

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：「透明ポリマーの材料開発と高性能化《普及版》(監修：谷尾宣久)」、『はじめに』、第1章『屈折率制御』pp.1-12、第3章『高透明化』pp.24-36、第5章『エイジング』pp.47-53、シーエムシー出版、2021年11月

原著論文

- 1) 谷尾宣久：「透明セルロースナノペーパーの光学特性」、MICROOPTICS NEWS、Vol.39、No.3、pp.31-36、2021

総説・解説

- 1) 谷尾宣久：「高分子ガラスの光学特性制御」、NEW GLASS、Vol.36、No.3、pp.29-34、2021

国際会議

- 1) Olaf Karthaus, Takumi Arakawa, Shinpei Otaki, Norihisa Tanio, Masahiro Kawahara, Thomas Berberich, Transparent Flower Petals and their Biomimetic Polymer Films for Optic Applications, European Advanced Material Congress, Aug 23-25, 2021, online.
- 2) Olaf Karthaus, Takumi Arakawa, Shinpei Ootaki, Norihisa Tanio, Masahiro Kawahara, Thomas Berberich, Preparation and Optical Properties of Porous Films of Fluorinated Polymers that Exhibit Reversible Transparency Change, Korea-Japan-Joint-Forum, KJF 2021, Aug 29-31, online.

国内学会発表

- 1) 安部大輝、菊池啓斗、谷尾宣久：「透明ポリマーの屈折率および分散の制御と化学構造からの予測」、第70回高分子学会年次大会、高分子学会予稿集、Vol.70、1G10、2021年5月、オンライン
- 2) 天満大稀、平出貴大、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」、第70回高分子学会年次大会、高分子学会予稿集、Vol.70、1G11、2021年5月、オンライン
- 3) 安部大輝、谷尾宣久：「植物由来透明フィルムの作製と光学特性評価」、第56回高分子学会北海道支部研究発表会講演要旨集、O12、2022年1月、オンライン

講演、セミナー、研究会

- 1) 谷尾宣久：「透明ポリマー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)技術情報協会、技術セミナー、2021年8月、オンライン
- 2) 谷尾宣久：「透明セルロースナノペーパーの光学特性」(招待講演)、応用物理学会 微小光学研究会 第160回微小光学研究会、2021年10月、オンライン
- 3) 谷尾宣久：「透明樹脂の光学特性と高性能化」(招待講演)、日本電子株式会社主催「第21回高機能膜フォーラム」、2021年11月、オンライン
- 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、2021年11月、オンライン

【梅村信弘】

原著論文

- 1) Kiyoshi Kato, Saumyabrata Banerjee, and Nobuhiro Umemura, “Phase-matching properties of

AgGa_{0.86}In_{0.14}S₂ for three-wave interactions in the 0.615–10.5910 μm spectral range”, Opt. Mater. Exp. 11(9), 2800-2805 (2021).

国際会議発表

- 1) Valeriy V. Badikov, Dmitrii V. Badikov, Galina S. Shevyrdyaeva, Kiyoshi Kato, Nobuhiro Umemura, Kentaro Miyata, Vladimir L. Panyutin, and Valentin Petrov, “Hexagonal Ba₂Ga₈GeS₁₆ for nonlinear optics in the mid-IR,” Optica High-brightness Sources and Light-driven Interactions Congress 2022, paper MF5C.6, Optical Society of America, March 22-25, 2022, Budapest, Hungary.

国内学会発表

- 1) 高橋晴紀、梅村信弘、李黎明：「5-ALA を用いた胃癌細胞における低照射パワーPDT の有効性」、第 42 回日本レーザー医学会総会、PL1-01, 2021 年 10 月、オンライン開催
- 2) 高橋晴紀、梅村信弘、李黎明：「5-ALA を用いた胃癌細胞の PDT に最適な照射条件の調査」、第 40 回日本レーザー医学会北海道地方会、2021 年 10 月、札幌
- 3) 梅村信弘、Valeriy V. Badikov、岡本隆幸、Valentin Petrov、加藤洸：「BaGa₂GeS₆ の位相整合特性」、レーザー学会学術講演会第 42 回年次大会、F01-12a-VI-01、令和 4 年 1 月 オンライン開催

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 梅村信弘、高橋晴紀、神村共住：「がん治療への応用を見据えた広帯域波長可変赤色レーザーの研究」、レーザー学会第 553 回研究会「高機能固体レーザーとその応用」2021 年 7 月 16 日、オンライン開催

外国特許

- 1) 梅村信弘、神村共住、堀越秀春：「紫外線レーザー光発生装置」、PCT/JP2022/007566、出願日：令和 4 年 2 月 24 日
- 2) 梅村信弘、神村共住、堀越秀春：「波長 2 1 5 ~ 2 2 2 nm レーザ光発生装置」、PCT/JP2022/00756、出願日：令和 4 年 2 月 24 日

【大越研人】

報告書

- 1) 大越研人、松尾保孝：「スメクチック相の層間に分離したテトラアルコキシシランの酸による分解除去と残った構造を利用したナノパターンニング」2021 年度 物質・デバイス領域共同研究拠点研究成果報告書 (課題番号 20211059)、2022 年 3 月

国際会議発表

- 1) Yuuki Ishida, Kento Okoshi : “Chiral Separation Formed in Racemic Mixture of Oppositely Helical Rod-like Polysilanes”, The 21st Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Nov. 14, 2021, Chitose, Japan.
- 2) Miyazaki Masaya, Riku Fujihisa, Kento Okoshi : “Synthesis of Fluorescence-Labeled Bubblin: Stomatal Asymmetric Cell Division Disruptor”, The 21st Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Nov. 14, 2021, Chitose, Japan.

国内学会発表

- 1) 前田壮志、高野将史、八木繁幸、大越研人 「液晶性スクアレン色素の光熱変換特性」第 70 回高分子学会年次大会 1G22 2021 年 5 月 26 日 (オンライン開催)
- 2) 石田雄希、新谷海風、大越研人 「棒状高分子のスメクチック相をテンプレートとして利用したナノパターンニング」高分子学会北海道支部 2021 年度サマーユニバーシティ&若手会 (オンライン開催) 2021 年 8 月 27 日

【Olaf Karthaus】

総説・解説

- 1) カートハウス オラフ、及川飛人、川村健斗、上埜航弥、尾崎百花、寺島知樹、吉田拓真、杉澤優来、鈴木彩香、今井瑞樹、鈴木智久：「海洋プラスチック・マイクロプラスチック」、分離技術、Vol.51、No.4、p 1-7、2021
- 2) カートハウス オラフ、河野敬一：「公立千歳科学技術大学における装置共用事業」、Cellulose Commun. Vol 28、No 4、164-167、(2021)

プロシーディングス

- 1) Taro Echizen and Olaf Karthaus, Elucidation and imitation of the structure of viscous spheres on the weft of a spider web aiming at sensor applications, Proc. CIF21, Chitose
- 2) Ryota Iida, Tatsuki Saito, Masayoshi Tabata, Thomas Berberich, and Olaf Karthaus, Structure of cellulose microfibrils on the lower side of *populus alba* leaves and their use in composite materials, Proc. CIF21, Chitose
- 3) Kazuhiro Dainaka and Olaf Karthaus, Pollen durability evaluation, analysis, and applications, Proc. CIF21, Chitose

国際会議

- 3) Olaf Karthaus, Takumi Arakawa, Shinpei Otaki, Norihisa Tanio, Masahiro Kawahara, Thomas Berberich, Transparent Flower Petals and their Biomimetic Polymer Films for Optic Applications, European Advanced Material Congress, Aug 23-25, 2021, online.
- 4) Taro Echizen, Olaf Karthaus, Elucidation and imitation of the structure of the viscous sphere of the weft of the spider web, Korea-Japan-Joint-Forum, KJF 2021, Aug 29-31, online.
- 5) Olaf Karthaus, Takumi Arakawa, Shinpei Ootaki, Norihisa Tanio, Masahiro Kawahara, Thomas Berberich, Preparation and Optical Properties of Porous Films of Fluorinated Polymers that Exhibit Reversible Transparency Change, Korea-Japan-Joint-Forum, KJF 2021, Aug 29-31, online.

国内学会発表

- 1) Olaf Karthaus, Takayuki Maruyama, Natural weathering of PET, Polyethylene, expanded Polystyrene, and Polypropylene、高分子学会討論会、9月7～9日

セミナー

- 1) カートハウス オラフ：化学のプレゼンに役立つ KNOW-HOW 「楽しい英語プレゼンテーション入門」、高分子討論会、2021年9月8日、オンライン
- 2) カートハウス オラフ：「楽しい英語プレゼン術：効果的スライドデザインと発表」、日本化学会第11回化学フェスタ 2021、2021年10月20～22日、オンライン
- 3) カートハウス オラフ：マイクロプラスチックと千歳川、バイオミメティクス市民セミナー、2021年11月27日、北海道大学

出展

- 1) カートハウス オラフ：「千歳科学技術大学ナノテク支援プラットフォーム」、ビジネス EXPO、2021年11月11～12日、アクセスサッポロ、札幌
- 2) カートハウス オラフ：「千歳科学技術大学ナノテク支援プラットフォーム」、nano tech 2021、2022年1月26～28日、東京ビッグサイト

【川辺豊】

国際会議

- 1) Takuma Kitano and Yutaka Kawabe “Light Amplification by Anionic Eosin Dye Doped in DNA Composite Films,” 21st Chitose International Forum on Science & Technology (CIF21), P-5, 15 Oct. 2021, Chitose, Japan.
- 2) Seiya Takabatake and Yutaka Kawabe “Light Emission Properties of Exciplex Formed in Polymer Thin Films,” CIF21, P-12, 15 Oct. 2021, Chitose, Japan.

プロシーディング

- 1) Takuma Kitano and Yutaka Kawabe “Light Amplification by Anionic Eosin Dye Doped in DNA Composite Films,” Proceedings of 21st Chitose International Forum on Science & Technology, p38-42 (2022).

【木村-須田廣美】

受賞 (学生)

- 1) 栢谷朋美、第41回日本骨形態計測学会 若手研究賞
- 2) 中村郁哉、第39回日本骨代謝学会学術集会 ASBMR (米国骨代謝学会) 2021 Travel Award

原著論文

- 1) Tetsuo Yano, Teppei Ito, Yuya Kanehira, Mei Yamada, Hiroimi Kimura-Suda, Hirotaka Wagatsuma, Daisuke Inoue, “Effects of risedronate, alendronate, and minodronate alone or in combination with eldecacitol on bone mineral density, quality, and strength in ovariectomized rats”, Bone Reports, Vol.14, pp.101061-101069, 2021
- 2) 小倉真奈、飯塚純子、國松雄一、中村郁哉、木村-須田廣美、高垣裕子、向井義晴：「変色歯に対するホームブリーチング剤適用時間の検討」、日本歯科審美学会学会誌「歯科審美」Vol.34、no.2、pp.108-115、2022

報告書

- 1) 木村-須田廣美、堀内秀与、河本千宙、弘中翔大、中村郁哉、三友秀之、居城邦治：「ヒメマスの骨代謝、骨強度と骨質に関する検討」、物質・デバイス領域共同研究拠点研究成果報告書 (令和3年度)、2022年
- 2) 木村-須田廣美：「採卵後のヒメマス 魚を用いた材料の開発」、令和3(2021)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, Shota Hironaka, Hideyo Horiuchi, Chihiro Kawamoto, Hiroimi Kimura-Suda, “Characterization of proteoglycan in salmon nasal cartilage using FTIR and Raman spectroscopy”, KJF-ICOME 2021, PD1-06, Aug. 29-31, 2021, Online
- 2) Fumiya Nakamura, Yuya Kanehira, Dai Sato, Ryo Fujita, Tomoka Hasegawa, Hideyo Horiuchi, Tomomi Masuya, Masahiro Ota, Norio Amizuka, Masahiko Takahata, Hiroimi Kimura-Suda, “Deterioration of bone quality in rats with glucocorticoid-induced osteoporosis results in a reduction in cortical bone strength”, ASBMR 2021 Annual Meeting, LB VPP - 812, Oct. 1-4, 2021, San Diego, California, USA (Online)
- 3) Tomomi Masuya, Fumiya Nakamura, Yuya Kanehira, Masahiro Ohta, Tomohiro Shimizu, Masahiko Takahata, Hiroimi Kimura-Suda, “Effects of Osteoporosis Medications on Bone Apatite and Collagen Fiber Orientation in Femurs of Rats with Chronic Kidney Disease”, CIF’21, P-18, October 15, 2021, Chitose, Japan
- 4) Hideyo Horiuchi, Syota Hironaka, Fumiya Nakamura, Chihiro Kawamoto, Yasutaka Matsuo, Hideyuki Mitomo, Kuniharu Ijiri, Hiroimi Kimura-Suda, “Differences in vertebral bone quality and bone strength between sockeye salmon and kokanee salmon”, CIF’21, P-17, October 15, 2021, Chitose, Japan

国内学会発表

- 1) 堀内秀与、弘中翔大、中村郁哉、河本千宙、松尾保孝、三友秀之、居城邦治、木村-須田 廣美：「ヒメマスおよびベニザケ椎骨の骨評価」、第41回日本骨形態計測学会、V-6、2021年7月1-3日、ソラシティーカンファレンスセンター、東京
- 2) 栢谷朋美、中村郁哉、兼平裕也、太田昌博、清水智弘、高畑雅彦、木村-須田廣美：「骨代謝改善薬を投与した慢性腎臓病モデルラット大腿骨のコラーゲン線維配向性の変化」、第41回日本骨形態計測学会、V-7、2021年7月1-3日、ソラシティーカンファレンスセンター、東京
- 3) 石川紘司、谷聡二、坂井信裕、高見正道、堀内秀与、木村-須田廣美、辻まゆみ、木内祐二、稲垣克記、根岸-古賀貴子：「骨代謝改善薬を投与した慢性腎臓病モデルラット大腿骨のコラーゲン線

- 維配向性の変化」、第41回日本骨形態計測学会、I-4、2021年7月1-3日、ソラシティーカンファレンスセンター、東京
- 4) 中村郁哉、兼平裕也、佐藤大、藤田諒、長谷川智香、堀内秀与、枘谷朋美、太田昌博、高畑雅彦、網塚憲生、木村-須田廣美：「ステロイド性骨粗鬆症モデルラット大腿骨皮質骨におけるコラーゲン線維配向性は上昇する」、第39回日本骨代謝学会学術集会、9-02、2021年10月8日-10日、神戸国際会議場・神戸国際展示場、神戸
 - 5) 小倉真奈、飯塚純子、國松雄一、中村郁哉、木村-須田廣美、高垣裕子、向井義晴：「変色エナメル質に対するホームブリーチング剤適用時間の検討」日本歯科保存学会2021年度秋季学術大会、2021年10月28日-11月10日、Web開催
 - 6) 河本千宙、中村郁哉、堀内秀与、弘中翔大、木村-須田廣美：「ベニザケ幼魚椎骨の骨強度と骨質の相関解析」、第56回北海道支部研究発表会、P-24、2022年1月24日、オンライン開催
 - 7) 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：「ベニザケの成長に伴う椎骨の骨強度と骨質変化」、第34回北海道骨粗鬆症研究会学術集会、基礎演題3、2022年2月19日、オンライン開催

【下村政嗣】

単行本・編著

- 1) 下村政嗣、編集、「バイオミメティクス（生体模倣技術）の医療応用 生物の神秘を医療に活かす」、別冊「医学のあゆみ」 医歯薬出版株式会社、B5判/136頁、2021年9月発行
- 2) 藤子・F・不二雄（著）、藤子プロ（監修）、高分子学会バイオミメティクス研究会（監修）、NPO法人バイオミメティクス推進協議会（監修）、「ドラえもん科学ワールド 未来をつくる生き物と技術」、小学館、B6判/196頁、ISBN9784092591912、2021年8月発行、
- 3) 下村政嗣「あとがき 地球は子孫から借りているもの」、pp.196-197.

原著論文

- 1) M. Nosaka, K. Tsujioka, Y. Matsuo, T. Okamatsu, T. Arita, M. Shimomura, Yuji Hirai*, "Effect of the Microstructures on Vulcanized Rubber Frictions", *Langmuir*, vol.37, no.21, 2021, pp.6459-6467
- 2) K. Tsujioka, Y. Matsuo, M. Shimomura and Yuji Hirai*, "A New Concept for an Adhesive Material Inspired by Clingfish Sucker Nanofilaments", *Langmuir*, vol.38, no.3, 2022, pp.1215-1222
- 3) H. Yamazaki, S. Kohashi, K. Ito, K. Ijuro, M. Shimomura, "Production Technology and Applications of Honeycomb Films", *Polymer Journal*, vol. 54, 2022, pp. 107-120

総説・解説

- 1) 下村政嗣、「バイオミメティクスからエコミメティクスへ ～アントロポセンを生き延びる循環型社会のパラダイム～」、高分子(高分子学会出版)、2021、70巻、7月号、p353
- 2) 下村政嗣、「バイオミメティクス (Biomimetics) ～人新世で求められるパラダイム～」 化学工学 (化学工学会出版)、2021、85巻、8月号、pp. 413
- 3) 下村政嗣、「バイオミメティクスの宝庫としての自然史博物館」、ナチュラル ヒストリー ミュージアム (国立自然史博物館設立準備委員会機関誌)、2021、No.3、pp.28-34
- 4) 下村政嗣、「人新世のバイオミメティクス ～環世界の共存に向けて～」、計測と制御 (計測自動制御学会出版)、2022、61巻、1月号、pp. 4-8

新聞記事

- 1) 下村政嗣、バイオミメティクスの新潮流、日刊工業新聞 2021年9月22日

国際会議発表

- 1) Kazuma Tsujioka, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "Characterization of hydrochloric acid hydrolyzed Cellulose Nanocrystal (CNC) / Chitosan composite film", 21st Chitose International Forum on Science & Technology (CIF21), Session 2, 2021/10/15, Chitose

- 2) Kazuma Tsujioka, Yasutaka Matsuo, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "The effect of the deformation stress dispersion to the nanofilaments for strong adhesion in clingfish", 21st Chitose International Forum on Science & Technology (CIF21), P-11, 2021/10/15, Chitose
- 3) Kazuma Tsujioka, Yasutaka Matsuo, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "A new adhesive mechanism learning from the nanofilaments and mucus of a clingfish sucker", 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021), 29A-5-2, 2021/10/26~29, online
- 4) Yoshiyuki Doi, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "Fabrication of the glass microstructures by a low energy consumption", 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021), P3-6, 2021/10/26~29, online
- 5) Taiki Kishigami, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura and Yuji Hirai, "The adhesion of marine benthic diatoms on the surfaces with hexagonal packed micro dimple arrays", 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021), P3-8, 2021/10/26~29, online
- 6) Kei Mikami, Jumpei Watanabe, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai, "Investigation of the influence of a surface functional group against barnacle settlements using the 3D printed new experimental setup", The 9th International Symposium on Surface Science ~Toward Sustainable Development~(ISSS-9), 01-PS97, 2021/11/29~2021/12/1, online
- 7) Jumpei Watanabe, Kei Mikami, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai, "Selectivity for surface functional groups in larvae of barnacles", The 9th International Symposium on Surface Science ~Toward Sustainable Development~(ISSS-9), 01-PS98, 2021/11/29~2021/12/1, online
- 8) Kazuma Tsujioka, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "Investigation of the influence of the clingfish sucker nanofilament on adhesion", The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2021(Pacificchem 2021), 2021/12/16~21, online
- 9) Kei Mikami, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai, "Investigation of the effects of a surface functional group against barnacle settlement by using a newly constructed barnacle settlement experimental setup", The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2021(Pacificchem 2021), 2021/12/16~21, online
- 10) Yoshiyuki Doi, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "Fabrication and surface wettability measurements of the glass microstructures, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2021(Pacificchem 2021), 2021/12/16~21, online

国内学会発表

- 1) 土肥嘉志、平井悠司、下村政嗣、"ガラス微細構造の作製と表面濡れ性の評価"、第 70 回高分子学会年次大会、1Pe051、2021/5/26~28、オンライン
- 2) 辻岡一眞、平井悠司、下村政嗣、"透明性、高い材料強度、シール性を有するセルロースナノクリスタル/キトサンコンポジットフィルム"、第 70 回高分子学会年次大会、2Pd072、2021/5/26~28、オンライン
- 3) 辻岡一眞、松尾保孝、平井悠司、下村政嗣、"有限要素法シミュレーションを用いたウバウオ接着メカニズムの解明"、第 70 回高分子討論会、2Pe067、2021/9/6~8、オンライン
- 4) 岸上大輝、室崎喬之、野方靖行、下村政嗣、平井悠司、"付着基質表面のマイクロディンプル形状が付着珪藻(*Navicula sp.*)の付着挙動に及ぼす影響"、2022 年度日本付着生物学会総会・研究集会、9、2022/3/25、オンライン
- 5) 渡邊純平、室崎喬之、野方靖行、下村政嗣、平井悠司、"ドットパターンニング SAM 基板におけるフジツボキブリス幼生の付着調査"、2022 年度日本付着生物学会総会・研究集会、10、2022/3/25、オンライン

その他 (セミナー、研究会等)

- 1) 下村政嗣、基調講演、"人新世のバイオメティクス : Nature Positive な循環型社会に向けて"、バイオメティクスをテーマとしたオンライン講演会、あいち産業科学技術総合センター、2021 年 7 月 2 日、愛知県
- 2) 下村政嗣、基調講演、"人新世におけるバイオメティクスの新潮流"、2021 年度日本化学会関東支部講演会、2021 年 9 月 3 日、オンライン

- 3) 下村政嗣、招待講演、“バイオメテイクス：人新世におけるパラダイムシフト”、2021 年度日本ダクタイル鉄管協会関東支部セミナー、2021 年 10 月 26 日、東京都
- 4) 下村政嗣、招待講演、“人新世におけるバイオメテイクスの新潮流”、第 420 回ゴム技術フォーラム、2021 年 12 月 7 日、オンライン

【堀野良和】

原著論文

- 1) Y. Horino, M. Ishibashi, J. Sakamoto, M. Murakami, T. Korenaga: “Palladium-Catalyzed Diastereoselective Synthesis of (Z)-Conjugated Enynyl Homoallylic Alcohols”, *Advanced Synthesis & Catalysis*, Vol.363, pp.3592-3599, 2021
- 2) Y. Horino, T. Korenaga: “Versatile Reactivity of Metalloid-Substituted π -Allylpalladium Species”, *The Chemical Record*, Vol.21, 3911-3924, 2021

国際会議発表

- 1) Y. Horino: “Versatile reactivity of metalloid-substituted π -Allylpalladium species” I-1, CIF21, October. 15, 2021, Chitose, Japan (Invited)

講演・シンポジウム

- 1) 堀野良和:「触媒的に発生させたヘテロバイメタリック中間体を利用する合成反応の開発」、ヘテロ原子部会 2021 年 11 月 15 日、オンライン (招待講演)
- 2) 堀野良和:「ヘテロバイメタリック中間体を利用する触媒的分子変換反応の開発」、長崎大学第 3 期中期目標・中期計画重点研究課題「次世代エネルギー関連技術に向けた革新的物質科学研究拠点」第 22 回講演会、2021 年 12 月 16 日、長崎 (招待講演)

【井手淳一郎】

原著論文

- 1) M. Farahnak, K. Mitsuyasu, J. Ide, M. Chiwa, T. Enoki, S. Jeong, K. Otsuki, K. Shimizu, A. Kume, Soil pH and divalent cations after clear-cutting on a Japanese cypress plantation, *Journal of Forest Research*, 2022, in press. DOI: 10.1080/13416979.2022.2048987
- 2) M. A. Isa, P. Sudjono, T. Sato, N. Onda, I. Endo, A. Takada, B. S. Muntalif, J. Ide, Development of Sustainability Indicators Related to Traditional Characteristics for Micro-hydro Power Assessment using Delphi Method. IOP conference series: Earth and Environmental Science, 994, 012003, 2022. DOI: 10.1088/1755-1315/994/1/012003
- 3) M. A. Isa, P. Sudjono, T. Sato, N. Onda, I. Endo, A. Takada, B. S. Muntalif, J. Ide, Assessing the Sustainable Development of Micro-Hydro Power Plants in an Isolated Traditional Village West Java, Indonesia. *Energies*, 14, 6456, 2021. DOI: 10.3390/en14206456

プロシーディングス

- 1) J. Ide, T. Sato, K. Shinozuka, A. Takada, N. Onda, I. Endo, M. A. Isa, P. Sudjono, Toward the sustainable operation and management of micro-hydropower generation in a traditional community of Indonesia. *Proceedings of Chitose International Forum 21*, I-3, 2022.

総説・解説

- 1) 井手淳一郎、武田育郎、宗村広昭、森也寸志、論文賞を受賞して-発見的観点からの森林の水質浄化機能の評価。 *水文・水資源学会誌*、35、5-6、2022 年. DOI: 10.3178/jjshwr.35.5
- 2) 井手淳一郎、研究機関をまわることのすすめ、 *水文・水資源学会誌*、34、315-316、2021. DOI: 10.3178/jjshwr.34.315

報告書

- 1) 令和 3 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)「超高感度質量分析法 FT-ICR MS を用いた樹木-土壌間の物質動態に関する研究」【代表】、令和 3 年度実績報告書
- 2) 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」【代表】、2020 年度 実施状況報告書

国際会議発表

- 1) J. Ide, T. Sato, K. Shinozuka, A. Takada, N. Onda, I. Endo, M. A. Isa, P. Sudjono, Toward the sustainable operation and management of micro-hydropower generation in a traditional community of Indonesia, 21st Chitose International Forum on Science & Technology (CIF21), Chitose, Japan, 2021. [Invited]

国内学会発表

- 1) 荒田洋平、五味高志、井手淳一郎、遠藤いず貴、胆振東部地震に伴い異なる崩壊面積率を有した山地小流域からの土砂流出特性、第 133 回日本森林学会大会、山形（オンライン）、2022 年 3 月
- 2) 遠藤いず貴、菅井徹人、小林真、増本泰河、牧田直樹、藤田早紀、井手淳一郎、石塚航、トドマツにおける産地間の適応的な形質変異の探索：春の苗木の根の組織構造および形態の解析、第 133 回日本森林学会大会、山形（オンライン）、2022 年 3 月
- 3) 井手淳一郎、Moein Farahnak、Seonghun Jeong、山瀬敬太郎、牧田直樹、西村裕志、大槻恭一、大橋瑞江、森林域から都市域へ輸送される河川水中溶存有機物の分子種の変遷について、第 133 回日本森林学会大会、山形（オンライン）、2022 年 3 月
- 4) 菅井徹人、石塚航、遠藤いず貴、井手淳一郎、小林真、松岡俊将、杉山賢子、藤田早紀、増本泰河、牧田直樹、トドマツにおける産地間の適応的な形質変異の探索：春の苗木のパイオニアルート動態、日本生態学会第 69 回全国大会、福岡（オンライン）、2022 年 3 月
- 5) 石塚航、菅井徹人、遠藤いず貴、井手淳一郎、小林真、松岡俊将、杉山賢子、藤田早紀、増本泰河、牧田直樹、トドマツにおける産地間の適応的な形質変異の探索：苗木の資源分配戦略と被陰応答、日本生態学会第 69 回全国大会、福岡（オンライン）、2022 年 3 月

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 井手淳一郎、「森と水と人との関りを探求する水文学」、公立千歳科学技術大学 2021 年度 第 3 回公開講座、2022 年 3 月（オンライン）

受賞

- 1) 井手淳一郎、武田育郎、宗村広昭、森也寸志、令和 3 年度 水文・水資源学会 論文賞：対象論文「Impacts of hydrological changes on nutrient transport from diffuse sources in a rural river basin, western Japan. Journal of Geophysical Research – Biogeosciences, 124(8), 2019」, 2021 年 9 月

【坂井賢一】

原著論文

- 1) Miku Takahashi, Ken-ichi Sakai, Kohei Sambe, and Tomoyuki Akutagawa: “Supramolecular complexation and collective optical properties induced by linking two methyl salicylates via a σ -bridge”, J. Phys. Chem. B (2022) 126, 16, 3116–3124.
- 2) Keigo Takahashi, Kohei Sambe, Yotaro Kasahara, Takashi Takeda, Norihisa Hoshino, Ken-ichi Sakai, and Tomoyuki Akutagawa: “Solid-state fluorescence of excited-state cation–anion intermolecular proton transfer in 2-(2-hydroxypyridyl)benzothiazole”, Adv. Opt. Mater. (2022) 2022, 2200134–1–11.
- 3) Ken-ichi Sakai, Naoya Miyamoto, Mayu Ogawa, Keiichi Kawano, and Tomoyuki Akutagawa: “Photoinduced generation of the π -conjugated zwitterionic state in the ESIPT fluorophore of 2,4-bisimidazolylphenol”, J. Phys. Chem. A (2021) 125, 4784–4792.
- 4) Kazuya Kubo, Kiyonori Takahashi, Shota Nakagawa, Ken-ichi Sakai, Shin-ichiro Noro, Tomoyuki Akutagawa, and Takayoshi Nakamura: “Substituent effect on molecular motions of π -halogenated anilinium/dibenzo[18]crown-6 supramolecular cations in [Ni(dmit)₂] crystals”, Cryst. Growth Des. (2021) 21, 2340–2347.

国内学会発表

- 1) 高橋未久、坂井賢一、三部宏平、芥川智行：「ビスイミダゾール型 ESIPT 色素で観測されるフォト・ソルバトクロミズム」、化学系学協会北海道支部 2022 年冬季研究発表会、2022 年 1 月、オンライン口頭発表
- 2) 高橋未久、坂井賢一、三部宏平、芥川智行：「両末端にサリチル酸メチルを有する π - σ - π 型分子の集積体の形成とそのメカニズムの解析」、第 11 回 CSJ 化学フェスタ、2021 年 10 月、オンラインポスター発表

国際会議発表

- 1) Miku Takahashi, Ken-ichi Sakai, Kohei Sambe and Tomoyuki Akutagawa: "Anomalous absorption and fluorescence properties caused by assembling of the methyl salicylate dyads", CIF'21, Oct. 25, 2021, Chitose, Japan
- 2) Naoya Miyamoto, Mayu Ogawa, Ken-ichi Sakai, Keiichi Kawano and Tomoyuki Akutagawa: "Mechanism of photo- and solvatochromism observed in the ESIPT fluorophore of 2,4-bisimidazolylphenol", CIF'21, Oct. 25, 2021, Chitose, Japan
- 3) Akino Sugawara and Ken-ichi Sakai: "Development of proton donor-acceptor type of fluorochemical material", CIF'21, Oct. 25, 2021, Chitose, Japan
- 4) Tamako Yamamoto, Ken-ichi Sakai, Kohei Sambe and Tomoyuki Akutagawa: "Crystal structures and fluorescence properties of ESIPT fluorophore with an atropisomeric moiety", CIF'21, Oct. 25, 2021, Chitose, Japan

報告書

- 1) 坂井賢一、芥川智行：「プロトン互変異性体を対象とした外場誘起による π 共役双性イオンの創成」、令和 3 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

【高田知哉】

原著論文

- 1) Tomoya Takada, Mana Fukuchi, Takashi Nezu, Futami Nagano-Takebe, Kazuhiko Endo: "Evaluation of thermal conductivity and esthetic quality of denture base resin composite with acrylic polymer and nanodiamonds", Journal of Applied Polymer Science, vol.138, no.46, p.51436, 2021
- 2) Tomoya Takada, Hiroto Tachikawa: "Direct ab initio molecular dynamics study on the reactions of multi-valence ionized states of water dimer", Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, vol.54, no.14, p.145103, 2021
- 3) 高田知哉、田地川浩人：「4-(ジエチルアミノ)-4'-ニトロアゾベンゼンのソルバトクロミズム：CNDO/S 半経験分子軌道法による解釈」、Journal of Computer Aided Chemistry、vol.22, pp.8-16、2021
- 4) Tomoya Takada, Ryo Tanaka, Ryoto Ono: "Removal of Volatile Toluene Using K_2CO_3 -Activated Carbon Adsorbents Prepared from Buckwheat Hull", Pollutants, vol.2, no.1, pp.12-20, 2022

国際会議発表

- 1) Shigeaki Abe, Yuko Era, Alieza Valanezhad, Mariko Nakamura, Tomoya Takada, and Ikuya Watanabe: "Development of thermoresponsive composite hydrogels using carbon nanotube derivatives", KJF International Conference on Organic Materials for Electronics and Photonics 2021, PD2-04, August 29-31, 2021, Online

国内会議発表

- 1) 阿部薫明、遠藤諒俊、Nesabi Mahdis、Safae Sirius、Shiva Jafarnia、岩沼健児、成徳英理、中西康、江良祐子、Valanezhad Alieza、中村光一、高田知哉、佐藤嘉晃、渡邊郁哉：「薬剤徐放能を持つ歯科用コンポジット材料の開発」、第 4 3 回日本バイオマテリアル学会大会、JP1-11、2021 年 11 月、オンライン
- 2) 小野遼人、高田知哉、下田周平、福岡淳：「ジルコニウム担持メソポーラスカーボンへのフッ化物イオン吸着特性」、第 4 8 回炭素材料学会年会、2G18、2021 年 12 月、オンライン

- 3) 岡本理玖、福地真奈、高田知哉、根津尚史、建部二三、遠藤一彦：「義歯床用レジンの熱伝導性・強度・審美性に対するナノダイヤモンド添加の影響」、化学系学協会北海道支部2022年冬季研究発表会、P010、2022年1月、オンライン
- 4) 宮本大暉、菊池康樹、高田知哉：「ポリアクリルアミド/ポリアクリル酸/MWCNT 複合ハイドロゲルの作製と赤外線応答性の評価」、化学系学協会北海道支部2022年冬季研究発表会、P011、2022年1月、オンライン
- 5) 原子藍花、高田知哉、下田周平、福岡淳：「g-C₃N₄ 可視光触媒の構造および触媒活性に対する電子線照射効果」、化学系学協会北海道支部2022年冬季研究発表会、P027、2022年1月、オンライン
- 6) 小野遼人、栗田直也、高田知哉、下田周平、福岡淳：「Zr 担持メソポーラスカーボンへのフッ化物イオン吸着に対する細孔構造および諸条件の影響」、化学系学協会北海道支部2022年冬季研究発表会、P031、2022年1月、オンライン
- 7) 原子藍花、高田知哉、下田周平、福岡淳：「グラファイト状窒化炭素の構造および光触媒活性に対する電子線照射の影響」、第24回化学工学会学生発表会、B26、2022年3月、オンライン
- 8) 高田知哉、菊池康樹、宮本大暉、阿部薫明：「ポリアクリルアミド/ポリアクリル酸/カーボンナノチューブ複合 IPN ハイドロゲルの材料力学的特性および赤外線誘起変形挙動」、化学工学会第87年会、PE337、2022年3月、オンライン
- 9) 高田知哉、田地川浩人：「4-(ジエチルアミノ)4'-ニトロアゾベンゼンのソルバトクロミズム：CNDO/S法およびDFT法による解釈」、日本化学会第102春季年会、P1-3am-09、2022年3月、オンライン

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 2022、2R-19、2022年1月、東京

【平井悠司】

原著論文

- 1) M. Nosaka, K. Tsujioka, Y. Matsuo, T. Okamatsu, T. Arita, M. Shimomura, Yuji Hirai*, "Effect of the Microstructures on Vulcanized Rubber Frictions", *Langmuir*, vol.37, no.21, 2021, pp.6459-6467
- 2) K. Tsujioka, Y. Matsuo, M. Shimomura and Yuji Hirai*, "A New Concept for an Adhesive Material Inspired by Clingfish Sucker Nanofilaments", *Langmuir*, vol.38, no.3, 2022, pp.1215-1222

総説・解説

- 1) 平井悠司、辻岡一眞, "ウバウオの吸盤に学ぶ接着材料"、*高分子(高分子学会出版)*、2021、70巻、7月号、p365-366

国際会議発表

- 1) Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Yuji Hirai, "The pre-settlement behaviors of barnacles on antifouling micro-topographic surfaces", The 38th International Conference of Photopolymer Science and Technology(ICPST-38), A-112, 2021/6/15, Online
- 2) Kazuma Tsujioka, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "Characterization of hydrochloric acid hydrolyzed Cellulose Nanocrystal (CNC) / Chitosan composite film", 21st Chitose International Forum on Science & Technology (CIF21), Session 2, 2021/10/15, Chitose
- 3) Kazuma Tsujioka, Yasutaka Matsuo, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "The effect of the deformation stress dispersion to the nanofilaments for strong adhesion in clingfish", 21st Chitose International Forum on Science & Technology (CIF21), P-11, 2021/10/15, Chitose
- 4) Kazuma Tsujioka, Yasutaka Matsuo, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "A new adhesive mechanism learning from the nanofilaments and mucus of a clingfish sucker", 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021), 29A-5-2, 2021/10/26~29, online

- 5) Yoshiyuki Doi, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "Fabrication of the glass microstructures by a low energy consumption", 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021), P3-6, 2021/10/26~29, online
- 6) Taiki Kishigami, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura and Yuji Hirai, "The adhesion of marine benthic diatoms on the surfaces with hexagonal packed micro dimple arrays", 34th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2021), P3-8, 2021/10/26~29, online
- 7) Kei Mikami, Jumpei Watanabe, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai, "Investigation of the influence of a surface functional group against barnacle settlements using the 3D printed new experimental setup", The 9th International Symposium on Surface Science ~Toward Sustainable Development~(ISSS-9), 01-PS97, 2021/11/29~2021/12/1, online
- 8) Jumpei Watanabe, Kei Mikami, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai, "Selectivity for surface functional groups in larvae of barnacles", The 9th International Symposium on Surface Science ~Toward Sustainable Development~(ISSS-9), 01-PS98, 2021/11/29~2021/12/1, online
- 9) Kazuma Tsujioka, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "Investigation of the influence of the clingfish sucker nanofilament on adhesion", The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2021(Pacificchem 2021), 2021/12/16~21, online
- 10) Kei Mikami, Takayuki Murosaki, Yasuyuki Nogata, Masatsugu Shimomura, Yuji Hirai, "Investigation of the effects of a surface functional group against barnacle settlement by using a newly constructed barnacle settlement experimental setup", The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2021(Pacificchem 2021), 2021/12/16~21, online
- 11) Yoshiyuki Doi, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura, "Fabrication and surface wettability measurements of the glass microstructures, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2021(Pacificchem 2021), 2021/12/16~21, online

国内学会発表

- 1) 土肥嘉志、平井悠司、下村政嗣、"ガラス微細構造の作製と表面濡れ性の評価"、第 70 回高分子学会年次大会、1Pe051、2021/5/26~28、オンライン
- 2) 辻岡一眞、平井悠司、下村政嗣、"透明性、高い材料強度、シール性を有するセルローズナノクリスタルキトサンコンポジットフィルム"、第 70 回高分子学会年次大会、2Pd072、2021/5/26~28、オンライン
- 3) 辻岡一眞、松尾 保孝、平井悠司、下村政嗣、"有限要素法シミュレーションを用いたウバウオ接着メカニズムの解明"、第 70 回高分子討論会、2Pe067、2021/9/6~8、オンライン
- 4) 岸上大輝、室崎喬之、野方靖行、下村政嗣、平井悠司、"付着基質表面のマイクロディンプル形状が付着珪藻(*Navicula sp.*)の付着挙動に及ぼす影響"、2022 年度日本付着生物学会総会・研究集会、9、2022/3/25、オンライン
- 5) 渡邊純平、室崎喬之、野方靖行、下村政嗣、平井悠司、"ドットパターンニング SAM 基板上におけるフジツボキプリス幼生の付着調査"、2022 年度日本付着生物学会総会・研究集会、10、2022/3/25、オンライン

【唐澤直樹】

国際会議発表

- 1) R. Sugo, T. Ishikawa, and N. Karasawa "Chirped pulse digital holography for capturing ultrafast optical pulse propagation in water," 21st Chitose International Forum on Photonic Science and Technology (CIF'21), Chitose, Oct. 15, 2021, P-9

国内学会発表

- 1) 石川智寛、須郷理花、唐澤直樹「チャープパルスデジタルホログラフィーによる液体中での超高速光パルス伝搬の画像取得」第 57 回応用物理学会北海道支部第 18 回日本光学会北海道支部合同学術講演会 Zoom オンライン、2022 年 1 月 8 日~1 月 9 日、B-3
- 2) 唐澤直樹、石川智寛、須郷理花「チャープパルスデジタルホログラフィーによる光パルス伝搬の観測」第 69 回応用物理学会春季学術講演会、青山学院大学相模原キャンパス+オンライン、2022 年 3 月 22 日~3 月 26 日、23p-D315-9

【青木広宙】

単行本・編著

- 1) レンジイメージングセンサによる非接触心拍計測、共著、「非接触」が拓く新しいバイタルモニタリング—革新的な健康管理と医療・介護への応用—、共著、第 12 章. シーエムシー出版、ISBN 978-4-7813-1606-2、2022 年 5 月

原著論文

- 1) 青木広宙:“仮想現実環境における水泳動作中の疑似力触覚生起に関する検討”、電気学会論文誌(C)、Vol. 141、No. 9、pp.956-961、2021 年 9 月

プロシーディングス

- 1) H. Aoki, T. Shiga M.D., A. Suzuki M.D., K. Takeuchi: “Proposal for 3D visualization of cardiac mechanical activity by hybrid stereo measurement,” Proceedings Volume 11794, Fifteenth International Conference on Quality Control by Artificial Vision, 117940V, <https://doi.org/10.1117/12.2590865>, July 2021
- 2) Noriaki Fujita, Hirooki Aoki: “Non-contact Respiration Measurement by Using INTEL REALSENSE D455,” Proceedings of 2022 IEEE 4th Global Conference on Life Sciences and Technologies, March 2022
- 3) 檜垣長陽、青木広宙:“RGB-D センサを用いたテンプレートマッチングに関する検討”、電気学会電子・情報・システム部門知覚情報/産業応用部門 次世代産業システム合同研究会、2022 年 3 月

総説・解説

- 1) 青木広宙: “デプスイメージングを利用した非接触生体計測”、精密工学会誌、<https://doi.org/10.2493/jjspe.87.934>、Vol. 87、No. 12、pp.934-938、2021 年 12 月

国際会議発表

- 1) Hokan Abe, Hirooki Aoki: “EEG Measurement in Pseudo Haptics Presentation using Leap Motion,” CIF’21, 2021, Chitose, Japan
- 2) Yuusuke Kita, Hirooki Aoki: “Examination of Usefulness of Plant Growth by Using Depth Camera,” CIF’21, 2021, Chitose, Japan

国内学会発表

- 1) 青木広宙: “三次元画像計測による屋内植物工場用人工光源の評価”、2021 年電気学会産業応用部門大会、2021 年 8 月、オンライン
- 2) 青木広宙、藤田憲明、打浪有可: “Intel RealSense を用いた非接触呼吸計測システム”、第 26 回知能メカトロニクスワークショップ、2021 年 9 月、オンライン
- 3) 北雄介、青木広宙: “デプスカメラを用いた植物生育の評価”、第 26 回知能メカトロニクスワークショップ、2021 年 9 月、オンライン
- 4) 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”、2021 年電気学会電子・情報・システム部門大会、2021 年 9 月、オンライン
- 5) 水野拓郎、青木広宙: “受動型ステレオと能動型ステレオの混成利用による非接触心拍計測”、LIFE2020-2021、2021 年 9 月、オンライン
- 6) 阿部法寛、青木広宙: “LeapMotion を用いた疑似力触覚提示システム”、2021 年度精密工学会北海道支部学術講演会、2021 年 10 月、オンライン
- 7) 中山雄介、青木広宙: “疑似力触覚生起条件の検討を目的とした視線計測実験系の構築”、2021 年度精密工学会北海道支部学術講演会、2021 年 10 月、オンライン
- 8) 檜垣長陽、青木広宙: “テンプレートマッチングの精度向上を目的とした正射投影画像生成”、2021 年度精密工学会北海道支部学術講演会、2021 年 10 月、オンライン
- 9) 佐々木慎吾、青木広宙: “INTEL REALSENSE を用いた植物の 3D スキャンに関する検討”、2021 年度精密工学会北海道支部学術講演会、2021 年 10 月、オンライン

- 10) 北雄介、青木広宙: “デプスカメラを用いた植物生長の三次元可視化と定量評価”、2021 年度精密工学会北海道支部学術講演会、2021 年 10 月、オンライン
- 11) 水野拓郎、青木広宙: “ハイブリッドステレオ法を用いた非接触心臓拍動可視化法”、2021 年度精密工学会北海道支部学術講演会、2021 年 10 月、オンライン
- 12) 藤田憲明、打浪有可、青木広宙: “RGB-D センサを用いた非接触呼吸機能検査法の提案”、動的画像処理実利用化ワークショップ、2022 年 3 月、オンライン
- 13) 北雄介、青木広宙: “三次元幾何学情報を用いた植物生長モニタリング”、動的画像処理実利用化ワークショップ 2022、2022 年 3 月、オンライン
- 14) 阿部法寛、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システム”、動的画像処理実利用化ワークショップ 2022、2022 年 3 月、オンライン
- 15) 中山雄介、青木広宙: “視線の軌跡の可視化による疑似力触覚生起条件の解明”、動的画像処理実利用化ワークショップ 2022、2022 年 3 月、オンライン
- 16) 水野拓郎、青木広宙: “ハイブリッドステレオ法を用いた心臓拍動の非接触可視化”、ライフサポート学会第 31 回フロンティア講演会、2022 年 3 月、オンライン

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 青木広宙: “テクノロジーを応用したアートによる地域振興”、令和 3 年度第 2 回光テクノロジー応用懇談会、2022 年 2 月

その他 (美術展覧会)

- 1) 艾沢詳子、青木広宙: “艾沢詳子+青木広宙 PLATFORM”、札幌文化芸術交流センターSCARTS、令和 3 年度公募企画事業展覧会、2022 年 1 月 8 日～23 日

【江口真史】

研究会

- 1) 江口真史、”POF-LAN 向け 2x2 矩形スターカップラ内の光伝搬解析、”電子情報通信学会技術報告、EST2021-86、pp.146-149、Jan. 28 (2022).

【小田尚樹】

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モーションコントロールに関する研究」、2021 年電気学会産業計測制御研究会、IIC-21-047、オンライン、11 月 30 日、2021
- 2) 松森一、小田尚樹: 「画像ベースのビジュアルサーボによる二足歩行ロボットの ZMP 外乱推定」、令和 4 年電気学会全国大会、WEB18-A2、4-121、オンライン、2022 年 3 月 21 日

刊行物

- 1) 「計測・センサ応用による多機能システムに関する高度化技術」、計測・センサ応用による多機能システムの産業応用に関する調査専門委員会編 (電気学会技術報告)、2021 年 6 月発行 (3 章第 2 節の執筆を担当)

【長谷川誠】

プロシーディングス

- 1) Makoto Hasegawa and Seika Tokumitsu : “Arc re-striking phenomena in break operations of AgSnO₂ contacts in inductive DC load conditions up to 20V-17A under external magnetic field”, Proceedings of 30th International Conference on Electrical Contacts (ICEC2020), pp.45-51, 2021
- 2) Seika Tokumitsu and Makoto Hasegawa : “Demonstration tools for changes in visible colors of transmitting light beams to be caused by optical rotation in syrup as optical active material and their predictions”, Proceedings of 16th International Conference on Education and Training on Optics and Photonics (ETOP2021), No.F2A.4, 2021

- 3) Makoto Hasegawa : “Interactive and collaborative activities of the extra-curriculum project team of undergraduate students under COVID-19 pandemic situation and their educational effects”, ICL2021 Proceedings with Springer, pp.906-912 (Proceedings of 24th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2021), pp.273-279), 2021
- 4) Makoto Hasegawa, Takato Chiba and Yu Miyakoshi : “(Invited Paper) Changes in speckle patterns in an output light spot from an optical fiber to be caused by load application of small weight level”, Proceedings of SPIE vol.11901 (Advanced sensor systems and applications XI), 119010L, (Photonics Asia 2021, 11901-24), 2021
- 5) Makoto Hasegawa and Seika Tokumitsu : “Observations of peculiar break arc movements of AgSnO₂ contacts under applied external magnetic field in inductive DC load conditions up to 20V-17A”, Proceedings of 66th IEEE Holm Conference on Electrical Contacts, pp.79-84, 2021
- 6) Ryo Tanaka and Makoto Hasegawa : “Development of experimental teaching tool for energy conversion to be used in high school physics classes”, Proceedings of 21st Chitose International Forum on Science and Technology (CIF’21), P-4, 2021

国際会議発表

- 1) Makoto Hasegawa and Seika Tokumitsu : “Arc re-striking phenomena in break operations of AgSnO₂ contacts in inductive DC load conditions up to 20V-17A under external magnetic field”, 30th International Conference on Electrical Contacts (ICEC2020), June 7-11, 2021, On-line
- 2) Seika Tokumitsu and Makoto Hasegawa : “Demonstration tools for changes in visible colors of transmitting light beams to be caused by optical rotation in syrup as optical active material and their predictions”, 16th International Conference on Education and Training on Optics and Photonics (ETOP2021), No.F2A.4, September 8-10, 2021, On-line
- 3) Makoto Hasegawa : “Interactive and collaborative activities of the extra-curriculum project team of undergraduate students under COVID-19 pandemic situation and their educational effects”, 24th International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL2021), Session 7D, September 22-24, 2021, Dresden, Germany (Hybrid)
- 4) Makoto Hasegawa, Takato Chiba and Yu Miyakoshi : “(Invited Paper) Changes in speckle patterns in an output light spot from an optical fiber to be caused by load application of small weight level”, Photonics Asia 2021, Advanced sensor systems and applications XI, Session 5, October 10-12, 2021, Nantong, Jiangsu, P.R.China (on-demand)
- 5) Ryo Tanaka and Makoto Hasegawa : “Development of experimental teaching tool for energy conversion to be used in high school physics classes”, 21st Chitose International Forum on Science and Technology (CIF’21), P-4, October 15, 2021, Chitose, Hokkaido, Japan
- 6) Makoto Hasegawa and Seika Tokumitsu : “Observations of peculiar break arc movements of AgSnO₂ contacts under applied external magnetic field in inductive DC load conditions up to 20V-17A”, 66th IEEE Holm Conference on Electrical Contacts, No.4.1, October 24-27, 2021, San Antonio, TX, U.S.A. (Hybrid)
- 7) Ryo Tanaka and Makoto Hasegawa : “Preparation of an experiment tool for energy conversion to be used in high school physics class”, 3rd World Conference on Physics Education (WCPE2021), paper #126, Presentation 9.2, Book of Abstract p.80, December 13-17, 2021, On-line

国内学会発表

- 1) 長谷川誠 : 「COVID-19 制約下での正課外学生プロジェクトによる地域連携活動を通じた学生の成長」、大学教育学会第 43 回大会発表要旨集録、pp.189-190、2021 年 6 月 5～6 日、オンライン開催
- 2) 長谷川誠 : 「SSH 講座としての高校生向け電子回路実習の実施」、令和 3 年電気学会基礎・材料・共通部門 (A部門) 大会予稿集、No.2-C-a2-4、2021 年 9 月 1～3 日、オンライン開催
- 3) 長谷川誠 : 「制約された状況下における正課外学生プロジェクトチームの活動経験に対する参加学生」、2021 年第 82 回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集、No.11p-N102-5、2021 年 9 月 10～13 日、オンライン開催

国内学会研究会・シンポジウム

- 1) 長谷川誠:「コロナ制約下での地域連携活動を通じた学生の成長」、第31回物理教育に関するシンポジウム講演予稿集、pp.38-39、2021年12月18日、オンライン開催

【吉本直人】

プロシーディングス

- 1) H. Yu, M. Hasegawa, and N. Yoshimoto, “Proposal of automatically optical alignment method for photonic integration circuits using visible light-assisted image sensing technique,” Proc. 21th Chitose International Forum (CIF21), pp.16-19, March 2022

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28号、2022年3月

国際会議発表

- 1) Atsunobu Ohta, Dogan A. Atlas, Erman Timurdogan, Skylar Deckoff-Jones, Mike R. Watts, Michihiro Komoto, Hironori Honda and Naoto Yoshimoto, “Ultra Compact Athermal 400G-FR4 Silicon Photonics Receiver with Polarization Diversity,” International Conference of Optical Fiber Communication (OFC) 2022, M2D.6, March 2022, San Diego, LA

国内学会発表

- 1) 喩弘歴、小林壮一、吉本直人:「ダブルコアファイバを利用したデータセンタボード内高密度配線の提案」、信学技報、vol. 121, no. 108, OPE2021-1, pp. 1-4, 2021年7月
- 2) 吉本直人:「水中光無線通信に関する研究開発動向 -Aqua LAN(ALAN)コンソーシアムが拓く IoT の新世界 -」、信学技報、Vol. 121, no. 322, SRW2021-64, pp. 46-49, 2022年1月
- 3) 島田雄史、吉本直人:「トリマトイスが拓く水中 LiDAR 事業」、第5回フォトニックデバイス・応用技術研究会、2022年2月
- 4) 吉本直人、安達 文幸:「ALAN コンソーシアムの概要」、レーザ学会学術講演会、第42回年次大会、S07-14a-XI-01 2022年3月
- 5) 高野宏紀、久野大介、中原睦貴、鈴置皓介、丸田一輝、中山悠、吉本直人:「長距離可視光カメラ通信における RGB 多重の実験評価」、電子情報通信学会 ソサエティ大会 B-8-18, 2022年3月

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 吉本直人:「LiDAR-WG の活動紹介」、CEATEC2021 ALAN コンファレンス、2021年10月
- 2) 吉本直人:「水中ドローンで地域課題研究」、タウントーク 2021 Vol.8, 2021年11月
- 3) 吉本直人:「ICT で支笏湖を繋ぐ・見る・測る」、オープンサイエンスパーク千歳、2021年11月

出展

- 1) 吉本直人:「海中・水中の IoT 化 (情報ネットワーク基盤)」、ビジネス EXPO, 2021年11月、札幌
- 2) 吉本直人:「圃場・農園の IoT 化 (情報ネットワーク基盤)」、InterOpt2021, 2021年11月、東京

【曾我聡起】

原著論文

- 1) 石田雪也、奥野修敬、曾我聡起:「人流ビッグデータを扱ったプロジェクト型授業の実践報告」、pp.12-17、公立千歳科学技術大学紀要、2022年第3巻第1号、第1章 (p.12) と第5章 (pp.16-17) を担当、令和4年3月
- 2) 小野真嗣、曾我聡起:「海外留学に代わる国際共修活動の実践とその評価 -ユーザーエクスペリエンス調査に基づく定量的な満足度分析の試み-」、CIEC 春季カンファレンス論文集

国内学会発表

- 1) 滝見拓夢、曾我聡起:「モチベーショングラフによる感情分析を用いた自己分析支援ツールの開発と提案」、pp.23-25、PCカンファレンス北海道2021、PCカンファレンス北海道2021実行委員会、令和3年11月、オンライン
- 2) 有賀啓之、曾我聡起:「PCによる実習を行うインタフェースデザイン科目のオンライン対応に関する報告II」、pp.26-27、PCカンファレンス北海道2021、PCカンファレンス北海道2021実行委員会、令和3年11月、オンライン
- 3) 曾我聡起、川名典人:「拡張現実を利用した学習意欲を満足させる体験型学習に関する報告」、pp.28-29、PCカンファレンス北海道2021、PCカンファレンス北海道2021実行委員会、令和3年11月、オンライン
- 4) 小野真嗣、曾我聡起:「ユーザーエクスペリエンスによる言語学習評価モデルの検討 -VR英会話活動の試行実践」、pp.30-31、PCカンファレンス北海道2021、PCカンファレンス北海道2021実行委員会、令和3年11月、オンライン

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 「支笏湖小学校行事:みんなで作ろう!支笏湖であえる「ゆるキャラ」ずかん」支笏湖ビジターセンター、千歳市支笏湖小学校、令和3年10月、千歳市
- 2) 「まちづくり ChatCAFE」(モデレータ)、令和3年度第2回 SNC コンファレンス、令和3年3月、オンライン

【今井順一】

研修講座講師

- 1) 北海道立教育研究所令和3年度教職員研修講座教科等研修(「数学科」)講師

【小林大二】

単行本・編著

- 1) 福住伸一、平沢尚毅、小林大二:「ユーザビリティのための産業共通様式と人間中心設計プロセス—国際標準の全貌とその使い方」、日本規格協会、2021

プロシーディングス

- 1) D. Kobayashi and S. Kikuchi: “Study on Virtual Reality Performance from the User’s Individual Characteristics”, Lecture Notes in Computer Science, LNCS 13095, Springer, pp. 250-261, 2021.

総説・解説

- 1) 小林大二:「対面での対話の難しさと価値」、人間工学専門家認定機構会報、Vol. 67、2022

国際会議発表

- 1) D. Kobayashi and S. Kikuchi: “Study on Virtual Reality Performance from the User’s Individual Characteristics”, Human-Computer Interaction International 2021, Washington (online), USA, Jul. 2021

国内学会発表

- 1) 小林大二:「JIS Z 8521:2020 ユーザビリティの定義及び概念—改訂のポイント—」、日本人間工学会誌第57巻特別号、pp. 46-47、2021年5月、大阪府
- 2) 山田麗良、小林大二:「ジャム瓶とペットボトルの開栓補助具のデザイン」、令和3年度日本人間工学会北海道支部大会講演集、pp. 5-6、2021年12月、小樽市
- 3) 菊地星南、高橋恭矢、小林大二:「エスノグラフィー手法を用いた千歳市の路線バスサービスの検討」、令和3年度日本人間工学会北海道支部大会講演集、pp. 7-8、2021年12月、小樽市
- 4) 行方悠馬、小林大二:「ハスカップ栽培における熟練者の暗黙知に関する検討」、令和3年度日

- 本人間工学会北海道支部大会講演集、pp.9-10、2021年12月、小樽市
- 菊地晟司、菅野友介、合田零治、小西亮輔、三宅晋司、小林大二：「心理生理指標に基づく仮想作業空間の快適性評価手法の検討」、令和3年度日本人間工学会北海道支部大会講演集、pp.11-12、2021年12月、小樽市
 - 小西亮輔、三宅晋司、小林大二：「仮想現実空間におけるワーケーション環境の評価」、令和3年度日本人間工学会北海道支部大会講演集、pp.13-14、2021年12月、小樽市

その他（セミナー、研究会等）

- 小林大二：「最新国際規格を学ぶシリーズ 第1回—JIS Z 8521 ユーザビリティの定義及び概念」、特定非営利活動法人 人間中心設計推進機構、2021年8月6日

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 小林大二：「サービス工学による地域課題への取り組み」、タウントーク 2021、第6回、公立千歳科学技術大学地域連携センター、2021年9月30日

【小松川浩】

国際会議（査読無し）

- Proposal of Class Mode for Promoting Self-Regulated Learning, Keisuke Maekawa, Hiromu Kasahara, Yasuomi, Takano, Hiroto Yamakawa, and Hiroshi Komatsugawa, CIF(2021年10月)
- Modelling Teachers' Tacit Knowledge-based Education for Learners' Competencies using Machine Learning Model, Koji Oketa, Mitsuru Kawazoe, and Hiroshi Komatsugawa, CIF(2021年10月)
- Verstile Japanese Voice Dialog System using Open Technology and Unique Dialogue Management Mechanizm, Kazuki Suzuki and Hiroshi Komatsugawa, CIF(2021年10月)
- Proposition of AI Application for Discriminating Arteries and Veins in Ultrasound Images by Data Augumentation Development using GAN, Kotarou Inoue, Yoko Tsukamoto and Hiroshi Komatsugawa, CIF(2021年10月)
- A Proposal of Flipped Classroom under Onlie Education, Hiromu Kasahara, Yasuomi Takano, Haruki Ueno, Hiroto Ueno and Hiroshi Komatsugawa, CIF(2021年10月)

国内学会発表

- 少数の超音波画像に対するGANを用いたデータ拡張の検討、井上虎太郎（千歳科技大）、塚本容子（北海道医療大）、小松川浩（千歳科技大）、情報処理学会第83回全国大会 オンライン
- 特定分野の日本語音声対話システムにおける対話分類精度の比較、鈴木和樹、城裕太郎、小松川浩（千歳科技大）、情報処理学会第83回全国大会 オンライン
- 数学授業の振り返りデータを用いた汎用的能力の検証、桶田昂史（千歳科技大）、川添 充（阪府大）、小松川浩（千歳科技大）情報処理学会第83回全国大会 オンライン
- 自己調整学習を誘引する授業モデルの一提案、前川啓輔、笠原広夢、高野泰臣、山川広人、小松川浩、教育システム情報学会第46回全国大会 オンライン
- 機械学習を用いたコンピテンシー評価の分析、紅葉亜練、桶田昂史、山川広人、小松川浩、教育システム情報学会第46回全国大会 オンライン
- レポート内の話しことばに着目したグループチェック授業モデルの提案と試行、川越颯亮、山下由美子、小松川浩、山川広人、教育システム情報学会第46回全国大会 オンライン

研究会

- 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)、桶田昂史(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 学生研究会（3月）千歳
- オンライン型の反転授業モデルの一提案と評価、前川啓輔(公立千歳科学技術大学)、笠原広夢(公立千歳科学技術大学)、高野泰臣(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)、小松川浩(公立千歳科学技術大学) 教育システム情報学会

学生研究会 3月 千歳

講演・シンポジウム

- 1) 小松川浩:講演 数理データサイエンス教育の取組;北海道大学 拠点事業 フォーラム (2022年3月 北海道大学)
- 2) 小松川浩:講演 eラーニングを活用した教育の質向上の取組、八王子コンソーシアム FDフォーラム (2021年9月 創価大学)
- 3) 小松川浩:シンポジウム 高大社トランジションと接続教育 (大学eラーニング協議会 シンポジウム)
- 4) 小松川浩:教材共有の取組と協議会について (大学eラーニング協議会 部会主催ミーティング)
- 5) 小松川浩:知識の定着から活用に至る連続的な学習過程での主体的な学びを促すオンライン活用型の授業設計、日本リメディアル教育学会 ICT 部会 特別講演

一般向けセミナー

- 1) 小松川浩;ICT活用教育 (講演) 和寒町教育委員会 校長会 講師

公開ソフトウェア

- 1) 日本語チェッカ-システム (科研)

【福田浩】

国際会議発表

- 1) “Widely Tunable Laser With Lattice Filter On Si Photonics Platform,” Aihara Takuma, Hiraki Taturou, Fujii Takuro, Takeda Koji, Tsuchizawa Tai, Kakitsuka Takaaki, Fukuda Hiroshi, Matsuo, Shinji, COMPOUND SEMICONDUCTOR WEEK 2021, 2021年5月

【三澤明】

原著論文

- 1) T. Miyamura and A. Misawa, “Improving Efficiency of Network Resources in Elastic Optical Transport Network by using In-network Cache Functions,” Optical Switching and Networking, vol. 42, Nov. 2021.

国際会議発表

- 1) T. Miyamura and A. Misawa, “Nearly Optimal Algorithm for Placing Content-Replication in Elastic Optical Networks,” Proc. of *IEEE GLOBECOM Workshop on Communication and Networking for Cloud-integrated Edge Computing*, WS-13, Dec. 2021.

国内学会発表

- 1) 三澤明、柳町成行、廣田悠介、古川英昭、”ニューノーマル時代のフォトニックネットワーク研究スタイルー2020 年度総合大会企画セッション報告ー“、信学技報PN2021-18、pp. 36-40 (2021年8月) (オンライン)
- 2) 北村卓也、高田直哉、三澤明、”三密対策のための大学バス内のCO2濃度値の測定”、令和3年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会103 (2021年11月、オンライン)
- 3) 高田直哉、北村卓也、三澤明、”GPSを用いた走行状態検知とバス内環境センシング実験” 令和3年度電気・情報関係学会北海道支部連合大会104 (2021年11月、オンライン)

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 三澤明、”インターネットビジネスと知的財産権”、公立千歳科学技術大学2021年度第2回公開講座 (2021年12月11日) .

その他 (紀要)

- 1) 三澤明、福田浩、高野泰洋、山林由明、“情報ハードシステム実習の進め方”、公立千歳科学技術大学紀要 第3巻1号 (2022年3月)。

【村井哲也】

原著論文

- 1) Y.Nakayama, S.Akama, T.Murai : Many-valued tableau calculi for decision logic based on approximation regions in VPRS. Int. J. Reasoning Based Intelligent Systems, Vol. 13, No.4, pp.235-242 (2021)

国内学会発表

- 1) 中山陽太郎、赤間世紀、村井哲也 : Kleene 3 値論理のラフ集合代数. 第 35 回ファジィシステムシンポジウム(online)、2021 年 9 月.
- 2) 橋本祥奈、大川創、工藤康生、村井哲也 : 決定表からの対象の削除に伴う相対縮約の再計算の改良. 第 35 回ファジィシステムシンポジウム(online)、2021 年 9 月.
- 3) 大川創、工藤康生、村井哲也 : 関係性マイニングにおける関係性属性の表現能力に基づく選定方法. 第 35 回ファジィシステムシンポジウム(online) 、2021 年 9 月.
- 4) 工藤康生、大川創、村井哲也 : 数の決定クラスに関わる関係性属性の抽出に関する評価実験報告. 第 35 回ファジィシステムシンポジウム(online)、2021 年 9 月.
- 5) 工藤康生、岩倉航陽、村井哲也 : ジャンルとプレイ時間を用いたゲーム推薦システムの試作. 日本感性工学会感性フォーラム札幌 2022(online)、2022 年 2 月.
- 6) 佐藤拓実、村井哲也、工藤康生 : ファジィ制御による友人作成支援システムの試作. 日本感性工学会感性フォーラム札幌 2022(online)、2022 年 2 月.
- 7) 矢館優希、村井哲也、工藤康生 : 仮想現実を利用した運動性記憶による記憶定着システムの試作. 日本感性工学会感性フォーラム札幌 2022(online)、2022 年 2 月.

【山林由明】

総説・解説

- 1) 宮永喜一、山林由明 “地域連携センターの取組と成果” 『IDE 現代の高等教育』2021 年 10 月号特集、IDE 大学協会

原著論文

- 1) 山林由明、吉本直人 “光ファイバと無線による融合 IoT ネットワークが拓く非都市部サービスの可能性”光アライアンス Vol. 31、No.6、pp.34-38、(2020)
- 2) 山林由明 “地域連携センター活動 (令和 2 年度)” 公立千歳科学技術大学紀要、第 2 巻第 1 号、pp.42-50.

講演、セミナー、研究会

- 1) “公立千歳科学技術大学の地域連携事業 『スマート・ネイチャー・シティちとせ』について” 科技大・北大共同開催特別シリーズ～第四回オープンサイエンスパーク千歳 (2021 年 7 月 17 日) 於 支笏湖ビジターセンター

表彰

- 1) 一般財団法人光産業振興協会創立 40 周年記念功労者表彰 (2021 年 6 月 17 日)

【石田雪也】

国内学会発表

- 1) 石田雪也、小俣昌樹、金子大輔、古賀崇朗、吉川雅修 : 「初年次学生のコンピュータ操作スキルと教科「情報」の履修科目との関係」、日本教育工学会 2021 年秋季全国大会、2021 年 10 月、

オンライン開催

【萩原茂樹】

原著論文

- 1) 三木潤一、川崎雄二郎、萩原茂樹: 地方公共サービスにおける人員・車両・施設等の最適資源配置問題 —救急・消防に関する検討—、CIPFA Japan ジャーナル、第5号、pp.25-35、2021年5月。
- 2) Sohei Ito, Kenji Osari, Masaya Shimakawa, Shigeki Hagihara, Naoki Yonezaki: Efficient Realizability Checking by Modularization of LTL Specifications, The Computer Journal, bxab116, <https://doi.org/10.1093/comjnl/bxab116>, Oxford academic, 2021年9月。

【深町賢一】

原著論文

- 1) 上野春毅、光永悠彦、深町賢一、山川広人、小松川浩: 「適応型学習支援システムを活用した反転型授業の提案と評価」、教育システム情報学会誌、Vol.38、no.4、pp.341-352、(2021)

【山川広人】

原著論文

- 1) 上野春毅、光永悠彦、深町賢一、山川広人、小松川浩: 「適応型学習支援システムを活用した反転型授業の提案と評価」、教育システム情報学会誌、Vol.38、No.4、p.341-352、2021
- 2) 山下由美子、長谷川哲生、山川広人、小松川浩: 「話しことばチェッカーの開発と評価」、教育システム情報学会誌、Vol.38、No.4、p.369-374、2021

プロシーディングス

- 1) Yumiko Yamashita, Sosuke Kawagoe, Hiroshi Komatsugawa and Hiroto Yamakawa: “Case Study of Collaborative Learning Model Aim at Improve Spoken Words in Student Report”, Proceedings of 21th Chitose International Forum on Photonics Science and Technology, pp.69-72, 2021
- 2) Keisuke Maekawa, Hiromu Kasahara, Yasuomi Takano, Haruki Ueno, Hiroto Yamakawa and Hiroshi Komatsugawa: “Proposal of Class Model for Promoting Self-Regulated Learning”, Proceedings of 21th Chitose International Forum on Photonics Science and Technology, pp.61-64, 2021
- 3) Hiromu Kasahara, Yasuomi Takano, Haruki Ueno, Hiroto Yamakawa and Hiroshi Komatsugawa: “A Proposal of Flipped Classroom under Online Education”, Proceedings of 21th Chitose International Forum on Science and Technology, pp.73-77, 2021

国内学会発表

- 1) 山川広人: 「大学と地域の教育委員会が連携した小学校プログラミング教育支援の体制」、日本情報科教育学会第14回全国大会公演論文集、pp.18-19、2021年7月、オンライン
- 2) 山下由美子、川越颯亮、小松川浩、山川広人: 「レポート内の話し言葉に着目したオンラインによる協調学習授業モデルの実践」、日本リメディアル教育学会第16回全国大会、B23、2021年7月、オンライン
- 3) 紅葉亜練、桶田昂史、山川広人、小松川浩: 「機械学習を用いたコンピテンシー評価の分析」、第46回教育システム情報学会全国大会講演論文集、pp.85-86、2021年9月、オンライン
- 4) 山川広人: 「小学校段階を想定したプログラミングのレベル別教材の試作」、第46回教育システム情報学会全国大会講演論文集、pp.141-142、2021年9月、オンライン
- 5) 前川啓補、笠原広夢、高野泰臣、山川広人、小松川浩: 「自己調整学習を誘引する授業モデルの一提案」、第46回教育システム情報学会全国大会講演論文集、pp.283-284、2021年9月、オンライン
- 6) 川越颯亮、山下由美子、小松川浩、山川広人: 「レポート内の話しことばに着目したグループチェック授業モデルの提案と試行」、第46回教育システム情報学会全国大会講演論文集、pp.331-332、2021年9月、オンライン

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 上野春毅、山川広人、小松川浩：「大学eラーニング協議会 共通基盤教育システムの教材と運用—数理DS教材—」、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 2021、pp.46-49、2022年3月、岡山県岡山市
- 2) 山川広人、小松川浩、長谷川理：「プログラミング教育必修化での利用を狙ったPythonプログラミングの知識習得度テストの試作」、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 2021、pp.57-60、2022年3月、岡山県岡山市
- 3) 前川啓補、笠原広夢、高野泰臣、上野春毅、山川広人、小松川浩：「オンライン型の反転授業モデルの一提案と評価」、教育システム情報学会 2021年度学生研究発表会 北海道地区、A-2、pp.3-4、2022年3月、オンライン

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 山川広人：北海道のITコミュニティおはなし会にて、事例発表「私と地域のITコミュニティ運営の最近」、2021年4月28日、オンライン
- 2) 山川広人：子ども向けや学校でのプログラミング教育LT会にて 事例発表「大学と教育委員会が連携した小学校プログラミング教育支援」および司会、2021年5月28日、オンライン
- 3) 山川広人：Open Source Conference 2021 Hokkaidoにて、展示発表「みんなで開発環境をオススメしあおう！LT&座談会」、2021年6月26日、オンライン
- 4) 山川広人：地域密着型研究パネル展 2020年度「スマート・ネイチャー・シティちとせ」事業にてポスター展示「地域の子ども達を対象としたプログラミング教育支援」2021年7月10日、北海道千歳市
- 5) 山川広人：Java エンジニアグループ北海道にて、講師役「Java 17 までの新文法をオンラインモブプログラミングで体験会」、2021年7月17日、オンライン
- 6) 山川広人：千歳市立向陽台中学校 オンライン講話にて、講座「IoT と AI による情報サービス・情報システム」、2021年7月20日、オンライン
- 7) 山川広人：北海道教育委員会プログラミング教育事業連絡協議会にて、助言役、2021年8月6日、オンライン
- 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支援（6年生2クラス）、2021年8月23日、北海道千歳市
- 9) 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支援（6年生1クラス）、2021年8月24日、北海道千歳市
- 10) 山川広人、小松川浩：第11回大学コンソーシアム八王子 FD・SD フォーラムにて、事例発表「CBTを活用した個別最適化学習の可能性について」、2021年8月18日、オンライン
- 11) 山川広人：ゆる Web 勉強会@札幌 Online #14にて、事例発表「授業用に簡易な心拍データ提供サーバを作った話」、2021年8月30日、オンライン
- 12) 山川広人：LOCAL Developer Day Online'21 /Securityにて、事例発表「レゴプログラミングで学ぶ、7歳からのセキュリティ」、2021年9月4日、オンライン
- 13) 山川広人：苫小牧市教育研究所 研修講座「情報教育1」にて、講演「プログラミング教育の充実について」、2021年9月7日、オンライン
- 14) 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支援（5年生2クラス）、2021年9月14日、北海道千歳市
- 15) 山川広人：北海道教育庁石狩教育局 子育て応援オンライン学習会「いしかり局ちゃんねる」にて、講演「プログラミング的思考の育て方ープログラミング教育とは？家庭でできるプログラミング教育ー」、2021年9月18日、オンライン
- 16) 山川広人：Scrum Fest Sapporo 2021にて、事例発表「あなたもやろう！オンラインでのアジャイルゲーム：実践で感じた要点と可能性」、2021年11月5日、オンライン
- 17) 山川広人：ゆる Web 勉強会@札幌 Online #14にて、事例発表「log4shellの簡単な解説とWebエンジニアとして心がけたいこと」、2021年12月27日

- 18) 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支援（5年生2クラス）、2021年12月21日、北海道千歳市
- 19) 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支援（6年生1クラス）、2021年12月23日、北海道千歳市
- 20) 山川広人：数理・データサイエンス教育教科コンソーシアム 2021年度 関東・首都圏ブロック 第7回ワークショップ ～山梨大学における数理・データサイエンス教育への取り組み～にて、講演「大学eラーニング協議会におけるデータサイエンス CBT 問題の作成について」、2022年1月14日、オンライン
- 21) 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支援（6年生2クラス）、2022年2月15日、北海道千歳市
- 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支援（5年生1クラス）、2022年2月16日、北海道千歳市
- 23) 山川広人：北海道教育委員会プログラミング教育事業連絡協議会にて、助言役、2022年2月24日、オンライン
- 24) 山川広人：北海道教育委員会プログラミング教育事業成果報告会にて、助言役、2022年3月11日、オンライン

受賞

- 1) 山下由美子、川越颯亮、小松川浩、山川広人：「レポート内の話し言葉に着目したオンラインによる協調学習授業モデルの実践」、日本リメディアル教育学会 2021年度大会発表優秀賞（第16回大会）
- 2) 山川広人：「大学と地域の教育委員会が連携した小学校プログラミング教育支援の体制」日本情報科教育学会 第14回全国大会 優秀研究賞

その他（対談）

- 1) 山川広人、西原翔太、鎌田広子：サイボウズ株式会社 対談企画 流氷交差点#1 にて、出演「Java エンジニアライフの分岐点となった”明け方”の出来事」

【小川正浩】

原著論文

- 1) 小川正浩「嫉妬と受難：映画『蛇娘と白髪魔』をめぐる比較的一考察」、『公立千歳科学技術大学紀要』第3巻第1号（2022年3月15日）、4-9頁。

【山下文】

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 山下文：「複合動詞」の和歌表現としての展開—六歌仙時代・古今集撰者時代を発端に—、あすなる会（研究会）、2021年8月29日、オンライン開催
- 2) 山下文：「台湾で古典文学を深める」、淡江大学外国語学院大学院授業「日本古典文学選讀（一）」内セミナー、2022年3月8日、淡江大学淡水キャンパス（台湾）

【本多俊一】

プロシーディングス

- 1) 本多俊一：「空間曲線の2種類の縮閉線、伸開線及び関連する線織面」、第68回トポロジーシンポジウム講演集、pp54-64、2021

国際会議発表

- 1) Shun'ichi Honda：”Bertrand and Mannheim curves in \mathbb{R}^3 ”, On-demand conference Singularity theory and its applications, March, 2022, On-demand

国内学会発表

- 1) 本多俊一：「空間曲線の2種類の縮閉線、伸開線及び関連する線織面」、第68回トポロジーシンポジウム、2021年8月、オンライン
- 2) 本多俊一：「空間曲線の縮閉線・伸開線と関連する線織面」、日本数学会北海道支部講演会・支部総会、2021年12月、オンライン

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 本多俊一：「空間曲線の法線曲面と接線曲面」、横浜幾何学小研究会2022、2022年1月、横浜

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 本多俊一、大本亨、小森大地、行木孝夫、吉田啓佑：「WeBWorKの活用事例とコンテンツ作成について」、科研費 基盤研究（A） 解答過程解析を中心とする理数系eラーニングの分析・設計・運用に関する総合研究 第1回シンポジウム—数式自動採点システムの活用事例—、2021年11月、オンライン
- 2) 本多俊一：「数理DS教育に向けた教材整備と授業実践」、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム2021年度第1回北海道・東北ブロックワークショップ 数理・データサイエンス・AI教育・DX人材育成のこれから、2022年2月、オンライン

その他（FD活動）

- 1) 本多俊一：「CIST 数学系科目の現在・過去・未来」、FD研修会「新カリキュラム施行1年：現状と課題」、公立千歳科学技術大学理工学部FD委員会、2022年2月、千歳

【宮嶋衛次】

講演

- 1) 北海道高等学校教育研究会理科部会地学分科会講演 「地学的な見方・考え方を育てる観察・実験教材～身近な素材を活用した教材開発～」2022年1月13日
- 2) 「札幌市民カレッジ2020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 2021年5月26日

【上野春毅】

原著論文

- 1) 上野春毅、光永悠彦、深町賢一、山川広人、小松川浩：「適応型学習支援システムを活用した反転授業の提案と評価」、教育システム情報学会誌 Vol. 38、No. 4、pp. 341-352、2021

国際会議発表

- 1) Maekawa, K., Kasahara, H., Takano, Y., Ueno, H., Yamakawa, H., Komatsugawa, H. : “Proposal of Class Model for Promoting Self-Regulated Learning”, 21st Chitose International Forum on Science and Technology, P-15, pp1-4, 2021, Chitose, Japan
- 2) Kasahara, H., Takano, Y., Ueno, H., Yamakawa, H., Komatsugawa, H. : “A Proposal of flipped classroom under online education”, 21st Chitose International Forum on Science and Technology, P-21, pp1-5, 2021, Chitose, Japan

その他（セミナー、研究会等）

- 1) 上野春毅、山川広人、小松川浩：「大学eラーニング協議会 共通基盤教育システムの教材と運用—数理DS教材—」、UeLA & JADE 合同フォーラム2021 予稿集、pp.46-49、2021年3月、岡山理科大学岡山キャンパスおよびオンライン開催
- 2) 前川啓輔、笠原広夢、高野泰臣、上野春毅、山川広人、小松川浩：「オンライン型の反転授業モデルの一提案と評価」、教育システム情報学会2021年度学生研究発表会北海道地区、A02、pp.3-4、2022年3月、オンライン開催

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3年4月～令和4年3月

受託研究 9件、4,009万円

共同研究 2件、110万円

奨学寄付 9件、881万円

補助金 3件、592万円

科学研究費助成事業

基盤研究（B） 3件、363万円

基盤研究（C） 10件、1,092万円

他研究機関からの分担金 26件、2,252万円

13.3 研究員等

令和3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