, 佐々木 大地
- 1004 Blended-layerを持つ積層長方形板の面内振動 ..... 49  
 ○印南 信男(北能開大), 成田 吉弘(JICA),  
 本田 真也(北大), 佐々木 克彦
- 1005 インフラ点検用移動ロボットの振動抑制に関する検討:  
 -振動特性評価装置の構築- ..... 51  
 ○佐藤 貴晃(室蘭工大院), 水上 雅人, 花鳥 直彦, 藤平 祥孝
- 1206 ホウレンソウの吊り下げ寒縮め加工に関するエネルギー消費の考察 ..... 53  
 ○村上 拓杜(北見工大), 小原 伸哉
- 1807 画像情報を用いた鉄道車両の車輪及び車軸の寸法計測手法の提案 ..... 55  
 ○江本 朗(川崎重工), RAVANKAR ANKIT(北大院),  
 RAVANKAR ABHIJEET(北見工大), 江丸 貢紀(北大),  
 小林 幸徳(苫小牧高専)

#### 第5室 (A208) 空き

#### 第6室 (A301)

#### 06熱工学, 07エンジンシステム

- 0601 PEFC氷点下起動における水輸送現象とドライアウト条件の解明 ..... 57  
 ○平井 賢(北大), 田部 登
- 0602 酸素輸送抵抗低減を目指した固体高分子形燃料電池グラフエン-白  
 金触媒層の性能評価 ..... 59  
 ○矢田 溪佑(北大院), 田部 登(北大)
- 0603 PEFCガス拡散材の表面親水処理に伴う水排出特性と電池性能 ..... 61  
 ○有澤 慧紀(北大), 田部 登
- 0604 野菜栽培に要する光エネルギーとバイオマス変換効率の検討 ..... 63  
 ○依藤 藍太(北見工大), 小原 伸哉
- 0605 白金代替Ni-CNO触媒を用いた固体高分子膜形水電解槽水電解槽用  
 MEAの開発 ..... 65  
 ○相馬 美(北見工大), 小原 伸哉, 宮越 昭彦(旭川高専),  
 小寺 史浩
- 0606 断熱温度上昇と電流密度上昇を伴うPEFC氷点下起動特性 ..... 67  
 ○占 加鷗(北大), 田部 登
- 0707 ディーゼル機関の低温運転時におけるVOC排出の解析 ..... 69  
 ○今井 大樹(北見工大院), 林田 和宏(北見工大), 胡 杰,  
 波多野 健二(いすゞ自動車)
- 0708 ディーゼル機関の低温運転時における機関負荷がアルデヒド類排出  
 特性に及ぼす影響 ..... 71  
 ○畠垣 雅人(北見工大院), 林田 和宏(北見工大), 胡 杰,  
 波多野 健二(いすゞ自動車)
- 0709 ディーゼル機関の燃料噴射条件がPMの炭素新粒子サイズに及ぼす影響 ..... 73  
 ○遠藤 祐(北見工大院), 胡 杰(北見工大), 林田 和宏
- 0801 北海道における配電系統と蓄熱技術を用いた災害時の電力マネジメ  
 ントおよび熱供給システムの検討 ..... 75  
 ○三ツ橋 政也(北大), 田部 登
- 0802 CO2ハイドレート熱サイクルに適用する高圧ガス発電システムの開発 ..... 77  
 ○知念 大悟(北見工大), 小原 伸哉
- 0803 シクロベンタン促進剤によるCO2ハイドレート生成・解離サイクル  
 の状態移動 ..... 79  
 ○秦 基友(北見工大), 小原 伸哉, 川合 政人(函館高専)
- 0804 SOFC単セルの運転温度と動特性の評価 ..... 81  
 ○新沼 謙(北見工大), 小原 伸哉

0805 南極昭和基地ディーゼル発電-SOFCハイブリッドマイクログリッドの再エネ導入割合の検討	83
○藤本 翔輝(北見工大), 小原 伸哉, 濱中 瞳(JR北海道)	
0806 北海道における再生可能エネルギー大量導入時の発電出力変動対策に関する研究	85
○佐藤 直(北大), 田部 肇	
0807 空圧機器に導入されたIoT環境を活用した電力貯蔵システムの提案	87
○川合 政人(函館高専), 河口 健吾(エスイーシー)	
1708 ホウレンソウの全体冷却による寒結め加工時の精度調査	89
○菊池 直紀(北見工大), 小原 伸哉, 菅 結実花	
1709 ホウレンソウの根端冷却による寒結め加工時の精度調査	91
○菅 結実花(北見工大), 小原 伸哉, 菊池 直紀, 杉本 敬祐(旭川高専), 松浦 栄志, 岩瀬 恵里	
2010 中国における水素サプライシステムの運用に関する研究	93
○李 嘉仁(北見工大), 小原 伸哉	

**[第8室(A303)] 空き**

- (1) ポスター発表は14:20~16:00です。
- (2) ○印が脚演発表者です。
- (3) 連名者の所属が省略されている場合は、前者と同じです。