

神戸大学大学院

海事科学研究科

マリンエンジニアリング講座

年次報告書

2024

マリンエンジニアリング講座は、マリンエンジニアリング学科及び大学院マリンエンジニアリングコースの教育と研究を主体的に担っている。以下に、2024年度マリンエンジニアリング講座の活動記録一覧を示す。

マリンエンジニアリング講座主任

2025. 3. 31

1. 構成員一覧
2. 学部特別研究のタイトルと指導教員
3. 修士論文のタイトルと指導教員
4. 博士論文のタイトルと指導教員
5. 書籍
6. 学術論文
7. 研究発表
8. 国際会議や研究集会の主催・共催
9. 代表者としての外部資金獲得状況
10. 分担者としての外部資金獲得状況
11. 招聘した外国人研究者
12. 特記事項（受賞や国際機関・国・自治体等での重要な委員等）
13. 就職先一覧

1. 構成員一覧

教授

阿部	晃久,	石井	克幸,	勝井	辰博,	佐俣	博章,
宋	明良,	武田	実,	段	智久,	西尾	茂,
藤本	岳洋,	劉	秋生				

准教授

赤澤	輝彦,	池野	なつ美,	石田	達朗,	岩本	雄二,
柴原	誠,	高見	朋希,	野村	昌孝,	三島	智和,
三輪	誠,	元井	直樹,	山本	茂広		

講師

尾崎	高司,	若林	正彦
----	-----	----	----

助教・助手

佐藤	更	前川	一真
----	---	----	----

2. 学部特別研究のタイトルと指導教員

【船舶海洋工学】

- ・ 平板間隙に流入するキャビテーション噴流の衝撃波生成観測（阿部）
- ・ 回転水槽を用いた琵琶湖の環流形成要因に関する研究（阿部）
- ・ 平板間を流れるキャビテーション噴流の挙動に関する考察（阿部）
- ・ 水面に接したSS400角棒の衝撃曲げによる水中波動現象に関する研究（阿部）
- ・ 自由表面近傍にコラムを有する円柱状浮体のヒープ応答（宋）
- ・ 薄膜状気流を受ける液体噴流挙動の可視化実験（宋）
- ・ 接着せん断強度評価のための実験的研究（藤本（岳））
- ・ 接着せん断強度定量評価を目的とした有限要素解析（藤本（岳））
- ・ 接着界面せん断破壊じん性評価のための実験的研究（藤本（岳））
- ・ 衝撃荷重下の単純支持はり衝撃変形挙動に関する研究（藤本（岳））
- ・ 非線形長波理論と3次元CFDによる自由表面流れ計算の比較（勝井）
- ・ 2次元ソーナーデータを用いた機械学習による水底物体の識別（勝井）
- ・ 塗膜粗面の粗度パラメータと粗度関数の関係に関する研究（勝井）
- ・ 海洋掘削用ドリルパイプのStick-Slip現象の数値解析手法の検討（勝井）
- ・ Excelを用いた四角形FEMプログラム開発（野村）
- ・ 切削油と切削速度が切りくず流出速度の時間変動に及ぼす影響（野村）
- ・ 境界適合格子と直角座標格子での2次元定常流の数値計算の比較（角丸を設けた矩形領域の例）（若林（正））

【動力エネルギーシステム工学】

- ・ ディーゼル機関におけるジャトロファ油エマルジョン燃料の水粒度均一性が及ぼす燃焼影響（段）
- ・ 連続攪拌混合装置を用いた混合燃料におけるディーゼルエンジンへの適用に関する研究（段）
- ・ 排気管におけるプラズマ放電が及ぼすディーゼルエンジンの排気ガス改善効果の評価（段）
- ・ 軽油多段噴射でのデュアルフューエルエンジンにおける燃焼性の特性（段）
- ・ ジャトロファ油A重油混合燃料のディーゼルエンジンにおける燃焼解析（段）
- ・ 細管発熱体におけるヘリウムガス冷却による定常熱伝達現象に関する研究（劉）
- ・ 細管におけるヘリウムガスの非定常強制対流熱伝達（劉）
- ・ 細管内におけるヘリウムガスの対流熱伝達の数値解析（劉）
- ・ 白金リボン垂直伝熱面における水の核沸騰熱伝達（劉）
- ・ 純水における二酸化炭素気泡の溶解・拡散過程に関する研究（劉）
- ・ 中温度域における潜熱蓄熱材の電気的特性評価（柴原）
- ・ ワイヤコイルを用いた流動沸騰系の伝熱促進（柴原）
- ・ 加圧水の圧力急減時における強制流動過渡限界熱流束（柴原）
- ・ サブクールプール沸騰に関する機械学習を用いた実験的研究（柴原）
- ・ 細管における水のサブクール流動沸騰伝熱に関する研究（柴原）
- ・ 距離センサを用いた海水こし器内の異物検知の検討（三輪）

- ・距離センサによる海水こし器の異物捕捉量の推定（三輪）
- ・音響計測によるポンプ運転状態の把握（三輪）
- ・ポンプ運転音の特徴抽出に関する研究（三輪）
- ・リスクアセスメント手法を用いた既存練習船の安全管理と教育訓練の活用に関する研究（石田）
- ・視線計測装置を用いた機関運用管理における機関士行動特性に関する研究（石田）
- ・IMO Model Course 2.07(ERS)の実践運用に関する研究- Non-technical SkillとTechnical Skillの関係性の検討-（石田）
- ・練習船海神丸の船舶推進動力特性-シミュレーションモデルの抵抗変化対応に向けて-（石田）
- ・船舶推進プラントの安全マネジメントに関する研究― 機関区域作業における熱中症予防具の検討 ―（尾崎）
- ・船舶推進プラントの安全マネジメントに関する研究― アンモニア燃料漏洩を想定した機関区域からの要救助者救助法の考察 ―（尾崎）
- ・船舶推進プラントの運航マネジメントに関する研究― 船底汚損が機関系運航データに及ぼす影響 ―（尾崎）

【電気電子工学】

- ・赤外光照射下の珪酸塩フッ化物中のホルミウムイオンの可視光発光特性（佐俣）
- ・紫外光生成を目的としたイットリウム珪酸塩化合物へのリチウムイオン添加（佐俣）
- ・モリブデン酸化物のアップコンバージョン特性に対する構造相転移の影響（佐俣）
- ・ガリウム酸化物の残光特性におけるビスマスイオンの機能解明（佐俣）
- ・ビスマス添加型亜鉛酸化物の組成調整による残光特性制御（佐俣）
- ・部分電力変換原理に基づく高効率・低ノイズ複合共振形直流電力変換器に関する研究（三島）
- ・非接触型無線周波数エネルギー発生装置への応用を目的としたE級RFインバータの回路設計に関する研究（三島）
- ・磁界共鳴ワイヤレス給電を目的とした位相差制御D級RFインバータの高出力化に関する研究（三島）
- ・シングルステージ周波数変換に基づく電磁誘導流水加熱応用高周波電力変換器に関する研究（三島）
- ・グリーン水素製造装置応用を目的とした多重化直流電力変換器に関する研究（三島）
- ・深層学習を用いた海上画像の認識の精度向上（山本）
- ・船舶の自動運航に向けたステレオ計測による橋梁の高さと位置計測（山本）
- ・3台のカメラによるステレオ視を用いた自船の変位計測（山本）
- ・シミュレーションによるステレオカメラのブレ補正法の検討（山本）
- ・静的障害物環境におけるRGB-Dカメラを用いたDynamic Window Approachに関する研究（元井）
- ・CDDSを用いた穿刺動作における力覚再現の研究（元井）
- ・バイラテラル制御に基づく模倣学習によるロボットの自律動作生成手法に関する研究（元井）
- ・マイクロマクロバイラテラル制御を用いた微小対象物に対する動特性の推定に関する研究（元井）
- ・リニアモータ制御のためのFPGA実装に関する研究（元井）

【海事数物科学】

- ・ヘリカル型液体水素用流量計の形状特性に関する数値シミュレーション（武田）
- ・ピンホールを模擬した極細管による真空槽へのガス流入量の測定（武田）
- ・液体窒素容器の真空断熱破壊に関する研究（武田）
- ・横置き型液体水素容器の性能試験とその評価（武田）
- ・横置き型液体水素容器を用いた超臨界実験：温度・圧力・液面測定（武田）
- ・極低温下におけるひずみゲージを用いたGFRP管の力学特性解析（武田）
- ・円筒流路を流れる水に含まれる不純物の異常な振る舞い（赤澤）
- ・電磁力を利用した海水・油分離装置の改良（岩本）

3. 修士論文のタイトルと指導教員

③修士論文のタイトルと指導教員

【船舶海洋工学】

- ・琵琶湖の河口構造物設置による貧酸素化緩和効果に関する数値的研究（阿部）
- ・水中放電による高数密度気泡群生成を目指したノズル形状の最適化に関する考察（阿部）
- ・気流振動が平面液膜の微粒化過程に及ぼす影響（宋）
- ・同軸二流体噴射弁の微粒化様式と噴霧特性（宋）
- ・同軸二流体噴射弁の壁濡れ現象（宋）
- ・横移動船舶の流体力推定精度向上を見据えた排水量分布影響の分析（西尾）
- ・燃料インジェクタにおける3次元流場構造の評価－噴霧特性改善を目指した旋回流変動分析－（西尾）
- ・ドリルビット荷重の数値予測法を組み込んだドリルパイプに発生するStick-Slip現象の数値解析（勝井）
- ・船体表面粗度を考慮した実船CFD計算に関する研究（勝井）
- ・非線形長波理論と完全3次元解析を融合した津波数値解析に関する研究（勝井）
- ・有限要素解析によるボルト締結体の曲げ荷重下におけるゆりみ評価（野村）
- ・インパクトレンチによるボルト締め付けの力学特性評価（野村）

【動力エネルギーシステム工学】

- ・亜酸化窒素除去に向けた水蒸気雰囲気でのプラズマ放電特性研究（段）
- ・多段噴射時におけるプラズマ支援燃焼用DFエンジンの燃焼特性の調査（段）
- ・高サブクール水の流動沸騰特性を用いた水冷モジュールの熱伝導解析（柴原）
- ・圧力急減を伴う過渡流動沸騰限界熱流束に関する研究（柴原）
- ・ワイヤーコイルを用いた細管流路における伝熱促進（柴原）
- ・中低温度域における潜熱蓄熱材の熱的・電気的特性（柴原）
- ・マリンエンジニアスキルの変遷と動向に関する研究（三輪）
- ・機器の操作行為の誘導と作業負担に関する研究（三輪）
- ・皮膚温度計測による知覚負担の推定に関する研究（三輪）
- ・機器操作の反応感度と操作性に関する研究（三輪）

【電気電子工学】

- ・ゾルゲル法で合成したフッ化ランタン中のランタノイドイオンの発光特性（佐俣）
- ・イオン添加による希土類珪酸塩化合物のUC特性の改善機構（佐俣）
- ・ケイ酸塩フッ化物における赤外光照射による紫外光生成（佐俣）
- ・Bi添加型亜鉛酸化物の残光特性に対するイオンの置換効果（佐俣）
- ・補助共振転流回路を適用した三相ソフトスイッチングPWMインバータに関する研究（三島）
- ・電流形一石高周波インバータを応用した非接触給電システムに関する研究（山本）
- ・固定周波数パルス幅変調方式高周波インバータを応用した電磁誘導調理器に関する研究（山本）
- ・一石高周波インバータを応用した高出力・高温出湯電磁誘導流水加熱システムに関する研究（山本）
- ・3次元地形データを用いた自動離着陸に向けた船舶自己位置推定の検討（山本）
- ・水平線を利用したカメラの振動補正による船舶位置の計測精度向上（山本）
- ・ステレオカメラを用いた船体輪郭線検出に基づく着岸時位置姿勢計測（山本）
- ・視覚センサと力覚センサを用いた書道動作の抽出と再現に関する研究（元井）
- ・書道ロボットにおける複数のLSTMモデルを用いた人間動作再現手法に関する研究（元井）
- ・バイラテラル制御と模倣学習に基づくロボットの自律動作生成に関する研究（元井）
- ・ピエゾ駆動のマイクログリップを用いたヒステリシス補償器を有するマイクロバイラテラル制御に関する研究（元井）

【海事数物科学】

- ・超伝導MgB₂線材を用いた液体水素用液面センサーの研究開発（武田）
- ・液体水素の貯蔵・輸送に関する数値シミュレーション（武田）
- ・充填率をパラメータとした横振動時における液体水素の貯蔵・輸送に関する研究（武田）

4. 博士論文のタイトルと指導教員

【船舶海洋工学】

- ・レイノルズ応力乱流モデルを用いた実船CFD計算手法の開発と実船伴流計測技術の研究（勝井）

【電気電子工学】

- ・Researches on Single-Phase Direct AC-AC Power Converters for High-Frequency Induction Heating Applications（高周波誘導加熱用単相ダイレクトAC—ACコンバータに関する研究）（三島）
- ・船舶搭載カメラによる周辺船舶の位置計測に関する研究（山本）

5. 書籍

【電気電子工学】

（三島）

- ・三島 智和, Beyond5G/6G通信 EV/HEV・自動運転・パワエレに対応した「電磁波吸収・シールド材料の開発と電磁ノイズの対策」（技術情報協会）（2024. 04）

6. 学術論文

【船舶海洋工学】

(宋)

- Ippei Oshima, Akira Sou, Air-Blast Atomization of a Liquid Film, Journal of Fluid Mechanics, 2024.4
- Hiroki Kato, Kanato Mori, Akira Sou, Ippei Oshima, Kodai Kato, Kazuaki Matsuura, The Deformation and Atomization Process of a Planar Liquid Sheet with the Fluctuation of Cocurrent Air Flow, Proc. 16th Triennial International Conference on Liquid Atomization and Spray Systems (ICLASS 2024) – Shanghai, China, 2024.6
- Rena Majima, Akira Sou, Yoshitaka Wada, Yoshiharu Ueki, Modeling on Wall Wetting Phenomenon in Coaxial Twin-Fluid Atomizer, Proc. 16th Triennial International Conference on Liquid Atomization and Spray Systems (ICLASS 2024) – Shanghai, China, 2024.6
- Akira Sou, A Journey of Discovery in Cavitating Diesel Fuel Injector (Plerary Lecture), Proc. 16th Triennial International Conference on Liquid Atomization and Spray Systems (ICLASS 2024), 2024.6
- Akira Sou, Recent Technology Development for Marine Engines: Perspective of Injection, Cavitation, New Fuels and Others (Keynote Lecture), Proc. 4th Maritime Safety International Conference (MASTIC 2024), 2024.8

(高見)

- Xi Chen, Tomoki Takami, Masayosi Oka, 船体応答に基づく波浪情報推定における不確定性解析手法 -第二報-主成分分析による応答関数の不確定性, 日本船舶海洋工学会論文集, 2024
- Xi Chen, Tomoki Takami, Masayosi Oka, Yasumi Kawamura, Tetsuo Okada, Uncertainty Analysis Method for Estimating Wave Parameters Based on Ship Responses (1st Report-Influence of the Ship Speed and Uncertainty in the measurement data), 日本船舶海洋工学会論文集, 2024
- Yusuke Komoriyama, Hidetaka Houtani, Tomoki Takami, Sadaoki Matsui, Wataru Fujimoto, Tank Test of Flexible Acrylic Ship Model in Waves for Extreme Response Prediction, Proceedings of the ASME 2024 43rd International Conference on Ocean, Offshore and Arctic Engineering, 2024.6
- Xi Chen, Tomoki Takami, Masayosi Oka, Uncertainty Analysis Method for Estimating Wave Parameters Based on Ship Responses, 日本船舶海洋工学会論文集, 2024.12
- Tomoki Takami, Masaru Kitahara, Jørgen Juncher Jensen, Sadaoki Matsui, Extreme nonlinear ship response estimations by active learning reliability method and dimensionality reduction for ocean wave, Marine Structures, 2025.1

【動力エネルギーシステム工学】

(段)

- Dai Yamanishi, Tomohisa Dan, Minoru Tsuda, Development of Water-Mixed Fuel Supply System for Ships in Service, 日本マリンエンジニアリング学会誌, 2024.5
- Arisa Nakahara, Shiori Sawai, Ichiro Asano, Tomohisa Dan, Effects of plasma discharge on engine intake pipes, 第94回 (令和6年) マリンエンジニアリング学術講演会, 2024.10
- Yu Mihara, Tomohisa Dan, Current Situation and Outlook on Sustainable Reutilization and Preparation Method of WVO Emulsification, 第94回 (令和6年) マリンエンジニアリング学術講演会, 2024.10

- Takuma Nozaki, Shuzo Nakane, Motohiro Oshima, Tomohisa Dan, Hiroshi Akamatsu, Takamitsu Yoshimoto, Evaluation of Luminescence Characteristics of Dielectric Barrier Discharge Plasma Formed between Parallel Flat Plates, 日本機械学会北陸信越支部卒業研究セッション（ポスター）, 2025.3
- Shuzo Nakane, Takuma Nozaki, Motohiro Oshima, Tomohisa Dan, Hiroshi Akamatsu, Takamitsu Yoshimoto, Design of Dielectric Barrier Discharge Plasma Electrode and Evaluation of Their Luminescence Characteristics for Exhaust Gas Treatment, 日本機械学会北陸信越支部講演会, 2025.3
- WANG ZHIMENG, Tomohisa Dan, Ichiro Asano, Study in Plasma Characteristics at High Humidity Condition for Nitrous Oxide Removal, 日本機械学会関西支部第100期定時総会講演会, 2025.3

(劉)

- Narihiro SUZUO, Qiusheng LIU, Makoto SHIBAHARA, Transient heat transfer of helium gas for forced convective flow through a narrow tube with different lengths, Mechanical Engineering Journal, 2024.4
- Yushi Honjo, Qiusheng Liu, Makoto Shibahara, Numerical Simulation of Forced Convection Steady-State Heat Transfer for Helium Gas Flowing through a Horizontal Small-Diameter Tube, Journal of the JIME, Webpage version, 2023 Award Paper 6, 2024.6
- Q.S. Liu, N. Suzuo, M. Shibahara, HEAT TRANSFER FOR FORCED CONVECTION OF HELIUM GAS IN A MINICHANNEL WITH DIFFERENT LENGTH, Third Asian Conference on Thermal Sciences (3rd ACTS), 2024.6
- Makoto Shibahara, Yuuhi Hatta, Qiusheng Liu, Sutopo Purwono Fitri, Effect of graphite powder on thermal behavior of phase change material, Energy Storage and Conversion, 2024.11

(柴原)

- Narihiro SUZUO, Qiusheng LIU, Makoto SHIBAHARA, Transient heat transfer of helium gas for forced convective flow through a narrow tube with different lengths, Mechanical Engineering Journal, 2024.4
- Yogyandini Mega Kirana, Purwono Sutopo Fitri, Makoto Shibahara, Thermal Performance of Immersion Cooling On Li-Ion Battery with Paraffin Wax-based Phase Change Material (PCM) under Ship Rolling and Pitching Angles, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2025.3

(三輪)

- Adi Mas Nizar, Takashi Miwa, Makoto Uchida, Simulator-based Human Reliability Analysis using Bayesian Network: A Case Study on Situation Awareness in Engine Resources Management, TransNav, the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation, 2024
- Peggy Shu-Ling Chen, Hongjun Fan, Hossein Enshaei, Wei Zhang, Wenming Shi, Nagi Abdussamie, Takashi Miwa, Zhuohua Qu, Zaili Yang, Opportunities and Challenges of Hydrogen Ports: An Empirical Study in Australia and Japan, Hydrogen, 2024.7

【電気電子工学】

(三島)

- Ching-Ming Lai, C. H. Hsu, Y. C. Lin, M. Z. Chen, Y. L. Xie, T. Z. Zheng, Tomokazu Mishima, A High-Efficiency Wireless Power Transfer System With Variable Capacitor

- Technique for Compensating Coil Misalignment, IEEE Wireless Power Technology Conference and Expo Kyoto, Japan,, 2024.5
- Shiqiang Liu, Tomokazu Mishima, Ching-Ming Lai, High Efficiency Floating Four-Phase Interleaved Charge-Pump Bidirectional DC-DC Converter with Wide Buck/Boost Voltage Ratio, 2024 International Power Electronics and Motion Control Conference, 2024.5
 - Tomokazu Mishima, Ching-Ming Lai, Zero-Phase-Angle Load-Independent and -Adaptable Dual-Side LCC Inductive Wireless Power Transfer System, IEEE Transactions on Transportation Electrification, 2024.6
 - Shiqiang Liu, Guiyi Dong, Tomokazu Mishima, Ching-Ming Lai, Over 98 % Efficiency SiC-MOSFET based Four-Phase Interleaved Bidirectional DC-DC Converter Featuring Wide-Range Voltage Ratio, IEEE Transactions on Power Electronics, 2024.7
 - Tomokazu Mishima, Shiqiang Liu, Ryotaro Taguchi, Ching-Ming Lai, MHz-Driven Snubberless Soft-Switching Current-Fed Multiresonant DC-DC Converter, IEEE Transactions on Power Electronics, 2024.7, 国際共著
 - 本拓玖, 三島智和, 大森英樹, 大谷修平, 小川恭平, シングルエンデッドSiC高周波インバータを応用した高出力・高温出湯IH流水加熱システム」, 電気学会論文誌D (産業用部門誌) , 2024.9
 - Guiyi Dong, Tomokazu Mishima, Hideki Omori, Ching-Ming Lai, A Single-Phase Class-E Direct AC-AC Converter Using Conduction Mode-Exchanged Pulse Density Modulation for Induction Heating System,, IEEJ Journal of Industry Application,, 2024.9
 - Guiyi Dong, Shiqiang Liu, Tomokazu Mishima, Ching-Ming Lai, Fixed-off-time pulse coding modulation for single-phase resonant ac-ac converter in high-frequency induction heating systems, Proc. 2024 IEEE Energy Congress and Exposition, 2024.10
 - Shiqiang Liu, Guiyi Dong, Tomokazu Mishima, Ching-Ming Lai, Extended analysis and evaluation on a floating four-phase interleaved bidirectional dc-dc converter utilizing asymmetrical duty cycle control, Proc. 2025 IEEE Energy Conversion Congress and Expotions, 2024.10
 - 田中淳, 大森英樹, 三島智和, フィードバック制御不要AGV 向け走行中ワイヤレス給電システム, 電気学会論文誌D (産業用部門誌) , 2024.10
 - Guiyi Dong, Chuwei Lin, Ching-Ming Lai, Shiqiang Liu, Tomokazu Mishima, A Fixed-Frequency Single-Phase Resonant Direct AC-AC Converter Integrating Variable Inductor Technique for High-Frequency Induction Heating Applications, IEEE Access, 2024.11
 - Ching-Ming Lai, H. E. Liu, Tomokazu Mishima, Validation and Design of a Modular Three-Phase WPT System with Improved Misalignment Tolerance by Using an Effective Resonant Frequency Stabilization Technique, IEEJ Journal of Industry Applications, 2024.11
 - Ching-Ming Lai, De-Tai Lin, Hao-En Liu, Tomokazu Mishima, Xin Felix Chen, Chi K. Tse, A Fixed-Frequency Single-Stage Wireless Motor Driver Utilizing a Modified Class-E Resonant Topology with a Controlled Variable Inductor and Stepped-Core Tx/Rx Couplers, IEEE Transactions on Industry Applications, 2025.1

(山本)

- Yohei YAMAMOTO, Takeshi HASHIMOTO, Kohei KIKUCHI, Yusaku AZUMA, Tomohiro HASHIMOTO, Shigehiro YAMAMOTO, Daisuke IZAWA, Norito NAKAJIMA, Yoshiyuki TAKANO, Masato ABE, Koichi SUGISAKI, Pang-jo CHUN, Crack Detection Using Deep Learning and Confidence in Width Estimation, AI・データサイエンス論文集, 2024.5

- Kotaro Yoshihara, Shigehiro Yamamoto, Takeshi Hashimoto, On-Ship Trinocular Stereo Vision: An Experimental Study for Long-Range High-Accuracy Localization of Other Vessels, Journal of Marine Science and Engineering, 2025.1

(元井)

- Saki Kozu, Izumi Kotani, Kenta Seki, Naoki Motoi, Takahiro Nozaki, Realization of Scaled Admittance Bilateral Control with Different Inertias Using Piezoelectric Actuator, IEEE International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM), 2024.7
- Naoki Motoi, Aoba Motoki, Bilateral Control with Tension Control Considering Joint Torque for Robotic Hand with Tendon-driven Mechanism, 電気学会論文誌C (電子・情報・システム部門誌), 2024.7
- N. Motoi, A. Yamaguchi, Motion-Reproduction Method with Variable Reproduction Speed by Iterative Learning Control, Proceedings of Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, 2024.10
- Naoki Motoi, Tomoaki Nakamura, Narrow-Route Path Planning for Mobile Robots Using Deep Deterministic Policy Gradient Considering Turning Radius Limit, IEEE Access, 2024.11
- R. Asada, N. Motoi, Research on Extraction and Reproduction of Human Calligraphy Motion Using Motion Sensor and 6-axis Force Sensor, Proceedings of IEEE International Conference on Mechatronics, 2025.2
- T. Nakamura, K. Seki, N. Motoi, Research on Micro-Macro Bilateral Control with Hysteresis Compensator for Piezo-Driven Microgripper, Proceedings of IEEE international workshop on Sensing, Actuation, Motion Control, and Optimization, 2025.3

【海事数物科学】

(武田)

- Martinez Alonso, A., Huber, D., Komai, K., Takeda, M., Coosemans, T., The effect of carbon taxonomy on renewable hydrogen production: Techno-economic and environmental assessment., International Journal of Hydrogen Energy, 2025.
<https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2024.12.494> 国際共著

7. 研究発表

【船舶海洋工学】

(宋)

- 西尾 茂, 出井郁哉, 宋 明良, 西田恵哉, 固有直交分解法を用いた多噴孔燃料インジェクタ内における主要流場構造の分析 - 第3報 : 流体力学的評価とデータ同期 -, 第 52 回 可視化情報シンポジウム, 2024.07
- 渋谷正剛, 宋 明良, 複数のコラムを有する円柱状構造物の浮体運動モデル, 日本船舶海洋工学会令和6年秋季講演会, 2024.11
- 西出修一郎, 宋 明良, 和田好隆, 植木義治, 薄膜状気流を受ける円柱状液体噴流の微粒化過程, 第33回微粒化シンポジウム2024, 2024.12
- 竹下航平, 宋 明良, 和田好隆, 植木義治, ディーゼル燃料インジェクタ内の循環予測モデルの構築, 第33回微粒化シンポジウム2024, 2024.12
- 志岐亮太郎, 宋 明良, 和田好隆, 植木義治, 燃料物性値がディーゼル燃料インジェクタ内流動と噴流に及ぼす影響, 第33回微粒化シンポジウム2024, 2024.12
- Andreas Mahendri Putra, Akira Sou, Yoshitaka Wada, Yoshiharu Ueki, Bag Formation Phenomenon in Coaxial Twin-Fluid Atomizer, 第33回微粒化シンポジウム2024, 2024.12

【動力エネルギーシステム工学】

(劉)

- ・伊藤 陽大, 柴原 誠, 劉 秋生, 圧力急減を伴う水の過渡流動沸騰限界熱流束, 第94回マリンエンジニアリング学術講演会, 2024. 10
- ・森下 誠也, 柴原 誠, 劉 秋生, 水冷パワーモジュールの熱伝導解析, 第94回マリンエンジニアリング学術講演会, 2024. 10
- ・田辺翔大, 柴原 誠, 劉 秋生, 中低温度域における相変化材料の熱的特性評価, 第94回マリンエンジニアリング学術講演会, 2024. 10
- ・小菅 陸也, 柴原 誠, 劉 秋生, Forced Convective Heat Transfer in a Horizontal Tube with Wire Coil Inserts, 第94回マリンエンジニアリング学術講演会, 2024. 10
- ・劉 秋生, 顧 源, 柴原 誠, 水のプール沸騰熱伝達における圧力と発熱体表面粗さの影響に関する研究, 第94回マリンエンジニアリング学術講演会, 2024. 10
- ・松井 耀弘, 劉 秋生, 柴原 誠, 海水への二酸化炭素気泡の物質移動過程に関する研究, 日本機械学会 関西支部 第100期定時総会・講演会, 2025. 03

(前川)

- ・福本祥一, 高田芳宏, 武田 実, 前川一真, 熊倉浩明, 松本明善, 低い超電動転移温度を持つMgB₂線材を用いた液体水素用外部加熱型液面センサーの性能評価, 第107回2024年度春季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024. 5
- ・大島冬真, 武田 実, 前川一真, 福本祥一, 高田芳宏, 液体水素用液面センサーに適した超伝導MgB₂線材の断面観察, 第107回2024年度春季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024. 5
- ・岡島大地, 前川一真, 藤川静一, 佐藤 更, 武田 実, 蒸発水素ガスにおけるパラ水素濃度の経時変化に及ぼす貯蔵圧力の影響, 第108回2024年度秋季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024. 11
- ・山下陽也, 前川一真, 武田 実, 液体水素の貯蔵・輸送に関する数値シミュレーション, 第108回2024年度秋季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024. 11
- ・武中悠一郎, 平本幸暉, 河江聖延, 川島秀亮, 前川一真, 藤川静一, 武田 実, 充填率をパラメータとした横振動時における液体水素の貯蔵・輸送に関する研究, 第108回2024年度秋季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024. 11

(佐藤)

- ・岡島大地, 前川一真, 藤川静一, 佐藤 更, 武田 実, 蒸発水素ガスにおけるパラ水素濃度の経時変化に及ぼす貯蔵圧力の影響, 第108回2024年度秋季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024. 11

【電気電子工学】

(三島)

- ・田口了太郎, 劉 士強, 三島智和, MHz駆動スナバレス複合共振DC-DCコンバータの高効率化実機検証, 令和6年電気学会産業応用部門大会演論文集Y-81, 2024. 08
- ・佐藤一輝, 朱世豪, 三島智和, 溝田一貴, ZVZCS補助共振セル方式単相PWMインバータの効率評価, 令和6年電気学会産業応用部門大会演論文集Vol. 1., 2024. 08
- ・田中淳, 三島智和, フィードバック制御不要走行中ワイヤレス給電システムのコイル位置ずれに対する安定な動作周波数, 令和6年電気学会産業応用部門大会演論文集, 2024. 08
- ・Yong YING, Tomokazu MISHIMA, A single-stage bidirectional ac-dc converter-based vehicle-to grid wireless power transfer system with dual LCL compensation, 令和7年電気学会全国大会, 2025. 03
- ・Yu Haixu, Tomokazu MISHIMA, Ching-Ming Lai, A study on a quasi-single-stage single-phase three-level ac-dc converter, 令和7年電気学会全国大会, 2025. 03

- Shiqiang Liu, Tomokazu MISHIMA, A three-port high step-up dc-dc converter based on asymmetric duty cycle limit control, 令和7年電気学会全国大会, 2025.03

(山本)

- 前田拓也, 山本茂広, 橋本 岳, 多視点カメラによる船舶の位置姿勢計測, 第94回(令和6年度)マリンエンジニアリング学術講演会, 2024.10
- 辻 翔貴, 山本茂広, 橋本 岳, 船舶の見張り自動化に向けたステレオカメラによる衝突危険度判定法の検討, 第94回(令和6年度)マリンエンジニアリング学術講演会, 2024.10
- 岩崎雅央, 山本茂広, 橋本 岳, Study on Self-localization of a Ship for Automatic Docking and Undocking Using 3D Map Data, 第67回自動制御連合講演会講演論文集, 2024.11

(元井)

- D. Hanafusa, N. Motoi, Research on Dynamic Window Approach Considering Predicted Trajectory and Collision Judgment, IEE-Japan Industry Applications Society Conference, 2024.08
- K. Omura, N. Motoi, Research on Path Planning for Mobile Robot in Narrow Road by PER-DDPG, IEE-Japan Industry Applications Society Conference, 2024.08

【海事数物科学】

(武田)

- 福本祥一, 高田芳宏, 武田 実, 前川一真, 熊倉浩明, 松本明善, 低い超電動転移温度を持つMgB₂線材を用いた液体水素用外部加熱型液面センサーの性能評価, 第107回2024年度春季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024.5
- 大島冬真, 武田 実, 前川一真, 福本祥一, 高田芳宏, 液体水素用液面センサーに適した超伝導MgB₂線材の断面観察, 第107回2024年度春季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024.5
- 岡島大地, 前川一真, 藤川静一, 佐藤 更, 武田 実, 蒸発水素ガスにおけるパラ水素濃度の経時変化に及ぼす貯蔵圧力の影響, 第108回2024年度秋季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024.11
- 山下陽也, 前川一真, 武田 実, 液体水素の貯蔵・輸送に関する数値シミュレーション, 第108回2024年度秋季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024.11
- 武中悠一郎, 平本幸暉, 河江聖延, 川島秀亮, 前川一真, 藤川静一, 武田 実, 充填率をパラメータとした横振動時における液体水素の貯蔵・輸送に関する研究, 第108回2024年度秋季低温工学・超電導学会研究発表会, 2024.11

8. 国際会議や研究集会の主催・共催

該当なし

9. 代表者としての外部資金獲得状況

【船舶海洋工学】

- 海事産業技術概論(寄附講義)(奨学寄附金:一般社団法人日本船用工業会)(阿部)
- キャビテーション噴流の付着海洋生物剥離機構の解明と剥離除去効果域拡大ノズルの開発(科研費:基盤研究(B))(阿部)
- 内側らせん溝付伝熱管の海水汚れ試験(共同研究:千代田化工建設株式会社)(宋)
- 二流体噴射弁を用いた微粒化挙動解明(共同研究:マツダ株式会社)(宋)
- 西尾教官奨学寄附金(奨学寄附金:川重マリンエンジニアリング株式会社)(西尾)
- 新型浮消波堤の性能検証実験(共同研究:カナデビア株式会社)(西尾)
- 野村昌孝奨学寄附金(奨学寄附金:株式会社ノルトロックジャパン)(野村)

【動力エネルギーシステム工学】

- ・バイオ燃料試験等に対する研究助成（奨学寄附金：南国殖産株式会社）（段）
- ・低温プラズマを利用した熱機関の燃焼特性の革新的向上（科研費：基盤研究(B)）（段）
- ・地球環境問題の解決に貢献する海水における二酸化炭素の物質輸送特性の解明（科研費：基盤研究(C)）（劉）
- ・劉教授研究助成金（奨学寄附金：ビーンズパワーシステム）（劉）
- ・ゼロエミッション船に対応する電力変換装置の吸熱式沸騰冷却システムに関する研究（科研費：基盤研究(C)）（柴原）
- ・2024年度造船学術研究推進機構研究助成金（公募型助成金：一般社団法人日本造船工業会内造船学術研究推進機構）（三輪）
- ・シミュレータを活用した船員の能力向上に関する研究（機関）（共同研究：神戸海洋技術株式会社）（三輪）
- ・アニメーションコンテンツによる海事教育向上に関する研究（共同研究：寺崎電気産業株式会社）（三輪）（石田）（佐藤）
- ・液体水素バンカリング技術確立に向けた新型流量計に関する基礎研究（科研費：基盤研究(C)）（佐藤）
- ・公益財団法人関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団研究助成金（公募型助成金：公益財団法人関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団）（佐藤）
- ・振動エネルギーが液体水素タンク内のボイルオフ現象および真空圧力に与える影響の解明（科研費：基盤研究(C)）（前川）

【電気電子工学】

- ・非接触給電ワイヤレス電力伝送システム奨学寄附金（奨学寄附金：東京エレクトロン株式会社）（三島）
- ・補助部分共振型ソフトスイッチングのインバータ最適化制御の研究（共同研究：ダイキン工業株式会社）（三島）
- ・ステレオ画像計測装置の高精度校正法に関する研究（共同研究：株式会社オプトル）（山本）
- ・船上・陸上カメラネットワークによる港湾環境三次元認識システム（科研費：基盤研究(C)）（山本）
- ・水中バイラテラル制御と機械学習の融合に基づく自律型水中マニピュレーション技術（科研費：基盤研究(B)）（元井）
- ・公益財団法人関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団2024年度研究成果の出版助成金（公募型助成金：公益財団法人関西エネルギー・リサイクル科学研究振興財団）（元井）
- ・公益財団法人天野工業技術研究所2024年度研究助成金（公募型助成金：公益財団法人天野工業技術研究所）（元井）

【海事数物科学】

- ・曲率流に対する閾値型近似アルゴリズムとそれを用いた広義解の性質の研究（科研費：基盤研究(C)）（石井）
- ・マイクロプラスチック海洋汚染に対応する電磁力を利用した浄化法の確立（科研費：基盤研究(C)）（赤澤）
- ・エキゾチックハドロンの更なるフロンティアを探る研究（科研費：基盤研究(C)）（池野）
- ・車載用液体水素タンク開発を目指した水素の熱流動挙動の把握：縦・横置きと比較（受託研究：トヨタ自動車）（武田）
- ・液化水素充填時の液化水素の挙動把握（共同研究：岩谷産業）（武田）
- ・液体水素液面計の開発における指導・助言（学術指導：山本電機製作所）（武田）

10. 分担者としての外部資金獲得状況

【船舶海洋工学】

- ・キャビテーション噴流の付着海洋生物剥離機構の解明と剥離除去効果域拡大ノズルの開発（科研費：基盤研究(B)）（藤本）
- ・実海域ビッグデータを活用した波浪荷重予測手法の開発（科研費：基盤研究(B)）（高見）
- ・波浪中船体極値応答に対する波群の発達および波の多方向性の影響（科研費：基盤研究(B)）（高見）

【動力エネルギーシステム工学】

- ・ゼロエミッション船に対応する電力変換装置の吸熱式沸騰冷却システムに関する研究（科研費：基盤研究(C)）（劉）
- ・地球環境問題の解決に貢献する海水における二酸化炭素の物質輸送特性の解明（科研費：基盤研究(C)）（柴原）

【電気電子工学】

- ・高精度画像計測を応用した橋梁等インフラ構造物の健全性評価に関する汎用的新技術開発（科研費：基盤研究(C)）（山本）

【海事数物科学】

- ・4階非線形放物型偏微分方程式で表される幾何学的発展方程式の解析手法の構築（科研費：基盤研究(C)）（石井）
- ・標準的平均曲率流とその時間発展問題への応用（科研費：基盤研究(A)）（石井）
- ・マイクロプラスチック海洋汚染に対応する電磁力を利用した浄化法の確立（科研費：基盤研究(C)）（岩本）
- ・重イオン衝突ダイナミクスと π 中間子生成および媒質中での Δ 共鳴の総合的理解（科研費：基盤研究(C)）（池野）
- ・ π 、 K 、 η (958) 中間子-原子核系で探る有限密度での量子色力学の対称性（科研費：基盤研究(C)）（池野）
- ・大型FCV用液体水素貯蔵システム開発に向けた容器内液体水素挙動解明に関する研究開発（NEDO 革新FC事業）（武田）

11. 招聘した外国人研究者

該当なし

12. 特記事項（受賞や国際機関・国・自治体等での重要な委員等）

【船舶海洋工学】

委員等

- ・公益財団法人日本海事センター 海運問題研究会総合企画会議委員（阿部）
- ・一般財団法人神戸大学海事科学振興財団 副会長（阿部）
- ・一般財団法人梅木靖之記念財団 理事（阿部）
- ・公益財団法人 日本海事センター 海運問題研究会海事人材問題委員会 委員（阿部）
- ・国際液体微粒化学会(ILASS-International) 副会長（宋）
- ・日本液体微粒化学会 会長（宋）
- ・アジア液体微粒化学会(ILASS-Asia) 理事（宋）
- ・国際若手最優秀研究者賞(Hiroyasu賞)アジア地区選考委員会 委員長（宋）
- ・日本マリンエンジニアリング学会ディーゼル機関研究委員会 委員長（宋）
- ・液体微粒化と噴霧に関する国際会議(ICLASS 2024上海) 科学委員（宋）

- ・日本機械学会RC分科会RC299 運営委員兼班長 (宋)
- ・神戸高等学校スーパーサイエンスハイスクール サイエンスアドバイザー (宋)
- ・日本船舶海洋工学会 編集委員 (高見)
- ・日本船舶海洋工学会関西船体構造研究会 委員 (高見)
- ・日本船舶海洋工学会 海事産業における原子力エネルギー利用検討委員会 委員 (高見)
- ・日本船舶海洋工学会 船舶・海洋分野の設計における機械学習研究の動向調査 (P-66) 委員 (高見)
- ・国際会議International Symposium on Reliability Engineering Risk Management 運営委員 (高見)
- ・日国際船体構造会議 ISSC V.8 委員 (高見)
- ・一般財団法人神戸大学海事科学振興財団 常務理事 (藤本(岳))
- ・千趣留学生奨学財団 評議員 (藤本(岳))
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 技術者継続教育CPD検討委員会委員長 (野村)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 技術者教育委員会(CPD検討委員) (野村)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 技術者教育委員会推薦委員 (野村)

【動力エネルギーシステム工学】

- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 理事 (段)
- ・日本船舶海洋工学会 副編集長(Journal Marine Science and Technology) (段)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 国際交流委員会 委員長 (段)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 船舶におけるゼロエミッション対応研究委員会 委員 (段)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 企画委員会委員 (劉)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 第94回(令和6年)マリンエンジニアリング学術講演会 実行委員 (劉)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 冷凍空調・環境調和技術研究委員会委員(幹事) (劉)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 エネルギーシステム研究委員会幹事 (柴原)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 国際交流委員会推薦委員 (柴原)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 第95回(令和8年)マリンエンジニアリング学術講演会 実行委員 (柴原)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 機関プラントシミュレーター研究委員会委員長 (三輪)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 第95回(令和7年)マリンエンジニアリング学術講演会 実行委員 (三輪)
- ・国土交通省 近畿運輸局 入札監視委員会委員/発注者綱紀保持委員会外部委員 (三輪)
- ・高知県教育委員会 高知県公立学校教員採用候補者選考審査筆記審査問題研究員 (三輪)
- ・国土交通省海事局 自働運航船検討会委員 (三輪)
- ・近畿運輸局 近畿地方交通審議会臨時委員 (三輪)
- ・近畿運輸局 個別労働関係紛争の解決の促進に関する法律に基づくあっせん員 (三輪)
- ・一般社団法人 日本船舶機関士協会 総合委員会委員 (石田)
- ・一般財団法人 海技振興センター 水素・アンモニア燃料船に乗り込む船員の能力に検討に関する専門委員会 (尾崎)

【電気電子工学】

受賞

- ・電気学会 第27回優秀技術活動賞 技術報告賞 2024.05 (三島)
- ・Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON) Best Presentation Recognition 2024.11 (元井)

委員等

- ・一般財団法人神戸大学海事科学振興財団 評議員 (佐俣)
- ・一般財団法人梅木靖之記念財団 理事 (佐俣)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 代議員 (山本)
- ・公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会 技術者教育委員会委員 (山本)
- ・一般社団法人電気学会 産業計測制御技術委員会委員長 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 SAMCON2025実行委員会プログラム委員長 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 関西支部 協議員 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 巧みなアクチュエーション技術に関する調査専門委員会 委員 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 知的センシングとコントロールの融合技術に関する調査専門委員会 委員 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 産業応用のためのデータ利活用制御に関する調査専門委員会委員 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 産業応用部門 研究調査運営委員会 2号委員 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 編修専門第4部会 委員 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 論文委員会(D2グループ)委員 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 論文委員会(D7グループ)幹事 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 C部門論文誌 ゲストエディタ (元井)
- ・一般社団法人電気学会 モーションコントロールの異分野融合に関する調査専門委員会委員 (元井)
- ・一般社団法人電気学会 IPEC2026論文委員会Technical Track Chair (元井)
- ・神戸大学生協同組合 理事 (元井)
- ・IEEE/ASME Transactions on Mechatronics Technical Editor (元井)
- ・Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society Technical Track Chair (元井)
- ・IEEE Industrial Electronics Society TCSA Secretary (元井)
- ・IEEE Industrial Electronics Society TCMC Sub-committee Chairs (元井)
- ・IEEE 関西支部 表彰事業 選考委員 (元井)
- ・IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics Associate Editor (元井)
- ・IEEE International Conference on Advanced Motion Control Program Chair (元井)

【海事数物科学】

委員等

- ・国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 NEDO技術委員 (武田)
- ・一般財団法人 神戸大学海事科学振興財団 評議員 (武田)
- ・公益社団法人 低温工学・超電導学会 理事, 褒賞選考委員会委員 (武田)
- ・みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社 液体水素貯蔵アカデミアWG委員 (武田)
- ・兵庫県 ひょうご水素社会推進会議構成員 (武田)
- ・神戸大学海洋政策科学部同窓会海神会 理事 (武田)
- ・神戸大学校友会 理事 (武田)

13. 就職先一覧

船舶職員

日本郵船株式会社（１（１））

<乗船実習科>

井本商運株式会社（１）、株式会社東栄ジャパン（１）

エネルギー・材料

東北電力株式会社（１）、日東電工株式会社（１（１））、日本板硝子株式会社（１（１））、ＡＧＣ株式会社（２（２））、住友化学株式会社（１（１））

一般電気・機械・製造

株式会社シーシェルコーポレーション（１）、カナデビア株式会社（１）、ダイキン工業株式会社（１（１））、株式会社クボタ（２（２））、三菱電機株式会社（４（２））、パナソニック株式会社（１（１））、キャタピラー・ジャパン合同会社（１（１））、カナデビア株式会社（１（１））、東京エレクトロン株式会社（２）、株式会社神鋼環境ソリューション（１（１））、ナブテスコ株式会社（１（１））、株式会社小松製作所（１（１））

造船・輸送機械

株式会社カシワテック（１）、トヨタ自動車株式会社（４（４））、三菱重工業株式会社（４（３））、株式会社SUBARU（１（１））、ジャパンマリンユナイテッド株式会社（１（１））、川崎重工業株式会社（２（２））、本田技研工業株式会社（１（１））、今治造船株式会社（１（１））

運輸・物流

MOLマリン&エンジニアリング株式会社（１）、東海旅客鉄道株式会社（１（１））、阪急阪神ホールディングス株式会社（１（１））、阪神高速道路株式会社（１（１））

情報・通信

株式会社オービック（１）、日本電気通信システム株式会社（１）、NHK（日本放送協会）（１（１））、富士通株式会社（１（１））、株式会社NTTドコモ（２（２））

その他

アビームコンサルティング株式会社（１（１））

（注：（＊）内の数字＊は、内数で大学院生の人数を示す。）