

Fusion Materials:

Creative Development of Materials and Exploration of Their Function through Molecular Control
Funded by Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas from the Ministry of Education,
Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

Achievements of 2012

2012 <A02 Structure Construction>

【Invited Lectures】

[International Conference]

Chikara OHTSUKI : Principal Investigator

1. Chikara Ohtsuki, Masakazu Kawashita, Ill Yong Kim and Taishi Yokoi, “Morphological Observation on Formation of Calcium Phosphates in Polyacrylamide Hydrogel”, 10th International Symposium on Ceramic Materials and Components for Energy and Environmental Applications (10th CMCEe), Dresden, Germany, May 20-23, 2012.

Hirotsugu KIKUCHI : Principal Investigator

1. Hiroki Higuchi, Takanori Suzuki, and Hirotsugu Kikuchi, “Control of Helical Structure in Chiral Lyotropic Liquid Crystal by Electrochemical Reaction”, 1st NUS-IMCE Workshop in Kyushu, Fukuoka, Japan, June 18, 2012.
2. Hirotsugu Kikuchi, “Interaction between Polymer and Disinclination of Liquid Crystals”, Japanese-German Satellite Meeting of ILCC 2012, Mainz, Germany, August 25, 2012.

Atsushi ARAKAKI : Principal Investigator

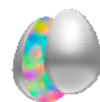
1. Atsushi Arakaki, “Morphology Control Mechanism of Iron Oxide Crystals in Magnetotactic Bacteria”, The 3rd International Symposium on Life Science in Toyama, Toyama, Japan, March 14, 2013.

Tohru SEKINO : Principal Investigator

1. Tohru Sekino, Dong Jin Park, Jang-Yul Kim, Soo Whon Lee, Shun-Ichiro Tanaka, “Morphology Tuning of Titania Nanotubes and their Photovoltaic Characteristics”,

FUSION MATERIALS:

Creative Development of Materials and Exploration of Their Function Through Molecular Control
Funded by Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas (2010-2014)
The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) Area No. 2206



January 6, 2014

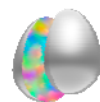
- International Symposium on Multifunctional Ceramic Materials Based on Nanotechnology, Wuhan, China, June 21- 24, 2012.
2. Tohru Sekino, Dong Jin Park, Jang-Yul Kim, Soo Whon Lee, Shun-Ichiro Tanaka, “Synthesis of Size-Controlled Titania Nanotubes and their Properties as Dye-Sensitized Solar Cell Electrode”, The 6th International Conference on Technological Advances of Thin Films & Surface Coatings, Singapore, July 14- 17, 2012.
 3. Tohru Sekino, Dong Jin Park, Jang-Yul Kim, Soo Whon Lee, Shun-Ichiro Tanaka, “Synthesis and Physical-Chemical Characteristics of Titania Nanotubes and their Roles on Sensitized Solar Cell Electrode”, The 21st International Materials Research Congress, Cancun, Mexico, August 12-17, 2012.
 4. Tohru Sekino, Dong Jin Park, Sehoon Kim, Soo Wahn Lee, Shun-Ichiro Tanaka, “Structure Tuning of Titania Nanotubes and their Photochemical Multifunctions”, IUPAC 8th International Conference on Novel Materials and Synthesis (NMS-VIII), Xi’an, P. R. China, October 14-19, 2012.
 5. Tohru Sekino, Dong Jin Park, Soo Wahn Lee, Shun-Ichiro Tanaka, “Tuning of Titania Nanotubes for Physical-Chemical Multifunctionalization”, The 29th International Korea-Japan Ceramic Seminar, Daegu, Korea, November 21-24, 2012.
 6. T. Sekino, K. Kaga, Y. Honda, H. Nishida, K.-I. Kuremoto, S.-I. Tanaka, “Low-Dimensional Nanostructured Oxides Formation on Ti-Based Metal Surfaces by Solution Chemical Eco-Processing”, The 14th International Symposium on Eco-Materials Processing and Design (ISEPD2013), Kagoshima, Japan, January 15-18, 2013.

Ko OKUMURA : Principal Investigator

1. Ko Okumura, “Simple Views on the Mechanical Adaptability of Spider Webs and the Rupture Dynamics of Polymer Thin Films”, 2012 Conference on Deformation, Yield and Fracture in Polymers, Rolduc Abbey in Kerkrade, NL, April 1-5, 2012.
2. Ko Okumura, “Simple Views on Drops, Bubbles and Spider Webs”, Prof. H. Caps' Group Seminar, Univ. of Liege, Liege, Belgium, April 5, 2012.
3. Ko Okumura, “Simple Views on Drops, Bubbles and Spider Webs”, The 5th Series of WPI-AIMR Joint Seminar, WPI-AIMR, Tohoku Univ, June 29, 2012
4. Ko Okumura, “Scaling Laws for Wetting: Dynamics of Wicking, Liquid Drops and Bubbles”, 2nd Soft-Interfaces Mini-Symposium 2013 (SIMS2013) -Physical Chemistry and Characterization of Soft-Interfaces-, Fukuoka, Japan, March 13 -15, 2013.

FUSION MATERIALS:

Creative Development of Materials and Exploration of Their Function Through Molecular Control
Funded by Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas (2010-2014)
The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) Area No. 2206



Kotaro SATOH : Principal Investigator

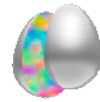
1. Kotaro Satoh, and Masami Kamigaito, “Mechanistic Transformation of Active Species during Vinyl Polymerization Using Dormant C-S Covalent Bond”, IUPAC World Polymer Congress, MACRO2012, Blacksburg, USA, June 24-29, 2012.
2. Kotaro Satoh, “Sequence-Regulated Vinyl Polymers by Transition Metal- Catalyzed Step-Growth Radical Polymerization”, Asian International Symposium at 93rd Spring Annual Meeting of the Chemical Society of Japan, Shiga, Japan, March 24, 2013.

Takuya NAKASHIMA : Principal Investigator

1. Takuya Nakashima, “Control of Molecular Folding Toward High Performance Photochromic Reaction”, 17th Malaysian Chemical Congress (17MCC), Kuala Lumpur, October 15-17, 2012.

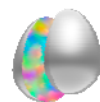
Yuichi OHYA : Principal Investigator

1. Yuichi Ohya, “Design of Biodegradable Injectable Polymers Exhibiting Temperature-Responsive Sol-Gel Transition”, CIMTEC 2012 - 4th International Conference “Smart Materials, Structures and Systems”, Montecatini Terme, Italy, June 11, 2012.
2. Yuichi Ohya, “Design of Biodegradable Injectable Polymers Exhibiting Temperature-Responsive Sol-Gel Transition as Biomedical Materials”, 244th ACS National Meeting & Exposition, Philadelphia , USA, August 20, 2012.
3. Yuichi Ohya, Sinya Takeda, Yosuke Shibata, Yoshinori Morimoto, Akihiro Takahashi, Akinori Kuzuya, Tatsuro Ouchi, Arihiro Kano and Atsushi Maruyama, “Biodegradable Polymer Micelles Exhibiting High Stability for Drug Delivery System”, 12th Japan-Belgium Symposium on Polymer Science, Brussels, Belgium, September 12, 2012.
4. Yuichi Ohya, “Biodegradable Polymers Exhibiting Temperature-Responsive Sol-Gel Transition for Biomedical Applications”, 9th International Gel Symposium, Tsukuba, Japan, October 10, 2012.
5. Yuichi Ohya, “Surface modification and Stabilization of Biodegradable Polymeric Micelle by Polyion Complex Formation for Drug Delivery System”, International Workshop on Functional Polymer Surface and Interface 2013, Ishikawa, Japan, March 19, 2013.



Kunio ISHIKAWA : Principal Investigator

1. Kunio Ishikawa, “Carbonate Apatite Bone Replacement”, Ho Chi Minh City University of Technology Biomaterials Symposium, Ho Chi Minh, Vietnam, August 22, 2012.
2. Kunio Ishikawa, “Carbonate Apatite Bone Replacement”, Ho Chi Minh City High Tech Park Lecture, Ho Chi Minh, Vietnam, August 24, 2012.
3. Kunio Ishikawa, “Carbonate Apatite Foam Bone Replacement”, 5th International Conference on Biomaterials Tissue Engineering & Medical Devices”, BiomMedD’2012, Constanta , Romania, Aug. 30-Sep. 1, 2012.
4. Kunio Ishikawa, “Bioceramics for Medical Application”, Tissue Engineering Seminar, UGM, Indonesia, November 5, 2012.
5. Kunio Ishikawa, “Tricalcium Phosphate for Bone Defect Reconstruction”, The 5th AUN/SEEDNet Regional Conference on Materials Engineering & The 5th Regional Conference on Natural Resources and Materials, Park Royal Hotel, Penang, Malaysia, January 22-23, 2013.
6. Kunio Ishikawa, “Bioceramics for Medical Application”, The symposium on Recent Progress on Tissue Engineering, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia, February 12, 2013.



2012 <A02 Structure Construction>

【Invited Lectures】

[Domestic Conference]

Sadahito AOSHIMA : Principal Investigator

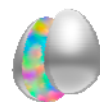
1. 青島貞人, “リビングカチオン重合開始剤系の開拓と刺激応答性ポリマーの精密合成”, 触媒学会重合触媒設計研究会セミナー, 東京, 2013年1月21日.
2. 青島貞人, “精密重合法の開拓および新規刺激応答性材料の設計・合成”, 高分子学会九州支部フォーラム, 九州大学, 2013年2月23日.

Chikara OHTSUKI : Principal Investigator

1. 大槻主税, “融合マテリアルの概念を用いるバイオマテリアルの創成”, 新学術領域研究合同シンポジウム, 東京大学, 東京, 2012年7月10日
2. 大槻主税, “新しい人工骨の創成を目指した有機-無機融合構造のバイオメテック構築”, 公益社団法人日本セラミックス協会第25回秋季シンポジウム, 名古屋大学, 名古屋, 2012年9月19~21日.
3. 大槻主税, “生体機能を修復するバイオマテリアル・次世代医用材料の創製”, SPE 講演会: 先端医療を支えるプラスチック, 住友ベークライト, 東京, 2012年10月25日.
4. 大槻主税, “生体活性セラミックスの機能発現を利用する整形外科バイオマテリアルの開発”, 日本バイオマテリアル学会シンポジウム2012, 仙台国際センター, 仙台, 2012年11月26~27日.
5. 大槻主税, “高機能セラミックバイオマテリアルの創製と医療応用”, 医療機器開発のための機能材料研究会, 新産業創造推進室(ロボットラボラトリー), 大阪, 2012年11月29日.
6. 大槻主税, “体液模倣環境を利用する無機-有機融合マテリアルの構築”, 日本化学会第93春季年会, 立命館大学 びわこ・くさつキャンパス, 滋賀, 2013年3月22~25日.

Hirotsugu KIKUCHI : Principal Investigator

1. 菊池裕嗣, “フラストレーションとブルー相”, 第11回ソフトマターフォーラム講演会: ソフトマターフォーラム・勉強会「ブルー相を語り合う」, 東京, 2012年6月26日.
2. 菊池裕嗣, “液晶と高分子の複合による機能発現”, 2012年日本液晶学会講演会, 千葉, 2012年9月4日.
3. 樋口博紀, 堀之内智弘, 石垣侑祐, 鈴木孝紀, 菊池裕嗣, “酸化還元型キラル分



January 6, 2014

子によるリオトロピック液晶相のらせん構造制御”, 第2回ソフトマター研究会, 福岡, 2012年9月25日.

4. 菊池裕嗣, “転移前駆現象としての不均一性から学ぶこと”, ソフトマターフォーラム 第2回 勉強会「液晶の不均一性を考える」, 弘前, 2012年10月19日.

Atsushi ARAKAKI : Principal Investigator

1. 新垣篤史, “磁性細菌における酸化鉄磁気微粒子の形態制御機構”, 日本農芸化学会大会, 仙台, 2013年3月27日.

Tohru SEKINO : Principal Investigator

1. 関野 徹, 朴 動鎮, 金 長烈, 田中俊一郎, “溶液化学反応場制御による酸化チタンナノチューブのエネルギー創製機能”, 日本金属学会 2012年春期(第150回)大会, 横浜市, 2012年3月28日-30日.

Ko OKUMURA : Principal Investigator

1. 奥村 剛, “濡れ現象の基礎原理”, 日本溶接協会先端材料接合委員会研究会, 溶接会館(神田), 2012年7月13日.
2. 奥村 剛, “物性物理学特論B”, 慶應義塾大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻, 2012年8月2, 3, 6, 7日.
3. 奥村 剛, “非平衡系の統計物理学”, 千葉大学理学部物理学科, 2012年9月24, 25, 26日.
4. 奥村 剛, “天然複合材料の強靱性について: 真珠層からクモの巣まで”, 生体とメゾスコピックな秩序構造と機能, 日本液晶学会 液晶物理・物性研究フォーラム/ソフトマターフォーラム, 東陽テクニカ本社, 日本橋, 2012年11月2日.
5. 奥村 剛, “濡れと天然複合材の印象派物理学ーしずく・バブル・真珠層からクモの巣まで”, T2-新材料開発最前線 自己組織化技術、融合マテリアルが支えるバイオミメティクス研究の最前線, 日本化学会 第93春季年会(2013), 立命館大学びわこ・くさつキャンパス 2013年3月25日.

Ryuji KAWANO : Principal Investigator

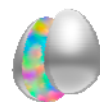
1. 川野竜司, “人工細胞膜を用いたイオンチャネルスクリーニングシステムの構築”, 日本薬学会関東支部第37回学術講演会, 東京, 2012年12月15日.

FUSION MATERIALS:

Creative Development of Materials and Exploration of Their Function Through Molecular Control

Funded by Grant-in-Aid for Scientific Research on Innovative Areas (2010-2014)

The Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT) Area No. 2206



Kotaro SATOH : Principal Investigator

1. 佐藤浩太郎, “新規バイオベースポリマーに向けた植物由来ビニルモノマーの制御重合系の開発”, (受賞講演) 第 61 回高分子討論会, 名古屋工業大学, 名古屋, 2012 年 9 月 19-21 日.
2. 佐藤浩太郎, “種々の植物由来ビニルモノマーの精密重合”, 第 43 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会, 名古屋工業大学, 名古屋, 2012 年 11 月 10-11 日.
3. 佐藤浩太郎, “異なる反応機構を操った新規精密重合系の開発”, KIPS(京都高分子科学研究所)高分子若手シンポジウム, 京都大学, 京都, 2012 年 12 月 7 日.
4. 佐藤浩太郎, “さまざまな植物由来ビニルモノマーの制御重合系の開発”, 高分子講演会 (東海), 信州大学, 長野, 2012 年 12 月 17 日.
5. 佐藤浩太郎, “融合マテリアル創出に向けたリビングラジカル重合による周期配列ポリマーの合成”, 新学術領域「配位プログラム」×「融合マテリアル」合同若手シンポジウム, 東京大学, 東京, 2012 年 12 月 20-21 日.
6. 佐藤浩太郎, “精密制御重合系の開発と植物由来モノマーへの展開 (上垣外正己教授代理)”, 2012 年度東海高分子学生研究会, 名古屋大学, 名古屋, 2013 年 3 月 9 日.

Kunio ISHIKAWA : Principal Investigator

1. 石川邦夫, “骨リモデリングサイクルに適合して吸収される炭酸含有アパタイト”, 第 85 回日本整形外科学会学術総会, 国立京都国際会館, グランドプリンスホテル京都, 2012 年 5 月 17-20 日.
2. 石川邦夫, “炭酸アパタイト骨置換材”, 第 10 回医療機器フォーラム, 長井記念ホール, 東京, 2012 年 9 月 18 日.
3. 石川邦夫, “アパタイトの科学”, 日本口腔院プラント学会第 32 会中国・四国支部総会・学術大会, 総合あんしんセンター, 高知, 2012 年 11 月 17-18 日.

Toshiki MIYAZAKI : Principal Investigator

1. 宮崎敏樹, “硬組織修復に向けた高分子および複合材料の最近の進歩”, 日本バイオマテリアル学会シンポジウム 2012 サテライトシンポジウム, 東北大学, 2012 年 11 月 28 日.
2. 宮崎敏樹, “生体応用に向けた融合マテリアルのデザイン”, 新学術領域研究若手合同シンポジウム「配位プログラム」×「融合マテリアル」, 東京大学, 2012 年 12 月 21 日.