## 日本機械学会東北支部 第 57 期総会・講演会 プログラム

主催:一般社団法人 日本機械学会

共催:東北大学大学院工学研究科

開催日:2022年3月11日(金)

会場:オンライン (Zoom)



With more than a century of experience serving the unique needs of aerospace companies, Buehler/Wilson Hardness testers, blocks and smart software functions are designed in house by Buehler. Contact us to learn how this

unique full system integration concept can help your lab meet rigorous NADCAP and ASTM standards.



CONTACT US (@)+81 03 5439 5077

info.japan@buehler.com



# 理化学・分析装置をトータルプロデュース







技が奏でる調べに敏感。













- 営業品目 -

試験機器•計測機器•測定機器•分析装置 解析装置•理化学機器•研究/開発設備•真空装置/部品

#### - 自社製品 -

Personal VSM/磁気抵抗・磁歪・透磁率測定装置/磁場中熱処理装置スパッタ/蒸着/CVD/単結晶育成装置/アーク溶解炉/熱処理装置/冷凝固装置

### TECHNOLOGY COMMUNICATION

## **亚赞莱克米科学產業**

本 社

技

〒982-0032 宮城県仙台市太白区富沢4丁目8番29号

TEL: 022 (743) 3221 (代)

FAX: 022 (743) 3235

〒981-1251 宮城県名取市愛島台1-101-60

TEL: 022 (382) 6681

FAX: 022 (382) 6682

営 業 所

郡山いわき盛岡山形宇都宮会津

人と環境に優しい持続可能な航空利用社会に向けて

- JAXA 航空の研究開発ビジョン-

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構(JAXA) 航空技術部門 事業推進部長 渡辺重哉



航空機による環境負荷低減への関心の高まり、SDGs の重要性の認識の向上、コロナ禍による航空輸送需要の急減などの大きな社会変化を受け、JAXA では今後 10 年を見据えて、5 年間の航空科学技術分野における研究開発ビジョンを取りまとめた.目指すべき将来像として「人と環境に優しい持続可能な航空利用社会」を掲げ、4 つの重点課題(CO2排出低減技術、静粛超音速機技術、多種・多様運航統合/自律化技術、航空機ライフサイクル DX 技術)を設定した.本講演では、本研究開発ビジョンの背景、その具体的な内容と中長期ロードマップについて紹介する.

日本機械学会東北支部第57期総会・講演会 日程表							
第1室				第2室		第3室	
発表時間							
		学生賞 I 座長:清水 信(東北大学)					
9:00 - 9:15	101	高耐久型酸化物型全個体電池設計のための正様複合体における化学的誘起膨張の評価手法の開発 ○柳田 航輝、門脇 萌乃、馬場 拓末、佐藤 一永、横田 俊之 東北大学					
9:15 - 9:30	102	全国体リチウムイオン電池開発を目的とした正極構成材料の合成と特性評価に関する研究 〇ウーメンティン、柳田 航路、黄 恰幅、佐藤 一永、橋田 俊之 東北大学大学院工学研究科附属先端材料強度科学研究センター					
9:30 - 9:45	103	強誘電体エレクトレットの真空中における作成法の提案 〇滝沢 彬! 桑野 博書! 高山 洋佑! 庄司 衛太! 琵琶 哲志! 「東北大学大学院工学研究科、東北大学未来科学技術共同研究センター					
9:45 - 10:00	104	構造材料ビーニング処理表面改質層の高温回復挙動と高温強度劣化現象 <sup>○</sup> 世井 連条・「三浦 英生・「鈴木 研 「東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻、「東北大学大学院工 学研究科別属先端材料強度科学研究センター					
10:00 - 10:15	105	SOFC-重構造ガスターピンハイブリッドシステムに関する研究 〇矢嶋 違太郎、中野 書、竹田 陽一・ <sup>2</sup> 「東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻、 <sup>2</sup> 東北大学大学院工 学研究科財風先端材料強度科学研究センター					
		休憩 					
		学生賞II 座長:井口史區(日本大学)		学生賞III 座長:竹田陽一(東北大学)		熱工学/環境工学 座長:庄司衛太(東北大学)	
10:30 - 10:45	106	高温クリーブ環境におけるSUS316L網の粒界割れ予測手法の提案 〇高橋 祐佳子、鈴木 研、三浦 英生 <sup>2</sup> 「東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻、 <sup>2</sup> 東北大学大学院工 学研究科树園先端材料強度科学研究センター	116	遷音速で自由飛行する物体表面の革動的圧力分布計測技術の研究 〇四方 一貫1 <sup>2</sup> 。田中 直轄 <sup>21</sup> 、高橋 幸一 <sup>2</sup> ,小川 俊広 <sup>2</sup> 。大谷 清伸 <sup>2</sup> 。 藤田 昂志 <sup>2</sup> 、永井 大樹 <sup>2</sup> 。山田 和彦 <sup>3</sup> 「東北大学大学院工学研究科。東北大学流体科学研究所。 <sup>3</sup> 宇宙航空研究 開発機構宇宙科学研究所	126	小型ガソリン機関の燃焼特性に及ぼす廃プラスチック油高添加の影響について 〇頁 具林!,川上 忠重 <sup>2</sup>  法政大学大学院理工学研究科機械工学専攻, <sup>2</sup> 法政大学	
10:45 - 11:00	107	N基新熱合金結晶粒界の高温クリーブ疲労損傷に関する分子動力学解析 〇鈴木 秀司郎'、手塚 尚吾'、鈴木 研' 「東北大学大学配工学研究科フィンメカニクス専攻、「東北大学大学院工 学研究科別属先端材料強度科学研究センター	117	フレキシブル三輪応力センサを用いた穿刺支援システムの開発 〇瀬田 雄元 徳川 和彦、藤崎 和弘 弘前大李大学振理工学研究科機械科学コース	127	予議発エタノール水溶液混合気の燃焼特性に及ぼす構流乱れの影響 〇マエイテツ, 川上 忠重* 「法故大学理工学研究科、法故大学	
11:00 - 11:15	108	圧粉体押出しプロセスにおけるせん断負荷が材料成形性と成形体の機械 的特性に与える影響の評価 〇渡邉 辞・三木 博之・武田 翔。宮崎 孝道・中山 昇・ 東北大学大学院・東北大学流体科学研究所・東北大学・「福州大学	118	バイオロギング用5自由度水中ドローン 〇升本 和成、妻木 男一 山形大学大学院機械システム工学専攻	128	機械学習を活用した地熱貯留層評価法の開発に関する基礎的研究 OSHI SHUOKUN!、鈴木 杏素 <sup>1</sup> 橋田 俊之 <sup>1</sup> 「東北大学大学院工学研究科附属先端材料強度科学研究センター、 <sup>7</sup> 東北 大学 流体科学研究所	
11:15 - 11:30	109	スモールパンテ法を用いた中温作動型固体酸化物燃料電池用Ni-Feアノード材料の機械的特性評価に関する研究 〇對 雨享、黄 怕輝、佐藤一永、橋田 俊之 東北大学大学院エ学研究科附属先端材料強度研究センター	119	カーボンナノチューブパンドルを用いた三次元半導体実装用型脱着可能パンプ接続方法の提案 の小林 正常 ( 康瀬 雄士 ) 勢木 研 <sup>2</sup> 、三浦 英生 <sup>2</sup> 東北大学大学院工学研究科ワティインメカニクス専攻 <sup>2</sup> 東北大学大学院工 学研究科附属先端材料強度科学研究センター	129	域板孔を有するサポニウス風車に関する研究 - 孔への流出入制御が出 力に及ぼす影響- 〇個太 豪仁', 小野寺 英輝' 「元岩手大学 院。'岩手大学	
11:30 - 11:45	110	エポキン樹脂を含浸した多層カーボンナノチューブヤーンの作製と機械特性評価 〇頁 連増、土井 慎平、劉 凡、小川 文男、積田 俊之 東北大学大学院エ学研究科附属先端材料強反研究センター	120	First Principles Analysis on the Strain-induced Change of Adsorption Behaviour of Gas Molecules on Graphene 〇尹 閣、裔 向学、張 秦忠・訪木 研・三浦 英生 <sup>2</sup> 「東北大学工学研究科ファインメカニクス専攻、「東北大学工学研究科科属 先端材料強度科学研究センター	130	垂直軸風車の性能に関する研究 - 補助翼による正出力回転角度の拡大- ○藤田 竜輝 ・小野寺 英輝 - 「元岩手大学 院・2岩手大学	
11:45 - 14:00	屋休み						
	材料力学 座長:佐藤一永(東北大学)		計算力学/機械力学/宇宙工学 座長:小川文男(東北大学)		バイオエンジニアリング/流体工学 産長:鈴木杏奈(東北大学)		
14:00 - 14:15	111	ガラスの下負荷面弾型性構成式 〇横口 公一 エムエスシーソフトウェア株式会社	121	モンテカルロ法を用いた最適化手法の提案とその中古車の格付け問題へ の応用 〇溝口 里音: 蛇嶋 華. 稲毛 真一 福岡大学	131	ひずみ負荷制御よるグラフェンへのガス分子吸着脱離特性変化を利用した ゲンベル型グラフェンナリルボンガスセンサの基礎開発 〇度減 並士、張 秦強: 約末 研? 「東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻。"東北大学大学院工 学研究科先端材料強度科学研究センター	
14:15 - 14:30	112	粉体プレスを用いたリチウムイオン導電体に対するUずみ効果の研究 千葉 琢史: 清水 信: 湯上 浩雄: 〇井口 史国 1日本大学工学郎: 「東北大学大学院工学研究科	122	高温クリーブ負荷環境下における粒界近傍の結晶品質低下現象の分子動力学時の の手塚尚書、鈴木秀司郎、鈴木研 <sup>2</sup> 「東北大学大院工学研究科、東北大学大学院工学研究科別風先端材料 強度科学研究センター	132	レタスの根における成長過程の画像解析及び数値解析 〇金田 琉傳、津川・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
14:30 - 14:45	113	金属微細材料からなる透明導電镀の開発に関する研究 〇曾原 隆寿. 李 渊 東北学院大学	123	グラフェン上ガス分子吸着挙動に及ぼすひずみの影響の実験的検証 〇香 向宇、尹 騰、張 奏強、鈴木 研 <sup>2</sup> 「東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻、 <sup>2</sup> 東北大学大学院工 学研究科制属先端材料強度科学研究センター	133	ジェット誘起型総縁性流体の流動特性に関する実験的研究 〇四方 秀征》 佐藤 明 <sup>2</sup> 、二村 宗男 <sup>3</sup>  牧田県立大学大学院 <sup>2</sup> 牧田県立大学	
14:45 - 15:00	114	多結晶N基耐熱合金の高温クリーブ疲労損傷に及ぼすひずみ速度の影響 〇中山 昂紀: 鈴木 研・三浦 英生! 「東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻・『東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻・『東北大学大学院工学研究科学研究センター	124	任電素子を用いたセミアクティブ手法による構造システム同定 〇店 天乙、周 蒙 原 勇心、大塚 啓介、槙原 幹十朗 東北大学大学院工学研究科航空宇宙工学尊女	134	偏流機構を用いた線板孔を有する垂直軸風車の性能向上 ○齋藤 勇俊、小野寺 英輝 岩手大学	
15:00 - 15:15	115	N基超合金GH4169の 8 相析出による高温粒界強度劣化加速機構の検討 〇中山 歩奏 1 王 河梓 <sup>2</sup> 、鈴木 研 <sup>2</sup> 、三浦 英生 <sup>2</sup> 「東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻。 <sup>2</sup> 東北大学大学院工 学研究科先端材料強度科学研究センター	125	条款宇宙構造物における磁蛋トランスデューサを用いたセミアクティブ振動 発電 ○後藤 慧樹、李 安、渡辺 大志、原 勇心、槙原 幹十朗、大塚 啓介 東北大学大学院エ学研究科航空平由工学専攻	135	ウエルズタービンの翼先端結性損失の低減 〇木村 豪快: 小野寺 英輝 岩手大学	
15:15 - 15:30		休憩					
	第1室						
15:30 - 16:30		特別講演 渡辺 重哉 氏(国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構(JAXA) 航空技術部門 事業推進部長) 「人と環境に優しい持続可能な航空利用社会に向けて ーJAXA航空の研究開発ビジョン」					
16:30 - 16:40		休憩					
16:40 - 17:10				支部総会			