

機械工学科

氏名 樋口 善彦 職名 教授 取得学位 博士（工学）

専門領域 反応操作論

担当分野のキーワード

溶融金属中の不純物の除去 溶融金属の鋳造

これまでの研究題目

- (1) 製鉄プロセスにおける溶銑脱りん効率化－高炉で製造される溶銑中のりんの効率的な除去方法の開発
- (2) 製鉄プロセスにおける転炉吹錬の高効率化－高炉で製造される溶銑中の炭素の効率的な除去方法の開発
- (3) 極低炭素鋼溶製のための真空脱ガス技術
溶銑中の炭素濃度を極限まで低減する高効率真空脱ガス方法の開発
- (4) 酸素上吹きによる溶鋼加熱技術－溶鋼を化学反応熱によって加熱する方法の開発
- (5) 溶鋼清浄化技術－溶鋼の不純物を極限まで効率的に除去する方法の開発
- (6) 溶鋼中介在物組成・形態制御技術－溶鋼中の不純物を効率的に無害化する方法の開発
- (7) AI を用いたデータ・画像解析

研究発表や論文などの研究実績

(主要な実績)

- ・樋口善彦、嶋崎真一、植田 滋、齊藤敬高：“多相融体の流動特性評価とプロセスシミュレーション”、鉄と鋼、110(2024)、429-440。
<<https://doi.org/10.2355/tetsutohagane.TETSU-2023-103>>
- ・蓮井智之、樋口善彦：“オイル層で覆われた水浴に侵入する球体の流体力学的挙動”、鉄と鋼、110(2024)、463-472。
<<https://doi.org/10.2355/tetsutohagane.TETSU-2023-075>>
- ・樋口善彦：“化学熱力学のすすめ（その 6）”、産業技術短期大学誌 57(2024)、61-65。
- ・樋口善彦：“化学熱力学のすすめ（その 6）”、産業技術短期大学誌 57(2024)、61-65。
- ・樋口善彦：“移動速度論講義（1）”、産業技術短期大学誌 57(2024)、67-70。
- ・樋口善彦：“機械工学と人工知能（3）”、産業技術短期大学誌 57(2024)、71-74。
- ・Kensuke Takabayashi, Iori Shigematsu and **Yoshihiko Higuchi**: “Numerical Analysis for Interaction of Fluid and Sphere Penetrating into Liquid Bath”, ISIJ Int., 63(2023), 244-252。
<<https://doi.org/10.2355/isijinternational.ISIJINT-2022-404>>
- ・鷹林謙介、重松伊織、樋口善彦：“浴中に侵入する球体と流体の相互作用に関する数値解析”、鉄と鋼、108(2022)、585-594。
<<https://doi.org/10.2355/tetsutohagane.TETSU-2022-027>>
- ・樋口善彦：“化学熱力学のすすめ（その 5）”、産業技術短期大学誌 56(2023)、85-89。
- ・樋口善彦：“脱炭素時代に対応する自動車業界動向（2021 - 2022）”、産業技術短期大学誌 56(2023)、91-97。
- ・樋口善彦：“機械工学と人工知能（1）”、産業技術短期大学誌 56(2023)、99-103。
- ・樋口善彦：“機械工学と人工知能（2）”、産業技術短期大学誌 56(2023)、105-111。
- ・樋口善彦：“化学熱力学のすすめ（その 4）”、産業技術短期大学誌 55(2022)、73-77。
- ・樋口善彦：“カーボンフリーのためのエネルギー供給”、産業技術短期大学誌、55(2022)、79-86。
- ・樋口善彦：“カーボンフリー時代の電力業界”、産業技術短期大学誌、55(2022)、87-93。

- ・樋口善彦：“脱炭素時代に対応する自動車業界の動向”、産業技術短期大学誌、55(2022)、95-101.
- ・樋口善彦：“脱炭素社会に向けた建設業界の取り組み”、産業技術短期大学誌、55(2022)、103-108.
- ・樋口善彦：“「工業材料」の遠隔授業”、産業技術短期大学誌、55(2022)、109-112.
- ・細谷阿希、高島裕輔、藤原 諒、樋口善彦：“アルキメデス・スクリューの性能評価”、産業技術短期大学誌、55(2022)、113-118.
- ・水嶋純一、松野都馬、富田朔弥、樋口善彦：“スラグフォーミングを模擬する水モデル実験”、産業技術短期大学誌、55(2022)、119-123.
- ・樋口善彦：“溶銲予備処理技術の導入と発展”、独立行政法人 日本学術振興会製鋼第19委員会、2022年3月、共著担当分61-70.
- ・奥本括嘉、加藤謙吾、小野英樹、樋口善彦：“1873 Kにおける Fe-17 mass% Cr 鋼中 MgO, MgO·Al₂O₃ の生成条件および生成介在物の変化”、鉄と鋼、108(2022)、479-490.
<<https://doi.org/10.2355/tetsutohagane.TETSU-2021-120>>
- ・樋口善彦、小野英樹、奥本括嘉：“高クロム鋼中の介在物の生成と組成変化”、鉄と鋼、108(2022)、460-468.
<<https://doi.org/10.2355/tetsutohagane.TETSU-2021-121>>
- ・Katsuyoshi Okumoto, Kengo Kato, Hideki Ono and **Yoshihiko Higuchi**: “Thermodynamic Conditions of MgO and MgO·Al₂O₃ Formation and Variation of Inclusions Formed in Fe-17mass%Cr Steel at 1873 K”, ISIJ International, 61(2021), 2370-2380.
<<https://doi.org/10.2355/isijinternational.ISIJINT-2020-737>>
- ・**Yoshihiko Higuchi**, Hideki Ono and Katsuyoshi Okumoto: “Formation and Evolution of Inclusions in High Chromium Steel”, ISIJ International, 61(2021), 2324–2330.
<<https://doi.org/10.2355/isijinternational.ISIJINT-2021-078>>
- ・樋口善彦：“画像処理のすすめ”、産業技術短期大学誌 54 (2021)、111-115.
- ・樋口善彦：“化学熱力学のすすめ(その3)”、産業技術短期大学誌 54 (2021)、105-110.
- ・樋口善彦：“IoT テクノロジーの現状と課題”、産業技術短期大学誌 54 (2021)、77-87.
- ・樋口善彦：“鉄鋼製錬の発展過程について(1)”、産業技術短期大学誌 54 (2021)、71-76.
- ・小林 肇、姉崎正治、糟谷晃弘、樋口善彦、小島 彰：“VUCA 時代における鉄鋼学園の教育課題”、産業技術短期大学誌 54 (2021)、61-69.
- ・樋口善彦、姉崎正治、糟谷晃弘、小島 彰：“本学における社会人学生向けカリキュラムの変遷”、産業技術短期大学誌 54 (2021)、35-40.
- ・樋口善彦、姉崎正治、糟谷晃弘、小島 彰：“産業界における技術・技能伝承について”、産業技術短期大学誌 54 (2021)、29-34.
- ・樋口善彦：“食品製造用 3D プリンターの製作”、産業技術短期大学誌 54 (2021)、23-28.
- ・二井見博文、樋口善彦、竹内誠一、牧田太郎、堀 靖仁、浅尾慎一、森 英喜、松原孝典：“機械工学科のコロナ対応について”、産業技術短期大学誌 54 (2021)、9-21.
- ・樋口善彦：“産業技術短期大学誌について”、産業技術短期大学誌 53(2020)、115-129.
- ・樋口善彦：“化学熱力学のすすめ(その2)”、産業技術短期大学誌 53(2020)、97-100.
- ・樋口善彦、姉崎正治、糟谷晃弘、小島 彰：“工学分野のリカレント教育について”、産業技術短期大学誌 53(2020)、61-67.
- ・姉崎正治、樋口善彦、糟谷晃弘、小島 彰：“日本の近代製鉄技術と現場力育成の歴史(第一報；萌芽期から終戦まで)”、産業技術短期大学誌 53(2020)、49-60.
- ・樋口善彦：“機械攪拌法の数値流体解析”、産業技術短期大学誌 53(2020)、

11-16.

- ・樋口善彦、松本 健、蝦名 崇：“二重剥ぎ取り式高効率熱交換器”、産業技術短期大学誌 53(2020)、3-9.
- ・寺内幸生、中嶋智也、森 幸治、樋口善彦、井口 学：“空気吹込みを伴う鉛直円管内の水中を落下するアクリル球の挙動:Behavior of an Acrylic Sphere Falling in a Vertical Pipe with Bottom Gas Injection”、実験力学、19(2020)、287-292.
- ・樋口善彦：“日本鉄鋼協会学生ポスターセッションに参加して”、産業技術短期大学誌 52(2019)、109-111.
- ・樋口善彦、田中敏宏、宇都宮 裕、小島 彰、河谷嘉久：“大阪大学研究インターンシップについて”、産業技術短期大学誌 52(2019)、105-107.
- ・樋口善彦：“教育ノート 化学熱力学のすすめ”、産業技術短期大学誌 52(2019)、69-73.
- ・樋口善彦：“教育ノート フリーソフトを活用したものづくり教育”、産業技術短期大学誌 52(2019)、61-67.
- ・樋口善彦：“教育研究 ソフトマター用 3D プリンターの試作”、産業技術短期大学誌 52(2019)、15-20.
- ・樋口善彦：“粒子法を用いたガス攪拌操作の数値計算”、産業技術短期大学誌 52(2019)、1-6.
- ・樋口善彦：“鉄の精錬の歴史”、まてりあ、58(2019)、544-547.
- ・岡山 敦、樋口 善彦：“溶鋼へのガス吹込み時の物質移動係数と攪拌強度の関係”、鉄と鋼、105(2019)、793-802.
- ・樋口 善彦、山根 恵介：“上吹きガスジェットが形成するキャビティの不安定性が液滴飛散に及ぼす影響”、実験力学、18(2019)、263-268.
- ・樋口善彦：“液面へのガス上吹きによる液滴の生成”、産業技術短期大学誌、51(2018)7-12.
- ・樋口善彦：“液面上の浮遊体の除去操作の数値流体解析”、産業技術短期大学誌、51(2018)1-6.
- ・A. Okayama and Y. Higuchi:” Analysis of Plunging Pool Formation and Gas Absorption Phenomenon during Tapping”、7th Australia-China-Japan Joint Symposium on Iron and Steelmaking、4-7 Sept. 2018、Suzhou、China.
- ・A. Okayama、O. Nakamura and Y. Higuchi:” Analysis of Plunging Pool Formation and Gas Absorption Phenomenon during Tapping”、ISIJ Int.、58(2018)、677-685.
- ・樋口善彦、石黒翔司、新原博史、木村哲也：“連続鋳造用非対称 T 字型タンデム内流動挙動”、産業技術短期大学誌、50(2017)7-12.
- ・M. Miyata、T. Tamura and Y. Higuchi: “Development of Hot Metal Dephosphorization with Lime Powder Top Blowing: Part 2 High Blowing Rate”、ISIJ Int.、57(2017)、pp. 1756-1761
- ・M. Miyata、T. Tamura and Y. Higuchi: “Development of Hot Metal Dephosphorization with Lime Powder Top Blowing: Part 1 Low Blowing Rate”、ISIJ Int.、57(2017)、pp. 1751-1755
- ・M. Miyata and Y. Higuchi: “Fluid Dynamics Analysis of Gas Jet with Particles”、ISIJ Int.、57(2017)、pp. 1742-1750
- ・岡山 敦、樋口善彦：“注入流のガス吸収挙動に及ぼす雰囲気ガス濃度の影響”、鉄と鋼、103 (2017)、pp. 508-516
- ・樋口善彦：“SPH 法による流体と固体の相互作用評価”、産業技術短期大学誌、50(2017)1-6.
- ・岡山 敦、樋口善彦：“注入流のガス吸収挙動に関する水モデル実験”、鉄と鋼、102 (2016)、pp. 607-613.
- ・M. Numata and Y. Higuchi : ”Effect of Changes in Sulfur and Oxygen Concentration on Change in Nitrogen Concentration in Liquid Steel during CaO-CaSi Powder Blowing under Reduced Pressure”、ISIJ Int.、52 (2012)、pp. 2019-2025
- ・M. Numata and Y. Higuchi : ”Change in Inclusion Composition during CaO

- Flux Powder Blowing under Reduced Pressure”, *ISIJ Int.*, 52 (2012), pp. 2013-2018
- 沼田光裕、樋口善彦：“減圧下 $\text{CaO-CaF}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ フラックス粉体上吹き時の窒素濃度変化に対する硫黄濃度および酸素濃度変化の影響”、*鉄と鋼*, 98(2012), pp. 75-83
 - 沼田光裕、樋口善彦：“減圧下 CaO 粉体上吹き時の N 濃度変化に対する S および O 濃度変化の影響”、*鉄と鋼*, 97(2011), pp. 407-415
 - 沼田光裕、樋口善彦：“Ca 合金- $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3$ 系フラックス同時添加時の溶鋼中介在物組成変化”、*鉄と鋼*, 97(2011), pp. 259-265
 - 沼田光裕、樋口善彦：“Ca-Mg 添加時の溶鋼中介在物組成変化”、*鉄と鋼*, 97(2011), pp. 1-6
 - Y. Higuchi, M. Hanao, M. Ishikawa and T. Matsuo :”Development of Top and Bottom Blown Converter with Wide Range of Bottom Gas Flow Rate”, *J. of the Jap. Soc. For Experimental Mechanics*, 7(2007), s125-s127.
 - Y. Higuchi and Y. Tago :”Effect of Nozzle Twisted Lance on Jet Behavior and Spitting Rate in Top Blown Process”, *ISIJ Int.*, 43 (2003), pp. 1410-1414.
 - Y. Tago and Y. Higuchi :”Fluid Flow Analysis of Jets from Nozzles in Top Blown Process”, *ISIJ Int.*, 43 (2003), pp. 209-215 .
 - M. Numata, Y. Higuchi and S. Fukagawa :”Change of nitrogen content in the molten steel during CaO powder blowing”, *Steel research int.*, 74(2003), pp. 26-30.
 - Y. Higuchi and Y. Tago :”Effect of Lance Design on Jet Behavior and Spitting Rate in Top Blown Process”, *ISIJ Int.* 41 (2001), pp. 1454-1459.
 - 樋口善彦、城田良康：“水モデル脱ガス挙動に及ぼす攪拌と浴形状の影響”、*鉄と鋼*, 86(2000), pp. 748-754
 - 樋口善彦、田子ユカリ：“転炉冶金特性に及ぼす上底吹条件の影響”、*鉄と鋼*, 86(2000), pp. 654-659
 - 樋口善彦、田子ユカリ、深川 信、金井達生、武藤章史：“Al キルド鋼鑄込時の溶鋼再酸化挙動”、*鉄と鋼*, 85(1999), pp. 375-381
 - M. Miyata, Y. Higuchi, M. Ishikawa, S. Fukagawa and T. Matsuo: “Advanced stainless steel refining process based on slag-metal counterflow operation”, *La Revue de Métallurgie – CIT*, No 1, p. 27-33, janv. 1999.
 - 樋口善彦、池永 寛、城田良康：“RH 真空脱炭に及ぼす [C]、[O] と真空度の影響”、*鉄と鋼*, 84(1998), pp. 709-714
 - 樋口善彦、田子ユカリ、高谷幸司、深川 信：“溶鋼再酸化に及ぼす攪拌およびスラグ条件の影響”、*鉄と鋼*, 84(1998), pp. 333-338
 - 沼田光裕、樋口善彦、深川 信：“Ca 処理時における介在物組成変化”、*鉄と鋼*, 84(1998), pp. 159-164
 - Y. Higuchi, M. Numata, S. Fukagawa and K. Shinme :”Inclusion Modification by Calcium Treatment”, *ISIJ Int.*, 36 (1996), S151-S154.
 - T. Kushida, Y. Higuchi, M. Numata, A. Yamamoto, K. Ohnishi, A. Teraguchi and J. Fujino: “Advanced Technologies of High Strength Linepipe for Sour Service”, *The Sumitomo Search*, 58(1996), p. 24-31.
 - K. Takatani, Y. Shirota, Y. Higuchi and Y. Tanizawa :”Fluid flow, heat transfer and inclusion behavior in continuous casting tundishes”, *Modeling Simul. Mater. Sci. Eng.*, 1(1993), p. 265-274. • 樋口善彦、沼田光裕、深川 信、真目 薫：“鋼中介在物の組成・形態変化に及ぼす Ca 処理条件の影響”、*鉄と鋼*, 82(1996), pp. 671-676
 - 樋口善彦、城田良康、黒川伸洋、戸崎泰之、藤原清人：“取鍋内溶鋼の酸素上吹き昇熱時の Al、Si、Mn の酸化反応モデル”、*鉄と鋼*, 76(1990), pp. 207-213

所属学会

日本機械学会 日本鉄鋼協会 日本金属学会 日本実験力学会
日本工学教育協会

本学または連携する大学等で企業が利用できる設備

流体実験用水模型装置など

このようなことなら相談にのれる！

AIを用いたデータ・画像解析、金属の溶解・鋳造に関わるプロセス

企業等との連携実績

企業と共同研究中

企業へのメッセージ

AIを用いたデータ・画像解析、金属の溶解・鋳造などなんでも.

機械工学科

氏名 久次米 利彦 職名 教授 取得学位 博士 (工学)

担当分野のキーワード

複合材料 ポーラス材料 機械的性質

これまでの研究題目

- ・ in-situ 反応を利用した複合材料の作製とその機械的性質, 粉末を原料とした AlN/Al 複合材料の作製
- ・ ロータス型ポーラス炭素鋼の作製とその機械的性質, ポーラス構造を持つ材料の特性

研究発表や論文などの研究実績

Fabrication and Mechanical Properties of Aluminum/ Aluminum Nitride Composite made from Aluminum Powders, The Japan Institute of Metals, Proc. Fourth Pacific Rim Int. Conf. on Advanced Materials and Processing, (2001)pp.1595-1598 ;Fabrication of Lotus-type Porous Carbon Steel by Continuous Zone Melting Method and its Mechanical Properties, Proceedings of The 6th Pacific Rim International Conference on Modeling of Casting and Solidification Processes, (2004)pp.379-384, Fabrication of Lotus-type Porous Carbon Steel by Continuous Zone Melting Method and its Mechanical Properties, Metall. Mater. Trans. A vol.37A, (2006)pp.393-398 ;Three-dimensional image-based modeling of lotus-type porous carbon steel and simulation of its mechanical behavior by finite element method , Mater. Sci. Eng. A vol.460-461, no.15, (2007)pp.220-226 ;Fabrication of Porous AlN/Al Composites and its Compressive Properties, Proceedings of the 7th International Confernece on Porous Metals and Metallic Foams (2012) proceedings pp.457-462

所属学会

日本金属学会 日本鉄鋼協会 日本コンピュータ化学会

本学または連携する大学等で企業が利用できる設備

引張試験機 (1 kN) FDM 方式の 3D プリンター

このようなことなら相談にのれる!

複合材料の作製やその機械的性質の測定

企業へのメッセージ

3 次元的な気孔形態をもつポーラス材料について興味があります。その応用について一緒に検討できれば幸いです。

機械工学科

氏名 竹内 誠一 職名 教授 取得学位 博士 (工学)

担当分野のキーワード

燃焼 (乱流火炎・噴霧火炎・マイクロフレイム) 放射伝熱 数値シミュレーション 熱音響デバイス (熱音響冷却機・スターリングエンジン)

これまでの研究題目

- ・火炎の乱流変動が大型炉内の放射伝熱に及ぼす影響 (数値シミュレーション)
- ・マイクロフレイムの燃焼特性に関する数値シミュレーション
- ・噴霧火炎中の油滴群の群燃焼挙動に関する数値シミュレーション
- ・熱音響冷却デバイスの作製とその冷却特性に関する実験的検討
- ・スターリングエンジン (低温度差スターリングエンジン・水スターリングエンジン) の製作と性能解析

研究発表や論文などの研究実績

- ・竹内 誠一, 小西 健也, 岡本 達幸: “乱流変動が大型炉の炉壁放射熱流束に及ぼす影響の基礎的検討”, 日本機械学会論文集 B 編, 79-799 (2013) 439-451.
- ・竹内 誠一, 岡本 達幸: “炉内放射伝熱計算における乱流変動の取り扱いに関する研究 (効率的手法の提案と吸収線データベースに基づく検討)”, 日本機械学会論文集 B 編, 79-799 (2013) 452-464.
- ・竹内 誠一, 岡本 達幸: “炉内放射伝熱計算のための Line-by-Line 解析の効率的実行法について (手法の提案と等温場での検討)”, 日本機械学会論文集 B 編, 78-792 (2012) 1409-1420.
- ・竹内 誠一, 岡本 達幸: “炉内放射伝熱計算のための Line-by-Line 解析の効率的実行法について (手法の提案と非等温場での検討)”, 日本機械学会論文集 B 編, 78-792 (2012) 1421-1431.
- ・竹内 誠一: “微小球状拡散火炎の燃焼特性に関する数値解析”, 産業技術短期大学誌, 49 (2015) (投稿中)
- ・竹内 誠一: “極細径バーナで形成させた球状拡散火炎に関する数値解析”, 産業技術短期大学誌, 48 (2014) 49-54.
- ・Seiichi Takeuchi, Noriyoshi Douhara: "Influences of Turbulence Characteristic on the Dispersion Behavior of Droplets in the Spray Flame", Journal of Thermal Science and Technology, 3-2 (2008), 266-277.
- ・竹内 誠一, 堂原 教義, 古石 喜郎: “熱音響現象の数値シミュレーションー第 2 報 音波による冷却現象についてー”, 産業技術短期大学誌, 43 (2009) 5-11.
- ・竹内 誠一, 堂原 教義, 古石 喜郎: “熱音響自励現象の数値シミュレーション”, 産業技術短期大学誌, 42 (2008) 7-12.
- ・Seiichi Takeuchi, Noriyoshi Douhara, Yoshiro Furuishi: "Study on the Performance Characteristics of the Water-type Stirling Engine", The 13Th International Stirling Engine Conference, (2007) 189-194.

所属学会

日本機械学会 日本電熱学会 日本燃焼学会

このようなことなら相談にのれる!

- ・燃焼・放射伝熱・Fortran によるプログラミング教育・熱音響冷却デバイス・スターリングエンジン (低温度差スターリングエンジン・水スターリングエンジン)

企業へのメッセージ

現在、火炎からの熱放射に関する数値シミュレーションを行っております。御興味がありましたら、御声掛け下さい。

氏名 浅尾 慎一 職名 教授 取得学位 博士 (工学)

専門領域 数値流体力学

担当分野のキーワード

数値流体力学 流体構造連成計算

これまでの研究題目

- ・ 流体構造連成計算に対する超効率化計算システムの構築
- ・ 非圧縮流れの移動境界問題に対する高精度アルゴリズムの開発
- ・ 非圧縮流れの並列計算に対する高効率アルゴリズムの開発

研究発表や論文などの研究実績

- ・ T. Magata, A. Takii, M. Yamakawa, Y. Kobayashi, **S. Asao**, S. Takeuchi, Y. M. Chung: Forward and turning flight simulation of flying cars and comparative evaluation of flight dynamics models considering wind disturbances, *Journal of computational science* 85 (2025).
- ・ R. Mori, A. Takii, M. Yamakawa, **S. Asao**, S. Takeuchi, Y. Kobayashi, Y. M. Chung: Flow field analysis of Vortex Ring State through descent experiments and simulations with a quadcopter, *Journal of computational science* 85 (2025).
- ・ S. Kishi, M. Yamakawa, A. Takii, **S. Asao**, S. Takeuchi, M. Kim: Impact of neck angle variation on particle and virus-laden droplet transport from lung to lung using eighth-generation airway model, *Journal of computational science* 75 (2024).
- ・ A. Takii, T. Miyoshi, M. Yamakawa, Y. Kobayashi, **S. Asao**, S. Takeuchi, M. Tsubokura: Simulation of droplet dispersion from coughing with consideration of face mask motion, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 14838 LNCS 70-84 (2024).
- ・ R. Mori, A. Takii, M. Yamakawa, Y. Kobayashi, **S. Asao**, S. Takeuchi: Flow field analysis in vortex ring state using small diameter rotor by descent simulation, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 14832 LNCS 94-106 (2024).
- ・ T. Magata, A. Takii, M. Yamakawa, Y. Kobayashi, **S. Asao**, S. Takeuchi: Effects of wind on forward and turning flight of flying cars using computational fluid dynamics, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 14832 LNCS 3-18 (2024).
- ・ R. Gomi, A. Takii, M. Yamakawa, **S. Asao**, S. Takeuchi, M. Nishimura: Flight simulation from takeoff to yawing of eVTOL airplane with coaxial propellers by fluid-rigid body interaction, *Advances in aerodynamics* 5(1) (2023).
- ・ N. Takahashi, R. Gomi, A. Takii, M. Yamakawa, **S. Asao**, S. Takeuchi: Numerical simulation of the octorotor flying car in sudden rotor stop, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 14074 LNCS 33-46 (2023).
- ・ S. Kishi, M. Yamakawa, A. Takii, T. Watamura, **S. Asao**, S. Takeuchi, M. Kim: Numerical simulation of virus-laden droplets transport from lung to lung by using eighth-generation airway model, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 14077 LNCS 257-270 (2023).
- ・ M. Nishimura, M. Yamakawa, **S. Asao**, S. Takeuchi, M. B. Ghomizad: Moving computational multi-domain method for modelling the flow interaction of multiple moving objects, *Advances in aerodynamics* 4(1) (2022).

- **S. Asao**, M. Yamakawa, Kento Sawanoi, S. Takeuchi: Flight simulation of water rocket, *International journal of computational methods* 19(7) (2022).
- M. Yamakawa, Yuto Yoshimi, **S. Asao**, S. Takeuchi: Blood flow simulation of left ventricle with twisted motion, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 13353 LNCS 343-355 (2022).
- T. Ikeda, M. Yamakawa, **S. Asao**, S. Takeuchi: Numerical simulation of an infinite array of airfoils with a finite span, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 13353 LNCS 323-328 (2022).
- M. Yamakawa, K. Yoshioka, **S. Asao**, S. Takeuchi, A. Kitagawa, K. Tajiri: Numerical simulation of free surface affected by submarine with a rotating screw moving underwater, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 12747 LNCS 268-281 (2021).
- S. Takeuchi, **S. Asao**, M. Yamakawa: Influence of turbulence-radiation interaction on radiative heat transfer to furnace wall and temperature distribution in large-scale industrial furnaces enveloping hydrocarbon flame, *Journal of thermal science and technology* 16(2) 1-15 (2021).
- A. Takii, M. Yamakawa, **S. Asao**, K. Tajiri: Six degrees of freedom flight simulation of tilt-rotor aircraft with nacelle conversion, *Journal of computational science* 44 (2020).
- M. Yamakawa, N. Mizuno, **S. Asao**, M. Tanaka, K. Tajiri: Optimization of knee joint maximum angle on dolphin kick, *Physics of fluids* 32(6) (2020).
- A. Takii, M. Yamakawa, **S. Asao**: Descending flight simulation of tiltrotor aircraft at different descent rates, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 12143 LNCS 178-190 (2020).
- M. Yamakawa, S. Chikaguchi, **S. Asao**, S. Hamato: Multi axes sliding mesh approach for compressible viscous flows, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 12143 LNCS 46-59 (2020).
- S. Hamato, M. Yamakawa, Y. M. Chung, **S. Asao**: Numerical computation for a flow caused by a high-speed traveling train and a stationary overpass, *Lecture notes in computer science (including subseries lecture notes in artificial intelligence and lecture notes in bioinformatics)* 12138 LNCS 156-169 (2020).
- A. Takii, M. Yamakawa, **S. Asao**, K. Tajiri: Turning flight simulation of tilt-rotor plane with fluid-rigid body interaction, *Journal of thermal science and technology* 15(2) 1-12 (2020).
- K. Yoshioka, M. Yamakawa, **S. Asao** and K. Tajiri, Numerical Simulation of Flow Considering The Influence of Moving Objects Under The Free Surface, *The Proc. of 30th International Symposium on Transport Phenomena*, Paper ID: ISTP060, pp. 379-384, (2019).
- M. Yamakawa, Y. Yoshimi, **S. Asao** and K. Tajiri, Blood flow simulation of left ventricle and aorta with translation motion, *The Proc. of the International Conference on Computational Methods*, Vol.6, pp.7-17, (2019).
- **S. Asao**, M. Yamakawa and Y. Mori, Fluid-rigid Structure Interaction of Moving Cuttlefish Robot Using Moving Mesh Method, *The Proc. of the International Conference on Computational Methods*, Vol.6, pp.125-136, (2019).
- M. Nishimura, M. Yamakawa, R. Sakashita, **S. Asao** and M. Tanaka: Parallel Computing for Trajectory Prediction of Aircraft, *The Proc. of the International Conference on Computational Methods*, Vol.6, pp.165-170, (2019).

- A. Takii, M. Yamakawa, **S. Asao** and K. Tajiri: Six Degrees of Freedom Numerical Simulation of Tilt-Rotor Plane, Lecture Notes in Computer Science, LNCS 11536, pp. 506–519, (2019).
- 石原定典, 山川勝史, 井ノ本健, 浅尾慎一: 複数の魚が曲線運動する場合の自由表面流れに関する数値解析, 日本計算工学会論文集, Paper No.20190001, (2019).
- M. Yamakawa, Hiroki Takemoto, **S. Asao** and Y. M. Chung: Influenza Viral Infection Simulation in Human Respiratory Tract, The Proc. of 29th International Symposium on Transport Phenomena, Paper ID: 13, 6pages, (2018).
- M. Yamakawa, T. Ukai and **S. Asao**: Unstructured Parallel Computing for Euler/Navier-Stokes Solver, The Proc. of 12th Asian Computational Fluid Dynamics Conference, Paper Number: 0025, 8pages, (2018).
- **S. Asao**, M. Yamakawa and Y. Mori: Study on Moving Cuttlefish by Fin Motion and Fluid Flow Around It, The Proc. of 12th Asian Computational Fluid Dynamics Conference, Paper Number: 0061, 10pages, (2018).
- S. Ishihara, M. Yamakawa, T. Inomoto and **S. Asao**: Parallel Free Surface Flow Simulation of Fish Turning Motion, The Proc. of 12th Asian Computational Fluid Dynamics Conference, Paper Number: 0076, 10pages, (2018).
- S. Ishihara, M. Yamakawa, T. Inomoto and **S. Asao**: Free Surface Flow Simulation of Fish Turning Motion, LNCS 10862, pp. 24–36, (2018).
- M. Yamakawa, N. Mitsunari, **S. Asao**: Numerical Simulation of Rotation of Intermeshing Rotors using Added and Eliminated Mesh Method, Procedia Computer Science, Vol. 108, pp. 1883-1892, (2017).
- **S. Asao**, M. Yamakawa, K. Matsuno, and S. Ishihara: PROGRESSIVE DEVELOPMENT OF SLIDING MESH APPROACH FOR SIMULATIONS OF A FLOW AROUND MOVING BODY, The 27th international symposium on transport phenomena proceedings, Pacific Center of Thermal Fluids Engineering, (2016).
- M. Nishimura, R. Sakashita, M. Yamakawa, K. Matsuno and **S. Asao**: Simulation of Aerobatic Maneuver with unstructured Moving Computational Domain method, The Proc. of The 2016 Asia-Pacific International Symposium on Aerospace Technology, Paper ID: SMB000248 8pages, (2016).
- M. Nishimura, R. Sakashita, M. Yamakawa, K. Matsuno and **S. Asao**: NUMERICAL SIMULATION OF AIRCRAFT MODEL TOWARDS DIGITAL FLIGHT BASED ON UNSTRUCTURED MOVING COMPUTATIONAL DOMAIN METHOD, The 27th international symposium on transport phenomena proceedings, Pacific Center of Thermal Fluids Engineering, (2016).
- M. Yamakawa, S. Chikaguchi and **S. Asao**: NUMERICAL SIMULATION OF TILT-ROTOR PLANE USING MULTI AXES SLIDING MESH APPROACH, The 27th international symposium on transport phenomena proceedings, Pacific Center of Thermal Fluids Engineering, (2016).
- M. Yamakawa, N. Hosotani, K. Matsuno, **S. Asao**, T. Inomoto and S. Ishihara: VIRAL INFECTION SIMULATION IN AN INDOOR ENVIRONMENT, The Proceedings of Asian Symposium on Computational Heat Transfer and Fluid Flow-2015, (2015)
- **S. Asao**, K. Matsuno, M. Yamakawa, T. Inotomo and S. Ishihara: Unsteady Flow around Moving Spheres in an Incompressible Fluid using Progressive Moving-grid Finite-volume Method, The Proceedings of Asian Symposium on Computational Heat Transfer and Fluid Flow-2015, (2015)
- 吉川俊樹, 井ノ本健, 山川勝史, 松野謙一, 浅尾慎一, 石原定典: 紙ヒューキの飛行シミュレーション, 日本航空宇宙学会論文集, 航空宇宙技術, Vol. 14,

pp.145-152, (2015)

- M. Yamakawa, Naoya Mitsunari, K. Matsuno, **S. Asao** and S. Ishihara: Applications of Unstructured mesh method for complicated moving boundary problems, 26th International Symposium on Transport Phenomena Proceedings, (2015)
- **S. Asao**, K. Matsuno, M. Yamakawa, T. Inotomo and S. Ishihara, A Moving Mesh Method with Sliding Mesh Approach for Incompressible Flows, 26th International Symposium on Transport Phenomena Proceedings, (2015)
- S. Ishihara, K. Matsuno, M. Yamakawa, T. Inotomo and **S. Asao**: Numerical Simulation of Free Surface Flow with Submerged Object Using Moving-Grid Finite-Volume Method, 26th International Symposium on Transport Phenomena Proceedings, (2015)
- T. Inotomo, K. Matsuno, M. Yamakawa, **S. Asao** and S. Ishihara, Numerical simulation of flows around jellyfish in a current, Proceedings of The 6th International Conference of Computational Methods (2015)
- **S. Asao**, K. Matsuno, and M. Yamakawa: Simulations of a Falling Sphere with Concentration in an Infinite Long Pipe Using a New Moving Mesh System, Applied Thermal Engineering, Vol. 72, pp. 29-33, (2014).
- **S. Asao**, K. Matsuno, and M. Yamakawa: Parallel computations of incompressible flow around falling spheres in a long pipe using moving computational domain method, Computers & Fluids, Vol. 80, No. 10, pp. 178-183, (2013)
- **S. Asao**, K. Matsuno, and M. Yamakawa: Simulations of a Falling Sphere in a Long Bending Pipe with Trans-Mesh Method and Moving Computational Domain Method, Journal of Computational Science and Technology Special issue on ICMS2012), Vol. 7, No. 2, pp. 297-305, (2013)
- **S. Asao**, K. Matsuno, and M. Yamakawa: Trans-Mesh Method and Its Application to Simulations of Incompressible Fluid-Rigid Bodies Interaction, Journal of Computational Science and Technology, Vol. 5, No. 3, pp. 163-174, (2011).
- **S. Asao**, S. Ishihara, K. Matsuno, and M. Yamakawa: Progressive Development of Moving-Grid Finite-Volume Method for Three-Dimensional Incompressible Flows, Parallel Computational Fluid Dynamics 2008, pp. 127-134 (2010).
- 浅尾慎一, 松野謙一: 大移動する複数物体によって誘起される非圧縮性流れに対する三次元移動埋め込み格子法, 日本機械学会論文集 B 編, Vol. 75, No. 755, pp. 1379-1386, (2009).
- 浅尾慎一, 松野謙一: 非圧縮性流体の大移動境界問題に対する移動埋め込み格子法, 日本機械学会論文集 B 編, Vol. 74, No. 737, pp. 25-33, (2008).

所属学会

日本機械学会 日本流体力学会 日本航空宇宙学会 日本計算力学学会

このようなことなら相談にのれる！

流体工学、数値シミュレーションに関すること

企業へのメッセージ

流体シミュレーションに関すること、特に、攪拌に関することに興味があります。その応用についてご一緒に検討できれば幸いです。

機械工学科

氏名 森 英喜 職名 准教授 取得学位 博士 (工学)

専門領域 金属材料物性関連

担当分野のキーワード

分子動力学 フェーズフィールド法 転位 材料設計 カーボンナノチューブ

これまでの研究題目

- ・カーボンナノチューブの機械特性の解析
- ・フェーズフィールド法による転位と水素の相互作用解析
- ・BCC 鉄中らせん転位進展の温度依存性の解析
- ・BCC 鉄中らせん転位構造の電子論的解析

研究発表や論文などの研究実績

1. Hideki Mori, "Peierls Barrier of Screw Dislocation in bcc Iron at Finite Temperature", Mater. Trans. 55, 1531-1535 (2014).
2. 森 英喜, 君塚 肇, 尾方 成信, "Microscopic Phase-Field モデルを用いた BCC 鉄の刃状およびらせん転位芯構造とパイエルス応力の評価", 日本金属学会誌 75, 104-109 (2011)
3. Hajime Kimizuka, Hideki Mori and Shigenobu Ogata, "Effect of temperature on fast hydrogen diffusion in iron: A path-integral quantum dynamics approach", Phys. Rev. B 83, 094110-1-7 (2011).
4. 森 英喜, 君塚 肇, 尾方 成信, "第一原理計算による BCC 鉄の一般化積層欠陥エネルギー表面に基づいた転位構造とパイエルス応力の解析", 日本金属学会誌 73, 595-600 (2009).
5. 君塚 肇, 森 英喜, 牛田 裕己, 尾方 成信, "経路積分セントロイド分子動力学法による BCC 金属中の水素拡散性とその温度依存性の評価", 日本金属学会誌 73, 571-576 (2009).
6. Osamu Suekane, Atsuko Nagataki, Hideki Mori and Yoshikazu Nakayama, "Static Friction Force of Carbon Nanotube Surfaces", Appl. Phys. Express 1, 064001-1-3 (2008).
7. Hideki Mori, Shigenobu Ogata, Ju Li, Seiji Akita and Yoshikazu Nakayama, "Plastic Bending and Shape-Memory Effect of Double-Wall Carbon Nanotubes", Phys. Rev. B 76, 165405-1-7 (2007).
8. Masaaki Yasuda, Yoshihisa Kimoto, Kazuhiro Tada, Hideki Mori, Seiji Akita, Yoshikazu Nakayama and Yoshihiko Hirai, "Molecular Dynamics Study of Electron-Irradiation Effects in Single-Walled Carbon Nanotubes", Phys. Rev. B 75, 205406-1-5 (2007).
9. Hideki Mori, Shigenobu Ogata, Ju Li, Seiji Akita and Yoshikazu Nakayama, "Energetics of Plastic Bending of Carbon Nanotubes", Phys. Rev. B 74, 165418-1-5 (2006).
10. Yoshihiko Hirai, Satoru Nishimaki, Hideki Mori, Seiji Akita and Yoshikazu Nakayama, "Molecular Dynamics Studies on Mechanical Properties of Carbon Nano Tubes with Pinhole Defects", Jpn. J. Appl. Phys. 42, 4120-4123 (2003).

所属学会

機械学会 材料学会 金属学会 鉄鋼協会 materials research society (MRS)
応用物理学会

本学または連携する大学等で企業が利用できる設備

- ・HPC 計算機クラスター

このようなことなら相談にのれる！

材料設計・材料強度解析の原子論的アプローチ

氏名 松原 孝典 職名 准教授 取得学位 博士（工学）

専門領域 家政学および生活科学関連

担当分野のキーワード

繊維材料 染色・機能加工

持続可能な材料 天然由来物質 ポリフェノール カテキン類

ヘアカラーリング 染毛 白髪染め

アノード酸化 アルマイト染色

これまでの研究題目

天然由来物質の酵素酸化・化学酸化・電解酸化による染料合成と反応挙動解析

天然由来物質を用いた天然繊維染色用染料の高効率合成法の開発

天然由来物質の化学反応を活用する染色機能加工法の開発

インクジェットプリンタを用いた天然機能性物質加工法の開発

電気化学的手法による繊維の色素分解や AI のアノード酸化染色

研究発表や論文などの研究実績

1. 原著論文（査読有）9報

- 1) **Matsubara, I.**; Seki, C.; Yasunaga, H., “Hair Colouring by Utilising Chemical Oxidation of (+)-Catechin and Bio-Catechols with Oxygen”, *Journal of Society Cosmetic Chemists Japan*, **56(2)**, 130-140 (2022).
<https://doi.org/10.5107/sccj.56.130>
- 2) **Matsubara, I.**; Inoue, H.; Satoh, A., “Application of Oxidation and Copigmentation of Anthocyanins from Purple Sweet Potato to Silk Colouration”, *Journal of Textile Engineering*, **65(5)**, 73-78 (2019).
<https://doi.org/10.4188/jte.65.73>
- 3) **Matsubara, I.**; Ise, N.; Watanabe, K.; Sakurai, C.; Yasunaga, H., “Hair Colouring by Using Catechins from Green Tea and Chemical Oxidants”, *Journal of Textile Engineering*, **64(6)**, 151-155 (2018).
<https://doi.org/10.4188/jte.64.151>
- 4) **Matsubara, I.**; Okada, K.; Yagi, K.; Yasunaga, H., “Dyeing for Silk Fabrics by Utilising Chemical Oxidation of (+)-Catechin”, *Journal of Textile Engineering*, **63(6)**, 149-152 (2017). <https://doi.org/10.4188/jte.63.149>
- 5) **Matsubara, I.**; Seki, C.; Yasunaga, H., “Relationships between Species of Dyestuff Precursor and Dyeability in Hair Colouring Made by Enzymatic Oxidation Technique Using Bio-Catechols”, *American Journal of Plant Sciences*, **8(6)**, 1471-1483 (2017). <http://dx.doi.org/10.4236/ajps.2017.86101>
- 6) **Matsubara, I.**; Seki, C.; Yasunaga, H., “The Relationships between Dyeing Methods and Dyeability in Hair Colouring by Utilising Enzymatic Oxidation of (+)-Catechin”, *American Journal of Plant Sciences*, **7(7)**, 1058-1066 (2016).
<http://dx.doi.org/10.4236/ajps.2016.77101>
- 7) **Matsubara, I.**; Taniguchi, S.; Morimoto, S.; Yano, A.; Hara, A.; Wataoka, I.; Urakawa, H.; Yasunaga, H., “Relationship between Dyeing Condition and Dyeability in Hair Colouring by Using Catechinone Prepared Enzymatically or Chemically from (+)-Catechin”, *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications*, **5(2)**, 94-106 (2015).
<http://dx.doi.org/10.4236/jcdsa.2015.52012>
- 8) **Matsubara, I.**; Wataoka, I.; Urakawa, H.; Yasunaga, H., “Effect of Reaction Conditions on Production of Catechinone Hair Dyestuff in Water/Alcohol Mixed Solution”, *Advances in Chemical Engineering and Science*, **4(3)**, 292-299 (2014). <http://dx.doi.org/10.4236/aces.2014.43032>
- 9) **Matsubara, I.**; Wataoka, I.; Urakawa, H.; Yasunaga, H., “High-Efficient Chemical Preparation of Catechinone Hair Dyestuff by Oxidation of (+)-Catechin in Water / Ethanol Mixed Solution”, *Sen'i Gakkaishi*, **70(1)**, 19-22 (2014). <http://dx.doi.org/10.2115/fiber.70.19>

- 10) **Matsubara, T.**; Wataoka, I.; Urakawa, H.; Yasunaga, H., “Effect of Reaction pH and CuSO₄ Addition on the Formation of Catechinone Due to Oxidation of (+)-Catechin”, *International Journal of Cosmetic Science*, **35(4)**, 362-367 (2013). <http://dx.doi.org/10.1111/ics.12051>
2. 解説記事 (査読無)
- 1) **松原孝典**, “バイオカテコールを利用した白髪染め手法の開発 – 染料の合成・染色方法・機能性 –”, *科学と工業*, **94(10)**, 279-285 (2020).
 - 2) **松原孝典**; 日野真理; 高橋涼; 長濱沙苗, “天然色素をもちいた白髪染めにおけるポリフェノール後処理効果”, *毛髪科学*, **125**, 47-49 (2020).
 - 3) 井上真琴; 奥出百華; 佐藤萌美; **松原孝典**, “アントシアニン色素の安定化反応を利用する白髪用ヘアカラーリング”, *毛髪科学*, **123**, 50-53 (2019).
 - 4) **松原孝典**; 安永秀計, “バイオカテコールの酸化反応を活用する白髪用染毛法の研究”, *繊維学会誌*, **74(12)**, P-602-P-608 (2018).
<https://doi.org/10.2115/fiber.74.P-602>
 - 5) **松原孝典**; 伊勢直香; 渡邊克樹; 櫻井千寛, “バイオカテコールと化学酸化剤を用いた染毛法”, *毛髪科学*, **121**, 66-69 (2018).
 - 6) **松原孝典**; 櫻井千寛; 積智奈美; 安永秀計, “バイオカテコールの化学酸化反応を活用した染毛法”, *毛髪科学*, **120**, 9-13 (2017).
 - 7) **松原孝典**; 安永秀計, “バイオカテコールマテリアルの酸化反応を活用する染毛法”, *繊維機械学会誌*, **70(6)**, 403-408 (2017).
 - 8) **松原孝典**; 積智奈美; 安永秀計, “バイオカテコールの酵素酸化反応を活用した染毛法”, *毛髪科学*, **118**, 28-33 (2016).
 - 9) 安永秀計; **松原孝典**, “染毛の科学・技術と新しい染料の開発”, *日本繊維機械学会誌*, **68(4)**, 227-235 (2015).
 - 10) **松原孝典**; 綿岡勲; 浦川宏; 安永秀計, “染毛用カテキノン染料の合成と高効率化”, *毛髪科学*, **114**, 14-19 (2014).
 - 11) 安永秀計; **松原孝典**, “バイオベースマテリアルを用いた染毛料の研究”, *FRAGRANCE JOURNAL*, **42(3)**, 23-29 (2014).
3. 大学紀要 22 報
〔専門研究〕
- 1) **松原孝典**; 伊勢直香; 佐藤明日香, “尼崎特産品『尼いも』外皮抽出液による絹布の染色”, *産業技術短期大学誌*, **54**, 101-104 (2021).
 - 2) **松原孝典**; 太田天賜; 奥出百華; 渋谷和輝; 橋本啓; 吉岡春輝, “アルミニウムアノード酸化皮膜に対する硫酸処理が染色性に及ぼす影響”, *産業技術短期大学誌*, **54**, 5-8 (2021).
 - 3) **松原孝典**; 荻多亮佑; 玉段司; 中桐悠太; 山本翔平, “硫酸水溶液中で生成したアルミニウムアノード酸化皮膜の酸性染料染色における表面構造と染料の吸着性”, *産業技術短期大学誌*, **53**, 17-22 (2020).
 - 4) **松原孝典**; 石原理穂; 伊勢直香; 佐藤明日香, “タンニン酸加工絹布の引張特性に及ぼす加工条件の影響”, *産業技術短期大学誌*, **53**, 23-28 (2020).
 - 5) **松原孝典**; 江南類; 榎本直樹; 原田拓弥; 山崎勇弥, “紫外線による毛髪の力学的特性の変化と緑茶抽出物処理の効果”, *産業技術短期大学誌*, **53**, 29-35 (2020).
 - 6) **松原孝典**; 朱元琦; 蘇威翰; 張簡宏益, “絹布に生成したカビ色素の電解除去”, *産業技術短期大学誌*, **52**, 7-13 (2019).
 - 7) **松原孝典**; 井澤侑馬; 上夷崇雅; 張向旭; 山野拓海, “家庭洗濯が及ぼす綿／ポリエステル混紡地 T シャツの形状変化 – 洗濯および乾燥時の状態の影響 –”, *産業技術短期大学誌*, **51**, 13-22 (2018).
 - 8) **松原孝典**; 小林弘旺, “添加剤によるチタン酸アルミニウムセラミックスの改良”, *産業技術短期大学誌*, **44**, 45-49 (2010).
- 〔教育研究〕
- 1) **松原孝典**, “線形代数学における反転授業の効果と印象”, *産業技術短期大学誌*, **56**, 41-54 (2023). <http://id.nii.ac.jp/1777/00000035/>
 - 2) **松原孝典**, 浅尾慎一, 牧哲朗, 富永哲貴, 廣田正行, 小池稔, 二井見博文, “産業技術短期大学における 2022 年度新入生対象入学前準備プログ

ラムの企画と実践”, *産業技術短期大学誌*, **56**, 55-64 (2023).

<http://id.nii.ac.jp/1777/00000036/>

- 3) **松原孝典**, 廣田正行, 富永哲貴, 牧哲朗, 浅尾慎一, 小池稔, 二井見博文, “産業技術短期大学における新入生の数学基礎学力 –2016~2021年度数学基礎確認テストの傾向–”, *産業技術短期大学誌*, **56**, 65-70 (2023).
<http://id.nii.ac.jp/1777/00000037/>
- 4) **松原孝典**, “線形代数学における反転授業を導入したブレンド型授業の試み –アンケート調査からみる予習と授業の役割–”, *産業技術短期大学誌*, **55**, 17-27 (2022). <http://id.nii.ac.jp/1777/00000008/>
- 5) **松原孝典**; 浅尾慎一; 二井見博文; 竹内誠一, “数学基礎科目におけるブレンド型授業の実践と教育効果向上の取り組み”, *産業技術短期大学誌*, **55**, 29-36 (2022). <http://id.nii.ac.jp/1777/00000009/>
- 6) **松原孝典**, “Microsoft Teams を活用する卒業研修の実施と有効性 –2020年度における材料機能工学研究室活動報告–”, *産業技術短期大学誌*, **55**, 129-134 (2022). <http://id.nii.ac.jp/1777/00000017/>
- 7) 二井見博文; 樋口善彦; 竹内誠一; 牧田太郎; 堀靖仁; 浅尾慎一; 森英喜; **松原孝典**, “機械工学科における新型コロナウイルス対応について”, *産業技術短期大学誌*, **54**, 9-21 (2021).
- 8) **松原孝典**; 浅尾慎一; 二井見博文, “オンラインコミュニケーションツールを活用するオンデマンド型遠隔授業の実践と教育効果”, *産業技術短期大学誌*, **54**, 41-48 (2021).
- 9) **松原孝典**, “伝える力・聴く力を養う研究指導法の取り組み –産業技術短期大学 機械工学科 特別研究プロジェクト 2017年度活動報告–”, *産業技術短期大学誌*, **52**, 79-86 (2019).
- 10) **松原孝典**, “産業技術短期大学における課外研究プロジェクトの社会人基礎力に対する影響”, *産業技術短期大学誌*, **51**, 23-33 (2018).
- 11) **松原孝典**; 浅尾慎一; 小池稔; 二井見博文, “学生の社会経験を活用するプレゼンテーション教育の試み”, *産業技術短期大学誌*, **50**, 27-34 (2017).
- 12) **松原孝典**; 浅尾慎一; 小池稔; 飯田尚紀, “コンテンツ作製を通じたものづくり教育の実践と広報活動への応用”, *産業技術短期大学誌*, **50**, 21-26 (2017).
- 13) **松原孝典**; 富永哲貴; 長谷川優; 小池稔; 廣田正行, “初年次数学教育における習熟度別クラス編成と効果の検証”, *産業技術短期大学誌*, **49**, 13-20 (2016).
- 14) **松原孝典**; 富永哲貴; 小池稔; 廣田正行, “産業技術短期大学における新入生の数学基礎学力 –2011~2015年度数学基礎確認テストの傾向–”, *産業技術短期大学誌*, **49**, 7-12 (2016).

〔共同研究報告〕

- 1) **松原孝典**; 八木謙一, “天然抗酸化物質を用いた繊維の光劣化抑制加工 –添加剤によるカテキン類の吸着性評価–”, *産業技術短期大学誌*, **56**, 137 (2023). <http://id.nii.ac.jp/1777/00000050/>
- 2) **松原孝典**; 八木謙一, “天然抗酸化物質を用いた繊維の光劣化抑制加工 –添加剤によるカテキン類の吸着性向上–”, *産業技術短期大学誌*, **55**, 139 (2022). <http://id.nii.ac.jp/1777/00000019/>
- 3) **松原孝典**; 八木謙一, “天然抗酸化物質を用いた繊維の光劣化抑制加工 –(+)-カテキン–NaIO₄ 酸化反応系の色素形成挙動–”, *産業技術短期大学誌*, **54**, 129 (2021).
- 4) **松原孝典**; 八木謙一, “天然抗酸化物質を用いた繊維の光劣化抑制加工 –分光法による光劣化抑制効果の評価–”, *産業技術短期大学誌*, **53**, 153 (2020).
- 5) **松原孝典**; 八木謙一, “天然抗酸化物質を用いた繊維の光劣化抑制加工 –紫外線照射による毛髪劣化とその対策–”, *産業技術短期大学誌*, **52**, 117 (2019).
- 6) **松原孝典**; 八木謙一, “天然抗酸化物質を用いた毛髪の光劣化抑制加工 –タンパク繊維に対するカテキン類の吸着挙動–”, *産業技術短期大学*

誌, 51, 63 (2018).

[総合報告]

- 1) **松原孝典**, “産業技術短期大学機械工学科における学生研究プロジェクト 2019 年度活動報告”, *産業技術短期大学誌*, **54**, 121-123 (2021).
 - 2) **松原孝典**, “産業技術短期大学機械工学科における学生研究プロジェクト 2018 年度活動報告”, *産業技術短期大学誌*, **53**, 131-137 (2020).
4. 著書
- 1) **松原孝典**, 安永秀計, “【第Ⅲ編 美容機能】第 7 章 ポリフェノールの化学変化を活用する白髪染め”, *ポリフェノールの機能と多角的応用* (田中隆監修), 201-210, シーエムシー出版 (2022).
https://www.cmcbooks.co.jp/products/detail.php?product_id=8882
5. その他 2 報
- [インターネット記事]
- 1) **松原孝典**, “カテキン類の酸化反応を活用する新しい白髪染め手法の開発状況”, 太陽化学株式会社ホームページ 学術コラムあるいは Tomorrow Solution e-mail Magazine,
<https://www.taiyokagaku.com/lab/column/36/> (2019.12.19 公開).
- [インタビュー取材記事]
- 1) 高橋綾子, “私の未来学 緑茶抽出物を用いた、人にやさしい染毛法の開発 酸化反応を利用、既存染毛剤と同等の色持ちに”, *コンバーテック* 2019 年 3 月号, 12-16 (2019).

所属学会

繊維学会 日本繊維機械学会 日本農芸化学会 日本ポリフェノール学会

保有特許等

特願 2018-116502 (国際特許 WO/2019/244919)

特開 2018-145578 (特願 2017-56592)

特許第 5750664 号 (2015 年登録; 特開 2012-219084・特願 2011-089074)

本学または連携する大学等で企業が利用できる設備

ビュッヒ社ロータリーエバポレーター R-100 (2019 年設置)

ヤマト科学低温恒温水槽 2 台 BB301・BB401 (2018 年・2020 年設置)

島津製作所社紫外可視分光光度計 UV-2600 (2018 年設置)

サンエナジー社メタルハライドランプ Fe 系ハンディタイプ 250W (2016 年設置)

山電社クリープメータ RE-3305S (2016 年設置)

染色用恒温振とう恒温槽 3 台 (2015 年・2017 年設置)

堀場製作所社 pH メータ LAQUA F-71 (2015 年設置)

コニカミノルタ社分光測色計 CM-2600d (2015 年設置)

その他、直流安定化電源・渦電流式膜厚計など

このようなことなら相談にのれる!

天然由来物質を用いた毛髪の染色 (ヘアカラーリング)

天然由来物質を用いた繊維の染色

企業等との連携実績

1. 企業との共同研究・連携

- 1) 2017 年 7 月～現在 某頭髪化粧品関連会社

2020 年 7 月～2021 年 6 月	共同研究費受入額	900 千円
2018 年 9 月～2019 年 8 月	技術指導料受入額	432 千円
2017 年 7 月～2018 年 6 月	共同研究費受入額	1,100 千円
- 2) 2017 年 4 月～現在 某食品関連会社
- 3) 2010 年 11 月～2011 年 10 月 長瀬産業株式会社

2. 大学研究者との共同研究・連携

- 1) 2016 年 7 月～現在
東洋食品工業短期大学 包装食品工学科 八木 謙一 教授
- 2) 2014 年 4 月～現在
京都工芸繊維大学 繊維学系 安永 秀計 准教授

競争的資金の獲得実績

1. 科学研究費助成事業 (<https://nrid.nii.ac.jp/nrid/1000040735536/>)
 - 1) 日本学術振興会 令和4年度科学研究費助成事業
基盤研究(C) (4,160千円 (直接経費:3,200千円;間接経費:960千円))
“酸化染毛剤の染色メカニズムを参考にした天然由来物質の化学変化を活用する白髪染め”
研究期間:2022年4月~2025年3月
<https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-22K02129/>
 - 2) 日本学術振興会 平成30年度科学研究費助成事業
若手研究 (4,160千円 (直接経費:3,200千円;間接経費:960千円))
“アントシアニン色素が自然界で受ける化学反応を活用する環境配慮型フルカラー染色”
研究期間:2018年4月~2021年3月
<https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-18K13027/>
 - 3) 日本学術振興会 平成27年度科学研究費助成事業
若手研究(B) (4,030千円 (直接経費:3,100千円;間接経費:930千円))
“天然由来材料を化学修飾した染毛料の合成と機能性”
研究期間:2015年4月~2018年3月
<https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-15K16185/>
2. その他, 外部資金
 - 1) ひょうご科学技術協会 平成28年度学術研究助成 (1,000千円)
“天然由来物質の色素形成反応を利用した繊維の染色機能加工法の開発”
研究期間:2016年4月~2017年3月 *安永秀計准教授との共同研究
<http://hyogosta.jp/wp-content/uploads/2017/05/js28-k22.pdf>
 - 2) 日本私立学校振興・共済事業団私学振興事業本部
平成27年度学術研究振興資金 (若手研究者奨励金) (500千円)
“天然由来材料を化学修飾した染色性の高い染毛料の合成”
研究期間:2015年4月~2016年3月
 - 3) 京都工芸繊維大学ベンチャーラボラトリー
平成24年度ベンチャーラボラトリー「研究プロジェクト」(500千円)
“バイオベースマテリアルを用いた染毛料の研究”
研究期間:2012年10月~2013年3月

企業へのメッセージ

ヒトにも地球に配慮した繊維材料の染色・機能加工の開発研究をおこなっております。身近な人々が快適で心地よい日常生活を送るために、持続可能な社会に役立つ研究開発を進めたいと思っております。

さらに最近、天然由来物質を用いたアルミニウムアノード酸化皮膜の染色について積極的に取り組んでおります。

機械工学科

氏名 牧田 太郎 職名 講師 取得学位 工学士
専門領域 材料力学および機械材料関連 機械要素およびトライボロジー関連
担当分野のキーワード
転がりすべり疲労 ピッチング フレーキング スポーリング シェリング

これまでの研究題目

転がりすべり疲労の研究

研究発表や論文などの研究実績

- ・転がりすべり疲労におけるき裂発生・進展挙動の連続観察（潤滑油の粘度と汚染度の影響）（機械学会論文集 57 巻 539C 号）
- ・白色層を起点とした鉄道車輪鋼の転がり接触下における疲労損傷評価（材料 Vol.56 No.12）

所属学会

日本機械学会 日本材料学会 日本トライボロジー学会

本学または連携する大学等で企業が利用できる設備

- ・二円筒型転がりすべり疲労試験機

このようなことなら相談にのれる！

- ・転がりすべり疲労問題

企業等との連携実績

- ・住友金属工業・大阪大学との鉄道車両用車輪の損傷に関する共同研究(2004, 2005 年度)

企業へのメッセージ

転がりすべり疲労問題を中心に、対応可能な分野において相互に総合的にプラスとなる協力関係を築くことが出来ればと思っています。

機械工学科

氏名 堀 靖仁 職名 講師 取得学位 修士 (工学)

細目名 機械材料 材料力学

担当分野のキーワード

高分子材料の機械的性質 FEM

これまでの研究題目

ポリエチレン製電気融着継手の破壊力学的設計

研究発表や論文などの研究実績

Asian Pacific Conference for Fracture and Strength' 99

所属学会

日本機械学会 日本材料学会

本学または連携する大学等で企業が利用できる設備

・引張試験機

このようなことなら相談にのれる！

FEM、破壊力学実験

企業等との連携実績

積水化学と共同研究

競争的資金の獲得実績

科学研究補助金 (共同研究)

企業へのメッセージ

FEM のことならご相談してください。