

13. 研究活動

13.1 研究活動報告

本学専任教員ならびに客員教員による平成26年度の研究活動については次のとおりです。

応用化学生物学科

カートハウスオラフ	125
大越研人	126
川辺豊	127
木村一須田廣美	128
下村政嗣	129
谷尾宣久	130
李黎明	131
梅村信弘	132
坂井賢一	133
高田知哉	134
平井悠司	135

電子光工学科

山中明生	136
佐々木慎也	137
福田誠	138
王建康	139
小田尚樹	141
唐澤直樹	142
小林壮一	143
吉本直人	144
青木広宙	145
江口真史	146
張公儉	147
小田久哉	148

グローバスシステムデザイン学科

山林由明	149
今井順一	150
小松川浩	151
曾我聡起	152
長谷川誠	153
村井哲也	155
吉田淳一	158
小林大二	159
石田雪也	160
深町賢一	161

大学教育センター

金井彩香	164
山川広人	166

政府プロジェクト報告

政府プロジェクト報告	167
------------	-----

平成 23～27 年度情報通信研究機構事業終了報告

「革新的光通信インフラの研究開発」

課題ア マルチコア光増幅技術

[副題] マルチコア光増幅の実現技術の確立と国際標準化の推進

千歳科学技術大学課題「ビスマス (Bi) 添加ファイバ(BDF)による1.3 mm帯増幅」

研究期間：平成 25 年 4 月～平成 28 年 3 月

委託者：情報通信研究機構、委託先：NTT

再委託先：千歳科学技術大学(小林壮一)

委託費：31,55万円

研究目的及び目標：

マルチコアファイバを用いた空間多重によって従来の光伝送システム容量を飛躍的に増大させるマルチコア光伝送に資するマルチコア光増幅技術の基盤技術確立を目的とする。具体的には、光増幅中継に必要な不可欠な集中型光増幅について、「コア分離光増幅」、並びに「ファイバ型一括光増幅」の両基盤技術を確立すると共に、伝送中の信号対雑音比劣化抑制に有効な、分布型/遠隔励起型光増幅を実現する基盤技術を確立する。千歳科学技術大学では光通信系アクセス光通信網における遠隔通信のため 1.3 μ m 用光増幅器の開発を行うことを目的としている。

成果概要：

シングルクラッドおよびダブルクラッド構造のビスマス添加ファイバを作製し、1.3 mm帯増幅を確認した。

- (1) 1.3 mm帯光増幅器用のシングルクラッドのBi添加光ファイバをVAD法で作製し、石英ガラスより屈折率の低い材料でコーティングしたダブルクラッドファイバを作製し、従来よりOHイオン濃度の低下した光ファイバの作製法を確立し、1.3 mm 帯において利得約8 dBの利得の光増幅動作を確認した。
- (2) 円形ダブルクラッドファイバの利得特性とD型ダブルクラッドファイバ利得特性を比較した結果、D形ダブルクラッドファイバは光ファイバ長に対して飽和せずリニアに比例すること、単位距離当たりの利得も向上していることを明らかにした。
- (3) 従来液浸法でコア作製してきたが本研究では気相成長法によるBi添加石英プリフォームに成功し、六角形ダブルクラッドファイバを作製した (図1)。
- (2) 808 nm光を第1クラッドへ入射した場合に、図2に示す利得の励起光パワー依存性が得られ、10 dBの利得を確認した。
- (3) 808 nm光励起法の検討では、①ハーフミラー+レンズ系による1300 nm光と808 nm光合波法、②1300 nm光入力ファイバは六角形ファイバと融着接続し、斜め研磨MMF光ファイバ (70度研磨) による808 nm光斜め外部励起法、③平行で極近傍接近した1310 nmと808 nmファイバ+レンズ系による合波法の3方法で検討した。その結果③の方法が、一番励起効率が優れていることを明らかにした。

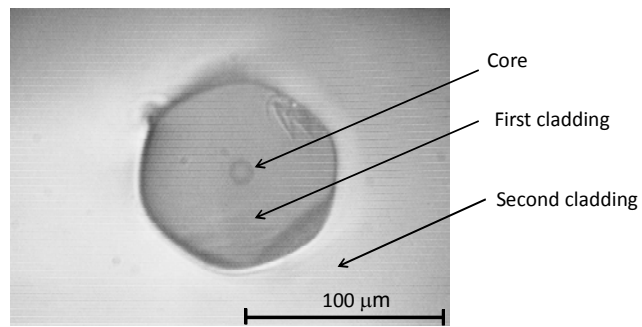


図1 六角形第1クラッドを有するダブルクラッドBi添加光ファイバ断面

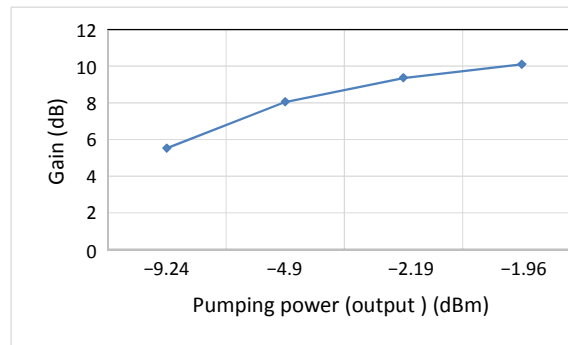


図2 励起光パワーに対する利得変化

平成 25～27 年度戦略的基盤技術高度化支援事業終了報告

「新世代高速通信向け波長選択スイッチ用マトリクス型コリメータ実装技術の研究開発」

研究期間：平成 25 年 4 月～平成 28 年 3 月

委託者：北海道経済産業局、委託先：PWC（フットニクワールトコンソシアム）

再委託先：フットニクサイエンステクノロジー株式会社、千歳科学技術大学（小林壮一）

委託費：4, 983 万円

研究目的及び目標：

インターネットの普及に伴う通信容量の爆発的な増大に対して、川下企業では大容量の伝送信号を高速処理可能な波長選択スイッチ(WSS)の開発を進めているが、小型化、低損失化、高集積化が課題となっている。この課題を解決するため、本研究開発では、従来品サイズの 1/4 となるマトリクス型コリメータ実装技術を開発する。本研究開発では、WSS の実装のキーデバイスとなっている小型で高集積なコリメータ実現のため、原材料となる高精度光ファイバ母材の開発を行い、これまでにないコリメータ性能を有するGI 型ファイバレンズを作製し、これをシングルモード光ファイバの先端に接続して一体化させ、多層マトリクス型コリメータの実装技術を開発する。

成果概要：

本研究開発により、次のような成果を得ることができた。

1) GI ファイバレンズ作製プロセス開発

本研究開発では、VAD 法と呼ばれる方法を用いてGI レンズ母材を製造する。

①GI ファイバレンズへのクラッド層形成技術に関する検討を実施し、従来法である外付け法による欠点を改良してコアスート形成時にクラッドスートを同時に形成する技術の検討を実施し、コア及びクラッドトーチの位置調整、酸素及び水素火炎流量の調整を行い、 $\pm 2 \text{ mm/h}$ の安定したスート成長速度を実現した。

②脱水工程に改良を加えて、母材の吸収は合成石英と同等の0.1 程度まで低下していることを確認できた。以上の結果から、最適化を図った脱水条件によって市販の無水合成石英ガラスと同等のOH 基除去工程が確立された。

③線引き技術を改善することにより、本研究開発事業提案時に定めた $\pm 0.5\%$ 以下の外径ばらつきを実現した。

2) 長距離光コリメータ実装技術開発

①単芯光ファイバコリメータは、シングルモード光ファイバとGI ファイバレンズとを融着接続し、所望の長さでGI ファイバレンズを切断する方法で作製した。独自に開発した4電極放電融着接続装置により、融着部分に形状不良や軸ずれ等のない良好な大口径融着接続が可能となった。

②透明電極を直接加熱電極に用いる構造を提案し、その動作に問題ないことを確認した。透明電極にはITOを使用していたが、赤外域の不透明性を発見し、赤外域において高透過率の導電膜を透明電極に用いることで、挿入損失の低減化を実現した。

③コリメート特性評価には、波長1310nm の半導体レーザを用い、コリメータ出射端面からのある距離におけるビーム径を測定することにより評価し、コリメータの出射端面から50mm の距離範囲において平行光を確認した。

④光ファイバコリメータマトリクス実装技術に関する本研究開発では、V溝アレイを用いないレンズマトリクス実装方法に関して1件の特許申請を行った（発明の名称：光ファイバアレイの製造方法、出願番号：特願2016-021405）。

13.2. 外部発表一覧

【Olaf Karthaus】

原著論文

- 1) Olaf Karthaus, Akihito Kikukawa, Philipp Polzin, Pascal Acker: Pollen-Mimetic Multiphase Polymer Microparticles, e-J. Surf. Sci. Nanotech., 13, 204-206 (2015).

国際会議発表

- 1) Antonia Herzog, Konomi Uchiya, Olaf Karthaus : “Preparation of Wrinkled Polymer Microparticles by E-Beam Irradiation”, 15th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology (CIF’15), Sept. 30-Oct. 1, 2015, Chitose, Japan.
- 2) Franziska Schumacher, Elisabeth Erbes, Olaf Karthaus : “Preparation of Surface-Decorated Polyimide Microparticles by Emulsion Polycondensation”, CIF’15, Sept. 30-Oct. 1, 2015, Chitose, Japan.
- 3) Shouta Kobayashi, Viktor Fischer, Olaf Karthaus : “Micro-Ikebana by Biomimetic Crystallization of CaCO₃”, CIF’15, Sept. 30-Oct. 1, 2015, Chitose, Japan.
- 4) Olaf Karthaus : “Polymer particles with biomimetic pollen-like surface structures”, The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2015), Dec. 15-20, Honolulu, Hawaii.
- 5) Kazuki Miyaura, Olaf Karthaus : “Preparation of hybrid materials from spider silk and conducting polymers”, Pacifichem 2015, Dec. 15-20, Honolulu, Hawaii.
- 6) O. Karthaus, K. Uchiya, T. Nozaki, F. Schumacher, P. Polzin, P. Acker, R. Hass, H.-G. Löhmansröben, “Synthesis and Characterization of Surface-Structured Polymer Microparticles as Plant Pollen Biomimetics, Euro Bioinspired Materials 2016, Feb. 22-25, 2016, Potsdam, Germany

国内学会発表

- 1) Olaf KARTHAUS, Philipp POLZIN, Pascal ACKER, Akihiro KIKUKAWA : 「Micro-phase separated Structures as Models for Pollen Biomimetics」, 高分子学会第 64 回年次大会, 2015 年 5 月 27～29 日, 札幌
- 2) 小林 翔太, カートハウス オラフ, フィッシャー ビクター : 「マイクロスケール花状結晶の作製」, 日本化学会北海道支部, 北海道支部2015年夏季研究発表, 2015年7月18日, 函館
- 3) 宮浦 一樹, カートハウス オラフ : 「クモの糸と導電性高分子の複合材料」, 日本化学会北海道支部, 北海道支部2015年夏季研究発表, 2015年7月18日, 函館
- 4) 小林 翔太, カートハウス オラフ : 「マイクロスケール花状結晶の作製」, 高分子学会北海道支部, 2015 年度北海道高分子若手研究会, 2015 年 8 月 28～29 日, 定山溪, 札幌
- 5) 松村 知美, 上野 ちはる, カートハウス オラフ : 「花粉の耐久性評価」, 高分子学会北海道支部, 2015 年度北海道高分子若手研究会, 2015 年 8 月 28～29 日, 定山溪, 札幌
- 6) 打矢 好, カートハウス オラフ : 「合成樹脂(高分子)によるマイクロ粒子の作製」, 高分子学会北海道支部, 2015 年度北海道高分子若手研究会, 2015 年 8 月 28～29 日, 定山溪, 札幌

- 7) 尾張 和也, 菅原 啓孝, カートハウス オラフ: 「PVDF を用いたフィルム・粒子作製実験」, 高分子学会北海道支部, 2015 年度北海道高分子若手研究会, 2015 年 8 月 28～29 日, 定山溪, 札幌
- 8) 宮浦 一樹, カートハウス オラフ: 「クモの糸と導電性高分子との複合材料の作製」, 高分子学会北海道支部, 2015 年度北海道高分子若手研究会, 2015 年 8 月 28～29 日, 定山溪, 札幌
- 9) Olaf KARTHAUS, Elisabeth ERBES, Konomi UCHIYA: 「Control of the Surface Structure of Polyimide Microparticles」, 高分子学会第 6 2 回討論会, 2015 年 9 月 15～17 日, 仙台
- 10) Keiichi Kawano, Shota Kobayashi, Tomoyasu Aizawa, Olaf Karthaus and Masato Hirata: 「Solution structure of carboxylated and uncarboxylated osteocalcin」第 52 回ペプチド討論会, 平成 27 年 11 月 16～18 日, 神奈川県平塚市中央公民館

その他 (セミナー, 研究会等)

- 1) Olaf Karthaus: “Microphase separated polymer particles as pollen biomimetics”, Seminar at Muroran Institute of Technology, June 29, 2015.
- 2) Elisabeth Erbes, Olaf Karthaus: “Synthesis of Surface-structured Polyimide Particles”, Seminar at Muroran Institute of Technology, June 29, 2015.
- 3) Alkit Bequiraj, Olaf Karthaus: “Incorporating d-elements in Mikro Ikebana”, Seminar at Muroran Institute of Technology, June 29, 2015.
- 4) オラフ カートハウス: 「ここがポイント, 日本人英語からの脱却」日本化学会秋季事業 第 5 回 CSJ 化学フェスタ 2015, 2015 年 10 月 13～15 日, 船堀
- 5) Olaf Karthaus: “Tips for Improving Scientific English: Grammar, Vocabulary and Communication”, 第 2 5 回 日本 MRS 年次大会, 2015 年 12 月 8 日～10 日, 横浜

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」, nano tech 2016, 2016 年 1 月 28～30 日, 東京ビッグサイト

【大越研人】

単行本・編著

- 1) K. Okoshi: “Smectic Phases of Liquid Crystalline Rod-Like Helical Polymers” In Liquid Crystalline Polymers: Structure and Chemistry: Vol.1, Chapter 17; eds: V. K. Thakur; M. R. Kessler; Springer International Publishing AG: Cham, 2015/11/26, ISBN-13: 978-3319228938.

プロシーディングス

- 1) Takuya Tanaka, Itsuki Kato, Makoto Kawase, Kento Okoshi: “Experimental Study on Theoretically Predicted Smectic Layer Structure of Rod-Like Particles” Proc. of CIF’ 16, Eds. O. Karthaus and M. Kawase, PWC Pub. (2015).

国際学会発表

- 1) Takuya Tanaka, Itsuki Kato, Makoto Kawase, Kento Okoshi: “Experimental Study on

- Theoretically Predicted Smectic Layer Structure of Rod-like Particles”, The 16th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Oct. 1, 2015, Chitose, Japan.
- 2) Itsuki Kato, Takuya Tanaka, Shigeki Shinohara, Kento Okoshi : “Segregation of smectic phases in the binary mixture of rod-like polymers with different diameters”, The 16th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Oct. 1, 2015, Chitose, Japan.
 - 3) Katsuhiko Sunahara, Takuya Tanaka, Itsuki Kato, Kento Okoshi : “Research on Depletion-Effect-Driven Formation of Micro-Segregated Smectic Phase”, The 16th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, Oct. 1, 2015, Chitose, Japan.
 - 4) Takuya Tanaka, Itsuki Kato, Kento Okoshi : “Depletion Effect on Formation of Micro-segregated Smectic Phase”, The International Chemical Congress of PACIFIC BASIN SOCIETIES 2015 (PACIFICHEM2015), Dec. 17, 2015, Honolulu, USA.
 - 5) Itsuki Kato, Takuya Tanaka, Kento Okoshi : “Segregation of smectic phases in the binary mixture of rod-like polymers with different diameters”, The International Chemical Congress of PACIFIC BASIN SOCIETIES 2015 (PACIFICHEM2015), Dec. 17, 2015, Honolulu, USA.

国内学会発表

- 1) 田中汰久治・篠原成輝・加藤樹・大越研人 「棒状高分子のスメクチック相における枯渇作用による構造形成」第 64 回高分子学会年次大会（札幌）2015 年 5 月 27 日
- 2) 加藤樹・田中汰久治・篠原成輝・大越研人 「太さの異なる棒状高分子の混合系におけるスメクチック相の相分離」第 64 回高分子学会年次大会（札幌）2015 年 5 月 27 日
- 3) 田中汰久治・加藤樹・河瀬眞・大越研人 「分子長が異なる棒状高分子が形成するスメクチック層構造の解明」高分子学会北海道支部 2015 年度サマーユニバーシティ&若手会（札幌）2015 年 8 月 28 日
- 4) 田中汰久治・加藤樹・砂原克彦・大越研人 「棒状高分子と球状分子の混合系におけるスメクチック層分離構造の解明」高分子学会北海道支部 2015 年度サマーユニバーシティ&若手会（札幌）2015 年 8 月 28 日
- 5) 加藤樹・田中汰久治・篠原成輝・大越研人 「太さの異なる棒状高分子の混合系におけるスメクチック相の相分離」高分子学会北海道支部 2015 年度サマーユニバーシティ&若手会（札幌）2015 年 8 月 28 日
- 6) 加藤樹・田中汰久治・大越研人 「太さの異なる棒状高分子の混合系におけるスメクチック相の分離構造の解明」2015 年日本液晶学会討論会（東京）2015 年 9 月 7 日
- 7) 田中汰久治・加藤樹・大越研人 「棒状らせん高分子のスメクチック液晶相を用いた枯渇作用による相分離構造」2015 年日本液晶学会討論会（東京）2015 年 9 月 7 日
- 8) 田中汰久治・加藤樹・大越研人 「棒状らせん高分子のスメクチック液晶相を用いた枯渇作用による相分離構造」50th 高分子学会北海道支部冬季研究会（札幌）2016 年 1 月 21 日
- 9) 加藤樹・田中汰久治・大越研人 「太さの異なる棒状高分子の混合系におけるスメクチック相の相分離構造」50th 高分子学会北海道支部冬季研究会（札幌）2016 年 1 月 21 日
- 10) 砂原克彦・田中汰久治・加藤樹・大越研人 「長さの異なる棒状高分子の混合系で発現するスメクチック相の相分離」50th 高分子学会北海道支部冬季研究会（札幌）2016 年 1 月 21 日
- 11) 河瀬眞・田中汰久治・加藤樹・大越研人 「小角 X 線散乱測定と陽電子消滅法を用いたスメクチック相の層構造の研究」50th 高分子学会北海道支部冬季研究会（札幌）2016 年 1 月 21 日

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 大越研人 「液晶の基礎：棒状高分子の示す多彩な液晶相」液晶交流会（2015年日本液晶学会）（東京）2015年9月6日

【川辺豊】

原著論文

- 1) Toshio Yoshikawa, Masuki Kawamoto, Takashi Fujihara, Kazuhiro Tada, Takafumi Sassa, and Yutaka Kawabe, “Long-lived cis state of azocarbazole dye with strong acceptor highly doped in a polymer matrix,” J. Opt. Soc. Am. B, 32 (4), 622–627 (2015).
- 2) Kazuhiro Tada, Daisuke Takehana, Toshiro Imai and Yutaka Kawabe, “**Asymmetric Energy Transfer and Photo-Induced Refractive Index Modulation in Azo-Carbazole Dye Doped Polymers,**” Display and Imaging, 1, (3-4), 211-223 (2015).
- 3) Naoto Tsutsumi, Kenji Kinashi, Kanako Ogo, Takahiro Fukami, Yuuki Yabuhara, Yutaka Kawabe, Kazuhiro Tada, Kodai Fukuzawa, Masuki Kawamoto, Takafumi Sassa, Takashi Fujihara, Takeo Sasaki and Yumiko Naka, “Updatable Holographic Diffraction of Monolithic Carbazole-Azobenzene Compound in Poly(methyl methacrylate) Matrix,” J. Phys. Chem. C, 119, 18567-18572 (2015).

プロシーディング

- 1) Kazuhiro Tada, Kodai Fukuzawa, Toshio Yoshikawa, Toshiro Imai and Yutaka Kawabe, “Observation of Unexpected Phase Deviation of Photo-Induced Dynamic Grating Formed in Azo-Carbazole Doped Polymer,” Nonlinear Opt. Quantum Opt. 47, (1-3) 59-71 (2015).
- 2) Yutaka Kawabe, Takemasa Suzuki and You Iisaka, “Light Amplification in DNA and Other Polyion Complexes Stained with Simple Immersion Technique,” Nonlinear Opt. Quantum Opt. 47, (1-3) 211-221 (2015).
- 3) Yuki Suzuki, and Yutaka Kawabe, “Optical amplification in DNA-surfactant complexes incorporating hemicyanine dyes with long and short alkyl chains (invited),” Proc. SPIE 9557, 955709 (2015).
- 4) Yutaka Kawabe, Toshio Yoshikawa, Toshifumi Chida, Kazuhiro Tada, Masuki Kawamoto, Takashi Fujihara, Takafumi Sassa, Naoto Tsutsumi, “Absorption spectrum analysis based on singular value decomposition for photoisomerization and photodegradation in organic dyes (Keynote Paper),” Proc. SPIE 9652, 96520V (2015).
- 5) Kazuhiro Tada, Toshiro Imai and Yutaka Kawabe, “Temporal Behavior of Photo-inscribed Grating in Azo-Carbazole Dyes Simultaneously Observed with Two-Beam Coupling in situ and Four-Wave Mixing,” Mol. Cryst. Liq. Cryst. 621, 85-95 (2015).
- 6) Yuki Suzuki and Yutaka Kawabe, “Optical Properties of Water-Soluble Hemicyanine Dye Interacting with DNA and Its Complex,” in Applied Materials for Photonics & Optical Devices and Systems, (Proc. of CIF’16) eds. by H. Oda, S. Sasaki, and M. Kawase.
- 7) Tomoyo Sugawara, Kazuhiro Tada, and Yutaka Kawabe, “Relaxation Dynamics of Holographic Materials Based on Azo-Carbazole Probed with Dual-Wavelength Measurement,” in Applied Materials for Photonics & Optical Devices and Systems, (Proc. of CIF’16) eds. by H. Oda, S. Sasaki, and M. Kawase.

国際会議

- 1) Yuki Suzuki, and Yutaka Kawabe, “Optical amplification in DNA-surfactant complexes

- incorporating hemicyanine dyes with long and short alkyl chains (Invited Paper),” 9557-8, SPIE Optics and Photonics 2015, 9-13 Aug. 2015, San Diego, USA.
- 2) Yutaka Kawabe, Toshio Yoshikawa, Toshifumi Chida, Kazuhiro Tada, Masuki Kawamoto, Takashi Fujihara, Takafumi Sassa, Naoto Tsutsumi, “Absorption spectrum analysis based on singular value decomposition for photoisomerization and photodegradation in organic dyes (Keynote Presentation)” 9652-35, SPIE Security + Defence, 21-24 Sept. 2015, Toulouse, France.
 - 3) Tomoyo Sugawara, Kazuhiro Tada, and Yutaka Kawabe, “Relaxation Dynamics of Holographic Materials Based on Azo-Carbazole Probed with Dual-Wavelength Measurement,” P-16, 16th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, 30 Sept. -1, Oct. 2015.
 - 4) Yuki Suzuki and Yutaka Kawabe, “Optical Properties and Light Amplification Characteristics of Hemicyanine Dyes Interacting with DNA and Its Complex,” P-17, 16th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, 30 Sept. -1, Oct. 2015.

国内学会

- 1) 村上祐今, 川辺豊「ユウロピウムをドーブしたゾルゲルシリカガラスの発光特性」13p-PA6-12, 第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 2015 年 9 月 13-16 日, 名古屋市
- 2) 村上祐今, 川辺豊「ユウロピウムをドーブしたゾルゲルシリカガラスの発光特性 — 共ドーパントの効果」B—16, 第 51 回応用物理学会北海道支部・第 12 回日本光学会北海道支部合同学術講演会 2016 年 1 月 9-10 日, 札幌市
- 3) 鈴木優稀, 川辺豊「DNA およびその複合体と相互作用する水溶性ヘミシアニン色素の光学特性とそれを用いた色素レーザ」B—23, 第 51 回応用物理学会北海道支部・第 12 回日本光学会北海道支部合同学術講演会 2016 年 1 月 9-10 日, 札幌市
- 4) 鈴木優稀, 川辺豊「DNA 複合体にドーブしたヘミシアニン色素の光学特性および波長可変レーザ発振」21a-W351-1 第 63 回応用物理学会春季学術講演会 2016 年 3 月 19-22 日, 東京

【木村廣美】

表彰 (学生)

- 1) 伊藤哲平, 兼平裕也, 佐々木了平, 金沢恭祐, 木村-須田廣美: 第 35 回日本骨形態計測学会若手研究者賞
- 2) Tepei Ito, Kyosuke Kanazawa, Yuya Kanehira, Hiromi Kimura-Suda: ASBMR (The American Society for Bone and Mineral Research) 2015 Kidney Symposium Young Investigator Travel Grant
- 3) Yuya Kanehira, Hidetoshi Ueno, Koichi Tomoda, Kaoru Kubo, Hiroshi Kimura, Hiromi Kimura-Suda: CIF'16 Poster award
- 4) 兼平裕也, 植野秀俊, 久保薫, 友田恒一, 木村弘, 木村-須田廣美: 第 50 回高分子学会北海道支部研究発表会優秀ポスター賞

著書

- 1) 木村-須田廣美: “ラマン分光法・赤外分光法による骨質の解析”, CLINICAL CALCIUM, No.10, 医薬ジャーナル社, pp.61-68, 2015

原著論文

- 1) Tomohiro Sonou, Masaki Ohya, Mitsuru Yashiro, Asuka Masumoto, Yuri Nakashima, Teppei Ito, Toru Mima, Shigeo Negi, Hiromi Kimura-Suda, Takashi Shigematsu, “Mineral Composition of Phosphate-Induced Calcification in a Rat Aortic Tissue Culture Model”, J Atheroscler Thromb, Vol.22, pp.1197-1206, 2015
- 2) Teppei Ito, Kyosuke Kanazawa, and Hiromi Kimura-Suda, “Analysis of Collagen Fiber Orientation in Bone of Different Aged Rats Using FTIR Imaging”, Mol. Cryst. Liq. Cryst., vol. 622, pp.114–119, 2015

報告書

- 1) 木村-須田廣美, 伊藤哲平, 兼平裕也, 浅井 恵, 居城邦治: 「慢性腎臓病に伴う骨・ミネラル代謝異常(CKD-MBD)評価法の開発」, 物質・デバイス領域共同研究拠点研究成果報告書 (平成 27 年度), 2016 年

国際会議発表

- 1) Yuya Kanehira, Hidetoshi Ueno, Koichi Tomoda, Kaoru Kubo, Hiroshi Kimura, Hiromi Kimura-Suda, “Characterization of Bone Quality in Rats with Pulmonary Emphysema”, KJF-ICOMEF 2015, PS2-88, September 6-9, 2015, Jeju KAL Hotel, Jeju, Korea
- 2) Teppei Ito, Kanehira Yuya, Mitsuru Yashiro, Tomohiro Sonou, Takashi Shigematsu, Hiromi Kimura-Suda, “Analysis of Phosphate-induced Calcification of a Rat Aortic Tissue Culture Model by FTIR Imaging”, KJF-ICOMEF 2015, PS2-89, September 6-9, 2015, Jeju KAL Hotel, Jeju, Korea
- 3) Teppei Ito, Kyosuke Kanazawa, Kanehira Yuya, Hiromi Kimura-Suda, “Characterization of Collagen Fiber Orientation in Bone with Chronic Kidney Disease Using FTIR Imaging” ASBMR Symposium: Crosstalk Between Kidney and Bone: Bench to Beside, P14, October 8, 2015, Washington State Convention Center, Seattle, WA, USA
- 4) Hiromi Kimura-Suda, Teppei Ito, Hirotaka Wagatsuma, Tetsuo Yano, Daisuke Inoue, ” Bone quality of ovariectomized rats after combination therapy with bisphosphonate and eldecacitol”, ASBMR 2015 Annual Meeting, SU0022, October 9-12, 2015, Washington State Convention Center, Seattle, WA, USA
- 5) Teppei Ito, Kyosuke Kanazawa, Kanehira Yuya, Hiromi Kimura-Suda, “Characterization of Collagen Fiber Orientation in Bone with Chronic Kidney Disease Using FTIR Imaging” ASBMR 2015 Annual Meeting, SU0023, October 9-12, 2015, Washington State Convention Center, Seattle, WA, USA
- 6) Megumi Asai, Teppei Ito, Yuya Kanehira, Mitsuru Yashiro, Tomohiro Sonou, Takashi Shigematsu, Hiromi Kimura-Suda: ”Characterization of low turnover bone in CKD by FTIR imaging”, CIF’16, P-13, September 30-October 1, Chitose, Japan
- 7) Yuya Kanehira, Hidetoshi Ueno, Koichi Tomoda, Kaoru Kubo, Hiroshi Kimura, Hiromi Kimura-Suda: ” Analysis of Bone Quality of Femurs in Smoking Rats”, CIF’16, P-8, September 30-October 1, Chitose, Japan
- 8) Teppei Ito, Yuya Kanehira, Mitsuru Yashiro, Tomohiro Sonou, Takashi Shigematsu, Hiromi

Kimura-Suda: “Analysis of Calcification of a Rat Aortic Tissue Culture Model”, CIF’16, P-10, September 30-October 1, Chitose, Japan

国内学会発表

- 1) 菅原優輝, 松葉豪, 伊藤哲平, 木村-須田廣美: 「ラット骨中のコラーゲンの配向解析手法の開発」, 第 64 回高分子学会年次大会, 札幌コンベンションセンター, 札幌, 2015 年 5 月 27-29 日, 1Ph086
- 2) 伊藤哲平, 兼平裕也, 金沢恭祐, 木村-須田廣美: 「赤外イメージングによる骨アパタイトの構造解析」, 第 64 回高分子学会年次大会, 札幌コンベンションセンター, 札幌, 2015 年 5 月 27-29 日, 2Pf090
- 3) 伊藤哲平, 兼平裕也, 佐々木了平, 金沢恭祐, 木村-須田廣美: 「赤外二色性イメージによるコラーゲン繊維配向性の定性的・定量的検討」, 第 35 回日本骨形態計測学会, 倉敷市芸文館, 倉敷, 2015 年 6 月 4-6 日, V-3
- 4) 木村-須田廣美, 伊藤哲平, 我妻広貴, 矢野徹雄, 井上大輔: 「ビスホスホネートとエルデカルシトールの併用効果により卵巣摘除ラットの海綿骨の石灰化度は上昇する」, 第 33 回日本骨代謝学会学術集会, 京王プラザホテル, 東京, 2015 年 7 月 23-25 日, OP-10, P1-49
- 5) 伊藤哲平, 兼平裕也, 金沢恭祐, 木村-須田廣美, 「モデリングにおけるラット大腿骨皮質骨幹端のコラーゲン繊維配向性はヒドロキシアパタイトと必ずしも一致しない」, 第 33 回日本骨代謝学会学術集会, 京王プラザホテル, 東京, 2015 年 7 月 23-25 日, P2-45
- 6) 伊藤哲平, 兼平裕也, 金沢恭祐, 木村-須田廣美: 「慢性腎臓病ラットの大腿骨におけるコラーゲン繊維の配向性」第 33 回日本骨代謝学会学術集会, 京王プラザホテル, 東京, 2015 年 7 月 23-25 日, O-074
- 7) 清水智弘, 高畑雅彦, 亀田裕亮, 遠藤香織, 濱野博基, 平塚重人, 大田昌博, 伊藤哲平, 木村-須田廣美, 東藤正浩, 但野茂, 岩崎倫政: 「間接リウマチでは早期から関節近傍皮質骨の骨質異常と骨脆弱性が生じる」, 第 33 回日本骨代謝学会学術集会, 京王プラザホテル, 東京, 2015 年 7 月 23-25 日, O-012
- 8) 兼平裕也, 植野秀俊, 久保薫, 友田恒一, 木村弘, 木村-須田廣美: 「FTIR イメージングによる肺気腫モデルラットの骨質解析」, 2015 年度北海道高分子若手研究会, 2015 年 8 月 28-29 日, 定山溪グランドホテル瑞苑, 札幌
- 9) 松葉豪, 菅原優輝, 伊藤哲平, 木村-須田廣美: 「骨中に含まれるコラーゲンの精密構造解析による評価法の確立」, 第 64 回高分子学会討論会, 東北大学川内キャンパス, 仙台, 2015 年 9 月 15-17 日, 1I07
- 10) 伊藤哲平, 屋代充, 園生智広, 重松隆, 木村-須田廣美: 「培養動脈を用いたリン感受性の検討」, 第 50 回高分子学会北海道支部研究発表会, 北海道大学フロンティア応用化学研究棟, 札幌, 2016 年 1 月 21 日, P20
- 11) 兼平裕也, 植野秀俊, 久保薫, 友田恒一, 木村弘, 木村-須田廣美: 「喫煙による骨質変化の解析」, 第 50 回高分子学会北海道支部研究発表会, 北海道大学フロンティア応用化学研究棟, 札幌, 2016 年 1 月 21 日, P21
- 12) 浅井恵, 兼平裕也, 伊藤哲平, 屋代充, 園生雅弘, 重松隆, 木村-須田廣美: 「代謝回転の異なる骨質解析」, 第 50 回高分子学会北海道支部研究発表会, 北海道大学フロンティア応用化学研究棟, 札幌, 2016 年 1 月 21 日, P22

- 13) 伊藤哲平, 金沢恭祐, 木村-須田廣美:「骨石灰化メカニズムの振動分光学的検討」, 第28回北海道骨粗鬆症研究会学術集会, 2016年2月13日, 北海道大学医学部学友会館フラテ, 札幌, 一般演題2
- 14) 兼平裕也, 植野秀俊, 久保薫, 友田恒一, 木村弘, 木村-須田廣美:「喫煙が及ぼす骨への影響: 喫煙による骨質変化」第28回北海道骨粗鬆症研究会学術集会, 2016年2月13日, 北海道大学医学部学友会館フラテ, 札幌, 一般演題4
- 15) 浅井恵, 兼平裕也, 伊藤哲平, 屋代充, 園生智弘, 重松隆, 木村-須田廣美:「慢性腎臓病に伴う高回転骨と低回転骨の骨質評価」第28回北海道骨粗鬆症研究会学術集会, 2016年2月13日, 北海道大学医学部学友会館フラテ, 札幌, 一般演題8
- 16) 太田昌博, 高畑雅彦, 清水智弘, 亀田裕亮, 濱野博基, 平塚重人, 岩崎倫政, 木村-須田廣美, 兼平裕也:「慢性腎臓病ラットモデルにおける骨質異常と骨代謝改善薬による治療効果」第28回北海道骨粗鬆症研究会学術集会, 2016年2月13日, 北海道大学医学部学友会館フラテ, 札幌, 一般演題9

シンポジウム

- 1) 木村-須田廣美:「赤外分光法とラマン分光法による骨組織評価」, 第35回日本骨形態計測学会, 倉敷市芸文館, 倉敷, 2015年6月5日
- 2) 木村-須田廣美:「慢性腎臓病に伴う低代謝回転骨の骨質とミネラル代謝の可視化および解析: FTIR, ラマン, 元素イメージングによる低代謝回転骨の骨質とミネラル代謝の解析」, 平成26年度「腎不全病態研究助成」発表会, 経団連会館, 東京, 2015年7月25日
- 3) 木村-須田廣美, 伊藤哲平, 兼平裕也, 日高公介, 金沢恭祐, 植野秀俊:「赤外分光法・ラマン分光法による骨質の可視化」, 第57回歯科基礎医学会学術大会サテライトシンポジウム, 朱鷺メッセ新潟コンベンションセンター, 新潟, 2015年9月11日
- 4) 木村-須田廣美:「骨粗鬆症の病態から学ぶ強い骨の構造と質」, 第48回バイオミメティクス・市民セミナー, 北海道大学学術交流会館, 札幌, 2015年12月5日

【下村政嗣】

単行本・編著

- 1) 下村政嗣:「今日からモノ知りシリーズ トコトンやさしいバイオミメティクスの本」, 日刊工業新聞社, 2016年3月

原著論文

- 1) 下村政嗣, 針山孝彦:「ナノスーツ法: バイオミメティクスが拓く電子顕微鏡観察の新天地」, 応用物理, Vol. 84, No.4, pp.334, 2015
- 2) 針山孝彦, 高久康春, 鈴木浩司, 石井大佑, 下村政嗣:「ナノスーツ法による生きたままの生物のSEM内生態観察」, 表面科学, Vol. 36, No.4, pp.201-206, 2015

総説・解説

- 1) 平井悠司, 鈴木厚, 海道昌孝, 下村政嗣:「有機-無機ハイブリッド微細構造化膜のバイ

- オミメティック・トライボロジー」, 化学工業社, Vol. 66, No.4, pp.29-34, 2015
- 2) 下村政嗣:「バイオミメティクスがもたらす工学革新: 生物模倣技術から生物軌範工学へ」, 機能材料, Vol.35, No.7, pp.3-5, 2015
 - 3) 下村政嗣:「バイオミメティクスの新展開 -持続可能性に向けた材料技術イノベーション-」, 工業材料, Vol.63, No.8, pp.18-22, 2015
 - 4) 下村政嗣:「古くて新しいバイオミメティクス 研究開発動向とその現代的意義」, ペトロテック, Vol.38, No.8, pp.585-590, 2015
 - 5) 下村政嗣:「古くて新しい, バイオミメティクス」, 理科通信 サイエンスネット, vol.53, pp.2-5, 2015
 - 6) 下村政嗣:「環境問題と表面科学」, 表面科学, vol.36, No.12, pp.644-646, 2015
 - 7) 下村政嗣:「バイオミメティクスは温故知新」, 生物の科学 遺伝, Vol.70, No.1, pp.41-43, 2016
 - 8) 下村政嗣:「バイオミメティクスは総花的」, 生物の科学 遺伝, Vol.70, No.2, pp.143-145, 2016
 - 9) 下村政嗣:「バイオミメティクスの新展開」, パリティー, Vol.31, No.3, pp.32-37, 2016

新聞記事

- 1) 下村政嗣:「第3回 2030年の『心豊かな』ライフスタイルコンテスト入賞作品」, 日刊工業新聞, No.22173, pp.6-7, 2015年7月10日, 審査講評

報告書

- 1) 下村政嗣:「生物多様性を規範とする革新的材料技術」, 科学研究費助成事業(新学術領域研究(研究領域提案型)), 実績報告書(平成26年度), 2015年5月

国際会議発表

- 1) Yuji Hirai, Aki Sato, Satoshi Koike, Kosuke Suzuki, Takayuki Kurokawa, Takuya Ohzono, Masatsugu Shimomura: “Fabrications and Friction Measurements of Shark Skin-Inspired Hierarchical Microstructures”, 2nd Euro Intelligent Materials 2015, 6.10, 2015, Keil, Germany
- 2) Masatsugu Shimomura: “Engineering Neo-Biomimetics: An Innovative Linkage of Biology and Engineering by Information Science” (invited), 2015 KJF International Conference on Organic Materials for Electronics and Photonics (KJF-ICOMEPEP 2015), 9.7, 2015, Jeju, Korea
- 3) N.Yanagi, Y.Hirai, M.Shimomura: “Fabrication of artificial plastrons by using a honeycomb structures”, CIF’16, 10.1, 2015, Chitose, Japan
- 4) N.Okuda, Y.Hirai, M.Shimomura: “Surface observations and friction measurements of firebrat in microscale”, CIF’16, 10.1, 2015, Chitose, Japan
- 5) A.Sato, Y.Hirai, T.Ohzono, M.Shimomura: “Fabrication of the hierarchical polymer structures inspired by a shark skin surface”, 10.30, 2015, Nagoya, Japan
- 6) Masatsugu Shimomura: “Biomimetics: Innovative Engineering based on Biodiversity”(invited), IEEE CPMT Symposium Japan (ICSJ), 11.10, 2015, Kyoto, Japan
- 7) Aki Sato, Yuji Hirai, Takuya Ohzono, Kosuke Suzuki, Satoshi Koike, Takayuki Kurokawa, Masatsugu Shimomura: “Fabrication of the durable shark skin mimicking surface by using

self-organized structures” The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem), 12.16, 2015, Hawaii, USA

- 8) Naoki Yanagi, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura : “Preparation of artificial plastrons by using self-organized honeycomb-patterned film” The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem), 12.16, 2015, Hawaii, USA

国内学会発表

- 1) 柳 直樹, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「自己組織化を利用して作製した人工プラストロンの酸素透過性測定」, 第 64 回高分子学会年次大会, 2015 年 5 月 28 日, 北海道札幌市
- 2) 2) 佐藤 杏希, 平井 悠司, 小池 智, 黒川 孝幸, 下村 政嗣 : 「耐久性サメ肌模倣材料の作製と物性の評価」, 第 64 回高分子学会年次大会, 2015 年 5 月 28 日, 北海道札幌市
- 3) 下村政嗣 : 「バイオミメティクスと高分子」(招待講演), 第 60 回高分子夏季大学, 2015 年 7 月 9 日, 新潟県新潟市
- 4) 4) 下村政嗣 : 「バイオミメティクスのメッカとしての『国立自然史博物館』」(招待講演), 日本進化学会 第 17 回大会, 2015 年 8 月 21 日, 東京都八王子市
- 5) 下村政嗣 : 「バイオミメティクス: 生物多様性による技術革新」(招待講演), 日本生物物理学会 第 53 回年会, 2015 年 9 月 13 日, 石川県金沢市
- 6) 下村政嗣 : 「生物に学ぶ機能性表面: 多機能性とロバストネス」(招待講演), 日本機会学会 2015 年度年次大会, 2015 年 9 月 15 日, 北海道札幌市
- 7) 下村政嗣 : 「Biomimetic Biofilm としての Nano-Suit: 生態観察の革新的手法」, 2015 年真空・表面科学合同講演会, 2015 年 12 月 1 日, 茨城県つくば市
- 8) 高久康晴, 針山孝彦, 石井大佑, 森直樹, 平井悠司, 下村政嗣 : 「Biomimetic Biofilm としての Nano-Suit: 生態観察の革新的手法」, 第 35 回表面科学学術講演会, 2015 年 12 月 1 日, 茨城県つくば市
- 9) 柳 直樹, 平井悠司, 下村政嗣 : 「ハニカムフィルムを用いた水中での酸素供給デバイスの開発」, 第 35 回表面科学学術講演会, 2015 年 12 月 3 日, 茨城県つくば市
- 10) 瀬川 雄太, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「自己組織化を用いた Moth eye 構造の作製」, 高分子学会 第 50 回北海道支部研究発表会, 2016 年 1 月 21 日, 北海道札幌市
- 11) 柳 直樹, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「ハニカムフィルムにおける溶存気体透過性の検証」, 高分子学会 第 50 回北海道支部研究発表会, 2016 年 1 月 21 日, 北海道札幌市
- 12) 下村政嗣 : 「バイオミメティクスを支える自己組織化」(招待講演), 日本化学会第 96 春季年会, 2016 年 3 月 24 日, 京都府京田辺市

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の現代的意義と課題」(招待講演), 化学工学会 材料・界面部会 塗布技術研究会, 2015 年 9 月 10 日, 北海道札幌市
- 2) 下村政嗣 : 「バイオミメティクスが創る新たな素材」(招待講演), BioJapan2015, 2015 年 10 月 15 日, 神奈川県横浜市
- 3) 下村政嗣 : 「新学術領域研究『生物多様性を規範とする革新的材料技術』の目指すもの」, 第 4 回 島津新素材セミナー 2015 新素材のヒントはここに! 「バイオミメティクス」～生物の多様性に学ぶ新素材の創出～, 2015 年 11 月 20 日, 東京都千代田区
- 4) 下村政嗣 : 「高分子学会の活動と広報について」, 高分子学会広報委員会企画講演会,

2015年12月11日，東京都千代田区

- 5) 下村政嗣：「高分子学会の出版物について(2) 日刊工業新聞社刊『今日からモノ知りシリーズ トコトンやさしいバイオメティクス』の編集について」，高分子学会広報委員会企画講演会，2015年12月11日，東京都千代田区
- 6) 下村政嗣：「バイオメティクスの産業応用，実用化の展望と課題」，イノベーション実践研究会，2016年1月15日，東京都千代田区

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 下村政嗣：「バイオメティクスの宝庫としての『国立自然史博物館』」，シンポジウム 沖縄に国立自然史博物館を！～次世代の博物館像を求めて～，2015年11月14日，沖縄県那覇市
- 2) 下村政嗣：「バイオメティクス・ネットワーク・ジャパン」，高分子学会バイオメティクス研究会，ナノテクノロジービジネス推進協議会，第15回国際ナノテクノロジー総合展・技術会議（nano tech 2016），2016年1月29日，東京都江東区

出展

- 1) 科学研究費助成事業 新学術領域研究「生物規範工学」，第15回国際ナノテクノロジー総合展・技術会議（nano tech 2016），2016年1月27～29日，東京ビッグサイト

受賞

- 1) 日本機械学会 部門一般表彰 優秀講演論文部門：「自己組織化を利用した高分子多孔質構造の作製とその応用」，日本機械学会，2015年09月14日

【谷尾宣久】

単行本

- 1) N. Tanio：“Light Scattering of Polymer” in “Encyclopedia of Polymeric Nanomaterials”；S. Kobayashi, K. Müllen Eds.; Springer, Berlin, pp 1066-1073 (2015)
- 2) N. Tanio and Y. Koike：“Refractive Index” in “Encyclopedia of Polymeric Nanomaterials”；S. Kobayashi, K. Müllen Eds.; Springer, Berlin, pp 2141-2145 (2015)
- 3) 谷尾宣久：「光学材料の屈折率制御技術の最前線<<普及版>>」，第1編第2章“基礎理論 II 光学ポリマーの屈折率制御・高透明化・エイジング”，pp.18-30，シーエムシー出版，平成27年5月

総説・解説

- 1) 谷尾宣久：「ガラスに挑む透明ポリマー」，高分子，Vol.64，No.7，pp.420，2015
- 2) 谷尾宣久：「光学ポリマー材料の分子構造制御による高透明化」，光学，Vol.44，No.8，pp.304-309，2015
- 3) 谷尾宣久：「光散乱法による透明ポリマーの高次構造解析と透明性の評価」，成形加工，Vol.27，No.11，pp.462-467，2015

報告書

- 1) 谷尾宣久, 能木雅也, 中村翔平:「セルロースナノペーパーの光学特性評価」, 物質・デバイス領域共同研究拠点研究成果報告書(平成27年度), 課題番号:2015359, 平成28年3月

プロシーディングス

- 1) S. Nakamura and N. Tanio: “Improvement of Transparency of Transparent Polymers by Molecular Structure Control”, in ”Applied Material for Photonics & Optical Devices and Systems” Eds. H. Oda, S. Sasaki, M. Kawase (2016), pp. 42-47

国際会議発表

- 1) S. Nakamura and N. Tanio: “Improvement of Transparency of Transparent Polymers by Molecular Structure Control”, CIF’16, P-11, October. 1, 2015, Chitose, Japan,

国内学会発表

- 1) 中村翔平, 鵜田敦大, 秋田励紀, 造田敬一, 白石豊, 谷尾宣久:「ポリカーボネート樹脂の光散乱制御による高透明化」, 第64回高分子学会年次大会, 高分子学会予稿集, Vol.64, 2Pc079, 平成27年5月, 札幌
- 2) 谷尾宣久, 平井郁乃:「透明ポリマーの屈折率予測に関する研究」, 第64回高分子学会年次大会, 高分子学会予稿集, Vol.64, 2Pd078, 平成27年5月, 札幌
- 3) 中村翔平, 谷尾宣久:「透明ポリマーの分子構造制御による高透明化」, 2015年度北海道高分子若手研究会, 平成27年8月, 札幌
- 4) 中村翔平, 谷尾宣久:「透明ポリマーの分子構造制御による高透明化」(依頼発表), 高分子学会第64回高分子討論会, 高分子学会予稿集, Vol.64, 3J08, 平成27年9月, 仙台
- 5) 中村翔平, 池谷あやめ, 永井和也, 柳生瞳, 能木雅也, 谷尾宣久:「透明セルロースナノペーパーの屈折率特性」, 第50回高分子学会北海道支部研究発表会講演要旨集, O11, 平成28年1月, 札幌
- 6) 池谷あやめ, 中村翔平, 柳生瞳, 能木雅也, 谷尾宣久:「透明セルロースナノペーパーの屈折率予測」, 第50回高分子学会北海道支部研究発表会講演要旨集, P1, 平成28年1月, 札幌

セミナー, 研究会

- 1) 谷尾宣久:「透明樹脂の設計・制御と疑問解決セミナー」(招待講演), 情報機構, 技術セミナー, 平成27年6月, 東京

【李黎明】**原作論文**

- 1) T.Osaki, I. Yokoe, S. Ogura, K. Takahashi, K. Murakami, K Inoue, M. Ishizuka, T. Tanaka, L. Li, A. Sugiyama, K. Azuma, Y. Murahata, T. Tsuka, N. Ito, T. Imagawa and Y. Okamoto,

“Photodynamic diagnosis of canine mammary gland tumours after oral administration of 5-aminolevulinic acid” JohnWiley&SonsLtd, Veterinaryand Comparative Oncology,doi:10.1111/vco.12213, PP1-9, 2016

プロシーディングス

- 1) Hajime Mizumoto, Katsuo Aizawa and Liming Li, “The Basic Research of Gallstone with Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR)” Eds. O. Karthaus and M. Kawabe, pp. 19-22, PWC Publishing, Chitose, Japan, 2015

国際会議発表

- 1) H. Mizumoto, K. Aizawa and L. Li, “The Basic Research of Gallstone treatment with FT-IR and Ultra-short pulse laser”, 16th Chitose International Forum on Photonics Science and Technology, Sep.30-Oct.1, 2015, Chitose, Japan
- 2) K. Furuya and L. Li,” Photodynamic diagnosis of lymph node metastasis with Talaporfin” 16th Chitose International Forum on Photonics Science and Technology, Sep.30-Oct.1, 2015, Chitose, Japan
- 3) H. Mizumoto, K. Aizawa and L. Li, “Analysis of Gallstone Component with Fourier Transform Infrared Spectroscopy”, International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2015), Dec.15-20, 2015. Honolulu, USA.
- 4) H. Ryoma and L. Li, “Photodynamic diagnosis of peritoneal metastatic cancer using photosensitizer Talaporfin in vivo”, International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2015), Dec.15-20, 2015. Honolulu, USA.
- 5) Nobuhiro Ohta, Kamlesh Awasthi, Daiki Moriya, Takakazu Nakabayashi and Liming Li, “AUTOFLUORESCENCE LIFETIME IMAGING OF CANCER AND NORMAL CELLS AND ELECTRIC FIELD EFFECTS”, Focus on Microscopy(FOM2016), Mar.20-23, 2016, Taiwan

国内学会発表

- 1) 水本朔, 會沢勝夫, 李黎明, “FT-IR及びパルスレーザを用いた胆石治療の基礎研究”, レーザー医学分科会第35回日本レーザー医学会北海道地方会, 2015年10月17日, 札幌
- 2) 林遼馬, 齋藤琢磨, 李黎明, “Talaporfinを用いた腹膜転移がんモデルマウスの蛍光検出”, レーザー医学分科会第35回日本レーザー医学会北海道地方会, 2015年10月17日, 札幌

講演, セミナ, 研究会等

- 1) 李黎明, “歯科の治療・診断に用いるレーザーについて”, 日本レーザー歯学会シンポジウム (招待講演), 2015年6月6日, 札幌
- 2) 李黎明, “光感受性物質を用いたセンチネルリンパ節の光線力学的診断”レーザー学会「レーザーバイオ医療」技術専門委員会 (依頼講演), 2015年6月26日, 千歳
- 3) 李黎明, “胃癌リンパ節診断用近赤外線蛍光画像腹腔鏡システムの開発と市場展望”京都府中小企業技術研究会 (招待講演), 2016年3月16日, 京都
- 4) 李黎明, “癌転移検出と癌治療の最新レーザー医療技術”, 市民公開講座, 2015年10月25日, 千歳

- 5) 李黎明：「バイオフィotonics研究クラスター」，特定非営利活動法人ホトニクスワールドコンソーシアム研究クラスター活動報告会，2015年5月26日，千歳
- 6) R. Hayashi and L. Li: “Photodynamic diagnosis of peritoneal metastatic cancer using Photosensitizer Talaporfin in vivo” 札幌医科大学第一病理夏期研修会，2015年7月21-22日，洞爺湖

【梅村信弘】

プロシーディングス

- 1) K. Kato, V. Petrov, and N. Umemura, “Phase-matching properties of GaS_{0.4}Se_{0.6} for type-2 DFG in the 100.4-1030.6 μ m range” Proceedings of SPIE vol. 9731, Nonlinear Frequency Generation and Conversion: Materials, Devices, and Applications XV, 973117 (March 4, 2016).

国際学会発表

- 1) K. Kato, V. Petrov, and N. Umemura, “Phase-matching properties of GaS_{0.4}Se_{0.6} for difference-frequency generation in the 100.4-1030.6 μ m range”, Conference on Laser and Electro-Optics 2015, Digest paper JTu5A.34, May 10-15, 2015, San Jose Convention Center, San Jose, USA.
- 2) K. Kato, V. Petrov, and N. Umemura, Phase-matching properties of GaS_{0.4}Se_{0.6} for type-2 DFG in the 100.4-1030.6 μ m range”, 9731-41, February 13-18, 2016, The Moscone Center, San Francisco, USA.

国内学会発表

- 1) 梅村信弘，三上拓哉，岡本隆幸，加藤洸：「5mol.%MgO ドープニオブ酸リチウムの擬似位相整合における温度安定性」，レーザー学会第476回研究会（高機能固体レーザーとその応用），RTM-15-13，2015年7月17日，大阪
- 2) 三上拓哉，梅村信弘，加藤洸，Valentin Petrov：「Hg_{1-x}Cd_xGa₂S₄のOPG 発振特性」 第76回応用物理学会秋季学術講演会，14p-2G-8，2015年9月13～16日，名古屋
- 3) 稲垣嘉清，畑秀文，中村亮介，神村共住，梅村信弘：「中赤外フェムト秒時間分解分光のための和周波混合結晶の評価」，日本物理学会2015年度秋季大会，18pPSA-35，2015年9月16～19日，大阪
- 4) 稲垣嘉清，畑秀文，中村亮介，濱田格雄，梅村信弘，神村共住：「和周波混合を用いた周波数領域2次元赤外分光法の開発」，日本物理学会第71回年次大会，21pBH-11，2016年3月19～22日，仙台

【坂井賢一】

原著論文

- 1) Ken-ichi Sakai, Saki Tsuchiya, Takemitsu. Kikuchi and Tomoyuki. Akutagawa: “An ESIPT

- fluorophore with a switchable intramolecular hydrogen bond for applications in solid-state fluorochromism and white light generation”, *J Mater. Chem. C*, vol. 4, pp.2011-2016, 2016.
- 2) Viskas. S. Padalkar, Daisuke Sakamaki, Norimitsu Tohnai, Tomoyuki Akutagawa, Ken-ichi Sakai and Shu Seki: “Highly emissive excited-state intramolecular proton transfer (ESIPT) inspired 2-(2'-hydroxy)benzothiazole–fluorene motifs: spectroscopic and photophysical properties investigation”, *RSC adv.*, vol. 5, pp. 80283-80296, 2015.
 - 3) Yuya Yoshii, Ken-ichi Sakai, Norihisa Hoshino, Takashi Takeda, Shin-ichiro. Noro, Takayoshi Nakamura and Tomoyuki Akutagawa: “Crystal-to-crystal structural transformation of hydrogen-bonding molecular crystals of (imidazolium)(3-hydroxy-2-quinoxalinecarboxylate) through H₂O adsorption–desorption”, *CrystEngComm.*, vol.17, pp.5962–5969, 2015.
 - 4) Yuta Nakane, Takashi Takeda, Norihisa Hoshino, Ken-ichi Sakai and Tomoyuki Akutagawa: “Cation–anion dual sensing of a fluorescent quinoxalinone derivative using lactam–lactim tautomerism”, *J. Phys. Chem. A*, vol.119, pp.6223–6231, 2015.

報告書

- 1) 坂井賢一, 芥川智行: 「プロトン移動制御による外場応答性蛍光クロミック材料の開発」, 物質・デバイス領域共同研究拠点研究成果報告書 (平成 27 年度).

国内学会発表

- 1) 土屋早紀, 坂井賢一, 菊地毅光, 芥川智行: 「ESIPT 型色素 BTImP の励起波長に依存した多色蛍光特性」, 化学系学協会北海道支部 2016 年冬季研究発表会, 2016 年 1 月, 北海道大学
- 2) 土屋早紀, 坂井賢一, 菊地毅光, 芥川智行: 「分子内水素結合を切り換え可能な ESIPT 色素の置換基効果と蛍光制御」, 日本化学会北海道支部 2015 年夏季研究発表会, 2015 年 7 月, 北海道教育大函館校
- 3) 新居杏太, 坂井賢一, 菊地毅光, 芥川智行: 「サリチル酸誘導体のプロトン脱着に伴う構造安定性の評価」, 日本化学会北海道支部 2015 年夏季研究発表会, 2015 年 7 月, 北海道教育大函館校
- 4) 舘本雄平, 坂井賢一, 菊地毅光, 芥川智行: 「ESIPT 色素を用いた固体近赤外蛍光材料の開発」, 日本化学会北海道支部 2015 年夏季研究発表会, 2015 年 7 月, 北海道教育大函館校

【高田知哉】

原著論文

- 1) Mami Mutoh, Shigeaki Abe, Katsutoshi Nakayama, Saori Yoshizawa, Mariko Nakamura, Teruo Kusaka, Yasuhiro Yoshida, Junichiro Iida, Tomoya Takada: “Simple Size-controlled Preparation of Micro-/nano-sized Fullerene C₆₀ Particles using Different Chain-length Diaminoalkane Compounds”, *Nano Biomed.*, vol.7, no.2, pp. 87–92, 2015

単行本

- 1) 高田知哉: 「Professional Engineer Library 物理化学」 9 章「化学平衡」, pp. 137–148, 2015

プロシーディングス

- 1) Takuma Baba, Tomoya Takada: “Chemical Bond Formation between Carbon Nanotube Surfaces and Polymer Side Chain Radicals Generated by Photo-induced Bond Dissociation”, Applied Materials for Photonics & Optical Devices and Systems (CIF’16), pp.15–18, 2016

国際会議発表

- 1) Takuma Baba, Tomoya Takada: “Chemical Bond Formation between Carbon Nanotube Surfaces and Polymer Side Chain Radicals Generated by Photo-induced Bond Dissociation”, 16th Chitose International Forum on Photonics Science & Technology, P-4, October 2015, Chitose, Japan

国内学会発表

- 1) 馬場拓麻, 高田知哉: 「クロロメチル化ポリスチレン誘導体の光解離反応による多層カーボンナノチューブとの化学結合形成」, 第5回CSJ化学フェスタ2015, P1-115, 2015年10月, 船堀
- 2) 西岡祐哉, 馬場拓麻, 高田知哉, 阿部薫明: 「ポリ安息香酸ビニル誘導体側鎖の光解離反応によるカーボンナノチューブとの複合体形成」, 化学系学協会北海道支部2016年冬季研究発表会, P79, 2016年1月, 札幌
- 3) 馬場拓麻, 高田知哉, 阿部薫明: 「ポリスチレン誘導体側鎖の光解離反応によるカーボンナノチューブとの複合体形成」, 化学系学協会北海道支部2016年冬季研究発表会, P89, 2016年1月, 札幌
- 4) 高田知哉, 田地川浩人: 「イオン化した水クラスター(H_2O)_n (n = 2–7) 中のプロトン移動速度に関する理論的研究」, 化学系学協会北海道支部2016年冬季研究発表会, P92, 2016年1月, 札幌
- 5) 赤羽修平, 高田知哉: 「未修飾・表面修飾カーボンナノチューブとフィブリノーゲンとの相互作用」, 化学系学協会北海道支部2016年冬季研究発表会, P95, 2016年1月, 札幌
- 6) 鹿嶋和樹, 高田知哉: 「炭素粒子とアルブミンとの相互作用に対する粒子形状および表面修飾の影響」, 化学系学協会北海道支部2016年冬季研究発表会, P99, 2016年1月, 札幌
- 7) 馬場拓麻, 高田知哉: 「光誘起ラジカル生成を利用するポリスチレン側鎖とカーボンナノチューブとの化学結合形成」, 第50回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 2P-14, 2016年2月, 東京
- 8) 高田知哉, 西岡祐哉, 馬場拓麻: 「光誘起ラジカル生成を利用するポリ安息香酸ビニル側鎖とカーボンナノチューブとの化学結合形成」, 第50回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 3P-12, 2016年2月, 東京
- 9) 高田知哉, 赤羽修平, 鹿嶋和樹: 「Interaction of carbon particles with albumin and fibrinogen: effect of particle shape and chemical surface modification」, 日本化学会第96春季年会, 2PA-111, 2016年3月, 京田辺

【平井悠司】

単行本・編著

- 1) 平井悠司, 篠原現人, 片山英里, 「バイオミメティクスで注目される海洋生物の機能や構造」国立科学博物館叢書 16 生物の形や能力を利用する学問 バイオミメティクス, 第3節, pp84-92 (東海大学出版部)
- 2) 平井悠司, 「雨の日も安定して動けるキリギキスの脚」トコトンやさしい バイオミメティクスの本, 第2章, pp18 (日刊工業新聞社)

原著論文

- 1) K. Suzuki, Y. Hirai, M. Shimomura, T. Ohzono : “Tunable friction through microwrinkle formation on a reinforced rubber surface”, Tribology Letters, Vol.60, No.23, pp1-6, 2015

総説・解説

- 1) 平井悠司, 鈴木厚, 海道昌孝, 下村政嗣, 「有機-無機ハイブリッド微細構造化膜のバイオミメティック・トライボロジー」 化学工業, Vol.66, No.4, pp29-34, 2015

報告書

- 1) 平井悠司, 有田 稔彦, 松尾 保孝 : 「超撥水・高耐久性表面の作製」, 物質・デバイス領域共同研究拠点研究成果報告書(平成 27 年度), 2015

国際会議発表

- 1) Yuji Hirai, Aki Sato, Satoshi Koike, Kosuke Suzuki, Takayuki Kurokawa, Takuya Ohzono, Masatsugu Shimomura : “Fabrications and Friction Measurements of Shark Skin-Inspired Hierarchical Microstructures”, 2nd Euro Intelligent Materials 2015, PO-17, June.10, Germany(Kiel)
- 2) Naoki Yanagi, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura : “Fabrication of artificial plastrons by using a honeycomb structures”, 16th Chitose International Forum on Photonics Science and Technology, P-18, September.30, 千歳
- 3) Naoto Okuda, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura : “Surface observations and friction measurements of firebrat in microscale”, 16th Chitose International Forum on Photonics Science and Technology, P-19, September.30, 千歳
- 4) Aki Sato, Yuji Hirai, Takuya Ohzono, Masatsugu Shimomura : “Fabrication of the hierarchical polymer structures inspired by a shark skin surfaces”, 4th Nagoya Biomimetics International Symposium (NaBIS), 8, October.30, 名古屋
- 5) Yuji Hirai, Naoto Okuda, Masatsugu Shimomura : “Friction measurements of Thermobia domestica's scales by using colloidal-probe atomic force microscope”, the Western Pacific Colloids Meeting 2015, (講演番号記載無し), November.17, Cambodia(Siem Reap)
- 6) Naoto Okuda, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura : “Surface observations and Friction Measurements of Thermobia domestica's Scales”, The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem), 786, December.16, USA(Hawaii)
- 7) Naoki Yanagi, Yuji Hirai, Masatsugu Shimomura : “Preparation of artificial plastrons by using

self-organized honeycomb-patterned film”, The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem), 788, December.16, USA(Hawaii)

- 8) Aki Sato, Yuji Hirai, Takuya Ohzono, Kosuke Suzuki, Satoshi Koike, Takayuki Kurokawa, Masatsugu Shimomura : “Fabrication of the durable shark skin mimicking surface by using self-organized structures ”, The 2015 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem), 789, December.16, USA(Hawaii)

国内学会発表

- 1) [招待講演] 平井 悠司 : 「自己組織化を利用した生物模倣トライボロジー表面の作製」, 第 64 回高分子学会年次大会, 1G20ILY, 2015 年 5 月 27 日, 札幌
- 2) 奥田 直人, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「マダラシミの鱗粉解析と摩擦力測定」, 第 64 回高分子学会年次大会」, 2Pf086, 2015 年 5 月 27 日, 札幌
- 3) 柳 直樹, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「自己組織化を利用して作製した人工プラストロンの酸素透過性測定」, 第 64 回高分子学会年次大会, 2Pf082, 2015 年 5 月 28 日, 札幌
- 4) 佐藤 杏希, 平井 悠司, 小池 智, 黒川 孝幸, 下村 政嗣 : 「耐久性サメ肌模倣材料の作製と物性の評価」, 第 64 回高分子学会年次大会, 2Pe087, 2015 年 5 月 29 日, 札幌
- 5) 江本 智, 平井 悠司, 松尾 保孝, 三友 秀之, 新倉 謙一, 居城 邦治, 下村 政嗣 : 「チタン窒化物を用いたプラズモンデバイスの検討」, 2015 年度 北海道高分子若手研究会, P12, 2015 年 8 月 28 日, 札幌
- 6) 佐藤 杏希, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「無電解メッキによるハニカムフィルムの金属化」, 2015 年度 北海道高分子若手研究会, P18, 2015 年 8 月 28 日, 札幌
- 7) 瀬川 雄太, 柳 直樹, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「ハニカムフィルムを用いた Moth eye 構造の作製」, 2015 年度 北海道高分子若手研究会, P23, 2015 年 8 月 28 日, 札幌
- 8) 柳 直樹, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「ハニカム構造を用いた水中での酸素供給デバイスの開発」, 2015 年度 北海道高分子若手研究会, P32, 2015 年 8 月 28 日, 札幌
- 9) 奥田 直人, 平井 悠司, 下村 政嗣, 青木 広宙 : 「ハイスピードカメラを用いたマダラシミの移動速度解析」, 2015 年度 精密工学会 北海道支部 学術講演会, A-05, 2015 年 8 月 29 日, 千歳
- 10) 柳 直樹, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「ハニカム構造を用いた人工プラストロンの開発」, 日本機械学会 2015 年度年次大会, J0330102, 2015 年 9 月 14 日, 札幌
- 11) 柳 直樹, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「昆虫のプラストロンを模倣した水中酸素供給デバイスの開発」, 第 6 4 回高分子討論会, 1W20, 2015 年 9 月 17 日, 仙台
- 12) 奥田 直人, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「原子間力顕微鏡によるマダラシミ鱗粉の摩擦力測定」, 第 6 4 回高分子討論会, 1W15, 2015 年 9 月 17 日, 仙台
- 13) 柳 直樹, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「ハニカムフィルムを用いた水中での酸素供給デバイスの開発」, 第 35 回表面科学学術講演会, 3Hp03S, 2015 年 12 月 3 日, つくば
- 14) 奥田 直人, 平井 悠司, 下村 政嗣 : 「原子間力顕微鏡を用いたマダラシミ鱗粉表面の摩擦力測定」, 第 35 回表面科学学術講演会, 3Ha06S, 2015 年 12 月 3 日, つくば
- 15) 平井 悠司, 松尾保孝 : 「自己組織化を利用した無反射・超撥水/超親水シリコン微細構造の作製」, 第 4 回 ネイチャー・インダストリー・アワード, □-04, 2015 年 12 月 4 日, 大阪
- 16) 奥田 直人, 平井 悠司, 下村 政嗣, 青木 広宙 : 「ハイスピードカメラを用いたマダラシ

ミの移動速度解析」, 動的画像処理実利用化ワークショップ 2016, IS2-C5, 2016年3月8日, 盛岡

その他 (セミナー, 研究会等)

- 1) 平井 悠司: 「ナノスーツ法を利用した含水試料の電子顕微鏡観察」, 医薬・生体材料イメージングセミナー, 2015年6月5日, 東京
- 2) 平井 悠司: 「ナノスーツ法を利用した含水試料の電子顕微鏡観察」, 医薬・生体材料イメージングセミナー, 2015年7月24日, 大阪
- 3) [招待講演] 平井 悠司: 「生物に学ぶ摩擦制御材料」, 分子ナノテクノロジー第174委員会セミナー, 2015年9月8日, 東京
- 4) 平井 悠司: 「自己組織化を利用した微細構造形成」, 第3回 島津新素材セミナー 2015【東京】, 2015年11月20日, 東京

受賞

- 1) 平井悠司, 下村政嗣, 部門一般表彰(優秀講演論文部門), 「自己組織化を利用した高分子多孔質構造の作製とその応用(2014年度年次大会の発表)」, 日本機械学会 機会材料・材料加工部門, 平成27年9月14日
- 2) 平井悠司, 松尾保孝, 日刊工業新聞社賞, 「自己組織化を利用した無反射・超撥水/超親水シリコン微細構造の作製」, 第4回ネイチャー・インダストリー・アワード, 平成27年12月4日

【山中明生】

国際会議発表

- 1) Y. Chibana, H. Oda, A. Yamanaka: “Photoluminescence and Optical Absorption Spectra in Tb₂O₃-Y₂O₃ Mixed-crystals” Phosphor Safari 2015 (International Symposium on Phosphor Materials 2015), P-14, July. 27-30, 2015, Niigata, Japan

国内学会発表

- 1) 知花優太郎, 成瀬寛峰, 石若望, 土岐直人, 小田久哉, 山中明生: 「C型希土類構造を持つ混晶系の作製と光学特性」, 第31回希土類討論会, 1A-02, 2015年5月22-23日, 東京都
- 2) 木村奈々, 小田久哉, 安川大, 若井宏文, 山中明生: 「Siをドーブした□-Ga₂O₃の時間分解分光」, 第76回応用物理学会秋季学術講演会, 13p-PB16-17, 2015年9月13-16日, 名古屋市
- 3) 北浦守, 鶴見祐太, 大西彰正, 石橋知也, 古川翔子, 小田久哉, 山中明生: 「紫外光励起された SrAl₂O₄:Eu 単結晶における電子トラップの赤外分光」, 第76回応用物理学会秋季学術講演会, 16a-2E-1, 2015年9月13-16日, 名古屋市
- 4) 大河内佳浩, 山中明生: 「評定平均からの学力分析」, 日本教育工学会第31回全国大会, 3a-A403-04, 2015年9月21-23日, 東京都
- 5) 小田久哉, 山中明生, 内田翔, 尾崎信彦, 池田直樹, 杉本喜正: 「広帯域発光量子ドット

トを埋め込んだ直列ヘテロ接合型フォトニック結晶導波路からの発光特性」, 第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 20p-P4-12, 2016 年 3 月 19-22 日, 東京都

- 6) 北浦守, 鶴見祐太, 大西彰正, 石橋知也, 古川翔子, 小田久哉, 山中明生: 「SrAl₂O₄:Eu 結晶における電子トラップの熱安定性」, 第 63 回応用物理学会春季学術講演会, 20p-P10-13, 2016 年 3 月 19-22 日, 東京都

その他 (セミナー, 研究会等)

- 1) 北浦守, 大西彰正, 石橋知也, 古川翔子, 小田久哉, 山中明生: 「紫外光励起された SrAl₂O₄:Eu 単結晶における電子トラップの赤外分光」, 分子科学研究所 UVSOR シンポジウム 2015, BL6B, 2015 年 11 月 6-7 日, 岡崎市
- 2) 鶴見祐太, 北浦守, 大西彰正, 石橋知也, 古川翔子, 小田久哉, 山中明生: 「紫外光励起された SrAl₂O₄:Eu 単結晶における電子トラップの赤外分光」, 東北大学金属材料研究所共同利用ワークショップ「新しい東北の創生と産学連携放射光利用」, 2015 年 12 月 14-15 日, 仙台市

【佐々木慎也】

プロシーディングス

- 1) Hiroataka Ochi and Shinya Sasaki, "Effects of D/A and A/D converter on 40Gb/s 64-CAP fiber optic communication systems", Proceeding of 16-th Chitose International Forum on Photonic Science and Technology (CIF'16), pp. 27-30, 2016

国際会議発表

- 1) Hiroataka Ochi and Shinya Sasaki, "Effects of D/A and A/D converter on 40Gb/s 64-CAP fiber optic communication systems", 16-th Chitose International Forum on Photonic Science and Technology (CIF'16), P-9, Sep. 30-Oct. 3, 2015, Chitose, Japan

【小田尚樹】

国際会議発表・プロシーディングス

- 1) N. Oda, M. Yamazaki, "Experimental Evaluations of Motion Stabilization using Image Feature Tracking for Biped Walking Robot", Proceedings of IEEE Int. Conf. of Industrial Electronics Society (IECON2015), pp.2306-2311, Yokohama, 2015
- 2) T. Oikawa, N. Oda, "Assistive Control using Monocular Fisheye Camera for Power Assist Wheelchair", Proceedings of 2nd IEEJ Int. Workshop on Sensing, Actuation, Motion Control and Optimization (SAMCON2016), TT9-2, Seikei University (Tokyo), 2016

国内学会発表

- 1) 小田尚樹: 「パワーアシスト車椅子における画像センシングに基づく支援制御」, 電気学会産業応用部門産業計測制御研究会, IIC-15-004, (株) デンソー本社 (愛知県刈谷市), 2015 年 5 月 22 日
- 2) 山崎美奈, 小田尚樹: 「視野画像中の特徴点追跡を用いた二足歩行ロボットの歩行安定

化に関する検討」, 平成 27 年精密工学会北海道支部学術講演会, B-15, 千歳科学技術大学, 2015 年 8 月 29 日

- 3) 及川貴才, 小田尚樹: 「広角カメラを用いたパワーアシスト車椅子のビジュアル速度フィードバック制御に関する検討」, 平成 27 年精密工学会北海道支部学術講演会, B-06, 千歳科学技術大学, 2015 年 8 月 29 日
- 4) 及川貴才, 小田尚樹: 「広角カメラによるパワーアシスト車椅子の支援制御に関する検討」, 平成 27 年電気学会産業応用部門大会 YPC, Y-85, 大分大学, 2015 年 9 月 2 日～4 日

講演

- 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, 平成 27 年 11 月 17 日, 千歳市民文化センター

【唐澤直樹】

国内学会発表

- 1) 吉田詠一, 安齋範一, 唐澤直樹 「ディスプレイによる選択的液体充填 PCF の試作」第 76 回応用物理学会秋季学術講演会, 名古屋国際会議場, 2015 年 9 月 13 日～9 月 16 日, 15a-2F-9
- 2) 吉田詠一, 安齋範一, 唐澤直樹 「水充填分散制御 PCF による広帯域光波発生の検討」第 51 回応用物理学会北海道支部・第 12 回日本光学会北海道支部合同学術講演会, 北海道大学学術交流会館, 2016 年 1 月 9 日～1 月 10 日, C-8

【小林壮一】

プロシーディングス

- 1) R. Sakai, S. Kobayashi, and Y. Yamabayashi, “Optical Strain Sensing based on Reflective Mode Coupling between Two-Mode and Single-Mode Fiber,” Eds. S. Sasaki and M. Kawase (2016, PWC Publishing, Chitose), pp.19-20, March, 2016.
- 2) S. Kobayashi, M. Takahashi, M. Ohara, I. Kondo and Y. Fujii, “Broadband optical amplification with water-free hexagonal double-clad Bi doped silica fiber”, SPIE Proceeding/Fiber Lasers XIII: Technology, Systems, and Applications, vol.9728, pp.97281R1~6, March 2016

国際会議発表

- 1) Ikki Kondo, Mizuki Ohara, Mikoto Takahashi, Yusuke Fujii and Soichi Kobayashi” Broadband gain characteristics with Bismuth-doped double cladding silica fiber ”, CIF’16,P-21, Abstract pp.64-65, Sept.30-October 1, 2015, Chitose, Japan
- 2) Kohei Abe, Mizuki Ohara, Mikoto Takahashi, Yusuke Fujii and Soichi Kobayashi, “Gain properties due to pumping effects by comparing Yb-doped with Bi-doped double-clad fibers”, CIF’16,P-20, Abstract pp.62-63, Sept.30-October 1, 2015, Chitose, Japan
- 3) 3) R. Sakai, S. Kobayashi, and Y. Yamabayashi, “Optical Strain Sensing based on Reflective Mode Coupling between Two-Mode and Single-Mode Fiber,” CIF’16, P-23, Abstract pp. 68-69, Sept. 30-Oct.1, 2015, Chitose, Japan

- 4) 4) Soichi Kobayashi, Mikoto Takahashi, Mizuki Ohara, Ikki Kondo and Yusuke Fujii “Broadband optical amplification with water free hexagonal double-clad Bi doped silica fiber“, SPIE Photonics West 2016, 9728-98, February 15-18, 2016, San Francisco, CA, USA

研究会

- 1) 高橋未紀, 小原瑞樹, 近藤一樹, 藤井雄介, 小林壯一, “ビスマス添加光ファイバ増幅特性の 808 nm レーザ励起法の検討”, 電子情報通信学会光エレクトロニクス研究会 2015年7月, OPE-2015-20, pp.51-54, 2015年7月16-17日, 釧路市生涯学習センター
- 2) 小原瑞希, 高橋未紀, 近藤一樹, 藤井雄介, 小林壯一, “ビスマス添加ダブルクラッドファイバの広帯域利得特性”, 電子情報通信学会光通信システム研究会2015年8月, OCS2015-39, pp.49-52, 2015年8月27-28日, 小樽経済センターホール
- 3) 坂井 凌, 山林 由明, 小林 壯一, “2モードファイバを用いた反射型二次元歪センサの可能性” 第29回光通信システムシンポジウム, ポスター発表 2015年12月17日, 静岡県三島市

国内特許

- 1) 小林壯一, 藤井雄介:「光ファイバアレイの製造方法」, 特願 2016-021405, 出願日 2016年2月8日

【吉本直人】

研究論文

- 1) Shigeru Kuwano, Daisuke Iida, Jun Terada, Akihiro Otaka, Naoto Yoshimoto, Shintaro Hisatake, and Tadao Nagatsuma, “Error Vector Magnitude Evaluation of Terahertz Transmitter Employing Optical Frequency Comb”, IEICE TRANS. ELECTRON., VOL.E98-C, pp. 799-807, NO.8 August 2015
- 2) 妹尾 由美子, 金子 慎, 吉田 智暁, 田口 勝久, 木村 俊二, 吉本 直人, “波長可変型 WDM/TDM-PON を用いた広域フォトニックアグリゲーション技術と光増幅器の最適配置による集線機能の省電力化”, 電子情報通信学会論文誌 B, Vol.J98-B, No.6, pp.471-483, June 2015
- 3) Naoto Yoshimoto, “Evolution of Optical Fiber Networks due to Convergence of Light and Radio Wave towards Future Internet of Things Era”, Proc. 16th Chitose International Forum on Photonic Science & Technology (CIF16), “Applied Material for Photonics & Optical Devices and Systems”, pp. 9-14, March, 2016

国際会議

- 1) Naoto Yoshimoto, “Evolution of Optical Fiber Networks due to Convergence of Light and Radio Wave towards Future Internet of Things Era”, 16th Chitose International Forum on Photonic Science & Technology (CIF16), p-3, September 30 - October 1, 2015, Chitose, Japan

研究会

- 1) 吉本 直人 “光・無線融合アクセスネットワークと光デバイスへの期待”, 信学技報, vol.

115, no. 197, LQE2015-34, pp. 17-22, August 2015

【青木広宙】

原著論文

- 1) 青木広宙, 真下周子, 仲村秀俊:“自己組織化マップを用いた慢性閉塞性肺疾患スクリーニング”, 電気学会論文誌(C), Vol.135, No.8, pp.937-943, 2015年8月

国際会議発表

- 1) Hirooki Aoki, Hidetoshi Nakamura, and Kengo Fumoto, Kunihisa Nakahara, Masaru Teraoka :“Basic Study on Non-contact Respiration Measurement during Exercise Tolerance Test by Using Kinect Sensor,” Proceedings of 2015 IEEE/SICE International Symposium on System Integration (SII), pp. 217 – 222, 2015年12月

1) 国内学会発表

- 2) 青木広宙:“疑似力触覚を用いたエクササイズ支援システムに関する基礎的検討”, 第20回知能メカトロニクスワークショップ, 2015年8月
- 3) 青木広宙, 仲村秀俊, 麓賢悟, 中原邦久, 寺岡勝:“Kinect センサを用いた運動中非接触呼吸計測システムに関する検討”, 平成27年電気学会電子・情報・システム部門大会, 2015年8月.Kinect センサを用いた運動中非接触呼吸計測システムに関する検討について報告した。
- 4) 奥田直人, 平井悠司, 下村政嗣, 青木広宙:“ハイスピードカメラを用いたマダラシミの移動速度解析”, 2015年度 精密工学会 北海道支部 学術講演会, 2015年8月
- 5) 鳴海幸大, 青木広宙:“Kinect を用いたペダルこぎ運動中の無拘束呼吸計測に関する基礎的検討”2015年度 精密工学会 北海道支部 学術講演会, 2015年8月
- 6) 高村琳平, 青木広宙:“Kinect を用いた就寝者モニタリングに関する基礎的検討”, 2015年度 精密工学会 北海道支部 学術講演会, 2015年8月
- 7) 大館立誠, 青木広宙:“ステレオカメラを用いたスキージャンパーの計測に関する基礎的検討”, 2015年度 精密工学会 北海道支部 学術講演会, 2015年8月
- 8) 青木広宙, 仲村秀俊, 高山絵里, 名嘉寛之, 三浦早織, 永田真, 間嶋満, 麓賢悟, 中原邦久, 寺岡勝:“Kinect を用いた運動中非接触呼吸計測による換気性作業閾値推定”, 動的画像処理実利用化ワークショップ 2016 (DIA2016), 2016年3月
- 9) 奥田直人, 平井悠司, 下村政嗣, 青木広宙:“ハイスピードカメラによるマダラシミ移動速度解析”, 動的画像処理実利用化ワークショップ 2016 (DIA2016), 2016年3月
- 10) 高村琳平, 青木広宙:“Kinect V1 および V2 の非接触呼吸計測への適用可能性”, 精密工学会 2016年度春季大会, 2016年3月

その他(セミナー、研究会等)

- 1) 青木広宙:“アクティブステレオ画像計測を用いた人体形状計測とその応用”, 第12回高度センサ応用による環境・機械・生体の計測制御技術創生に関する協同研究委員会 (ISAM) 2015年7月

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 6th サイエンスカフェ@苫小牧:「3D ビジョンセンサーから広がるミライ」:会期 2015年7月25日:場所 苫小牧市美術博物館

出展

- 1) 北洋銀行ものづくりテクノフェア 2015:会期 2015年7月23日:場所 アクセスサッポロ:千歳科学技術大学ブースに非接触代謝能力計測装置の出展

【江口真史】

原著論文

- 1) K.Ichikawa, Z.Zhang, Y.Tsuji, **M.Eguchi**, "A Single-Polarization Holey Fiber with Anisotropic Lattice of Circular Air Holes", IEEE/OSA Journal of Lightwave Technology (米国電気電子学会/米国光学学会), Vol.33, no.18, pp.3866-3871 (Sep. 2015).

国際会議

- 1) Z.Zhang, Y.Tsuji, and **M.Eguchi**, " Study on Polarization Splitter and Converter Using Square Lattice Elliptical-hole Core Circular-hole Holey Fibers ", The 36th Progress In Electromagnetics Research Symposium, p.473, Prague (Jul. 2015).

国内学会発表

- 1) Z.Zhong, Z.Zhang, Y.Tsuji, **M.Eguchi**, " Design of Crosstalk-Free Polarization Splitter Based on Square Lattice Single Polarization Photonic Crystal Fibers ",電子情報通信学会技術研究報告, OPE2015-54, 2015.
- 2) 江口真史, "4倍精度演算による1mm径規模極太ファイバの全モード解析に向けた検討",電子情報通信学会技術研究報告, EST2015-55, 2015
- 3) Z.Zhang, Y.Tsuji, **M.Eguchi**, " A study on mode converter/splitter based on single-polarization holey fiber ",電子情報通信学会技術研究報告, EST2015-70, 2015.
- 4) 市川和輝, 張沢君, 辻寧英, 江口真史, "異方的な空孔格子を用いた単一偏波PCFによる偏波分離素子の検討",電子情報通信学会技術研究報告, EST2015-71, 2015.
- 5) 江口真史, "大規模数値シミュレーションの精度と4倍精度浮動小数点演算の実装の現状",電子情報通信学会技術研究報告, EST2015-115, 2016.
- 6) 鐘正, 張沢君, 辻寧英, 江口真史, "正方格子単一偏波フォトニック結晶ファイバを用いたクロストークフリーな偏波分離素子に関する研究",平27電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 146, 2015.
- 7) 市川和輝, 張沢君, 辻寧英, 江口真史, "異方的な空孔格子を用いたフォトニック結晶ファイバ型偏波回転素子に関する研究",平27電気・情報関係学会北海道支部連合大会, 147, 2015.
- 8) 市川和輝, 張沢君, 辻寧英, 江口真史, "異方的な空孔格子を用いた単一y偏波ホーリーファイバに関する研究",平27IEICE北海道支部学生会インターネットシンポジウム, 2016.

- 9) Z.Zhong, Y.Tsuji, M.Eguchi, “Study on single TM-like mode holey fiber with an actinomorphic elliptical-hole lattice core”, 平 27IEICE 北海道支部学生会インターネットシンポジウム, 2016.
- 10) Z.Zhong, Y.Tsuji, M.Eguchi, “Design of single TM-like mode holey fibers with an actinomorphic elliptical-hole core”, 2016 年電子情報通信学会総合全国大会, C-15-14, 2016.

【小田久哉】

国際会議発表

- 1) Y. Chibana, H. Oda, A. Yamanaka: “Photoluminescence and Optical Absorption Spectra in Tb_2O_3 - Y_2O_3 Mixed-crystals” Phosphor Safari 2015 (International Symposium on Phosphor Materials 2015), P-14, July. 27-30, 2015, Niigata, Japan

国内学会発表

- 1) 知花優太郎, 成瀬寛峰, 石若望, 土岐直人, 小田久哉, 山中明生: 「C型希土類構造を持つ混晶系の作製と光学特性」, 第31回希土類討論会, 1A-02, 2015年5月22-23日, 東京都
- 2) 木村奈々, 小田久哉, 安川大, 若井宏文, 山中明生: 「Siをドーブした \square - Ga_2O_3 の時間分解分光」, 第76回応用物理学会秋季学術講演会, 13p-PB16-17, 2015年9月13-16日, 名古屋市
- 3) 北浦守, 鶴見祐太, 大西彰正, 石橋知也, 古川翔子, 小田久哉, 山中明生: 「紫外光励起された $SrAl_2O_4:Eu$ 単結晶における電子トラップの赤外分光」, 第76回応用物理学会秋季学術講演会, 16a-2E-1, 2015年9月13-16日, 名古屋市
- 4) 内田翔, 尾崎信彦, 小田久哉, 池田直樹, 杉本喜正: 「広帯域発光量子ドットを埋込んだ直列ヘテロ接合型フォトニック結晶導波路による超小型近赤外多波長光源」, 第63回応用物理学会春季学術講演会 20p-P4-11, 2016年3月19-22日, 東京都
- 5) 小田久哉, 山中明生, 内田翔, 尾崎信彦, 池田直樹, 杉本喜正: 「広帯域発光量子ドットを埋め込んだ直列ヘテロ接合型フォトニック結晶導波路からの発光特性」, 第63回応用物理学会春季学術講演会, 20p-P4-12, 2016年3月19-22日, 東京都
- 6) 北浦守, 鶴見祐太, 大西彰正, 石橋知也, 古川翔子, 小田久哉, 山中明生: 「 $SrAl_2O_4:Eu$ 結晶における電子トラップの熱安定性」, 第63回応用物理学会春季学術講演会, 20p-P10-13, 2016年3月19-22日, 東京都

その他 (セミナー, 研究会等)

- 1) 北浦守, 大西彰正, 石橋知也, 古川翔子, 小田久哉, 山中明生: 「紫外光励起された $SrAl_2O_4:Eu$ 単結晶における電子トラップの赤外分光」, 分子科学研究所 UVSOR シンポジウム 2015, BL6B, 2015年11月6-7日, 岡崎市
- 2) 鶴見祐太, 北浦守, 大西彰正, 石橋知也, 古川翔子, 小田久哉, 山中明生: 「紫外光励起された $SrAl_2O_4:Eu$ 単結晶における電子トラップの赤外分光」, 東北大学金属材料研究所共同利用ワークショップ「新しい東北の創生と産学連携放射光利用」, 2015年12月14-15日, 仙台市

【山林由明】

プロシーディングス

- 1) R. Sakai, S. Kobayashi, and Y. Yamabayashi, “Optical Strain Sensing based on Reflective Mode Coupling between Two-Mode and Single-Mode Fiber,” Eds. S. Sasaki and M. Kawase (2016, PWC Publishing, Chitose), pp.19-20, March, 2016.

国際会議発表

- 1) R. Sakai, S. Kobayashi, and Y. Yamabayashi, “Optical Strain Sensing based on Reflective Mode Coupling between Two-Mode and Single-Mode Fiber,” CIF’16, P-23, Abstract pp. 68-69, Sept. 30-Oct.1, 2015, Chitose, Japan

セミナー，研究会

- 1) 山林由明, ” (OCS2014-35(2015-8))可視光通信実験についての 2 つの報告”, 光通信システム研究会, 小樽経済センター, 2015 年 8 月 28 日, 小樽市.
- 2) 坂井 凌, 山林 由明, 小林 壮一, “2 モードファイバを用いた反射型二次元歪センサの可能性” 第 29 回光通信システムシンポジウム, ポスター発表 2015 年 12 月 17 日, 静岡県三島市

展示

- 1) 稜輝祭での研究室展示 (2015 年 9 月 13 日)

【今井順一】

その他 (セミナー, 研究会等)

- 1) 今井順一: 「ICT (e ラーニング) の効果的な活用事例」北海道遠隔教育コンソーシアム 第 1 回研究協議会, 平成 28 年 3 月, 北海道有朋高等学校

【小松川浩】

書籍

- 1) 大学における e ラーニング活用実践集 第 12 章 3 節 学士力養成のための共通基盤システムを活用した主体的学びの促 (単著) ナカニシヤ出版 (2016 年 1 月出版)
- 2) 大学における e ラーニング活用実践集 第 12 章 あとがき (単著) ナカニシヤ出版 (2016 年 1 月出版)

論文

- 1) 辻慶子, 高野泰臣, 山川広人, 金子大輔, 鷹居樹八子, 児玉裕美, 萩原智子, 小松川浩: 看護過程学習用の協調的作問機能システムの開発と教育効果, 産業医科大学雑誌, 37(3), (2015 年 6 月発行に掲載)

報告書

- 1) 文部科学省 ICT 活用アドバイザー事業報告書 (小松川担当分)

国内学会発表

- 1) 高野 泰臣, 辻 慶子, 金子 大輔, 山川 広人, 小松川 浩 : 可視化と作問機能を用いた知識定着と活用に関する研究, 第 40 回教育システム情報学会全国大会, pp241-242 (2015 年 9 月)
- 2) 林 康弘, 深町 賢一, 小松川 浩, : プログラミング教育における反転授業の実践と評価, 第 40 回教育システム情報学会全国大会, pp97-98 (2015 年 9 月)
- 3) 山口 潤, 山川 広人, 小松川 浩 : コース学習と連係したモバイルラーニングシステムの試用, 第 40 回教育システム情報学会全国大会, pp69-70 (2015 年 9 月)
- 4) 小松川浩 ; 日本語の自学自習および授業支援教材のモバイルアプリ化 第 11 回日本リメディアル教育学会全国大会 pp34-35 (2015 年 8 月)
- 5) 高橋駿嗣, 山川広人, 小松川浩 : 大学間連携のプレースメントテストに基づいた学習者特性の診断システムの提案 第 78 回情報処理学会 全国大会 (2016 年 3 月)
- 6) 林 康弘, 深町 賢一, 小松川 浩 : プログラミング科目での動画教材の作成と予習提示のための工夫 第 8 回 情報科教育学会全国大会 (2015 年 6 月)
- 7) 水町龍一, 山口誠一, 落海望, 小松川浩 : 微分積分学の基本定理の取り扱い方 2015 年度数学教育学会秋例会 (2015 年 9 月)
- 8) 大西智彦, 久保匡, 久保智也, 小松川浩 : ICT を活用した理科教育モデルカリキュラムの作成と教材共有の実践 日本教育工学協会 全国大会 (富山 9 月)
- 9) 石田雪也, 山川広人, 小松川浩(2015). プレイスメントテスト結果を活用した学修支援の全学的な取り組み, 日本リメディアル教育学会第 11 回全国大会発表予稿集, pp.160-161
- 10) 山川広人, 石田雪也, 小松川浩(2015). 大学間連携における学習者特性の可視化システムの提案, 私立大学情報教育協会平成 27 年度教育改革 ICT 戦略大会資料, pp.284-285.

その他 (セミナー, 研究会等)

- 1) 高橋駿嗣, 石田雪也, 大河内佳浩, 小松川浩 : 初年次教育での就学状況把握のためのデータ検討, 教育システム情報学会 第二回研究会 (北星学園大学)
- 2) 梅津敬太, 小松川浩 : 主体的な学びを支援する e ラーニングシステムの機能検討, 教育システム情報学会 第二回研究会 (北星学園大学)
- 3) 平澤 梓, 光永悠彦, 小松川 浩 : 項目反応理論を用いた適応型テストの能力値推定精度に関する研究, 教育システム情報学会 第二回研究会 (北星学園大学)
- 4) 高野泰臣, 辻慶子, 金子大輔, 川広人, 小松川浩 : 知識マップを用いた協調的作問学習の一提案, 教育システム情報学会 第二回研究会 (北星学園大学)
- 5) 栗津 千尋・高橋 良貴・久保 智也・小松川 浩 : iPad アプリケーションを用いた中学理科の授業への ICT 支援に関する報告 教育システム情報学会学生研究会(千歳科学技術大学)
- 6) 吉田 史也・光永 悠彦・山川 広人・小松川 浩:項目応答理論に基づいた適応型モバイルラーニングシステムの開発と評価, 教育システム情報学会学生研究会 (千歳科学技術大学)
- 7) 塚田 尚幸・小松川 浩: TinCanAPI を用いた学習のための書籍情報管理機能に関する研究, 教育システム情報学会学生研究会 (千歳科学技術大学)
- 8) 高橋 駿嗣・田澤 大輔・大河内 佳浩・小松川 浩 : 教学 IR 支援に向けた退学者の傾向分析, 教育システム情報学会学生研究会 (千歳科学技術大学)

講演・シンポジウム

- 1) 小松川浩：教育 IT ソリューション 専門セミナー 講師 8 大学連携で、学生の基礎学力をサポート、東京ビックサイト 5 月
- 2) 小松川浩：大学での主体的学びの支援について CS 研究会（私立大学キャンパス研究会）講演、千歳科学技術大学 5 月
- 3) 小松川浩：SS 研 教育環境分科会 成果報告会 講師 大学教育改革における e ポートフォリオの動向- 富士通本社 6 月
- 4) 小松川浩：PC カンファレンス北海道 招待講演 地域連携型の ICT 活用教育の展開教育の情報化と北海道の取組 北見工業大学 11 月

一般向けセミナー

- 1) 大学 e ラーニング協議会 第二・第三部会ジョイント e ラーニング研修会講師（小松川浩，山川広人），2015 年 7 月 11 日，東京都八王子市
- 2) 8 大学連携 FD・SD セミナー「共通基盤教材デモ紹介」講師(小松川浩，山川広人)，2016 年 2 月 20 日，佐賀県佐賀市

その他（公開データベース・ソフトウェア）

- 1) GPS 情報を活用した地域活性化サービスのためのデータベース（山川広人，小松川浩）

【曾我聡起】プロシーディングス

- 1) “Interactive Learning Using e-Books Connected with Moodle and Development of Sharing Environments for Teaching Materials”, Kona, Hawaii, USA: October 19-22, E-Learn 2015(pp.1002-1011), 平成 27 年 10 月

国内学会発表

- 1) 本当にインタラクティブなデジタル教科書の活用と素材の共有（曾我聡起，中村泰之，中原敬広，川名典人）2015PC カンファレンス，富山大学，コンピュータ利用教育学会，平成 27 年 8 月
- 2) LMS と連携したスマートフォン向け「デジタル教科書」の施策とその制作環境の構築（曾我聡起，川名典人，中村泰之，中原敬広）ノボテル札幌，2015 年次大会，日本デジタル教科書学会，平成 27 年 8 月
- 3) iBooks Author を用いた施設見学用デジタル資料の試作（田中百香，藤井佑梨奈，曾我聡起）ノボテル札幌，2015 年次大会，日本デジタル教科書学会，平成 27 年 8 月
- 4) iBooks Author を用いた地域の観光資源の紹介（伊藤遥香，中谷美保，曾我聡起）ノボテル札幌，2015 年次大会，日本デジタル教科書学会，平成 27 年 8 月
- 5) デジタルコンテンツの円滑な閲覧方法に関する検討（西田理貴，大鐘幸一郎，曾我聡起）ノボテル札幌，2015 年次大会，日本デジタル教科書学会，平成 27 年 8 月
- 6) 近接通信とウェアラブルデバイスを組み合わせたデジタルコンテンツの表示に関する実験 -千歳水族館を例にして-（大鐘幸一郎，西田理貴，曾我聡起）北見工業大学，

PCカンファレンス北海道 2015, 平成 27 年 11 月

- 7) デジタル教科書作成素材共有サイトの構築と展望 (曾我聡起, 布施泉, 中村泰之, 川名典人, 中原敬広) 北見工業大学, PCカンファレンス北海道 2015, 平成 27 年 11 月

その他 (セミナー, 研究会等)

- 1) デジタル教科書を考える, 主催者/共催者: 曾我聡起, 川名典人, 中村泰之, 中原敬広, PCカンファレンス北海道 2015, 北見工業大学, PCカンファレンス北海道実行委員会, 平成 27 年 11 月
- 2) Moodle と連携したデジタル教科書の作り方, 中原敬広, 曾我聡起, 中村泰之, 川名典人, 室蘭工業大学, 2015Moodle 研修会, Moodle Association of Japan and the Hokkaido Chapter of JALT, 平成 27 年 7 月

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 学校の玉手箱 Vol. 25 (コンピュータ利用教育学会北海道支部): iBooks Author で作るデジタルハンドアウト: 活用事例と応用, 報告者: 川名典人氏 (札幌国際大学), 中村泰之氏 (名古屋大学), 中原敬広 (合同会社三玄舎), コーディネート, 司会: 曾我聡起, Apple Store 札幌, 平成 27 年 5 月 16 日 (土)
- 2) 学校の玉手箱 Vol. 27 (コンピュータ利用教育学会北海道支部): FileMaker プラットフォームを使った大学の ICT 教育, 報告者: 曾我聡起氏 (千歳科学技術大学), 同大学学生 2 名, 有賀啓之氏 (DBPowers 社, 千歳科学技術大学非常勤講師), 荒地暁氏 (ファイルメーカー社), コーディネート, 司会: 曾我聡起, Apple Store 札幌, 平成 28 年 1 月 23 日 (土)
- 3) 学校の玉手箱 Vol. 28 (コンピュータ利用教育学会北海道支部): 教育における iPad Pro/Apple Pencil の有効活用などについて考える, 曾我聡起氏 (千歳科学技術大学), 中村泰之氏 (名古屋大学), 中原敬広氏 (合同会社三玄舎), コーディネート, 司会: 曾我聡起, 北海道クリスチャンセンター, 平成 28 年 2 月 27 日 (土)

【長谷川誠】

原著論文

- 1) 長谷川誠: 「学生プロジェクトチームによる科学啓発活動の学生教育効果」, 応用物理教育, Vol.39, No.1, pp.31-34, 2015 年 7 月
- 2) 徳光聖茄, 長谷川誠: 「夕焼け実験装置における透過光スペクトルの距離依存性」, 応用物理教育, Vol.39, No.1, pp.35-39, 2015 年 7 月
- 3) Makoto Hasegawa: “Influences of contact opening speeds on break arc behaviors of AgSnO₂ contact pairs in DC inductive load conditions”, IEICE Trans. Electronics, Vol.E98-C, No.9, pp.923-927, 2015 年 9 月
- 4) 長谷川誠: 「光通信実験セットにおける受光素子としての発光ダイオードの動作状態の測定」, 物理教育, Vol.63, No.4, pp.269-272, 2015 年 12 月
- 5) Makoto Hasegawa: “Application of optical communication demonstration set employing LEDs both as light transmitting and receiving elements for education in various generations”, Trans.

Mat. Res. Soc. Japan (Transactions of the Materials Research Society of Japan), Vol.41, No.1, pp.17-20, 2016年2月

- 6) 長谷川誠, 大川七海, 園部寛弥:「AgSnO₂ 接点对による直流誘導性電流遮断時のアーク放電特性に対する電極開離速度の影響」, 電子情報通信学会論文誌(C□), Vol.J99-C, No.3, pp.59-62, 2016年3月
- 7) 長谷川誠, 徳光聖茄:「白色LEDライトを利用した夕焼け色再現実験におけるスペクトル分析」, 物理教育, Vol.64, No.1, pp.24-27, 2016年3月

プロシーディングス

- 1) Makoto Hasegawa, “Case study on educational effects for university students of their out-of-curriculum project activities”, Proc. 2015 2nd International Conference on Educational Reform and Modern Management (ERMM2015), no.ERMM2015-E040, pp.205-208, 2015
- 2) Makoto Hasegawa, Jyun-ya Okumura and Akio Hyuga, “Changes in speckle patterns induced by load application onto an optical fiber and its possible application for sensing purpose”, Proc. of SPIE vol.9620, (2015 International Conference on Optical Instrument & Technology (OIT2015), Optical Sensor and Applications, paper no.9620-1), pp.962009-1 - 962009-8, 2015
- 3) Makoto Hasegawa, Hiroya Sonobe and Nanami Ohkawa, “Influences of contact opening speeds in the range of 0.5 to 200mm/s on break arc behaviors of AgSnO₂ contacts in DC conditions”, Proc. 61st IEEE Holm Conference on Electrical Contacts, pp.166-170, 2015
- 4) Makoto Hasegawa, “Use of LEDs as a light receiving component and their application to demonstration experiments for educational purposes”, Proc. 2015 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE2015), paper no.113, pp.31-35, 2015

国際会議発表

- 1) Makoto Hasegawa, “Case study on educational effects for university students of their out-of-curriculum project activities”, 2015 2nd International Conference on Educational Reform and Modern Management (ERMM2015), no.ERMM2015-E040, April 19-20, 2015, Hong Kong
- 2) Makoto Hasegawa, Jyun-ya Okumura and Akio Hyuga, “Changes in speckle patterns induced by load application onto an optical fiber and its possible application for sensing purpose”, 2015 International Conference on Optical Instrument & Technology (OIT2015), Optical Sensor and Applications, no.9620-1, May 17-19, 2015, Beijing, P.R.China
- 3) Makoto Hasegawa, Hiroya Sonobe and Nanami Ohkawa, “Influences of contact opening speeds in the range of 0.5 to 200mm/s on break arc behaviors of AgSnO₂ contacts in DC conditions”, 61st IEEE Holm Conference on Electrical Contacts, no.5.3, October 11-14, 2015, San Diego, U.S.A.
- 4) Makoto Hasegawa, “Use of LEDs as a light receiving component and their application to demonstration experiments for educational purposes”, 2015 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE2015), no.113, December 10-12, Zhuhai, P.R.China

国内学会発表

- 1) 長谷川誠：「学生プロジェクトチームによるPBLスタイルの正課外活動を通じた学生教育効果」, 大学教育学会第37回大会発表要旨集録, 自由研究発表, 部会7(教育方法・授業改善(2)PBL), pp.162-163, 2015年6月8日, 長崎
- 2) 長谷川誠：「学生の正課外プロジェクト活動による小中学校での理科実験授業の実践」, 第32回物理教育研究大会発表予稿集, no.B8c-2, pp.93-94, 2015年8月8日, 福岡
- 3) 徳光聖茄, 手島駿, 長谷川誠：「学生プロジェクトチームによるサイエンスコミュニケーション活動」, 2015年第76回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, No.14p-2L-5, 2015年9月14日, 名古屋
- 4) 徳光聖茄, 長谷川誠：「砂糖水の旋光による白色LED出射光の透過スペクトルの距離依存性」, 2015年第76回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, No.15a-PA1-17, 2015年9月15日, 名古屋
- 5) 手島駿, 長谷川誠：「学生プロジェクトによる理科実験授業におけるタブレット端末の活用方法に関する検討(第2報)」, 2015年第76回応用物理学会秋季学術講演会講演予稿集, No.15a-PA1-18, 2015年9月15日, 名古屋
- 6) 徳光聖茄, 長谷川誠：「白色LEDライトを光源とする夕焼け色の再現実験の検討」, 第51回応用物理学会北海道支部学術講演会講演予稿集, p.58, No.C-5, 2016年1月
- 7) 手島駿, 長谷川誠：「学生プロジェクトによる理科実験授業におけるタブレット端末の電子黒板としての活用」, 2016年第63回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, No.21a-P2-27, 2016年3月21日, 東京
- 8) 徳光聖茄, 長谷川誠：「夕焼け実験装置における散乱光スペクトルの測定」, 2016年第63回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, No.21a-P2-28, 2016年3月21日, 東京
- 9) 荻原潤樹, 長谷川誠：「白色LEDを用いた簡易型波長多重光通信実験セットと科学イベントでの使用」, 2016年第63回応用物理学会春季学術講演会講演予稿集, No.21a-P2-29, 2016年3月21日, 東京

国内学会研究会・シンポジウム

- 1) 長谷川誠：「異なる電極開離速度におけるAgSnO₂接点对による直流負荷電流遮断時のアーク放電特性に関する実験的検討」, 電子情報通信学会機構デバイス研究会, 信学技報EMD2015-19, 2015年6月19日, 東京

総説・解説

- 1) 長谷川誠：「科学の祭典を通じた地域の活性化の試み」, 応用物理教育, Vol.39, No.1, pp.53-54, 2015年7月
- 2) 長谷川誠：「2015年総合大会のご報告」, 電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ・ニューズレター, No.161, p.20, 2015年7月
- 3) 長谷川誠：「英文論文誌C小特集「Recent Development of Electro-Mechanical Devices」発行に寄せて(2015年9月号)」, 電子情報通信学会エレクトロニクスソサイエティ・ニューズレター, No.162, p.13, 2016年1月

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 北海道高等学校理科研究会函館支部 平成27年度総会・研修会 講演：「LEDの原

理と応用」, 2015年6月4日, 函館

その他 (スーパーサイエンスハイスクール事業講座)

- 1) 札幌日大高校1年生SSHクラス「実験研修」 講師:「光の波動性を探る」「LEDの原理と光通信」, 2015年9月10日
- 2) 札幌開成中等教育学校4年生SSH科目「プレ先端科学特論」 講師:「光の波動性を探る」, 2015年10月3~4日
- 3) 立命館慶祥高校3年生SSHクラス「科学実験」 講師:「電子回路製作実習」, 2015年12月8日

【村井哲也】

原著論文

- 1) S.Akama, T.Murai, Y.Kudo, Partial and Paraconsistent Approaches to Future. Synthese, Special Issue: The Logic and Philosophy of A.N. Prior, pp.1-11, Springer, First Online: 16 Sep. 2015, doi: 10.1007/s11229-015-0905-z.

プロシーディングス

- 1) Z.Zhang, Y.Kudo, T.Murai, Applying covering-based rough set theory to user-based collaborative filtering to enhance the quality of recommendations. Integrated Uncertainty in Knowledge Modelling and Decision Making, Lecture Notes in Computer Science, vol.9376, Springer, pp.279-289.

国際会議発表

- 1) Z.Zhang, Y.Kudo, T.Murai, Applying covering-based rough set theory to user-based collaborative filtering to enhance the quality of recommendations. The Fourth International Symposium on Integrated Uncertainty in Knowledge Modelling and Decision Making (IUKM2015), Oct. 15-17, 2015, Nha Trang, Vietnam.
- 2) Y.Kudo, T.Murai, On Representation Ability of Interrelated Attributes in Rough Set-based Interrelationship Mining. The 16th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS2015), Nov.4-7, 2015, Mokpo, South Korea, F5a-1.
- 3) Z.Zhang, Y.Kudo, T.Murai, Modification of the covering-based collaborative filtering model to alleviate the new user cold-start problem. The 16th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS2015), Nov.4-7, 2015, Mokpo, South Korea, F5a-2.

国内学会発表

- 1) 村井哲也, 工藤康生, 赤間世紀, 粒度値ファジィ集合について. 第42回あいまいと感性研究会ワークショップ, 東京都文京区, 2015年6月. 講演番号12.
- 2) 村井哲也, 工藤康生, 赤間世紀, 粒度値ファジィ集合に関する一考察. 第31回ファジィシステムシンポジウム, 東京都調布市, 2015年9月, WE4-4.
- 3) 高橋智, 工藤康生, 村井哲也, ラフ集合におけるGeneralized Dynamic Reductの抽出手法

- の改良. 第31回ファジィシステムシンポジウム, 東京都調布市, 2015年9月, FD2-3.
- 4) 工藤康生, 村井哲也, 不完全な情報表に対する関係性マイニングの適用に関する一考察. 第31回ファジィシステムシンポジウム, 東京都調布市, 2015年9月, FD2-4.
 - 5) 比田啓貴, 工藤康生, 岡田吉史, 村井哲也, 関係性マイニングを用いた楽曲推薦手法の提案. 計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会, 北海道函館市, SS5-5.
 - 6) 村井哲也, 工藤康生, 赤間世紀, 非分配束としての分割束値ファジィ集合～感性画像検索にむけて. 日本感性工学会感性フォーラム札幌 2016, 北海道札幌市, 2016年2月, 講演番号 12.
 - 7) 山端紗季, 工藤康生, 村井哲也, ラフ集合による楽曲プレイリスト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 2016, 北海道札幌市, 2016年2月, 講演番号 21.
 - 8) 山脇淳一, 工藤康生, 村井哲也, ベイジアンラフ集合と小規模決定表を用いた決定ルール抽出手法の提案. 計測自動制御学会第43回知能システムシンポジウム, 北海道室蘭市, 2016年3月.

【吉田淳一】

国際標準化奇書

- 1) IEC 60747-5-7: Semiconductor devices – Part 5-7: Optoelectronic devices – Photodiodes and phototransistors, 2015年2月発行
- 2) ISO 11554 ed.3 Optics and photonics – Lasers and laser-related equipment – Test methods for laser beam power, energy and temporal characteristics, 改訂版 DIS 原稿, 2016年2月

【小川正浩】

翻訳

- 1) 「チャールズ・ヘンリ・フォードの4篇の詩の翻訳とその解説」:『オーロラ』20号(2015年7月), 35-42頁.

【小林大二】

原著論文

- 1) 小林 大二, 高城 美穂, 前田 典幸:「構造化した PSF と職場文化のモデルを活用した対策立案の検討」, ヒューマンファクターズ, Vol. 20, No. 1, pp. 12–25, 2015

プロシーディングス

- 1) Sakae Yamamoto, Yukiko Yokomizo, and Daiji Kobayashi: “Study of Haptics and Tactile Sense of the Direction of Movement”, S. Yamamoto (Ed.): HIMI/HCII 2015, Part I, LNCS 9172, pp. 477–487, Springer, Heidelberg, 2015
- 2) Daiji Kobayashi and Hiroyasu Mitani: “Designing Memorable Tactile Patterns”, S. Yamamoto (Ed.): HIMI/HCII 2015, Part I, LNCS 9172, pp. 396–404, Springer, Heidelberg, 2015
- 3) Daiji Kobayashi and Mai Nakano: “Designing memorable tactile patterns for older adults”,

Proceedings 19th Triennial Congress of the IEA, Melbourne 9–14 August 2015, 7 pp. in DVD-ROM

国際会議発表

- 1) Sakae Yamamoto, Yukiko Yokomizo, and Daiji Kobayashi: “Study of Haptics and Tactile Sense of the Direction of Movement”, S. Yamamoto (Ed.): HIMI/HCI 2015, Part I, LNCS 9172, pp. 477–487, Springer, Heidelberg, 2015, August 2015, Los Angeles, USA
- 2) Daiji Kobayashi and Hiroyasu Mitani: “Designing Memorable Tactile Patterns”, S. Yamamoto (Ed.): HIMI/HCI 2015, Part I, LNCS 9172, pp. 396–404, Springer, Heidelberg, 2015, August 2015, Los Angeles, USA
- 3) Daiji Kobayashi and Mai Nakano: “Designing memorable tactile patterns for older adults”, Proceedings 19th Triennial Congress of the IEA, 7 pp. in DVD-ROM, August 2015, Melbourne, Austraria

総説・解説

- 1) 小林 大二: 「トラブル防止に対するヒューマンファクターズの考え方」, 日本機械学会安全部門ニュースレター, No. 31, pp. 8–9, 2016

記事

- 1) 小林 大二: 国際会議 IEA 2015 参加報告, ヒューマンインタフェース学会誌, Vol.17, No.4, p. 241, 2015

【石田雪也】

報告書

- 1) 石田雪也: 文部科学省大学間連携共同教育推進事業「学士力養成のための共通基盤システムを活用した主体的学びの促進」平成 24-26 年度事業中間報告書, 2016.3

総説・解説

- 1) 石田雪也: 「リメディアル教育学会から得たもの」, リメディアル教育研究第 10 巻 1 号 pp.32-33, 2015 年 3 月

国内学会発表

- 1) 石田雪也, 山川広人, 小松川浩: 「プレイスメントテスト結果を活用した学習支援の全学的な取り組み」, 日本リメディアル教育学会第 10 回全国大会, 2015 年 8 月 29 日, 札幌

その他 (セミナー, 研究会等)

- 1) 石田雪也, 山川広人, 小松川浩: 「大学連携で開発したテストと e ラーニングを活用した主体的な学びの促進」, 大学 e ラーニング協議会フォーラム 2015, 2016 年 3 月 17 日, 長野
- 2) 石田雪也, : 「大学 e ラーニング協議会フォーラム 2015 ワークショップ ～e ラーニングを活用した入学前教育, 初年次教育～」, 大学 e ラーニング協議会フォーラム 2015,

2016年3月17日, 長野

【深町賢一】

国内学会発表

- 1) 林康弘, 深町賢一, 小松川浩, プログラミング教育における反転授業の実践と評価, 教育システム情報学会第40回全国大会, 平成27年9月2日, 徳島.

出展

- 1) 榎本優樹, 深町賢一, ブース出展「千歳科学技術大学深町研究室」, 関西オープンソースフォーラム2015, 平成27年11月7日, 大阪.
- 2) 榎本優樹, 深町賢一, ブース出展「千歳科学技術大学深町研究室」, オープンソースカンファレンス2016 Tokyo/Spring, 平成28年2月26-27日, 東京.

その他 (ハンズオンセミナー)

- 1) 深町賢一, 【実機で体感】インフラエンジニア虎の穴の御紹介と番外編リモートデスクトップ体験, オープンソースカンファレンス2015, 平成27年6月13日, 札幌.
- 2) 深町賢一, おもいきり書け, よく寝てから書け, 失敗したら新しいのを書け, クラウド温泉5.0@小樽—MLスペシャル, 平成27年9月6日, 小樽.
- 3) 榎本優樹, 深町賢一, Fdgw2 (「BSD なひととき」枠内にて) 関西オープンソースフォーラム2015, 平成27年11月7日, 大阪.
- 4) 榎本優樹, 深町賢一, Fdgw2 (「NetBSD の御紹介」枠内にて), オープンソースカンファレンス2016 Tokyo/Spring, 平成28年2月27日, 東京.

【安田富久一】

テキスト・編著

- 1) 安田富久一, 今井順一: 「数学1」千歳科学技術大学第1学年春学期テキスト (追補版)
- 2) 安田富久一, 唐澤直樹: 「数学2」千歳科学技術大学第1学年秋学期テキスト (追補版)

セミナー, 研究会等

- 1) 安田富久一: 「一を聞いて十を知る, 百を識って一を教える」, 北海道算数・数学教育研究会 第94回数学教育実践研究会, 2015年10月3日, 札幌市立大通高等学校
- 2) 安田富久一: 「わかっている・知っている, でも説明できる?」, 北海道算数・数学教育研究会 第94回数学教育実践研究会, 2015年10月3日, 札幌市立大通高等学校
- 3) 安田富久一: 「高校一年生への焦点の話」, 北海道算数・数学教育研究会 第95回数学教育実践研究会, 2015年11月28日, アスティ45ビル

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) 安田富久一: 北海道教育委員会事業「学力向上推進事業」で 北海道苫小牧東高等学校一年生 (全員) に講演 (依頼), 2015年11月5日, 北海道苫小牧東高等学校

【金井彩香】

国内学会発表

- 1) 早瀬博範, 江口誠, 林裕子, 滝口晴生, 金井彩香, 片岡徹, ジェームズ E.アリソン, 山本成代, 大谷将史, 佐野真歩, 石原知英, 藤岡克則, 田中寿郎, 藤平明彦アンドリュウ:「e-Learning による英語力強化教育システムの構築—オリジナルのテストと教材の効果的な組み合わせによる主体的学びの促進—」, 大学 e ラーニング協議会総会・フォーラム 2015, 2016 年 3 月, 長野

【山川広人】

単行本・編著

- 1) 大学 e ラーニング協議会, 日本リメディアル教育学会監修:「大学における e ラーニング活用実践集 大学における学習支援への挑戦 2」, ナカニシヤ出版, 第 3 章 7 節および用語集の執筆および編集担当 (2016 年 1 月 30 日発刊)

原著論文

- 1) 辻慶子, 高野泰臣, 山川広人, 金子大輔, 鷹居樹八子, 児玉裕美, 萩原智子, 小松川浩:「看護過程学習に作問機能システムを活用した教育効果」, 産業医科大学雑誌, Vol.37, No. 3, pp.223-229. (2015)

国内学会発表

- 1) 石田雪也, 山川広人, 小松川浩:「プレイスメントテスト結果を活用した学修支援の全学的な取り組み」日本リメディアル教育学会第 11 回全国大会発表予稿集, pp.160-161, 2015 年 8 月, 北海道札幌市
- 2) 山口潤, 山川広人, 小松川浩:「コース学習と連係したモバイルラーニングシステムの試用」, 第 40 回教育システム情報学会全国大会講演論文集, pp.69-70, 2015 年 9 月, 徳島県徳島市
- 3) 高野泰臣, 辻慶子, 金子大輔, 山川広人, 小松川浩:「可視化と作問機能を用いた知識定着と活用に関する研究」, 第 40 回教育システム情報学会全国大会講演論文集, pp.241-242, 2015 年 9 月, 徳島県徳島市
- 4) 山川広人, 石田雪也, 小松川浩:「大学間連携における学習者特性の可視化システムの提案」, 私立大学情報教育協会平成 27 年度教育改革 ICT 戦略大会資料, pp.284-285, 2015 年 9 月, 東京都千代田区
- 5) 高橋駿嗣, 山川広人, 小松川浩:「大学間連携のプレイスメントテストに基づいた学習者特性の診断システムの提案」, 情報処理学会第 78 回全国大会予稿集, 4ZA-01, pp.649-650, 2015 年 2 月, 神奈川県横浜市

その他 (セミナー, 研究会等)

- 1) 高野泰臣, 辻慶子, 金子大輔, 山川広人, 小松川浩:「可視化と作問機能を用いた知識定着と活用に関する研究」, 教育システム情報学会研究報告, vol.30, No.2, pp.73-74 (2015)

- 2) 山川広人, 山口潤, 小松川浩:「コース学習と連係したモバイルラーニングシステムの開発 高等教育での利用検証」, 教育システム情報学会研究報告, vol.30, No.4, pp.69-74 (2015)
- 3) 吉田史也, 光永悠彦, 山川広人, 小松川浩:「項目応答理論に基づいた適応型モバイルラーニングシステムの開発と評価」, 教育システム情報学会 2015 年度学生研究発表会, A04 (2015)

講演・シンポジウム・一般向けセミナー

- 1) Java エンジニアグループ北海道「Java セミナー in 千歳」, 講演: 寺田佳央, 運営: 山川広人, 2015 年 6 月, 北海道千歳市
- 2) 大学 e ラーニング協議会「e ラーニング研修会」, 講演: 山川広人・小松川浩, 2015 年 7 月, 東京都八王子市
- 3) 千歳科学技術大学「Web 技術勉強会」, 講演: 丸田和弘, 運営: 山川広人, 2016 年 7 月, 北海道千歳市
- 4) Java エンジニアグループ北海道「Java Do でしょう #01 Stream/Lambda ハンズオン」, 講演: 山川広人, 2015 年 8 月, 北海道札幌市
- 5) Java エンジニアグループ北海道「Java Do でしょう #02 Lombok ハンズオン」, 講演: 山川広人, 2015 年 10 月, 北海道札幌市
- 6) 千歳科学技術大学「機械学習入門講座」, 講演: 小澤祐也, 運営: 山川広人, 2015 年 11 月, 北海道千歳市
- 7) Java エンジニアグループ北海道「Java Do でしょう #03 実践 JUnit 読書会&ワークショップ 1」, 講演: 山川広人, 2015 年 12 月, 北海道札幌市
- 8) 千歳科学技術大学「Microsoft クラウド&プログラミング勉強会」, 講演: 寺田佳央, 運営: 山川広人, 2016 年 2 月, 北海道千歳市
- 9) Java エンジニアグループ北海道「Java Do でしょう #04 Wicket with Spring Boot on Azure」, 講演: 山川広人, 2016 年 2 月, 北海道札幌市
- 10) 大学 e ラーニング協議会「共通基盤教材公開セミナー」, 講演: 山川広人・小松川浩, 2016 年 2 月, 佐賀県佐賀市

その他

企業教育支援

- 1) 株式会社ツヨシオカ「厚生労働省キャリアアップ助成金人材育成コース テーマ: Web アプリケーション開発」, 講師: 山川広人, 期間: 2015 年 4 月~2015 年 10 月
助成事業 (ソフトウェア開発)

- 1) (公財) 道央産業振興財団:新技術・新製品開発助成事業「GPS 情報を活用した地域活性化サービスのためのデータベースの開発」, 代表: 株式会社ツヨシオカ, 連係: 千歳科学技術大学 (山川広人・小松川浩)・北海道コンテンツソリューションズ株式会社, 期間: 2015 年 7 月~2016 年 3 月

13.3 外部資金導入状況

公的資金による研究プロジェクトの実施状況は次のとおりです。この他、企業等から受託研究として16件3,422万円、奨学寄付金として8件709万円を受け入れました。

平成27年4月～平成28年3月

No	研究事業名・委託期間	プログラム名・備考		
1	科学技術試験研究委託事業（ナノテクノロジープラットフォーム） （文部科学省）	「分子・物質合成プラットフォーム実施機 関」	継続	
	研究期間			平成24年6月29日～平成33年度
	研究担当者			Olaf Karthaus、大越 研人 他
	共同研究者			
	研究費	2,233万円		
2	研究成果展開事業[戦略的イノベーション創出推進プログラム] （Sイハ）（独立行政法人科学技術振興機構）	「高速応答性有機フォトリファクティブポリマーの 創製と先進情報通信技術の開発」	継続	
	研究期間			平成21年度～平成30年度
	研究担当者			川辺 豊、木村-須田 廣美 他
	共同研究者			
	研究費	400万円		
3	高度通信・放送研究開発受託研究 （独立行政法人情報通信研究機構）	「革新的光通信インフラの研究開発」 課題7. マルチコア光増幅技術	継続	
	研究期間			平成27年4月1日～平成28年3月31日
	研究担当者			小林 壮一
	共同研究者			
	研究費	700万円		
4	ものづくり中小企業連携支援事業（旧戦略的基盤技 術高度化支援事業）（経済産業省 管理法人：ホニクス ワールド・コンソーシアム）	「新世代高速通信向け波長選択スイッチ 用マトリクス型コリメータ実装技術の研究開 発」	継続	
	研究期間			平成27年4月1日～平成28年3月31日
	研究担当者			小林 壮一
	共同研究者			
	研究費	26万円		
5	文部科学省初等中等局補助金	平成27年度教員免許更新制度高度の ための調査研究事業	新規	
	研究期間			平成27年4月1日～平成28年3月31日
	研究担当者			小松川 浩
	共同研究者			
	研究費	393万円		

13. 研究活動

No	研究事業名・委託期間		プログラム名・備考	
6	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)		「エネルギー・環境新技術先導プログラム/生物表面模倣による難付着・低抵抗表面の開発」	新規
	研究期間	平成28年1月4日～平成28年3月31日		
	研究担当者	下村 政嗣		
	共同研究者			
	研究費	70万円		
7	科学研究費助成事業(補助金)新学術領域研究 研究領域提案型(独立行政法人日本学術振興会)		「生物多様性を規範とする革新的材料技術」	継続
	研究期間	平成27年4月1日～平成28年3月31日		
	研究担当者	下村 政嗣		
	共同研究者			
	研究費	1,006万円		
8	科学研究費助成事業(基金)若手研究(A)(独立行政法人日本学術振興会)		「自己組織化を利用した昆虫の鱗粉構造模倣低摩擦表面材料の開発」	継続
	研究期間	平成27年4月1日～平成28年3月31日		
	研究担当者	平井 悠司		
	共同研究者			
	研究費	546万円		
9	科学研究費助成事業(基金)基盤研究(C)(独立行政法人日本学術振興会)		「ESIPT色素を用いた外場応答型蛍光クロミック材料の開発」	継続
	研究期間	平成27年4月1日～平成28年3月31日		
	研究担当者	坂井 賢一		
	共同研究者			
	研究費	65万円		
10	科学研究費助成事業(基金)基盤研究(C)(独立行政法人日本学術振興会)		「石英系光ファイバ用耐高温遮光膜成膜技術の開発」	継続
	研究期間	平成27年4月1日～平成28年3月31日		
	研究担当者	小林 壮一		
	共同研究者			
	研究費	156万円		

13. 研究活動

No	研究事業名・委託期間		プログラム名・備考	
11	科学研究費助成事業（基金）基盤研究（C） （独立行政法人日本学術振興会）		「解離性電子付着反応を利用する新規なナノカーボン/ポリマー複合化技術の開発」	継続
	研究期間	平成27年4月1日～平成28年3月31日		
	研究担当者	高田 知哉		
	共同研究者			
	研究費	93万円		
12	科学研究費助成事業（基金）基盤研究（C） （独立行政法人日本学術振興会）		「学習空間の共有を可能にするLMS連携型デジタル教科書とそのオーサリング環境の構築」	継続
	研究期間	平成27年4月1日～平成28年3月31日		
	研究担当者	曾我 聡起		
	共同研究者	名古屋大学准教授 中村泰之、札幌国際大学教授 川名典人		
	研究費	122万円		
13	科学研究費助成事業（基金）基盤研究（C） （独立行政法人日本学術振興会）		「骨代謝と糖代謝をつなぐシグナル蛋白質オステオカルシンの構造と機能」	継続
	研究期間	平成27年4月1日～平成28年3月31日		
	研究担当者	河野 敬一		
	共同研究者			
	研究費	247万円		
14	科学研究費助成事業（基金）若手研究（B） （独立行政法人日本学術振興会）		「ICT活用を活用したプログラミングスキル習得の教育手法と授業支援機能の構築」	継続
	研究期間	平成27年4月1日～平成28年3月31日		
	研究担当者	林 康弘		
	共同研究者			
	研究費	143万円		
15	科学研究費助成事業（補助金）新学術領域研究（研究領域提案型）分担金（独立行政法人日本学術振興会）		「生物規範界面デザイン」	新規
	研究期間	平成27年6月16日～平成28年3月31日		
	研究担当者	平井 悠司		
	共同研究者	(独)産業技術総合研究所ナノシステム研究部門 大園拓哉		
	研究費	325万円		

13. 研究活動

No	研究事業名・委託期間		プログラム名・備考	
16	科学研究費助成事業(基金) 基盤研究(B)分担金 (独立行政法人日本学術振興会)		「学士力の基盤としての数学的能力 の評価と育成」	新規
	研究期間	平成27年7月6日～平成28年3月31日		
	研究担当者	小松川 浩		
	共同研究者	湘南工科大学工学部 准教授 水町龍一		
	研究費	39万円		
17	科学研究費助成事業(基金) 基盤研究(C)分担金 (独立行政法人日本学術振興会)		「学生の自己評価に基づいた個票に よる継続的自己教育力育成支援システム の開発と評価」	新規
	研究期間	平成27年6月9日～平成28年3月31日		
	研究担当者	小松川 浩		
	共同研究者	日本工業大学工学部 准教授 田中佳子		
	研究費	23万円		
18	科学研究費助成事業(基金) 基盤研究(C)分担金 (独立行政法人日本学術振興会)		「関節リウマチ患者の骨質異常と脆弱性 骨折リスク増加の病態」	新規
	研究期間	平成27年6月30日～平成28年3月31日		
	研究担当者	木村 廣美		
	共同研究者	北海道大学大学病院 講師 高畑雅彦		
	研究費	13万円		
19	科学研究費助成事業 挑戦的萌芽研究_分担金 (日本学術振興会)		「シングルショット赤外吸収キラリ ティ分光法の開発」	継続
	研究期間	平成27年5月27日～平成28年3月31日		
	研究担当者	梅村 信弘		
	共同研究者			
	研究費	26万円		
20	科学研究費助成事業(基金) 基盤研究(B)分担金 (独立行政法人日本学術振興会)		「MOCCで得られる学習履歴デー タを活用した教材・教育改善手法の 開発と評価」	継続
	研究期間	平成27年6月17日～平成28年3月31日		
	研究担当者	林 康弘		
	共同研究者			
	研究費	58万円		

13.4 研究員等

平成 25 年度に本学に在籍した研究員、またプロジェクト研究等において受け入れた場合のプロジェクト名と研究課題の一覧については次のとおりです。

特別研究員

吉川 俊雄	(独) 科学技術振興機構 戦略的イノベーション創出推進事業 (S イノベ) 「高速応答性有機フォトフラクティブポリマーの創製と先進情報通信技術の開発」
小林 毅之	有機物質を用いた光増幅媒質の研究、開発
河野 敬一	文部科学省 「ナノテクノロジープラットフォーム」 事業 「分子・物質合成プラットフォーム実施機関」
井出 昌史	経産省 「新世代高速通信向け波長選択スイッチ用マトリクス型コリメータ実装技術の研究開発」

研究員

藤井 雄介	(独) 情報通信研究機構 高度通信・放送研究開発委託研究 「革新的光通信インフラの研究開発、課題ア マルチコア光増幅技術」
須田 俊央	(独) 情報通信研究機構 高度通信・放送研究開発委託研究 「革新的光通信インフラの研究開発、課題ア マルチコア光増幅技術」
松原 悠平	経産省 「新世代高速通信向け波長選択スイッチ用マトリクス型コリメータ実装技術の研究開発」
木滑 英司	ゲーミフィケーションを意識した地域の理科・環境教育支援サービスの実証研究
久保 智也	地域 ICT 運用モデルの確立
増田 隆宏	ICT を活用した教育推進
大西 亮宏	赤外分光及びラマン分光イメージングを用いた定量的な骨質評価法の開発