

研究論文等リスト  
(平成 15 年度)

## 研究論文

- 1) K. Y. Sandhya, C. K. S. Pillai, M. Sato and N. Tsutsumi, "Highly stable rigid main chain nonlinear optical polymers with nematic phase: effect of LC phase on NLO response" *J. Polym. Sci. Part A: Polym. Chem.* **41** (10), pp.1527-1535 (2003).
- 2) S. Katayama, M. Horiike, M. Urairi, K. Hirao, and N. Tsutsumi, "Structures induced in polysilane and thin polysilane layer coated polymer films by irradiation of femto-second laser pulse" *Chem. Phys. Lett.* **373**(1-2), pp.140-145 (2003).
- 3) N. Tsutsumi and C. Odane, "Phase-matched noncentrosymmetric structures induced by nonresonant all optical poling in polymeric waveguide" *JOSAB* **20**(7), pp.1514-1519 (2003).
- 4) S. Katayama, M. Horiike, M. Urairi, K. Hirao, and N. Tsutsumi, "Laser molding in polymeric materials using femto-second laser pulse and replication via electroforming" *Optical Review* 10(4), pp.196-201 (2003).
- 5) N. Tsutsumi, T. Kawahira and W. Sakai, "Amplified spontaneous emission and distributed feedback lasing from conjugated compound in various polymer matrices" *Appl. Phys. Lett.* **83**(13), pp. 2533-2535 (2003)
- 6) S. Katayama, M. Horiike, M. Urairi, K. Hirao, and N. Tsutsumi, "Periodic bell-shaped upheaval structure on surface of polycarbonate by irradiation of femto-second laser pulse." *Jpn. J. Appl. Phys.* **42**(11), pp. 6926-6930 (2003).
- 7) A. Nishio, K. Wasai and N. Tsutsumi, "Synthesis and photorefractive properties of novel photoconductive low-molecular-weight glass compounds" *Kobunshi Ronbunshu* (in Japanese) **60**(12), pp. 725-732 (2003).
- 8) K. Yamashita, T. Hashimoto, K. Oe, K. Mune, R. Naitou, and A. Mochizuki, "New Fabrication Method of Core-Cladding Structure in Self-Written Waveguide by using Photosensitive Polyimide", *Proceedings of 29th European Conference on Optical Communication*, 2003, Paper 3-5-5.
- 9) K. Oe, K. Yamashita, K. Mune, and A. Mochizuki, "New Waveguide Technique using Photosensitive Polyimide for Integrated Optics", *Proceedings of IEEE LEOS ANNUAL MEETING*, 2003, p.527.
- 10) M. Yoshimoto, Y. Yamamoto, J. Saraie, "Fabrication of InN/Si heterojunction with rectifying characteristics" *physica status solidi c* **0**, 2794-2797 (2003).
- 11) M. Yoshimoto, H. Yamamoto, W. Huang, H. Harima, J. Saraie, A. Chayahara, and Y. Horino, "Widening of optical bandgap of polycrystalline InN with a few percent incorporation of oxygen" *Appl. Phys. Lett.* **83**, 3480-3482 (2003).
- 12) M. Yoshimoto, S. Murata, A. Chayahara, Y. Horino, J. Saraie, and K. Oe, "Metastable GaAsBi alloy grown by molecular beam epitaxy" *Jpn. J. Appl. Phys.* **42**, L1235-L1237 (2003).
- 13) W. Huang, M. Yoshimoto, K. Taguchi, H. Harima, and J. Saraie, "Improved electrical properties of InN by high-temperature annealing with *in situ* capped SiN<sub>x</sub> layers" *Jpn. J. Appl. Phys.* **43**, L97-L99 (2004).
- 14) K. Taguchi, M. Yoshimoto, and J. Saraie, "Reduction of carbon impurity in silicon nitride films deposited from metalorganic source", *Jpn. J. Appl. Phys.* **43**, L148-L150 (2004).
- 15) S. Ura, F. Okayama, K. Shiroshita, K. Nishio, T. Sasaki, H. Nishihara, T. Yotsuya, M. Okano, and K. Satoh, "Planar reflection grating lens for compact spectroscopic imaging system", *Applied Optics* **42**(2), pp. 175-180 (2003).

- 16) N. Nishimura, Y. Awatsuji, and T. Kubota: "Analysis and evaluations of logical instructions called in parallel digital optical operations based on optical array logic," *Applied Optics* **42**, 14, 2532-2545, (2003).
- 17) Y. Matsuura, Y. Awatsuji, and T. Kubota: "Optimum holographic optical element lens recorded by visible laser beams for an infrared two-dimensional vertical-cavity surface-emitting laser array," *Optics Letters* **28**, 10, 795-797, (2003).
- 18) Y. Matsuura, Y. Awatsuji, T. Shimizu, and T. Kubota: "A hologram computer-aided design tool extends the function for designing and analyzing holographic optical elements illuminated by multiple point-sources," *Optical Review* **10**, 4, 275-282, (2003).
- 19) N. Nishimura, Y. Awatsuji, and T. Kubota: "Performance comparison and evaluation of options for arranging data in digital optical parallel computing," *Optical Review* **10**, 6, 523-533, (2003).

#### 総説

- 1) 久保田敏弘: "2002年の写真の進歩 —科学写真—", *日本写真学会誌* **66**, 3, 234-235 (2003).
- 2) 栗辻安浩, 久保田敏弘: "ホログラム CAD による HOE の最適設計," *光技術コンタクト* **41**, 11, 643-652, (2003).
- 3) 栗辻安浩: "Optics in Computing 2003 参加報告," *光学* **32**, 568-569, (2003).

#### 特許

- 1) 出願番号：特願 2003-31083, 発明の名称：「有機フォトリフラクティブ材料およびその製造法」  
発明者：堤 直人, 西尾 昭徳, 小田根 千春, 望月 周, 出願人：京都工芸繊維大学長ならびに日東電工株式会社, 出願日：2003年2月7日
- 2) 出願番号：特願 2003-149328, 発明の名称：「有機フォトリフラクティブ材料」
- 3) 発明者：堤 直人, 西尾 昭徳, 小田根 千春, 望月 周, 出願人：日東電工, 出願日：2003年7月11日
- 4) 出願番号：特願 2003-317421, 発明の名称：「ポリマーおよびその製造方法」 発明者：堤 直人, 大矢将也, 坂井互, 出願人：藤沢薬品株式会社ならびに京都工芸繊維大学長, 出願日：2003年9月9日
- 5) 出願番号：特願 2003-346859, 発明の名称：「感光性膜表面上への釣鐘状構造の形成方法」 発明者：堤 直人, 藤原新, 片山茂, 宮内和彦, 出願日：2003年10月6日, 出願人：(日東電工) ; 代表者竹本 正道 (社長) ならびに堤 直人
- 6) 特許出願番号：2003-15533, 発明の名称：光導波路の製造方法および光デバイスの接続構造、特許出願人：日東電工株式会社、発明者：尾江邦重、山下兼一、宗和範、望月周、内藤龍介、出願日：2003年1月24日
- 7) 国際出願 PCT/JP03/08552 (特願 2002-199122) 「ヘキサアルキルジシラザンを原料としたシリコン窒化膜の製作装置」 発明者：田口貢士、吉本昌広 出願日：平成15年7月4日
- 8) 特願 2004-020706 「混晶半導体とその製造方法およびそれを用いた半導体レーザ装置」 発明者：尾江邦重、吉本昌広、出願日：平成16年1月29日

## 招待講演

- 1) M. Yoshimoto, "Submicron scale photoluminescence images of wide bandgap semiconductors by cryogenic scanning optical microscope" 日韓先端技術交流セミナー, 2003年8月29日、韓国水原市 三星総合技術院
- 2) K. Oe, and M. Yoshimoto, "GaAsBi semiconductor alloy towards temperature-insensitive wavelength laser diodes" 12th Int. Workshop Physics of Semiconductor Devices. (IWPSD 2003), Chennai, India, 2003 December.
- 3) S. Ura, K. Kintaka, R. Satoh, and H. Nishihara, "Integrated-optic wavelength-division-add/drop device for broad-band chip-to-chip optical interconnects" The 16th Annual Meeting of the IEEE Lasers & Electro-Optics Society, TuB1, Tucson, Arizona, October 26-30, 2003.

## 国際会議

- 1) N. Tsutsumi, Y. Shimizu, "Asymmetric Two Beam Coupling with High Optical Gain in External-Field-Free Photorefractive Polymeric Materials" *17<sup>th</sup> Symposium on Optical and Electrical Properties of Organic Materials, Fiber Preprints Japan* **58 (2)** p. 76, 2003, June (Kyoto)
- 2) N. Tsutsumi, T. Kawahira, W. Sakai, "Amplified Spontaneous Emission and Distributed Feedback Lasing from BTAPVB in Polymer Matrices" *17<sup>th</sup> Symposium on Optical and Electrical Properties of Organic Materials, Fiber Preprints Japan* **58 (2)** p. 83, 2003, June (Kyoto)
- 3) N. Tsutsumi, T. Kojima, M. Yagi, W. Sakai, "All-Optical Poling in Polymeric Materials" *17<sup>th</sup> Symposium on Optical and Electrical Properties of Organic Materials, Fiber Preprints Japan* **58 (2)** p. 88, 2003, June (Kyoto)
- 4) T. Shingu, W. Sakai, N. Tsutsumi, "□<sup>(2)</sup> Holography in Polymeric Materials by All-optical Poling" *17<sup>th</sup> Symposium on Optical and Electrical Properties of Organic Materials, Fiber Preprints Japan* **58 (2)** p. 89, 2003, June (Kyoto)
- 5) N. Tsutsumi, "Periodic  $\chi^{(2)}$  structures induced by all optical poling and their application to optical devices" *2<sup>nd</sup> Int'l Symp. On Molecular Synchronization for Design of New Materials System*, p. 133, 2003, July (Yokohama)
- 6) Naoto Tsutsumi, Tetsuya Kawahira, and Wataru Sakai, "Amplified Spontaneous Emission and Distributed Feedback Lasing from Conjugated Compound in Polymer Matrices" *OTF Technical Digest*, TuU3, 2003, October (Tucson)
- 7) Naoto Tsutsumi and Yusuke Shimizu, "Asymmetric Two Beam Coupling with High Optical Gain in External-Field-Free Photorefractive Polymeric Materials" *OTF Technical Digest*, MMM2, 2003, October (Tucson)
- 8) Naoto Tsutsumi and Yusuke Shimizu, "Asymmetric Two Beam Coupling with High Optical Gain in External-Field-Free Photorefractive Polymeric Materials" *Presentations Abstracts*, JFC2003, p. 18 2003, October (Awaji)
- 9) K. Yamashita, T. Hashimoto, K. Oe, K. Mune, R. Naitou, and A. Mochizuki, "New Fabrication Method of Core-Cladding Structure in Self-Written Waveguide by using Photosensitive Polyimide", *29th European*

*Conference on Optical Communication*, September 2003.

- 10) K. Oe, K. Yamashita, K. Mune, and A. Mochizuki, "New Waveguide Technique using Photosensitive Polyimide for Integrated Optics", *IEEE LEOS ANNUAL MEETING*, October 2003.
- 11) M. Yoshimoto, S. Murata, J. Saraie, and K.Oe, A.Chayahara , " Growth of metastable GaAsBi alloy by molecular beam epitaxy" *45th Electronic Materials Conf.* Salt Lake City, USA, 2003
- 12) M. Yoshimoto, Y. Yamamoto, W. Huang, H. Harima, and J. Saraie, "Wide bandgap of polycrystalline InN caused by a few percent incorporation of oxygen" *Technical Digest of 5th Int. Conf. Nitride Semiconductors*, Nara, Japan, 2003, pp.529.
- 13) M. Yoshimoto, Y. Yamamoto, and J. Saraie, " Fabrication of InN/Si heterojunction with rectifying characteristics" *Technical Digest of 5th Int. Conf. Nitride Semiconductors*, Nara, Japan, 2003.
- 14) K. Oe, and M. Yoshimoto, "GaAsBi semiconductor alloy towards temperature-insensitive wavelength laser diodes" *Proc. 12th Int. Workshop Phys. Semicond. Dev. (IWPSD 2003)*, Chennai, India, (Narosa Publishing House, 2003, New Delhi), pp.876-881.
- 15) K. Kintaka, J. Nishii, Y. Imaoka, J. Ohmori, S. Ura, R. Satoh, and H. Nishihara, "Optical waveguide for guided-mode-selective focusing grating coupler", *Frontiers in Optics (The 87th OSA Annual Meeting)*, WC1, Tucson, Arizona, October 5-9, 2003.
- 16) Y. Imaoka, J. Ohmori, M. Hamada, S. Ura, K. Kintaka, R. Satoh, and H. Nishihara, "Guided-mode-selective focusing grating coupler for optical add/drop multiplexing of free-space wave with guided waves", *9th Microoptics Conference*, L-2, Tokyo, Japan, October 29-31, 2003.
- 17) K. Yokota, R. Satoh, Y. Iwata, K. Fujimoto, S. Ura, and K. Kintaka, "Development of Au reflection film with high adhesion for optical interconnection between LSI chips", *36th International Symposium on Microelectronic*, WP5, Boston, Massachusetts, November 16-20, 2003.
- 18) Y. Awatsuji, N. Nishimura, and T. Kubota: "Analysis and evaluation of data-arrangements in digital optical parallel computing," *Optics in Computing 2003*, 143-145, (2003).
- 19) Y. Awatsuji, M. Sasada, N. Kawano, and T. Kubota: "Reflective micro optical element array fabricated by photofabrication technique," *The 9th Microoptics Conference (MOC'03) Technical Digest*, 214-217, (2003).

#### 国内発表

- 1) 阿賀野勝昭, 坂井互, 堤直人, “分子アモルファスフォトリフラクティブ材料 [I] “ 第51回高分子年次大会予稿集 *Polymer Preprints, Japan*, 52(4) 752 (2003) (名古屋 名古屋国際会議場 5月)
- 2) 江口淳哉, 坂井互, 堤直人, “分子アモルファスフォトリフラクティブ材料 [II] “ 第51回高分子年次大会予稿集 *Polymer Preprints, Japan*, 52(4) 752 (2003) (名古屋 名古屋国際会議場 5月)
- 3) 新宮崇史, 坂井互, 堤直人, “オプティカルポーリングと $\chi^{(2)}$ ホログラフィー” 第51回高分子年次大会予稿集 *Polymer Preprints, Japan*, 52(4) 751 (2003) (名古屋 名古屋国際会議場 5月)
- 4) 阿賀野勝昭, 坂井互, 堤直人, “分子アモルファスフォトリフラクティブ材料 [I] “ 第51回高分子討論会 *Polymer Preprints, Japan*, 52(12) 3252-3253 (2003) (山口 山口大学 (吉田キャンパス) 9月)
- 5) 江口淳哉, 坂井互, 堤直人, “分子アモルファスフォトリフラクティブ材料 [II] “ 第51回高分子討論会 *Polymer Preprints, Japan*, 52(12) 3254-3255 (2003) (山口 山口大学 (吉田キャンパス) 9月)

月)

- 6) 新宮崇史, 坂井互, 堤直人, “オプティカルポーリングと $\chi^{(2)}$ ホログラフィー” 第51回高分子討論会 Polymer Preprints, Japan, 52(12) 3172-3173 (2003) (山口 山口大学 (吉田キャンパス) 9月)
- 7) 林大輔, 坂井互, 堤直人, “有機薄膜からのDFBレーザー発振” 第51回高分子討論会 Polymer Preprints, Japan, 52(12) 3174-3175 (2003) (山口 山口大学 (吉田キャンパス) 9月)
- 8) 山下兼一、橋本崇、尾江邦重、宗和範、内藤龍介、望月周、"感光性透明ポリイミドを用いた自己形成光導波路のコア-クラッド新形成技術"、第50回応用物理学関係連合講演会、2003年3月。
- 9) M. Yoshimoto, Y. Yamamoto, W. Huang, H. Harima, and J. Saraie "Wide bandgap of polycrystalline InN caused by a few percent incorporation of oxygen" Extended Abstracts 22 Electronic Materials Sympo., Moriyama, 2003, p.307.
- 10) M. Yoshimoto, S. Murata, J. Saraie, and K. Oe, "Growth of metastable GaAsBi alloy by molecular beam epitaxy" Extended Abstracts 22 Electronic Materials Sympo., Moriyama, 2003, p.131.
- 11) K. Taguchi, S. Yukumoto, A. Chayahara, Y. Horino, M. Yoshimoto, J. Saraie "Reduction of carbon impurity in SiN<sub>x</sub> films deposited from organic source by use of radical beam deposition technique", Extended Abstracts 22 Electronic Materials Sympo., Moriyama, 2003, p.21.
- 12) 山本孔明、茶谷原昭義、吉本昌広、更家淳司 「RF-MBE法成長多結晶InNの禁制帯幅-In供給量依存性-」平成15年春季 第50回応用物理学関係連合講演会 28p-T-15
- 13) 田口貢士、茶谷原昭義、堀野裕治、吉本昌広、更家淳司 「有機液体原料を用いてラジカルビーム堆積法により形成した低炭素濃度SiN膜の構造」平成15年春季第50回応用物理学関係連合講演会 27a-ZX-13
- 14) 村田聡司、茶谷原昭義、吉本昌広、尾江邦重 「MBE法によるGaAs基板上GaAsBi混晶成長」平成15年春季 第50回応用物理学関係連合講演会 29a-YA-18
- 15) 竹原優志、吉本昌広、更家淳司、尾江邦重 「MBE法を用いたGaNAs成長の低温化」平成15年秋季 第64回応用物理学学会学術講演会 1p-K-9
- 16) 吉本昌広、山下兼一、村田聡司、竹原優志、更家淳司、尾江邦重 「MBE成長GaAs<sub>1-x</sub>Bi<sub>x</sub>混晶薄膜のランプアニール効果」平成15年秋季 第64回応用物理学学会学術講演会 31p-ZE-2
- 17) 栗本英治、山口智弘、播磨弘、吉本昌広、名西やすし 「分光学的手法によるInN結晶中の欠陥研究」平成15年秋季 第64回応用物理学学会学術講演会 31p-G-15
- 18) 田口貢士、行本聡、棚田祐介、吉本昌広、更家淳司 「有機液体を原料とした低炭素濃度SiN<sub>x</sub>膜の電気的特性」平成15年秋季 第64回応用物理学学会学術講演会 31p-P3-30
- 19) 黄偉、田口貢士、吉本昌広、更家淳司 "Effect of annealing with capped SiN<sub>x</sub> on the electric properties of InN grown by MBE" 平成15年秋季 第64回応用物理学学会学術講演会 31p-G-5
- 20) 中田俊武、堀野裕治、中嶋堅志郎、吉本昌広、西野茂弘 「SiCウエハの不純物分析」 SiCおよび関連ワイドギャップ半導体研究会第12回講演会 (2003年11月6-7日) 予稿集 P-53
- 21) 田口貢士、吉本昌広、更家淳司、「有機原料を用いた低炭素濃度窒化シリコン膜の堆積と特性」第14回日本材料学会半導体エレクトロニクス部門研究会 (平成15年10月27日)
- 22) 横田耕一 佐藤了平 岩田剛治 藤本公三 裏升吾, "高密度回路実装における光伝送用 Au 系反射薄膜の開発", 9th Symposium on "Microjoining and Assembly Technology in Electronics" , 89, パシフィコ横浜 会議センター, 2/6-7, 2003.

- 23) 今岡良考 大森淳平 濱田芽衣 裏升吾 金高健二, "超広帯域チップ間光配線のための導波モード選択集光グレーティングカップラ", 第17回エレクトロニクス実装 学術講演大会, 14B-10, 東京電機大学神田キャンパス, 3/12-14, 2003.
- 24) 岡山文和 西尾謙三 裏升吾 西原浩 佐藤和郎 四谷任 岡野正登, "平板グレーティングレンズを用いた小型分光結像デバイス", 第50回応用物理学関係連合講演会, 28a-YS-7, 神奈川大学横浜キャンパス, 3/27-30, 2003.
- 25) 濱田芽衣 乗友太郎 西尾謙三 裏升吾, "単純汎用干渉露光による0.28mm周期グレーティングの精密周期制御", 第50回応用物理学関係連合講演会 28a-ZK-17, 神奈川大学横浜キャンパス, 3/27-30, 2003.
- 26) 裏升吾 石野勉 濱田芽衣 西原浩, "UVパルスレーザーを用いた単純汎用干渉露光による0.3mm周期グレーティングの作製", 第50回応用物理学関係連合講演会, 28a-ZK-18, 神奈川大学横浜キャンパス, 3/27-30, 2003.
- 27) 今岡良考 大森淳平 裏升吾 金高健二 佐藤了平 西原浩, "導波モード選択集光グレーティングカップラ用薄膜光導波路の作製", 第50回応用物理学関係連合講演会, 28a-ZK-19, 神奈川大学横浜キャンパス, 3/27-30, 2003.
- 28) 栗辻安浩, 魚野雅弥, 久保田敏弘: "スリットを用いて記録するリップマンホログラムからの再生像の色変化の解析," 日本写真学会 2003 年度年次大会 講演要旨, 121-122, (2003).
- 29) 高岡俊允, 栗辻安浩, 久保田敏弘: "ガウシアン光強度分布を均一化するための反射型光学素子," 第28回光学シンポジウム 講演予稿集, 91-92, (2003).
- 30) 河野直樹, 高岡俊允, 笹田正樹, 栗辻安浩, 久保田敏弘: "光造形技術で作製する反射型光学素子," 第28回光学シンポジウム 講演予稿集, 93-96, (2003).
- 31) 小松 彩, 栗辻安浩, 久保田敏弘: "スリットを用いて記録するエッジリットリップマンホログラムの再生像特性の解析," 2003 年度 日本写真学会秋季大会・研究発表会 講演要旨, 62-63, (2003).
- 32) 栗辻安浩, 久保田敏弘: "ホログラフィによる3次元情報表示," *Optics Japan 2003 講演予稿集*, 160-161, (2003). [invited]
- 33) 河野直樹, 笹田正樹, 栗辻安浩, 久保田敏弘: "光造形技術で作製する3次元マイクロミラーアレイ," *Optics Japan 2003 講演予稿集*, 24-25, (2003).
- 34) 栗辻安浩, 小松 彩, 久保田敏弘: "超短パルスレーザーを用いたホログラフィによる光伝播の観察 I -光伝播の動画像表示-, " *Optics Japan 2003 講演予稿集*, 284-285, (2003).
- 35) 小松 彩, 栗辻安浩, 久保田敏弘: "超短パルスレーザーを用いたホログラフィによる光伝播の観察 II -再生像特性の観察条件依存性-, " *Optics Japan 2003 講演予稿集*, 286-287, (2003).

#### 研究会報告

- 1) 「ホログラム光記録材料としての有機材料—非線形光学特性を生かして—」, 堤直人, 学術振興会 情報科学用有機材料第142委員会B部会 (インテリジェント有機材料) 合同研究会資料 pp.25-32 (2003)
- 2) 山下兼一、宗和範、「自己形成光導波路」、第3回 KIT-NITTO 研究交流会、平成15年2月3日
- 3) 山下兼一、「自己形成光導波路の長尺化」、第4回 KIT-NITTO 研究交流会、平成15年10月3日
- 4) 裏升吾 "チップ間光配線のための導波路グレーティング対", 日本赤外線学会第34回定例研究会, IR-03-4, 機械振興会館, 2/14, 2003.

- 5) 裏升吾 "チップ間光多重化配線に向けて", 電子情報通信学会 光集積デバイス 技術時限研究専門委員会 第3回登別研究会, 議題8, 登別温泉ホテルまほろば, 10/3, 2003.
- 6) 岡山文和 西尾謙三 裏升吾 西原浩 佐藤和郎 四谷任 岡野正登 "平板グレーティングレンズを用いた小型分光結像デバイス" 電子情報通信学会 レーザ・量子エレクトロニクス研究会, LQE 2002-176, 和歌山大学, 1/24, 2003.
- 7) 今岡良考 大森淳平 濱田 芽衣 裏 升吾 金高健二 佐藤了平 西原浩 "導波モード選択集光グレーティングカップラ", 電子情報通信学会 レーザ・量子エレクトロニクス研究会, OCS 2003-84, 九州大学箱崎キャンパス, 11/13, 2003.
- 8) 濱田 芽衣 西尾謙三 裏 升吾 "干渉露光法を用いた0.28 $\mu$ m周期グレーティングの精密周期制御", 電子情報通信学会 レーザ・量子エレクトロニクス研究会, LQE2003-115, 神戸ベイシェラトンホテル&タワーズ, 12/18, 2003.

#### 新聞報道

- 1) 日経産業新聞 2003年3月20日 「産学連携の現場」⑨
- 2) 日刊工業新聞 2003年7月14日 「モノシランガスを使わず安全・高品質シリコン窒化膜を形成」
- 3) 日経産業新聞 2003年9月25日号第1面 「分解能200ナノメートルに 次世代素子の顕微鏡開発 京都工繊大とエックスレイ」
- 4) 京都新聞 2004年1月1日 68面 「ナノテク、バイオ・・・に挑む」

#### 展示会出展

##### (サブミクロン解像度極低温顕微光学分光装置)

- 1) (社)日本分析機器工業会主催 2003年分析展 (2003年9月10日から9月12日、幕張メッセ)
- 2) 日経ナノテクフェア2003 (2003年10月8日から10月10日、東京ビッグサイト)

##### (窒化シリコン絶縁膜の新規堆積法の開発)

- 1) 産学連携推進会議 (2003年6月7日から8日、京都国際会議場)
- 2) 中小企業ビジネスフェア (2003年9月10日から12日、インテックス大阪)
- 3) 国際フロンティア産業メッセ2003 (2003年10月6日から7日、神戸国際展示場)
- 4) 日経ナノテクフェア2003 (2003年10月8日から10月10日、東京ビッグサイト)



研究論文等リスト  
(平成 16 年度)

## 研究論文

- 1) S. K. Yesodha, C. K. S. Pillai and N. Tsutsumi, "Stable polymeric materials for nonlinear optics: a review based on azobenzene systems" *Progress in Polym. Sci. (Review)*, **29(1)**, pp 45-74 (2004).
- 2) N. Tsutsumi and Y. Shimizu, "Asymmetric two beam coupling with high optical gain and high beam diffraction in external field free polymer composites" *Jpn. J. Appl. Phys.* **43(6A)**, pp.3466-3472 (2004).
- 3) N. Tsutsumi, M. Oya and W. Sakai, "Biodegradable Network Polyesters from Gluconolactone and Citric Acid" *Macromolecules*, **37**, pp.5971-5976 (2004).
- 4) N. Tsutsumi and A. Fujihara, "Pulsed laser induced spontaneous gratings on a surface of azobenzene polymer" *Appl. Phys. Lett.*, **85 (20)**, pp.4582-4584 (2004).
- 5) T. Nakamura, N. Tsutsumi, N. Juni, and H. Fujii, "Improvement of coupling-out efficiency in organic electroluminescent devices by addition of a diffusive layer" *J. Appl. Phys.* **96(11)**, pp.6016-6022 (2004).
- 6) T. Nakamura, H. Fujii, N. Juni, S. Nakanishi, M. Miyatake, and N. Tsutsumi, "Extraction of waveguided light by anisotropic scattering polarizer in organic EL devices" *Opt. Rev.* **11 (6)** pp.L370 - L377 (2004).
- 7) Md. Rafiqul Islam, Akira Hiroki, and Masayoshi Yamada, "Modeling and Analytical Calculation of Strain Induced by Gradual Variation of Composition in Bulk  $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{As}$  Mixed Crystal", *Jpn. J. Appl. Phys.* **43(3)**, pp.1088-1093 (2004).
- 8) Md. Rafiqul Islam, P. Verma, Akira Hiroki, and Masayoshi Yamada, "Modeling of strain induced by compositional variation in wafer-shaped bulk mixed crystals", *Jpn. J. Appl. Phys.* **43(8)**, pp.5469-5476 (2004).
- 9) Y. Awatsuji, M. Sasada, and T. Kubota, "Parallel quasi-phase-shifting digital holography," *Applied Physics Letters* **85**, pp.1069-1071 (2004).
- 10) Y. Awatsuji, M. Sasada, N. Kawano, and T. Kubota, "Reflective microoptical element array fabricated by photofabrication technique," *Japanese Journal of Applied Physics* **43**, pp.5845-5849 (2004).
- 11) N. Nishimura, Y. Awatsuji, and T. Kubota, "Two-dimensional arrangement of spatial patterns representing numerical data in input images for effective use of hardware resources in digital optical computing system based on optical array logic," *Journal of Parallel and Distributed Computing* **64**, pp.1027-1040 (2004).
- 12) K. Yamashita, T. Hashimoto, K. Oe, K. Mune, R. Naitou, and A. Mochizuki, "Self-written waveguide structure in photosensitive polyimide resin fabricated by exposure and thermosetting process", *IEEE Photonics Technology Letters* **16(3)**, pp. 801-803 (2004).
- 13) K. Mune, A. Mochizuki, R. Naitou, K. Tagawa, Y. Shimizu, K. Yamashita, and K. Oe, "New fabrication method of self-written waveguide by using photosensitive polyimide" *Journal of Photopolymer Science and Technology* **17(2)**, pp. 189-193 (2004).
- 14) K. Yamashita, T. Kuro, K. Oe, K. Mune, T. Tagawa, R. Naitou, and A. Mochizuki, "Fabrication of self-written waveguide in photosensitive polyimide resin by controlling photochemical reaction of photosensitizer", *Applied Physics Letters* **85(18)**, pp. 3962-3964, (2004).
- 15) K. Yamashita, T. Hashimoto, K. Oe, K. Mune, R. Naitou, and A. Mochizuki, "Self-written waveguide structure in photosensitive polyimide resin fabricated by exposure and thermosetting process", *IEEE*

*Photonics Technology Letters* **16(3)**, (to be published in March 2004).

- 16) S. Hotta, M. Goto, R. Azumi, M. Inoue, M. Ichikawa, and Y. Taniguchi, "Crystal structures of thiophene/phenylene co-oligomers with different molecular shapes," *Chem. Mater.* **16(2)**, 237–241 (2004).
- 17) S. Hotta, "Thiophene-based semiconducting materials: Integrated functionalities of electronics and photonics," *Trans. Mater. Res. Soc. Jpn.* **29(3)**, 985–990 (2004).
- 18) H. Yanagi, A. Yoshiki, S. Hotta, and S. Kobayashi, "Mirrorless lasing from thiophene/phenylene co-oligomer crystals based on stimulated resonance Raman scattering," *J. Appl. Phys.* **96(8)**, 4240–4244 (2004).
- 19) K. Ishikawa, F. Sasaki, S. Kobayashi, H. Yanagi, S. Hotta, and Y. Taniguchi, "Spectrally narrowed emissions in single crystals of 2,5-bis(4-biphenyl)thiophene," *J. Lumin.* **108(1–4)**, 127–130 (2004).
- 20) J. Casado, M. C. Ruiz Delgado, V. Hernández, J. T. López Navarrete, S. Hotta, F. Carrique, and J. R. Ramos-Barrado, "Study of the ac conductivity of  $\alpha,\alpha'$ -dimethyl sexithiophene in pristine and doped states," *J. Non-Cryst. Solids* **342(1–3)**, 146–151 (2004).
- 21) K. Suzuki, M. Yamaguchi, S. Hotta, N. Tanabe, and S. Yanagida, "A new alkyl-imidazole polymer prepared as an ionic polymer electrolyte by in situ polymerization of dye sensitized solar cells," *J. Photochem. Photobiol. A* **164(1–3)**, 81–85 (2004).
- 22) H. Muguruma, M. Ishikawa, J. Nakada, S. Hotta, and Y. Takahashi, *Jpn. J. Appl. Phys.* **43(7A)**, L859–L861 (2004).
- 23) K. Kintaka, J. Nishii, Y. Imaoka, J. Ohmori, S. Ura, R. Satoh, and H. Nishihara, "A Guided-Mode-Selective Focusing Grating Coupler", *Photonics Technology Letters* **16(2)**, pp. 512-514 (2004).
- 24) K. Kintaka, J. Nishii, J. Ohmori, Y. Imaoka, M. Nishihara, S. Ura, R. Satoh, and H. Nishihara, "Integrated waveguide gratings for wavelength-demultiplexing of free space waves from guided waves", *Optics Express* **12(14)**, pp. 3072-3078 (2004).
- 25) S. Ura, F. Okayama, K. Takegami, K. Nishio, H. Nishihara, "Compact Spectroscopic Imaging Device Using Planar Grating Lens", *Japanese Journal of Applied Physics* **48(8B)**, pp.5886-5889 (2004).
- 26) M. Yoshimoto, W. Huang, Y. Takehara, J. Saraie, A. Chayahara, Y. Horino, and K. Oe, "New semiconductor GaNAsBi alloy grown by molecular beam epitaxy" *Jpn. J. Appl. Phys.* **43** (2004) L845-L847.
- 27) K. Taguchi, M. Yoshimoto, and J. Saraie, "Dense Structure of SiN<sub>x</sub> films fabricated by radical beam deposition method using hexamethyldisilazane" *Jpn. J. Appl. Phys.* **43** (2004) L1403-L1405.
- 28) W. Huang, M. Yoshimoto, Y. Takehara, J. Saraie, K. Oe, "Ga<sub>N<sub>y</sub></sub>As<sub>1-x-y</sub>Bi<sub>x</sub> alloy lattice matched to GaAs with 1.3  $\mu$ m photoluminescence emission", *Jpn. J. Appl. Phys.* **43** (2004) L1350-L1352
- 29) 田口貢士, 吉本昌広, 更家淳司, 「有機液体原料を用いたラジカルビーム堆積法による低炭素濃度シリコン窒化膜の堆積」 *材料*, **53** (2004) 1318-1322.

#### 特許

- 1) 特願 2004-291103, 発明の名称:「感光性高分子膜表面上への規則的な2次元周期構造部の形成方法」  
発明者:堤 直人, 藤原新, 片山茂, 宮内和彦, 出願人:堤 直人ならびに(日東電工);代表者 竹本 正道  
(社長)出願日:2004年10月4日

- 2) 特願 2004-09382, 発明の名称:「デジタルホログラフィ装置及びデジタルホログラフィを用いた像再生方法」, 発明者: 栗辻安浩, 久保田敏弘, 笹田正樹, 出願人: 独立行政法人科学技術振興機構, 2004年3月26日.
- 3) 出願番号 2004-333884 「触媒CVD装置」 発明者 吉本昌広, 田口貢士, 岩出卓, 山下雅充、出願日:平成16年11月18日
- 4) 出願番号 2004-333885 「CVD方法及びCVD装置」 発明者 吉本昌広, 田口貢士, 岩出卓, 山下雅充、出願日:平成16年11月18日

#### 招待講演

- 1) Y. Awatsuji, N. Nishimura, and T. Kubota, "Reduced operation kernel set correlation technique in digital optical computing and its performance evaluation," *EOS Topical Meeting Optics in Computing 2004*, pp.73-74, 2004.
- 2) A. Komatsu, Y. Awatsuji, and T. Kubota, "Dependence of reconstructed image characteristics on observation condition in light-in-flight holography," *2004 ICO International Conference Optics and Photonics in Technology Frontier*, pp.95-96, 2004.
- 3) N. Kawano, T. Takaoka, K. Mizumoto, Y. Awatsuji, and T. Kubota, "Compact beam-shaping module using a reflective aspherical-curve," *2004 ICO International Conference Optics and Photonics in Technology Frontier*, pp.149-150, 2004.
- 4) M. Sasada, A. Fujii, Y. Awatsuji, and T. Kubota, "Parallel quasi-phase-shifting digital holography that can achieve instantaneous measurement," *2004 ICO International Conference Optics and Photonics in Technology Frontier*, pp.187-188, 2004.
- 5) Y. Awatsuji, Y. Shiuchi, A. Komatsu, and T. Kubota, "Design and fabrication of an holographic optical element lens for a femtosecond pulsed laser using the hologram computer-aided design tool," *2004 ICO International Conference Optics and Photonics in Technology Frontier*, pp.227-228, 2004.
- 6) M. Sasada, Y. Awatsuji, and T. Kubota, "Parallel quasi-phase-shifting digital holography implemented by simple optical set up and effective use of image-sensor pixels," *2004 ICO International Conference Optics and Photonics in Technology Frontier*, pp.357-358, 2004.
- 7) Y. Awatsuji, A. Komatsu, M. Yamagiwa, and T. Kubota, "Motion pictures of propagating ultrashort laser pulses," *26th International Congress on High-Speed Photography and Photonics Abstract Program*, p.13, 2004.
- 8) 尾江邦重, 吉本昌広、「GaAsBi混晶の低温MOVPE,MBE成長」平成16年春季 第50回応用物理学関係連合講演会 29p-ZX-6.

#### 国際会議

- 1) K. Yamashita, T. Kuro, K. Oe, K. Mune, R. Naitou, K. Tagawa, and A. Mochizuki, "Fabrication of all-solid core-cladding structure of self-written waveguide in photosensitive polyimide resin", *10th MicroOptics Conference*, p. 81, Jena, Germany, Sep., 2004.
- 2) K. Yamashita, K. Oe, T. Kita, O. Wada, Y. Wang, C. Geng, F. Scholz, and H. Schweizer: "Order-parameter

dependence of spontaneous electron accumulation at Ga<sub>0.5</sub>In<sub>0.5</sub>P/GaAs studied by Raman-scattering and photoluminescence measurements” *27th International Conference on the Physics of Semiconductors*, (H5), FLAGSTAFF, ARIZONA, JUL., 2004

- 3) Mei Hamada, Taro Noritomo, Kenzo Nishio, and Shogo Ura, “Integration of fine-tuned 0.28μm period gratings for integrated-optic add/drop multiplexing”, *Technical Digest of Seventh International Symposium on Contemporary Photonics Technology*, pp. 97-98, Tokyo, Japan, January 14-16, 2004.
- 4) Kenji Kintaka, Junji Nishii, Junpei Ohmori, Masaaki Nishihara, Yoshitaka Imaoka, Shogo Ura, Ryohei Satoh, and Hiroshi Nishihara, “Optical waveguide device for demultiplexing of free space waves from guided waves”, *Integrated Photonics Research*, paper IFH3, San Francisco, California, June 30-July 2, 2004.
- 5) Shogo Ura, Fumikazu Okayama, Kouji Takegami, Kenzo Nishio, and Hiroshi Nishihara, “Compact optical device for one dimensional spectroscopic imaging”, *Technical Digest of Optics & Photonics in Technology Frontier (2004 ICO International Conference)*, pp. 559-560, Tokyo, Japan, July 12-15, 2004.
- 6) Junpei Ohmori, Yoshitaka Imaoka, Masaaki Nishihara, Shogo Ura, Kenji Kintaka, Ryohei Satoh, and Hiroshi Nishihara, “Integration of waveguide gratings for optical interconnects with add/drop multiplexing of free space waves”, *Technical Digest of Optics & Photonics in Technology Frontier (2004 ICO International Conference)*, pp. 561-562, Tokyo, Japan, July 12-15, 2004.
- 7) Shogo Ura, Mei Hamada, Takashi Shigei, Junpei Ohmori, Kenzo Nishio, and Kenji Kintaka, “Integration of different-guided-mode-coupling DBRs by interference exposure method for intra-board optical interconnects”, *10th Microoptics Conference*, paper G7, Jena, Germany, September 1-3, 2004.
- 8) Shogo Ura, Mei Hamada, Junpei Ohmori, Kenzo Nishio, and Kenji Kintaka, “Integrated-optic free-space-wave drop demultiplexer fabricated by using interference exposure method”, *Diffraction Optics and Micro-Optics*, paper DWA3, Rochester, New York, October 9-13, 2004.
- 9) M. Yoshimoto, W. Huang, Y. Takehara, A. Chayahara, J. Saraie and K. Oe, “New semiconductor GaNAsBi alloy grown by molecular beam epitaxy” *Abst. Materials Research Society 2004 Spring Meeting*, pp.238
- 10) W. Huang, M. Yoshimoto, Y. Takehara, J. Saraie, A. Chayahara, Y. Horino and K. Oe, “Molecular Beam of Quaternary Semiconductor Alloy GaNAsBi” *Proc. 16th Int. Conf. Indium Phosphide and Related Materials*, Kagoshima, Japan, IEEE Cat. No. 04CH37589, (IEEE, New York, 2004) p.501-504.
- 11) M. Yoshimoto, W. Huang, J. Saraie, and K.Oe, “MBE-grown GaNAsBi matched to GaAs with 1.3-μm emission wavelength” *Proc Materials Research Society 2004 Fall Meeting*.

#### 国内発表

- 1) 江口淳哉, 坂井互, 堤直人, 西尾昭徳, 望月周, 「分子ガラスフォトリフラクティブ材料」 高分子年次大会 53, 1344 (2004) (神戸 神戸国際会議場 5月)
- 2) 村尾岳洋, 坂井互, 堤直人, 「フォトリフラクティブポリマー材料(1)」高分子年次大会 53, 1345 (2004) (神戸 神戸国際会議場 5月)
- 3) 伊藤雄規, 坂井互, 堤直人, 「フォトリフラクティブポリマー材料(2)」 高分子年次大会 53, 1346 (2004) (神戸 神戸国際会議場 5月)
- 4) 山本昌紀, 坂井互, 堤直人, 「有機薄膜からの分布帰還レーザー発振」 高分子年次大会 53, 1485 (2004) (神戸 神戸国際会議場 5月)

- 5) 藤原新, 坂井互, 堤直人, 「パルスレーザー照射によるアゾベンゼンポリマー薄膜の SRG 構造ならびにレーザー誘起周期構造」 高分子年次大会 53, 1688 (2004) (神戸 神戸国際会議場 5月)
- 6) 山本昌紀, 坂井互, 堤直人, 「有機薄膜からの分布帰還レーザー発振」 第 65 回応用物理学会学術講演会講演予稿集 No.3, 1121, 3a-ZW-10, (2004) (仙台 東北学院大学 9月)
- 7) 藤原新, 坂井互, 堤直人, 「パルスレーザー照射によるアゾベンゼンポリマー薄膜の SRG 構造ならびにレーザー誘起周期構造」 第 65 回応用物理学会学術講演会講演予稿集 No.3, 1122, 3p-ZW-2, (2004) (仙台 東北学院大学 9月)
- 8) 江口淳哉, 坂井互, 堤直人, 西尾昭徳, 望月周, 「分子ガラスフォトリフラクティブ材料」 高分子討論会 53, 4642 (2004) (札幌 北海道大学 9月)
- 9) 村尾岳洋, 坂井互, 堤直人, 「フォトリフラクティブポリマー材料(1)」 高分子討論会 53, 4650 (2004) (札幌 北海道大学 9月)
- 10) 伊藤雄規, 坂井互, 堤直人, 「フォトリフラクティブポリマー材料(2)」 高分子討論会 53, 4652 (2004) (札幌 北海道大学 9月)
- 11) 河野直樹, 高岡俊允, 水本和俊, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "ガウシアン光強度分布を均一化するための反射型光学素子の評価," 第 29 回光学シンポジウム 講演予稿集, pp.35-38, (2004).
- 12) 山際将具, 小松 彩, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "Light-in-flight ホログラフィを用いたグレーティングカプラ型アレイイルミネータからのフェムト秒光パルスの解析," 第 29 回光学シンポジウム 講演予稿集, pp.39-40, (2004).
- 13) 久保田敏弘, 小松 彩, 山際将具, 栗辻安浩, "超短パルスレーザーを用いたホログラフィによる光伝搬の可視化," 3 次元画像コンファレンス 2004 講演論文集, pp.81-84, (2004).
- 14) 山本大介, 小川 智, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "リップマンホログラムからの再生像を計算するための高速アルゴリズム," Optics Japan 2004 講演予稿集, pp.292-293, (2004).
- 15) 山本大介, 小川 智, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "ヘッドアップディスプレイのためのシリンダカルレンズを用いて再生するリップマンホログラム再生像の歪み補正," Optics Japan 2004 講演予稿集, pp.294-295, (2004).
- 16) 河野直樹, 高岡俊允, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "ガウスビーム整形ミラーの反射曲面の次数に対するビーム整形特性," Optics Japan 2004 講演予稿集, pp.362-363, (2004).
- 17) 藤井 淳, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "並列準 3 段階位相シフトデジタルホログラフィ," Optics Japan 2004 講演予稿集, pp.392-393, (2004).
- 18) 山本大介, 小川 智, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "ヘッドアップディスプレイのためのシリンダカルレンズを用いて再生するリップマンホログラム再生像の特性解析," Optics Japan 2004 講演予稿集, pp.398-399, (2004).
- 19) 小松 彩, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "超短パルスレーザーを用いたホログラフィによる光伝播の観察 III -再生像の解像力評価-, " Optics Japan 2004 講演予稿集, pp.524-525, (2004).
- 20) 山際将具, 小松 彩, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "Light-in-flight ホログラフィで観察される集積型アレイイルミネータからのフェムト秒光パルス列の再生像の速度解析," Optics Japan 2004 講演予稿集, pp.526-527, (2004).
- 21) 藤井 淳, 笹田正樹, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "並列準位相シフトデジタルホログラフィにおける干渉縞離散情報の有効利用法," Optics Japan 2004 講演予稿集, pp.542-543, (2004).
- 22) 藤井 淳, 笹田正樹, 栗辻安浩, 久保田敏弘, "位相シフトアレイデバイス-撮像素子集積型デバイスを用いる並列準位相シフトデジタルホログラフィ," Optics Japan 2004 講演予稿集, pp.584-585, (2004).
- 23) 栗辻安浩, 藤井 淳, 笹田正樹, 久保田敏弘, "並列位相シフトデジタルホログラフィ," 2004 年度 日本写

真学会秋季大会・研究発表会 講演要旨, pp.80-81, (2004).

- 24) 石野 崇, 小松知修, 則末智久, 宮田貴章(Qui Tran-Cong), 山際将具, 栗辻安浩, "可視光のパターン照射で誘起・制御した分離構造の観察," 第 14 回「非線形反応と協同現象」研究会 講演予稿集, p.21, (2004).
- 25) 畔智之、山下兼一、尾江邦重、宗和範、内藤龍介、田河憲一、望月周、「感光性ポリイミドの光化学反応制御による自己形成導波路の長尺化」、第 51 回応用物理学関係連合講演会、(28a-N-3)、東京工科大学、八王子市、2004 年 3 月
- 26) 宗和範、望月周、内藤龍介、田河憲一、清水裕介、畔智之、尾江邦重、山下兼一、「感光性ポリイミドによる自己形成光導波路の新規作製法」、The 21st Conference on Photopolymer Science and Technology、(B1-01)、千葉大学、千葉市、2004 年 6 月
- 27) 畔智之、山下兼一、尾江邦重、宗和範、内藤龍介、田河憲一、望月周、「微小コア径を持った感光性ポリイミド自己形成導波路の新規作製法」、第 65 回応用物理学会学術講演会、(1a-ZM-2)、東北学院大学、仙台市、2004 年 9 月
- 28) 田中良宜、江口宗利、尾江邦重 「光ファイバ通信における戻り光誘起雑音の影響」電子情報通信学会 2004 年ソサイエティ大会、(B-10-55)、徳島市、2004 年 9 月
- 29) 守友連一・金内伸義・尾江邦重、「MMF 光伝送におけるスペクトルノイズの影響の検討」 電子情報通信学会 2004 年総合大会 (B-13-11)、東京都、2004 年 3 月
- 30) 黒田晃弘 佐藤了平 岩田剛治 横田耕一 藤本公三 裏升吾 金高健二、「高密度光・電子複合モジュール用高反射率・高接着 Ag 系反射膜の開発」、10th Symposium on "Microjoining and Assembly Technology in Electronics", pp. 369-374 (2004).
- 31) 大森淳平 今岡良考 西原正輝 裏升吾 金高健二 佐藤了平 西原浩、「空間光アドロップ光導波路配線用グレーティングの集積化」、第 51 回応用物理学関係連合講演会、29a-ZC-11 (2004).
- 32) 大森淳平 今岡良考 西原正輝 裏升吾 金高健二 佐藤了平 西原浩、「チップ間光配線用光アドロップ導波路デバイスの作製」、Optics Japan 2004, 4pD2 (2004).
- 33) M. Yoshimoto, W. Huang, Y. Takehara, J. Saraie, and K. Oe, "Molecular beam epitaxy of quaternary semiconductore alloy GaNAsBi" Extended Abstracts 23rd Electronic Materials Sympo., Izu-Nagaoka, 2004, p.185-186.
- 34) T. Yamao, K. Taguchi, M. Yoshimoto and S. Fujita, "Potential of SiN<sub>x</sub> films fabricated by radical-beam deposition technique for passivation of organic devices" Extended Abstracts 23rd Electronic Materials Sympo., Izu-Nagaoka, 2004, p.53-54.
- 35) 山雄健史, 藤田静雄, 田口貢士, 吉本昌広、「ラジカルビーム堆積法による低炭素濃度 SiN<sub>x</sub> 膜の有機デバイスの封止膜への応用」平成 16 年春季 第 50 回応用物理学関係連合講演会
- 36) 田口貢士, 吉本昌広, 更家淳司、「有機原料を用いたラジカルビーム堆積法における SiN<sub>x</sub> 膜の低酸素化の機構」平成 16 年春季 第 50 回応用物理学関係連合講演会 30p-D-21
- 37) 吉本昌広, W. Huang, 竹原優志, 更家淳司, 尾江邦重, 茶谷原昭義, 堀野裕治、「4 元混晶半導体 GaNAsBi の MBE 成長」平成 16 年春季 第 50 回応用物理学関係連合講演会 30p-YG-12
- 38) 竹原優志, 吉本昌広, 尾江邦重、「MBE 法を用いた GaNAs 成長の低温化 II」平成 16 年春季 第 50 回応用物理学関係連合講演会 30p-YG-11
- 39) 黄偉, 吉本昌広, 竹原優志, 更家淳司, 尾江邦重、「GaAs に格子整合した GaN<sub>y</sub>As<sub>1-x-y</sub>Bi<sub>x</sub> の MBE 成長」平成 16 年秋季 第 65 回応用物理学会学術講演会 1a-P1-13

## 研究報告会

- 1) 堤直人, “有機材料と体積ホログラム光記録材料” 2004 年度第 3 回ホログラフィック・ディスプレイ研究会 *HODIC Circular 24*, No.4, pp.23-31, (2004). [invited]
- 2) 堤直人, “ナノ構造の作製と有機光デバイスへの応用” 京都工芸繊維大学公開講座, 京都工芸繊維大学総合研究棟多目的ホール, 平成 17 年 1 月 13 日.[invited]
- 3) 小松 彩, 栗辻安浩, 久保田敏弘, “超短パルスレーザーを用いたホログラフィによる光伝播の観察,” 2004 年度第 3 回ホログラフィック・ディスプレイ研究会/応用光学懇談会第 126 回講演会 *HODIC Circular 24*, No.4, pp.2-9, (2004). [invited]
- 4) 久保田敏弘, “ホログラフィーによる 3 次元ディスプレイの動向と展望,” テラ光情報技術フォーラム 第 7 回講演会、大阪科学技術センター、2004 年 10 月 19 日[invited]
- 5) 堀田収, “有機レーザー材料：開発と物性研究そしてデバイス化,” 情報科学用有機材料第 142 委員会 C 部会 (光エレクトロニクス), 東京工業大学国際交流会館多目的ホール, 平成 16 年 7 月 16 日. [invited]
- 6) 堀田収, “有機トランジスタと有機レーザー：材料開発の歴史と将来展望,” 京都工芸繊維大学公開講座, 京都工芸繊維大学総合研究棟多目的ホール, 平成 17 年 1 月 13 日. [invited]
- 7) 堀田収, “有機トランジスタ：材料開発の歴史とデバイス応用に向けた将来展望,” 有機フレキシブルデバイス研究会, 名古屋大学, 平成 17 年 1 月 28 日. [invited]

## 展示会出展

- 1) 堤研究室, “第 11 回大学ホログラフィー展” (ホログラフィックディスプレイ研究会主催, 2004 年 11 月 19 日～11 月 22 日、京都工芸繊維大学 総合研究棟)
- 2) 久保田敏弘, “ホログラフィー ー光が創る科学と芸術の不思議な世界ー” (久保田敏弘 ホログラム展、2004 年 8 月 19 日～8 月 29 日、千葉県立現代産業科学館).
- 3) 久保田研究室, “第 11 回大学ホログラフィー展” (ホログラフィックディスプレイ研究会主催, 2004 年 11 月 19 日～11 月 22 日、京都工芸繊維大学 総合研究棟)



研究論文等リスト  
(平成 17年度)

## 研究論文

- 1) N. Tsutsumi and T. Shingu, “ $\chi^{(2)}$  Holography Induced by All-Optical Poling” *Chem. Phys. Lett.* **403(4-6)**, pp.420-424 (2005).
- 2) N. Tsutsumi and A. Fujihara, “Tunable Distributed Feedback Lasing with Narrowed Emission Using Holographic Dynamic Gratings in Polymeric Waveguide” *Appl. Phys. Lett.* **86**, 061101 (3 pages) (2005).
- 3) T. Nakamura and N. Tsutsumi, N. Juni and H. Fujii, “Thin film waveguiding mode light extraction in organic electroluminescent device using high refractive index substrate” *J. Appl. Phys.* **97**, 054505 (6pages) (2005).
- 4) N. Tsutsumi, J. Eguchi, and W. Sakai, “High performance photorefractive molecular glass composites in reflection gratings” *Chem. Phys. Lett.* **408 (4-6)** pp.269-273 (2005).
- 5) N. Tsutsumi, A. Ueyasu, W. Sakai, and C. K. Chiang, “Crystalline Structures and Ferroelectric Properties of Ultrathin Films of Vinylidene Fluoride and Trifluoroethylene Copolymer” *Thin Solid Films* **483(1-2)**, pp.340-345 (2005).
- 6) N. Tsutsumi, T. Murao, and W. Sakai, “Photorefractive Response of Polymeric Composites with Pendant Triphenyl Amine Moiety” *Macromolecules* **38(17)**, pp.7521-7523 (2005).
- 7) Y. Awatsuji, A. Komatsu, M. Yamagiwa, and T. Kubota, “Motion pictures of propagating ultrashort laser pulses”, *Proc. SPIE* **5580**, pp.543-550 (2005).
- 8) M. Yamagiwa, A. Komatsu, Y. Awatsuji, and T. Kubota, “Observation and analysis of the propagating femtosecond light pulse train generated from an integrated array illuminator using light-in-flight recording by holography”, *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics* **11(2)**, pp.510-518 (2005)
- 9) M. Yamagiwa, A. Komatsu, Y. Awatsuji, and T. Kubota, “Observation of propagating femtosecond light pulse train generated by an integrated array illuminator as a spatially and temporally continuous motion picture”, *Optics Express* **13(3)**, pp.3296-3302 (2005).
- 10) T.Kubota and Y.Awatsuji, “Femtosecond motion picture”, *IEICE Electronics Express* **2(9)**, pp.298-304(2005).
- 11) A. Komatsu, Y. Awatsuji, and T. Kubota, “Dependence of reconstructed image characteristics on observation condition in light-in-flight recording by holography”, *J. Opt. Soc. Amer. A* **22(8)**, pp.1678-1682 (2005).
- 12) K. Yamashita, T. Kuro, K. Oe, K. Mune, T. Hikita, and A. Mochizuki, "Propagation-mode-controlled fabrication of self-written waveguide in photosensitive polyimide for singlemode operation", *IEEE Photonics Technology Letters* **17(4)**, pp. 786-788, Apr. 2005.
- 13) K. Yamashita, K. Oe, T. Kita, O. Wada, Y. Wang, C. Geng, F. Scholz, and H. Schweizer, "Electronic structure of ordered Ga<sub>0.5</sub>In<sub>0.5</sub>P/GaAs heterointerface studied by Raman-scattering and photoluminescence-excitation measurements", *Japanese Journal of Applied Physics Part 1* **44(10)**, pp. 7390-7394, Oct. 2005.
- 14) K. Yamashita, M. Yoshimoto, and K. Oe, "Temperature-insensitive refractive index of GaAsBi alloy for laser diode in WDM optical communication", *Physica Status Solidi (c)*, (to be published)..
- 15) Junpei Ohmori, Yoshitaka Imaoka, Shogo Ura, Kenji Kintaka, Ryohei Satoh, and Hiroshi Nishihara, “Integrated-optic add/drop multiplexing of free-space waves for chip-to-chip optical interconnecting board”,

*Japanese Journal of Applied Physics* **44(11)**, 7987-7992 (2005).

- 16) 佐藤了平 岩田剛治 黒田晃弘 横田耕一 中川浩一 裏升吾 金高健二, “次世代光・電子システムにおける高耐熱性 Ag 系反射薄膜に関する研究”, エレクトロニクス実装学会誌, vol. 8, no. 6, pp. 502-507 (2005).
- 17) M. Yoshimoto, W. Huang, J. Saraie, and K.Oe, MBE-grown GaNAsBi matched to GaAs with 1.3- $\mu\text{m}$  emission wavelength, *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* **829** (2005) B11.6.1-B11.6.6.
- 18) G. Feng, M. Yoshimoto, K. Oe, A. Chayahara and Y. Horino, New III-V semiconductor InGaAsBi alloy grown by molecular beam epitaxy, *Jpn J. Appl. Phys.*, **44** (2005) L1161-L1163.
- 19) W. Huang, K. Oe, G. Feng, M.Yoshimoto, Molecular-beam epitaxy and characteristics of  $\text{GaN}_y\text{As}_{1-x-y}\text{Bi}_x$  *J. Appl. Phys.* **98** (2005) 053505.
- 20) Y. Takehara, M. Yoshimoto, W.Huang, J. Saraie, K. Oe, A. Chayahara, Y. Horino, Lattice distortion of GaAsBi alloy grown on GaAs by molecular beam epitaxy, *Jpn J. Appl. Phys.* **45** (2006) 67-69.

#### 総説

- 1) 堤直人“光ポーリングと  $\chi^{(2)}$ 構造形成”高分子加工 54(3) pp.18-25 (2005)

#### 特許

- 1) 特願 2005□124560, 発明の名称:「波長可変レーザー発振装置」, 発明者: 堤 直人, 藤原 新, 出願人: 国立大学法人京都工芸繊維大学, 出願日: 2005 年 4 月 22 日
- 2) 出願番号: 2005-215848 「積層型光導波路の製法」 発明者: 尾江邦重、山下兼一、内藤龍介、疋田貴巳、宗和範、出願年月日: 2005/7/26
- 3) 特願 2005-330597 「SiC 蛍光体および発光ダイオード」 発明者 上山智、天野浩、岩谷素顕、吉本昌広、木下博之 出願日 平成 17 年 11 月 18 日

#### 招待講演

- 1) T. Kubota, A. Komatsu, M. Yamagiwa, and Y. Awatsuji, “Observation of femtosecond light pulse propagating in space and time”, *International Conference on Holography, Optical Recording, and Processing of Information (Holography 2005)*, Abstracts 123 (Varna, Bulgaria, May 2005). [invited]
- 2) Masahiro Yoshimoto, Wei Huang, Gan Feng and Kunishige Oe, GaNAsBi Semiconductor Alloy with Temperature-Insensitive Bandgap, *Materials Research Society 2005 Fall Meeting, Symposium EE: Progress in Semiconductor Materials V—Novel Materials and Electronic and Optoelectronic Applications*, Boston, November 27 - December 2, 2005, EE.11.6.

#### 国際会議

- 1) Y. Awatsuji, K. Komai, M. Yamagiwa, A. Komatsu, and T. Kubota, "Motion picture of three-dimensional image of propagating femtosecond laser pulse", *High-Speed Photography and Photonics 2005*, (San Diego, U.S.A., Aug. 2005).
- 2) T. Kuro, K. Yamashita, K. Oe, K. Mune, T. Hikita, and A. Mochizuki, "Fabrication method of singlemode self-written waveguide with constant core diameter in photosensitive polyimide", *8th International Symposium on Contemporary Photonics Technology*, pp. 115-116, Tokyo, Japan, Jan., 2005.
- 3) K. Yamashita, M. Yoshimoto and K. Oe, "Temperature-insensitive refractive index of GaAsBi alloy for laser diode in WDM optical communication", *32nd International Symposium on Compound Semiconductors*, WE P16, Rust, Germany, Sep., 2005.
- 4) Takuo Asada, Satoshi Yamaguchi, Kenzo Nishio, Atsushi Horii, Kenji Kintaka, and Shogo Ura, "Simultaneous interference exposure of different period DBRs for intraboard optical interconnects using WDM", *Technical Digest 11th Microoptics Conference*, pp. 154-155, Tokyo, Japan, October 30-November 2, 2005.
- 5) Atsushi Horii, Kouji Shinoda, Shogo Ura, Kenji Kintaka, Ryohei Satoh, and Hiroshi Nishihara, "0.5Gbit/s signal transmission in thin-film waveguide with free-space-wave add-drop multiplexers", *Technical Digest International Conference on Quantum Electronics 2005 and the Pacific Rim Conference on Lasers and Electro-Optics 2005*, paper CWK1-4, Tokyo, Japan, July 11-15, 2005.
- 6) Kenji Kintaka, Junji Nishii, Atsushi Horii, Junpei Ohmori, Shogo Ura, Ryohei Satoh, and Hiroshi Nishihara, "Optical signal transmission with waveguide add-drop multiplexer of free-space waves for optical interconnects", *Technical Digest Integrated Photonics Research and Applications*, paper ItuF2, San Diego, California, April 13-15, 2005.
- 7) Yohjiro Kawai, Tomohiko Maeda, Yoshihiro Nakamura, Motoaki Iwaya<sup>1</sup>, Satoshi Kamiyama<sup>1</sup>, Hiroshi Amano<sup>1</sup>, Isamu Akasaki<sup>1</sup>, Masahiro Yoshimoto, Tomoaki Furusyo, Hiroyuki Kinoshita, Hiromu Shiomi, 6H-SiC Homoepitaxial growth and optical property of boron-and nitrogen-doped donor acceptor pair (DAP) states on 1°-off substrate by closed-space sublimation method, *Int'l Conf. SiC and Rel. Mat.* 2005, September 18-23, Pittsburgh, MPG2/EPI1-28
- 8) K. Yamashita, M. Yoshimoto and K. Oe, Temperature-insensitive refractive index of GaAsBi alloy for laser diode in WDM optical communication, *32nd ISCS (ISCS-2005)* September 18 - 22, 2005, Rust, We P16.
- 9) Kunishige Oe, Gan Feng, and Masahiro Yoshimoto, GaN<sub>y</sub>As<sub>1-x-y</sub>Bi<sub>x</sub>, Semiconductor alloy for temperature-insensitive-wavelength Lasers in WDM optical communication, *18th Annual Meeting IEEE Lasers & Electro-Optics Society (LEOS)*, 23-27 October 2005, Sydney, ThP2
- 10) Kohshi Taguchi, Masamichi Yamashita, Mitsuo Yamazaki, Akiyoshi Chayahara, Yuji Horino, Takashi Iwade, Masahiro Yoshimoto, Radical beam deposition of silicon nitride towards passivation for organic devices, *2005 Materials Research Society Fall Meeting, Symposium D: Organic and Nanostructured Composite Photovoltaics and Solid-State Lighting*, Boston, November 27 - December 2, 2005, D.13.22,
- 11) Tomohiko Maeda, Yoshihiro Nakamura, Motoaki Iwaya, Satoshi Kamiyama, Hiroshi Amano, Isamu Akasaki, Tomoaki Furusho, Hiroyuki Kinoshita and Masahiro Yoshimoto, High-speed and high-quality epitaxial growth of 6H-SiC by closed sublimation method, Materials Research Society 2005 Fall Meeting, Symposium EE: *Progress in Semiconductor Materials V—Novel Materials and Electronic and Optoelectronic Applications*, Boston, November 27 - December 2, 2005, EE.12.12.

- 12) Masahiro Yoshimoto, Wei Huang, Gan Feng, Kunishige Oe, New semiconductor alloy GaNAsBi with temperature-insensitive bandgap, *6th International Conference on Nitride Semiconductors* August 28 – September 2, 2005, Bremen, Germany Tu-G2-6

国内発表

- 1) 藤原新, 坂井互, 堤直人, 「波長可変有機DFBレーザー」, 第52回応用物理学関係連合講演会 講演予稿集 No. 3, 1428 (1a-YB-4), 埼玉大学、さいたま市、2005年3月
- 2) 藤原新, 山本昌紀, 堤直人, 「波長可変有機DFBレーザー」, *Fiber Preprints, Japan*, 60(2), 53, (2005) (Symposium), 長良川国際会議場, 岐阜市, 2005年6月
- 3) 中島祥人, 坂井互, 堤直人, 「高分子フォトリフラクティブ材料」, *Fiber Preprints, Japan*, 60(2), 54, (2005) (Symposium), 長良川国際会議場, 岐阜市, 2005年6月
- 4) 藤原新, 坂井互, 堤直人, 「DFB有機色素レーザー」, *Polymer Preprints, Japan* 54, 4360 (2005), 高分子討論会, 山形大学小白川キャンパス, 山形市, 2005年9月
- 5) 駒井和斉, 小松彩, 栗辻安浩, 久保田敏弘, “Light-in-flight ホログラフィによるフェムト秒光パルス伝搬の3次元的な観察”, 3次元画像コンファレンス2005 講演論文集, pp.61-64 (2005).
- 6) 山際将具, 駒井和斉, 栗辻安浩, 久保田敏弘, “Light-in-flight ホログラフィで観察される超短光パルスの再生像の歪補正”, *Optics Japan 2005* 講演予稿集, pp.290-291 (2005).
- 7) 駒井和斉, 山際将具, 栗辻安浩, 久保田敏弘, “Light-in-flight ホログラフィにより得られる3次元再生像の歪み解析”, *Optics Japan 2005* 講演予稿集, pp.254-255 (2005).
- 8) 山下兼一、畔智之、尾江邦重、宗和範、疋田貴巳、望月周、「感光性ポリイミドを用いたシングルモード自己形成導波路の作製手法」、第25回レーザ学会年次大会、(20aI-9)、けいはんなプラザ、京都府精華町、2005年1月
- 9) 藤本修平、坂田勇男、福島正憲、柳久雄、山下兼一、尾江邦重、「色素分散ポリマー薄膜の可視及び近赤外光増幅特性」、第52回応用物理学関係連合講演会、(1a-YB-1)、埼玉大学、さいたま市、2005年3月
- 10) 尾江邦重、山下兼一、宗和範、疋田貴巳、内藤龍介、望月周、「感光性ポリイミドを用いた自己形成光導波路」、第63回レーザ加工学会、pp. 48 - 51、クリエイション・コア東大阪、東大阪市、2005年5月
- 11) 畔智之、山下兼一、尾江邦重、柳久雄、「有機発光材料を用いた近赤外 ASE 発光の低閾値化」、第66回応用物理学学会学術講演会、(8p-V-20)、徳島大学、徳島市、2005年9月
- 12) 山下兼一、長谷建吾、湯浅一範、尾江邦重、宗和範、疋田貴巳、内藤龍介、望月周、「紫外線効果樹脂を用いた異種材料間縦型方向性結合デバイスの作製手法」、第66回応用物理学学会学術講演会、(9a-T-4)、徳島大学、徳島市、2005年9月
- 13) 山下兼一、吉本昌広、尾江邦重、「GaAsBi 混晶の屈折率スペクトル温度依存性」、第66回応用物理学学会学術講演会、(10p-ZA-2)、徳島大学、徳島市、2005年9月
- 14) 藤本修平、坂田勇男、柳久雄、山下兼一、尾江邦重、「色素分散ポリマー薄膜導波路の発光増幅利得特性」、第16回光物性研究会、(III-A-85)、大阪市立大学、大阪市、2005年12月
- 15) 裏升吾 濱田芽衣 大森淳平 西尾謙三 金高健二, "チップ間波長多重光配線用異導波モード結合 DBR の干渉露光集積化", レーザ学会学術講演会第25回年次大会, 20p I 4, けいはんなプラザ, 1/20-21, 2005.

- 16) 堀井篤 大森淳平 裏升吾 金高健二 佐藤了平 西原浩, "空間光アドドロップ光導波路配線を用いた 0.1Gbps 伝送実験", 第 19 回エレクトロニクス実装学術講演大会, 東京理科大学野田校舎, 16C-7, 3/16-18, 2005.
- 17) 堀井篤 今岡良考 裏升吾 金高健二, "空間光アドドロップ光導波路配線用グレーティングカップラのリフトオフ作製", 第 52 回応用物理学関係連合講演会, 29a-ZR-3, 埼玉大学, 3/29-4/1, 2005.
- 18) 麻田卓男 山口智史 堀井篤 西尾謙三 裏升吾 金高健二, "チップ間波長多重光配線用異周期 DBR の円柱ミラーによる一括干渉露光", 第 66 回応用物理学会学術講演会, 9a-T-9, 徳島大学, 9/7-9/11, 2005.
- 19) 井関雅照 西尾謙三 裏升吾, "遠紫外光狭窄用膜厚テーパ SiO<sub>2</sub> 導波路の作製", Optics Japan 2005, 24aB4, 学術総合センター, 11/23-25, 2005.
- 20) M. Yoshimoto, W. Huang, G. Feng and K. Oe, "New semiconductor alloy GaNAsBi with temperature-insensitive bandgap", 24th Electronic Materials Sympo. (EMS-24), Matsuyama, 4-6 July, 2005, D1.
- 21) 福島正宏, 吉本昌広, 黄偉, 尾江邦重, 低温 MBE 成長 GaN<sub>x</sub>As<sub>1-x</sub> 混晶薄膜のランプアニール効果, 平成 17 年春季 第 52 回応用物理学関係連合講演会 30a-L-19
- 22) 馮 淦, 吉本昌広, 黄 偉, 尾江邦重, Yitem GaN<sub>y</sub>As<sub>1-x-y</sub>Bi<sub>x</sub> におけるホトルミネセンス発光波長と Bi および N 組成の関係, 平成 17 年春季 第 52 回応用物理学関係連合講演会 31a-ZM-14
- 23) 竹原優志, 黄偉, 尾江邦重, 更家淳司, 吉本昌広, MBE 成長した GaAsBi 混晶の格子歪, 平成 17 年春季 第 52 回応用物理学関係連合講演会 31a-ZM-15
- 24) 馮 淦, 吉本 昌広, 尾江 邦重, 茶谷原昭義, 堀野裕治, 4元混晶 InGaAsBi の MBE 成長, 平成 17 年秋季 第 66 回応用物理学会学術講演会 10p-ZA-1.
- 25) 山下兼一, 吉本昌広, 尾江邦重, GaAsBi 混晶の屈折率スペクトル温度依存性, 平成 17 年秋季 第 66 回応用物理学会学術講演会 10p-ZA-2M.

#### 研究報告会

- 1) 久保田敏弘, "ホログラムー技術開発と応用動向ー", 近畿化学協会エレクトロニクス部会 平成 17 年度第 3 回研究会, 大阪科学技術センター, 2006.3.2. [invited]
- 2) 久保田敏弘, "最近の銀塩乳剤の動向", 平成 17 年度第 4 回ホログラフィック・ディスプレイ研究会, 産総研つくばセンター, 2006.3.3. [invited]
- 3) 大森淳平 今岡良考 裏升吾 金高健二 佐藤了平 西原浩, "チップ間光配線用空間光アドドロップ導波路デバイスの作製", 電子情報通信学会レーザ・量子エレクトロニクス研究会, LQE 2004-145, 大阪大学吹田キャンパス, 1/27, 2005.
- 4) 堀井篤 篠田浩司 裏升吾 金高健二 佐藤了平 西原浩, "空間光アドドロップ光導波路配線を用いた 0.5Gbit/s 信号伝送実験", 輻射科学研究会, RS 05-06, 京都工芸繊維大学, 7/29, 2005.

#### 展示会出展

- 1) 久保田研究室, "ホログラムー光が創る不思議な 3 次元空間の世界" (応用物理学会関西支部世界物理年企画 物理イベント展示, 2005 年 12 月 10 日, 京都市青少年科学センター)

研究論文等リスト  
(平成 18 年度)

## 研究論文

- 1) Naoto Tsutsumi, Koji Nakatani, “ $\chi^{(2)}$  polarization induced in molecular glass of conjugated compound by all-optical poling” *Optics Communications* **259(2)**, pp.852-855 (2006).
- 2) N. Tsutsumi, J. Eguchi, W. Sakai, “Asymmetric energy transfer and diffraction efficiency of novel molecular glass with carbazole moiety” *Optical Materials* **29** pp.435-438 (2006).
- 3) Naoto Tsutsumi, Masaki Yamamoto, “Threshold reduction of tunable organic laser using effective energy transfer” *J. Opt. Soc. Am.* **23 (5)** pp. 842-845 (2006).
- 4) Naomi Eidelman, Naoto Tsutsumi, C. K. Chiang, “Micro FTIR Mapping of Nanometer Ferroelectric Polymer Films” *Macromol. Rapid Commun.* **27**, pp.558–562 (2006).
- 5) Toshitaka Nakamura, Hironaka Fujii, Noriyuki Juni, Naoto Tsutsumi, “Enhanced coupling of light from organic electroluminescent device using diffusive particle dispersed high refractive index resin substrate” *Optical Review* **13 (2)**, pp.104-110 (2006).
- 6) Minoru Nagata, Keisuke Kato, Wataru Sakai, Naoto Tsutsumi, “Biodegradable Network Elastomeric Polyesters from Multifunctional Aliphatic Carboxylic Acids such as Tricarballic Acid and meso-1,2,3,4-Butanetetracarboxylic Acid and Poly( $\epsilon$ -caprolactone) Diols” *Macromolecular Bioscience* **6**, pp.333-339 (2006).
- 7) Naoto Tsutsumi, Arata Fujihara, Daisuke Hayashi, “Tunable distributed feedback lasing with threshold in the nJ range in an organic guest-host polymeric waveguide” *Applied Optics* **45(22)**, pp. 5748-5751 (2006).
- 8) Naoto Tsutsumi, Yusuke Shimizu, Junya Eguchi, Takehiro Murao, Yoshito Nakajima, Wataru Sakai, “Photorefractive Performances in Polymeric and Molecular Glass Composites for Optical Memories” *Proceedings of SPIE* **6343** 63432V (14 pages) (2006).
- 9) R. P. Ortiz, J. Casado, V. Hernández, J. T. López Navarrete, E. Ortí, P. M. Viruela, B. Milián, S. Hotta, G. Zotti, S. Zecchin, and B. Vercelli, “Magnetic properties of quinoidal oligothiophenes: More than good candidates for ambipolar organic semiconductors?” *Adv. Funct. Mater.* **16(4)**, 531–536 (2006).
- 10) K. Bando, T. Nakamura, and Y. Masumoto, F. Sasaki, S. Kobayashi, and S. Hotta, “Origin of the amplified spontaneous emission from thiophene/phenylene co-oligomer single crystals: Towards co-oligomer lasers,” *J. Appl. Phys.* **99(1)**, 013518 (2006).
- 11) K. Shimizu, Y. Mori, and S. Hotta, “Laser oscillation from hexagonal crystals of a thiophene/phenylene co-oligomer,” *J. Appl. Phys.* **99(6)**, 063505 (2006).
- 12) F. Sasaki, S. Kobayashi, S. Haraichi, H. Yanagi, S. Hotta, M. Ichikawa, and Y. Taniguchi, “Pulse-shaped emissions with time delay in single crystals of thiophene/phenylene co-oligomers,” *J. J. Appl. Phys.* **45(45)**, L1206–1208 (2006).
- 13) H. Muguruma and S. Hotta, “Conformational polymorphism and thermochemical analysis of 5,5'-bis[(2,2,5,5-tetramethyl-1-aza-2,5-disila-1-cyclopentyl)ethyl] -2,2':5', 2'':5'',2''' -quaterthiophene,” *J. Phys. Chem.* **110(46)**, 23075–23080 (2006).
- 14) T. Yamao, Y. Kawasaki, S. Ota, S. Hotta, and R. Azumi, “Search of optimum conditions for sublimation growth of thiophene/phenylene co-oligomer crystals,” *Macromol. Symp.* **242**, 315–318 (2006).



- 15) S. Hotta, M. Goto, and R. Azumi, "Peculiar crystal structure of a thiophene/phenylene co-oligomer of 2,5-bis(4'-methoxybiphenyl-4-yl)thiophene," *Chem. Lett.* **36**(2), 270–271 (2007).
- 16) T. Yamao, S. Ota, T. Miki, S. Hotta, and R. Azumi, "Improved sublimation growth of single crystals of thiophene/phenylene co-oligomers," *Thin Solid Films*, in press.
- 17) T. Yamao, T. Ohira, S. Ota, and S. Hotta, "Polarized measurements of spectrally-narrowed emissions from a single crystal of a thiophene/phenylene co-oligomer," *J. Appl. Phys.*, in press.
- 18) Kenji Kintaka, Junji Nishii, Kouji Shinoda, and Shogo Ura, "WDM signal transmission in thin-film waveguide for optical interconnection", *IEEE Photonics Technology Letters*, **18**(21), pp. 2299-2301 (2006).
- 19) 堀井篤 篠田浩司 裏升吾 金高健二 佐藤了平 西原浩, "空間光アドロップ導波路配線を用いた 0.5Gbit/s 信号伝送実験", 電子情報通信学会論文誌 C-I, vol. J89-C, no. 11, pp. 902-909 (2006).
- 20) Shogo Ura, Takuo Asada, Satoshi Yamaguchi, Kenzo Nishio, Atsushi Horii, and Kenji Kintaka, "Simultaneous interference exposure of different-period DBRs for intra-board WDM optical interconnection", *Optics Express*, **14**(16), pp. 7057-7062 (2006).
- 21) Koichi Yokota, Rhyohei Satoh, Yoshiharu Iwata, Kozo Fujimoto, Shogo Ura, and Kenji Kintaka, "Development of Au reflection film with high adhesion for high density optical interconnection between LSI chips", *IEEE Transactions on Components and Packaging Technologies* **29**(1), pp. 54-59 (2006).
- 22) Shogo Ura, Mei Hamada, Junpei Ohmori, Kenzo Nishio, and Kenji Kintaka, "Free-space-wave drop demultiplexing waveguide device fabricated by use of the interference exposure method", *Applied Optics* **45**(1), pp. 22-26 (2006).
- 23) Y. Takehara, M. Yoshimoto, W. Huang, J. Saraie, K. Oe, A. Chayahara, Y. Horino, Lattice distortion of GaAsBi alloy grown on GaAs by molecular beam epitaxy, *Jpn J. Appl. Phys.* **45**, 67-69 (2006).
- 24) G. Feng and M. Yoshimoto, Influence of Mn incorporation on MBE growth of (In,Mn), *J. Electronic Mat.* **35**, 319-322 (2006).
- 25) Masahiro Yoshimoto, Wei Huang, Gan Feng and Kunishige Oe, GaNAsBi Semiconductor Alloy with Temperature-Insensitive Bandgap (invited), *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* **891**, pp.B11.6.1-B11.6.6 (2006).
- 26) Tomohiko Maeda, Yoshihiro Nakamura, Motoaki Iwaya, Satoshi Kamiyama, Hiroshi Amano, Isamu Akasaki, Tomoaki Furusho, Hiroyuki Kinoshita and Masahiro Yoshimoto, High-Speed and High-Quality Epitaxial Growth of 6H-SiC by Closed Sublimation Method, *Mat. Res. Soc. Symp. Proc.* **891**, 597-601 (2006).
- 27) Masahiro Yoshimoto, Wei Huang, Gan Feng and Kunishige Oe, New semiconductor alloy GaNAsBi with temperature-insensitive bandgap, *phys. stat. solidi (b)* **243**, 1421-1425 (2006).
- 28) S. Kamiyama, T. Maeda, Y. Nakamura, M. Iwaya, H. Amano, I. Akasaki, H. Kinoshita, T. Furusho, M. Yoshimoto, T. Kimoto, J. Suda, IG Ivanov, JP. Bergman, B. Monemar, T. Onuma, SF. Chichibu, Extremely high quantum efficiency of donor-acceptor-pair emission in N-and-B-doped 6H-SiC, *J. Appl. Phys.* **99**, 93108 (4 pages) (2006).
- 29) G. Feng, K. Oe and M. Yoshimoto, Bismuth containing III-V quaternary alloy InGaAsBi grown by MBE, *phys. stat. solidi (a)* **203**, 2670-2673 (2006).
- 30) G. Feng, K. Oe and M. Yoshimoto, Temperature dependence of Bi behaviors in MBE growth of InGaAs, *J. Crystal Growth*, in press
- 31) M. Yoshimoto, W. Huang, G. Feng, Y. Tanaka and K. Oe, Molecular Beam Epitaxy of GaNAsBi Layer for Temperature-Insensitive Wavelength Emission, *J. Crystal Growth*, in press

- 32) K. Yamashita, H. Asai, and K. Oe, "Optical anisotropy in (110) InGaAs/InAlAsmericQuantum well structure", to be published in *Jpn. J. Appl. Phys.*
- 33) H. Mataki, K. Tsuchiya, J. Sun, H. Taniguchi, K. Yamashita, and K. Oe, "High-gain Optical amplification of europium (Eu<sup>3+</sup>)-aluminum (Al) nanocluster doped Planar polymer waveguides", *Jpn. J. Appl. Phys.* **46(3)**, p.L83, 2007.
- 34) K. Yamashita, T. Kuro, K. Oe, and H. Yanagi, "Low threshold amplified spontaneous emission from near-infrared dye-doped polymeric waveguide", *App. Phys. Lett.* **84(24)**, p.241110 (2006).
- 35) S. Fujimoto, I. Sakata, H. Yanagi, K. Yamashita, and K. Oe, "Near infrared light amplification in dye-doped polymer waveguide", *Jpn. J. Appl. Phys., Part 2* **45(12)**, pp.355 – 357 (2006)
- 36) Y. Awatsuji, Y. Shiuchi, A. Komatsu, and T. Kubota, "Design and fabrication of an optimum holographic optical element lens for a femtosecond laser pulse using a hologram computer-aided design tool," *Optics and Lasers in Engineering* **44**, pp.975-990 (2006).
- 37) T. Kubota, A. Komatsu, M. Yamagiwa, and Y. Awatsuji, "Observation of femtosecond light pulse propagating in space and time," *Proc. SPIE* **6252**, pp.398-404 (2006).
- 38) Y. Awatsuji, A. Fujii, T. Kubota, and O. Matoba, "Parallel three-step phase-shifting digital holography," *Applied Optics* **45**, pp.2995-3002 (2006).
- 39) S. Ishino, H. Nakanishi, T. Norisuye, Q. Tran-Cong-Miyata, and Y. Awatsuji, "Designing a polymer blend with phase separation tunable by visible light for computer-assisted irradiation experiments," *Macromolecular Rapid Communications* **27**, pp.758-762 (2006).
- 40) T. Takaoka, N. Kawano, Y. Awatsuji, and T. Kubota, "Design of a reflective aspherical surface of a compact beam-shaping device," *Optical Review* **13**, pp.77-86 (2006).
- 41) Y. Awatsuji, M. Sasada, A. Fujii, and T. Kubota, "Scheme to improve the reconstructed image in parallel quasi-phase-shifting digital holography," *Applied Optics* **45**, pp.968-974 (2006).

#### 書籍

- 1) 堀田収, "結晶系有機トランジスタ," *有機基板上の電子デバイス～低温プロセスと応用展開～* (監修: 坂本正典), シーエムシー出版, 2006, 第3章4節 (pp.94–101).
- 2) 堀田収, "有機トランジスタを用いた発光素子の開発," *最新 機能性色素大全集*, 技術情報協会, 2007, 第12章1節 (pp.331–339).

#### 総説

- 1) 堤直人 "ホログラム記録と高分子" *高分子* **55(6)**, pp. 422-425 (2006)
- 2) 堤直人 "特集にあたってーナノ構造の創製と光・電子デバイスの構築ー" *機能材料 特集* **27(2)**, pp.5 -6 (2007)
- 3) 堤直人 "ナノメートルサイズで制御された構造を基盤とする新規有機光デバイスの構築" *機能材料 特集* **27(3)**, pp.5 -10 (2007)
- 4) 柳久雄, 堀田収, 小林俊介, 佐々木史雄, "π共役オリゴマー低次元結晶ーラマン・レーザー作用と遅延パルス発光ー," *応用物理*, **75(12)**, 1471–1475 (2006).

- 5) 堀田収, “有機半導体材料の設計とハイパフォーマンス光源,” *機能材料*, **27(2)**, 16–23 (2007).
- 6) 裏升吾 金高健二, “基板内チップ間波長多重光配線技術”, *O plus E*, **29(2)**, pp. 11-16, 2007.
- 7) 裏升吾, “光配線板を用いた光・電子融合回路のモデル開発”, *機能材料*, **27(2)**, pp. 7-15, 2007.
- 8) 裏升吾, “光配線回路素子 (光回路実装技術基礎講座「光配線と電気配線の融合化技術」第6回)”, *エレクトロニクス実装学会*, **10(1)**, pp. 80-87, 2007.
- 9) 裏升吾, “高密度回路技術”, *エレクトロニクス実装学会光回路実装技術委員会編「光回路実装技術ロードマップ (2005年度版) -光インタコネクション技術の進展と新たな可能性-*”, pp. 62-65, 2006.
- 10) 久保田敏弘, 栗辻安浩, “一枚の写真: 光の伝搬を見る -超短光パルスレーザーホログラフィーによる光伝搬の可視化-,” *O plus E* **28**, pp.761-762 (2006).

#### 特許

- 1) 堀田収, 山雄健史, 鴨井彬, 大田郷史, 大平貴之, 栗木寛文, 土井拓子, 栗原隆, 松原徹, 小勝負信建, 奥良彰, “有機半導体膜の製造方法および有機デバイス,” 特願 2006-112273.
- 2) 山雄健史, 堀田収, 大田郷史, 三木智晴, “材料の単結晶薄膜製造方法及び単結晶薄膜製造装置,” 特願 2006-179593.
- 3) 特願 2006-91616, 「デジタルホログラフィ計測装置および方法」発明者: 村田滋, 久保田敏弘, 栗辻安浩, 金原賢治, 姉崎信幸 “デジタルホログラフィ計測装置および方法,” 出願人 国立大学法人 京都工芸繊維大学, 株式会社 日本自動車部品総合研究所, 出願日: 平成 18 年 3 月 29 日.

#### 国際会議

- 1) Naoto Tsutsumi and Arata Fujihara, “Spontaneous Gratings Induced by Pulsed Laser on a Surface of Azobenzene Polymer” *IDC-NICE 2005*, January 2006, (Yokohama).
- 2) N. Tsutsumi, J. Eguchi, T. Murao and W. Sakai, “Photorefractive Performances in Polymeric and Molecular Glass Composites for Optical Memories” *Photonics North*, OM-05-2-3, June 5, (2006) (Quebec, Canada)
- 3) N. Tsutsumi, A. Fujihara, M. Takeuchi, “Organic DFB Laser with Threshold in the Nanojoule Range in a Guest-Host Polymeric Waveguide” Topical Meeting, *Organic Photonics and Electronics (OPE)*, *The 90th OSA Annual Meeting*, OPTuB4, October 10, (Rochester, NY).
- 4) N. Tsutsumi, M. Takeuchi, W. Sakai, “All Plastic Organic Dye Laser with Distributed Feedback Resonator Structure” *The 7th International Conference on Nano-Molecular Electronic (ICNME)*, December 2006 (Kobe).
- 5) T. Yamao, Y. Kawasaki, S. Ota, S. Hotta, and R. Azumi, “Search of optimum conditions for sublimation growth of thiophene/phenylene co-oligomer crystals,” *POLYCHAR-14*, Nara Women’s University, April 17–21, 2006.
- 6) S. Hotta, “Development and Electronic and Photonic Characteristics of thiophene/phenylene co-oligomers,” 20<sup>th</sup> Bratislava International Conference on Macromolecules: Advanced Polymeric Materials (APM-2006), Congress Center of the Ministry of Foreign Affairs, Bratislava, Slovakia, June 11–15, 2006.
- 7) T. Yamao, K. Yamamoto, Y. Taniguchi, T. Ohira, and S. Hotta, “Polarized emission microspectroscopy of

thiophene/phenylene co-oligomer crystals,” The International Conference on Science and Technology of Synthetic Metals (ICSM) 2006, Trinity College, Dublin, Ireland, July 2–7, 2006.

- 8) T. Yamao, T. Miki, S. Ota, and S. Hotta, “Liquid-phase growth of thiophene/phenylene co-oligomer crystal films,” The International Conference on Science and Technology of Synthetic Metals (ICSM) 2006, Trinity College, Dublin, Ireland, July 2–7, 2006.
- 9) T. Yamao, S. Ota, T. Miki, S. Hotta, and R. Azumi, “Improved sublimation growth of single crystals of thiophene/phenylene co-oligomers,” The 7<sup>th</sup> International Conference on Nano-Molecular Electronics (ICNME), International Conference Center Kobe, December 13–15, 2006.
- 10) Kenji Kintaka, Junji Nishii, Satoshi Yamaguchi, and Shogo Ura, “Proposal of intra-board chip-to-chip optical interconnect device using channel waveguides with wavelength-division multiplexing”, *Technical Digest of 5th International Conference on Optics-photonics Design & Fabrication*, pp. 43-44, Nara, December 6-8, 2006.
- 11) Shogo Ura, Takuo Asada, Satoshi Yamaguchi, Kenzo Nishio, Atsushi Horii, and Kenji Kintaka, “Integration of eight different-period DBRs by interference exposure for intra-board WDM optical interconnection”, *The 90<sup>th</sup> OSA Annual Meeting*, paper FME3, Rochester, New York, October 8-12, 2006.
- 12) Kouji Shinoda, Daisuke Nii, Yasuhiro Awatsuji, Shogo Ura, and Kenji Kintaka, “Giga-bits-per-second WDM signal transmission in thin-film waveguide for intra-board optical interconnection”, *Technical Digest of 12<sup>th</sup> Microoptics Conference*, pp. 104-105, Seoul Korea, September 11-14, 2006.
- 13) Satoshi Yamaguchi, Takayuki Kobayashi, Yasuhiro Awatsuji, Shogo Ura, and Kenji Kintaka, “Vertically Y-branched mode splitter for intra-board optical interconnects with wavelength division multiplexing”, *Technical Digest of 12<sup>th</sup> Microoptics Conference*, pp. 106-107, Seoul Korea, September 11-14, 2006.
- 14) Masateru Izeki, Kenzo Nishio, and Shogo Ura, " Fabrication of vertically tapered SiO<sub>2</sub> waveguide for squeezing far-UV light", *Technical Digest of Ninth International Symposium on Contemporary Photonics Technology*, pp. 110-111, Tokyo, Japan, January 11-13, 2006.
- 15) K. Oe, Y. Tanaka, W. Huang, G. Feng, K. Yamashita, M. Yoshimoto, Y. Kondo, and S. Tsuji, Temperature-Insensitive Wavelength Emission and Absorption Characteristics of GaNAsBi/GaAs DH Diodes, *32nd European Conference on Optical Communication*, Sep. 24-28, 2006, Cannes, France, We3.P.39
- 16) K. Oe, Y. Tanaka, W. Huang, G. Feng, K. Yamashita, M. Yoshimoto, and Y. Kondo, Temperature-Insensitive Wavelength Electroluminescent Emission from GaNAsBi/GaAs DH Diodes, *Northern Optics 2006*, June 14 - 16, 2006, Bergen, Norway, W39
- 17) G. Feng, K. Oe and M. Yoshimoto, Bismuth containing III-V quaternary alloy InGaAsBi grown by MBE, *15th Int'l. Conf. Ternary & Multinary Compounds*, March 6-10, 2006, Kyoto.
- 18) G. Feng, K. Oe and M. Yoshimoto, Temperature dependence of Bi behaviors in MBE growth of InGaAs, *14th Int'l Conf. Molecular Beam Epitaxy*, September 3-8, 2006, Tokyo, TuA2-2.
- 19) M. Yoshimoto, W. Huang, G. Feng, Y. Tanaka and K. Oe, Molecular Beam Epitaxy of GaNAsBi Layer for Temperature-Insensitive Wavelength Emission, *14th Int'l Conf. Molecular Beam Epitaxy*, September 3-8, 2006, Tokyo, FrB3-4.
- 20) Masahiro Yoshimoto and Gan Feng, MBE Growth of InMnN and its annealing characteristics **(invited)** *Abstracts of 3rd International Indium Nitride Workshop*, Ilhabela Island, Brasil, 12-16 November 2006, p.27

- 21) K. Oe, Y. Tanaka, W. Huang, G. Feng, K. Yamashita, Y. Kondo, and M. Yoshimoto, Temperature-insensitive wavelength electroluminescent emission from GaNAsBi/GaAs DH diodes, *Technical digest of Northern Optics 2006*, Bergen, Norway, 14-16 June 2006, p.107
- 22) K. Oe, Y. Tanaka, W. Huang, G. Feng, K. Yamashita, Y. Kondo, S. Tsuji, and M. Yoshimoto, Temperature-insensitive wavelength emission and absorption characteristics of GaNAsBi/GaAs DH diodes, *Technical digest of EC Optical Communi.*, Cannes, 24-28 September 2006
- 23) H. Mataki, N. Mibuka, K. Tsuchii, A. Suzuki, S. Yamaki, J. Sun, H. Taniguchi, K. Yamashita, K. Oe, "High-Gain Optical Amplification of Europium-Aluminum Nanocluster Doped Planar Polymer Waveguide" 2007 *OFC/NFOEC Meeting*, March 25-29, 2007. Anaheim, California, USA, OTuK1
- 24) K. Yamashita, T. Kuro, K. Oe, and H. Yanagi, "Near-Infrared Optical Amplification by Organic Dye as Active Medium", *11th Optoelectronic and Communications Conference*, Kaohsiung, Taiwan, July, 2006, 6B4-5
- 25) T. Koyama, A. Fujii, Y. Awatsuji, K. Nishio, S. Ura, and T. Kubota, "Design and implementation of highly usable software for digital holography," *5th International Conference on Optics-Photonics Design and Fabrication (ODF2006) Technical Digest*, pp.221-222, Nara, Dec. 2006.
- 26) A. Kaneko, A. Fujii, Y. Awatsuji, K. Nishio, S. Ura, and T. Kubota, "Comparative study on configuration of phase-shifting array device for high-quality image in parallel phase-shifting digital holography," *5th International Conference on Optics-Photonics Design and Fabrication (ODF2006) Technical Digest*, pp.219-220, Nara, Dec. 2006.
- 27) A. Kuzuhara, K. Komai, M. Yamagiwa, Y. Awatsuji, K. Nishio, S. Ura, and T. Kubota, "Motion picture of three-dimensional image of femtosecond light pulses diffracted by a diffraction grating," *5th International Conference on Optics-Photonics Design and Fabrication (ODF2006) Technical Digest*, pp.327-328, Nara, Dec. 2006.
- 28) T. Kakue, K. Komai, M. Yamagiwa, Y. Awatsuji, K. Nishio, S. Ura, and T. Kubota, "Light-in-flight recording by holography for recording motion picture of magnified image of ultrashort light pulse propagation," *5th International Conference on Optics-Photonics Design and Fabrication (ODF2006) Technical Digest*, pp.223-224, Nara, Dec. 2006.
- 29) M. Aihara, K. Komai, M. Yamagiwa, Y. Awatsuji, K. Nishio, S. Ura, and T. Kubota, "Observation of femtosecond light pulse propagation in graded-index medium as form of motion picture," *5th International Conference on Optics-Photonics Design and Fabrication (ODF2006) Technical Digest*, pp.227-228, Nara, Dec. 2006.
- 30) K. Komai, T. Katayama, Y. Awatsuji, K. Nishio, S. Ura, and T. Kubota, "Recording and reconstruction analysis of three-dimensional image of femtosecond light pulse propagation obtained by light-in-flight recording by holography," *5th International Conference on Optics-Photonics Design and Fabrication (ODF2006) Technical Digest*, pp.225-226, Nara, Dec. 2006.

招待講演・依頼講演

- 1) 駒井和斉, 葛原あゆみ, 栗辻安浩, 西尾謙三, 裏 升吾, 久保田敏弘, "ホログラフィを用いた光伝播の3次元像動画記録と観察," 第54回応用物理学関係連合講演会 講演予稿集, 相模原市, 2007年3

月 28 日.

- 2) 栗辻安浩, 葛原あゆみ, 駒井和斉, 山際将具, 西尾謙三, 裏 升吾, 久保田敏弘, "ホログラフィによる超短パルスレーザー光の伝播の観察," 微小光学研究グループ機関誌 Microoptics News 24, No.4, pp.7-12, 吹田市, 2006 年 12 月 1 日.
- 3) Y. Awatsuji, and T. Kubota, "Observation of femtosecond laser pulse propagating in space and time," 2006 IEEE LEOS Annual Meeting (LEOS 2006) Conference Proceedings, pp.70-71 Montreal, Canada, Oct. 2006.
- 4) 久保田敏弘, 駒井和斉, 栗辻安浩, "ホログラフィによる 3 次元空間を進む光パルスの観察," 平成 18 年度 第 3 回 ホログラフィック・ディスプレイ研究会 HODIC Circular 25, No.4, pp.27-30, 桐生市, 2006 年 11 月 10 日.
- 5) 栗辻安浩, "フェムト秒光速動画像システム," 日本分析化学会第 55 年会講演要旨集, p.462, 豊中市, 2006 年 9 月 22 日.
- 6) 栗辻安浩, "フェムト秒動画像記録再生機器," 東京コンファレンス 2006 講演要旨集, pp.40-41, 千葉市, 2006 年 8 月 31 日.

#### 国内発表

- 1) 中島祥人, 坂井互, 堤直人「フォトリフラクティブ高分子材料」第 55 回高分子学会年次大会予稿集 Polymer Preprints, Japan 55, 1414 (2006) (名古屋国際会議場, 名古屋, 2006 年 5 月)
- 2) 信夫正英, 坂井互, 堤直人「有機薄膜の DFB レーザー発振」Fiber Preprints, Japan 61(2), (2006) (Symposium) 繊維学会 第 20 回オプティクスとエレクトロニクス有機材料に関するシンポジウム, タワーホール船堀, 東京, 2006 年 6 月
- 3) 笠場秀人, 坂井互, 堤直人「有機フォトリフラクティブ材料」Fiber Preprints, Japan 61(2), (2006) (Symposium) 繊維学会 第 20 回オプティクスとエレクトロニクス有機材料に関するシンポジウム, タワーホール船堀, 東京, 2006 年 6 月
- 4) 中島祥人, 坂井互, 堤直人「フォトリフラクティブ高分子材料」第 55 回高分子討論会予稿集 Polymer Preprints, Japan 55, 4702 (2006) (富山大学, 富山, 2006 年 9 月)
- 5) 伊藤雄規, 坂井互, 堤直人「高分子フォトリフラクティブ材料のアクセプター依存性」第 55 回高分子討論会予稿集 Polymer Preprints, Japan 55, 4797 (2006) (富山大学, 富山, 2006 年 9 月)
- 6) 山手 章弘, 廣木 彰, 山田 正良, 「ドレインコンダクタンスのゲート電圧依存性を考慮した 20nm MOSFET 解析モデル」, 平成 19 年春季応用物理学関係連合講演会, 2007.
- 7) 山雄健史, 大田郷史, 鴨井彬, 大平貴之, 堀田収, “ (チオフェン/フェニレン) コオリゴマーの昇華結晶 FET, ” 第 53 回応用物理学関係連合講演会, 26a-ZG-4, 武蔵工業大学 (世田谷キャンパス), 2006 年 3 月 26 日.
- 8) 大平貴之, 大田郷史, 鴨井彬, 山雄健史, 堀田収, “ 直立分子配向 (チオフェン/フェニレン) コオリゴマー結晶の狭線化発光スペクトル, ” 第 53 回応用物理学関係連合講演会, 26a-Q-10, 武蔵工業大学 (世田谷キャンパス), 2006 年 3 月 26 日.
- 9) 大田郷史, 三木智晴, 山雄健史, 堀田収, 阿澄玲子, “ (チオフェン/フェニレン) コオリゴマー単結晶の作製とデバイス応用”, 第 55 回高分子討論会, 高分子討論会予稿集, pp. 4795-4796, 富山大学五福キャンパス, 2006 年 9 月 20 日~9 月 22 日.
- 10) 大平貴之, 谷口友樹, 山本一統, 山雄健史, 堀田収, “ (チオフェン/フェニレン) コオリゴマー結

晶の狭線化発光スペクトルの偏光特性,” 第55回高分子討論会, 高分子討論会予稿集, pp. 4712-4713, 富山大学五福キャンパス, 2006年9月20日~9月22日.

- 11) 嶋井彬, 栗木寛文, 山雄健史, 堀田 収, 奥良彰, 下地 規之, “有機半導体配向薄膜の新規な常圧気相成長法の開発,” 第55回高分子討論会, 高分子討論会予稿集, pp.4789-4790, 富山大学五福キャンパス, 2006年9月20日~9月22日.
- 12) 金高健二 西井準治 山口智史 裏升吾, “チャンネル光導波路を用いたボード内チップ間波長多重光配線”, 第 54 回応用物理学関係連合講演会, 青山学院大学相模原キャンパス, 3/27-30, 2007. [招待講演]
- 13) 金高健二 西井準治 山口智史 小林貴之 裏升吾, “チャンネル光導波路を用いた波長多重光配線板のための分布ブラッグ反射器”, 第 21 回エレクトロニクス実装学術講演大会, 早稲田大学大久保キャンパス, 3/14-16, 2007.
- 14) 裏升吾 金高健二, “ボード内チップ間波長多重光配線” 電子情報通信学会 2006 年ソサイエティ大会, CS-4-2, 金沢大学角間キャンパス, 9/19-22, 2006. [招待講演]
- 15) 篠田浩司 仁井大輔 栗辻安浩 裏升吾 金高健二, “ボード内光インターコネクション用薄膜光導波路配線を用いたギガビット/秒 2 波長多重信号伝送実験”, 電子情報通信学会 2006 年ソサイエティ大会, C-3-76, 金沢大学角間キャンパス, 9/19-22, 2006.
- 16) 山口智史 小林貴之 栗辻安浩 裏升吾 金高健二, “ボード内波長多重光導波路配線用縦型 Y 分岐モード合分波素子”, 第 67 回応用物理学会学術講演会, 29a-ZX-10, 立命館大学びわこ・くさつキャンパス, 8/29-9/1, 2006.
- 17) 山口智史 裏升吾 金高健二, “チャンネル光導波路を用いたボード内チップ間波長多重光配線の提案”, 第 20 回エレクトロニクス実装学術講演大会, 22C-10, 日本大学理工学部駿河台キャンパス, 3/22-24, 2006.
- 18) 裏升吾, “次世代情報家電用光インターコネクション”, 第 9 回光技術シンポジウム, 講演資料, 24-32, 笹川記念会館, 2/22, 2006.
- 19) ヘキサメチルジシラザンを原料とした有機デバイス用封止膜, 田口貢士, 山下雅充, 山崎光生, 岩出 卓, 吉本昌広, 2006 年秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会 30p-ZV-7
- 20) GaNAsBi/GaAs DH 構造ダイオード発光及び吸収端波長の低温度依存性, 風間 裕, 田中良宣, 吉本昌広, Huang Wei, Feng Gan, 山下兼一, 近藤康洋, 辻 伸二, 尾江邦重, 2006 年秋季 第 67 回応用物理学会学術講演会 29a-B-8
- 21) GaAsBi/GaAs 多重量子井戸構造の製作, 木下雄介, 富永依里子, Gan Feng, 尾江邦重, 吉本昌広, 2007 年春季 第 54 回応用物理学関係連合講演会 29p-Q-3
- 22) GaNAsBi ホトルミネセンスのアニール効果 - Bi および N の影響, 馮 滄, 尾江邦重, 吉本昌広, 2007 年春季 第 54 回応用物理学関係連合講演会 29p-Q-2
- 23) MBE 法で作製した InN 薄膜における不純物酸素の占有位置の TEM による解析, 初井真介, 桑野範之, 波多 聡, 吉本昌広, 2007 年春季 第 54 回応用物理学関係連合講演会 30a-ZG-7
- 24) Molecular beam epitaxy of GaNAsBi layer for temperature-insensitive wavelength emission M. Yoshimoto, W. Huang, G. Feng, Y. Tanaka and K. Oe, 25th Electronic Materials Sympo. (EMS-25), Izu-no-kuni, 4-6 July, 2005, I5.
- 25) 湯山駿, 谷口弘典, 山下兼一, 尾江邦重, 孫軍, 股木宏至 「Eu-Al ナノクラスターの平面導波路における CW 光誘導放出」 第 54 回応用物理学関係連合講演会、(27p- )、青山学院大学、相模原市、

2007年3月

- 26) 山下兼一、浅井裕允、尾江邦重、「[110]方向に積層された InGaAs/InAlAs 量子井戸構造の光学異方性」第 17 回光物性研究会 (IB-29)、大阪市立大学、大阪市、2006 年 12 月
- 27) 股木宏至、孫軍、槌井加奈芽、鈴木綾美、身深暢子、谷口弘典、山下兼一、尾江邦重、「希土類-金属ナノクラスタードープ高分子光導波路における高利得光増幅」 Optics and Photonics Japan 2006 (10pB7)、学術総合センター (一橋記念講堂)、東京都、2006 年 11 月
- 28) 山下兼一、長谷建吾、尾江邦重、柳久雄、「赤外有機発光材料を活性媒体としたチャンネル型光増幅素子による外部入力信号光増幅」第 67 回応用物理学会学術講演会、(1a-P-9) 立命館大学、草津市 2006 年 8 月
- 29) 谷口弘典、山下兼一、尾江邦重、孫軍、股木宏至、「希土類-金属ナノクラスター含有高分子光導波路の高利得増幅特性」第 67 回応用物理学会学術講演会、(1a-P-8) 立命館大学、草津市 2006 年 8 月
- 30) 山下兼一、浅井裕充、尾江邦重、「変調分光法による InGaAs/InAlAs(110)面量子井戸の光学遷移強度異方性の評価」第 67 回応用物理学会学術講演会、(1a-RE-6) 立命館大学、草津市、2006 年 8 月
- 31) 北之防明、山下兼一、尾江邦重、疋田貴巳、内藤龍介、宗和範、「感光性ポリイミドを用いた自己形成光導波路の光信号伝送評価」第 67 回応用物理学会学術講演会、(29p-ZX-15) 立命館大学、草津市、2006 年 8 月
- 32) 田中良宜、三上修、山中淳彦、尾江邦重「ポリエチレン繊維強化プラスチック(FRP)による FBG 反射波長の温度無依存化」第 53 回応用物理学関係連合講演会、(24p-Y-1)、武蔵工業大学、東京都、2006 年 3 月、
- 33) 葛原あゆみ、駒井和斉、山際将具、栗辻安浩、裏 升吾、久保田敏弘、「フェムト秒パルス光の回折現象の 3 次元像の動画観察」3 次元画像コンファレンス 2006 講演論文集, pp.89-92, 東京都, 2006 年 7 月.
- 34) 小山貴正、藤井 淳、栗辻安浩、西尾謙三、裏 升吾、久保田敏弘、「デジタルホログラフィ用像再生・評価ソフトウェアの設計と実装」第 67 回応用物理学会学術講演会 講演予稿集, p.921, 草津市, 2006 年 8 月.
- 35) 金子篤志、藤井 淳、栗辻安浩、西尾謙三、裏 升吾、久保田敏弘、「並列位相シフトデジタルホログラフィにおける高画質再生のための位相配置」第 67 回応用物理学会学術講演会 講演予稿集, p.921, 草津市, 2006 年 8 月.
- 36) 角江 崇、駒井和斉、山際将具、栗辻安浩、西尾謙三、裏 升吾、久保田敏弘、「Light-in-flight ホログラフィによる超短光パルス伝搬の拡大像の動画記録」第 67 回応用物理学会学術講演会 講演予稿集, p.922, 草津市, 2006 年 8 月.
- 37) 栗飯原雅之、葛原あゆみ、駒井和斉、山際将具、栗辻安浩、西尾謙三、裏 升吾、久保田敏弘、「非一様媒質中を伝搬するフェムト秒光パルスの動画観察」可視化情報全国講演会(神戸 2006) 講演論文集, pp.219-222, 神戸市, 2006 年 9 月.
- 38) 駒井和斉、片山哲治、栗辻安浩、西尾謙三、裏 升吾、久保田敏弘、「フェムト秒光パルス伝搬の 3 次元像の Light-in-flight ホログラフィによる動画観察と解析」可視化情報全国講演会(神戸 2006) 講演論文集, pp.223-226, 神戸市, 2006 年 9 月.

#### 研究報告会

- 1) 堀田収、「チオフェン系オリゴマー結晶の F E T 特性」応用物理学会結晶工学分科会第 124 回研究会、



学習院大学学習院創立百周年記念会館, 2006年4月27日.

- 2) 堀田収, “オリゴマー系 FET 材料の開発,” 応用物理学会有機分子バイオエレクトロニクス分科会, 東京大学武田先端知ビル武田ホール, 2006年11月21日.
- 3) 山口智史 小林貴之 栗辻安浩 裏升吾 金高健二, “チャンネル光導波路を用いたボード内波長多重光配線の提案”, 電子情報通信学会レーザ・量子エレクトロニクス研究会, LQE 2006-107, 機械振興会館, 12/8, 2006.
- 4) 篠田浩司 仁井大輔 栗辻安浩 裏升吾 金高健二, “ボード内薄膜光導波路配線を用いた波長多重信号伝送”, 電子情報通信学会レーザ・量子エレクトロニクス研究会, LQE 2006-107, 機械振興会館, 12/8, 2006.
- 5) 麻田卓男 山口智史 堀井篤 西尾謙三 裏升吾 金高健二, “チップ間波長多重光配線用異周期 DBR の一括干渉露光”, 電子情報通信学会レーザ・量子エレクトロニクス研究会, LQE 2005-131, 神戸大学, 1/31, 2006.
- 6) 堀井篤 篠田浩司 裏升吾 金高健二, “空間光導波光アドドロップ素子集積配線を用いた 0.5Gbit/s 信号伝送実験”, 電子情報通信学会レーザ・量子エレクトロニクス研究会, LQE 2005-131, 神戸大学, 1/31, 2006.

#### 新聞報道

- 1) 「ガラス内の光反射記録 光学素子の評価に」日経産業新聞 2006年8月31日版の先端科学欄