

13. 研究活動

13.1 外部発表一覧

【谷尾宣久】

単行本

- 1) 谷尾宣久：「高分子材料の事典（高分子学会編集）」、『4-53 透明性』pp.498-499、朝倉書店、2022年11月
- 2) 谷尾宣久：「高性能透明ポリマーの開発と応用（監修：谷尾宣久）」、『はじめに』、第1章1『屈折率制御および高透明化』pp.1-10、シーエムシー出版、2022年12月

国内学会発表

- 1) 平出貴大、天満大稀、谷尾宣久：「光通信用透明ポリマーの不均一構造解析と透明性の評価」、高分子学会第71回高分子年次大会、高分子学会予稿集、Vol.71、1P3D011、2022年5月、オンライン
- 2) 谷尾宣久、安部大輝、大場詩音：「植物由来透明フィルムの光学特性」、高分子学会第71回高分子討論会、高分子学会予稿集、Vol.71、1M20、2022年9月、札幌
- 3) 平出貴大、天満大稀、大越研人、谷尾宣久：「光通信用透明ポリマーの不均一構造解析と透明性の評価」、高分子学会第71回高分子討論会、高分子学会予稿集、Vol.71、2M08、2022年9月、札幌

講演、セミナー、研究会

- 1) 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、2022年6月、オンライン
- 2) 谷尾宣久：「透明ポリマーの屈折率制御、屈折率予測」（招待講演）、日本光学会主催「第47回光学シンポジウム」、2022年6月、東京
- 3) 谷尾宣久：「透明樹脂の光学特性と高性能化 ～屈折率制御、高透明化、エイジング～」(招待講演)、(株)情報機構、技術セミナー、2022年10月、オンライン
- 4) 谷尾宣久：「植物由来透明フィルムの光学特性」（招待講演）、高分子学会フォトニクスポリマー研究会主催22-2フォトニクスポリマー研究会、2022年11月、オンライン
- 5) 谷尾宣久：「光学用透明樹脂の基礎と高性能化 ～屈折率制御、高透明化、エイジング～」(招待講演)、(株)R&D支援センター、技術セミナー、2022年11月、オンライン
- 6) 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、2023年3月、オンライン

受賞

- 1) 谷尾宣久：高分子学会フェロー、「ポリマーの屈折率予測と透明性制御に関する貢献」、高分子学会、2022年9月

【梅村信弘】

原著論文

- 1) Valeriy V. Badikov, Dmitrii V. Badikov, Galina S. Shevyrdyaeva, Kiyoshi Kato, Nobuhiro Umemura, Kentaro Miyata, Vladimir L. Panyutin and Valentin Petrov, “Crystal growth and characterization of a new quaternary hexagonal nonlinear crystal for the mid-IR: Ba₂Ga₈GeS₁₆”, J. Alloys and compounds, vol. 907, 164378, 2022

13. 研究活動

- 2) Kiyoshi Kato, Nobuhiro Umemura, Valeriy V. Badikov, Dmitrii V. Badikov and Valentin Petrov, “Temperature-dependent phase-matching properties of BaGa₂GeS₆ in the 0.767–10.5910 μm spectral range”, Appl. Opt. vol.61, no.36, pp.10774-10777, 2022
- 3) Kiyoshi Kato, Valeriy V. Badikov, Nobuhiro Umemura, Kentaro Miyata and Valentin Petrov, “Phase-matching properties of Ba₂Ga₈GeS₁₆”, J. Opt. Soc. Am. B, vol.40, no.1, pp.A17-A20, 2023

プロシーディングス

- 1) Kiyoshi Kato, Nobuhiro Umemura, Valeriy V. Badikov, Dmitrii V. Badikov, Takayuki Okamoto, Kentaro Miyata and Valentin Petrov, “Sellmeier and thermo-optic dispersion formulas for BaGa₂GeS₆”, Proc. of SPIE, vol.12405, paper 124050E, 2023

報告書

- 1) 梅村信弘:「微生物不活性化用次世代深紫外線レーザー光源の開発」、研究成果展開事業A-STEP トライアウト、課題番号JPMJTM20J1、2021年度完了報告書、2022年

国際会議発表

- 1) Nobuhiro Umemura and Hisaya Oda, “Phase-matching properties of Gd₂(MoO₄)₃”, The 11th Advanced Lasers and Photon Sources (ALPS2022), April 18-21, 2022, Yokohama, Japan
- 2) Nobuhiro Umemura and Junji Hirohashi, “Quasi-phase-matching properties of MgO:PPLT in the oo-e, oo-o, and oe-o interactions”, CLEO Pacific Rim 2022, paper P-CM2-06, July 31 □□August 5, 2022, Sapporo, Hokkaido
- 3) Kazhiro Dainaka, Yoshiya Yasuda, Nobuhiro Umemura, Tatuki Sango and Koichi Murayama, “Inactivation of bacteria by deep UV pulse laser radiation at 213 and 266 nm”, 22nd Chitose International Forum on Photonics Science and Technology (CIF'22), IT8, September 30, 2022, Chitose, Japan
- 4) Yoshiya Yasuda, Sho Hayashizaki, Kazuhiro Dainaka, Koichi Murayama and Nobuhiro Umemura, “Comparison of the inactivation effect between ultraviolet pulse laser at 266 nm and an ultraviolet CW lamp at 254 nm”, CIF'22, VO10, September 30, 2022, Chitose, Japan
- 5) Kentaro Miyata, Kiyoshi Kato, Valeriy Badikov, Nobuhiro Umemura and Valentin Petrov, “Frequency Conversion Characteristics of Hexagonal Ba₂Ga₈GeS₁₆”, Advanced Solid-State Lasers 2022, Technical Digest Series, paper AM6A.4, December 11–15, 2022, Barcelona, Spain
- 6) Kiyoshi Kato, Nobuhiro Umemura, Valeriy V. Badikov, Dmitrii V. Badikov, Takayuki Okamoto, Kentaro Miyata and Valentin Petrov, “Sellmeier and thermo-optic dispersion formulas for BaGa₂GeS₆”, Photonics West 2023, paper 12405-35, January 28 – February 2, 2023, San Francisco, USA

国内学会発表

- 1) 大中 一弘、安田 慶也、三浦 莉理、村山 幸一、梅村 信弘:「波長 213nm 深紫外線パルスレーザー光照射による微生物不活性化効果の検討」、第 58 回応用物理学会北海道支部学術講演会、A-II-6、2023 年 1 月 7 日～1 月 8 日、室蘭工業大学
- 2) 安田 慶也、大中 一弘、三浦 莉理、村山 幸市、梅村 信弘:「波長 266nm 深紫外レーザー光線における殺菌効果のパルス光強度および照射時間による比較」、第 58 回応用物理学会北海道支部学術講演会、A-II-7、2023 年 1 月 7 日～1 月 8 日、室蘭工業大学
- 3) 梅村信弘、三浦莉理、大中一弘、安田 慶也、神村 共住、村山 幸市:「Nd:YAG レーザーの第 5 高調波 (213 nm) による殺菌効果」、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、15 p-A405-4、

2023年3月15日～3月18日、上智大学四谷キャンパス+オンライン

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 梅村信弘、高橋晴紀、三郷龍貴、村山幸市：「波長 213nm 深紫外レーザー光による殺菌作用」、レーザー学会第564回研究会「高機能固体レーザーとその応用」2022年7月15日、オンライン開催

【大越研人】

プロシーディングス

- 1) Takumi Yajima, Kento Okoshi : “LC-MS Metabolite Profiling of Broccoli in Process of Decay”, Proceedings of Chitose International Forum 22, VO-14.
- 2) Keisuke Matsuda¹, Toshiro Imai¹, Kento Okoshi¹, Tomoo Shimada, Kento Okoshi : “LC-MS Metabolite Profiling of Broccoli in Process of Decay”, Proceedings of Chitose International Forum 22, VO-15.

国際会議発表

- 1) Kento Okoshi : “Entropy-Driven Formation of Smectic Phases with Rigid Rod-like Polymers”, BO-3, 28th International Liquid Crystal Conference (ILCC2022), July. 25, 2022, Lisbon, Portugal.
- 2) Takumi Yajima, Kento Okoshi : “LC-MS Metabolite Profiling of Broccoli in Process of Decay”, VO14, The 22nd Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Sept. 30, 2022, Chitose, Japan.
- 3) 2. Keisuke Matsuda¹, Toshiro Imai¹, Kento Okoshi¹, Tomoo Shimada, Kento Okoshi : “Synthesis of Fluorescence-Labeled Bubblin: Stomatal Asymmetric Cell Division Disruptor”, VO15, The 22nd Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Sept. 30, 2022, Chitose, Japan.

国内学会発表

- 1) 平出貴大、天満大稀、大越研人、谷尾宜久「光通信用透明ポリマーの不均一構造と透明性の評価」1M20、第71回高分子討論会 2022年9月5日、札幌
- 2) 矢嶋拓実、大越研人「LC-MSによるブロッコリー経時劣化過程のメタボローム解析」2A19、化学系学協会北海道支部会 2023年冬季発表会 2023年1月25日、札幌

【Olaf Karthaus】

国際会議

- 1) Shion Sasaki, Kazuhiro Dainaka, Hayate Sato, Chiharu Ueno, Sho Shibamura, Tomomi Matsumura, Masahiro Kashiwao, Katja Drerup, Yoshihiko Omura, Olaf Karthaus: “Sporopollenin as a Functional Additive in Polymer Films”, The 22nd International Vacuum Congress (IVC-22), Sept. 11-16, 2022, Sapporo, Japan
- 2) Olaf Karthaus, Takumi Arakawa, Shinpei Otaki, Masahiro Kawahara, Thomas Berberich: “Water Condensation-Controlled Transparency Change of Windows”, IVC-22, Sept. 11-16, 2022, Sapporo, Japan
- 3) Fuka Sato, Seiyu Abe, Hiroki Fujiwara, Olaf Karthaus: “Development of porous chitosan monoliths”, Chitose International Forum on Photonic Science & Technology (CIF22), Sept. 30, 2022, Chitose, Japan
- 4) Shinon Takahashi, Ryota Iida, Tatsuki Saito, Masayoshi Tabata, Thomas Berberich, Olaf Karthaus: “Structure of Cellulose Microfibers on the Lower Side of Populus Alba Leaves and

13. 研究活動

- their Use in Materials”, CIF22, Sept. 30, 2022, Chitose, Japan
- 5) Shion Sasaki, Kazuhiro Dainaka, Hayate Sato, Chiharu Ueno, Sho Shibamura, Tomomi Matsumura, Masahiro Kashiwao, Katja Drerup, Yoshihiko Omura, Olaf Karthaus: “Sporopollenin as a Functional Additive in Polymer Films”, CIF22, Sept. 30, 2022, Chitose, Japan
 - 6) Taro Echizen, Olaf Karthaus: “Elucidation and imitation of the structure of viscous spheres of spider webs aiming at sensor applications”, CIF22, Sept. 30, 2022, Chitose, Japan
 - 7) Olaf Karthaus, Shinon Takahashi, Takumi Arakawa, Shinpei Otaki, Norihisa Tanio, Masahiro Kawahara, Thomas Berberich, Shion Sasaki, Kazuhiro Dainaka, Hayate Sato, Chiharu Ueno, Sho Shibamura, Tomomi Matsumura, Masahiro Kashiwao, Katja Drerup, Yoshihiko Omura: “Unusual biomaterials for environmentally friendly applications”, International Workshop on Advanced Engineering Materials, Oct. 25, 2022 Gunma, Japan

国内学会発表

- 1) T. Echizen, T. Nagai, O. Karthaus : 「The hierarchic structure of catch-thread spider silk enables the pinning of water droplets」 第 71 回高分子学会年次大会、令和 4 年 5 月 25～27 日、オンライン
- 2) 鈴木智久、カートハウス オラフ : 「天然多糖類の架橋利用及び物理的特性の評価」 高分子討論会、令和 4 年 9 月 5～7 日、札幌、
- 3) 越前多朗、カートハウス オラフ : 「伸縮センサーの開発を目的としたクモの粘球の構造を模倣した人工糸の作製」、高分子討論会、令和 4 年 9 月 5～7 日、札幌

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) Olaf Karthaus : 「マイクロプラスチックと SDGs」、千歳高校国際教養科「国際理解の集い」、令和 4 年 5 月 11 日、千歳市
- 2) カートハウス オラフ : 「大学生視点で語る SDG's」 鈴木智久、千歳高校国際教養科「国際理解の集い」、令和 4 年 5 月 11 日、千歳市
- 3) カートハウス オラフ : 「マイクロプラスチック」 College Summit for Peace for 海洋プラスチック問題、令和 5 年 7 月 10 日、オンライン
- 4) Olaf Karthaus : 「大学でのマイクロプラスチック研究の実例とマイクロプラスチックの環境への影響 について理解を深める」 北海道札幌啓成高等学校国際共同研究アカデミー、令和 4 年 8 月 20 日、札幌
- 5) Olaf Karthaus : 「From Liquid Crystals to Biomimetics – a Journey from Self-Assembly to Self-Organization」 信州大学、令和 4 年 10 月 26 日、上田市
- 6) Olaf Karthaus : 「Plastic as Environmental Hazard」 11th Meeting of the JSPS-Club in Japan, 令和 4 年 12 月 3 日、東京
- 7) Olaf Karthaus : 「マイクロプラスチック調査の注意点」 令和 4 年度 後期 CERI 寄附講座、「ゴム・プラスチックの安全安心」、令和 4 年 11 月 19 日、東京
- 8) Olaf Karthaus : 「Biopolymer Research in Hokkaido」 Virtual Humboldt Colloquium "Top Global Research" and the Humboldt Network: New Frontiers of German-Japanese Scientific Cooperation, 令和 4 年 11 月 18 日、オンライン
- 9) Olaf Karthaus : 「私はなぜマイクロプラスチックの研究のために日本に来たのか」 シュレディンガーの水曜日、<https://wirelesswire.jp/schrodinger/>、令和 4 年 7 月 8 日、オンライン

出展

- 1) 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」、ビジネス EXPO、令和 4 年 11 月 10～11 日、アクセスサッポロ、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 2022、令和5年2月1～3日、東京ビッグサイト

【川辺豊】

原著論文

- 1) Beata Derkowska-Zielinska, Anna Kozanecka-Szmigiel, Dariusz Chomicki, Vitaliy Smokal, Yutaka Kawabe, and Oksana Krupka, “Effect of 2-Methylthiazole Group on Photoinduced Birefringence of Thiazole-Azo Dye Host–Guest Systems at Different Wavelengths of Irradiation,” *Molecules*, 27(19), 6655, (2022) DOI: 10.3390/molecules27196655

プロシーディング

- 1) Seiya Takabatake and Yutaka Kawabe, “Light Emission Properties of Exciplex Formed in Polymer Thin Films,” Proceedings of 22st Chitose International Forum on Science & Technology. (2023).

国際会議

- 1) Seiya Takabatake and Yutaka Kawabe, “Light Emission Properties of Exciplex Formed in Polymer Thin Films,” RR-03, 22nd Chitose International Forum on Science & Technology, 30 Sept. 2022, Chitose, Japan.

国内学会

- 1) 高畠聖弥、川辺豊「高分子薄膜中に形成されたエキシプレックスの発光特性」18a-B409-9 第70回応用物理学会春季学術講演会 2022年3月15~18日、東京

【木村-須田廣美】

受賞 (学生)

- 1) 河本千宙、第42回日本骨形態計測学会 若手研究賞
- 2) 中村郁哉、第40回日本骨代謝学会学術集会 ASBMR 2022 Travel Award
- 3) 中村郁哉、第40回日本骨代謝学会学術集会 ANZBMS 2022 Travel Award
- 4) 中村郁哉、第35回北海道骨粗鬆症研究会学術集会 優秀論文賞
- 5) 河本千宙、第35回北海道骨粗鬆症研究会学術集会 トラベリングアワード
- 6) 中村郁哉、35回代用臓器・再生医学研究会総会／日本バイオマテリアル学会北海道ブロック第7回研究会若手優秀研究発表賞

原著論文

- 1) Takeshi Shimizu, Naoki Tanifuji, Kosuke Nishio, Yuma Tanaka, Yuta Tsukaguchi, Kentaro Tsubouchi, Fumiya Nakamura, Naoko Shokura, Mariko Noguchi, Hiroki Fujimori, Hiromi Kimura-Suda, Yusuke Date, Kaoru Aoki and Hirofumi Yoshikawa: “Ultra-High-Capacity Lithium Metal Batteries Based on Multi-Electron Redox Reaction of Organopolysulfides including Conductive Organic Moieties”, *Polymers*, vol.15, pp.335-347, 2023
- 2) Fumiya Nakamura, Takashi Isoshima, Hiromi Kimura-Suda and Minori Yamaguchi: “Characterization of dragonfly wing using FTIR imaging and IR dichroism imaging”, *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, pp.1-8, 2023. doi: 10.1080/15421406.2023.2176048

報告書

- 1) 木村-須田廣美、居城邦治、河本千宙、堀内秀与、弘中翔大、中村郁哉、三友秀之:「資源環境がベニザケのミネラル代謝に及ぼす影響」、物質・デバイス領域共同研究拠点研究成果報告書(令和4年度)、2023年3月

13. 研究活動

- 2) 木村-須田廣美: 「採卵後のサケ・マス親魚を用いた材料開発」、令和 4(2022)年度スマートネイチャーシティ(SNC)ちとせ事業実績報告書

国際会議発表

- 1) Fumiya Nakamura, Minori Yamaguchi, Takashi Isoshima and Hiroimi Kimura-Suda: “Characterization of dragonfly wing using FTIR imaging and IR dichroism imaging”, 2022 KJF International Conference on Organic Materials for Electronics and Photonics (KJF-ICOMEF 2022), P421, August. 31-September.3, 2022, Jeju Island, Korea (+Online)
- 2) Fumiya Nakamura, Tomomi Masuya, Yuya Kanehira, Masahiro Ota, Masahiko Takahata and Hiroimi Kimura-Suda: “Administration of teriparatide increases collagen fiber orientation in rat femoral cortical bone with late-stage chronic kidney disease”, The American Society for Bone and Mineral Research 2022 Annual Meeting (ASBMR 2022 Annual Meeting), LB SAT-817, September.9-12, 2022, Austin Convention Center, Austin, TX, USA (+Online)

国内学会発表

- 1) 河本千宙、堀内秀与、中村郁哉、弘中翔大、三友秀之、居城邦治、木村-須田廣美: 「ヒメマスとベニザケ幼魚、親魚の生息環境が各骨質、骨強度に及ぼす影響」、第 42 回日本骨形態計測学会、X-1、2022 年 6 月 30~7 月 2 日、米子コンベンションセンター、鳥取
- 2) 中村郁哉、栢谷朋美、兼平裕也、太田昌博、高畑雅彦、木村-須田廣美: 「慢性腎臓病モデルラット大腿骨におけるテリパラチド投与は皮質骨のコラーゲン線維配向性を上昇させる」、第 40 回日本骨代謝学会学術集会、O21-3、2022 年 7 月 22~23 日、長良川国際会議場都ホテル岐阜長良川、岐阜
- 3) 河本千宙、堀内秀与、中村郁哉、弘中翔大、三友秀之、居城邦治、木村-須田廣美: 「ベニザケ椎骨におけるミネラル代謝の可視化解析」、第 40 回日本骨代謝学会学術集会、O14-2、2022 年 7 月 22~23 日、長良川国際会議場都ホテル岐阜長良川、岐阜
- 4) 中村郁哉、山口穂里、磯島 隆史、木村-須田廣美: 「赤外イメージングと赤外二色性イメージングによるトンボの翅のキャラクタリゼーション」、第 71 回高分子討論会、2Pf116、2022 年 9 月 5~7 日、北海道大学、札幌
- 5) 中村郁哉、横関健治、東藤正浩、村田勝、赤澤敏之、木村-須田廣美: 「赤外イメージングおよび赤外二色性イメージングによるテトラサイクリン変色菌の評価」、第 64 回歯科基礎医学会学術大会、2-O2-D3、2022 年 9 月 17~18 日、徳島大学蔵本キャンパス、徳島
- 6) 弘中翔大、河本千宙、中村郁哉、木村-須田廣美: 「赤外イメージングによるシロザケの骨質解析」、第 60 回日本生物物理学会年会、3Pos286、2022 年 9 月 28~30 日、函館アリーナ、函館
- 7) 中居豪佑、河本千宙、堀内秀与、中村郁哉、弘中翔大、佐々木直樹、木村-須田廣美: 「魚類椎骨の形態と骨強度」、第 57 回高分子北海道支部会、P07、2023 年 1 月 23 日、北大、札幌
- 8) 河本千宙、中居豪佑、堀内秀与、中村郁哉、弘中翔大、三友秀之、居城邦治、佐々木直樹、木村-須田廣美: 「ヒメマス椎骨の力学特性」、第 35 回北海道骨粗鬆症研究会学術集会、2023 年 1 月 28 日、TKP 札幌カンファレンスセンター、札幌
- 9) 中村郁哉、池水友紀、弘中翔大、河本千宙、中居豪佑、磯島隆史、木村-須田廣美: 「近赤外分光法による軟骨組織中のプロテオグリカンとコラーゲンの定量的検討」第 35 回北海道骨粗鬆症研究会学術集会、2023 年 1 月 28 日、TKP 札幌カンファレンスセンター、札幌
- 10) 中村郁哉、池水友紀、弘中翔大、河本千宙、中居豪佑、磯島隆史、木村-須田廣美: 「近赤外分光法によるサケ椎間板のプロテオグリカンとコラーゲンの定量的検討」、第 35 回代用臓器・再生医学研究会総会/日本バイオマテリアル学会北海道ブロック第 7 回研究会、2023 年 2 月 18 日、札幌医科大学、札幌
- 11) 黒山かれん、藤川竜一、後藤知代、関野徹、中村郁哉、木村廣美、長谷川智香、依田哲也、島袋

将弥、川下将一、横井太史：「有機修飾リン酸ハカルシウムを用いた特異な機械的性質を発現するリン酸カルシウム系複合材料の創製」第 35 回代用臓器・再生医学研究会総会/日本バイオマテリアル学会北海道ブロック第 7 回研究会、2023 年 2 月 18 日、札幌医科大学（ハイブリッド開催）、札幌

- 12) 中村郁哉、池水友紀、弘中翔大、河本千宙、中居豪佑、磯島隆史、木村須田廣美：「In situ 近赤外分光法による椎間板のプロテオグリカンとコラーゲンの定量分析」、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、2023 年 3 月 16 日、上智大学、四谷キャンパス、東京

招待講演

- 1) Hiroimi Kimura-Suda, Teppei Ito, Fumiya Nakamura, Yuya Kanehira, Hideyo Horiuchi, Tomomi Masuya, Shota Hironaka and Chihiro Kawamoto: “Assessment of hard and soft tissues using FTIR and Raman spectroscopy”, AsiaNANO 2022, NBI-1, November. 9-11, 2022, BEXCO, Busan, Korea

【下村政嗣】

単行本・編著

- 1) 下村政嗣、谷口守、針山孝彦、平坂雅男、穂積篤、『地球を救うスーパーヒーロー生き物図鑑』、エクスナレッジ、2022年10月4日

総説・解説

- 1) 下村政嗣：「ここまで進んだ バイオミメティクス —エコミメティクスに向けて—」、耳鼻咽喉科、2(2),232-237 (2022)

国際会議発表

- 1) Jumpei Watanabe, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai : “Investigation of the larval surface recognition abilities of barnacles on the surfaces with several patterned surface functional groups”, 22nd Chitose International Forum on Science & Technology (CIF22), IT-19, September.30, 2022, Chitose, Japan.
- 2) Kazuma Tsujioka, Yasutaka Matsuo, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura : “Analysis of resistance against deformation stress of nanofilaments inside clingfish mimicked tape by using FEM simulation”, The 22nd International Conference on Nanoimprint and Nanoprint Technology (NNT2022), 6A-7-P23, October.6~8, 2022, Toyama, Japan.
- 3) Yuji Hirai, Syun Uemura, Yasutaka Matsuo, Takahiro Okamoto, Toshihiko Arita, Masatsugu Shimomura : “Simple Preparation of the Multi-functional Vulcanized Rubber Microstructures”, NNT2022, 7A-11-5, October.6~8, 2022, Toyama, Japan.
- 4) Yohei Shimada, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura : “Friction force measurements of the anisotropic metal microgroove structures”, MNC 2022, Tokushima, 10P-3-19, November.8~11, 2022, Tokushima, Japan.
- 5) Jumpei Watanabe, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai : “Barnacle Settlements on the Dot-patterned SAM surfaces”, 35th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2022), Tokushima, 11A-1-4, November.8~11, 2022, Tokushima, Japan.
- 6) Kazuma Tsujioka, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, Yasutaka Matsuo : “Investigation of the friction on *Necrophila japonica* surface microstructure”, MNC 2022, Tokushima, 11A-1-6, November.8~11, 2022, Tokushima, Japan.

13. 研究活動

国内学会発表

- 1) 島田陽平、平井悠司、下村政嗣：「微小溝構造を有する金属表面の摺動方向における摩擦力異方性」、第71回高分子学会年次大会、1P1E022、2022年5月、オンライン
- 2) 渡邊純平、室崎喬之、野方靖行、下村政嗣、平井悠司：「表面官能基パターンニング基板上におけるフジツボキプリス幼生の付着評価」、第71回高分子学会年次大会、1P4F032、2022年5月、オンライン
- 3) 平井悠司、辻岡一眞、松尾保孝、下村政嗣：「ウバウオ吸盤の微細毛状構造による接着力増強メカニズム」、第71回高分子学会討論会、2T13、2022年9月、札幌
- 4) 辻岡一眞、平井悠司、下村政嗣、松尾保孝：「オオヒラタシテムシの表面微細構造における濡れ・摩擦特性の調査」、第71回高分子学会討論会、2Pf110、2022年9月、札幌
- 5) 島田陽平、平井悠司、下村政嗣：「周期的な金属微小溝構造の構造パラメータが摩擦力に与える影響」、第71回高分子討論会、3Pd052、2022年9月、札幌
- 6) 渡邊純平、室崎喬之、野方靖行、下村政嗣、平井悠司：「異なる表面官能基でマイクロパターン化されたSAM基板上でのフジツボ付着評価」、第71回高分子討論会、3Pa053、2022年9月、札幌
- 7) 下村政嗣：「自己組織化からエコミメティクスへ：人新世を生き残るパラダイム」、第71回高分子討論会、3A06IL 招待講演、2022年9月、札幌
- 8) 渡邊純平、室崎喬之、野方靖行、下村政嗣、平井悠司：「表面官能基の幾何学的なパターンがフジツボキプリス幼生の着生に与える影響」、2022年度日本付着生物学会総会・研究集会日本付着生物学会50周年記念シンポジウム、2022年10月、千葉
- 9) 島田陽平、平井悠司、下村政嗣：「周期的な金属微小溝構造における摩擦挙動の解明」、第57回高分子学会北海道支部研究発表会、P22、2023年1月、札幌
- 10) 浅野祥大、渡邊純平、室崎喬之、野方靖行、下村政嗣、平井悠司：「SAM基板上におけるフジツボ探索挙動の動画解析」、2023年度日本付着生物学会総会・研究集会、2、2023年3月、東京

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 下村政嗣：「"バイオミメティクス"をご存知ですか？～人新世における、古くて新しいパラダイムシフト～」、京都光技術研究会オープニングセミナー、2022年4月7日、招待講演、京都
- 2) 下村政嗣：「エコミメティクス宣言 ～バイオミメティクスからエコミメティクスへ～」、2022年度日本油化学会若手の会、2022年10月7日、招待講演、オンライン
- 3) 下村政嗣：「Nature Positive Economyを支えるバイオミメティクス ～モビリティを中心に～」、北海道機会工業会、2022年12月2日、招待講演、札幌
- 4) 下村政嗣：「バイオミメティクスからエコミメティクスへ ～人新世におけるパラダイムシフト～」、日本化学会コロイド界面科学部会シンポジウム、2023年1月27日、招待講演、オンライン

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 沖縄美ら島財団・高分子学会バイオミメティクス研究会：「特別シンポジウム」、美ら海水族館イベントホール、2022年1月25日、名護市

【堀野良和】

原著論文

- 1) S. Ono, M. Koga, Y. Arimura, T. Hatakeyama, M. Kobayashi, J. Sagara, T. Nakai, Y. Horino, H. Kuroda, H. Oyama, K. Arima: "Site-Selective Incorporation of a Functional Group into Lys175 in the Vicinity of the Active Site of Chymotrypsin by Using Peptidyl-Aminoalkylphosphonate Diphenyl Ester-Derivatives", Molecule, Vol.28, pp.3150-3164, 2023.

- 2) M. Murakami, M. Miyazaki, M. Ishibashi, M. Oda, K. Takekuma, Y. Horino: “Dess–Martin Periodinane/Brønsted Acid-Mediated Tandem Oxidation/Cyclization of Homopropargylic Alcohols for Synthesis of Trisubstituted Furans”, *Synlett*, Vol.34, pp.1626-1630, 2023.

国際会議発表

- 1) Hiroto Mori, Shota Nakagawa, Yoshikazu Horino: “Gold(I)-Catalyzed Cyclopropanation of Olefins” 22nd Chitose International Forum on Science & Technology (CIF22), VO-13, September 30, 2022, Chitose, Japan

国内学会発表

- 1) 森大翔、中川翔太、堀野良和:「金触媒を用いるアルケンのシクロプロパン化反応」、化学系学協会北海道支部 2023 年冬季研究発表会、P009、2023 年 1 月 23 日、札幌
- 2) 平野晴也、夏堀歩、堀野良和:「パラジウム触媒によるアリルシラン形成を鍵とするアルデヒドの分子内アリル化反応」、化学系学協会北海道支部 2023 年冬季研究発表会、P010、2023 年 1 月 23 日、札幌
- 3) 森大翔、中川 翔太、是永敏伸、堀野良和:「金触媒を用いたアルケンのシクロプロパン化反応によるビニリデンシクロプロパン誘導体の合成」、日本化学会第 103 春季年会 2023、K704-1vn-07、2023 年 3 月 22 日、千葉
- 4) 平野晴也、夏堀歩、堀野良和:「パラジウム触媒によるアリルシラン形成を鍵とするアルデヒドの分子内アリル化反応」、日本化学会第 103 春季年会 2023、K705-3am-12、2023 年 3 月 24 日、千葉

【諸橋賢吾】

原著論文

- 1) Ding X, Zhang X, Paez-Valencia J, McLoughlin F, Reyes FC, Morohashi K, Grotewold E, Vierstra RD, Otegui MS. (2022). Microautophagy mediates vacuolar delivery of storage proteins in maize aleurone cells. *Front. Plant Sci.* 13:833612.

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 諸橋賢吾、バイオインフォマティクス教育セミナー2022、東京理科大学 2022 年
- 2) 諸橋賢吾、麻布大学大学院特別講義、麻布大学 2022 年

【井手淳一郎】

単行本・編著

- 1) 井手淳一郎、リン・ミネラルの循環 (4.3 章) . 水文・水資源ハンドブック 第二版 (水文・水資源学会編) , 朝倉書店, 79-88, 2022 年. ISBN: 978-4-254-26174-5

原著論文

- 1) 遠藤いず貴, 大橋瑞江, 井手淳一郎, アカエゾマツ成木からの根滲出物採取方法に関する条件検討. 北方森林研究, 71, 71-73, 2023.
- 2) 井手淳一郎, 荒田洋平, 野黒大雅, 横山陸, 遠藤いず貴, 五味高志, 崩壊地の植被率の違いが炭素と窒素の河川流出に及ぼす影響に関する予備的検討. 北方森林研究, 71, 67-70, 2023.
- 3) 安栖永遠, 石塚航, 遠藤いず貴, 井手淳一郎, 地上部および根の切断がトドマツの苗木の根滲出物量に及ぼす影響. 北方森林研究, 71, 27-29, 2023.
- 4) 志水健一郎, 御田成顕, 高田亜沙里, 井手淳一郎, インドネシア・西ジャワ州の慣習的農村における樹木園景観の形成と持続的活用に関する調査 ~チプタゲラの Talun を対象とした事例~. 決断科学, 9, 32-45, 2022.

13. 研究活動

- 5) T. Saarela, X. Zhu, H. Jäntti, M. Ohashi, J. Ide, H. Siljanen, A. Pesonen, H. Aaltonen, A. Ojala, H. Nishimura, T. Kekäläinen, J. Jänis, F. Berninger, J. Pumpanen, Dissolved organic matter composition regulates microbial degradation and carbon dioxide production in pristine subarctic rivers. *Biogeosciences Discussions*, 1-28, 2022. 【preprint】
- 6) T. Sugai, W. Ishizuka, T. Masumoto, I. Endo, J. Ide, S. Fujita, M. Kobayashi, N. Makita, Spring dynamics and regional variation in two different root developmental types in seedlings of a boreal evergreen conifer species. *bioRxiv*, 1-33, 2022. 【preprint】

報告書

- 1) 井手淳一郎, 令和4年度公立千歳科学技術大学特別研究費(若手研究者支援研究費)「斜面崩壊地を含む寒冷地森林流域における河川の溶存有機物の分子組成と機能に関する研究—植生回復指標の構築に向けた検討」【代表】, 令和4年度実績報告書
- 2) 井手淳一郎, 日本学術振興会 科学研究費補助金 基盤研究(C)(No.18K11623)「森川海の一体的管理にむけた溶存有機物の動態解明—構成分子種を用いたトレーサー研究」, 研究成果報告書
- 3) 吉本直人, 井手淳一郎, SNC ちとせプロジェクト研究事業「情報通信技術(ICT)による生態系データ収集環境の変革(DX)に関する研究」, 2022年度研究成果

国際会議発表

- 1) J. Ide, T. Sato, K. Shinozuka, A. Takada, N. Onda, I. Endo, M. A. Isa and P. Sudjono, A research project for the sustainable operation and management of micro-hydropower generation in a traditional community of West Java, International Webinar on Green Small Hydropower Development (hosted by CHES), China (online), Nov 2022. 【Invited】
- 2) J. Ide, I. Takeda, H. Somura, Y. Mori, Y. Sakuno, Y. Yone, E. Takahashi, Hydrological impacts on nutrient transport from non-point sources in a semi-mountainous area, western Japan, JpGU Meeting 2022, Chiba, Japan, May 2022. 【Invited】

国内学会発表

- 1) 遠藤いず貴, 中路達郎, 刀祢翔太, 井手淳一郎, 大橋瑞江, 土壌圧縮がカラマツ苗木の成長と根の動態に及ぼす影響, 第134回日本森林学会大会, 鳥取(オンライン), 2023年3月.
- 2) 八十川伊織, 五味高志, 荒田洋平大平充, 遠藤いず貴, 井手淳一郎, 北海道胆振東部地震による崩壊斜面での植生回復箇所の時空間的分布と特徴, 第134回日本森林学会大会, 鳥取(オンライン), 2023年3月.
- 3) 井手淳一郎, 荒田洋平, 野黒大雅, 横山陸, 遠藤いず貴, 五味高志, 森林小流域の崩壊面積率の違いが炭素と窒素の河川流出に及ぼす影響について, 第134回日本森林学会大会, 鳥取(オンライン), 2023年3月.
- 4) 大橋瑞江, 遠藤いず貴, 西村裕志, 井手淳一郎, ヨーロッパアカマツの根の滲出物が泥炭の分解にもたらす影響, 第134回日本森林学会大会, 鳥取(オンライン), 2023年3月.
- 5) 遠藤いず貴, 大橋瑞江, 井手淳一郎, アカエゾマツ成木からの根滲出物採取方法に関する条件検討, 第71回北方森林学会大会, 札幌(オンライン), 2022年11月.
- 6) 安栖永遠, 石塚航, 遠藤いず貴, 井手淳一郎, 地上部および根の切断がトドマツ苗木の根滲出物量に及ぼす影響, 第71回北方森林学会大会, 札幌(オンライン), 2022年11月.
- 7) 井手淳一郎, 野黒大雅, 横山陸, 荒田洋平, 遠藤いず貴, 五味高志, 崩壊地の植被率の違いが窒素と炭素の河川流出に及ぼす影響評価に関する予備的検討, 第71回北方森林学会大会, 札幌(オンライン), 2022年11月.
- 8) 井手淳一郎, Seonghun Jeong, 山瀬敬太郎, 牧田直樹, 西村裕志, 福島慶太郎, 大槻恭一, 大橋瑞江, 森林を通過する雨水の溶存有機物構成分子種の時空間変化について, 2022年度生物地球

化学研究会, 標茶, 2022 年 10 月.

- 9) 井手淳一郎, 山瀬敬太郎, 牧田直樹, 西村裕志, 福島慶太郎, 大槻恭一, 大橋瑞江, 超高感度質量分析法 FT-ICR-MS を用いた森林を通過する雨水の溶存有機物の評価. 水文・水資源学会/日本水文学会 2022 年度研究発表会, 京都, 2022 年 9 月.
- 10) 安栖永遠, 石塚航, 遠藤いず貴, 井手淳一郎, 地上部および根の切断がトドマツの苗木の根滲出物量に及ぼす影響, 55 回根研究集会, 長野 (オンライン), 2022 年 6 月.

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) J. Ide, S. Jeong, K. Yamase, N. Makita, H. Nishimura, K. Fukushima, K. Otsuki, M. Ohashi, An ultrahigh-sensitivity mass spectral evaluation of dissolved organic matter in rainwater moving through temperate forests in western Japan, Finland-Japan Seminar: Sustainable Water Management in Forested Catchment, Joensuu, Finland, Dec 2022.
<https://www.uef.fi/en/event/finland-japan-seminar-sustainable-water-management-in-forested-catchment>

【坂井賢一】

国内学会発表

- 1) 小林圭、青木桃佳、坂井賢一、芥川智行：「低分子系 π 共役キラル分子の会合に伴うキラリティ増強」、日本化学会第 103 回春季年会 2023 年 3 月、東京理科大
- 2) 濱舘幸那、山田怜、坂井賢一、芥川智行：「直鎖状置換基を導入したサリチル酸メチルの集積特性」、日本化学会第 103 回春季年会 2023 年 3 月、東京理科大
- 3) 小林圭、青木桃佳、坂井賢一、芥川智行：「オクタヒドロビナフトールの会合に伴う光学活性発現」、日本化学会北海道支部 2023 年冬季研究発表会、2023 年 1 月、北海道大学 (オンラインポスター発表)
- 4) 濱舘幸那、山田怜、坂井賢一、芥川智行：「アルコキシ鎖を連結したサリチル酸メチル誘導体の鎖長に依存した集積特性」、日本化学会北海道支部 2023 年冬季研究発表会、2023 年 1 月、北海道大学 (オンラインポスター発表)
- 5) 菅原秋乃、坂井賢一、三部宏平、芥川智行：「水素結合の自由度を利用したホルミルサリチル酸の蛍光制御」、日本化学会北海道支部 2022 年夏季研究発表会、2022 年 7 月、室蘭工大 (オンライン口頭発表)
- 6) 濱舘幸那、山崎愛奈、坂井賢一、三部宏平、芥川智行：「自己組織化のためのアンカー部位を連結したサリチル酸メチル誘導体の開発」、日本化学会北海道支部 2022 年夏季研究発表会、2022 年 7 月、室蘭工大 (オンライン口頭発表)

国際会議発表

- 1) Yukina Hamadate, Mana Yamazaki, Ken-ichi Sakai, Kohei Sambe and Tomoyuki Akutagawa: "Development of methyl salicylate derivatives with an anchor site for self-assembling", CIF'22, Sep. 30, 2022, Chitose, Japan

報告書

- 1) 坂井賢一、芥川智行：「アトロプ異性を有する ESIPT 型蛍光色素の開発」、令和 4 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

13. 研究活動

【高田知哉】

原著論文

- 1) Aika Harako, Shuhei Shimoda, Keita Suzuki, Atsushi Fukuoka, Tomoya Takada : “Effects of the electron-beam-induced modification of g-C₃N₄ on its performance in photocatalytic organic dye decomposition”, Chemical Physics Letters, vol.813, p.140320, 2023

国際会議発表

- 1) Ryoto Ono, Shuhei Shimoda, Atsushi Fukuoka and Tomoya Takada : “Adsorption of aqueous fluoride using mesoporous carbons modified with zirconium cation”, 22nd Chitose International Forum on Science & Technology (CIF22), VO16, September 30, 2022, Chitose, Japan

国内会議発表

- 1) 阿部薫明、江良裕子、高田知哉 : 「脱炭酸酵素 (Carbonic Anhydrase) 活性中心を模倣した酵素モデル化合物を用いた石灰化反応の制御」、第49回有機典型元素化学討論会、PB-108、2022年12月、富山
- 2) 小野遼人、下田周平、福岡淳、高田知哉 : 「ジルコニウム担持メソポーラスカーボンの構造とF⁻吸着特性」、第49回炭素材料学会、P41、2022年12月、姫路
- 3) 行澤桃子、下田周平、鈴木啓太、福岡淳、高田知哉 : 「アミノシラン修飾メソポーラスカーボンによる硝酸イオン吸着回収」、化学系学協会北海道支部2023年冬季研究発表会、P017、2023年1月、札幌
- 4) 原子藍花、下田周平、鈴木啓太、福岡淳、高田知哉 : 「グラファイト状窒化炭素への電子線照射による構造変化と光触媒反応性との関係」、日本化学会第103春季年会、P3-3am-24、2023年3月、野田
- 5) 高田知哉、猪多航平、阿部薫明 : 「CNT 添加 PNIPAM/PEGDA 積層材料の赤外線誘起変形挙動」、日本化学会第103春季年会、P3-3am-39、2023年3月、野田

出展

- 1) 公立千歳科学技術大学/ホトニクスワールドコンソーシアム、国際ナノテクノロジー総合展・技術会議 nano tech 2023、2023年2月、東京

【平井悠司】

報告書

- 1) 科学研究費助成事業 研究成果報告書、研究種目: 基盤研究(B)(一般)、研究期間: 2018~2021、課題番号: 18H01645、研究課題名「材料表面精密制御によるフジツボ接着メカニズムの解明と抗付着材料の開発」

国際会議発表

- 1) Jumpei Watanabe, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai : “Investigation of the larval surface recognition abilities of barnacles on the surfaces with several patterned surface functional groups”, 22nd Chitose International Forum on Science & Technology (CIF22), IT-19, September.30, 2022, Chitose, Japan.
- 2) Kazuma Tsujioka, Yasutaka Matsuo, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura : “Analysis of resistance against deformation stress of nanofilaments inside clingfish mimicked tape by using FEM simulation”, The 22nd International Conference on Nanoimprint and Nanoprint Technology (NNT2022), 6A-7-P23, October.6~8, 2022, Toyama, Japan.
- 3) Yuji Hirai, Syun Uemura, Yasutaka Matsuo, Takahiro Okamatsu, Toshihiko Arita,

- Masatsugu Shimomura : “Simple Preparation of the Multi-functional Vulcanized Rubber Microstructures”, NNT2022, 7A-11-5, October.6~8, 2022, Toyama, Japan.
- 4) Yohei Shimada, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura : “Friction force measurements of the anisotropic metal microgroove structures”, MNC 2022, Tokushima, 10P-3-19, November.8~11, 2022, Tokushima, Japan.
 - 5) Jumpei Watanabe, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai : “Barnacle Settlements on the Dot-patterned SAM surfaces”, 35th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC 2022), Tokushima, 11A-1-4, November.8~11, 2022, Tokushima, Japan.
 - 6) Kazuma Tsujioka, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, Yasutaka Matsuo : “Investigation of the friction on *Necrophila japonica* surface microstructure”, MNC 2022, Tokushima, 11A-1-6, November.8~11, 2022, Tokushima, Japan.
 - 7) Yuji Hirai : “Enhancement of the adhesive force by nanofilaments inspired by a sucker fish”, 9thNagoya Biomimetics International Symposium (NaBIS), November.25, Nagoya, Japan.

国内学会発表

- 1) 島田陽平, 平井悠司, 下村政嗣 : 「微小溝構造を有する金属表面の摺動方向における摩擦力異方性」、第 71 回高分子学会年次大会、1P1E022、2022 年 5 月、オンライン
- 2) 渡邊純平, 室崎喬之, 野方靖行, 下村政嗣, 平井悠司 : 「表面官能基パターンニング基板上におけるフジツボキプリス幼生の付着評価」、第 71 回高分子学会年次大会、1P4F032、2022 年 5 月、オンライン
- 3) 平井悠司, 辻岡一眞, 松尾保孝, 下村政嗣 : 「ウバウオ吸盤の微細毛状構造による接着力増強メカニズム」、第 71 回高分子学会討論会、2T13、2022 年 9 月、札幌
- 4) 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の表面微細構造における濡れ・摩擦特性の調査」、第 71 回高分子学会討論会、2Pf110、2022 年 9 月、札幌
- 5) 島田陽平, 平井悠司, 下村政嗣 : 「周期的な金属微小溝構造の構造パラメータが摩擦力に与える影響」、第 71 回高分子討論会、3Pd052、2022 年 9 月、札幌
- 6) 渡邊純平, 室崎喬之, 野方靖行, 下村政嗣, 平井悠司 : 「異なる表面官能基でマイクロパターン化された SAM 基板上でのフジツボ付着評価」、第 71 回高分子討論会、3Pa053、2022 年 9 月、札幌
- 7) 渡邊純平, 室崎喬之, 野方靖行, 下村政嗣, 平井悠司 : 「表面官能基の幾何学的なパターンがフジツボキプリス幼生の着生に与える影響」、2022 年度日本付着生物学会総会・研究集会日本付着生物学会 50 周年記念シンポジウム、2022 年 10 月、千葉
- 8) 島田陽平, 平井悠司, 下村政嗣 : 「周期的な金属微小溝構造における摩擦挙動の解明」、第 57 回高分子学会北海道支部研究発表会、P22、2023 年 1 月、札幌
- 9) 浅野祥大, 渡邊純平, 室崎喬之, 野方靖行, 下村政嗣, 平井悠司 : 「SAM 基板上におけるフジツボ探索挙動の動画解析」、2023 年度日本付着生物学会総会・研究集会、2、2023 年 3 月、東京

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 平井悠司 : 「生物の表面微細構造に学ぶ機能性吸脱着界面の創出」、NBCI テクノロジー委員会 バイオミメティクス分科会講演会、2022 年 6 月、東京、招待講演
- 2) 平井悠司 : 「生物の有する機能性水中接着表面」、粘着研究会 第 186 回例会、2023 年 1 月、東京、招待講演
- 3) 平井悠司 : 「生物に学ぶ微細構造による高機能化」、2023 年第 1 回ナノインプリント技術研究会、2023 年 2 月、オンライン、招待講演

13. 研究活動

【吉本直人】

原著論文

- 1) 平井 理宇、菊池 信彦、佐々木慎也、吉本 直人、”強度多値変調/直接検波によるデータセンタ間 DWDM 伝送向け ANN 型非線形補償方式,”電子情報通信学会 論文誌 B、Vol. J105-B, No. 3, pp. 106-113, 2022 年 6 月
- 2) 吉本 直人、鈴木 謙一: 「可視光を用いた水中 LiDAR の開発」、電子情報通信学会 論文誌 C、Vol.J106-C, No.6, pp.208-215、2023 年 2 月
- 3) Yukito Onodera, Yoshiaki Inoue, Daisuke Hisano, Naoto Yoshimoto, and Yu Nakayama, “Real-Time and Energy-Efficient Batch Processing at GPU-Based Edge with Passive Optical Network,” J. Optical Communication and Networking, Vol. 15, Issue 7, pp. 404-414, March 2023
- 4) Hongli Yu, Naoto Yoshimoto, Yusuke Fujii, and Soichi Kobayashi, “Design and fabrication of conversion fiber with double-core structure for photonic integrated circuits high-density interconnect,” Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 62, No.3, 032003, March 2023

報告書

- 1) 吉本 直人、岩月 勝美、尾辻 泰一: 「広帯域周波数選択光電子デバイスを用いた低遅延アクセスネットワークの構成法に関する研究」、東北大学 電気通信研究所 研究活動報告 第 29 号、2023 年 3 月

総説・解説

- 1) 島田 雄史、鈴木 謙一、吉本 直人、”水中の見える化から始まる水中ネットワーク構想 ～光技術の可能性～,” 月刊オプトロニクス、2022 年 6 月

国際会議発表

- 1) Shinnosuke Kondo, Kaori Ota, Erina Takeshita, Naoto Yoshimoto, and Yu Nakayama, “Autonomous Tethered Drone Cell for IoT Connectivity in 6G Communications,” 2022 IEEE 95th Vehicular Technology Conference: (VTC2022-Spring), Workshop on ICA, Helsinki, Finland, June 2022.
- 2) Hongli Yu and Naoto Yoshimoto, “New Image Recognition Approach by Using Image Sensor and Machine-Learning for Grating Coupler Alignment,” Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics 2022 (CLEO-PR2022), CTu12, Sapporo, Japan, August 2022
- 3) Hongli Yu and Naoto Yoshimoto, “Wavelength Dependence of Irradiate Visible Light in Image Recognition and Machine-Learning Approach for Optical Coupling with Grating on Photonic Integrated Circuits,” 22nd Chitose International Forum on Science & Technology (CIF22), VO9, Chitose, Japan, September 2022
- 4) Nagataka Higaki and Naoto Yoshimoto, "Color modulated underwater optical wireless communication using QR code recognition system," 22nd Chitose International Forum on Science & Technology (CIF22), IT27, Chitose, Japan, September 2022

国内学会発表

- 1) 吉本 直人: 「ALAN コンソーシアムの概要」、レーザ学会学術講演会、第 43 回年次大会、S10-18p-XIII-01、2023 年 1 月、名古屋
- 2) 平井 理宇、菊池 信彦、佐々木慎也、吉本 直人、”PAM-n 光伝送向け ANN 型非線形補償器の活性化関数に関する一検討,”電子情報通信学会、ソサイエティ大会、B-10-9、2022 年 9 月、オンライン

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 近藤 慎之介、吉本 直人、中山 悠、”ドローンを用いた光カメラ通信による農場モニタリングシステム,”信学技報、 vol. 122, no. 108, SeMI2022-44, pp. 109-113, 2022 年 7 月

【唐澤直樹】

原著論文

- 1) N. Karasawa, T. Ishikawa, and R. Sugo, “Single-shot chirped pulse digital holography for observing the propagation of ultrafast optical pulses in liquid,” Jpn. J. Applied Phys., vol. 61, p. 062007 (2022)

国内学会発表

- 1) 福田渉、菅原佑太、唐澤直樹「チャープパルスを用いた位相シフトデジタルホログラフィー」第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学四谷キャンパス+オンライン、2023 年 3 月 15 日～3 月 18 日、16p-A303-5

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 唐澤直樹 「超高速現象のホログラフィーを用いた画像化」第 81 回 PST-net 例会、PWC 令和 4 年度第 2 回光テクノロジー応用懇談会、2022 年 11 月 25 日

【青木広宙】

原著論文

- 1) 北雄介、青木広宙：“三次元画像計測による植物工場用人工光の比較”，電気学会論文誌(C)， Vol. 141, No. 9, pp. 956-961, 2022 年 9 月

プロシーディングス

- 1) Hirooki Aoki: “Interactive Media Art by Applying Depth Sensing”, 2022 International Power Electronics Conference (IPEC-Himeji 2022- ECCE Asia), 2022 年 5 月
- 2) Hirooki Aoki: “Grow Light Evaluation System for Plant Factories Using Depth Camera.”, International Council on Electrical Engineering Conference 2022, DOI: 10.23919/IPEC-Himeji2022-ECCE53331.2022.9806920, 2022 年 6 月
- 3) Hirooki Aoki, Noriaki Fujita: “Non-contact Respiration Measurement by Using RGB-D Camera”, 2022 Joint 12th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 23rd International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS&ISIS), DOI: 10.1109/SCISISIS55246.2022.10001893, 2022 年 11 月

国際会議発表

- 1) Hirooki Aoki: “Practicing STEAM Education through Media Art Production and Exhibition Planning and Construction”, Life Mechatronics Symposium 2023 (Special Talk Speaker), 2023 年 3 月

国内学会発表

- 1) 山田怜央、青木広宙：“コンバックステーブ駆動パラレルロボットに関する検討”，2022 年度精密工学会北海道支部学術講演会，2022
- 2) 古城隆太、青木広宙：“シリンジの容量推定方法の提案”，2022 年度精密工学会北海道支部学術講演会，2022
- 3) 青木広宙：“デプスカメラを用いたインタラクティブメディアアート作品の制作(その 2)”，2022 年電気学会電子・情報・システム部門大会，2022
- 4) 青木広宙：“RGB-D カメラを用いた植物生長評価に関する検討”，2022 年電気学会電子・情報・システム部門大会，2022

13. 研究活動

- 5) 山田怜央, 青木広宙: “コンベックステープを用いたケーブル駆動パラレルロボットに関する基礎的検討”, 第 27 回知能メカトロニクスワークショップ, 2022
- 6) 水野拓郎, 青木広宙: “パッシブステレオ法を用いた非接触心拍計測”, 第 27 回知能メカトロニクスワークショップ, 2022
- 7) 青木広宙, 藤田憲明, 打浪有可: “Intel RealSense を用いた非接触呼吸機能検査法”, 第 27 回知能メカトロニクスワークショップ, 2022
- 8) 阿部法寛, 中山雄介, 青木広宙: “受動的運動による視覚刺激を用いた疑似力触覚提示に関する検討”, 第 27 回 日本バーチャルリアリティ学会大会, 2022
- 9) 共著 令和 4 年 9 月
- 10) 中山雄介, 阿部法寛, 青木広宙: “LED アレイによる影投影を用いた 身体感覚提示に関する検討”, 第 27 回 日本バーチャルリアリティ学会大会, 2022
- 11) 檜垣長陽, 青木広宙: “RGB-D カメラを用いた手術器具の識別と計数の検討”, 令和 4 年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 2022
- 12) 北雄介, 青木広宙: “RGB-D カメラを用いた植物工場用人工光源の評価”, 動的画像処理実利用化ワークショップ, 2023
- 13) 檜垣長陽, 藤田憲明, 青木広宙: “オルソ画像化による寸法情報を用いた手術器具の識別に関する検討”, 動的画像処理実利用化ワークショップ, 2023
- 14) 水野拓郎, 青木広宙: “Depth カメラを用いた非接触心拍計測システムに関する検討”, 動的画像処理実利用化ワークショップ, 2023
- 15) 中山雄介, 阿部法寛, 青木広宙: “影投影による運動感覚提示システムに関する検討”, INTERACTION2023 第 27 回 一般社団法人情報処理学会シンポジウム, 2023
- 16) 阿部法寛, 中山雄介, 青木広宙: “受動的運動における疑似力触覚生起に関する基礎的検討”, INTERACTION2023 第 27 回 一般社団法人情報処理学会シンポジウム, 2023

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 青木広宙: “RGB-D センサの基礎と生体情報センシング技術への応用と実装”, 日本テクノセンター・オンラインセミナー, 2022

その他 (展覧会の開催と作品の制作・展示)

- 1) natte, 青木広宙: ”natte+青木広宙[HUE]”, 千歳市民ギャラリー, 2023 年 1 月 7 日~15 日
佐藤璃音, natte, 青木広宙: “Shake!!! ver.2.0.2.3”
細田育海, natte, 青木広宙: “Colored sound”
中山雄介, natte, 青木広宙: “CG を使わない空間投影による没入空間形成のプロトタイプ”

【江口真史】

国際会議

- 1) M.Eguchi and K.Oguchi, “Light Propagation with a huge number of modes in POF,” Chitose International Forum on Science & Technology 2022, VO6 (2022).
- 2) K.Oguchi and M.Eguchi, “Optical wired/wireless networking in home/Local area applications,” Chitose International Forum on Science & Technology 2022, VO7 (2022).

研究会

- 1) 江口真史, 小口喜美夫, ” 入射波に対するマルチモード光ファイバ伝搬解析,” 電子情報通信学会技術報告, EST2022-80, pp.35-38, Jan. 26 (2023).

【小田尚樹】

国際会議発表

- 1) Ryo Ikegami, Naoki Oda, "A Study of Obstacle Avoidance Method Based on Optical Flow and CNN for Power-Assisted Wheelchair Robot", Chitose International Forum on Science

- and Technology (CIF2022), IT9, Sep. 30, 2022
- 2) Kunio Sakaki, Naoki Oda, "Development of a Zero-Slack Control by Wire-Driven Haptic Glove for Remote Operation", Chitose International Forum on Science and Technology (CIF2022), IT10, Sep. 30, 2022
 - 3) Ryo Ikegami, N. Oda, "An Approach to Driving Assistance Based on Optical Flow and CNN for Power-Assisted Wheelchair", Proceedings of the IEEJ Int. Workshop on Sensing, Actuation, Motion Control, and Optimization (SAMCON2023), pp.613-616, Nanjing China&Online, Mar. 24-26, 2023

国内学会発表

- 1) 松森 一, 小田尚樹, 「二足歩行ロボットにおける画像ベースのビジュアルサーボによる ZMP 外乱の推定及び安定化制御」, 2022 年電気学会産業計測制御研究会, IIC-22-050, 愛知県立大学 & オンラインハイブリッド開催 (オンライン発表), 12 月 2 日, 2022
- 2) 池上遼, 小田尚樹, 「オプティカルフローと CNN に基づくパワーアシスト車椅子の操縦支援制御に関する研究」, 2022 年電気学会産業計測制御研究会, IIC-22-048, 愛知県立大学 & オンラインハイブリッド開催 (オンライン発表), 12 月 2 日, 2022
- 3) 榊 邦男, 小田尚樹: 「ワイヤ駆動ハプティックグローブの張力検出および張力制御に関する検討」, 令和 5 年電気学会全国大会, 4-147, 名古屋大学, 3 月 17 日, 2023
- 4) 小田尚樹, 松森 一: 「画像センシングとモーション制御技術の融合によるロボット制御事例」, 令和 5 年電気学会全国大会シンポジウム講演, S15-4, 名古屋大学, 3 月 16 日, 2023

講演・セミナー

- 1) 小田尚樹: 「ロボットのテクノロジー ～人の生活支援に向けて～」, 千歳高星大学, 令和 4 年 12 月 6 日, 千歳市民文化センター

【長谷川誠】

国際会議発表

- 1) Makoto Hasegawa, "Physics education for undergraduate students through PBL-style outreach activities by an extra-curriculum student project team", The 15th Asia Pacific Physics Conference (APPC15), Presentation #L13.03, Abstract Proceedings p.937, August 21-26, On-line

国内学会発表

- 1) 長谷川誠, 佐々木翔也, 小杉尚汰: 「誘導性 DC20V-16A 負荷回路における AgSnO_2 接点の開離アーク特性」, 2023 年電子情報通信学会総合大会エレクトロニクス講演論文集 2, No.C-5-7, 2023 年 3 月 7~10 日, さいたま市(芝浦工業大学大学大宮キャンパス)
- 2) 長谷川誠: 「地域連携活動のための正課外学生プロジェクトチームにおける学年間のスキル及び知識の継承」, 2023 年第 70 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, No.18p-A404-5, 2023 年 3 月 15~18 日, 東京(上智大学四谷キャンパス)

国内学会研究会・シンポジウム

- 1) 長谷川誠: 「コロナ制約下での正課外プロジェクト活動を通じた学生の成長」, 北海道 FDSO フォーラム 2022 資料集, pp.21-22, 2022 年 9 月 2 日, オンライン開催
- 2) 千葉孝登, 長谷川誠: 「光ファイバ出射光スポット内のパターン変動の PIV 法を利用した解析」, 電子情報通信学会機構デバイス研究会, 信学技報 EMD2022-25, 2023 年 3 月 3 日, 埼玉県宮代町(日本工業大学埼玉キャンパス)
- 3) 佐藤琉聖, 長谷川誠: 「光ファイバ出射光スポット内のパターン変動の RIPOC 法を利用した解析」, 電子情報通信学会機構デバイス研究会, 信学技報 EMD2022-27, 2023 年 3 月 3 日, 埼玉

13. 研究活動

県宮代町(日本工業大学埼玉キャンパス)

- 4) 小杉尚汰、長谷川誠：「DC20V までの直流誘導性負荷回路における AgSnO₂ 接点の開離アーケ特性」、電子情報通信学会機構デバイス研究会、信学技報 EMD2022-29、2023 年 3 月 3 日、埼玉県宮代町(日本工業大学埼玉キャンパス)

【山田崇史】

原著論文

- 1) C Huang, T Yamada, T Hatano, T Shimada, T Yoshida, “Proposal of migration system for FPGA container-based IoT control application,” IEICE Communications Express, Vol. 12, No. 5 pp. 181-187, 2023.
- 2) C Huang, T Yamada, T Hatano, T Shimada, T Yoshida, “Proposal of OSS-based FPGA container automatic migration system between servers,” IEICE Communications Express, Vol. 11 (2022), No. 11 pp. 703-708, 2022.

国際会議発表

- 1) Y. Koyasako, T. Hatano, T. Yamada, T. Shimada and T. Yoshida, "Demonstration of Real-Time Jitter Buffered Architecture for Motion Control in All-Photonics Network," *GLOBECOM 2022 - 2022 IEEE Global Communications Conference*, Rio de Janeiro, Brazil, 2022, pp. 4292-4297.

国内会議

- 1) 小屋迫優士、鈴木貴大、秦野智也、島田達也、吉田智暁、山田崇史、「産業用イーサネット機能の SDN 化によるマルチプロトコルの実現」、電子情報通信学会 総合大会、B-8-17、2023 年 3 月 7 日、大宮。

【小田久哉】

原著論文

- 1) Jin Oshima, Nobuhiko Ozaki, Hisaya Oda, Eiichiro Watanabe, Hirotaka Ohsato, Naoki Ikeda, Yoshimasa Sugimoto and Richard A. Hogg: “Near-infrared dual-wavelength surface-emitting light source using InAs quantum dots resonant with vertical cavity modes”, Jpn. J. Appl. Phys. vol. 61 SD, pp.1003, 2022.
- 2) Hisaya Oda, Youhei Hosokawa, Kazuki Hayashi, Nobuhiko Ozaki, Naoki Ikeda and Yoshimasa Sugimoto: “Broadband optical wavelength conversion through four-wave mixing in W3-type AlGaAs photonic crystal waveguides”, Appl. Phys. Exp. vol. 16, pp.022004, 2023.
- 3) Yota Koyama, Hisaya Oda, Naoki Ikeda, Yoshimasa Sugimoto and Nobuhiko Ozaki: “Proposal and numerical verification of an ultrasmall terahertz source using integrated photonic crystal waveguides for highly efficient differential frequency generation”, Jpn. J. Appl. Phys. vol. 62 SG, pp.1033, 2023.

【横井直倫】

国際会議発表

- 1) N. Yokoi, T. Yuasa, I. Niskanen, J. Rätty, K. Hibino, H. Funamizu, and Y. Aizu, “Image sensing of light scattering patterns for estimating the formation of biofilm inside a glass tube”, The 11th Advanced Lasers and Photon Sources (ALPS2022), ALPS8-05 (2022).
- 2) T. Kaku, N. Yokoi, T. Okamoto, “Active control of random lasing using the optical trapping technique”, The 15th Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO-PR 2022), P-CTh1-14 (2022).

国内学会発表

- 1) 横井直倫, 湯浅友典, 船水英希, 相津佳永, 「レーザー光散乱パターンを利用した管内流れによるバイオフィルム成長過程の解析」, 応用物理学会第 66 回光波センシング技術研究会講演会講演論文集, pp.21-28 (2022).
- 2) 加来鷹志, 横井直倫, 岡本卓, 「光トラッピング技術を用いた微粒子ランダムレーザー媒質の動的制御」, 2022 年度日本光学会年次学術講演会(Optics & Photonics Japan 2022) 講演予稿集, 論文番号 14aC5 (2022).
- 3) 横井直倫, 相津佳永, 「疑似血流中における血栓の画像検出に関する基礎的検討」, 第 58 回応用物理学会北海道支部/第 19 回日本光学会北海道支部合同学術講演会講演予稿集, A-I-1 (2023).
- 4) 横井直倫, 相津佳永, 「レーザー光散乱を用いた疑似血流中における血栓成長の評価」, 2023 年第 70 回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, NO.15a-A405-4 (2023).

【曾我聡起】

プロシーディングス

- 1) Masatsugu Ono and Toshioki Soga: “Enrichment and Refinement of Language Learning Vocabulary Database”, Proceedings of Chitose International Forum 22, IT-7, pp.1-5, September, Chitose, Japan, 2022

国際学会発表

- 1) F. Saga, T. Soga : “Effect Measurement of Sound Image Localization through Augmented Reality Experience”, CIF22, September 30, Chitose, Japan, 2022
- 2) Masatsugu Ono and Toshioki Soga: “Enrichment and Refinement of Language Learning Vocabulary Database”, CIF22, September 30, Chitose, Japan, 2022
- 3) Asa Okamoto, Toshioki Soga, Dr.Satomi Chiba, and Dr.Norihito Kawana: “Study of local learning using digital technology to foster civic pride”, SEAMA2023 Islands Tourism & Hospitality Management, 1st & 2nd March 2023, University of the Ryukyus (Online), Japan, 2023

国内学会発表

- 1) 曾我聡起, 川名典人: 「デジタル仮想コンテンツを含むデジタル教科書を用いた体験型学習」, pp.47-48、日本デジタル教科書学会 発表予稿集 Vol.11, 2022 第 11 回年次大会(京都大会)、令和 4 年 8 月、オンライン
- 2) 小野真嗣, 曾我聡起, 菊地真人, 田邊鉄: 「既存学習語彙表の再評価の試みー学習サービスの視点からー」, pp.252-255、2022PC カンファレンス, コンピュータ利用教育学会(CIEC) PC カンファレンス論文集、令和 4 年 8 月
- 3) 川大和, 西山幹泰, 小野真嗣, 按田将吾, 菊地真人, 大園忠親, 曾我聡起, 田邊鉄: 「英語学習語彙表に基づく WordNet 収録語彙の抽出と可視化」, pp.64-69、電子情報通信学会 人工知能と知識処理研究会(AI) SMASH22 Summer Symposium, 電子情報通信学会技術研究報告(IEICE Technical Report)、令和 4 年 9 月
- 4) 河村健生, 小田切声龍, 曾我聡起: 「機械学習を用いた自然現象識別モデルの改善」, pp.21-22、情報処理北海道シンポジウム 2022、情報処理学会北海道支部、令和 4 年 10 月
- 5) 下岡悠稀, 曾我聡起: 「温度センサーを用いた自然現象の予測と情報提供サービスに関する研究」, pp.179-180、情報処理北海道シンポジウム 2022、情報処理学会北海道支部、令和 4 年 10 月
- 6) 小野航征・曾我聡起: 「王子軽便鉄道関連古資料検索支援システムの開発」, pp.4-5、PC カンファレンス北海道 2022、PC カンファレンス北海道 2022 実行委員会、令和 4 年 11 月
- 7) 八木橋孝生・曾我聡起: 「埋蔵文化の立体モデルを用いた AR 体験の提供」, pp.8-9、PC カンファレンス北海道 2022、PC カンファレンス北海道 2022 実行委員会、令和 4 年 11 月

13. 研究活動

- 8) 橋本春樹・曾我聡起：「世界遺産キウス周堤墓群におけるデジタルコンテンツを用いたガイドシステムの開発とユーザ分析」、pp.14-15、PCカンファレンス北海道2022実行委員会、令和4年11月
- 9) 小野真嗣・曾我聡起：「学習語彙情報の収集と語学教育への応用」、pp.27-28、PCカンファレンス北海道2022実行委員会、令和4年11月
- 10) 嵯峨史也、曾我聡起、小林大二：「拡張現実体験における音像定位が気分にあぼす影響」、pp.11-14、令和4年度日本人間工学会北海道支部大会論文集（2022年11月）、令和4年11月
- 11) 千葉里美・曾我聡起：「ゼロカーボンパーク支笏洞爺国立公園における電動キックボードの観光振興に向けた一考察 -ポストコロナ時代の観光デザイン-」、pp.34-35、日本観光研究学会全国大会第26回全国大会論文集（2022年12月）（一社）日本観光研究学会、令和4年12月
- 12) 千葉里美・曾我聡起・川名典人：「地方における観光MaaSデザインと地域に与える影響 -支笏洞爺国立公園支笏湖エリアを対象とした検証結果による示唆-」、pp.309-313、第37回日本観光研究学会全国大会学術論文集（2022年12月）（一社）日本観光研究学会、令和4年12月

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) タウントーク2022Vol.4「縄文ロマンをスマートに発信：デジタルとアナログの融合を考える」、令和4年10月27日
- 2) PCカンファレンス北海道2022パネルディスカッション「北海道からデータサイエンス教育の今後に迫る！」コーディネータ、令和4年11月26日

【小林大二】

単行本・編著

- 1) 日本産業規格 JIS Z 8520:2022：「人間工学—人とシステムとのインタラクション—インタラクションの原則」、日本規格協会、2022.
- 2) 日本産業規格 JIS Z 8522:2022：「人間工学—人とシステムとのインタラクション—情報提示の原則」、日本規格協会、2022.
- 3) 技術情報協会編：「使いやすさ」の定量評価と製品設計の落とし込み方」、技術情報協会、2023
- 4) 平沢尚毅、福住伸一編：「顧客経験を指向するインタラクション—自律システムの社会実装に向けた人間工学国際標準」、日本経済評論社、2023

プロシーディングス

- 1) Seiji Kikuchi, Ryosuke Konishi, Seiji Goda, Yusuke Kan'no, Shinji Miyake, and Daiji Kobayashi: "Evaluation of a Virtual Working Environment via Psychophysiological Indices", Lecture Notes in Computer Science, LNCS 13516, Springer, Cham, pp. 257-266, 2022.

国際会議発表

- 1) Seiji Kikuchi, Ryosuke Konishi, Seiji Goda, Yusuke Kan'no, Shinji Miyake, and Daiji Kobayashi: "Evaluation of a Virtual Working Environment via Psychophysiological Indices", Human-Computer Interaction International 2022, Washington (online), Gothenburg, Sweden, Jun. 2022
- 2) Seiji Kikuchi, Ryosuke Konishi, Shinji Miyake, and Daiji Kobayashi: 22nd Chitose International Forum on Science & Technology (CIF22), VoD Session, Chitose, Sep. 30, 2022.
- 3) Ryosuke Konishi, Seiji Kikuchi, Reiji Gouda, Yusuke Kan'no, Shinji Miyake, and Daiji Kobayashi: "Evaluation of a Virtual Working Environment via Semantic Differential Method", 22nd Chitose International Forum on Science & Technology (CIF22), VoD Session, Chitose, Sep. 30, 2022.

- 4) Sato Kento and Kobayashi Daiji: "Identifying Needs for Ankle-Foot-Orthosis and Orthosis Provision Services Through Interview Analysis of Japanese Stroke Patients", The Asian Conference on Aging & Gerontology 2023, Mar. 31, 2023.

国内学会発表

- 1) 菊地 晟司, 小西 亮輔, 三宅 晋司, 小林 大二: 「仮想ワーケーション環境の評価—心理生理指標に基づく評価—」, 日本人間工学会第 63 回大会, 2G3-5, 2022.7.31, 尾道市役所, 広島県
- 2) 小西 亮輔, 菊地 晟司, 三宅 晋司, 小林 大二: 「仮想ワーケーション環境の評価—SD 法に基づく評価—」, 日本人間工学会第 63 回大会, 2G3-6, 2022.7.31, 尾道市役所, 広島県
- 3) 小林 大二, 小西 亮輔, 三宅 晋司: 「自然に囲まれた環境がひとの創造性に与える効果」, 産業保健人間工学会第 27 回大会, 産業保健人間工学会誌第 24 巻特別号, pp. 41-42, 玉川大学, 東京都
- 4) 野宮 綾香, 小林 大二: 「観光情報サイトにおける満足と顧客経験との関係」, 令和 4 年度日本人間工学会北海道支部大会, pp. 9-10, 2022.11.26, 小樽商科大学, 北海道
- 5) 嵯峨 史也, 曾我 聡起, 小林 大二: 「拡張現実体験における音像定位が気分及ぼす影響」, 令和 4 年度日本人間工学会北海道支部大会, pp. 11-14, 2022.11.26, 小樽商科大学, 北海道
- 6) 佐藤 健斗, 小林 大二: 「北海道在住脳卒中患者を対象としたインタビュー分析による短下肢装具および装具提供サービスに対するニーズの把握」, 令和 4 年度日本人間工学会北海道支部大会, pp. 15-18, 2022.11.26, 小樽商科大学, 北海道
- 7) 千葉 大暉, 三宅 晋司, 小林 大二: 「VR による自然環境が創造性に及ぼす影響」, 令和 4 年度日本人間工学会北海道支部大会, pp. 27-28, 2022.11.26, 小樽商科大学, 北海道
- 8) 堀 伊吹, 三宅 晋司, 小林 大二: 「仮想空間内での背景音の影響」, 令和 4 年度日本人間工学会北海道支部大会, pp. 29-30, 2022.11.26, 小樽商科大学, 北海道
- 9) 福田 龍誠, 三宅 晋司, 小林 大二: 「心理生理指標に基づくスマートフォンに用いる振動パターンの設計」, 令和 4 年度日本人間工学会北海道支部大会, pp. 31-32, 2022.11.26, 小樽商科大学, 北海道
- 10) 中居 真愛, 三宅 晋司, 小林 大二: 「瞳孔反応による Web サイトのユーザエクスペリエンス評価」, 令和 4 年度日本人間工学会北海道支部大会, pp. 33-34, 2022.11.26, 小樽商科大学, 北海道

新聞記事

- 1) 北海道新聞: 「千歳科技大生ら作成—高齢者にも見やすい路線バス地図, ガイド」, 令和 4 年 4 月 2 日

【小松川浩】

論文

- 1) 学生レポートの話し言葉改善を目指したオンライン型協調学習の実践研究, 山下 由美子, 川越 颯亮, 小松川 浩, 山川 広人, 日本リメディアル教育学会誌, 2022 年 16 巻 p. 53-63

国際会議 (査読有り)

- 1) Proposal for a Flipped Classroom Model to Promote Autonomous Learning, Yasuomi TAKANO, Hiromu KASAHARA, Keisuke MAEKAWA, Haruki UENO, Hiroto YAMAKAWA & Hiroshi KOMATSUGAWA, WCCE2022 (Hiroshima)

国際会議 (査読無し)

- 1) Analysis of Teachers' Tacit Knowledge-based Evaluation of Learner Competencies Using Machine Learning Modeling, Allen Momiji, Mitsuru Kawazoe, Hiroshi Komatsugawa, CIF2022 (Chitose)

13. 研究活動

- 2) Machine-Learning Modeling for “AI HANASHIKOTOBA Checker”, Sosuke Kawagoe1, Yumiko Yamashita, Hiroshi Komatsugawa, CIF2022 (Chitose)
- 3) Development of Computer Adaptive Test of Python Programming, Kana OHASHI, Haruki UENO, , Osamu HASEGAWA, Hiroshi KOMATSUGAWA, Hiroto YAMAKAWA, CIF2022 (Chitose)

国内学会発表

- 1) 複数の大学における話し言葉チェッカーの試用と結果, 山川広人, 川越 颯亮, 秋山英治, 加藤 竜哉, 小松川浩, 山下 由美子, 教育システム情報学会第 47 回全国大会 (新潟)
- 2) 大学連携による数理データサイエンス・AI 教育向け CBT 教材の整備 (-多様な学習者層支援に向けて-) , 小松川 浩, 本多 俊一, 上野 春毅, 鈴木 一克, 斎藤 康夫, 浅井 学, 日本リメディア教育学会第 17 回全国大会 ICT 教育活用部会 (愛知)
- 3) Python プログラムの知識習得度テストの試作と実践結果の検討, 山川広人、長谷川理、小松川浩、日本情報科教育学会第 15 回全国大会 (大阪)
- 4) 共通基盤教育システムの他大学への導入と運用, 長谷川理、上野春毅、山川広人、小松川浩、日本リメディア教育学会第 17 回全国大会 ICT 教育活用部会 (愛知)
- 5) Python 知識習得度テストの結果から見る初年次教育におけるプログラミング教育の将来の可能性, 山川広人、上野春毅、長谷川理、小松川浩, 日本リメディア教育学会第 17 回全国大会 ICT 教育活用部会 (愛知)

研究会

- 1) 機械学習モデリングを用いたコンピテンシー評価の分析、紅葉亜練(公立千歳科学技術大学), 小松川浩(公立千歳科学技術大学), 教育システム情報学会 第 2 回研究会 (7 月) 札幌
- 2) MR を用いたネットワーク学習教材の開発, 豊崎駿佑(公立千歳科学技術大学), 上野春毅(公立千歳科学技術大学), 山川広人(公立千歳科学技術大学), 深町賢一(公立千歳科学技術大学), 小松川浩(公立千歳科学技術大学), 教育システム情報学会 学生研究発表会 (優秀賞) 2023 年 3 月
- 3) 英語プレゼンテーション学習支援用 AI の開発, 藤島美空(公立千歳科学技術大学), 上野春毅(公立千歳科学技術大学), 中山誠一(実践女子大学), 小松川浩(公立千歳科学技術大学), 教育システム情報学会 学生研究発表会 (優秀賞) 2023 年 3 月
- 4) AI 話しことばチェッカーを想定した機械学習モデリングの実験, 新井田響(公立千歳科学技術大学), 川越颯亮(公立千歳科学技術大学), 山川広人(公立千歳科学技術大学), 山下由美子(帝京大学), 小松川浩(公立千歳科学技術大学), 教育システム情報学会 学生研究発表会 2023 年 3 月
- 5) Computer Adaptive Test の LTI ツール化に向けたシステム設計, 西村 貴志(公立千歳科学技術大学), 上野春毅(公立千歳科学技術大学), 小松川浩(公立千歳科学技術大学), 山川広人(公立千歳科学技術大学) , 教育システム情報学会 学生研究発表会 2023 年 3 月
- 6) 大学間連携による数理・データサイエンス・AI 教育に関する CBT 教材の整備と運用, 本多 俊一 (公立千歳科学技術大学), 浅井 学 (創価大学), 上野 春毅 (公立千歳科学技術大学), 小松川 浩 (公立千歳科学技術大学) , 斎藤 康夫 (創価大学) , 鈴木 一克 (山梨大学), UelA&JADE 合同フォーラム

講演・シンポジウム

- 1) 小松川浩: FD フォーラム講演 学修者本位の教育に向けての授業設計 東北公益文科大学 (2023 年 2 月)
- 2) 小松川浩: 講演 個別最適化された学び・教育の実現に向けて SPOD FD 研究会 愛媛大学 (2022 年 8 月)

一般向けセミナー

- 1) 小松川浩; 講演 家庭における 1 人 1 台端末の活用について 北海道教育委員会後志教育局主

催講演会 (2022年11月)

- 2) 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) (2022年8月)
- 3) 小松川浩：講演 「産学官連携による地域DX人材の育成」 ～学生プロジェクトの活性化～ PWC光応用懇談会 (2023年2月)
- 4) 小松川浩：講演 「DX推進セミナー」 千歳市商工会議所主催 (2023年2月)

公開ソフトウェア

- 1) 日本語チェッカーシステム (科研)

【福田浩】

学術論文

- 1) “Heterogeneously integrated widely tunable laser using lattice filter and ring resonator on Si photonics platform,” Takuma Aihara, Tatsuro Hiraki, Takuro Fujii, Koji Takeda, Tai Tsuchizawa, Takaaki Kakitsuka, Hiroshi Fukuda, Shinji Matsuo, OSA Optics Express, vol.30, no.10, pp.15820-15829

国際会議発表

- 1) “Uncooled Operation of Si Mach-Zehnder Modulator Integrated with Membrane Semiconductor Optical Amplifiers inside Interferometer Arms,” Takuma Aihara, Tatsuro Hiraki, Takuro Fujii, Koji Takeda, Hiroshi Fukuda, Takaaki Kakitsuka, Tai Tsuchizawa, and Shinji Matsuo, OFC2023, San Diego, USA.

プロシーディングス

- 1) “Quantitative performance comparison of applications with and without a real-time operating system,” Yu Osaka, and Hiroshi Fukuda, 22nd Chitose International Forum on Photonics Science & Technology (CIF’22), VO-8

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 2022年度第1回公開講座 「情報通信の歴史と未来を拓く新技術～シリコンフォトニクス～」

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 令和4年度第2回光テクノロジー応用懇談会、(2) 招待講演 『シリコンフォトニクスデバイスの光結合技術の現状と将来展望』

【三澤明】

国際会議発表

- 1) T. Miyamura and A. Misawa, “Adaptive Joint Optimization of IT Resources and Optical Spectrum Considering Operation Cost”, “Proc. of 26th International Conference on Optical Network Design and Modelling (ODDM2022), We-1(PlanningII), May 2022

国内学会発表

- 1) 宮村崇, 三澤明, “情報指向型フォトニックネットワークの検討”, 信学技報PN2022-15, pp. 36-43 (2022年8月) (北海道・富良野)
- 2) 大桃一真, 三澤明, “省電力化を図るための大学バス車内CO2データ送信方式の提案” 令和4年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会110 (2022年11月、オンライン)
- 3) 田中智朗, 三澤明, “CO2濃度のログ変化におけるデータ圧縮方法” 令和4年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会111 (2022年11月、オンライン)

13. 研究活動

- 4) 宮川凌, 三澤明, “GPS及び加速度センサを用いたバス停車判定” 令和4年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会112 (2022年11月、オンライン)

社会貢献活動

- 1) 電子情報通信学会 フォトニックネットワーク研究専門委員
- 2) NPO 法人ホトニクスワールドコンソーシアム、理事

【村井哲也】

原著論文

- 1) 橋本祥奈, 大川創, 工藤康生, 村井哲也: 決定表の対象の更新に伴う相対縮約の再計算方法の改良. 知能と情報(日本知能情報学会誌), vol.35, no.1, pp.624-632 (2023)

プロシーディングス(兼 国際会議発表)

- 1) Y.Nakayama, S.Akama, J.M.Abe, T.Murai : Four-Valued Interpretation for Para-consistent Annotated Evidential Logic. Proc. KES-IDT 2022: pp.137-147 (Best paper award)
- 2) H.Okawa, Y.Kudo, T.Murai : Partial Discernibility Matrices for Enumerating Relative Reducts of Large Datasets. Proc. SCIS/ISIS 2022: pp.1-7

国内学会発表

- 1) 中山陽太郎, 赤間世紀, 村井哲也: 注釈真理値付き証拠論理に基づく決定論理. 第35回ファジィシステムシンポジウム(online), 2022年9月
- 2) 矢館優希, 村井哲也, 工藤康生: 仮想空間における粒状性を考慮した記憶定着システムの試作. 第35回ファジィシステムシンポジウム(online), 2022年9月.
- 3) 佐藤拓実, 村井哲也, 工藤康生: 仮想空間における情報の粒状性とあいまい性を考慮したコミュニケーション・システムの試作. 第35回ファジィシステムシンポジウム(online), 2022年9月.
- 4) 村井哲也, 工藤康生, 中山陽太郎, 赤間世紀: メタバース・コミュニケーションにおける情報粒度の役割. 第35回ファジィシステムシンポジウム(online), 2022年9月.
- 5) 鈴木幹弥, 工藤康生, 村井哲也: PUBGにおけるラフ集合を用いたデータ分析に関する研究. 第35回ファジィシステムシンポジウム(online), 2022年9月.
- 6) 大川創, 中濱慶紀, 工藤康生, 村井哲也: 可変精度ラフ集合モデルにおける下近似構造を保存する縮約の計算手法の簡略化. 第35回ファジィシステムシンポジウム(online), 2022年9月.
- 7) 中濱慶紀, 大川創, 工藤康生, 村井哲也: 決定表への対象の追加に伴う相対縮約の再計算の改良に関する研究. 第35回ファジィシステムシンポジウム(online), 2022年9月.

【山林由明】

原著論文

- 1) 山林由明 “積分を使わずに「ギブスの現象」に迫る” 公立千歳科学技術大学紀要、第4巻第1号、pp.4-11.

【石田雪也】

国際会議発表

- 1) Daisuke Kaneko, Yukiya Ishida, Masaki Omata, Masanobu Yoshikawa, and Takaaki Koga : Trends of Checklist Survey of Computer Operational Skills for First-Year Students. -Over the Past Four Years -, World Conference on Computers in Education (WCCE2022)、2022

年9月、

国内学会発表

- 1) 石田雪也, 金子大輔, 小俣昌樹, 古賀崇朗, 吉川雅修:「初年次情報科目と高校情報Iの学習指導要領の比較」、リメディアル教育学会第17回全国大会、2022年8月、愛知
- 2) 石田雪也, 金子大輔, 小俣昌樹, 古賀崇朗, 吉川雅修:「情報に関する基礎知識テストとスキルチェックの開発と実施」、リメディアル教育学会第17回全国大会、2022年8月、愛知
- 3) 小俣昌樹, 金子大輔, 石田雪也, 古賀崇朗, 吉川雅修:「大学初年次学生向けのICT知識テストの解答分析と問題再考」、第21回情報科学技術フォーラム、2022年9月、神奈川

【高野泰洋】

プロシーディングス

- 1) Y. Takano, H.-J. Su, Y. Shiraishi and M. Morii, "A Cache-Aided Power Optimization Technique for Adaptive Secure Transmission Systems," *2022 IEEE 33rd Annual International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC)*, Kyoto, Japan, 2022, pp. 1122-1127, doi: 10.1109/PIMRC54779.2022.9978041.
- 2) Y.-T. Hou, H.-J. Su and Y. Takano, "Blind Channel Estimation for Millimeter Wave Uplink Systems with Unknown Number of Users," *2022 IEEE 33rd Annual International Symposium on Personal, Indoor and Mobile Radio Communications (PIMRC)*, Kyoto, Japan, 2022, pp. 445-450, doi: 10.1109/PIMRC54779.2022.9978006.
- 3) Y.-C. Liu, H.-J. Su and Y. Takano, "Enhanced Multiple Angles-of-Arrival Detection Using Non-uniform Sub-connection in Hybrid Beamforming Systems," *2022 IEEE Globecom Workshops (GC Wkshps)*, Rio de Janeiro, Brazil, 2022, pp. 13-18, doi: 10.1109/GCWkshps56602.2022.10008613.

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 公立千歳科学技術大学 地域連携センター 2022年度第3回公開講座「情報セキュリティ往古来今」<https://snc.chitose.ac.jp/archives/4476.html>

【萩原茂樹】

原著論文

- 1) Yujiro Kawasaki, Shigeki Hagihara, Jun'ichi Miki: Sequential ambulance dispatch models for optimizing emergency medical services, JSIAM Letters, Jul. 2022, Volume 14, Pages 100-103, <https://doi.org/10.14495/jsiaml.14.100>
- 2) Takashi Tomita, Masaya Shimakawa, Shigeki Hagihara and Naoki Yonezaki: A Characterization on Necessary Conditions of Realizability for Reactive System Specifications, IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems, Vol.E105-D, No.10, pp.1665-1677, Oct. 2022.

【深町賢一】

原著論文

- 1) 深町賢一:「草の根のわれわれが伝えたかったインターネットの下位文化 序論」、公立千歳科学技術大学紀要,4(1),pp.12-34, 2023

国内学会発表

- 1) 大森裕介, 深町賢一:「オープンソース開発プロセスの要素を導入したサーバ構築演習の授業設計と試験的評価」、令和4年度 IEICE 北海道支部学生会 インターネットシンポジウム、2月

13. 研究活動

24日・3月2日、2023、オンライン

- 2) 土田快斗、深町賢一：「HTTP/3 がシステム運用に与える影響の評価」、令和4年度 IEICE 北海道支部学生会 インターネットシンポジウム、2月24日・3月2日、2023、オンライン
- 3) 大森裕介、深町賢一：「オープンソース開発プロセスの要素を導入したサーバ構築演習の授業設計と試験的評価」、教育システム情報学会 2022 年度学生研究発表会、3月7日、2023、千歳
- 4) 豊崎駿佑、上野春毅、山川広人、深町賢一、小松川浩：「MR を用いたネットワーク学習教材の開発」、教育システム情報学会 2022 年度学生研究発表会、3月7日、2023、千歳

その他（地域貢献）。

- 1) 深町賢一、主催、Perl 入学式 in 千歳 (PWC 共催) 第1回前半、2022年05月19日、千歳
- 2) 深町賢一、主催、Perl 入学式 in 千歳 (PWC 共催) 第1回前半(補)、2022年05月21日、オンライン
- 3) 深町賢一、主催、Perl 入学式 in 千歳 (PWC 共催) 第1回後半、2022年05月28日、千歳
- 4) 深町賢一、主催、Perl 入学式 in 千歳 (PWC 共催) 第2回、2022年06月11日、千歳
- 5) 深町賢一、主催、Perl 入学式 in 千歳 (PWC 共催) 第3回、2022年06月25日、千歳
- 6) 深町賢一、主催、Perl 入学式 in 千歳 (PWC 共催) 第4回、2022年07月09日、千歳
- 7) 深町賢一、主催、Perl 入学式 in 千歳 (PWC 共催) 第5回、2022年07月23日、千歳

【山川広人】

プロシーディングス

- 1) Kana OHASHI, Haruki UENO, Osamu HASEGAWA, Hiroshi KOMATSUGAWA & Hiroto YAMAKAWA: “Development of Computer Adaptive Test of Python programming”, Proceedings of Proceedings of Chitose International Forum 22, IT22, 2022
- 2) Yasuomi TAKANO, Hiromu KASAHARA, Keisuke MAEKAWA, Haruki UENO, Hiroto YAMAKAWA, and Hiroshi KOMATSUGAWA: Proposal for a Flipped Classroom Model to Promote Autonomous Learning, BOOK OF ABSTRACTS, World Conference on Computers in Education, pp.116 (2022)

総説・解説

- 1) 山川広人, 喜多敏博, 望月雅光, 小松川浩: 「大学における ICT 活用教育の動向」, 電子情報通信学会通信ソサイエティマガジン誌 B-plus, 2022 冬号 No.63, pp.216-221, 2022
- 2) 山川広人: 「学会の活動を支える情報システムの新たな発展・更改を目指して」, 教育システム情報学会誌, Vol.39, No.3, pp.396-397, 2022

報告書

- 1) 山川広人: 科研費 2021 年度 実施状況報告書「小中高大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」, <https://kaken.nii.ac.jp/ja/report/KAKENHI-PROJECT-20K03234/20K032342021hokoku/>, 2022

国際会議発表

- 1) Kana OHASHI, Haruki UENO, Osamu HASEGAWA, Hiroshi KOMATSUGAWA & Hiroto YAMAKAWA: “Development of Computer Adaptive Test of Python programming”, 22nd Chitose International Forum on Science & Technology, Sept.2022, Chitose, Japan
- 2) Yasuomi TAKANO, Hiromu KASAHARA, Keisuke MAEKAWA, Haruki UENO, Hiroto YAMAKAWA, and Hiroshi KOMATSUGAWA: “Proposal for a Flipped Classroom Model to Promote Autonomous Learning”, World Conference on Computers in Education, Session 9G, Aug.2022, Hiroshima, Japan

国内学会発表

- 1) 山川広人, 上野春毅, 小松川浩, 長谷川理: 「Python プログラミングの知識習得度テストの試作と実践結果の検討」, 日本情報科教育学会第15回全国大会公演論文集, pp.2-3, 2022, 大阪府吹田市
- 2) 山川広人, 上野春毅, 長谷川理, 小松川浩: 「Python 知識習得度テストの結果から見る初年次教育におけるプログラミング教育の将来の可能性」, リメディアル教育学会第17回全国大会発表予稿集, pp.16-17, 2022, 愛知県名古屋市
- 3) 長谷川理, 上野春毅, 山川広人, 小松川浩: 「共通基盤教育システムの他大学への導入と運用」, リメディアル教育学会第17回全国大会発表予稿集, pp.58-59, 2022, 愛知県名古屋市
- 4) 山川広人, 川越颯亮, 秋山英治, 加藤竜哉, 小松川浩, 山下由美子: 「複数の大学における話しことばチェッカーの使用と結果」, 第47回教育システム情報学会全国大会講演論文集, pp.185-186, 2022, 新潟県柏崎市

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 山川広人, 上野春毅: 「第2部会 共通基盤教材のCBT利用開始と利用方法」, 大学eラーニング協議会 / 日本リメディアル教育学会 合同フォーラム 2022, pp.12-16, 2023年3月, 東京都八王子市
- 2) 佐藤駿, 山川広人. 大学DXと連携しながら学生のシステム開発スキル向上を狙ったPBL手法の試み, 教育システム情報学会 2022年度学生研究発表会 北海道地区, A02, pp.3-4, 2023年3月, 北海道千歳市
- 3) 佐藤玲央, 山川広人. 看護学生の問題解決力の向上を支援するアプリケーションの仕様の再評価, 教育システム情報学会 2022年度学生研究発表会 北海道地区, A03, pp.5-6, 2023年3月, 北海道千歳市
- 4) 豊崎駿佑, 上野春毅, 山川広人, 深町賢一, 小松川浩. MRを用いたネットワーク学習教材の開発, 教育システム情報学会 2022年度学生研究発表会 北海道地区, A04, pp.7-8, 2023年3月, 北海道千歳市
- 5) 新井田響, 川越颯亮, 山川広人, 山下由美子, 小松川浩. AI話しことばチェッカーを想定した機械学習モデリングの実験, 教育システム情報学会 2022年度学生研究発表会 北海道地区, A06, pp.11-12, 2023年3月, 北海道千歳市
- 6) 西村貴志, 上野春毅, 小松川浩, 山川広人. Computer Adaptive Test の LTI ツール化に向けたシステム設計, 教育システム情報学会 2022年度学生研究発表会 北海道地区, A07, pp.13-14, 2023年3月, 北海道千歳市

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 山川広人: コミュニティ運営勉強会にて、事例発表「学生と社会人をいかにコミュニティで結びつけるか? という試み」, 2022年4月8日, オンライン
- 2) 山川広人: 日本Javaユーザーグループ JJUGCCC 2022 Spring アンカンファレンス「地方JUG最近どうよ!? 座談会」にて、登壇・話題提供, 2022年6月20日, オンライン
- 3) 山川広人: Open Source Conference Hokkaido 2022にて、講師役「Javaユーザーグループ北海道: みんなもやってみよう! オンラインアジャイルゲーム体験会!」, 2022年6月25日, オンライン
- 4) 山川広人: SNC ちとせ研究パネル展にて、ポスター展示「地域の小学校に向けたプログラミング教育支援に関する実践研究」, 2022年7月8日, 北海道千歳市
- 5) 山川広人: 千歳市教育振興会小学校理科部会研修にて、研修講師役「小学校の理科とプログラミングの組み合わせ」, 2022年7月28日, 北海道千歳市

13. 研究活動

- 6) 山川広人:Java ユーザーグループ北海道にて、事例発表「Records の使い方はこれでいいの? をみんなで考えたい」および司会, 2022年8月6日, オンライン
- 7) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立末広小学校プログラミング授業 (6年生むけ), 2022年8月29日, 北海道千歳市
- 8) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立末広小学校プログラミング授業 (6年生むけ), 2022年9月2日, 北海道千歳市
- 9) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立緑小学校プログラミング授業 (6年生むけ), 2022年9月15日, 北海道千歳市
- 10) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立高台小学校プログラミング授業 (5年生むけ), 2022年9月29日, 北海道千歳市
- 11) 山川広人:千歳ゆるい勉強会 vol.2にて、発表「息子9歳と自由研究でいろいろロボットを見てきた話」, 2022年10月16日, 北海道千歳市
- 12) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立末広小学校プログラミング授業 (5年生むけ), 2022年11月15日, 北海道千歳市
- 13) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立末広小学校プログラミング授業 (5年生むけ), 2022年11月18日, 北海道千歳市
- 14) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立高台小学校プログラミング授業 (6年生むけ), 2022年12月9日, 北海道千歳市
- 15) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立祝梅小学校プログラミング授業 (6年生むけ), 2022年12月16日, 北海道千歳市
- 16) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立祝梅小学校プログラミング授業 (5年生むけ), 2022年12月20日, 北海道千歳市
- 17) 山川広人:北海道高等学校教育研究会情報部会第19回研究集会にて、「小中高大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」教材展示, 2023年1月12日, 北海道札幌市
- 18) 山川広人:北海道高等学校教育研究会情報部会第19回研究集会にて、「小中高大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」教材展示, 2023年1月12日, 北海道札幌市
- 19) 山川広人:SC4Y ('22#4)にて、事例発表「小学生が micro:bit を用いて行える、課題解決を意識した自由研究事例」, 2023年1月12日, オンライン
- 20) 山川広人:XR ミーティングにて、事例発表「Hololens2 と小中高プログラミング教育の利用にむけた試行」, 2023年1月18日, オンライン
- 21) 山川広人:Java ユーザーグループ北海道にて、事例発表「AWS Serverless Java Container, Spring Boot で試してみた」, 2023年1月28日, 北海道札幌市
- 22) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、千歳市立緑小学校プログラミング授業 (5年生むけ), 2023年2月15日, 北海道千歳市
- 23) 山川広人:SNC ちとせ事業にて、プログラミング教室開催「複合現実をプログラミングで体験! /マジックハンドをレゴとプログラミングで作ろう!」, 2023年3月18日, 北海道千歳市
- 24) 山川広人:IoTTLT vol.97にて、事例発表「子ども向けプログラミング体験教室での Hololens2 利用事例」, 2023年3月23日, 東京都港区

その他

- 1) 山川広人:夢ナビ講義 Videoにて、講義動画公開「IT システムはどのように実現され何を解決できるのか?」, 2022年4月3日, オンライン

【藤井忍】

プロシーディングス

- 1) S. Fujii : “Symmetric Clifford systems and quandle structures on real Grassmannian manifolds”, OCAMI Reports 2022 “Quandles and Symmetric Spaces 2022”, Vol.9, pp.130-

156, 2023

国内学会発表

- 1) 藤井忍:「対称 Clifford 系に付随する部分空間配置」、日本数学会 2022 年度秋季総合分科会、2022 年 9 月 13 日、北海道大学

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 藤井忍:「対称 Clifford 系に付随する部分空間配置」、東京理科大学理工学部数学科談話会、2022 年 11 月 1 日、東京理科大学
- 2) 藤井忍:「対称 Clifford 系と実 Grassmann 多様体のカンドル構造 (オンライン講演)」、研究集会「カンドルと対称空間」、2022 年 12 月、大阪公立大学

【小川正浩】

原著論文

- 1) 小川正浩「骨相学とエリザ・ファーンナム—アメリカ版『犯罪言論』をめぐる一考察—」、『公立千歳科学技術大学紀要』第 4 巻第 1 号、2023 年 3 月 31 日、35-45.
- 2) 小川正浩「Puck と『東京パック』、ちょっと見るだけ」、『マンガ研究』日本マンガ学会、vol. 29、2023 年 3 月 31 日、182-188.

【磯部靖世】

プロシーディングス

- 1) 池田朋子、磯部靖世:「オンラインによるピアサポートが自律学習にあたえる影響—セルフスタディーに他者は必要か—」、CAJLE 年次大会プロシーディングス, pp. 61-70, 2022

報告書

- 1) Yasuyo Isobe. (2023). Impacts of computer-assisted and face-to-face instruction on Japanese EFL learners' pronunciation and affective changes. Final Research Report for Grand-in-Aid for Research Activity Start-up (20K22192)

国際会議発表

- 1) Yasuyo Isobe. "Possibilities of English Learning Autonomy; The case of EFL students at a science university," the 61st JACET International Convention, August 24-26, 2022, Online.

セミナー・研究会

- 1) 池田朋子、磯部靖世:「オンラインによるピアサポートが自律学習にあたえる影響—セルフスタディーに他者は必要か—」、CAJLE 年次大会, 2022 年 8 月 11-12 日, オンライン
- 2) Yasuyo Isobe. "Effects of two different learning settings on Japanese EFL learners' self-perceived English skills" Developmental Education Research Conference, Kanto Chapter, January 28, 2022, Online.

【山下文】

単行本・編著

- 1) 大関綾・鎌田智恵・川上萌美・川崎美穂・白方佳香・田中知子・中村麻子・中村佳志・中村健史・中村真理・坂東理子・細川悠希子・三原尚子・山下文:『書き込み式で学ぶ国文学史の基礎古典編』、デザインエッグ株式会社、2023 年 3 月 (担当箇所:「中古① 和歌、中世②紀行・日記、近世④人形浄瑠璃・戯曲論)

13. 研究活動

プロシーディングス

- 1) 山下文:「歌ことばとしての複合動詞―「扱き混ず」を中心に―」、2022年度台湾日本語文学会国際シンポジウム論文予稿集、2022年12月 p.131-138、

国際会議発表

- 1) 山下文:「歌ことばとしての複合動詞―「扱き混ず」を中心に―」『SDGsに向けた日本語文学研究の展望』、2022年度台湾日本語文学会国際学術シンポジウム、2022年12月10日、東呉大学外双溪キャンパス第一教学研究ビル（台湾、台北市）

【本多俊一】

原著論文

- 1) Daichi Komori, Shun'ichi Honda, Keisuke Yoshida, Takao Namiki and Toru Ohmoto "A case study of mathematics educations using WeBWorK in Hokkaido University", IIAI Letters on Informatics and Interdisciplinary Research 1 (LIIR026), 2022
- 2) Shun'ichi Honda, Masatomo Takahashi and Haiou Yu "Bertrand and Mannheim curves of framed curves in the 4-dimensional Euclidean space", <https://arxiv.org/abs/2204.06162>, 2022

国際会議発表

- 1) Daichi Komori, Shun'ichi Honda, Takao Namiki, Keisuke Yoshida and Toru Ohmoto "A case study of mathematics educations using WeBWorK in Hokkaido University", 12th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics, July 2-7, 2022, Kanazawa, Japan

国内学会発表

- 1) 小松川浩、本多俊一、上野春毅、鈴木一克、斎藤康夫、浅井学:「大学連携による数理データサイエンス・AI教育向け CBT 教材の整備 (―多様な学習者層支援に向けて―)」、日本リメディアル教育学会第17回全国大会 ICT 活用教育部会、2022年8月、名古屋
- 2) 吉田啓佑、本多俊一、小森大地、行木孝夫、大本亨:「e-ラーニングプラットフォーム「WeBWorK」の活用事例 (北海道大学における運用)」、日本工学教育協会第70回年次大会・工学教育研究講演会、2022年9月、東京都千代田区
- 3) 本多俊一、浅井学、上野春毅、小松川浩、斎藤康夫、鈴木一克:「大学間連携による数理・データサイエンス・AI教育に関する CBT 教材の整備と運用」、大学eラーニング協議会/日本リメディアル教育学会合同フォーラム 2022、2023年3月、八王子

その他 (FD)

- 1) 本多俊一:「公立千歳科学技術大学における数理・データサイエンス・AI教育の「これまで」と「これから」」、公立千歳科学技術大学理工学部 FD 委員会、2022年12月、オンライン

【宮嶋衛次】

講演

- 1) 「札幌市民カレッジ 2022 春・夏期講座」地球環境と私たちの生活②～北海道の自然・環境・防災を考えよう 2022年5月27日、6月3日

【砂原悟】

国内学会発表

- 1) 砂原 悟, 金 勇, 飯田 勝吉. "完全 DoH 化 DNS アーキテクチャに関する一検討." 電子情報通信学会技術研究報告 122.185 (2022): 50-53.
- 2) 砂原 悟, 金 勇, 飯田 勝吉. "[ショートペーパー] IP ヘッダ情報からのプライバシー漏洩を防ぐ

DoH に基づく新たな名前解決機構." 電子情報通信学会技術研究報告 122.306 (2022): 99-100.

国際学会発表

- 1) Sunahara, Satoru, Yong Jin, and Katsuyoshi Iida. "A proposal of DoH-based domain name resolution architecture including authoritative DNS servers." 2022 32nd International Telecommunication Networks and Applications Conference (ITNAC). IEEE, 2022.

【上野春毅】

国内学会発表

- 1) 長谷川理、上野春毅、山川広人、小松川浩：「共通基盤教育システムの他大学への導入と運用」、日本リメディアル教育学会 第17回全国大会 発表予稿、pp.58-59、2022年8月、愛知大学名古屋キャンパス
- 2) 山川広人、上野春毅、長谷川理、小松川浩：「Python 知識習得度テストの結果から見る初年次教育におけるプログラミング教育の将来の可能性」、日本リメディアル教育学会 第17回全国大会 発表予稿、pp.18-19、2022年8月、愛知大学名古屋キャンパス
- 3) 小松川浩、本多俊一、上野春毅、鈴木一克、斎藤康夫、浅井学：「大学連携による数理データサイエンス・AI 教育向け CBT 教材の整備 (-多様な学習者層支援に向けて-)」、日本リメディアル教育学会 第17回全国大会 発表予稿、pp.16-17、2022年8月、愛知大学名古屋キャンパス
- 4) 豊崎駿佑、上野春毅、山川広人、深町賢一、小松川浩：「MR を用いたネットワーク学習教材の開発」、教育システム情報学会 2022 年度学生研究発表会北海道地区、pp.7-8、2022年3月、公立千歳科学技術大学
- 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 の開発」、教育システム情報学会 2022 年度学生研究発表会北海道地区、pp.9-10、2022年3月、公立千歳科学技術大学
- 6) 西村貴志、上野春毅、山川広人、小松川浩：「Computer Adaptive Test の LTI ツール化に向けたシステム設計」、教育システム情報学会 2022 年度学生研究発表会北海道地区、pp.13-14、2022年3月、公立千歳科学技術大学

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 本多俊一、浅井学、上野春毅、小松川浩、斎藤康夫、鈴木一克：「大学間連携による数理・データサイエンス・AI 教育に関する CBT 教材の整備と運用」、UeLA & JADE 合同フォーラム 2022 予稿集、pp.120-122、2022年3月、創価大学

13. 研究活動

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4年4月～令和5年3月

受託研究 6件、3,674万円
共同研究 11件、2,710万円
奨学寄付 5件、1,217万円
補助金 5件、709万円

科学研究費助成事業

基盤研究 (B) 1件、32万円
基盤研究 (C) 11件、1,121万円
他研究機関からの分担金 14件、585万円

13.3 研究員等

令和4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相互作用に関する解析
村上 美希	アルキニルスズを利用した新規分子変換反応の開発