

Annual Report

Vol. 10. 2006

Yamada Laboratory
Department of Applied Chemistry
Department of Materials Physics and Chemistry
Kyushu University

目次

I. 構成メンバー	ii
II. 科学研究費・補助金等	iii
III. 原著論文・総説等	iv
IV. 学会発表等	viii
V. 博士・修士・学士論文	xix
VI. 科研費研究費報告	xx

I. 構成メンバー

教授	山田 淳
助教授	米村 弘明
助手	秋山 毅
事務職員	藤田 真希 谷 千賀子
ポスドク	仁田原 智
博士2年	西岡 宏司
博士1年	須川 晃資
修士2年	荒川 太地
修士2年	北川 瑠美子
修士2年	福山 寿秀
修士2年	帆足 和子
修士2年	松岡 健一
修士2年	山本 裕一
修士1年	合庭 健太
修士1年	大村 直也
修士1年	堀口 雅之
修士1年	脇田 祐哉
学部4年	川原 智章
学部4年	菅尾 祐輔
学部4年	陶山 順一
学部4年	瀬尾 英孝
学部4年	田原 弘宣

II. 科学研究費・補助金等

1. 文部科学省科学研究費（特定領域研究）「平成 17 年度～平成 18 年度」
研究課題：金ナノ構造の精密造形による表面プラズモンの局在化と高効率分子励起
研究者氏名：山田 淳
2. 文部科学省科学研究費（萌芽）「平成 18 年度～平成 19 年度」
研究課題：高機能金ナノロッドアレイの創製
研究者氏名：山田 淳
3. 文部科学省科学研究費（特定領域）「平成 17 年度～平成 18 年度」
研究課題：強磁場とスピン化学を活用した極微反応場の構築と固液界面反応ダイナミクスの計測
研究者氏名：米村 弘明
4. 文部科学省科学研究費（基盤研究（C））「平成 17 年度～平成 18 年度」
研究課題：ナノ構造と光特性を磁場制御した新規光機能ナノ材料の創製
研究者氏名：米村 弘明
5. 文部科学省研究費（若手研究（A））「平成 18 年度～平成 20 年度」
研究課題：金属ナノ粒子－光励起色素複合体の量子光学特性
研究者氏名：秋山 毅
6. 文部科学省科学研究費（特定領域研究）「平成 18 年度」
研究課題：ポリチオフェン－色素－フラーレン階層構造複合膜の作製と光電変換機能
研究者氏名：秋山 毅

Ⅲ. 学術論文(2006年：平成18年)

1. 金ナノロッド
山田 淳
工業材料, Vol. 1, No. 1, pp. 40-41, 2006.1
2. Photocurrent enhancement in a porphyrin-gold nanoparticle nanostructure assisted by localized plasmon excitation
Tsuyoshi Akiyama, Masato Nakada, Nao Terasaki and Sunao Yamada
Chemical Communications, (4), pp395-397, 2006.1
3. ナノ粒子の光・電子機能
山田 淳
モレキュラーインフォマティクスを拓く分子情報材料, 新海政治 (編集),
日刊工業新聞社, 3章, 2節, pp. 60-70, 2006.3
4. Adsorption characteristics of 4,4'-bipyridine molecules on gold nanosphere films studied by surface-enhanced raman scattering
Mototsugu Suzuki, Yasuro Niidome, Sunao Yamada
Thin Solid Films, 496, pp. 740-747, 2006.2
5. Modification of Gold Nanorods Using Phosphatidylcholine to Reduce Cytotoxicity
Hironobu Takahashi, Yasuro Niidome, Takuro Niidome, Kenji Kaneko, Hideya Kawasaki, Sunao Yamada
Langmuir, Vol. 22, pp. 2-5, 2006.1
6. Gold nanorods: preparation, characterization, and applications to sensing and photonics
S. Yamada, Y. Niidome
Nanoplasmonics From Fundamentals to Applications, Vol. 2, pp. 255-273 (2006).
7. Fabrication of novel photosystem I-gold nanoparticle hybrids and their photocurrent enhancement
Nao Terasaki, Noritaka Yamamoto, Takashi Hiraga, Ikutaro Sato, Yasunori Inoue, Sunao Yamada
Thin Solid Films, 499, pp. 153-156, 2006.1
8. Molecular logic devices using mixed self-assembled monolayers
Satoshi Nitahara, Nao Terasaki, Tsuyoshi Akiyama, Sunao Yamada
Thin Solid Films, 499, pp. 354-358, 2006.3
9. Pulsed-Laser Induced Fragmentation and Dissociation of DNA Immobilized on Gold Nanoparticles
Yasuro Niidome, Takuro Niidome, Sunao Yamada, Yukichi Horiguchi, Hironobu Takahashi, Kahako Nakashima
Molecular Crystals and Liquid Crystals, Vol. 445, pp. 201-206 (2006).
10. Stabilizing of plasmid DNA in vivo by PEG-modified cationic gold nanoparticles and the

- gene expression assisted with electrical pulses
Takahito Kawano, Masato Yamagata, Hironobu Takahashi, Yasuro Niidome, Sunao Yamada,
Yoshiki Katayama, Takuro Niidome
Journal of Controlled Release, Vol. 111, pp. 382–389, 2006.4
11. プラズモニックバイオセンシング (Plasmonic Biosensing)
山田 淳
O PLUS E, Vol. 28, No. 5, pp. 503-509, 2006.5
 12. Gold Nanorod-sensitized Cell Death: Microscopic Observation of Single Living Cells
Irradiated by Pulsed Near-infrared Laser Light in the Presence of Gold Nanorods
Hironobu Takahashi, Takuro Niidome, Ayuko Nariai, Yasuro Niidome, Sunao Yamada
Chemistry Letters, Vol. 35, No. 5, pp. 500-501, 2006.5
 13. Two-dimensional Aggregates of Gold Nanorods Prepared at a Hexane-Water Interface
in the Presence of Additional Amphiphilic Molecules
Yasuro Niidome, Minami Yamaguchi, Hironobu Takahashi, and Sunao Yamada
Transactions of the Materials Research Society of Japan, Vol.31, No.2, pp.409-412(2006)
 14. Photothermal reshaping of gold nanorods prevents further cell death
Hironobu Takahashi, Takuro Niidome, Ayuko Nariai, Yasuro Niidome and Sunao Yamada
Nanotechnology No.17, pp.4431-4435, 2006.9
 15. Facile Fabrication and Photoelectrochemical Properties of Porphyrin-Fullerene Assemblies by
Self-Assembly and Surface Sol-Gel Processes
Tsuyoshi AKIYAMA, Ken-ichi MATSUOKA, Taichi ARAKAWA, Keitaro KAKUTANI,
Akinobu MIYAZAKI, and Sunao YAMADA
Japanese Journal of Applied Physics, Vol.45, No.4B, pp.3758-3761, 2006.4
 16. Magnetic field effects and time-resolved EPR studies on photogenerated biradical from intramolecular
Electron transfer reactions in zinc-tetraphenylporphyrin-C60 linked compounds:contribution of
relaxation
Mechanism due to spin-spin relaxation”
H.Yonemura, S.Harada, S.Moribe, S.Yamada, Y.fujiwara, Y.Tanimoto,
Mol.Phys, Vol.104, pp,1559-1572, 2006.3
 17. 金ナノロッドを利用したセンサ、光メモリ、DDS、太陽電池に応用
山田 淳
週刊ナノテク, 1258 号, pp. 8-11, 2006.5
 18. 金ナノ構造電極の設計と光電変換への応用
山田 淳, 秋山 毅
プラズモンナノ材料の設計と応用技術, 山田 淳 (監修), シーエムシー,
第 6 章, pp. 63-74 (2006)
 19. 有機または無機ナノ粒子を用いた薄膜の作製と光機能の磁場制御
米村 弘明
月刊マテリアルステージ 5 月号, pp.102-108, 2006.5

20. ナノ構造と光特性に及ぼす強磁場効果
米村 弘明
化学と教育, Vol. 54, No. 1, pp. 20-23, 2006.1
21. 金ナノ構造の化学設計と光電変換への応用
須川 晃資, 秋山 毅, 山田 淳
化学工業, Vol. 57, No. 7, pp. 53-58, 2006.7
22. 金ナノ粒子を構成要素とする光電変換系の創製
秋山 毅, 山田 淳
光化学, Vol. 37, No. 1, pp. 23-28 (2006)
23. プラズモニックナノ構造とセンシング応用技術
山田 淳
Electrochemistry, Vol. 74, No. 6, pp. 496-501 (2006).
24. プラズモニック金・銀ナノ構造の創製と光応用
寺崎 正, 山田 淳
未来材料, Vol. 6, No. 7, pp. 14-22 (2006)
25. "Photoinduced Electron-Transfer and Magnetic Field Effects on the Dynamics of the Radical Pair in a C60 Clusters-Phenothiazine System
H. Yonemura, N. Kuroda, S. Moribe, S. Yamada,
C.R.Chimie, Vol.9, pp.254-260(2006)
26. "Photoinduced Electron-Transfer and Magnetic Field Effects on the Decay Rates of Photogenerated Biradicals in a Phenothiazine-C60 Linked Compound with Six Methylene Group: Temperature Dependence
S. Moribe, H. Yonemura, S. Yamada
C.R.Chimie, Vol.9, pp.247-253 (2006)
27. Magnetic Orientation and Organization of Single-Walled Carbon Nanotubes or Their Composite Materials using Polymer Wrapping
H. Yonemura, Y. Yamamoto, S. Yamada, Y. Fujiwara, and Y. Tanimoto
Proc. CD ISM2005, 2003 (2006)
28. Heat-induced morphological control of gold nanoparticle films for surface-enhanced Raman scattering
(SERS) measurements
Mototsugu Suzuki, Yasuro Niidome, Sunao Yamada
Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects, 284-285, pp.388-394 (2006)
29. Deposition of indium oxide thin films assisted by gold nanoparticles in cyclohexane
Yasuro Niidome, Hideyuki Hisanabe, Takahiro Kawasaki, Sunao Yamada
Thin Solid Films, Vol. 513, pp. 60-63, (2006)
30. Solar Cells Using Iodine-Doped Polythiophene-Porphyrin Polymer Films
Kensuke Takechi, Tohru Shiga, Tomoyoshi Motohiro, Tsuyoshi Akiyama,

Sunao Yamada, Hideki Nakayama, Keiichi Kohama
Solar Energy Materials & Solar Cells, Vol. 90, pp. 1322-1330 (2006).

32. End-to-end Assemblies of Gold Nanorods Adsorbed on a Glass Substrate Modified with Polyanion Polymers
Kanako Honda, Yasuro Niidome, Naotoshi Nakashima, Hirofumi Kawazumi, and Sunao Yamada
Chemistry Letters Vol.35, No.8, pp.854-855(2006)
33. 局在化表面プラズモンセンシングのための金ナノ粒子レーザー誘起固定化の制御
本多 加菜子, 新留 康郎, 河津 博文, 山田 淳
分析化学, Vol.55, No.9, pp.675-679 (2006)
34. 第二高調波発生法を用いた界面のはかりかた
山田 淳
ぶんせき, 11月号, pp. 550-551 (2006).
35. プラズモンナノロッド=金ナノロッドの光学特性と応用技術=
仁田原 智, 山田 淳
光アライアンス, pp. 5-9 (2006)
36. Magnetic field effects on photoelectrochemical reactions of modified electrodes with C60-phenothiazine nanoclusters
H.Yonemura, N.Kuroda, S.Yamada
Science and Technology of Advanced Materials , Vol.7, pp.643-648 (2006)

書籍

1. Magnetic Field Effects in Photosensitive Electrode
H.Yonemura, in M.Yamaguchi, Y.Tanimoto(Eds.),
Magnetism-Science Magnetically Filed Effects on Materials:Fundamentals and Applications
Kodansha-Springer, pp.263-271 (2006)

新聞記事

1. 生体適合の複合体作成
北川瑠美子, 新留康郎, 山田 淳
化学工業日報, 2006年4月24日

IV. 学会発表 (2006年 : 平成 18年)

1. ポリチオフェーン-ポリフィレン階層構造複合膜の作製と光電変換
秋山 毅, 山田 淳
次世代共役ポリマーの超階層制御と革新機能-第2回公開シンポジウム, 大阪 (大阪大学),
2006年1月12-13日
2. 棒状金属ナノ粒子“金ナノロッド”の面白さ
山田 淳
2005年度先端化学セミナー-ナノ材料の実用化へ向けた新たな潮流“ナノ粒子とナノシート”-
名古屋 (日本化学会東海支部), 2006年2月7日
3. 自己組織性分子膜による光電変換
山田 淳
第4回未来材料開発プロジェクト研究会, 広島 (広島大学), 2006年3月3日
4. 電場増強金ナノ構造の化学的設計と光エネルギー変換への応用
山田 淳
第1回光-分子強結合反応場シンポジウム, 東京 (日本科学未来館), 2006年3月6日
5. イオン液体中におけるポルフィリン-ビオローゲン連結化合物における分子内電子移動反応に対す
る磁場効果
米村弘明, 原田聡子, 山田 淳
第86春季年会 (2006), 千葉県船橋市 (日本大学), 2006年3月27-30日
6. C₆₀から成るナノ構造の形態に及ぼす強磁場の影響
脇田佑哉, 米村弘明, 黒田憲寛, 山田 淳, 藤原好恒, 谷本能文
第86春季年会 (2006), 千葉県船橋市 (日本大学), 2006年3月27-30日
7. 色素分子と Mn²⁺をドープした ZnS ナノ粒子の複合膜の光電気化学反応と磁場効果
堀口雅之, 柳田美智子, 米村弘明, 山田 淳
第86春季年会 (2006), 千葉県船橋市 (日本大学), 2006年3月27-30日
8. フェノチアジン C₆₀連結過化合物の分子内光誘起電子移動反応におけるイオン対の
高周波 ESR スペクトル
内山清語, 大庭裕範, 小堀康博, 森部真也, 米村弘明, 山田 淳
第86春季年会 (2006), 千葉県船橋市 (日本大学), 2006年3月27-30日

9. フラーレン-ポリチオフェン電解重合複合膜の作製と光電変換特性
福山寿秀, 秋山 毅, 山田 淳
第 86 春季年会 (2006) , 千葉県船橋市 (日本大学) , 2006 年 3 月 27 - 30 日
10. ポルフィリン修飾高ラフネス金電極の構造と光電変換特性
帆足和子, 秋山 毅, 山田 淳
第 86 春季年会 (2006) , 千葉県船橋市 (日本大学) , 2006 年 3 月 27 - 30 日
11. Novel Magnetic Field Effects on the Decay Rates of Photogenerated Biradical in Donor-C₆₀ Linked Compounds
Hiroaki Yonemura, Shinya Moribe, Satoko Harada, Sunao Yamada, Yutaka Mouri, Jun Hamada, Yoshihisa Fujiwara, Yoshifumi Tanimoto
X X I st IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY, 京都市 (京都テルサ) , 2006 年 4 月 2 - 7 日
12. Dynamics of Photoinduced electron transfer in the self-assembled monolayers of tris(2,2'-bipyridine) ruthenium(II)-viologen linked compounds on solid surfaces
Junichi Kurawaki, Makoto Senda, Nao Terasaki, Tsuyoshi Akiyama, Sunao Yamada
X X I st IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY, 京都市 (京都テルサ) , 2006 年 4 月 2 - 7 日
13. Photoinduced Cell Death triggered by Gold Nanorods Photoreactions of Gold Nanorods
Yasuro Niidome, Hironobu Takahashi, Takuro Niidome, Sunao Yamada
X X I st IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY, 京都市 (京都テルサ) , 2006 年 4 月 2 - 7 日
14. Effects of Irradiation Wavelength on the Formation of gold nanorods
Koji Nishioka, Yasuro Niidome, Sunao Yamada
X X I st IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY, 京都市 (京都テルサ) , 2006 年 4 月 2 - 7 日
15. Fabrication of Gold Nanoparticle-Titanium Oxide Alternate Films and Their Photochemical Properties
Taichi Arakawa, Kenichi Matsuoka, Tsuyoshi Akiyama, Sunao Yamada
X X I st IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY, 京都市 (京都テルサ) , 2006 年 4 月 2 - 7 日
16. Magnetic Orientation and Photoelectrochemical Reaction of Single-Walled Carbon Nanotube/Conjugated Polymer Composites
Yuichi Yamamoto, Hiroaki Yonemura, Sunao Yamada, Yoshihisa Fujiwara, Yoshifumi Tanimoto
X X I st IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY, 京都市 (京都テルサ) , 2006 年 4 月 2 - 7 日

17. Fabrication and Photoelectrochemical Properties of Porphyrin-C₆₀ Layer-by-Layer Assemblies by Self-Assembly and Surface Sol-Gel Method
Kenichi Matsuoka, Taichi Arakawa, Tsuyoshi Akiyama, Sunao Yamada
XXIst IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY, 京都市（京都テルサ）, 2006年4月2 - 7日
18. Photoelectrochemical Properties of Porphyrin Assemblies Fabricated on Highly-Roughened Gold Electrodes
Tsuyoshi Akiyama, Kazuko Hoashi, Sunao Yamada
XXIst IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY, 京都市（京都テルサ）, 2006年4月2 - 7日
19. Photocurrent Generation Assisted by Localized Surface Plasmon
Sunao Yamada, Tsuyoshi Akiyama, Nao Terasaki, Masato Nakada
XXIst IUPAC SYMPOSIUM ON PHOTOCHEMISTRY, 京都市（京都テルサ）, 2006年4月2 - 7日
20. Laser-Induced Size and Shape Changes of Gold Nanoparticles in Polyion-Nanoparticle Aggregates
Sunao Yamada, Yasuro Niidome, Takahiro Kawasaki, Hironobu Takahashi.
209th ECS Meeting, コロラド州デンバー, 2006年5月7-12日
21. シリカ層で修飾した金ナノロッドの調製と分光分析への応用
大村 直也, 高橋 宏信, 西岡 宏司, 仁田原 智, 新留 康郎, 山田 淳
第67回分析化学討論会, 秋田市（秋田大学）, 2006年5月13 - 14日
22. レーザー照射による金ナノ粒子 - 高分子複合体の形態変化と応用
山田 淳, 高橋 宏信, 新留 康郎, 仁田原 智, 川澤 隆浩
第67回分析化学討論会, 秋田市（秋田大学）, 2006年5月13 - 14日
23. Laser Writing a Gold Nanorod-Poly(vinyl alcohol) Composite Film
Sunao Yamada, Yasuro Niidome, Hironobu Takahashi
ELOPTO-2006 11th International Symposium on Colloidal and Molecular Electro-Optics,
宇治市（京都大学）, 2006年5月22 - 25日,
24. Construction of nanostructures in reaction fields and measurement of reaction dynamics at solid-liquid interfaces by use of strong magnetic fields and spin chemistry
Hiroaki Yonemura
KAKENHI International Symposium on “Molecular Nano Dynamics”第5回公開シンポジウム,
吹田市（大阪大学）, 2006年6月1 - 3日

25. 金ナノロッドの設計と光応用技術：フォトニクスからバイオまで
第5回化学・材料研究セミナー「物質変換と分子計測」
山田 淳
福岡市（九州大学）, 2006年6月16日
26. 金ナノロッドの設計、光特性とデバイス応用に向けて
山田 淳
応用物理学会 有機分子・バイオエレクトロニクス分科会 研究会
有機・バイオデバイス開発のための基礎研究
武雄市（武雄市文化会館）, 2006年6月23 - 24日
27. プラズモニックナノ構造体のバイオ・フォトニクスへの応用
山田 淳
情報科学用有機材料第142委員会 合同研究会資料
東京都新宿区（東京理科大学）, 2006年7月21日
28. 表面ゾルゲル法を用いたポルフィリン-フラーレン積層膜の作製と光電センシング
松岡 健一, 荒川 大地, 秋山 毅, 山田 淳
第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡（北九州国際会議場）
2006年7月8日
28. 金ナノ構造電極の作製と近赤外センシング
帆足 和子, 中田 真人, 秋山 毅, 山田 淳
第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡（北九州国際会議場）
2006年7月8日
29. 金ナノ粒子および金ナノロッドの散乱光特性
北川 瑠美子, 新留 康郎, 山田 淳
第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡（北九州国際会議場）
2006年7月8日
30. 金ナノ粒子レーザー誘起固定化の制御とセンシングへの応用
本多 加菜子, 新留 康郎, 河津 博文, 山田 淳
第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡（北九州国際会議場）
2006年7月8日
31. シリカ修飾金ナノロッドの分光特性と応用

大村 直也, 西岡 宏司, 仁田原 智, 山田 淳

第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡 (北九州国際会議場)

2006年7月8日

32. ポルフィリン・希薄磁性半導体ハイブリッドナノ粒子の調整と光特性の評価

堀口 雅之, 米村 弘明, 柳田 美智子, 山田 淳

第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡 (北九州国際会議場)

2006年7月8日

33. 表面ゾルゲル法を用いた金ナノ粒子積層体の作製

荒川 太地, 帆足 和子, 秋山 毅, 山田 淳

第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡 (北九州国際会議場)

2006年7月8日

34. ビチオフェン部位を備えたフラーレン誘導体の電解重合膜の作製と光電変換機能

福山 寿秀, 帆足 和子, 秋山 毅, 山田 淳

第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡 (北九州国際会議場)

2006年7月8日

35. 磁場印加プロセスによる単層カーボンナノチューブとその導電性ポリマー複合体の構造制御と光電変換機能

山本 祐一, 米村 弘明, 山田 淳, 藤原 好恒, 谷本 能文

第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡 (北九州国際会議場)

2006年7月8日

36. ポリアルキルポリアンモニウム塩型界面活性剤を用いた金微粒子集合体の形状と物性評価

遠藤 宏昭, 桑原 穰, 吉森 圭士郎, 富田 啓介, 酒井 雅子, 澤田 剛, 新留 康郎,

山田 淳, 正泉寺 秀人

第43回 科学関連支部合同九州大会, 福岡 (北九州国際会議場)

2006年7月8日

37. プラズモニクナノ構造体のバイオ、フォトニクスへの応用

山田 淳

日本学術振興会第142委員会研究会, 東京 (東京理科大学), 平成18年7月21日

38. 創造工学演習「有機色素でつくる太陽電池」を実施して

山田 淳, 秋山 毅

工学・工業教育研究講演会，福岡（北九州国際会議場・西日本総合展示場）

2006年 7月 28 - 30日

39. 表面ゾル-ゲル法を用いた金ナノ粒子積層膜の作製
荒川 太地，川原 智章，秋山 毅，山田 淳
日本ゾル-ゲル学会，岡山（ピュアリティまきび）
2006年 7月 27 - 28日
40. SERS Spectroscopy on Morphology- and Shape – Controlled Nanoparticles
Sunao Yamada
The 20th ICORS , International Conference on Raman Spectroscopy
横浜市西区（パシフィック横浜），2006年 8月 20-25日
41. Surface-Enhanced Nonresonance Raman Scattering Spectroscopy on Gold Nanostructures
Sunao Yamada
Surface-enhanced Raman Scattering 2006，西宮市（関西学院大学），2006年 8月 28 - 29日
42. 電場増強金ナノ構造の化学設計と光エネルギー変換への応用
山田 淳
2006年 光化学討論会，仙台市（東北大学），2006年 9月 10 - 12日
43. 逐次電解重合を用いたポルフィリン-ポリチオフェン階層構造複合膜の作製と光電変換特性
須川 晃資，秋山 毅，山田 淳
2006年 光化学討論会，仙台市（東北大学），2006年 9月 10 - 12日
44. チオフェン部位を有するフラーレン誘導体薄膜の作製と光電変換特性
福山 寿秀，秋山 毅，山田 淳
2006年 光化学討論会，仙台市（東北大学），2006年 9月 10 - 12日
45. カーボンナノチューブ・電子ドナー複合体の光機能と磁場によるナノ構造制御
山本 裕一，米村 弘明，山田 淳，藤原 好恒，谷本 能文
2006年 光化学討論会，仙台市（東北大学），2006年 9月 10 - 12日
46. ポルフィリン修飾ナノ構造電極の作製と特異な光電変換特性
秋山 毅，帆足 和子，合庭 健太，中田 真人，山田 淳
2006年 光化学討論会，仙台市（東北大学），2006年 9月 10 - 12日
47. イオン液体におけるポルフィリン-ビオローゲン連結化合物の光生成ビラジカルの

ダイナミックスに対する磁場効果

米村 弘明, 原田 聡子, 田原 弘宣, 山田 淳

2006年 光化学討論会, 仙台市 (東北大学), 2006年 9月 10 - 12日

48. 表面ゾルゲル法を用いた金微粒子多層膜の作製と光電変換への応用

荒川 太地, 川原 智章, 秋山 毅, 山田 淳

2006年 光化学討論会, 仙台市 (東北大学), 2006年 9月 10 - 12日

49. 金属表面でのルテニウム錯体-ビオローゲン連結チオール誘導体の吸着ダイナミクス
ならびに液中パルスレーザーアブレーションによる自己集積化に関する分光研究

蔵脇 淳一, 仙田 慎, 寺崎 正, 秋山 毅, 山田 淳

2006年 光化学討論会, 仙台市 (東北大学), 2006年 9月 10 - 12日

50. Facile Fabrication of Gold Nanoparticle-Titanium Oxide Alternate Assemblies by Surface
Sol-Gel Process and Their Photoresponsive Properties

Taichi Arakawa, Tomoaki Kawahara, Tsuyoshi Akiyama, and Sunao Yamada

SOLID STATE DEVICE AND MATERIALS

横浜 (パシフィコ横浜), 2006年 9月 13-15日

51. Dye Sensitization Effect on Photocurrent Generation of Porphyrin-Polythiophene Composite
Films

Kousuke Sugawa, Keitaro Kakutani, Tsuyoshi Akiyama, Sunao Yamada, Kensuke Takechi,

Tohru Shiga, Tomoyoshi Motohiro, Hideki Nakayama and Keiichi Kohama

横浜 (パシフィコ横浜), 2006年 9月 13-15日

52. 生体親和性をめざした金ナノロッドの表面状態制御

新留 康郎, 高橋 宏信, 河野 喬仁, 中嶋 直敏, 山田 淳, 新留 琢郎

第59回 コロイドおよび界面化学討論会, 札幌 (北海道大学)

2006年 9月 13 - 15日

53. 電場増強金ナノ構造の化学的設計と光エネルギー変換への応用

山田 淳

第59回 コロイドおよび界面化学討論会, 札幌 (北海道大学)

2006年 9月 13 - 15日

54. 固体表面に吸着した金ナノロッドの凝集状態制御

本多 加菜子, 新留 康郎, 中嶋 直敏, 河津 博文, 山田 淳

第59回 コロイドおよび界面化学討論会, 札幌 (北海道大学)

2006年9月13 - 15日

54. 金ナノロッドの生成メカニズムに関する研究
西岡 宏司, 新留 康郎, 山田 淳
第59回 コロイドおよび界面化学討論会, 札幌 (北海道大学)
2006年9月13 - 15日
55. 二鎖四級アンモニウム塩型界面活性剤を用いた金ナノロッドの合成—Seed法による検討
吉森 圭士郎, 桑原 穰, 遠藤 宏昭, 富田 啓介, 酒井 雅子, 澤田 剛, 新留 康郎,
山田 淳, 正泉寺 秀人
第59回 コロイドおよび界面化学討論会, 札幌 (北海道大学)
2006年9月13 - 15日
56. 金ナノロッド分散キャスト膜による表面増強ラマン散乱
仁田原 智, 新留 康郎, 山田 淳, 和田 達夫
第59回 コロイドおよび界面化学討論会, 札幌 (北海道大学)
2006年9月13 - 15日
57. 金ナノロッドータンパク複合体の調整とレーザー照射効果
北川 瑠美子, 新留 康郎, 山田 淳
日本分析化学会第55年会, 大阪府豊中市 (大阪大学), 2006年9月20-22日
58. 基板表面の金ナノロッド吸着薄膜の構造制御
本多 加菜子, 新留 康郎, 中嶋 直敏, 河津 博文, 山田 淳
日本分析化学会第55年会, 大阪府豊中市 (大阪大学), 2006年9月20-22日
59. シリカ修飾金ナノロッドのキャラクタリゼーションとスペクトル特性
大村 直也, 西岡 宏司, 山田 淳
日本分析化学会第55年会, 大阪府豊中市 (大阪大学), 2006年9月20-22日
60. 金ナノロッドの光生成機構
西岡 宏司, 新留 康郎, 山田 淳
日本分析化学会第55年会, 大阪府豊中市 (大阪大学), 2006年9月20-22日
61. 金ナノ粒子が拓く世界—プラズモニクスへの道のり
山田 淳
日本写真学会西部支部 特別講演会, 大阪市 (大阪市立大学), 2006年10月6日

62. ナノ粒子、ナノ構造のボトムアップ作製技術
山田 淳
理研シンポジウム, 埼玉県和光市 (理化学研究所), 2006年 9月 30日 - 10月 1日
63. 強磁場とスピン化学を活用した極微反応場の構築と固液界反応ダイナミックスの計測
米村 弘明
『特定領域研究』第6回公開シンポジウム「分子系の極微構造反応の計測とダイナミックス」,
福岡市 (九州大学) 2006年 10月 12 - 13日
64. Magnetic Field Effects on Photoinduced Electron Transfer and Photoelectrochemical Reactions
In C₆₀-Phenothiazine Nanoclusters
Hiroaki Yonemura, Norihiro Kuroda, Shinya Moribe, Sunao Yamada
2006 International Symposium on Frontier Photoscience, Seoul, Korea, (Soang University)
2006年 11月 3 - 6日
65. Gold Nanorod: Some Applications as Plasmonic Nano-Science and Technology
Sunao Yamada
2006 International Symposium on Frontier Photoscience, Seoul, Korea, (Soang University)
2006年 11月 3 - 6日
66. Characterization and photoelectrochemical properties of porphyrin-polythiophene stacked
films as prepared by sequential electrochemical polymerization
Kousuke Sugawa, Tsuyoshi Akiyama and Sunao Yamada
2006 International Symposium on Frontier Photoscience, Seoul, Korea, (Soang University)
2006年 11月 3 - 6日
67. Fabrication of photoresponsive porphyrin-fullerene layer assemblies by self-assembly and surface
sol-gel process
Ken-ichi Matsuoka, Tsuyoshi Akiyama, and Sunao Yamada
2006 International Symposium on Frontier Photoscience, Seoul, Korea, (Soang University)
2006年 11月 3 - 6日
68. Electrochemical and Photoelectrochemical Properties of Electrodes Modified with C₆₀-Phenothiazine
Nanoclusters Prepared with Applying Strong Magnetic Fields
Yuya Wakita, Hiroaki Yonemura, Norihiro Kuroda, Sunao Yamada
2006 International Symposium on Frontier Photoscience, Seoul, Korea, (Soang University)

2006年11月3-6日

69. イオン液体におけるポルフィリン-ピオローゲン連結化合物の光生成ビラジカルの減衰速度に対する磁場効果
米村 弘明, 田原 弘宣, 原田 聡子, 山田 淳
第45回電子スピンスイエンズ学会年会, 京都市(京都工芸繊維大学), 2006年11月14-16日
70. フェノチアジン-C60 連結化合物の光誘起分子内電子移動反応におけるビラジカルの新規時間分解 EPR スペクトルおよび磁場効果
米村 弘明, 森部 真也, 山田 淳, 山内 清語, Saiful Islam, 大庭 裕範, 小堀 康博, 藤原 好恒, 谷本 能文
第45回電子スピンスイエンズ学会年会, 京都市(京都工芸繊維大学), 2006年11月14-16日
71. 強磁場による単層カーボンナノチューブ及びその複合体のナノ構造制御
山本 裕一, 米村 弘明, 山田 淳, 藤原 好恒, 谷本 能文
第1回日本磁気科学会年次大会, 茨城県つくば市((独)物質材料研究機構 千現地区)
2006年11月15-17日
72. ポルフィリン-ピオローゲン連結化合物における分子内電子移動反応に対する磁場効果をプローブとしたイオン液体の特性評価
米村 弘明, 田原 弘宣, 原田 聡子, 山田 淳
第1回日本磁気科学会年次大会, 茨城県つくば市((独)物質材料研究機構 千現地区)
2006年11月15-17日
73. ナノ構造の表面修飾と表面増強分光計測への応用
仁田原 智, 和田 達夫, 菅尾 祐輔, 山田 淳
第25回 固体・表面光科学討論会, 茨城県つくば市(産業技術総合研究所) 2006年11月21-22日
74. Structural characterization and photoelectrochemical properties of porphyrin-polythiophene films as Prepared by sequential electrochemical polymerization
Kousuke Sugawa, Tsuyoshi Akiyama and Sunao Yamada
The 7th International Conference on Nano-Molecular Electronics 2006, 神戸市中央区(神戸国際会議場)
2006年12月13-15日
75. Photoconductive Porphyrin-Fullerene Supramolecular Assemblies as Prepared by the Combination of Self-Assembling and Surface Sol-Gel Methods
Ken-ichi Matsuoka, Tsuyoshi Akiyama, Sunao Yamada
2nd INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ORGANIC ELECTRON TRANSFER CHEMISTRY

(ISOETC-2007), 横浜市港北区 (慶応義塾大学), 2007 年 1 月 7-10 日

75. Assembly of Silica Spheres and Applications for Photonics

E.H Lee, K.Kamada, N.Enomoto, J.Hojo, T.Akiyama, S.Yamada

THE 8TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ECO-MATERIALS PROCESSING AND DESIGN2007

北九州市 (北九州国際会議場), 2007 年 1 月 11-14 日

76. 強磁場スピン化学を活用した極微反応場の構築と固液界面反応ダイナミクスの計測

米村 弘明

『特定領域研究』第 6 回公開シンポジウム「分子系の極微構造反応の計測とダイナミクス」

東京文京区 (東京大学小柴ホール), 2007 年 1 月 26 - 27 日

V. 博士・修士・学士論文題目

V-1 博士 在学中

V-2 修士

1. 松岡 健一
「アミン類を用いたフラーレンの組織化および形状制御」
2. 山本 裕一
「光機能性カーボンナノチューブ複合体の創製と強磁場印加プロセスによる構造制御」
3. 北川 瑠美子
「金ナノロッドの形態制御と光応用」
4. 帆足 和子
「ナノ構造電極の作製と光電変換への応用」
5. 福山 寿秀
「導電性高分子-フラーレン複合膜の作製と光電変換」

V-3 学士

1. 菅尾 祐輔
「生体分子を表面修飾した機能化金ナノロッドの作製と評価」
2. 瀬尾 英孝
「ジアミン架橋フラーレン重合体粒子の作製と光電変換デバイスへの応用」
3. 川原 智章
「電磁場増強効果を示す金ナノ粒子薄膜の設計と解析」
4. 陶山 順一
「カーボンナノチューブを用いた光反応およびナノ構造の磁場制御」
5. 田原 弘宣
「光誘起電子移動反応に対する磁場効果をプローブとするイオン液体の物性・構造評価」

VI. 会議報告等 (2006年：平成18年)

1. 金ナノ構造の精密造形による表面プラズモンの局在と高効率分子励起

山田 淳

平成13～18年度文部科学省科学研究費補助金・特定領域研究「光機能界面の学理と技術 (Fundamental Science and Technology of Photofunctional Interfaces)」平成17年度第2回全体会議, p114, 東京 (慶応義塾大学矢上キャンパス), 2006年1月13～14日

2. Construction of nanostructures in reaction fields and measurement of reaction dynamics at solid-liquid interfaces by use of strong magnetic fields and spin chemistry

Hiroaki Yonemura

KAKENHI International Symposium on 'Molecular Nano Dynamics' 第5回シンポジウム
大阪大学コンベンションセンター, 2006年6月1～3日

2. 金ナノ構造の精密造形による表面プラズモンの局在化と高効率分子励起

山田 淳

平成13～18年度 文部科学省科学研究費補助金・特定領域研究「光機能界面の学理と技術 (Fundamental Science and Technology of Photofunctional Interfaces)」
平成18年度第1回全体会議, p. 58, 神奈川 (かながわサイエンスパーク内 KSP ホール)
2006年7月26～27日