

13. 研究活動

13.1 外部発表一覧

【鈴木正敏】

原著論文 (査読あり)

- 1) R. Morita, S. Ishimura, T. Inoue³ K. Nishimura, H. Takahashi, Tsuritani, M. D. Zoysa, K. Ishizaki, M. Suzuki, S. Noda, “High-speed high-power free-space optical communication via directly modulated watt-class photonic-crystal surface-emitting lasers”, OPTICA, Vol.11, No.7, pp.971-979, July 2024
- 2) K. Komatsu, G. Soma, S. Ishimura, H. Takahashi, T. Tsuritani, M. Suzuki, Y. Nakano, T. Tanemura, “Scalable Multi-Core Dual-Polarization Coherent Receiver Using a Metasurface Optical Hybrid”, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, Vol.42, No.11, pp.4013-4022, July 2024
- 3) S. Heinsalu, T. Kan, H. Oshima, H. Tanaka, M. Suzuki, K. Utaka, “Silicon loop-type multimode waveguide structure with fan-out output for photonic reservoir computing”, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, JLT Special Issue on Photonic Computing, Vol.42, No.20, pp.7321-7329, Oct. 2024
- 4) K. Tanaka, H. Ochi, S. Nimura, K. Nishimura, R. Inohara, T. Tsuritani, and M. Suzuki, “Performance Evaluation of Optical Reflection Tolerance and Its Improvement Techniques in Various Optical Analog Transmitters”, IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology, Vol. 42, No.21, pp.7577-7587, Nov. 2024

総説・解説

- 1) 鈴木正敏、“総論 大容量時代の光通信技術 ～空間・波長領域におけるニューパラレリズムの進展”、特集 超大容量時代の光通信技術、OPTORONICS 光技術コーディネートジャーナル、Vol.43、 No.8、 pp.66-69、 2024 年 8 月
- 2) 石村昇太、高橋英憲、釣谷剛宏、森田遼平、井上卓也、デ ゾイサ メーナカ、石崎賢司、野田進、鈴木正敏、“フォトニック結晶レーザーの通信応用に向けた展開”、特集 フォトニック結晶レーザーとその応用展開、OPTORONICS 光技術コーディネートジャーナル、 Vol.43、 No.12、 pp.93-98、 2024 年 12 月

国際会議発表 (査読あり)

- 1) T. Inoue, R. Morita, S. Nakano, S. Ishimura, K. Nishimura, H. Takahashi, T. Tsuritani, M.D. Zoysa, K. Ishizaki, M. Suzuki, S. Noda, “Generation of watt-class FM signals with suppressed AM from PCSELs for coherent free-space optical communication”, OPTICA, The Conference on Lasers and Electro-Optics, CLEO2024, STu4C.1, May 2024, Charlotte
- 2) T. Kan, S. Heinsalu, H. Tanaka, H. Oshima, H. Takahashi, T. Tsuritani, K. Utaka, M. Suzuki, “Experimental Demonstration of Silicon Photonic Reservoir Computing with a Multimode Racetrack-Loop Device”, OPTICA, The Conference on Lasers and Electro-Optics, CLEO2024, JTh2A.91, May 2024 Charlotte
- 3) S. Ishimura, R. Morita, T. Inoue, H. Takahashi, T. Tsuritani, M. De Zoysa, K. Ishizaki, M. Suzuki, S. Noda, “High-power, High-speed (1W/20-Gbaud) Free-space Optical Communication Enabled by Photon-photon Resonance of Photonic-crystal Surface-emitting Laser”, 50th European Conference on Optical Communication, ECOC2024, pp.1527-1530, Sept. 2024, Frankfurt
- 4) N. Takahashi, S. Yoshida, Y. Oiso, T. Horikawa, K. Tsutsui, K. Nishimura, S. Nimura, H. Takahashi, M. Suzuki, and N. Nishiyama, “Peak Frequency control of Photon-Photon Resonance GaInAsP Membrane DR Lasers on Si with Rear-side Spacer Waveguide”, IEEE, 29th International Semiconductor Laser Conference, ISLC2024, WD3, Oct. 2024, Orlando
- 5) R. Morita, T. Inoue, S. Nakano, S. Ishimura, H. Takahashi, T. Tsuritani, M. De Zoysa, K. Ishizaki, M. Suzuki, and S. Noda, “High-Power and High-Speed Photonic-Crystal Surface-Emitting Lasers (PCSELs)

based on Photon-Photon Resonance”, IEEE, 29th International Semiconductor Laser Conference, ISLC2024, ME3, Oct. 2024, Orlando

国内学会発表

- 1) 種村拓夫、小松憲人、石村昇太、任 淳、相馬 豪、高橋英憲、釣谷剛宏、鈴木正敏、中野義昭、“[特別招待講演] メタサーフェスによる LO 偏波に依存しないコヒーレント光受信器”、電子情報通信学会 光通信システム研究会、OCS2024-7、2024 年 5 月、ONLINE
- 2) 森田遼平、井上卓也、仲野秀栄、De Zoysa Menaka、石崎賢司、石村昇太、高橋英憲、釣谷剛宏、鈴木正敏、野田進、“分割領域フォトリック結晶レーザーの周波数変調度増大の検討”、第 85 回応用物理学会秋季学術講演会、18a-A34-8、2024 年 9 月、新潟
- 3) 石村 昇太、森田 遼平、井上卓也、高橋 英憲、釣谷 剛宏、デ ゴイサ メーナカ、石崎賢司、鈴木 正敏、野田 進、“フォトリック結晶レーザーを用いた高出力自由空間光通信”、電子情報通信学会総合大会、CI-1-04、2025 年 3 月、東京

受賞

- 1) Masatoshi Suzuki, “for pioneering and seminal contributions to large capacity long-haul optical communication systems including integrated light sources, dispersion-managed soliton, WDM submarine cable systems, and spatial multiplexing”, IEEE/OPTICA, John Tyndall Award, 2025 年 1 月
- 2) 鈴木正敏, “大容量波長多重光海底ケーブルシステム開発・実用化への貢献”, C&C 賞、NEC C&C 財団、2024 年 11 月

【谷尾宣久】

単行本

- 1) N. Tanio: “Online Encyclopedia of Polymers, Polymeric Materials, and Polymer Technology”, “Transparent Polymers”, CRC Press (Taylor & Francis Group), in press

招待講演

- 1) 谷尾宣久: 「光学用透明樹脂の基礎と高性能化」(招待講演)、(株)AndTech、技術セミナー、2024 年 5 月、オンライン
- 2) 谷尾宣久: 「光学プラスチック」(招待講演)、日本オプトメカトロニクス協会主催 2024 光応用技術研修会、2024 年 6 月、オンライン
- 3) 谷尾宣久: 「次世代光技術を担う透明ポリマー材料」(招待講演)、日本技術士会 北海道本部・応用理学部会共同開催「2024 応用理学部会 in 北海道」、2024 年 10 月、札幌
- 4) 谷尾宣久: 「光学用透明樹脂の基礎、屈折率制御および光吸収・散乱メカニズムと高透明化」(招待講演)、サイエンス&テクノロジー(株)、技術セミナー、2024 年 11 月、オンライン
- 5) 谷尾宣久: 「透明ポリマーの光学特性と高性能化」(招待講演)、プラスチック成形加工学会主催「第 23 回成形加工実践講座シリーズ (材料編)」、2025 年 2 月、東京

国内学会発表

- 1) 皆勝亮汰、谷尾宣久: 「紙の透明化と折り紙構造による光学応用」、高分子学会第 73 回高分子年次大会、高分子学会予稿集、Vol.73、2Pb066、2024 年 6 月、仙台
- 2) 吉成有矢、加藤宣之、西森克吏、乳井樹、佐藤淳広、谷尾宣久: 「原子屈折の解明による透明ポリマーの屈折率予測」、高分子学会第 73 回高分子年次大会、高分子学会予稿集、Vol.73、2Pa067、2024 年 6 月、仙台
- 3) 皆勝亮汰、谷尾宣久: 「植物由来材料による紙の透明化と折り紙構造による光学応用」、高分子学会第 73 回高分子討論会、高分子学会予稿集、Vol.73、1Pb060、2024 年 9 月、新潟
- 4) 吉成有矢、谷尾宣久: 「分子鎖パッキング状態の精査による透明ポリマーの屈折率精密予測」、高分子学会第 73 回高分子討論会、高分子学会予稿集、Vol.73、1Pa061、2024 年 9 月、新潟

13. 研究活動

その他 (SSH (スーパーサイエンスハイスクール) 講師)

- 1) 谷尾宣久：「次世代光技術を担う透明ポリマー材料」、札幌市立札幌開成中等教育学校 SSH (スーパーサイエンスハイスクール) 学校設定科目「先端科学特論」講師、2024 年 11 月

【梅村信弘】

原著論文

- 1) Kiyoshi Kato, Nobuhiro Umemura, Kentaro Miyata and Valentin Petrov, “Effective nonlinearity of trigonal BaGa₂GeS₆”, J. Opt. Soc. Am. B, vol.41, no.12, pp. E29-E34, 2024.

プロシーディングス

- 1) Takayuki Okamoto, Nobuhiro Umemura, Kiyoshi Kato and Valentin Petrov, “Phase-matching properties of ZnSiAs₂ in the mid-IR”, Proceedings of SPIE, vol.13347, 133470C, 2025.
<https://doi.org/10.1117/12.3039827>

国際会議発表

- 1) Tatsuro Kagawa, Kazuhiro Dainaka, and Nobuhiro Umemura : “Investigation of the inactivation effect of different UV intensity at 213 nm and irradiation time”, 24th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology (CIF'24), September 3-4, 2024, Chitose, Japan
- 2) Takayuki Okamoto, Nobuhiro Umemura, Kiyoshi Kato and Valentin Petrov, “Phase-matching properties of ZnSiAs₂ in the mid-IR”, SPIE Photonics West 2025, 13347-20, 25 Jan. - 30 Jan. 2025, Moscone Center, San Francisco, USA.

国内学会発表

- 1) 香川 達郎、大中 一弘、松井 大亮、堀越 秀春、梅村 信弘：「深紫外線パルスレーザー光の照射条件による殺菌効果」、第 72 回応用物理学会春季講演会、15a-A306-11、2025 年 3 月 14-17 日、東京理科大学野田キャンパス、野田市

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 梅村 信弘：「公立千歳科学技術大学の物理教育と公立化による変化」、物理教育学会北海道支部総会 (招待講演) 2024 年 6 月 22 日、北海道大学
- 2) 梅村 信弘： “Measurements for refractive indices of optical materials in the vacuum UV”, 光・量子ビーム科学合同シンポジウム 2024 (OPTO 2024), 5P-71, 2024 年 6 月 5-6 日、関西光量子科学研究所、京都府木津市

【大越研人】

受賞 (学生)

- 1) Shota Doigawa : Student Best Poster Award, The 24th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Sept. 3, 2024, Chitose, Japan.

国内学会発表

- 1) 小島龍大、大越研人：「コイル-ロッド-コイルブロック共重合体が発現する特異な構造」、第 59 回高分子学会北海道支部研究発表会、P04、令和 7 年 1 月 23 日、札幌
- 2) 杉山美隆、大越研人：「棒状高分子のスメクチック相をテンプレートにしたナノパターンニング」、第 59 回高分子学会北海道支部研究発表会、P06、令和 7 年 1 月 23 日、札幌

国際会議発表

- 1) Shota Doigawa, Kento Okoshi : "Antimicrobial Substances Produced by Broccoli Infected with Soft Rot" P22, The 24th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Sept. 3, 2024, Chitose, Japan.
- 2) Johanna Beck, Yoshitaka Sugiyama, Kento Okoshi : "Nanopatterning Using the Smectic Phase of Rod-Like Polymers as a Template" P23, The 24th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Sept. 3, 2024, Chitose, Japan.
- 3) Takaharu Onishi, Kento Okoshi : "Structural Study on Rod-Coil-Coil Block Copolymers with polyacetylene as the hard segment" P24, The 24th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Sept. 3, 2024, Chitose, Japan.
- 4) Natsuki Suehiro, Kento Okoshi : "Heterogeneous Structure in PMMA Synthesized by Bulk Polymerization" P25, The 24th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Sept. 3, 2024, Chitose, Japan.
- 5) Tatsuhiro Kojima, Kento Okoshi : "Formation of Unique Structure Expressed in Coil-Rod-Coil Block Copolymers" P26, The 24th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Sept. 3, 2024, Chitose, Japan.

【Olaf Karthaus】

国際会議発表

- 1) Taiyo Nagai, Olaf Karthaus, "Foam material preparation of natural and synthetic polymers", 24th Chitose International Forum on Science and Technology (CIF24), Sept. 3-4, 2024, Chitose, Japan
- 2) Akihiro Mizuyama, Tomohisa Suzuki, Taiyo Nagai, Olaf Karthaus, "Evaluation of chitosan decomposition by mold", CIF24, Sept. 3-4, 2024, Chitose, Japan
- 3) Ryuya Abe, Tomohisa Suzuki, Olaf Karthaus, "Basic research for the preparation of alternative materials for plastics of Fomes Fomentarius", CIF24, Sept. 3-4, 2024, Chitose, Japan
- 4) Konoha Ueda, Shinon Takahashi, Yoshihiko Omura, Chiharu Hayashida, Hiroshi Kunimori, Olaf Karthaus, "Examination of a Water Filter Containing Populus alba Leaves", CIF24, Sept. 3-4, 2024, Chitose, Japan
- 5) Leonard Genin, Yoshihiko Omura and Olaf Karthaus, "Chitin-chitosan hybrid materials: Effect of crosslinking type and density on mechanical properties", CIF24, Sept. 3-4, 2024, Chitose, Japan

国内学会発表

- 1) Olaf Karthaus, Konoha Ueda, Shinon Takahashi, Katsuhiko Omura, Chiharu Hayashida and Hiroshi Kunimori, 「Natural Cellulose Microfibers as Adsorbents for Waste Water Treatment」、第73回高分子学会年次大会、令和6年6月5～7日、国際会議場、仙台
- 2) 永井太陽、Olaf Karthaus、「天然高分子と合成高分子の発泡材料作製」、第73回高分子学会年次大会、令和6年6月5～7日、国際会議場、仙台
- 3) 水山 明大、Olaf Karthaus、「カビによるキトサンの分解性評価」、第73回高分子学会年次大会、令和6年6月5～7日、国際会議場、仙台
- 4) Olaf Karthaus, Tomohisa Suzuki, Akihito Mizuyama, 「Preparation of chitin-chitosan hybrid materials, their mechanical properties and delayed biodegradation」高分子討論会、令和6年9月25～27日、新潟大学
- 5) 阿部 龍弥、カートハウス オラフ、鈴木 智久「ツリガネタケ由来のプラスチック代替材料作製のための基礎研究」、令和6年9月25～27日、新潟大学
- 6) 上田 木の葉、カートハウス オラフ、大村 善彦、林田 千春、国森 洋、「ギンドロの葉を含む浄水フィルターの検討」、令和6年9月25～27日、新潟大学

特許

13. 研究活動

- 1) レオナード ゲニン、オラフ カートハウス、米田 敏和、大村 善彦、「カルボン酸架橋キチン系天然高分子組成物及びその製造方法」、特願2025-016484

その他（セミナー、研究会等）

1. Olaf Karthaus、「自己組織化 — 材料科学とバイオメティクスにとっての強力なツール」、MIMS/CMMA Seminar on Self-Organization、明治大学先端理数科学インスティテュート、令和6年6月25日、明治大学

出展

- 1) カートハウス オラフ：「研究室紹介」、ビジネスエキスポ、令和6年11月8～9日、アクセス札幌
- 2) カートハウス オラフ：「マテリアル先端リサーチインフラ事業」、nano tech 2024、令和7年1月29～31日、東京ビッグサイト

【木村-須田廣美】

受賞（学生）

- 1) 村尾美羽第44回日本骨形態計測学会 若手研究賞

原著論文

- 1) Fumiya Nakamura, Tomoki Ikemizu, Miu Murao, Takashi Isoshima, Daiji Kobayashi, Hideyuki Mitomo, Kuniharu Ijio, Hiromi Kimura-Suda, “Evaluation Method for Proteoglycans Using Near-infrared Spectroscopy”, Ana. Sci., vol. 41, pp. 395-401 (2025). DOI: 10.1007/s44211-025-00715-x.

プロシーディングス

- 1) 鈴木信雄、平山順、高橋昭久、小林功、小林静静、黒田康平、瀧野晴美、保田夏野、木村-須田廣美、村尾美羽、池田わたる、上野宗一郎、田渕圭章、古澤之裕、池亀美華、本田匡人、遠藤雅人、丸山雄介、松原創、中野貴由、三島弘幸、加藤晴康、関あずさ、永松愛子、橋本博文、矢野幸子、服部淳彦：「宇宙で引き起こされる疾病のメラトニンによる予防・治療効果に関する研究：小型衛星搭載魚鱗を用いた解析」、第39回宇宙環境利用シンポジウム(資料番号: SA6000230008)、2025年1月、宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所

報告書

- 1) 木村-須田廣美、横井太史、赤澤 敏之「ラマン分光法による新規骨修復材料の化学構造解析」、2023年度生体医歯工学共同研究実施報告書(令和5年度)、2024年4月
- 2) 木村-須田廣美、居城邦治、村尾美羽、三友秀之：「魚類の生育環境が骨形成に及ぼす影響」、物質・デバイス領域共同研究拠点研究成果報告書（令和6年度）、2025年3月

国際会議発表

- 1) Miu Murao, Chihiro Kawamoto, Hideyo Horiuchi, Chihiro Ishizaki, Hideyuki Mitomo, Kuniharu Ijio, and Hiromi Kimura-Suda, “The Potential of Attenuated Total Reflection Fourier Transform Infrared Spectroscopy in Hard and Soft Tissues”, KJF-ICOME2024, P2-102, Aug.28-31, 2024, Hotel Nongshim, Busan, Korea
- 2) Miu Murao, Chihiro Kawamoto, Hideyo Horiuchi, Hiromi Kimura-Suda, “Study of sample preparation in Fourier transform infrared spectroscopy”, CIF2024, P46, Sep.3-4, 2024, CIST, Japan

国内学会発表

- 1) 村尾美羽、河本千宙、堀内英与、石崎智寛、三友秀之、居城邦治、木村-須田廣美：「Ge 結晶を用

いた FTIR-ATR 法による骨質評価」、第 44 回日本骨形態計測学会、一般演題 4O-21、2024 年 6 月 22 日、コラッセふくしま、福島

- 2) 村尾美羽、河本千宙、堀内英与、三友秀之、居城邦治、木村-須田廣美:「ベニザケは成長と共にアパタイト結晶を成熟させることで椎骨の骨強度を高める」、第 42 回日本骨代謝学会学術集会、P-45、2024 年 6 月 30 日～7 月 2 日、那覇文化芸術劇場なはひと、那覇
- 3) 小田剛、江良和紀、阿部奨、加藤愛可、有澤幸平、佐藤敬介、鈴木剛、本間和、木村-須田廣美、赤澤敏之:「肥効調節型複合粒子の材料設計と表面構造のキャラクレーション」、化学工学会第 55 回秋季大会、2024 年 9 月 11～13 日、北海道大学、札幌
- 4) 鈴木信雄、瀧野晴美、小林静静、小林 功、黒田康平、丸山雄介、池田わたる、上野宗一郎、池亀美華、遠藤雅人、木村-須田廣美、中野貴由、関 あずさ、三島弘幸、松原 創、本田匡人、古澤之裕、田淵圭章、矢野幸子、永松愛子、橋本博文、嶋津 徹、高橋昭久、平山 順、服部淳彦:「キンギョの再生ウロコの低温保存と重力応答:人工衛星を用いた宇宙実験を目指して」、日本宇宙生物科学会第 38 回大会、2024 年 9 月 20～22 日、山形大学小白川キャンパス理学部棟、山形
- 5) 村尾美羽、鈴木信雄、黒田康平、木村-須田廣美:「金魚の再生ウロコに関する分光学的検討」第 66 回歯科基礎医学会学術大会、2024 年 11 月 2～3 日、O2-E-PM2-01、長崎大学医学部キャンパス、長崎
- 6) 村尾美羽、黒田康平、伊藤哲平、兼平裕也、中村郁哉、栢谷朋美、河本千宙、鈴木信雄、木村-須田廣美:「骨基質と骨モデルとしてのウロコの基質に関する分光学的検討」第 37 回北海道骨粗鬆症研究会学術集会、2025 年 1 月 11 日、一般 1 基礎 02、北海道大学学術交流会館、札幌
- 7) 村尾美羽、黒田康平、池亀美華、鈴木信雄、服部淳彦、関あずさ、木村-須田廣美:「赤外分光法およびラマン分光法を用いた金魚ウロコ石灰化の解析」化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会、2025 年 1 月 21 日、P48、北海道大学学術交流会館、札幌
- 8) 村尾美羽、河本千宙、堀内英与、木村-須田廣美:「赤外分光法・全反射測定法を用いた骨質評価法の臨床応用への可能性」第 37 回代用臓器・再生医学研究会総会・日本バイオマテリアル研究会北海道ブロック第 9 回研究会、2025 年 3 月 1 日、一般・5 札幌医科大学、札幌
- 9) 村尾美羽、中村郁哉、河本千宙、堀内英与、横井太史、赤澤敏之、木村-須田廣美:「赤外分光法およびラマン分光法を用いた硬組織評価法の開発」2024 年度生体医歯工学共同研究拠点成果報告会、2025 年 3 月 3 日、P1-77 東京科学大学すずかけ台キャンパス、横浜

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 木村-須田廣美:「目で見る骨基質」、第 26 回日本骨粗鬆症学会、10 月 11～13 日、シンポジウム 2「骨質因子コラーゲンの基礎から臨床応用 update」、石川県立音楽堂 2F 邦楽ホール、石川
- 2) 木村-須田廣美:「赤外イメージ・ラマンイメージから探る骨と歯」、第 66 回歯科基礎医学会学術大会、11 月 2 日、アップデートシンポジウム 2、長崎大学医学部キャンパス、長崎
- 3) 木村-須田廣美:「赤外分光法・ラマン分光法による骨・軟骨組織分析法のアップデート」、第 66 回歯科基礎医学会学術大会、11 月 3 日、アップデートシンポジウム 4、長崎大学医学部キャンパス、長崎

招待公演

- 1) 木村-須田廣美:「赤外分光法・ラマン分光法で探る骨と歯」、神奈川歯科大学学会第 7 回談話会、2025 年 1 月 8 日、神奈川歯科大学、横須賀

【坂井賢一】

原著論文

- 1) Kei Kobayashi, Ken-ichi Sakai, Seika Suzuki, Yoshitane Imai, Toshitaka Tsushima, and Tomoyuki Akutagawa: “Supramolecular chirality achieved by assembly of small π -molecules

13. 研究活動

of octahydrobinaphthols with axial chirality”, *J. Phys. Chem. B* (2024) **128**, 4464–4471.

国際会議発表

- 1) Yuhma Hirose, Haruto Yamakawa, Ken-ichi Sakai, and Tomoyuki Akutagawa: “Elucidation of Anomalous Fluorescence Properties of 2,4-bis(1,3-benzothiazolyl)phenol Derivatives”, CIF’24, Sep. 4, 2024, Chitose, Japan
- 2) Akihiro Kakiyama, Manami Uemura, Ken-ichi Sakai, and Tomoyuki Akutagawa: “Analysis of the Aggregated Structure of C3-Symmetric Molecules with a Cyclic Hydrogen Bonding Network”, CIF’24, Sep. 4, 2024, Chitose, Japan
- 3) Kei Kobayashi, Ken-ichi Sakai, and Takashi Nakanishi: “Thermal and Fluorescence Properties of Methyl Salicylate Derivatives with an Anchor Site for Self-Assembling”, CIF’24, Sep. 4, 2024, Chitose, Japan

国内学会発表

- 1) 小林圭、坂井賢一、中西尚志：「不均一構造に由来した特異な蛍光特性を示すサリチル酸メチル誘導体」、日本化学会第 105 回春季年会 2025 年 3 月、関西大学
- 2) 廣瀬夕真、山川遙斗、坂井賢一、芥川智行：「2つのベンゾアゾール環を有する ESIPT 色素誘導体の特異な蛍光特性」、日本化学会第 105 回春季年会 2025 年 3 月、関西大学
- 3) 小林圭、坂井賢一、對馬敏高、芥川智行：「イミダゾールのプロトンリレー系を組み込んだ新規 ESIPT 色素の開発」、日本化学会北海道支部 2025 年冬季研究発表会、2025 年 1 月、北海道大学
- 4) 廣瀬夕真、山川遙斗、坂井賢一、芥川智行：「異種のベンゾアゾール環(O, S)が共存する ESIPT 色素の蛍光特性」、日本化学会北海道支部 2025 年冬季研究発表会、2025 年 1 月、北海道大学
- 5) 小林圭、坂井賢一、對馬敏高、芥川智行：「NH- π 相互作用を介したジフェニルイミダゾール型 ESIPT 色素の蛍光発光特性制御」、第 14 回 CSJ 化学フェスタ、2024 年 10 月、タワーホール船堀

報告書

- 1) 坂井賢一、芥川智行：「凝集により特異な光学的・熱的性質を誘起可能な π 共役系低分子化合物の探索」、令和 6 年度 物質・デバイス領域共同研究拠点（基盤共同研究）研究成果報告書
- 2) 坂井賢一：「小さな芳香族化合物の超分子複合化と集団励起由来の光機能開拓」、令和 6 年度 高橋産業経済研究財団研究助成 研究成果報告書
- 3) 坂井賢一：「弱い分子間力に由来する集団励起の実現と蛍光性液体材料への応用」、2024 年度 NIMS 連携拠点推進制度 研究成果報告書

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 坂井賢一：「個性の乏しい分子を集めて成果を出させるには」、第 86 回 PST-net 例会（令和 6 年度第 1 回サイエンステクノロジーセミナー共催）、2024 年 7 月、千歳アルカディアプラザ
- 2) 坂井賢一：「不均一微細構造を内包する分子液体からの新規光・電子機能の創出」、第 5 回複合素材シンポジウム、2024 年 7 月、北陸先端科学技術大学院大学

【高田知哉】

原著論文

- 1) Momoko Namesawa, Nagi Hamada, Shuhei Shimoda, Keita Suzuki, Atsushi Fukuoka, Tomoya Takada: “Nitrate Uptake from Water Using Amine-Functionalized Meso- and Macroporous Carbons”, *ChemistrySelect*, vol. 9, p. e202400880, 2024
- 2) Tsubasa Nakagawa, Sei Fujiwara, Shuhei Shimoda, Keita Suzuki, Atsushi Fukuoka, Tomoya Takada: “Photocatalytic formaldehyde decomposition efficiency of g-C₃N₄ prepared from melamine/urea mixtures: Influence of starting material composition”, *Chemical Physics Letters*, vol. 850, p. 141457, 2024

- 3) Keitaro Okamoto, Ryusuke Urushidate, Shuhei Shimoda, Keita Suzuki, Atsushi Fukuoka, Tomoya Takada: “The catalytic decomposition of aqueous rhodamine B using porous carbons and persulfate: Influence of catalytic surface oxidation with ozone”, Carbon Reports, vol. 3, pp. 142-148, 2024
- 4) 高田知哉、原子藍花: 「水溶液からの亜鉛フェライトの合成とスルホサリチル酸比色定量法による組成分析」、化学と教育, vol. 72, no. 10, pp. 420-421, 2024

国際会議発表

- 1) Ryusuke Urushidate, Shuhei Shimoda, Keita Suzuki, Atsushi Fukuoka, Ken-ichi Shimizu, Tomoya Takada: “Tomoya Takada: Decomposition of organic dye via persulfate activation on porous carbon surface and the effects of surface oxidation/reduction treatments”, KJF International Conference on Organic Materials for Electronics and Photonics, P2-529, August 31, 2024, Busan, Korea
- 2) Ryusuke Urushidate, Shuhei Shimoda, Keita Suzuki, Atsushi Fukuoka, Ken-ichi Shimizu, Tomoya Takada: “Effect of the chemical bonding state on the porous carbon surface on the persulfate activation and decomposition of organic dyes”, 24th Chitose International Forum on Science & Technology (CIF’24), P21, September 3, 2024, Chitose, Japan
- 3) Eri Seitoku, Yuko Era, Alireza Valanezhad, Shigeaki Abe, Tomoya Takada, Hiroshi Murata, Ikuya Watanabe: “Development of medical adhesive materials with removability by external stimulation”, 24th Chitose International Forum on Science & Technology (CIF’24), P52, September 3, 2024, Chitose, Japan

国内会議発表

- 1) 佐々木一織、高田知哉、佐野秀明、阿部薫明: 「温度応答性積層ハイドロゲルの変形に対するナノカーボン粒子添加の影響」、日本化学会北海道支部 2024 年夏季研究発表会、C16、2024 年 7 月、北見
- 2) 中川翼、藤原清、下田周平、鈴木啓太、福岡淳、高田知哉: 「メラミン/尿素混合物から調製した g-C₃N₄ 光触媒によるホルムアルデヒド分解の反応効率: 触媒原料組成の影響」、化学工学会第 55 回秋季年会、B113、2024 年 9 月、札幌
- 3) 漆館琉介、下田周平、鈴木啓太、福岡淳、清水研一、高田知哉: 「多孔質炭素表面での過硫酸塩活性化による有機色素の分解メカニズムと表面の酸化・還元処理が及ぼす影響」、第 14 回 CSJ 化学フェスタ、P8-014、2024 年 10 月、東京
- 4) 佐々木一織、高田知哉、佐野秀明、阿部薫明: 「カーボンナノチューブを添加した積層ハイドロゲルの温度応答変形評価」、第 14 回 CSJ 化学フェスタ、P4-115、2024 年 10 月、東京
- 5) 中川翼、藤原清、下田周平、鈴木啓太、福岡淳、高田知哉: 「原料組成の異なるグラファイト状窒化炭素の構造と光触媒反応性との関係」、第 51 回炭素材料学会、2P40、2024 年 11 月、福岡
- 6) 浅野琴美、下田周平、鈴木啓太、福岡淳、高田知哉: 「表面修飾した多孔質炭素表面へのアニオン性・カチオン性色素の吸着特性」、化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会、P22、2025 年 1 月、札幌
- 7) 田口詩乃、下田周平、鈴木啓太、清水研一、高田知哉: 「多孔質炭素触媒層での過硫酸塩活性化による有機色素分解」、化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会、P44、2025 年 1 月、札幌
- 8) 田中類維、下田周平、鈴木啓太、福岡淳、高田知哉: 「アミノシラン修飾多孔質炭素表面での NO₃⁻ の吸脱着」、化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会、P23、2025 年 1 月、札幌
- 9) 原侑史、下田周平、鈴木啓太、清水研一、高田知哉: 「紫外線照射したグラファイト状窒化炭素による有機色素の光触媒分解」、化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会、P45、2025 年 1 月、札幌
- 10) 小野峻平、高田知哉: 「温度応答性共重合体の接着性の温度依存性および CNT 添加効果」、化学工学会第 90 年会、PE356、2025 年 3 月、東京
- 11) 矢尾翔太、高田知哉: 「金属イオン担持多孔質炭素による水中のフッ化物イオン回収」、化学工

13. 研究活動

学会第90年会、PB262、2025年3月、東京

- 12) 高田知哉、原子藍花：「 $Zn_xFe_{3-x}O_4$ 結晶の合成と比色分析による組成の決定」、日本化学会第105春季年会、PA-3am-21、2025年3月、大阪

【堀野良和】

原著論文

H. Mori, Y. Ono, S. Nakagawa, S. Akima, M. Murakami, T. Korenaga, T. Nakaji-Hirabayashi, M. Kyogoku, Y. Horino: "Synthesis of vinylidenecyclopropanes via gold(I)-catalyzed cyclopropanation of vinyl arenes with γ -stannylated propargyl esters", Chemical Communications, 2024, 60, 13518–13521.

報告書

- 1) 堀野良和, 日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究 (C) (No. 24K08432) 「レニリデン金属錯体の触媒機能を活用するタンデム触媒反応の開発」, 研究成果報告書
- 2) 堀野良和, マテリアル先端リサーチインフラ利用報告書 (24CT013), 「アレニリデン金中間体を經由するタンデム反応の開発」, 令和6年度 ARIM 利用報告書

国際会議発表

- 1) Hiroto Mori, Yusuke Ono, Shota Nakagawa, Sota Akima, Miki Murakami, Toshinobu Korenaga, Tadashi Nakaji-Hirabayashi, and Yoshikazu Horino : "Synthesis of Vinylidenecyclopropanes via Gold(I)-Catalyzed Cyclopropanation of Vinyl Arenes", The 24th Chitose International Forum on Science & Technology (CIF'24), Sept.3-4, 2024, Chitose, Japan
- 2) Ayumu Natsubori and Yoshikazu Horino : "Stereoselective Synthesis of (Z)-anti-Homoallylic Alcohols Using Palladium-Catalyzed Three-Component Reaction", CIF'24, Sept.3-4, 2024, Chitose, Japan
- 3) Shota Nakagawa and Yoshikazu Horino : "Synthesis of 2-Vinylnaphthalenes via Gold(I)-Catalyzed Cyclopropanation of Indenes", CIF'24, Sept.3-4, 2024, Chitose, Japan
- 4) Haruya Hirano and Yoshikazu Horino : "Transition-Metal-Free Synthesis of Homopropargylic Alcohols", CIF'24, Sept.3-4, 2024, Chitose, Japan

国内学会発表

- 1) 秋間想太、中川翔太、堀野良和：「金触媒によるインデンのシクロプロパン化反応を経る 2-ビニル置換ナフタレン誘導体の合成」、日本化学会北海道支部 2024 年夏季研究発表会、2024 年 7 月、北海道
- 2) 村田寧々、秋間想太、中川翔太、堀野良和：「金触媒によるプロパルギル位アリル化反応」、日本化学会北海道支部 2024 年夏季研究発表会、2024 年 7 月、北海道
- 3) 中川翔太、堀野良和：「Synthesis of 2-Vinylnaphthalenes via Gold(I)-Catalyzed Cyclopropanation of Indenes」、日本化学会東北支部 化学系学協会東北大会、2024 年 8 月、青森
- 4) 村田寧々、堀野良和：「Gold-Catalyzed tandem propargylic allylation/cyclization isomerization」、日本化学会東北支部 化学系学協会東北大会、2024 年 8 月、青森
- 5) 夏堀歩、堀野良和：「Stereoselective Synthesis of (Z)-anti-Homoallylic Alcohols Using Palladium-Catalyzed Three-Component Reaction」、日本化学会東北支部 化学系学協会東北大会、2024 年 8 月、青森
- 6) 秋間 想太、村田 寧々、堀野 良和：「一価のカチオン性金触媒によるタンデム型プロパルギル位アリル化/環化異性化反応」、第 124 回有機合成シンポジウム、2024 年 6 月、北海道
- 7) 秋間想太、下地悠太、堀野良和：「銅触媒を用いた γ -スタンニル置換プロパルギルエステルの二量化反応」、化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会、2025 年 1 月、北海道
- 8) 村田寧々、平野晴也、堀野良和：「ヨウ化亜鉛存在下におけるプロパルギルカルバメート、アルデヒド、トリアルキルホウ素の三成分連結反応」、化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会、2025 年 1 月、北海道

【井手淳一郎】

原著論文

- 1) J. Ide, K. Hara, Y. Arata, I. Endo, M. Ohashi, H. Nishimura, T. Gomi, Molecular composition of stream dissolved organic matter in cool-temperate forest headwaters with landslides, northern Japan. *Hydrology*, 12, 63, 2025. DOI: 10.3390/hydrology12030063
- 2) 加藤雅悠, 井手淳一郎, 遠藤 いず貴, 畜産地帯周辺林の窒素沈着量の時間変化に樹種の違いが及ぼす影響について. *北方森林研究*, 73, 49-51, 2025.

プロシーディングス

- 1) M. Kato, J. Ide, I. Endo, Effects of tree species on nitrogen deposition in forest stands around the livestock area. *Proceedings of Chitose International Forum on Science & Technology 2024 (CIF 24)*, 48-50, 2025.

報告書

- 1) 井手淳一郎, 日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究 (B) (No.24K01815) 「植生の違いは森林の溶存有機物動態に反映されるか?—水質観測の DX による分子組成解析」, 研究実施状況報告書 (令和 6 年度) .

国際会議発表

- 1) Endo, T. Matsumoto, J. Ide, H. Abe, A. Katayama, T. Kume, Evaluation of root dynamics and the effect of scanning site numbers in a Moso bamboo forest using optical scanner method, *US-JAPAN Joint Seminar for Catchment Hydrology, Biogeochemistry, and Sediment Dynamics*, Mar 2025.
- 2) M. Kato, J. Ide, I. Endo, Effects of tree species on nitrogen deposition in forest stands around the livestock area, *24st Chitose International Forum on Science & Technology (CIF24)*, Chitose, Japan, Sep 2024.

国内学会発表

- 1) 井手淳一郎, 北方冷温帯林において植生が出水時のリン流出に及ぼす影響について. 第136回日本森林学会大会 関連集会「集まれ森林水文 2025」, 札幌, 2025 年 3 月.
- 2) 井手淳一郎, 原 健太, 荒田洋平, 遠藤いず貴, 西村裕志, 大橋瑞江, 五味高志, 北方冷温帯林の植生状態と河川の溶存有機物の構成分子種との関係について. 第 136 回日本森林学会大会, 札幌, 2025 年 3 月.
- 3) 加藤雅悠, 井手淳一郎, 大西健夫, 篠塚賢一, 周辺環境や樹種の違いが森林への窒素沈着量に与える影響の評価. 第 136 回日本森林学会大会, 札幌, 2025 年 3 月.
- 4) 佐藤祐太郎, 井手淳一郎, 吉本直人, 遠藤いず貴, 美々川における河川水位のリモート観測の予備的検討. 第 136 回日本森林学会大会, 札幌, 2025 年 3 月.
- 5) 遠藤いず貴, 松本達也, 井手淳一郎, 阿部隼人, 片山歩美, 久米朋宣, スキャナー法によるモウソウチク林の根系動態の解析と撮影地点数の影響評価. 第 136 回日本森林学会大会, 札幌, 2025 年 3 月.
- 6) 中村晃康, 伊藤雅之, 井手淳一郎, 遠藤いず貴, T. Kekäläinen, 西村裕志, 大橋瑞江, FT-ICR MS を用いた泥炭地におけるヨーロッパアカマツの根滲出物の分析. 日本生態学会第 72 回全国大会, 札幌, 2025 年 3 月.
- 7) 加藤雅悠, 井手淳一郎, 遠藤いず貴, 畜産地帯周辺林の窒素沈着量の時間変化に樹種の違いが及ぼす影響について. 第 73 回北方森林学会大会, 札幌, 2024 年 11 月.
- 8) 井手淳一郎, 原健太, 荒田 洋平, 遠藤いず貴, 西村 裕志, 大橋 瑞江, 五味 高志, 寒冷地森林流域の植生状態が河川の溶存有機物の構成分子種に及ぼす影響について. 水文・水資源学会 2024 年度研究発表会, 東京, 2024 年 9 月.

その他

- 1) 一般社団法人キャリアビジョン協会インタビュー記事「季節ごとの劇的な変化と複雑性が魅力的な北海道の森林；得意分野を持ち寄り、力を合わせる分野横断的研究；井手淳一郎」, <https://career-vision.or.jp/20250306-1>

13. 研究活動

【田中久暁】

原著論文

- 1) M. Wakizaka, H. Tanaka, S. Takaishi, M. Yamashita, “Superatomic Stabilization of Dinuclear Platinum (III) through Iodide-Bridged Five-Center Ten-Electron Bonding”, *Inorganic Chemistry* 64, 1, 97-104 (2025). DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.4c04178>
- 2) S. Ito, H. Tanaka, Y. Oshima, K. Kanahashi, H. Ito, B. Chen, H. Ohta and T. Takenobu, “Systematic investigation of charge transport and thermoelectric properties in semicrystalline polymers: electrochemical doping effects on doping level and temperature dependence using one sample”, *Applied Physics Express* 18, 021002-1-6, (2025). DOI: <https://doi.org/10.35848/1882-0786/adb23e>
- 3) R. Takaki, H. Iguchi,* L. Qu, J. Pirillo, S. Kusaka, Y. Hijikata, H. Tanaka, W. Matsuda, S. Seki, and R. Matsuda, “Diruthenium(II,II) Complex Assemblies Showing Electrical Conduction via π -Stacked 2-Pyrenecarboxylate Moiety”, *Chemistry an Asian Journal* 20, e202401599 (2025). DOI: <https://doi.org/10.1002/asia.202401599>

報告書

- 1) 2024 年度科研費・基盤 B (23K23203) 実施状況報告書、田中久暁 (代表) 導電性高分子の構造・物性制御による革新的電子機能の創出
- 2) 科研費・学術変革領域 A(20H05870) 事後評価報告書、田中久暁 (分担) 高密度共役キラル分子集積体における高効率電流-スピン流変換

招待講演

- 1) 田中久暁: 「有機トランジスタにおけるキャリアの電子スピン共鳴観測—電子状態と電荷輸送の微視的解明—」(招待講演)、日本分析化学会北海道支部 第 60 回氷雪セミナー、2025 年 1 月、オンライン

国際会議発表

- 1) Hisaaki Tanaka: “Charge Transport and Thermoelectric Properties in Electrochemically Doped Conducting Polymers”, Chitose International Forum 2024 (CIF24), September 3, 2024, Chitose, Japan.

国内学会発表

- 1) 田中久暁、伊藤駿一郎、松井徹、竹延大志、「イオン液体による導電性高分子への化学/電気化学ドーピング」、第 60 回 応用物理学会北海道支部/第 21 回 日本光学会北海道支部合同学術講演会、C-3-4、2024 年 11 月 3 日、釧路市生涯学習センターまなぼと幣舞

【平井悠司】

原著論文

- 1) K. Tsujioka, A. Koda, Y. Hirai, M. Shimomura, and Y. Matsuo : “Friction Reduction Effect Caused by Microcontact and Load Dispersion on the Moth-Eye Structure”, *Advanced Engineering Materials*, Vol.26, pp.2401405、2024
- 2) K. Tsujioka, Y. Hirai, M. Shimomura, and Y. Matsuo : “Friction-reduction effect of the hierarchical surface microstructure of carrion beetle by controlling the real contact area”, *Nanoscale*, Vol.16, pp.21021-21030、2024

国際会議発表

- 1) S. Asano, S. Sugawara, Y. Nogata, Y. Hirai, "Analysis of the barnacle exploratory behavior on precisely controlled different functional group surfaces by video analysis", Chitose International Forum 2024, Oral lecture 7, Sep. 2024, Chitose

- 2) A. Koda, T. Kazuma, Y. Hirai, Y. Matsuo, "The friction reduction effect of the moth-eye structure", The 25th RIES-HOKUDAI International Symposium 「緯」, 48, Dec. 2024, Sapporo
- 3) S. Asano, T. Murosaki, Y. Nogata, Y. Hirai, "Analysis of the exploratory behaviors of barnacle larvae on SAM surfaces", The 1st Taiwan-Japan International Mini-Symposium (1st T-JIS), 2025 年 1 月 13 日, National Yang Ming Chiao Tung University (NYCU), Taiwan

国内学会発表

- 1) 浅野 祥大、齊藤 涼、野方 靖行、平井 悠司、「海洋ごみに付着したフジツボが剥離する際に生成されるマイクロプラスチックの調査」、第 73 回高分子学会年次大会、1Pb098、2024 年 6 月、仙台
- 2) 辻岡 一眞、平井 悠司、下村 政嗣、松尾 保孝、「オオヒラタシデムシ階層表面微細構造が示す摩擦低減効果の原理解明」、第 73 回高分子学会年次大会、1Pe059、2024 年 6 月、仙台
- 3) 香田 明里、辻岡 一眞、平井 悠司、下村 政嗣、松尾 保孝、「モスアイ構造の摩擦低減効果」、第 73 回高分子学会年次大会、1Pe061、2024 年 6 月、仙台
- 4) 浅野 祥大、菅原 珠簾、室崎 喬之、野方 靖行、平井 悠司、「フジツボ幼生の表面選択メカニズム解明を目指した各種表面官能基上での探索行動の動画解析」、第 73 回高分子討論会、1R12、2024 年 9 月、新潟
- 5) 野方 靖行、平井 悠司、室崎 喬之、小林 元康、「生物機能に着目した海洋付着生物対策技術の進歩」、第 73 回高分子討論会、1R15、2024 年 9 月、新潟
- 6) 櫻井 俊光、染川 智弘、平井 悠司、松下 拓樹、西村 敦史、「超短パルスレーザーによるナノ周期微細構造を利用した超撥水性 PDMS と氷柱の形成抑制」、第 73 回高分子討論会、2R01、2024 年 9 月、新潟
- 7) 香田 明里、辻岡 一眞、平井 悠司、松尾 保孝、「荷重分散効果による表面微細構造の変形抑制と摩擦低減の関係性」、第 73 回高分子討論会、3L05、2024 年 9 月、新潟
- 8) 辻岡 一眞、平井 悠司、松尾 保孝、「摩擦低減効果を持つ堅固なシデムシ表面微細構造の柔軟な弾性変形材料への展開」、第 73 回高分子討論会、3L06、2024 年 9 月、新潟
- 9) 浅野 祥大、室崎 喬之、野方 靖行、平井 悠司、「異なる表面官能基上のフジツボキブリス幼生の探索挙動解析による付着メカニズムの調査」、2025 年度日本付着生物学会総会・研究集会、6、2025 年 3 月、東京

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 平井 悠司、「微細構造と摩擦の関係 ～生物の摩擦低減メカニズム～」、公益社団法人 精密工学会 生産原論専門委員会 令和 6 年度第 2 回研究会、2024 年 8 月 23 日、オンライン、招待講演

【松井大亮】

受賞

- 1) 松井大亮：一般財団法人バイオインダストリー協会「第 8 回バイオインダストリー奨励賞」受賞

原著論文

- 1) Daisuke Matsui, Taizo Yamada, Junji Hayashi, Yosuke Toyotake, Yoichi Takeda, Mamoru Wakayama, Biochemical characterization of L-asparagine synthetase from *Streptococcus thermophilus* and its application in the enzymatic synthesis of β -aspartyl compounds, *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 138(3):206-211, (2024)
- 2) Zhengyu Su, Yoichi Takeda, Daisuke Matsui, Yosuke Toyotake, Mamoru Wakayama, Preparation and characterization of a novel amphiphilic nanocarrier based on enzymatic polymerization-derived α -1,3-glucan for efficient quercetin encapsulation, *Colloid and Polymer Science*, 302:1123-1135, (2024)
- 3) Ayuta Nakahara, Zhengyu Su, Mamoru Wakayama, Masaki Nakamura, Kazutoshi Sakakibara, Daisuke Matsui, Improvement of heterologous soluble expression of L-amino acid oxidase using logistic regression, *ChemBioChem*, 25(13):e202400243, (2024)

13. 研究活動

寄稿文

- 1) 松井大亮:「生物工学研究室の立ち上げ」, 生物工学会誌, 102(12):632, (2024)

国内学会発表

- 1) 高野諒, 松本卓也, 榊原一紀, 中村正樹, 松井大亮:「タンパク質の可溶性メカニズム解明のための学習分類システムによる機械学習モデルの可視化」, 2024 年 電気学会 電子・情報・システム部門大会, 2024 年 9 月, 大阪
- 2) 熊崎匠吾, 松井大亮:「ロジスティック回帰を用いた L-アミノ酸オキシダーゼの可溶性発現」, 日本農芸化学会 2025 年度大会, 2025 年 3 月, 札幌

招待公演

- 1) 松井大亮:「生化学と異分野技術の融合による可溶性発現技術の開発 (受賞講演)」, BioJapan 2024, 2024 年 10 月, 東京
- 2) 松井大亮:「産業用酵素の探索と可溶性発現に関する研究」令和 6 年度日本生物工学会北日本支部岩手シンポジウム, 2024 年 12 月, 盛岡
- 3) 松井大亮:「生化学と異分野技術の融合による可溶性発現技術の開発」, バイオインダストリー奨励賞第 8 回受賞者特別企画講演, 2025 年 2 月, 東京

【協坂聖憲】

原著論文

- 1) Masanori Wakizaka, * Keisuke Ishiguro, Takefumi Yoshida, Hiroaki Iguchi, Takao Tsumuraya, Hiroshi Ito, * Masahiro Yamashita, * Shinya Takaishi*
Double Core-Shell Semiconducting Molecular Chain Halogen- Bridged Metal Complexes with Ohmic Contact Heterojunctions
ACS Appl. Mater. Interfaces, 2025, Vo.17, pp.14322–14328.
- 2) Masanori Wakizaka, * Hisaaki Tanaka, Shinya Takaishi, Masahiro Yamashita*
Superatomic Stabilization of Dinuclear Platinum(III) through Iodide-Bridged Five-Center Ten-Electron Bonding
Inorganic Chemistry, 2025, Vo.64, pp.97–104.
- 3) Shrddha Gupta, Masanori Wakizaka, * Takeshi Yamane, Kazunobu Sato, * Ryuta Ishikawa, Nobuto Funakoshi, Masahiro Yamashita*
Spin Coherence and Magnetization Dynamics of $\text{TMA}_2[\text{KCo}_{1-x}\text{Fe}_x(\text{CN})_6]$ toward Coordination-Framework Spin Qubits
Physical Chemistry Chemical Physics, 2024, Vo.26, pp.24924–24930.

総説・解説

- 1) Masanori Wakizaka, * Masahiro Yamashita*
Quantum magnetism of spin qubits in $S = 1/2$ Cu(II) systems in discrete complexes, chains, and metal-organic frameworks
Chemical Physical Reviews, 2025, Vol.6, pp.011301.

報告書

- 1) 2024 年度科研費・基盤 C (24K08367) 協坂聖憲 (代表)
一次元量子スピン系 Cu(II) 及び Ni(III) 鎖化合物におけるスピンドYNAMIXの展開

国際会議発表

- 1) Masanori Wakizaka
Quantum magnetism of Co(II) and Cu(II) centers in metal-organic frameworks and in molecular-chains
2024 Modern Trends in Molecular Magnetism and Spins in Molecular Systems
Keynote Lecture, Bengaluru, India, 2024 年 11 月,.

2) Masanori Wakizaka

Quantum magnetism in the doped metal-organic frameworks and in the molecular-chain
3rd Asian Conference on Molecular Magnetism

Invited Lecture, Busan, Republic of Korea, 2024 年 9 月.

国内学会発表

- 1) 脇坂聖憲, 山下正廣
S = 1/2 系一次元鎖化合物 の量子磁気緩和特性
化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会, 1B-19, 札幌市, 2025 年 1 月.
- 2) 塩崎右昂, 脇坂聖憲
有機規定剤を用いた炭化モリブデン触媒の高性能化
化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会, P42, 札幌市, 2025 年 1 月.
- 3) 藤野大陸, 脇坂聖憲
Cu(II)を用いた 1 次元鎖状錯体及び 3 次元 MOF の結晶合成
化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会, P30, 札幌市, 2025 年 1 月.
- 4) 高田せいら, 脇坂聖憲
双性イオン型表面配位子の合成とナノ粒子への展開
化学系学協会北海道支部 2025 年冬季研究発表会, P21, 札幌市, 2025 年 1 月.
- 5) 脇坂聖憲, 山下正廣
Cu(II)錯体の S=1/2 系磁気緩和特性
第 48 回日本磁気学会学術講演会, 27pA-4, 秋田市, 2024 年 9 月.
- 6) Masanori Wakizaka, Masahiro Yamashita
Unusual platinum(III) valence state having the iodide-bridged three-center four- electron bonding
錯体化学第 74 回討論会, 3Ab-10, 岐阜市, 2024 年 9 月.

【吉本直人】

原著論文

- 1) Shinnosuke Kondo, Naoto Yoshimoto, and Yu Nakayama, "Farm Monitoring System with Drones and Optical Camera Communication," Sensors 2024, 24, 6146. <https://doi.org/10.3390/s24186146>.
- 2) 藤井 雄介, 喻 弘歴, 小林 壮一, 吉本 直人, "超高密度光集積回路接続向けダブルコアを有した 8ch マルチコア光ファイバ," 電子情報通信学会論文誌 B Vol.J108-B, No. 7, pp. 322-323.
- 3) 平井 理宇, 菊池 信彦, 佐々木慎也, 吉本 直人, "データセンタインタコネクト向け IM/DD 伝送方式における線形特性前置分離型 Bi-LSTM 非線形補償方式," 電子情報通信学会論文誌 B Vol. J108-B No. 3 pp. 81-90.

報告書

- 1) 吉本 直人, 岩月 勝美, 尾辻 泰一: 「光電融合半導体集積回路を用いた水中—陸上間におけるシームレスな光・無線アクセスネットワークに関する研究」、東北大学 電気通信研究所 研究活動報告 2024-2025、2025 年 3 月

国際会議発表

- 1) Miyu Yamada, Naoto Yoshimoto, and Yu Nakayama, "Integrated 3D Farm Modeling with Photogrammetry and Optical Camera Communication," 2024 IEEE 99th Vehicular Technology Conference (VTC2024-Spring), 9L-3, Singapore, June 2024.
- 2) Ryusei Oikawa and Naoto Yoshimoto, "End-to-End Demonstration of All-optical Underwater Communication Network Using G.9960 Compliant OFDM Technology," 7th International Symposium on Extremely Advanced Transmission Technologies (EXAT 2023), P2-72, Incheon, Korea, August 2024.

13. 研究活動

- 3) Riu Hirai, Nobuhikoo Kikuchi, Shinya. Sasaki, and Naoto Yoshimoto, “Linear Feature Pre-decoupled Bi-LSTM Nonlinearity Compensation in IM/DD PAM-n Signaling Systems,” MD1-3, IEEE Photonics Conference (IPC 2024), Rome, Italy, November 2024.
- 4) Shunsuke Yoshihara, Sogo Kuroda, Akira Watanabe, and Naoto Yoshimoto " Scalable and Sustainable Carbon-neutral Autonomous Decentralized DC Grid Configuration for Wide-area and Broadband Smart Agricultural System," International conference on sustainable environmental technologies (ICSET 2025), Manila, Philippines, January 2025
- 5) Ryuta Kojo and Naoto Yoshimoto, “Precision agriculture through small Haskap fruits detection with low quality images,” 8th International Agriculture Student Symposium (IASS08), Session 12, Kuala Lumpur, Malaysia, February 2025

国内学会発表

- 1) 吉原俊介,大島柊祐,神谷陵太,寺田雄太,吉本直人,“カーボンニュートラルを実現する閉域グリッド間の電力流通法に関する検討,”電子情報通信学会, 信学技報, vol. 124, no. 100, CS2024-15, pp. 29-32, 2024 年 7 月, 対馬
- 2) 及川怜聖, 佐藤由麻, 吉本直人, “水中光無線システムにおける水質変化に対する通信品質の耐性向上に関する検討,” 電子情報通信学会, 信学技報, vol. 124, no. 100, CS2024-16, pp. 33-36, 2024 年 7 月, 対馬

国内講演会

- 1) 吉本直人, “半導体光集積回路と光ファイバとの架け橋～モードフィールドの違いを超えて～,”第 86 回 PST-net 例会 令和 6 年度第 1 回サイエンステクノロジーセミナー共催, 2024 年 7 月, 千歳
- 2) 吉本直人, “地域からのゼロカーボン, 農業等における環境モニタリング,” 令和 6 年度 SNC Conference, 2024 年 12 月, 千歳
- 3) 吉本直人, “北海道における屋外環境下での IoT 基盤構築の課題,” 令和 6 年度 PWC 着雪氷防止技術研究クラスタ講演会, 2025 年 3 月, 千歳

【唐澤直樹】

原著論文

- 1) W. Fukuda, N. Karasawa “Demonstration of chirped pulse phase-shifting digital holography for capturing the sequence of ultrafast optical wavefronts,” Applied Optics., vol. 63, pp. 5472-5478 (2024).

プロシーディングス

- 1) W. Fukuda, N. Karasawa “Single-Shot Chirped Pulse Phase-Shifting Digital holography for Capturing Ultrafast Optical Wavefront Sequences,” Proceedings of Chitose International Forum on Science & Technology 2024 (CIF 24), pp. (2024).

国際学会発表

- 1) W. Fukuda, N. Karasawa “Single-Shot Chirped Pulse Phase-Shifting Digital holography for Capturing Ultrafast Optical Wavefront Sequences,” Chitose International Forum 24, Chitose, Japan, Sep. 3-4 2024, P47.

国内学会発表

- 1) 福田 渉, 唐澤 直樹 「チャープパルス位相シフトデジタルホログラフィーによるピコ秒オーダー間隔の光波面の観測」 第 85 回応用物理学会秋季学術講演会、朱鷺メッセ、2024 年 9 月 16 日～20 日、16p-A37-11
- 2) 福田 渉, 唐澤 直樹 「シングルショットチャープパルス位相シフトデジタルホログラフィーによるピコ秒オーダー間隔の超高速現象の観測」 第 72 回応用物理学会春季学術講演会、東京

理科大学野田キャンパス、2025 年 3 月 14 日～17 日、16a-P02-7

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 唐澤直樹 「高出力ケーブル用 PCF の設計」 第 86 回 PST-net 例会 2024 年 7 月 12 日

【江口真史】

研究会・ワークショップ・国際会議等

- 1) M.Eguchi, A.Okazaki, K.Takahashi, and K.Oguchi, "Performance comparison of simple manual facet finishing techniques for POFs," The 32nd International Conference on Plastic Optical Fibers (POF2024), P-22, Tokyo (Nov. 11-13, 2024).
- 2) A.Okazaki, K.Takahashi, K.Oguchi, and M.Eguchi, "Output light emitted from POF cutting-faces finished by different facet terminations," Chitose International Forum on Science & Technology 2024, P18, Chitose (Sept. 3, 2024).
- 3) 江口真史, 岡崎生晴, 高橋虎太郎, 小口喜美夫, "POF の手作業での簡便効率的かつ STABLE な切断端面処理法の検討", 電子情報通信学会技術報告, OFT2024-25, pp.25-28, Aug. (2024).
- 4) 江口真史, 小口喜美夫 "マルチモード光ファイバ伝送用 1×3 バルク光スプリッタの形状依存性," 電子情報通信学会技術報告, EST2023-103, pp.24-29, Jan. (2024)

【小田尚樹】

国際会議発表

- 1) Konosuke Ichiba, Naoki Oda, "Study of ZMP-Disturbance Estimation Based on Image-based Visual Servo for Biped Robot", Chitose International Forum on Science and Technology (CIF2024), P27, Sep. 3, 2024
- 2) Naruki Sugawara, Naoki Oda, "Development of 7DOF Redundant Robot Arm Equipped with Twin Drive System", Chitose International Forum on Science and Technology (CIF2024), P28, Sep. 3, 2024

国内学会発表

- 1) 山本一敬, 小田尚樹, 「機械学習による車椅子搭乗者の操縦意図の推定及び支援制御に関する研究」, 2024 年電気学会産業計測制御研究会, IIC-24-020, 市ヶ谷, 2024 年 10 月 4 日
- 2) 市場恒乃介, 小田尚樹, 「ロバストな画像ベースビジュアルサーボに基づいた二足歩行ロボットの ZMP 外乱推定に関する研究」, 2024 年電気学会産業計測制御研究会, IIC-24-021, 市ヶ谷, 2024 年 10 月 4 日
- 3) 山本一敬, 小田尚樹, 「機械学習による車椅子搭乗者の操縦意図の推定及びパワーアシスト制御の検討」, 令和 7 年電気学会全国大会, 4-134, 明治大学, 2025 年 3 月 19 日

【長谷川誠】

プロシーディングス

- 1) Makoto Hasegawa, Seina Yagi, "Trials of experimental classes on electronics circuits for high school students", Proc. International Council on Electrical Engineering Conference 2024 (ICEE2024), paper-ID O-016, 2024
- 2) Seina Yagi, Makoto Hasegawa, "Preparation of a musical scale reproduction set for K-12 experimental demonstrations with LED light modulation realized in outreach project activities of undergraduate students", Proc. International Council on Electrical Engineering Conference 2024 (ICEE2024), paper-ID O-017, 2024
- 3) Ryusei Sato, Makoto Hasegawa, "Analysis of rotation phenomena of speckle patterns in an output light spot from multi-mode optical fiber with deep learning scheme", Proc. of SPIE vol.13138, 131380T-1 - 131380T-10, (SPIE Optics+Photonics 2024, Applications of Machine Learning 2024, paper no.13138-31), 2024
- 4) Reo Oikawa, Yuya Asari, Makoto Hasegawa, "Break arc duration characteristics and arc behavior observations of AgSnO₂ contacts in an inductive load circuit up to DC20V", Proc. 32nd International Conference on Electrical Contacts (69th IEEE Holm Conference on Electrical Contacts), pp.121-126, 2024

国際会議発表

- 1) Makoto Hasegawa, Seina Yagi, "Trials of experimental classes on electronics circuits for high school students",

13. 研究活動

- Proc. International Council on Electrical Engineering Conference 2024 (ICEE2024), Session A2, O-016, July 1-3, 2024, Kokura, Japan
- 2) Seina Yagi, Makoto Hasegawa, “Preparation of a musical scale reproduction set for K-12 experimental demonstrations with LED light modulation realized in outreach project activities of undergraduate students”, Proc. International Council on Electrical Engineering Conference 2024 (ICEE2024), Session A2, O-017, July 1-3, 2024, Kokura, Japan
 - 3) Ryusei Sato, Makoto Hasegawa, “Analysis of rotation phenomena of speckle patterns in an output light spot from multi-mode optical fiber with deep learning scheme”, SPIE Optics+Photonics 2024, Applications of Machine Learning 2024, No. 13138-31, August 18-22, 2024, San Diego, U.S.A.
 - 4) Reo Oikawa, Yuya Asari, Makoto Hasegawa, “Break arc duration characteristics and arc behavior observations of AgSnO₂ contacts in an inductive load circuit up to DC20V”, 32nd International Conference on Electrical Contacts (69th IEEE Holm Conference on Electrical Contacts), Session 4, No.4.3, October 6-10, 2024, Annapolis, U.S.A.

国内学会発表

- 1) 佐藤琉聖、長谷川誠：「スペckルパターン回転変動現象のディープラーニングによる解析」、令和6年電気・情報関係学会北海道支部連合大会講演論文集、No.010、pp.19-20、2024年11月2～3日、北海道札幌市（北海道大学）
- 2) 長谷川誠：「正課外学生プロジェクトチームによる北海道内の非大都市部での科学教室の実施事例と課題点」、2025年第72回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集、No.15p-K205-5、2025年3月14～17日、千葉県野田市（東京理科大学野田キャンパス）

国内学会研究会・シンポジウム

- 1) 長谷川誠：「正課外学生プロジェクト活動を支える教職員サポート体制の課題」、北海道FDSDフォーラム2024、個人発表D-1、2024年9月6日、北海道札幌市（北海道大学）
- 2) 及川怜於、長谷川誠：「DC20Vまでの直流誘導性負荷回路におけるAgSnO₂接点の開離アーク放電特性に対する外部磁界印加の影響」、電子情報通信学会機構デバイス研究会、信学技報EMD2024-37、2025年2月28日、埼玉県宮代町（日本工業大学埼玉キャンパス）
- 3) 藤原聖矢、長谷川誠：「ディープラーニングを用いた画像解析を利用したコーヒース豆の選別手法の検討」、電子情報通信学会機構デバイス研究会、信学技報EMD2024-38、2025年2月28日、埼玉県宮代町（日本工業大学埼玉キャンパス）
- 4) 佐藤琉聖、長谷川誠：「光ファイバ出射光スポット内のスペckルパターン回転変動現象のディープラーニングを用いた解析」、電子情報通信学会機構デバイス研究会、信学技報EMD2024-39、2025年2月28日、埼玉県宮代町（日本工業大学埼玉キャンパス）
- 5) 曾根秀昭、長谷川誠：「32nd International Conference on Electrical Contacts/69th IEEE Holm Conference on Electrical Contactsの概要報告」、電子情報通信学会機構デバイス研究会、信学技報EMD2024-45、2025年2月28日、埼玉県宮代町（日本工業大学埼玉キャンパス）

その他（スーパーサイエンスハイスクール事業講座）

- 1) Hokkaido International Science Fair 講師：2025年2月6～7日

【山田崇史】

国際会議発表

- 1) Shuhei Otaki, Takashi Yamada, Yushi Koyasako, Tomoya Hatano, Tatsuya Shimada and Tomoaki Yoshida, "Implementing EtherCAT Protocol for the Virtualization of Industrial Networks," 2025 IEEE 22nd Consumer Communications & Networking Conference (CCNC), Las Vegas, NV, USA, 2025, pp. 1-2.

外国特許

- 1) 特許登録番号 : US12114157B2 (2024-10-08 米国特許登録)
 “Service start method and communication system”
 Manabu Yoshino, Takashi Yamada, Hiroo Suzuki, Jun-ichi Kani

【横井直倫】原著論文

- 1) Naomichi Yokoi, Tomonori Yuasa, Ilpo Niskanen, Kenichi Hibino, Hideki Funamizu, and Yoshihisa Aizu, “Monitoring of the formation of biofilm inside a glass tube using light scattering patterns”, Optical Review, Vol.31, No.2, pp.225-235 (2024). (doi: 10.1007/s10043-024-00864-w)
- 2) Tomonori Yuasa, Iori Kojima, Naomichi Yokoi, Kumiko Kikuchi, Yukio Yamada, and Yoshihisa Aizu, “Simulation study on penetration depth of light in the source-detector distance using a nine-layered skin tissue model in the visible wavelength range”, Optical Review, Vol.31, No.2, pp.266-279 (2024). (doi: 10.1007/s10043-024-00877-5)
- 3) Naomichi Yokoi and Yoshihisa Aizu, “Monitoring of size and dynamics of thrombus in artificial blood flow using laser speckle image analysis”, Optical Review, Vol.32, No.1, pp.50-62 (2025). (doi: 10.1007/s10043-024-00938-9)

国際会議発表

- 1) Naomichi Yokoi, Iori Kojima, Tomonori Yuasa, and Yoshihisa Aizu, “Investigation on characteristic of oxygen saturation change using differential analysis of skin spectral reflectance”, Proceedings of the Biomedical Imaging and Sensing Conference 2024 (BISC2024), BISC3-02 (2024).

国内学会発表

- 1) 武本直朗, 横井直倫, 岡本卓, 「光トラッピングを用いた微粒子の空間分布操作によるランダムレーザーの発光制御」, 2024 年度日本光学会年次学術講演会(Optics & Photonics Japan 2024)講演予稿集, 講演番号 30pB8 (2024).
- 2) 小島伊織, 西村玲偉, 横井直倫, 菊地久美子, 湯浅友典, 相津佳永, 「スリット列照射における皮膚伝搬光子の検出強度分布と浸透深さの関係」, 2024 年度日本光学会年次学術講演会(Optics & Photonics Japan 2024)講演予稿集, 講演番号 30p3P3 (2024).
- 3) 横井直倫, 花岡嵐, 小島伊織, 湯浅友典, 相津佳永, 「皮膚の差分分光反射率を利用した酸素飽和度変化と皮膚組織パラメータの相関特性評価」, 応用物理学会第 71 回光波センシング技術研究会講演会講演論文集, pp.47-54 (2024).
- 4) 花岡嵐, 横井直倫, 小島伊織, 湯浅友典, 相津佳永, 「皮膚分光反射率の差分解析による皮膚パラメータ推定に関する基礎的検討」, 2025 年第 72 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, NO. 15a-K306-1 (2025).
- 5) 小島伊織, 横井直倫, 菊地久美子, 湯浅友典, 相津佳永, 「スリット列照射における皮膚伝搬光子の分光反射率と浸透深さの関係」, 2025 年第 72 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, NO. 16a-P03-1 (2025).

【大島大輔】総説・解説

- 1) 荒井正史, 大島大輔, 山本隆彦, 越地福朗: 「回路・実装設計技術委員会の最新動向および活動」, エレクトロニクス実装学会誌, 第 28 巻第 1 号, pp.8-10, 2025

国内学会発表

- 1) 松本圭司, 大島大輔, 森裕幸, 小原さゆり, 堀部晃啓: 「フリップチップ・パッケージにおける有機基板内蔵パワー・インサート放熱構造の評価」, 第 31 回エレクトロニクスにおけるマイクロ接合・実装技術シンポジウム(Mate2025)論文集, 2025 年 1 月、横浜

その他 (セミナー、研究会等)

13. 研究活動

- 1) 大島大輔：「次世代半導体の高性能化を支える 3 次元実装・チップレット技術」、公立千歳科学技術大学・室蘭工業大学コンピュータ科学センター半導体ワークショップ、2025 年 3 月 18 日

【高島秀聡】

原著論文

- 1) Yudai Okashiro, Hideaki Takashima, Konosuke Shimazaki, Kazuki Suzuki, Yu Mukai, Igor Aharonovich, Shigeki Takeuchi, “Selective Anti-Stokes Excitation of a Single Defect Center in Hexagonal Boron Nitride,” ACS Photonics 11(9) pp.3602-3609 2024 年 9 月 5 日
- 2) Konosuke Shimazaki, Kazuki Suzuki, Kengo Sakamoto, Yudai Okashiro, Hiroshi Abe, Takeshi Ohshima, Hideaki Takashima, Shigeki Takeuchi, “Evaluation of single silicon vacancy centers in nanodiamonds created by ion implantation at cryogenic temperatures,” New Journal of Physics 26(9) pp.093034-093034 2024 年 9 月 1 日

国際会議発表

- 1) “Fabrication of Tin vacancy centers in nanodiamonds,” Hideaki Takashima, Konosuke Shimazaki, Hiroshi Abe, Takeshi Ohshima, Shigeki Takeuchi
Single Photon Workshop 2024 2024 年 11 月 19 日
- 2) “Single photon emission from defect centers in hexagonal boron nitride with selective anti-Stokes excitation”, Quantum Innovation 2024,10.20,2024, Y.Okashiro, H.Takashima, K.Shimazaki, K.Suzuki, Y.Mukai, I.Aharonovich, S.Takeuchi
- 3) “Nanophotonics for photonic quantum technology,” Hideaki Takashima, CIF24, 2024 年 9 月 4 日
- 4) “Selective anti-Stokes excitation of a single defect center in hexagonal boron,” Y.Okashiro, H.Takashima, K.Shimazaki, K.Suzuki, Y.Mukai, I.Aharonovich, S.Takeuchi, CLEO 2024: Conference on Lasers and Electro-Optics 2024 年 5 月 6 日

国内学会発表

- 1) Konosuke Shimazaki, Kazuki Suzuki, Kengo Sakamoto, Yudai Okashiro, Hiroshi Abe, Takeshi Ohshima, Hideaki Takashima, Shigeki Takeuchi : 「Cryogenic Evaluation of Nanodiamonds Containing Silicon-Vacancy Centers Created by Ion Implantation」、ERATO 竹内超量子もつれプロジェクト第 1 回公開シンポジウム、2025 年 3 月 27 日
- 2) H.Takashima, K.Shimazaki, H.Abe, T.Ohshima, S.Takeuchi : 「Fabrication of Tin vacancy centers in nanodiamonds」、ERATO 竹内超量子もつれプロジェクト第 1 回公開シンポジウム、2025 年 3 月 27 日
- 3) K.Sakamoto, K.Shimazaki, H.Takashima, S.Takeuchi : 「Toward Fabrication of NanoFiber Bragg Cavity Operating at Cryogenic Temperature」 ERATO 竹内超量子もつれプロジェクト第 1 回公開シンポジウム、2025 年 3 月 27 日
- 4) K. Sakamoto, K. Shimazaki, H. Takashima, S. Takeuchi : ” Toward Fabrication of NanoFiber Bragg Cavity Operating at Cryogenic Temperature”, International Symposia on Creation of Advanced Photonic and Electronic Devices 2025 and Advanced Quantum Technology for Future 2025,3.15,2025
- 5) K. Shimazaki, K. Suzuki, K. Sakamoto, Y. Okashiro, H. Abe, T. Ohshima, H. Takashima, S. Takeuchi : ” Cryogenic Evaluation of Nanodiamonds Containing Silicon-Vacancy Centers Created by Ion Implantation”, International Symposia on Creation of Advanced Photonic and Electronic Devices 2025 and Advanced Quantum Technology for Future 2025,3.15,2025
- 6) 高島秀聡, 嶋崎幸之介, 阿部浩之, 大島武, 竹内繁樹 : 「スズ欠陥中心内包ナノダイヤモンドの開発」、2025 年第 72 回応用物理学会春季学術講演会、2025 年 3 月 17 日
- 7) 嶋崎幸之介, 高島秀聡, Mandal Soumen, Williams Oliver, Morley Gavin, 阿部浩之, 大島武, 竹内繁樹 : 「単一ゲルマニウム空孔中心内包ナノダイヤモンドのイオン注入による作製」、2025 年第 72 回応用物理学会春季学術講演会、2025 年 3 月 17 日
- 8) 坂本健伍, 嶋崎幸之介, 高島秀聡, 竹内繁樹 : 「ナノ光ファイバブラッグ共振器と単一発光体の結合効率の数値計算」、2025 年第 72 回応用物理学会春季学術講演会、2025 年 3 月 15 日
- 9) 竹内繁樹, 高島秀聡 : 「六方晶窒化ホウ素欠陥中心と光量子技術」、2025 年第 72 回応用物理学会

春季学術講演会、2025 年 3 月 15 日、招待講演

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 坂本健吾, 嶋崎幸之介, 高島秀聡, 竹内繁樹:「極低温下動作共振器内臓ナノ光ファイバの結合効率の数値解析」、第 50 回量子情報技術研究会(QIT50)、2024 年 5 月 28 日

【春田牧人】

原著論文

- 1) Kiyotaka Sasagawa, Ryoma Okada, Maya Mizuno, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Jun Ohta, “Enhancing Image Reconstruction Method in High-Frequency Electric Field Visualization Systems Using a Polarized Light Image Sensor,” *Sensors*, 25(5), 1596, 2025.3.5.
- 2) Ryoma Okada, Maya Mizuno, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Jun Ohta, Kiyotaka Sasagawa, “Microwave electro-optical imaging system using a frequency tracking optical local oscillator source with a polarization CMOS image sensor,” *IEICE Electronics Express*, 22(5), IEICE, 2025.1.27.
- 3) Ryoma Okada, Maya Mizuno, Tomoaki Nagaoka, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Jun Ohta, Kiyotaka Sasagawa, “Millimeter-Wave Band Electro-Optical Imaging System Using Polarization CMOS Image Sensor and Amplified Optical Local Oscillator Source,” *Sensors*, 24(13), 4138, 2024.6.26.
- 4) Chihiro Inami, Makito Haruta, Yasumi Ohta, Motoshi Tanaka, MinHye So, Kazuya Sobue, Yasemin Akay, Kazuhiko Kume, Jun Ohta, Metin Akay, Masahiro Ohsawa, “Real-time monitoring of cortical brain activity in response to acute pain using wide-area Ca²⁺ imaging,” *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 708, 149800-149800, 2024.5.14.

報告書

- 1) 日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究 2022 年度 実施状況報告書

国際会議発表

- 1) Ryoma Okada, Maya Mizuno, Tomoaki Nagaoka, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Jun Ohta, Kiyotaka Sasagawa, “Near-field intensity distribution imaging in the THz band using a highly sensitive polarization imaging system,” *The 2024 IEEE Joint International Symposium on Electromagnetic Compatibility, Signal & Power Integrity: EMC Japan/Asia-Pacific International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMC Japan/APEMC Okinawa)*, 2024.5.23.
- 2) Kuang-Chih Tso, Yoshinori Sunaga, Naruhisa Yohshida, Makito Haruta, Takurou Kouno, Yasuo Terasawa, Hironari Takehara, Hiroyuki Tashiro, Kiyotaka Sasagawa, Jun Ohta, “Advancements in Honeycomb-Type Artificial Retina device via Smart CMOS Integration and Na-doped Iridium Oxide Electrodes,” *The 2024 Spring Meeting of the European Materials Research Society (E-MRS)*, 2025.5.30.
- 3) Yoshinori Sunaga, Yasumi Ohta, Virgil Christian Garcia Castillo, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Kiyotaka Sasagawa, Jun Ohta, “Imaging and sensing system based on cmos imaging device for simultaneous multi area monitoring,” *FENS Forum 2024*, 2024.6.27.
- 4) Yuki Nakanishi, Takaya Hattori, Wisaroot Sriitsaranusorn, Kuang-Chih Tso, Kenzo Shodo, Yoshinori Sunaga, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Yasuo Terasawa, Jun Ohta, Kiyotaka Sasagawa, “Evaluation of Parallel Stimulation Characteristics Using CMOS Chips for Retinal Prostheses,” *The 2024 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Society*, 2024.7.16.
- 5) Ryoma Okada, Maya Mizuno, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Jun Ohta, Kiyotaka Sasagawa, “Performance improvement by multi-layer on-pixel polarizer structure using 0.35-μm CMOS process for high-sensitivity electro-optic imaging system,” *2024 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2024)*, 2024.9.2.
- 6) Subaru Iwaki, Kiyotaka Sasagawa, Yoshinori Sunaga, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Jun Ohta, “Self-Resetting CMOS Image Sensor with Signal-to-Noise Ratio of over 70 dB throughout the Entire Imaging Area,” *2024 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2024)*, 2024.9.2.
- 7) Yuki Nakanishi, Takaya Hattori, Wisaroot Sriitsaranusorn, Kuang-Chih Tso, Kenzo Shodo, Hironari Takehara, Yoshinori Sunaga, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Yasuo Terasawa, Jun Ohta, Kiyotaka Sasagawa, “CMOS Chip for Retinal Prosthesis with Supply Voltage Monitoring Circuit for Constant-Current Stimulation,” *2024 International Conference on Solid State Devices and Materials (SSDM2024)*, 2024.9.2.

13. 研究活動

- 8) Yuzuki Mikami, Gakuto Ito, Makito Haruta, “Low-cost maskless lithography process for flexible devices,” CIF2024, 2024.9.4.
- 9) Ryusei Yago, Makito Haruta, “Development of the deep brain imaging device with the FOP probe,” CIF2024, 2024.9.4.
- 10) Airi Fukuhara, Ryusuke Sakuma, Iria Ito, Makito Haruta, “Development of microchannels to integrate with a semiconductor sensor for Aquaponics,” CIF2024, 2024.9.4.
- 11) Kiyotaka Sasagawa, Ryoma Okada, Maya Mizuno, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Jun Ohta, “105-GHz Electric Field Visualization by Electro-Optic Imaging System Using Polarization Image Sensor,” The 54th European Microwave Conference, 2024.9.25.
- 12) Ryoma Okada, Maya Mizuno, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Jun Ohta, Kiyotaka Sasagawa, “2.45 GHz Frequency-Tracking Electro-Optic Imaging Using Polarization CMOS Image Sensor,” 2024 Asia-Pacific Microwave Conference, 2024.11.20.
- 13) Kiyotaka Sasagawa, Ryoma Okada, Katsuya Hyodo, Hironari Takehara, Makito Haruta, Hiroyuki Tashiro, Jun Ohta, “Optimization of polarization image sensor for electric field imaging system based on electro-optic effect,” Electronic Imaging, 2025.2.5.

国内学会発表

- 1) 岩城 昂琉, 須永 圭紀, 竹原 浩成, 春田 牧人, 田代 洋行, 太田 淳, 笹川 清隆, “微弱信号変化計測に向けた自己リセット CMOS イメージセンサの 2 回読み出しと相補的画素補正,” 情報センシング研究会 (IST), 2024.6.19.
- 2) 岩城 昂琉, 笹川 清隆, 須永 圭紀, 竹原 浩成, 春田 牧人, 田代 洋行, 太田 淳, “自己リセットイメージセンサにおける雑音低減のための画素設計および動作条件の検討,” 2024 年映像情報メディア学会年次大会, 2024.8.29.
- 3) 岡田 竜馬, 水野 麻弥, 竹原 浩成, 春田 牧人, 田代 洋行, 太田 淳, 笹川 清隆, “観察対象波源の周波数に追従する高周波電界撮像システムの検討,” 電子情報通信学会 ソサイエティ大会, 2024.9.13.
- 4) 服部 天哉, Wisaroot Sriitsaranusorn, 中西 優輝, Kuang-Chih Tso, 鐘堂 健三, 寺澤 靖雄, 須永 圭紀, 春田 牧人, 竹原 浩成, 田代 洋行, 太田 淳, 笹川 清隆, “多点並列刺激に向けた人工視覚チップ電圧補償システムの設計,” 第 85 回応用物理学会秋季学術講演会, 2024.9.17.
- 5) 中西 優輝, Wisaroot Sriitsaranusorn, 服部 天哉, Kuang-Chih Tso, 鐘堂 健三, 竹原 浩成, 須永 圭紀, 春田 牧人, 田代 洋行, 寺澤 靖雄, 太田 淳, 笹川 清隆, “人工視覚用 CMOS チップを用いた並列刺激システムの特性評価,” 第 85 回応用物理学会秋季学術講演会, 2024.9.17.
- 6) 岡田 竜馬, 水野 麻弥, 竹原 浩成, 春田 牧人, 田代 洋行, 太田 淳, 笹川 清隆, “微弱偏光イメージングシステムを用いた 0.1 THz 電気光学イメージング,” 第 85 回応用物理学会秋季学術講演会, 2024.9.17.
- 7) 奥野 玲奈, 浅野 祥大, 平井 悠司, 笹川 清隆, 太田 淳, 春田 牧人, “水生生物観察を目的とした小型 IR 顕微鏡システム,” 第 60 回応用物理学会北海道支部, 2024.11.3.
- 8) 山片 翼, 岡田 竜馬, 竹原 浩成, 須永 圭紀, 春田 牧人, 田代 洋行, 太田 淳, 笹川 清隆, “生体埋植イメージングデバイスのソフトウェア的手法によるダイナミックレンジ向上,” 映像情報メディア学会 2024 年冬季大会, 2024.12.25.
- 9) 中西 優輝, Wisaroot Sriitsaranusorn, 服部 天哉, 川邊 吉則, Kuang-Chih Tso, 鐘堂 健三, 竹原 浩成, 須永 圭紀, 春田 牧人, 田代 洋行, 寺澤 靖雄, 太田 淳, 笹川 清隆, “高空間分解能の実現に向けた人工視覚用 CMOS チップの並列動作実証,” 第 72 回応用物理学会春季学術講演会, 2025.3.16.
- 10) 陳 冠勳, 服部 天哉, Wisaroot Sriitsaranusorn, 中西 優輝, Kuang-Chih Tso, 鐘堂 健三, 寺澤 靖雄, 須永 圭紀, 春田 牧人, 田代 洋行, 太田 淳, 笹川 清隆, “多点並列刺激に向けた人工視覚チップ電圧補償の効率化,” 第 72 回応用物理学会春季学術講演会, 2025.3.16.
- 11) 兵頭 克哉, 岡田 竜馬, 竹原 浩成, 春田 牧人, 田代 洋行, 太田 淳, 笹川 清隆, “電界撮像に向けたチップ内積算回路搭載 CMOS イメージセンサの設計,” 電子情報通信学会総合大会, 2025.3.26.
- 12) 春田 牧人, 伊藤 楽鳥, 伊藤 イリア, 奥野 玲奈, 佐久間 隆輔, 新田 このか, 福原 愛梨, 見上 柚樹, 矢後 龍斎, “農業利用を目指した生体計測用センサの開発,” 令和 7 年電気学会全国大会

E部門企画シンポジウム「S19 ますます高度化するバイオセンシングの最前線」, 2025.3.20.

【小松川浩】

論文

- 1) 生成 AI を活用した学習支援アドバイジングシステム, 上野 春毅, 小松川浩, ヒューマンインターフェース学会学会誌 27(1) 20-23 2025 年 2 月
- 2) フルオンライン化した完全習得型反転授業の実践と評価, 高野 泰臣, 前川 啓輔, 上野 春毅, 山川 広人, 小松川 浩, 教育システム情報学会誌 41(3) 240-252 2024 年 7 月

国際会議 (査読有り)

- 1) Proposal of a Learning Support System Enabling Nursing Personnel to Self-Evaluate Clinical Reasoning Ability, Haruki Ueno, Yoko Tsukamoto, Hiroshi Komatsugawa, 2024 17th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI-Winter) 2025 年 2 月
- 2) Research on Learning Advising using Open Source LLMs, Osamu Hasegawa, Taketo Tsurube, Haruki Ueno, Hiroshi Komatsugawa, 2024 17th International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI-Winter) 253-256 2025 年 2 月
- 3) Research on Pain Detection Using OpenFace, Shota Ando, Nobuyuki Somekawa, Yoko Tsukamoto, Haruki Ueno, Hiroshi Komatsugawa, 2024 16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI) 702-703 2024 年 7 月 6 日
- 4) Development of a Learning Advising System Using Generative AI Haruki Ueno, Yasuomi Takano, Kana Sunahara, Ginii Someya, Taketo Tsurube, Hiroshi Komatsugawa 2024 16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI) 693-694 2024 年 7 月 6 日

国際会議 (査読無し)

- 1) Research on Automation of Learning Support Advising using LLM, Kana Sunahara, Yasuhumi Takano, Ginzi Someya, Haruki Ueno, and Hiroshi Komatsugawa, CIF2024.
- 2) Research on Visualization of Learning Reflection Data for Competency Evaluation, Rin Sano, Haruki Ueno and Hiroshi Komatsugawa CIF2024
- 3) Research on Feature Detection from Time-Series Variations in Ultrasound Video Images, Keisuke Hirakawa, Haruki Ueno, and Hiroshi Komatsugawa CIF2024
- 4) Construction of Waste-Battery Classification System using Generative Machine Learning Model, Ryusei Shiihara, Hiroshi Komatsugawa CIF2024

国内学会発表

- 1) MR を用いたネットワーク学習用教材の開発と評価、豊崎、深町、上野、小松川、教育システム情報学会 第49回全国大会 (明海大学)
- 2) 大規模言語モデルを用いた看護向け OSCE の自動採点の評価、佐藤、上野、塚本、小松川、教育システム情報学会 第49回全国大会 (明海大学)
- 3) 生成系 AI を用いた数学教材の類似度判定、荒関、上野、小松川、教育システム情報学会 第49回全国大会 (明海大学)
- 4) 英語プレゼンテーション学習支援 AI を活用したアプリケーション開発、藤島、中山、上野、小松川、教育システム情報学会 第49回全国大会 (明海大学)
- 5) オープンソース LLM を利用した学習アドバイジングの検証、釣部 勇人、上野 春毅、長谷川理、小松川 浩、FIT 大会 (広島)

研究会

- 1) コンピテンシー評価のための学習振り返りデータ可視化に関する研究、佐野麟, 小松川浩, 上野 春毅、教育システム情報学会第二回研究会 (札幌)
- 2) 大規模言語モデルによるルーブリックに基づく能力評価、染谷銀志, 上野春毅, 小松川浩、教育システム情報学会第二回研究会 (札幌)

13. 研究活動

- 3) 生成系 AI による文脈情報を反映した CAT 教材の問題生成に関する研究, 青野圭汰, 荒関虹希, 上野春毅, 小松川浩, 教育システム情報学会 学生研究発表会
- 4) HMD とセンサデバイスを活用した BLS セルフトレーニング支援システムの開発, 後藤駿介, 深町賢一, 小松川浩, 教育システム情報学会 学生研究発表会
- 5) 授業課題に沿った振り返り支援のための対話型アドバイジングに関する研究, 佐藤響, 長田健吾, 上野春毅, 小松川浩, 教育システム情報学会 学生研究発表会
- 6) 学習振り返りの評価可視化と生成 AI を用いた個別フィードバックの検証, 佐野麟, 上野春毅, 落合洋文, 黒瀬聡, 五島譲司, 齋藤正顕, 長谷川研二, 小松川浩, 千歳 IR 研究会
- 7) 大規模言語モデルを用いた学習成果物の自動評価と活用方法の検討, 染谷銀志, 上野春毅, 小松川浩, 千歳 IR 研究会
- 8) 大規模言語モデルを活用したデータ分析・可視化機能の自動生成に関する研究, 渡邊星空, 上野春毅, 小松川浩, 千歳 IR 研究会
- 9) 公立千歳科学技術大学の IR における学生の取り組みについて, 吉岡舞, 本多俊一, 上野春毅, 小松川浩, 千歳 IR 研究会

講演・シンポジウム

- 1) 小松川浩 (FD 講師) 学生の自律的な学びを促す生成 AI の活用 : (創価大学 2 月)
- 2) 小松川浩 (講演) 大手前大学 FD フォーラム オンラインの学びの重要性について (2024 年 3 月) 大手前大学 (Ueda フォーラム)
- 3) 小松川浩 (FD セミナー講師) 学修者本位の教育に向けた大学の取組事例 (九州大学 3 月)

一般向けセミナー

- 1) 小松川浩 : 講演 AI 社会と人材育成 千歳市高星 (市民向け講座) (2023 年 8 月)
- 2) 小松川浩 : (文科省派遣) オンラインを活用した未来の授業作り (横浜市 教育委員会 12 月)

公開ソフトウェア

- 1) 英語プレゼン学習支援 AI (PWC)

【小林大二】

原著論文

- 1) 佐藤 健斗, 三富 菜々, 春名 弘一, 昆 恵介, 小林 大二 : 「脳卒中片麻痺による下肢装具使用者を対象とした装具および装具提供サービスに関するニーズ評価項目の検討」、リハビリテーション・エンジニアリング、第 40 巻、第 1 号、pp.47-56
- 2) 佐藤 健斗, 昆 恵介, 三富 菜々, 春名 弘一, 森 嘉裕, 小林 大二 : 「装具サービスニーズ評価尺度の有用性～質的データによる検討～」第 32 巻、第 4 号、pp.239-248

プロシーディングス

- 1) Ryusei Fukuda, Naomi Kuwata, and Daiji Kobayashi, “Improving Virtual Workspaces Based on Sense of Embodiment”, In: J.Y.C.Chen et al.(eds), HCI International 2024—Late Breaking Papers, LNCS 15378, Springer, Cham, pp.46–57, 2024
- 2) Mana Nakai, Misuzu Hasegawa, and Daiji Kobayashi, “The Effect of Visual Design Using Biomorphic Designs on Walking Behavior in Virtual World”, In: J.Y.C.Chen et al.(eds), HCI International 2024—Late Breaking Papers, LNCS 15378, Springer, Cham, pp.182–192, 2024

国際会議発表

- 1) Ibuki Hori, Shinji Miyake, and Daiji Kobayashi, “Effect of Background Sound on the User’s Psychological Indices in Virtual Environment”, Workshop on Computation: Theory and Practice (WCTP 2023), 2024 (Online)
- 2) Ryusei Fukuda, Shinji Miyake, Daiji Kobayashi, “Evaluating Smartphone Vibration Patterns and Evoked Feelings using Semantic Differential Method”, Workshop on Computation: Theory and Practice (WCTP

- 2023), 2024 (Online)
- 3) Ryusei Fukuda, Naomi Kuwata, and Daiji Kobayashi, “Improving Virtual Workspaces Based on Sense of Embodiment”, 26th International Conference on Human-Computer Interaction, HCII 2024, Washington, DC, USA, June 29–July 4, 2024 (Online)
 - 4) Mana Nakai, Misuzu Hasegawa, and Daiji Kobayashi, “The Effect of Visual Design Using Biomorphic Designs on Walking Behavior in Virtual World”, 26th International Conference on Human-Computer Interaction, HCII 2024, Washington, DC, USA, June 29–July 4, 2024 (Online)
 - 5) Daiji Kobayashi, “Standardization of Guidance on Robotic, Intelligent, and Autonomous Systems in ISO/TC159/SC4/WG6”, 22nd Triennial Congress of the International Ergonomics Association, Jeju, Republic of Korea, August 27, 2024 (On Site)
 - 6) Ibuki YOSHIDA, Jun ITO, Hiroyuki KURAOKA, Shinji MIYAKE and Daiji KOBAYASHI, “Effects of Virtual Natural Environment on Creative Task Performance”, UOEH International Symposium 2024, Kitakyushu, Japan, November 8–9, 2024 (On Site)
 - 7) Yuga Kato and Daiji Kobayashi, “Impact of External Human-Machine Interface on Pedestrian Situation Awareness in Autonomous Delivery Vehicle Scenarios”, 24th Chitose International Forum on Science and Technology (CIF24), Chitose, Japan, September 3–4, 2024 (On Site)
 - 8) Naomi Kuwata, Ryusei Fukuda, and Daiji Kobayashi, “Virtual Training Workspaces for Assembly Workers: A Case Study on Office Chair Assembly”, 24th Chitose International Forum on Science and Technology (CIF24), Chitose, Japan, September 3–4, 2024 (On Site)
 - 9) Misuzu Hasegawa, Mana Nakai, and Daiji Kobayashi, “Effect of Biomorphic Design Elements of Virtual Environment on Virtual Walking”, 24th Chitose International Forum on Science and Technology (CIF24), Chitose, Japan, September 3–4, 2024 (On Site)

国内学会発表

- 1) 長谷川美鈴、中居真愛、小林大二：「バイオモルフィック要素が仮想空間内での歩行におよぼす効果」、人間工学、Vol. 60 Supplement (日本人間工学会第 65 回大会講演集)、1F3-3、2pp、2024.6.22、公立千歳科学技術大学、北海道
- 2) 桑田若海、福田龍誠、小林大二：「動作研究に基づく仮想空間内での作業改善に関する研究」、人間工学、Vol. 60、Supplement (日本人間工学会第 65 回大会講演集)、1G1-1、2pp、2024.6.22、公立千歳科学技術大学、北海道
- 3) 福田龍誠、桑田若海、小林大二：「自己位置感覚に基づく仮想作業環境のレイアウトに関する研究」、人間工学、Vol. 60 Supplement (日本人間工学会第 65 回大会講演集)、2D4-4、2pp、2024.6.23、公立千歳科学技術大学、北海道
- 4) 中居真愛、長谷川美鈴、小林大二：「仮想空間におけるバイオモルフィックデザインを手掛かりとした歩行に関する一考察」、人間工学、Vol. 60 Supplement (日本人間工学会第 65 回大会講演集)、2D4-3、2pp、2024.6.23、公立千歳科学技術大学、北海道
- 5) 佐藤健斗、小林大二：「脳卒中片麻痺に対する短下肢装具の使用中止に至る要素の分析—半構造化インタビューを用いた検討—」、人間工学、Vol. 60 Supplement (日本人間工学会第 65 回大会講演集)、2F4-5、2pp、2024.6.23、公立千歳科学技術大学、北海道
- 6) 加藤 悠芽、堀 伊吹、小林大二：「自律配送車の eHMI が歩行者におよぼす影響」、人間工学、Vol. 60 Supplement (日本人間工学会第 65 回大会講演集)、1G1-2、2pp、2024.6.22、公立千歳科学技術大学、北海道
- 7) 小林大二、吉田伊吹、小西亮輔、三宅晋司：「バーチャルオフィスが作業者の心理生理におよぼす影響」、人間工学、Vol. 60 Supplement (日本人間工学会第 65 回大会講演集)、2D2-5、2pp、2024.6.23、公立千歳科学技術大学、北海道
- 8) 吉田伊吹、小林大二：「バーチャルオフィスの利用状況による作業者の心理生理への影響」、人間工学、Vol. 60 Supplement (日本人間工学会第 65 回大会講演集)、2D2-5、2pp、2024.6.23、公立千歳科学技術大学、北海道
- 9) 倉岡宏幸、伊藤潤、吉田伊吹、三宅晋司、小林大二：「VR 空間での創造性課題によるフロー状態への影響—Creative Uses Task を用いた実験的検討—」、産業保健人間工学会第 29 回大会、産業保健人間工学会誌第 26 巻特別号、pp. 31–32、早稲田大学、東京都

13. 研究活動

新聞記事

- 1) 北海道新聞：「科技大生 時刻表デザイン『読みやすく便利に』」、令和7年2月18日

【福田浩】

国際会議発表

- 1) Hiroshi Fukuda: “Image Reconstruction on Electromagnetic Simulation by Using a Recurrent Neural Network,” 2024 Conference on Lasers and Electro-Optics Pacific Rim (CLEO-PR), Th2A_5, Incheon, Korea (2024).
- 2) Shota Toyota and Hiroshi Fukuda: “Application of Super-Resolution Techniques to Photonic Integrated Circuit Design,” CLEO-PR, We1A_4, Incheon, Korea (2024).
- 3) Kodai Sato and Hiroshi Fukuda: “Numerical Estimation of a Propagation Loss Evaluation using an Asymmetric Mach-Zehnder Interferometer,” Advanced Photonics Congress 2024, JTt1A.26, Quebec city, Canada (2024).

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 千歳市役所新人研修会 講師
- 2) 台湾派遣学生への半導体技術講演会 講師
- 3) エネバスケツト学習会 講師
- 4) 道石会講演会 講師
- 5) さっぽろ連携中枢都市圏の子どもを対象とした人材育成事業 講師
- 6) 渡島管区商工会研修 講師

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 次世代半導体とほっかいどうの未来 in 岩見沢 講師
- 2) 出前講座 富川高校 講師
- 3) 出前講座 旭川西高校 講師
- 4) 出前講座 千歳高校講演会 講師
- 5) 出張講座 札幌新川高校 講師
- 6) 出張講座 美深高校 講師
- 7) UHB 大学一般教養講座 講師

【三澤明】

国際会議発表

- 1) T. Miyamura, H. Maeda, Y. Fukuchi, and A. Misawa, “Enhancing Survivability of Inter-Datacenter Networks Using Cross-Layer Approaches,” Proc. of 39th International Conference on Information Networking (ICOIN), A-2-4, Feb. 2025.

国内学会発表

- 1) 角野斗優, 三澤明, “2つのビーコンにおけるBLEのRSSI差分を用いた室内移動検知” 令和6年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会40（2024年11月、北海道大学）
- 2) 本村陸斗, 三澤明, “通過人数測定のためのLiDAR配置位置と測定範囲の提案”, 令和6年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会43（2024年11月、北海道大学）
- 3) 岡崎大輝, 三澤明, “深層学習での昆布等級判定における画像分割手法の有効性” 令和6年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会120（2024年11月、北海道大学）
- 4) 菊地恭佑, 三澤明, “蔵書確認における図書ラベルを使った文字認識手法の提案”, 令和6年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会121（2024年11月、北海道大学）
- 5) 佐伯勇哉, 三澤明, “測距センサを用いた入退出者カウント手法の提案”, 令和6年度IEICE北海道支部学生会インターネットシンポジウム, R6-3（2025年3月）

受賞

- 1) 電子情報通信学会通信ソサエティ活動功労賞「PN 研究会専門委員会専門委員としての貢献」(2024 年 9 月 10 日)

【仲林清】

原著論文

- 1) 仲林清:「ビデオ視聴と自他レポート吟味による批判的思考力育成のための授業設計」、教育システム情報学会誌、Vol.41, No.2, pp. 149-161, 2024
- 2) 竹川夏実、仲林清:「オブジェクト指向プログラミングの拡張性に着目した初学者向け学習手法」、教育システム情報学会誌、Vol.41, No.3, pp. 224-239, 2024

国内学会発表

- 1) 仲林清:「問題解決過程に着目したビデオと自他レポート吟味による批判的思考力育成の授業設計検討」、教育システム情報学会第 49 回全国大会、pp.19-20, 2024 年 8 月 27~29 日、浦安
- 2) 仲林清、甲斐晶子:「レポート作成における論理的思考の生成 AI による支援の試行」、教育システム情報学会 2024 年度特集論文研究会、pp.17-24, 2025 年 3 月 15 日、仙台

その他

- 1) 仲林清:「教育・研修 DX を支える学習の理論と実践」、帝京大学第 171 回 LT セミナー、2025 年 2 月 25 日、帝京大学宇都宮キャンパス

【山林由明】

単行本

- 1) Yoshiaki Yamabayashi: "Amplified OTDR fiber tree network in water surface detection" Current Approaches in Engineering Research and Technology, Chapter 7, pp.128-137, BP International (2024), DOI: <https://doi.org/10.9734/bpi/caert/v8/2513>.
- 2) 山林 由明「はじめてのフーリエ解析・ラプラス変換」共立出版 (2025) ISBN978-4-320-11582-8

【石田雪也】

国内学会発表

- 1) 石田雪也:「理工学初年次学生の汎用力自己分析に関する分析」、リメディアル教育学会 第 19 回全国大会、2024 年 9 月、東京

【高野泰洋】

原著論文

- 1) C.-T. Liu, H.-J. Su, H.-B. Tseng, J.-Y. Lin, W.-H., Wang, A. S. Tsai and Y. Takano, "Enhancing the Throughput of Device-to-Device Communication in Cellular Systems Using Non-Orthogonal Transmission," in IEEE Access, vol. 12, pp. 112290-112307, 2024, doi: 10.1109/ACCESS.2024.3439877.
- 2) Y.-C. Liu, H.-J. Su and Y. Takano, "Underdetermined AOA Estimation Using Non-Uniform Sub-Connected Hybrid Beamforming Systems," in IEEE Open Journal of the Communications Society, vol. 6, pp. 1485-1496, 2025, doi: 10.1109/OJCOMS.2025.3542843.

プロシーディングス

- 1) R. Muraguchi, Y. Takano, H.-J. Su, Y. Shiraishi and Y. Miyanaga, "An RSSI Indoor Localization Technique Using Segmented CNN Regression," 2025 IEEE Wireless Communications and Networking Conference (WCNC), Milan, Italy, 2025, pp. 1-6, doi: 10.1109/WCNC61545.2025.10978667.

国際会議発表

- 1) R. Muraguchi, Y. Takano, H.-J. Su and Y. Shiraishi, "Performance Verification of an RSSI Indoor

13. 研究活動

Localization Technique using a Two-Step Estimation Algorithm,” Chitose International Forum on Science & Technology 2024, Chitose, Japan, 2024.

- 2) S. Shimada, Y. Takano and Y. Shiraishi, “A Survey on Colorization Techniques for Near-Infrared Images,” Chitose International Forum on Science & Technology 2024, Chitose, Japan, 2024.

【萩原茂樹】

プロシーディングス

- 1) Noriyoshi Ozawa, Satoru Sunahara, Shigeki Hagihara. Evaluation Criteria for Explainable AI in Intrusion Detection to Ensure the Creation of High-Quality Threat Intelligence, 14th International Conference on Software and Computer Applications (ICSCA 2025), Feb. 2025, ACM-DL より出版予定
- 2) Kengo Matsui, Shigeki Hagihara. Design and Implementation of a Compact Educational Blockchain System to Aid Understanding of System Integrity and Behavior, 14th International Conference on Software and Computer Applications (ICSCA 2025), Feb. 2025, ACM-DL より出版予定
- 3) 塩見早紀, 砂原悟, 萩原茂樹. 様々な DNS プロトコルの同時処理におけるパフォーマンスに対する検討に向けて, 電子情報通信学会インターネットアーキテクチャ研究会, 信学技報, vol. 124, no. 182, IA2024-16, pp. 27-30, 2024 年 9 月.

国際会議発表

- 1) Shigeki Hagihara, Jun'ichi Miki and Yujiro Kawasaki. Constraint Satisfaction Approach to Optimizing Emergency Service Allocation, Workshop on Computation: Theory and Practice (WCTP2024), Works in Progress, Oral Presentation, Nov. 2024.

【山川広人】

原著論文

- 1) 須藤真由, 山川広人: 「PBL を通じたソフトウェア要件とソースコード内部構造の対応づけを狙ったレガシーコード改良の試み」, ソフトウェア工学の基礎 31 (日本ソフトウェア科学会編 レクチャーノート/ソフトウェア学), 50 巻, pp.145-150, 2024
- 2) 高野泰臣, 前川啓輔, 上野春毅, 山川広人, 小松川浩: 「フルオンライン化した完全習得型反転授業の実践と評価」, 教育システム情報学会誌, Vol.41, No.3, p.240-252, 2024

プロシーディングス

- 1) Shun Sato and Hiroto Yamakawa: "Investigating the Influence of Competencies and Attitudes Nurtured through K-12 Education on Student Performance in Scrum-based System Development of Project Based Learning", IIAI Open Conference Publication Series: Letters on Informatics and Interdisciplinary Research, Vol.5, LIIR280, pp.1-6, 2024
- 2) Mayu Sudo and Hiroto Yamakawa: "Evaluation of Source Code Designed for Seamless Handover Investigated through Class Cohesion Analysis", Proceedings of Chitose International Forum on Science & Technology 2024 (CIF 24), pp.18-23, 2025
- 3) Toshinobu Kamada and Hiroto Yamakawa: "Development and Implementation test of LTI Gateway System to Improve Interoperability of Educational Systems", Proceedings of Chitose International Forum on Science & Technology 2024 (CIF 24), pp.24-27, 2025

報告書

- 1) 山川広人, 科研費「小中高の接続を意識したプログラミング教育教材と利用モデルの研究」2023 年度 研究成果報告書, 2024

国際会議発表

- 1) Shun Sato and Hiroto Yamakawa: "Investigating the Influence of Competencies and Attitudes Nurtured through K-12 Education on Student Performance in Scrum-based System Development of Project Based Learning", 2024 16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI), LTLE Posters, 2024, Kagawa, Japan

- 2) Mayu Sudo and Hiroto Yamakawa: “Evaluation of Source Code that Includes Perspectives of Ease of Handover Measured by Class Cohesions”, Abstracts booklet of Chitose International Forum 2024, pp.79, 2024
- 3) Toshinobu Kamada, and Hiroto Yamakawa: “Development and Implementation test of LTI Gateway System to Improve Interoperability of Educational Systems”, Abstracts booklet of Chitose International Forum 2024, pp.80, 2024

国内学会発表

- 1) 鎌田敏亘, 上野春毅, 山川広人: 「Learning Tools Interoperability 規格を用いた Computer Adaptive Testing ツールの開発と課題」, 教育システム情報学会 2023 年度第 2 回研究会研究報告, No.39, Vol.2, pp.79-86, 2024, 北海道札幌市
- 2) 佐藤駿, 山川広人: 「ESD に関わる能力が学生の情報システム開発 PBL のスクラム活動に与える影響の調査」, 第 49 回教育システム情報学会全国大会, SP-14, 2024, 千葉県浦安市
- 3) 須藤真由, 山川広人: 「システム開発 PBL に向けた計画立てと開発の力の育成を狙う事前学習シナリオの提案」, 第 11 回実践的 IT 教育シンポジウム(rePiT2025), A11, 2024, 愛知県名古屋市
- 4) 山川広人: 「新たな共通基盤教材: 「プログラミングの考え方」「レポートの書き方」の紹介」, 大学 e ラーニング協議会 UeLA フォーラム 2024, 事例報告I 第二部会, 兵庫県神戸市

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 山川広人: 日本 Java ユーザーグループ JJUGCCC 2024 Spring にて, 現地スタッフ, 2024 年 6 月 16 日, 東京都新宿区
- 2) 山川広人: Java ユーザーグループ北海道にて, 運営・事例発表「Predicate インターフェースでの Validation や Specification パターン」, 2024 年 7 月 13 日, 北海道札幌市
- 3) 山川広人: 千歳市立末広小学校出前授業 (6 年生 2 クラス), 2024 年 9 月 10 日, 北海道千歳市
- 4) 山川広人: 千歳市立末広小学校出前授業 (6 年生 1 クラス), 2024 年 9 月 11 日, 北海道千歳市
- 5) 西原翔太, 鵜田基, 多田瑛貴, 山川広人: NoMaps2024 CONFERENCE にて, 登壇「IT エンジニアの自由と繋がりのか〜“情報教育必修世代”の才能を社会はどう受け入れるべきか」, 2024 年 9 月 13 日, 北海道札幌市
- 6) 西原翔太, 鵜田基, 多田瑛貴, 山川広人: NoMaps2024 GEEK にて, 登壇「延長戦! IT エンジニアの自由と繋がりのか〜“情報教育必修世代”の才能を社会はどう受け入れるべきか」, 2024 年 9 月 14 日, 北海道札幌市
- 7) 山川広人: Java ユーザーグループ北海道にて, 運営「アンカンファレンスをやってみよう」, 2024 年 9 月 28 日, 北海道札幌市
- 8) 山川広人: 千歳市立高台小学校出前授業 (5 年生 2 クラス), 2024 年 10 月 4 日, 北海道千歳市
- 9) 山川広人: 千歳ゆるい勉強会 vol.4 にて, 事例発表「Java への新たな"Hello, World"」, 2024 年 10 月 20 日, 北海道千歳市
- 10) 山川広人: 日本 Java ユーザーグループ JJUGCCC 2024 Fall にて, 現地スタッフ・事例発表「コミュニティでつながる世界 - Our world, Moved by Java Communities」, 2024 年 10 月 27 日, 東京都新宿区
- 11) 山川広人: 千歳市立高台小学校出前授業 (6 年生 1 クラス・5 年生 1 クラス), 2024 年 10 月 29 日, 北海道千歳市
- 12) 山川広人: 千歳市立高台小学校出前授業 (6 年生 1 クラス・5 年生 1 クラス), 2024 年 10 月 31 日, 北海道千歳市
- 13) 山川広人: Java ユーザーグループ北海道にて, 運営・事例発表「モブプログラミングの方法」, 2024 年 11 月 10 日, 北海道札幌市
- 14) 山川広人: 千歳市立末広小学校出前授業 (6 年生 2 クラス), 2024 年 11 月 25 日, 北海道千歳市
- 15) 山川広人: 千歳市立末広小学校出前授業 (6 年生 1 クラス), 2024 年 11 月 26 日, 北海道千歳市
- 16) 山川広人: 千歳市立祝梅小学校出前授業 (5 年生 1 クラス), 2024 年 12 月 10 日, 北海道千歳市
- 17) 山川広人: 千歳市立祝梅小学校出前授業 (6 年生 1 クラス), 2024 年 12 月 9 日, 北海道千歳市
- 18) 山川広人: 千歳市立祝梅小学校出前授業 (5 年生 1 クラス), 2024 年 12 月 12 日, 北海道千歳市

13. 研究活動

- 19) 山川広人：千歳市立日の出小学校出前授業（6年生1クラス），2024年12月19日，北海道千歳市
- 20) 山川広人：Java ユーザーグループ北海道にて，運営・事例発表「開発環境構築の共通要素：必要なものを手元に持ってきて使えるようにする」，2024年12月28日，北海道札幌市
- 21) 山川広人：千歳市立緑小学校出前授業（6年生2クラス），2025年2月28日，北海道千歳市
- 22) 山川広人，高野泰洋：【KDDI 財団×公立千歳科学技術大学】科学実験教室，2025年3月2日，北海道千歳市
- 23) 山川広人：千歳市立緑小学校出前授業（5年生2クラス），2025年3月5日，北海道千歳市
- 24) 山川広人：北海道美深高校教育講演会にて，出前授業「あなたは生成AI サービスとどう付き合っていく？～その仕組みと活用方法～」，2025年3月12日，北海道美深町

出展

- 1) 山川広人，ほか：Open Source Conference Hokkaido 2024 にて，Java ユーザーグループ北海道出展，2024年6月29日，北海道札幌市
- 2) 山川広人：公立千歳科学技術大学 第24回稜輝祭にて，山川研究室「ちとせプログラミング教室」出展，2024年10月20日，北海道千歳市
- 3) 山川広人：こどものマチ Jr.Chitose2024 にて，山川研究室「ちとせプログラミング教室」出展，2024年10月26日，北海道千歳市
- 4) 山川広人：北海道エアポート デジタルアドベンチャー 2024 にて，山川研究室「ちとせプログラミング教室」出展，2024年11月17日，北海道千歳市

受賞

- 1) 教育システム情報学会 産学連携奨励賞 受賞（山川研究室）
題目：ESD に関わる能力が学生の情報システム開発 PBL のスクラム活動に与える影響の調査

【倉岡宏幸】

国際会議発表

- 1) Hiroyuki Kuraoka and Mitsuo Hinoue： “Effects of Virtual Work Environment on Skin Gas and Psychological States”，UOEH International Symposium 2024, P1-170, November 8-9, 2024, Kitakyushu, Japan
- 2) Ibuki Yoshida, Jun Ito, Hiroyuki Kuraoka, Shinji Miyake and Daiji Kobayashi： “Effects of Virtual Natural Environment on Creative Task Performance”，UOEH International Symposium 2024, P1-170, November 8-9, 2024, Kitakyushu, Japan

国内学会発表

- 1) 倉岡宏幸，樋上光雄，黒坂知絵：「VR 空間での自然映像提示によるストレスと生理反応への影響」，第65回日本人間工学会大会，2024年6月，千歳
- 2) 樋上光雄，荒尾弘樹，倉岡宏幸：「塗装作業者の皮膚ガスから有機溶剤ばく露の有無を調査する方法の検討」，第41回産業医科大学学会，2024年10月，北九州
- 3) 樋上光雄，山田晋平，宮内博幸，原邦夫，倉岡宏幸：「化学物質の自律的な管理に対して，求められている人材に関するアンケート調査」，第61回日本労働衛生工学会，2024年10月，北九州市
- 4) 倉岡宏幸，伊東潤，吉田伊吹，三宅晋司，小林大二：「VR 空間での創造性課題によるフロー状態への影響—Creative Uses Task を用いた実験的検討—」，産業保健人間工学会第29回大会，2024年10月，西東京市

受賞

- 1) Hiroyuki Kuraoka：IEA/Kingfar Human Factors and Ergonomics Research Award 2023

【深町賢一】

国内学会発表

- 1) 豊崎 駿佑, 上野 春毅, 深町 賢一, 小松川 浩「MR を用いたネットワーク学習教材の評価」第49回教育システム情報学会全国大会, 明海大学, 2024 年 8 月, 浦安
- 2) 後藤 駿介, 深町 賢一, 小松川 浩「HMD とセンサデバイスを活用した BLS セルフトレーニング支援システムの開発」教育システム情報学会 2024 年度学生研究発表会, 北ガスホール, 2025 年 3 月, 千歳
- 3) 杉田 敦章, 深町 賢一, 仲林 清「Unix/Linux のファイルシステムにおける階層構造に関する学習手法の予備調査」教育システム情報学会 2024 年度学生研究発表会, 北ガスホール, 2025 年 3 月, 千歳

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 深町賢一「ブラウザのフタを開けて HTTP 体験しよう」LPI (Linux Professional Institute) Webinar シリーズ, 2024 年 6 月, オンライン (Youtube) , <https://youtu.be/y84Asag9O1o>
- 2) 深町賢一「シェルと Perl の使い分け、そういった思考の道具は、どこから来て、どこへゆくのか？」YAPC::Hakodate 2024, はこだて未来大学, 2024 年 10 月, 函館

【磯部靖世】

報告書

- 1) Yasuyo Isobe. (2024) How do ICT tools for language learning enhance learners' affective development? Final Research Report for Grant-in-Aid for Early-Career Scientists (21K13056)

国際会議発表

- 1) Yasuyo Isobe. "One possible way of promoting EFL learners' affective changes," The 33rd International Symposium on English Language Teaching and Learning ETA-ROC, Yuan Ze University & TESPA, November 9-10, 2024, Taipei, Taiwan.

【藤井忍】

原著論文

- 1) 藤井忍:「対称 Clifford 系と実 Grassmann 多様体の部分カンドルについて」、部分多様体幾何とリー群作用 2024 報告集、pp. 13-27

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 藤井忍:「対称 Clifford 系と実 Grassmann 多様体の部分カンドルについて」、部分多様体幾何とリー群作用 2024、2024 年 12 月 2 日、東京理科大学 神楽坂キャンパス 森戸記念館
- 2) 藤井忍:「Symmetric Clifford systems and maximal s-commutative sets in real oriented Grassmannian manifolds」、Knot Theory, Geometric Lie Group Theory and Its Application 2024、2025 年 3 月 25 日、東京理科大学 神楽坂キャンパス 森戸記念館

【山下文】

プロシーディングス

- 1) 山下文:『大江千里集』の複合動詞—句題と和歌の比較を通して—、2024 年日本文学知国際シンポジウム並びに西行学会台湾特別大会予稿集、pp.13-17、2024 年 4 月

国際会議発表

13. 研究活動

- 1) 山下文：『大江千里集』の複合動詞一句題と和歌の比較を通して― 2024 年日本文学国際シンポジウム並びに西行学会台湾特別大会（淡江大学）、台湾（新北市）、2024 年 4 月、A-2

【本多俊一】

プロシーディングス

- 1) 本多俊一、上野春毅、小松川浩：「学生との協働による IR 活動について」、大学情報・機関調査研究集会 論文集, Vol.13, pp.61-65, 2024

国内学会発表

- 1) 本多俊一、上野春毅、小松川浩：「学生との協働による IR 活動について」、第 13 回 大学情報・機関調査研究集会、2024 年 11 月、大阪

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 本多俊一：「Frenet 型枠付け可能曲線とその応用」、千歳幾何学研究集会、2024 年 8 月、千歳
- 2) 本多俊一：「空間曲線の表現公式」、室蘭特異点論研究集会、2025 年 1 月、室蘭
- 3) 本多俊一：「空間曲線の表現公式とその応用」、幾何学と特異点 2025、2025 年 3 月、小金井
- 4) 吉岡舞、本多俊一、上野春毅、小松川浩：「公立千歳科学技術大学の IR における学生の取り組みについて」、千歳 IR 研究集会、2025 年 3 月、千歳

【上野春毅】

原著論文

- 1) 高野 泰臣、前川 啓輔、上野 春毅、山川 広人、小松川 浩：「フルオンライン化した完全習得型反転授業の実践と評価」、教育システム情報学会誌 41(3) pp.240-252 2024 年 7 月

プロシーディングス

- 1) Haruki Ueno, Yasuomi Takano, Kana Sunahara, Ginii Someya, Taketo Tsurube, Hiroshi Komatsugawa : 「Development of a Learning Advising System Using Generative AI」、16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics、pp. 693-694、DOI: 10.1109/iiat-aa63651.2024.00140, 2024 年 7 月、Takamatsu, Japan
- 2) Shota Ando, Nobuyuki Somekawa, Yoko Tsukamoto, Haruki Ueno, Hiroshi Komatsugawa : 「Research on Pain Detection Using OpenFace」、16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics、pp. 702-703、DOI: 10.1109/iiat-aa63651.2024.00143, 2024 年 7 月、Takamatsu, Japan
- 3) Reo Satou, Haruki Ueno, Yoko Tsukamoto, Hiroshi Komatsugawa : 「Proposal of a Learning Support System Enabling Nursing Personnel to Self-Evaluate Clinical Reasoning Ability」、17th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics、pp. 103-106、DOI: 10.1109/IIAI-AAI-Winter65925.2024.00028, 2024 年 12 月、Jakarta, Indonesia
- 4) Osamu Hasegawa, Taketo Tsurube, Haruki Ueno, Hiroshi Komatsugawa : 「Research on Learning Advising using Open Source LLMs」、17th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics、pp. 103-106、DOI: 10.1109/IIAI-AAI-Winter65925.2024.00054, 2024 年 12 月、Jakarta, Indonesia

総説・解説

- 1) 上野 春毅、小松川 浩：「生成 AI を活用した学習支援アドバイジングシステム」、ヒューマンインターフェース学会学会誌 27(1) 20-23 2025 年 2 月

国際会議発表

- 1) Haruki Ueno, Yasuomi Takano, Kana Sunahara, Ginii Someya, Taketo Tsurube, Hiroshi Komatsugawa : 「Development of a Learning Advising System Using Generative AI」、16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics、pp. 693-694, 2024 年 7 月、Takamatsu, Japan

- 2) Shota Ando, Nobuyuki Somekawa, Yoko Tsukamoto, Haruki Ueno, Hiroshi Komatsugawa : 「Research on Pain Detection Using OpenFace」、16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics、pp. 702-703、2024 年 7 月、Takamatsu, Japan
- 3) Reo Satou, Haruki Ueno, Yoko Tsukamoto, Hiroshi Komatsugawa : 「Proposal of a Learning Support System Enabling Nursing Personnel to Self-Evaluate Clinical Reasoning Ability」、17th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics、pp. 103-106、2024 年 12 月、Jakarta, Indonesia
- 4) Osamu Hasegawa, Taketo Tsurube, Haruki Ueno, Hiroshi Komatsugawa : 「Research on Learning Advising using Open Source LLMs」、17th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics、pp. 103-106、2024 年 12 月、Jakarta, Indonesia
- 5) Kana Sunahara, Yasuomi Takano, Gingi Someya, Taketo Tsurube, Haruki Ueno, Hiroshi Komatsugawa : 「Research on Automation of Learning Support Advising using Large Language Model」、Chitose International Forum on Science & Technology 2024、Chitose, Japan、2024 年 9 月

国内学会発表

- 1) 豊崎駿佑, 上野春毅, 深町賢一, 小松川浩 : 「MR を用いたネットワーク学習教材の評価」、教育システム情報学会 第 49 回教育システム情報学会全国大会 73-74 2024 年 8 月、明海大学
- 2) 佐藤玲央, 上野春毅, 塚本容子, 小松川浩 : 「大規模言語モデルを用いた看護 OSCE の自動採点の検証」、教育システム情報学会 第 49 回教育システム情報学会全国大会 161-162 2024 年 8 月、明海大学
- 3) 荒関虹希, 上野春毅, 小松川浩 : 「生成 AI を用いた数学教材の類似度判定」、教育システム情報学会 第 49 回教育システム情報学会全国大会 177-178 2024 年 8 月、明海大学
- 4) 砂原加奈, 高野泰臣, 染谷銀志, 釣部勇人, 上野春毅, 小松川浩 : 「大規模言語モデルを活用した学習支援アドバイジングの自動化に関する研究」、教育システム情報学会 第 49 回教育システム情報学会全国大会 253-254 2024 年 8 月、明海大学
- 5) 藤島美空, 上野春毅, 中山誠一, 小松川浩 : 「英語プレゼンテーション学習支援用 AI を活用したアプリケーションの開発」、教育システム情報学会 第 49 回教育システム情報学会全国大会 209-210 2024 年 8 月、明海大学
- 6) 釣部勇人, 上野春毅, 長谷川理, 小松川浩 : 「オープンソース LLM を利用した学習アドバイジングの検証」、第 23 回情報科学技術フォーラム 第 2 分冊 321-322 2024 年 9 月、広島工業大学

セミナー・研究会

- 1) 本多 俊一, 上野 春毅, 小松川 浩 : 「学生との協働による IR 活動について」、第 13 回大学情報・機関調査研究集会 論文集 13 61-65 2024 年 11 月、関西大学

13.2 外部資金導入状況

外部資金の獲得及び研究費として寄付いただいた件数・金額は次のとおりです。

令和 6 年 4 月～令和 7 年 3 月

受託研究	9 件	118,636 千円
共同研究	15 件	10,623 千円
奨学寄付	13 件	17,951 千円
補助金	4 件	5,299 千円

科学研究費助成事業

基盤研究 (B)	4 件	15,405 千円
基盤研究 (C)	11 件	14,510 千円
若手研究	1 件	3,510 千円
挑戦的研究 (萌芽)	1 件	1,300 千円

13. 研究活動

他研究機関からの分担金 16 件 6,682 千円

13.3 研究員等

令和6年度に本学に在籍した研究員および研究課題については次のとおりです。

研究員

松原 英一	フォトニック結晶を利用したコヒーレント縦光学フォノン－プラズモン結合モードによるテラヘルツ波発生
遠藤いず貴	超高感度質量分析法を用いた樹木根と土壌環境の炭素循環に関する解析