

研究成果報告書 (掲載期間 2023.11.1－2024.10.31)

審査学術論文

- (1) T. Tokoroyama, M. Okashita, N. Fusetani, M. Murashima, N. Hashizume, R. Tsuboi, H. Shiomi and N. Umehara: The 1 μ m wear particles entrainment in situ observation via fluorescent staining silica particles by silane coupling with Rhodamine B, *Frontiers in Mechanical Engineering*, Vol. 10 (2024), <https://doi.org/10.3389/fmech.2024.1371948>.
- (2) T. Tokoroyama, M. Okashita, R. Zhang, M. Murashima, R. Tsuboi, T. Yoshida, H. Shiomi, N. Umehara, Y. Asada, T. Sato and T. Muramatsu: The mechanism small wear particles entrainment in friction under boundary lubrication, *Frontiers in Mechanical Engineering*, <https://doi.org/10.3389/fmech.2024.1470312>.

学術論文

- (1) 大橋祐哉, 坪井涼, 鈴木正也, 水野拓哉, 福留功二, 山本誠: FENSAP-ICE を用いた着氷条件・解析条件に対する予測性能の比較, 第 52 回日本ガスタービン学会定期講演会講演論文集, 2024, C-14.
- (2) 浦口拓也, 坪井涼, 鈴木正也, 水野拓哉, 福留功二, 山本誠: 着氷現象における固体表面への単一液滴衝突挙動の疑似 3 次元解析, 日本流体力学会, 年会 2024 講演論文集, 2024, 2M110-15-06.
- (3) 浦口拓也, 坪井涼, 鈴木正也, 水野拓哉, 福留功二, 山本誠: 着氷現象における固体表面への単一液滴衝突挙動の疑似 3 次元計測, 日本機械学会, 東海支部 第 55 回学生員卒業研究発表講演会 講演前刷集, 2024, pp.83-84.
- (4) 大橋祐哉, 坪井涼, 鈴木正也, 水野拓哉, 福留功二, 山本誠: FENSAP-ICE を用いた異なる着氷条件に対する予測性能の検証, 日本機械学会, 東海支部 第 55 回学生員卒業研究発表講演会 講演前刷集, 2024, pp.85-86.
- (5) 岩田曹良, 坪井涼: 凹型・凸型テクスチャを用いた摺動表面の性能向上に関する研究, 日本機械学会, 東海支部 第 55 回学生員卒業研究発表講演会 講演前刷集, 2024, pp.131-132.
- (6) 鈴木智也, 坪井涼, 坪田頼昌: 気液二相流シミュレーションを用いたピストンリング付近における潤滑油の流動に関する研究, 日本機械学会, 東海支部 第 55 回学生員卒業研究発表講演会 講演前刷集, 2024, pp.137-138.
- (7) 小松正直, 坪井涼, 橋本卓也: 縮小モデルを用いたカヌー競技用パドルの流体特性評価, 日本機械学会, 東海支部 第 73 期総会講演会 予稿集, 2024, p.50.
- (8) 藤生新, 藤村宗一郎, 山本誠, 福留功二, 坪井涼, 水野拓哉, 鈴木 正也: SLD 着氷におけるスプラッシュ・バウンドモデルが着氷形状に与える影響に関する数値的研究, 日本機械学会, 関東学生会 第 63 回学生員卒業研究発表講演会 講演予稿集, 2024.

学会発表

- (1) 大橋祐哉, 坪井涼, 鈴木正也, 水野拓哉, 福留功二, 山本誠: FENSAP-ICE を用いた着氷条件・解析条件に対する予測性能の比較, 日本ガスタービン学会, 第 52 回日本ガスタービン学会定期講演会, 2024.10, 高松.
- (2) 浦口拓也, 坪井涼, 鈴木正也, 水野拓哉, 福留功二, 山本誠: 着氷現象における固体表面への単一液滴衝突挙動の疑似 3 次元解析, 日本流体力学会, 年会 2024, 2024.9, 仙台.
- (3) 浦口拓也, 坪井涼, 鈴木正也, 水野拓哉, 福留功二, 山本誠: 着氷現象における固体表面への単一液滴衝突挙動の疑似 3 次元計測, 日本機械学会, 東海支部 第 55 回学生員卒業研究発表講演会 TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2024(TEC24), 2024.3, 名古屋.
- (4) 大橋祐哉, 坪井涼, 鈴木正也, 水野拓哉, 福留功二, 山本誠: FENSAP-ICE を用いた異なる着氷条件に対する予測性能の検証, 日本機械学会, 東海支部 第 55 回学生員卒業研究発表講演会 TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2024(TEC24), 2024.3, 名古屋.
- (5) 岩田曹良, 坪井涼: 凹型・凸型テクスチャを用いた摺動表面の性能向上に関する研究, 日本機械学会, 東海支部 第 55 回学生員卒業研究発表講演会 TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2024(TEC24), 2024.3, 名古屋.
- (6) 鈴木智也, 坪井涼, 坪田頼昌: 気液二相流シミュレーションを用いたピストンリング付近における潤滑油の流動に関する研究, 日本機械学会, 東海支部 第 55 回学生員卒業研究発表講演会 TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2024(TEC24), 2024.3, 名古屋.
- (7) 小松正直, 坪井涼, 橋本卓也: 縮小モデルを用いたカヌー競技用パドルの流体特性評価, 日本機械学会, 東海支部

第 73 期総会・講演会 TOKAI ENGINEERING COMPLEX 2024 (TEC24), 2024.3, 名古屋.

- (8) 藤生新, 藤村宗一郎, 山本誠, 福留功二, 坪井涼, 水野拓哉, 鈴木 正也: SLD 着氷におけるスプラッシュ・バウンドモデルが着氷形状に与える影響に関する数値的研究, 日本機械学会, 関東学生会 第 63 回学生員卒業研究発表講演会, 2024.3, 東京.

科研費採択

- (1) 坪井涼: 23K03680, 基盤研究 (C), SLD 着氷における液滴の衝突・飛散メカニズムの解明およびモデル開発, 2023~.
- (2) 宮本潤示, 坪井涼: 23K03650, 基盤研究 (C), 鋼のプラズマ窒化を用いたヘテロ構造表面の創出によるトライボロジー特性の向上, 2023~.

学外競争的研究資金獲得

- (1) 坪井涼: 自動車用内燃機関技術研究組合 (AICE) からの再委託: NEDO グリーンイノベーション基金事業/CO2 等を用いた燃料製造技術開発プロジェクト, 乗用車および重量車の合成燃料利用効率の向上とその背反事象の改善に関する技術開発, 2022~.