

Annual Research Report

Vol. 3, 2012

Matsuda·Muto·Kawamura Laboratory

Toyohashi University of Technology

Graduate School of Engineering

Department of Electrical and Electronic Information Engineering

Electronic Materials Course

Matsuda, Muto and Kawamura Laboratory

豊橋技術科学大学 大学院工学研究科

電気・電子情報工学系 材料エレクトロニクス分野

松田・武藤・河村研究室

Preface

The first volume of the Annual Research Report, ARR 2010, of “Matsuda, Muto and Kawamura Laboratory” at Department of Electrical and Electronic Information Engineering, Graduate School of Engineering, Toyohashi University of Technology (Toyohashi Tech.) was issued in March, 2011. The present report, ARR 2012 is the third volume and includes all the activities of our laboratory throughout the year 2012.

The objectives of issuing this ARR 2012 are to demonstrate the research activities of our laboratory, express gratitude and provide research information to the organizations and companies that have been supporting our laboratory financially, as described in the Preface of the previous volumes, ARR 2010 and 2011.

ARR 2012 is composed of the lists of (1) Laboratory Members, (2) Papers and Proceedings, (3) Reviews and Books, (4) Patents, (5) Funds, (6) Awards, (7) Newspapers, (8) Essays, (9) Oral and Poster Presentations, (10) Lectures, (11) Admitted Committees of Academic Societies, and (12) Copies of Publications.

With respect to the activities of the staff members this year, Dr. Huu Huy Phuc Nguyen, who came from Vietnam and received his PhD at Toyohashi University of Technology on March 31, 2012, has joined Assoc. Prof. Muto's team on May 1, 2012 as a post-doctoral researcher of AGC Asahi Glass Research Collaboration Program. Dr. Song-Yul Oh, who came from Korea and received his PhD in our laboratory on July 31, 2011, and then worked for Prof. Matsuda's team until May 31, 2012, is now working for Toyota Central R&D Labs., Inc. from June 1, 2012 as a post-doctoral researcher. Dr. Darren J. LeClere, who came from the United Kingdom and worked for Prof. Toda's group of Toyohashi University of Technology, has joined Prof. Matsuda's team with a JSPS post-doctoral fellowship for foreign researchers. Dr. Mary Donnabelle L. Balela, who came from Philippines and worked as a researcher of Venture Business Laboratory of Toyohashi Tech, had left our laboratory and now is working for University of the Philippines from August 1, 2012 as an Assistant Professor.

Our laboratory includes 32 members at the end of 2012 (3 of them are international students and 2 of them are international researchers): one

Professor, one Associate Professor, one Assistant Professor, 3 Post-Doctoral Researchers, one secretary, 1 visiting researcher from a company, 2 Ph. D. students, 15 master course students, 7 under graduate students.

Dr. S-Y. Oh received The Award for Encouragement of Research of Materials Science at 21st Symposium of Materials Research Society of Japan on January 11. Prof. Kawamura received The Good Poster Award at the 50th Anniversary Symposium on Basic Science of Ceramics on January 13, Excellent Poster Presentation Award at the 8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8) on July 10, and The Murata Science Foundation Research Award on July 27. Prof. Matsuda received The Academic Achievement Award from The NAGAI Foundation for Science and Technology for his work “Advanced Films through Liquid Processes and Application for Optical and Environmental Fields” on March 6. In addition, our paper “Texture Development of Surface-Modified SiC Prepared by EPD in a Strong Magnetic Field, by T. Suzuki, T. Uchikoshi, S. Sakakibara, H. Muto, A. Matsuda and Y. Sakka” Journal of the Ceramic Society of Japan, Vol. 119 (2011) was selected as the JCerSJ Best Paper Award. Prof. Muto started a new study group concerning fabrication of novel functional particles and composites by high integration of nano-materials under The Aichi Science & Technology Foundation on June 15.

It is our great pleasure to report that the students received (1) Good Presentation Awards at World Young Fellow Meeting 2012 (W. Krengvirat, W. K. Tan, K. Murata, January 13), (2) a Presentation Award for a master course thesis in Materials Science in 2012 (J. Hosokawa, February 17), (3) Good Presentation Awards at the 44th Summer Seminar of The Association of Tokai Young Ceramists (K. Matsubara and H. Yoshikawa, June 29), (4) a Good Poster Award at the 25th Fall Meeting of The Ceramics Society of Japan (T. Okuno, September 24), (5) Awards for NIMS Internship Program 2012 (S. Kato and E. Eto, November 19), (6) Good Presentation Awards at the Academic Symposium of Heisei 24 The Ceramics Society of Japan Tokai Division (E. Eto, December 1), and (7) Best Presentation Awards of 2012 Materials Science under graduate thesis (S. Kato and E. Eto, December 20).

The following research projects started this year: (1) Research Grant-in-Aid from the Japan Society for the Promotion of Science (JSPS), 2 Challenging Exploratory Researches, “Soft-Mechanochemical Synthesis of Inorganic-Organic Hybrid with High Proton Conductivity under

No-Humidification,” No. 24656383 (2012-2014) (A.M.), and “Quick Fabrication of Fine Particle Assembly under External Forces and Investigation of Assembling Mechanism,” No. 24656384 (2012-2013) (H.M.), (2) JSPS Research Fellow, “Development of Novel Dye-Sensitized Solar-Cells Employing Nanostructures Formed from Ti & Zr Oxides,” No. 24-02378 (2012-2014) (A.M.), (3) Japan Science and Technology Agency (JST), Highway for Intellectual Property, Support for Improvement of University’s Patent, “Durability Evaluation for Intermediate Non-Humidified Fuel Cell Prepared with Composite Electrolyte and Fabrication of Stack-Cell,” No. 41 (2012) (A.M.), and (4) AGC Asahi Glass Research Collaboration Program, “Development of New Functional Materials by Composite Particle Process using Electrostatic Interactions,” (2012-2014) (H.M.), etc.

“Matsuda, Muto and Kawamura Laboratory” opens up new research fields in materials science for electrical and electronic information devices and systems. ARR 2012 clearly demonstrates this. We would be grateful if you took an interest in our research activities. We would also like to ask all of your continuous support.

April, 2013

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Atsunori Matsuda', with a long horizontal flourish extending to the right.

Atsunori MATSUDA, Professor, Dr.
Department of Electrical and Electronic Information Engineering
Graduate School of Engineering, Toyohashi University of Technology

Contents

Preface

I. Laboratory Members.....	1
II. Papers and Proceedings.....	5
III. Reviews and Books.....	9
IV. Patents.....	10
V. Funds.....	12
VI. Awards.....	16
VII. Newspapers.....	19
VIII. Essays.....	21
IX. Oral and Poster Presentations.....	22
X. Lectures.....	39
XI. Committee of Academic Society.....	41

I. Laboratory Members

Professor: Dr. Eng. Atsunori Matsuda (松田厚範)

Associate Professor: Dr. Eng. Hiroyuki Muto (武藤浩行)

Assistant Professor: Dr. Eng. Go Kawamura (河村剛)

NEDO Researcher: Dr. Eng. Norio Hakiri (羽切教雄)

AGC Researcher Dr. Eng. Huu Huy Phuc Nguyen
(5/1~)

VBL Researcher: Dr. Eng. Song-Yul Oh (呉松烈)
(~5/31)

VBL Researcher: Dr. Eng. Darren J. LeClere
(6/1~)

VBL Researcher: Dr. Eng. Mary Donnabelle L. Balela
(~7/31)

Visiting Researcher: Mr. Warapong Krengvirat
(~5/31, 7/13~11/16)

Secretary: Ms. Yuka Oba (大羽友香)

博士後期課程、機能材料工学専攻

Doctoral Program, Functional Materials Engineering

PhD Candidates: Ms. Ainun Rahmahwati Bt Ainuddin
(~9/30)

(Thesis) Processing and Contact Mechanics of Sol-Gel Derived
Organic/Inorganic Hybrid Films for Micro/Nano-Patterning Application

(ゾル-ゲル有機無機ハイブリッド膜の圧子力学とマイクロ/ナノ
パターニングへの適用)

Mr. Kohei Murata (村田航平)
Quantitative Analysis of Super-plastic Deformation Using
Distinct Element Method and Materials Design
(個別要素法を用いた超塑性変形の定量化と材料設計)

Mr. Tan Wai Kian
Thermal Oxidation of Etched Zn Foil and Hydrothermal Growth
of ZnO Nanorod Arrays

博士前期課程、環境・生命工学専攻

Master Course Program, Environmental and Life Sciences

Masters 2nd Mr. Toshihiro Yoshida (吉田敏宏)
(Thesis):

無機 - 有機コンポジット電解質膜の作製と中温無加湿燃料電池の発
電特性評価

Mr. Teruhisa Okuno (奥野照久)
メソポーラス酸化物-金ナノ粒子コンポジットの作製と光触媒特性

Mr. Shinya Kusunoki (楠慎也)
微構造制御による高熱伝導高分子材料の設計

Masters 2nd (Eng.): Mr. Wei Xing (魏星)
Superhydrophobic or Hydrophilic and Wettability Gradient
Surface on Metal Nanoparticles

Masters 1st: Mr. Taku Tsuneishi (常石琢)
層状複水酸化物をベースとする新規 OH⁻イオン伝導体の合成

Mr. Mitsuru Torigoe (鳥越充)
筒状細孔を有するメソポーラスチタニア内での銀ナノ粒子の精密形
状制御と光特性

Mr. Syusuke Fukushima (福島周佑)
静電引力による単分散微粒子の規則周期配列構造体の作製

Mr. Yichen Xie (謝イチェン)
メカニカルミリング法による中温プロトン伝導性無機有機ハイブリ
ッドの合成

博士前期課程、電気・電子情報工学専攻

Master Course Program, Electrical and Electronic Information
Engineering

- Masters 1st:** Mr. Takuma Esaki (江崎拓真)
KOH-ZrO₂系固体電解質を用いた全固体型アルミニウム/空気電池の作製と評価
- Mr. Kazunari Oota (太田和成)
ゾル-ゲル法により作製したNd³⁺含有ガラスセラミックス蛍光体の構造評価
- Mr. Takuya Kikuchi (菊地拓也)
メカニカルミリング法により作製したリン酸二水素カリウム-リンタングステン酸複合体の特性評価および燃料電池への応用
- Mr. Kosei Matsubara (松原康城)
CNT 粒界ナノチャンネルを導入した透明導電複合材料
- Mr. Ikki Mogami (最上逸生)
Nafion 交互積層膜を用いた撥水性表面の作製と電場による濡れ性の制御
- Mr. Hideyo Yoshikawa (吉川英世)
非水系溶媒中での静電引力によるナノ-マイクロ集積化技術の確立

工学部、物質工学課程
Undergraduate, Materials Science

Bachelors

- (Thesis): Mr. Syunsuke Fukui (福井駿介)
ナノインデンテーション法によるゲル力学特性評価
- Mr. Keisuke Tochigi (榎木啓祐)
無機-有機コンポジット電解質の作製と直接メタノール形燃料電池への応用
- Mr. Keisuke Ikeda (池田圭介)
可逆的吸光度変化を示す Ag · Cu · 2Cl : GPSiO_{3/2}膜の作製と構造評価
- Mr. Hayato Oumi (近江隼人)
Ag ナノ粒子/TiO₂ ナノチューブ複合体の作製と光化学特性
- Mr. Syohei Mori (森翔平)
インデンテーション法によるゲル化過程の定量化
- Mr. Eiji Eto (江藤英次)
PMMA-ITO 複合材料の近赤外線遮蔽特性
- Mr. Satoshi Kato (加藤知嗣)
多孔質セラミックスのマイクロ構造デザイン

Visiting Researcher from Ms. E. K.
Private Company:



撮影日：2012年5月26日

II. Papers and Proceedings

- Pa-1. Selective Preparation of Zero- and One-Dimensional Gold Nanostructures in a TiO₂ Nanocrystal-Containing Photoactive Mesoporous Template
G. Kawamura, T. Okuno, H. Muto and A. Matsuda
Nanoscale Research Letters, **7**[1], 27 (8pp) (2012). (Jan.)
- Pa-2. Anisotropically Assembled Gold Nanoparticles Prepared Using Unidirectionally Aligned Mesochannels of Silica Film
G. Kawamura, I. Hayashi, H. Muto and A. Matsuda
Scripta Materialia, **66**[7], 479-482 (2012). (Jan.)
- Pa-3. Influences of pH on the Structure, Morphology and Dielectric Properties of Bismuth Titanate Ceramics Produced by a Low-Temperature, Self-Combustion Synthesis without an Additional Fuel Agent
W. Krengvirat, S. Sreekantan, A. F. M. Noor, C. Chinwanitcharoen, H. Muto and A. Matsuda
Ceramics International, **38** [4] 3001-3009 (2012). (Jan)
- Pa-4. Fuel-Free Low-Temperature Self-Combustion Synthesis and Characterization of Praseodymium-Substituted Bismuth Titanate Ceramics
W. Krengvirat, S. Sreekantan, A. F. M. Noor, A. Matsuda and C. Chinwanitcharoen
Journal of the Ceramic Society of Japan, **120**[2], 58-63 (2012). (Feb.)
- Pa-5. Elaboration and Characterization of Sol-Gel Derived ZrO₂ Thin Films Treated with Hot Water
M. T. Soo, N. Prastomo, A. Matsuda, G. Kawamura, H. Muto, A. F. M. Noor, Z. Lockman and K. Y. Cheong
Applied Surface Science, **258**[13], 5250-5258 (2012). (Feb.)
- Pa-6. Carbon-Incorporated TiO₂ Photoelectrodes Prepared via Rapid-Anodic Oxidation for Efficient Visible-Light Hydrogen Generation
W. Krengvirat, S. Sreekantan, A. F. M. Noor, N. Negishi, S-Y. Oh, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda
International Journal of Hydrogen Energy, **37**[13], 10046-10056 (2012). (Apr.)
- Pa-7. Preparation of Multilayered Thin Film Fuel Cell Using Titanium Oxide as Anodic

Catalyst via Layer-by-Layer Assembly

H. Sakamoto, Y. Daiko, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda

Solid State Ionics, **214**, pp.62-66 (2012). (Apr.)

Pa-8. Formation of 1-Dimensional (1D) and 3-Dimensional (3D) ZnO Nanostructures by Oxidation and Chemical Methods

Z. Lockman, K. A. Razak, T. K. Huat, T. W. Kian, L. C. Li, G. Kawamura and A. Matsuda

Materials Science and Engineering Technology, **43** [5], 457-460 (2012). (May)

Pa-9. Control of the Structure, Morphology and Dielectric Properties of Bismuth Titanate Ceramics by Praseodymium Substitution Using an Intermediate Fuel Agent-Assisted Self-Combustion Synthesis

W. Krengvirat, S. Sreekantan, A. F. M. Noor, C. Chinwanitcharoen, G. Kawamura and A. Matsuda

Journal of Materials Science, **47** [9], 4019-4027 (2012). (May)

Pa-10. Anhydrous Protic Conduction of Mechanochemically Synthesized CsHSO₄-Azole-Derived Composites

S-Y. Oh, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda

Electrochimica Acta, **75**, 11-19 (2012). (May)

Pa-11. Micropatterning of Non-Crystalline Methylsilsesquioxane-Titania Hybrid Films Based on the Structural Changes with UV Irradiation

A. R. Ainuddin, N. Hakiri, H. Muto and A. Matsuda

Physica Status Solidi (a), 1-7 (2012). (Jun.)

Pa-12. Characterization of Mechanochemically Synthesized MHSO₄-H₄SiW₁₂O₄₀ Composites (M = K, NH₄, Cs)

S-Y. Oh, K. Kawai, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda

Materials Research Bulletin, **47** [10], 2931-2935 (2012). (Sep.)

Pa-13. Influence of UV Irradiation on Mechanical Properties and Structures of Sol-Gel-Derived Vinylsilsesquioxane Films

A. R. Ainuddin, T. Ishigaki, N. Hakiri, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda

Journal of the Ceramic Society of Japan, **120** [10], 442-445 (2012). (Oct.)

Pa-14. Mechanochemical Synthesis of Proton Conductive Composites Derived from Cesium Dihydrogen Phosphate and Guanine
S-Y. Oh, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda
Solid State Ionics, **225**, 223-227 (2012). (Oct.)

The following three proceedings did not appear in previous ARR 2011.

2011-Proc-1. Formation of CuAlO₂ Film by Ultrasonic Spray Pyrolysis
S. Iping, Z. Lockman, S. D. Hutagalung, A. Kamsul and A. Matsuda
IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, **18**, 082022 (4pp) (2011).
(Oct.)

2011-Proc-2. Formation of Oxide Nanotubes as Catalysts Support for Ammonia Production
D. M. Anwar, S. Ismail, A. Matsuda, G. Kawamura, K. A. Razak, W. Wildan, K. Y. Cheong¹ and Z. Lockman
Conference paper on The First one Baja Colloquium, Proceedings pp.22-25 Melaka, Malaysia, (2011.12.13-15).

2011-Proc-3. Titanium Dioxide Nanotubes as Catalyst Support Formed by Anodic Process
D. M. Anwar, S. Ismail, S. N. Qurratu, A. A. Aziz, A. Matsuda, W. Wildan, P. S. Yong, K. A. Razak and Z. Lockman
Conference Paper on 20th Scientific Conference of the Microscopy Society of Malaysia (EMSM), Proceedings pp.1-4 Negeri Sembilan, Malaysia. (2011.12.20-22).

Proc-1. Proton Conductive Composite Electrolytes Consisting of K₂PO₄ and H₃PW₁₂O₄₀ and Their Application for Fuel Cells
S-Y. Oh, T. Kikuchi, G. Kawamura, H. Muto, and A. Matsuda,
The 4th International Congress on Applied Energy (ICAE) 2012, Suzhou, China, A10253, pp.1085-1092 (2012.4.30).

Proc-2. Bimetallic Transition Oxide Nanotubes Photoelectrode for the Production of Hydrogen from Water
W. Krengvirat, S. Sreekantan, A. F. M. Noor, N. Negishi, G. Kawamura, H. Muto, and A. Matsuda
The 4th International Congress on Applied Energy (ICAE) 2012, Suzhou, China,

A10302, pp.3221-3226 (2012.4.30).

Proc-3. Dye-Sensitized Solar Cells Performance of Zinc Oxide Nanorod Arrays Formed via Low-Temperature Hydrothermal Growth of Sol-Gel Derived Seed Layers

T. W. Kian, Z. Lockman, K. A. Razak, G. Kawamura, H. Muto, and A. Matsuda

The 4th International Congress on Applied Energy(ICAE) 2012, Suzhou, China, A10274, pp.3438-3444 (2012.4.30).

Proc-4. Low Voltage Electrowetting of Different Kinds of Droplets on Dielectric Multilayer Systems

X. Wei, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda

The Second International Symposium on Technology for Sustainability (ISTS) 2012, Proceedings pp.1-4, Swissôtel Le Concorde, Bangkok, Thailand (2012.9.21-24).

Proc-5. Transparent Conductive CNT/PMMA Nanocomposite via Electrostatic Adsorption Technique

H. Muto

ECS Transactions, **50**[6], pp.165-169 (2012.10.7-12).

III. Reviews and Books

- R-1. 静電相互作用を利用したナノアセンブリ技術の確立と導電性高分子複合材料の開発
武藤浩行、羽切教雄
機能材料 4 月号、Vol. 32、pp. 56-60、(2012.4).
- R-2. 超高密度ホログラム記録材料の設計および特性評価
河村剛
化学と教育 (レーダー)、60 巻 4 号、pp. 166-167、(2012.4.20).
- R-3. ゼル - ゲル法による超撥水・超親水化技術
松田厚範
樹技術情報協会「超撥水・超親水」第 1 節[7]、pp. 95-106、(2012.5.29).
- R-4. ソフトプロセスによるナノ複合集積粒子の作製技術
武藤浩行、羽切教雄
ケミカルエンジニアリング 6 月号、pp. 57-62、(2012.6).
- R-5. 静電相互作用によるナノ粒子の集積化と複合材料の微構造デザイン
武藤浩行、羽切教雄
Ceramics Japan (セラミックス)、Vol. 47、No. 8、pp. 608-612、(2012.8.1).
- R-6. 液相法による機能性薄膜の創製と光・環境分野への応用
松田厚範
新東技報、第 30 号、pp. 69-74、(2012.12).
- B-1. 三次元 CNT ナノネットワーク導入による透明導電性材料設計
武藤浩行、羽切教雄
「透明導電膜の新展開IV - 多様な材料・形成技術の可能性 -」、第 3 章分担執筆、シーエムシー出版、pp. 77-85、(2012.11).

IV. Patents

- Pt-1. PROTON CONDUCTOR AND METHOD FOR PRODUCING PROTON CONDUCTOR
発明者：呉松烈・吉田敏宏・河村剛・松田厚範・武藤浩行・内堀大輔
出願人：国立大学法人豊橋技術科学大学
Pub. No.: WO/2012/011552 (Jan.)
- Pt-2. ELECTROLYTE MEMBRANE, FUEL CELL, AND ELECTROLYTE MEMBRANE MANUFACTURING METHOD
発明者：松田厚範・呉松烈・吉田敏宏・河村剛・濱上寿一・逆井基次
出願人：国立大学法人豊橋技術科学大学
Pub. No.: WO/2012/0231354 (Sep.)
- Pt-3. DEVICE FOR PRODUCING COMPOSITE PARTICLES AND PROCESS FOR PRODUCING COMPOSITE PARTICLES
発明者：武藤浩行・羽切教雄・松田厚範・河村剛
出願人：国立大学法人豊橋技術科学大学
Pub. No.: WO/2012/133696 (Oct.)
- Pt-4. 固体電解質材料およびこれを用いた金属-空気全固体二次電池
発明者：林和志、富久勝文、松田厚範、河村剛、坂本尚敏
出願人：株式会社神戸製鋼所、国立大学法人豊橋技術科学大学
特開 2012-074371 (Apr.)
- Pt-5. 多孔質酸化チタン、水素検知体およびそれらの製造方法ならびに水素センサおよび光電変換素子
発明者：濱上寿一、松田厚範、河村剛、小田浩之
出願人：国立大学法人豊橋技術科学大学
特開 2012-096965 (May)
- Pt-6. 多結晶材料および多結晶材料の製造方法
発明者：羽切教雄、武藤浩行、松田厚範、河村剛
出願人：国立大学法人豊橋技術科学大学
特開 2012-101951 (May)
- Pt-7. 光デバイス用偏光子およびその製造方法

發明者：河村剛、林育生、村上舞、松田厚範、武藤浩行
出願人：国立大学法人豊橋技術科学大学
特開 2012-194214 (Oct.)

V. Funds

F-1. 【学内】教育研究基盤経費（松田、武藤、河村）

Annual Ordinary Research Fund (A.M., H.M., G.K.)

F-2. 【学内】教育研究活性化経費（武藤）

Research Grant (H.M.)

F-3. 【学内】ベンチャービジネスラボラトリー プロジェクト研究（松田、武藤）

Venture Business Laboratory “Project Research” (A.M., H.M.)

(i) 高プロトン伝導性複合体電解質の特性評価とマイクロ燃料電池デバイスの要素技術開発（H23-H25、松田）

Characterization of High Proton Conductive Hybrid Electrolyte and Basic Technology Development of Micro-Fuel Cell Devices (2011-2013) (A.M.)

(ii) 機能性微粒子のナノ集積化技術の確立と産業展開（H23-H25、武藤）

Establishment of Nano Assembling Technology for Functional Particles and the Industry Development (2011-2013) (H.M.)

F-4. 【学外】科学研究費補助金

Research Grant-in-Aid from Japan Society for the Promotion of Science (JSPS):

(i) 基盤研究（B）、無機固体酸ナノ複合体と芳香族ポリマーをベースとする中温作動燃料電池電解質膜の創製、No. 23360286（H23-H25、松田）

Scientific Research (B), Fabrication of Layered Electrolyte Based on Nano Hybridized Inorganic Solid Acid and Aromatic Polymer for Intermediate Temperature Fuel Cell, No. 23360286 (2011-2013) (A.M.)

(ii) 挑戦的萌芽研究、無加湿高プロトン伝導性無機-有機ハイブリッドのソフトメカノケミカル合成、No. 24656383（H24-H26、松田）

Challenging Exploratory Research, Soft-Mechanochemical Synthesis of inorganic-organic hybrid with high proton conductivity under no-humidification, No. 24656383 (2012-2014) (A.M.)

(iii) 挑戦的萌芽研究、外部力学場による微粒子規則集積体の高速作製と配列機構の解明、No. 24656384 (H24-H25、武藤)

Challenging Exploratory Research, Quick Fabrication of Fine Particle Assembly under External Forces and Investigation of Assembling Mechanism, No. 24656384 (2012-2013) (H.M.)

(iv) 若手研究 (B)、酸化物メソポーラス材料を用いた形状制御金属ナノ粒子の 3 次元規則配置と光・触媒特性、No. 22760539 (H22-H24、河村)

Young Scientists (B), 3-Dimensional Arrangement of Shape-Controlled Metal Nanoparticles Using Mesoporous Oxides and Their Optical and Catalytic Properties, No. 22760539 (2010-2012) (G.K.)

(v) 外国人特別研究員奨励費 (PD)、Ti と Zr の酸化物からなるナノ構造体を用いた新規な色素増感型太陽電池の開発、No. 24-02378 (H24-H26、LeClere)

Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science, Development of Novel Dye-Sensitized Solar-Cells Employing Nanostructures Formed from Ti & Zr Oxides, No. 24-02378 (2012-2014) (D.L.)

(vi) 基盤研究 (B)、高効率型微生物燃料電池における微生物共生システムの解明、No. 22310045 (H22-23、代表：二又 (静岡大学)、分担：松田)

Scientific Research (B), Elucidation of Microbe Symbiosis System in High Efficient Microbial Fuel Cell, No. 22310045 (2010-2011) (H.F.)

F-5. 【学外】受託研究費

Trustee Research Grant

(i) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)、若手研究グラント、静電吸着複合法によるナノ集積構造体の創製と微構造制御型機能性コンポジットの製造、No. 09A19002a (H21-25、武藤)

Industrial Technology Research Grant Program from New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) of Japan, Wakate Research Grant, “Fabrication of Nano-Accumulated Structure by Advanced Electrostatic Deposition and Manufacture of Functional Composites with Controlled Microstructure,” No. 09A19002a (2009-2013) (H.M.)

(ii) 科学技術振興機構 (JST)、知財活用ハイウェイ (大学特許価値向上支援)、コンポジット電解質を用いた中温無加湿作動燃料電池の耐久性試験とスタックセルの構築、No.

41 (H24、松田)

Japan Science and Technology Agency (JST), Highway for Intellectual Property, Support for Improvement of University's Patent, "Durability Evaluation for Intermediate Non-Humidified Fuel Cell Prepared with Composite Electrolyte and Fabrication of Stack-Cell," No. 41 (2012) (A.M.)

(iii) 科学技術振興機構 (JST)、研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)、光誘起電荷移動を利用した書換え可能ホログラム材料の開発、No. AS232Z02482C (H23-H24、河村)

Japan Science and Technology Agency (JST), Adaptable and Seamless Technology Transfer Program through Target-Driven R&D (A-STEP), "Development of Rewritable Hologram Recording Materials using Light-Induced Charge Transfer," No. AS232Z02482C (2011-2012) (G.K.)

(iv) (独)国際協力機構 中部国際センター アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクト「材料工学2」(H23-H24、松田)

Japan International Cooperation Agency (JICA), ASEAN University Network Southeast Asia Engineering Education Development Network (AUN/SEED-Net) Doctoral Degree Sandwich Program (2011-2012) (A.M.)

F-6. 【学外】共同研究費

Collaboration Research Fund

(i) (独)物質・材料研究機構、National Institute for Materials Science (NIMS) (A.M.)

(ii) (独)産業総合研究所、National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) (A.M.)

(iii) (株) K. S. (A.M.)

(iv) T. R. (株) (A.M.)

(v) A. G. (株) (H.M.)

(vi) U. C. (株) (H.M.)

(vii) N. K. (株) (H.M.)

F-7. 【学外】寄付金

Donation from the Outside

(i) (公財)豊秋奨学会、水酸化物イオン導電性固体電解質の合成と金属/空気電池への応

用、Toyoaki Shogakukai, Synthesis of Hydrogen Oxide Ion Conductive Solid Electrolytes and Application for Metal/Air Batteries (2011-2013) (A.M.)

(ii) (財)小笠原科学技術振興財団、可逆的光化学反応を示す新規有機-無機ナノハイブリッド厚膜の作製と書き換え可能ホログラム記録材料への応用、Ogasawara Foundation for the Promotion of Science & Engineering, Synthesis of novel organic-inorganic nano-hybrid thick film with reversible photo-chemical reactions and the application to rewritable hologram materials (2012) (G.K.)

(iii) (一財)東海産業技術振興財団、局在表面プラズモン共鳴を利用した高効率色素増感太陽電池、Tokai Foundation for Technology, Dye-sensitized solar cells with high efficiency based on localized surface plasmon resonance (2012) (G.K.)

(iv) (公財)村田学術振興財団、金属ナノロッドの2次元ヘキサゴナルメソ細孔への形状選択的析出と新規超薄型波長選択偏光子への展開、The Murata Science Foundation, Shape-selective deposition of metal nanorods into mesopores of 2D hexagonal structure and the application to novel thin polarizer with wavelength selectivity (2012) (G.K.)

(v) I. K. K. (株) (A.M.)

(vi) N. I. (株) (A.M.)

VI. Awards

The following award did not appear in previous ARR 2011.

A-2011-17. 日本セラミックス協会、学術論文誌表紙、写真掲載

2012.1.1 (武藤浩行)

A-1. 第 21 回日本 MRS 学術シンポジウム奨励賞

Anhydrous Proton Conductivity of $\text{KHSO}_4\text{-H}_3\text{PW}_{12}\text{O}_{40}$ Composites and the Correlation with Hydrogen Bonding Distance under Ambient Pressure

2012.1.11 (呉松烈)

A-2. Division of Basic Science, the Ceramic Society of Japan, World Young Fellow Meeting 2012, “Presentation Award”

Enhanced photoresponse property of titania nanotube arrays by hot-water treatment technique

2012.1.12 (Warapong Krengvirat)

A-3. Division of Basic Science, the Ceramic Society of Japan, World Young Fellow Meeting 2012, “Presentation Award”

Formation of ZnO nanorod arrays on seeded substrates by low temperature hydrothermal reaction

2012.1.12 (Tan Wai Kian)

A-4. Division of Basic Science, the Ceramic Society of Japan, World Young Fellow Meeting 2012, “Presentation Award”

Analysis of the internal stress with the large-scale deformation of the grain aggregate using the discrete element method

2012.1.12 (村田航平)

A-5. 日本セラミックス協会 セラミックス基礎科学討論会 第 50 回記念大会、「優秀ポスター賞」

メソポーラスシリカ - チタニアにおけるメソ細孔と光触媒能を利用した金ナノ粒子の形態制御と有機物の分解

2012.1.13 (河村剛)

A-6. 豊橋技術科学大学 環境・生命工学系 平成 23 年度修士論文審査会 「優秀発表賞」

炭素系ナノ物質を添加物とした微構造制御型セラミックス基複合材料
2012.2.17 (細川純平)

- A-7. 平成 23 年度財団法人永井科学技術財団賞「学術賞」
液相法による機能性薄膜の創製と光・環境分野への応用
2012.3.6 (松田厚範)
- A-8. 電気化学会 第 79 回大会「ポスター賞」
KH₂PO₄-H₃PW₁₂O₄₀ 系無機固体酸複合体のメカノケミカル合成と電気化学特性
2012.3.30 (呉松烈)
- A-9. 2011JCerSJ 優秀論文賞
Texture Development of Surface-Modified SiC Prepared by EPD in a Strong
Magnetic Field
2012.6.8 (松田厚範、武藤浩行、榊原咲)
- A-10. 第 44 回東海若手セラミスト懇話会 2012 年夏期セミナー「優秀発表賞」
多孔質セラミックスのマイクロ構造デザインに関する基礎検討
2012.6.29 (加藤知嗣)
- A-11. 第 44 回東海若手セラミスト懇話会 2012 年夏期セミナー「優秀発表賞」
透明ナノコンポジットの作製
2012.6.29 (松原康城)
- A-12. 第 44 回東海若手セラミスト懇話会 2012 年夏期セミナー「優秀発表賞」
ナノ-マイクロ集積複合粒子の作製
2012.6.29 (吉川英世)
- A-13. 8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8), “Excellent Poster Award”
Preparation of shape-controlled silver nanoparticle-doped mesoporous titania
2012.7.3 (河村剛)
- A-14. 日本セラミックス教会 第 25 回秋季シンポジウム 特定セッション「優秀ポスター発
表賞」
メソポーラス酸化物 - 金ナノ粒子ナノコンポジットの作製とその可視光光触媒特性
2012.9.24 (奥野照久)
- A-15 Award for National Institute for Materials Science (NIMS) Internship Program

2012 2012. 11. 19 (加藤知嗣)

A-16 Award for National Institute for Materials Science (NIMS) Internship Program
2012 2012. 11. 19 (江藤英次)

A-17. 平成 24 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会 「優秀講演賞」
PMMA-ITO ナノ複合材料の近赤外線遮蔽特性
2012.12.1 (江藤英次)

A-18. 豊橋技術科学大学 物質工学系 平成 24 年度卒業研究発表会 「優秀発表賞」
多孔質セラミックスのマイクロ構造デザイン
2012.12.20 (加藤知嗣)

A-19. 豊橋技術科学大学 物質工学系 平成 24 年度卒業研究発表会 「優秀発表賞」
PMMA-ITO 複合材料の近赤外線遮蔽特性
2012.12.20 (江藤英次)

VII. Newspapers

- N-1. 日刊工業新聞
永井科学技術財団賞 今年度贈呈 11 件を決定
松田 厚範
(2012.3.7)
- N-2. 中日新聞
永井財団決まる
松田 厚範
10 面 (2012.3.10)
- N-3. 中日新聞
豊橋技科大院など 8 件に助成金交付 東海産業技術振興財団
河村 剛
14 面 (2012.4.4)
- N-4. 日刊工業新聞社
高機能フィルム材 弾性率・硬度など評価
逆井 基次
7 面 (2012.4.16)
- N-5. 日刊工業新聞社
高性能電解質膜を開発
松田 厚範
25 面 (2012.11.1)
- N-6. Toyohashi University of Technology e-Newsletter Research Review 2010-2011
Innovative method for controlling the electrical conductivity of composite materials
武藤 浩行
11 面 (2012)
- N-7. Fuel Cell Works (eNews in the US)
Toyohashi University of Technology Researchers Develop a High-Performance
Electrolyte Film for Fuel Cells
松田 厚範
<http://fuelcellsworks.com/news/2012/12/19/toyohashi-university-of-technology-resea>

rchers-develop-a-high-performance-electrolyte-film-for-fuel-cells/ (2012.12.19)

VIII. Essays

E-1. 次代を担う実践的・創造的技術者の育成（巻頭言）

松田厚範

NEW GLASS、vol. 27、no. 3、Serial No. 106、pp. 1-2 (2012). (Sep.)

IX. Oral and Poster Presentations

- Pr-1. KOH-ZrO₂系電解質とコンポジット負極からなる全固体型鉄/空気電池
岸本昂之・坂本尚敏・林和志・釘宮敏洋・武藤浩行・松田厚範
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、1C17、p.45、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-2. 組成変化に伴う Nd³⁺ドーピングオキシフロライド結晶化ゾル-ゲルガラスの発光特性及び構造変化
吉村亮太・河村剛・武藤浩行・松田厚範
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、1D17、p.62、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-3. 外部刺激による単分散微粒子の高速規則配列の作製
武藤浩行・福島周佑・羽切教雄・河村剛・松田厚範
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、1E24、p.80、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-4. Formation of ZnO Nanorod Arrays on Seeded Substrates by Low Temperature Hydrothermal Reaction
Tan Wai Kian・Zainovia Lockman・Khairunisak Abdul Razak・Kamarulazizi Ibrahim・河村剛・武藤浩行・松田厚範
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、1F22、p.93、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-5. Enhanced Photoresponse Property of Titania Nanotube Arrays by Hot-Water Treatment Technique
Warapong Krengvirat・Simala Sreekantan・Ahmad-Fauzi Mohd Noor・根岸信彰・河村剛・武藤浩行・松田厚範
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、1F25、p.96、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-6. 非水系溶媒中でのナノ・マイクロ集積複合体の作製
羽切教雄・吉川英世・河村剛・松田厚範・武藤浩行
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、1H20、p.120、東京
(2012.1.12-13).

- Pr-7. 粒界にナノダイヤモンドを高分散させた高熱伝導セラミック材料の開発
細川純平・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、1H22、p.121、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-8. 無機高熱伝導添加物の連続層を導入した高熱伝導複合材料の作製
楠慎也・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、1H23、p.122、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-9. メソポーラスシリカ-チタニアにおけるメソ細孔と光触媒能を利用した金ナノ粒子の形態制御と有機物の分解
河村剛・奥野照久・武藤浩行・松田厚範
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、1P15、p.140、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-10. 新規無機 - 有機ナノハイブリッド薄膜の可視光照射による吸光度変化及びホログラム記録特性
鶴見裕貴・河村剛・井上光輝・武藤浩行・松田厚範
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、2D13、p.232、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-11. Analysis of the Internal Stress with the Large-Scale Deformation of the Grain Aggregate Using the Discrete Element Method
村田航平・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
セラミックス基礎討論会第 50 回記念大会講演要旨集、2H16、p.285、東京
(2012.1.12-13).
- Pr-12. 重畳電場による単分散微粒子の周期構造体の作製
武藤浩行・福島周佑・羽切教雄・河村剛・松田厚範
第 17 回高専シンポジウム in 熊本講演要旨集 KE09、p.197、熊本 (2012.1.28).
- Pr-13. 低温プロセスによるパラジウム金属触媒担持チタニア薄膜の作製と室温水素検知特性
荒木遼・濱上寿一・松田厚範
第 17 回高専シンポジウム in 熊本講演要旨集、KE25、p.213、熊本 (2012.1.28).
- Pr-14. 水熱法による金ナノ粒子担持ゼオライト合成の試み
吉田圭佑・羽切正英・河村剛・武藤浩行・松田厚範

第 17 回高専シンポジウム in 熊本講演要旨集、PA12、p.350、熊本 (2012.1.28).

- Pr-15. 金ナノ粒子を用いたポリフッ化ビニリデン膜表面の多孔質化
鈴木悠・山崎明日美・羽切正英・河村剛・武藤浩行・松田厚範
第 17 回高専シンポジウム in 熊本講演要旨集、PA13、p.351、熊本 (2012.1.28).
- Pr-16. 液相からの機能性薄膜の作製と応用
松田厚範
講演会 ppt.(I)1-36, (II)1-22, (III)1-35、滋賀 (2012.1.30).
- Pr-17. Effect of Proton Exchange Membrane and Inoculum on the Power Generation and Bacterial Community in MFC
鈴木溪・Rubaba Owen・Joann Mok・山本脩二・坂本尚敏・松田厚範・二又裕之
JSPS Joint International Symposium, in Vietnamese Academy of Science and Technology, Hue, Vietnam (2012.2.3).
- Pr-18. 新しい固体電解質の作製と全固体電池への応用
松田厚範
株式会社神戸製鋼所講演会 ppt.1-67、神戸 (2012.2.22).
- Pr-19. 無機-有機ハイブリッド膜の光応答機能と力学物性評価
松田厚範
日本板硝子株式会社講演会 ppt.1-48、伊丹 (2012.2.23).
- Pr-20. メカノケミカル法による高プロトン伝導性複合体の合成と界面解析による伝導メカニズムの究明
松田厚範・呉松烈・森利之
第 3 回ナノ材料科学環境拠点シンポジウム、P-35、つくば (2012.2.28).
- Pr-21. ゼルーゲル法の基礎と応用
松田厚範
R & D 支援センターセミナーテキスト、pp.1-163、大阪 (2012.3.8).
- Pr-22. Liquid phase synthesis of morphology-controlled metal nanoparticles and their assemblies
河村剛 (Invited Talk)
Universiti Sains Malaysia、Penang、Malaysia (2012.3.11-14).

- Pr-23. 光触媒薄膜を用いたリソグラフィプロセスの開発
尾崎亮・中野瑞記・前田篤志・松田厚範
第 59 回応用物理学関係連合講演会予稿集、15a-GP3-25、p.06-114、東京
(2012.3.15-18).
- Pr-24. ゼル-ゲル法により作製した Nd³⁺含有ガラスセラミックスの光特性と構造評価
太田和成・吉村亮太・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、1P062、p.84、京都 (2012.3.19-21).
- Pr-25. アゾベンゼンをドーブした無機-有機ハイブリッド膜の作製と評価
濱田裕也・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、1P081、p.94 (2012.3.19-21 京都大学).
- Pr-26. 圧子圧入法を利用した高圧インピーダンス測定と活性化体積算出
大幸裕介・嶺重温・矢澤哲夫・羽切教雄・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、1P208、p.157、京都 (2012.3.19-21).
- Pr-27. 静電相互作用を利用した非水系溶媒中での集積複合粒子の作製
羽切教雄・吉川英世・河村剛・松田厚範・武藤浩行
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、3G03、p.311、京都 (2012.3.19-21).
- Pr-28. メソポーラス酸化物薄膜中での金ナノ粒子の析出および光特性
林育生・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、3H27、p.326、京都 (2012.3.19-21).
- Pr-29. 銀-銅共ドーブ書換え可能ホログラム記録膜中における光誘起電荷移動
河村剛・鶴見裕貴・武藤浩行・Baek Seung Min・Lim Pang Boey・井上光輝・松田厚範
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、3K05、p.345、京都 (2012.3.19-21).
- Pr-30. (平成 22 年度学術賞受賞講演) 温水処理を伴うゼル-ゲル法によるチタニアナノ微結晶
分散薄膜の低温合成と応用
松田厚範
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、3K07A、p.346、京都 (2012.3.19-21).
- Pr-31. 重畳電場中での単分散微粒子の周期配列過程
武藤浩行・福島周佑・羽切教雄・河村剛・松田厚範
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、3K09、p.346、京都 (2012.3.19-21).

- Pr-32. ナノ粒子の集積化による微構造デザイン
ホウシン・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、p.366、京都 (2012.3.19-21).
- Pr-33. 静電相互作用を利用した粒子表面への CNT ナノネットワークの形成
羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
日本セラミックス協会 2012 年年会講演予稿集、p.367、京都 (2012.3.19-21).
- Pr-34. 光触媒能を有するメソポーラス酸化物鑄型による金ナノ粒子の形状制御とその光触媒特性
奥野照久・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本化学会第 92 春季年会 (2012) 講演予稿集 DVD-ROM, 1F4-05、横浜 (2012.3.25-28).
- Pr-35. 表面プラズモン誘起電荷分離に基づく筒状メソ孔内での銀ナノ粒子の形状制御
河村剛・村上舞・奥野照久・武藤浩行・松田厚範
日本化学会第 92 春季年会 (2012) 講演予稿集 DVD-ROM, 1F4-08、横浜 (2012.3.25-28).
- Pr-36. リン酸二水素カリウムとリンタングステン酸からなるプロトン伝導性複合電解質の合成および特性評価
呉松烈・菊地拓也・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本化学会第 92 春季年会 (2012) 講演予稿集 DVD-ROM, 1PC-176P、横浜 (2012.3.25-28).
- Pr-37. Photoluminescence of ZnO Nanorods Formed on Different Substrates and the Effect of Rare Earth Doping
T. W. Kian・K. A. Razak・Z. Lockman・河村剛・武藤浩行・松田厚範
Photoluminescence in Rare Earths: Photonic Materials and Devices (PER'12), P-8, p.116, Kyoto, Japan (2012.3.28-30).
- Pr-38. Up-Conversion Emission Properties and Structural Analyses in Sol-Gel Derived Nd³⁺-Doped Oxyfluoride Glass Ceramics
河村剛・吉村亮太・太田和成・呉松烈・武藤浩行・早川知克・松田厚範
Photoluminescence in Rare Earths: Photonic Materials and Devices (PER'12), P-36, p.144, Kyoto, Japan (2012.3.28-30).
- Pr-39. 酸化鉄担持 KOH-ZrO₂ 系固体電解質を用いた全固体型鉄-空気電池の作製
松田厚範・岸本昂之・坂本尚敏・呉松烈・林和志・釘宮敏洋・武藤浩行

電気化学会第 79 回大会講演要旨集、3C35、p.101、浜松 (2012.3.29-31).

- Pr-40. $\text{KH}_2\text{PO}_4\text{-H}_3\text{PW}_{12}\text{O}_{40}$ 系無機固体酸複合体のメカノケミカル合成と電気化学特性
呉松烈・菊地拓也・河村剛・武藤浩行・松田厚範
電気化学会第 79 回大会講演要旨集、PFC29、p.494、浜松 (2012.3.29-31).
- Pr-41. PBI-無機固体酸複合体コンポジットをイオノマーとして含むカソードの電気化学特性
評価
吉田敏宏・呉松烈・河村剛・武藤浩行・松田厚範
電気化学会第 79 回大会講演要旨集、PFC31、p.495、浜松 (2012.3.29-31).
- Pr-42. Changes in Mechanical Properties of Phenylsilsesquioxane-Titania Hybrid Films
upon UV Irradiation
A. R. Ainuddin・羽切教雄・武藤浩行・松田厚範
International Symposium on New Frontier of Advanced Si-Based Ceramics and
Composites (ISASC2012) Abstract Book, P-80, p.215 Seoul, Korea (2012.5.25-28).
- Pr-43. 超撥水・超親水表面の基礎とコーティングへの応用
松田厚範 (依頼講演)
日本テクノセンターセミナー資料、pp.1-164、新宿 (2012.5.10).
- Pr-44. オルガノシルセスキオキサンをマトリックスとする書き換え可能ホログラム記録材料
の機能設計
松田厚範・河村剛・鶴見裕貴・武藤浩行・Baek Seung Min・Lim Pang Boey・井上光
輝
粉体粉末冶金協会平成 24 年度春季大会講演概要集、2-36A、p.128、京都
(2012.5.22-24).
- Pr-45. ナノ集積複合粒子を用いた複合材料の微構造制御
武藤浩行・羽切教雄・河村剛・松田厚範
粉体粉末冶金協会平成 24 年度春季大会講演概要集、2-47A、p.139、京都
(2012.5.22-24).
- Pr-46. ゼル-ゲル法による超撥水・超親水技術と応用技術
松田厚範 (依頼講演)
技術情報協会セミナー資料、pp.V1-48、大阪 (2012.5.28-29).
- Pr-47. ゼル-ゲル成膜法の基礎と制御・無機有機ハイブリッド・パターニングへの展開

松田厚範（依頼講演）

サイエンス&テクノロジーセミナー資料、pp.1-358、東京（2012.6.20）.

Pr-48. Sol-Gel-Derived Hybrids for Micro-optics and Nano-photonics

松田厚範（Invited Talk）

Collaborative Conference on Materials Research 2012 (CCMR2012) Program and Abstract, pp.172-173 Seoul, Korea (2012.6.25-29).

Pr-49. Formation Mechanism for Close-Packed Structures of Spherical Silica Particles Under the Superimposing Electric Field

武藤浩行・福島周佑・羽切教雄・河村剛・松田厚範

The 6th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics, Abstract USB, 2P-G-07, 横浜（2012.6.26-28）

Pr-50. インデンテーション法によるゲル化過程に伴う力学物性変化の評価

森翔平・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行

日本セラミックス協会東海支部第44回 東海若手セラミスト懇話会 2012年 夏期セミナー要旨集、P23-(B)、p.38、浜松（2012.6.28-29）.

Pr-51. 金ナノ粒子含有メソポーラス酸化物の光触媒特性

奥野照久・河村剛・武藤浩行・松田厚範

日本セラミックス協会東海支部第44回 東海若手セラミスト懇話会 2012年 夏期セミナー要旨集、P24-(C)、p.39、浜松（2012.6.28-29）.

Pr-52. ナノ-マイクロ集積複合粒子の作製

吉川英世・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行

日本セラミックス協会東海支部第44回 東海若手セラミスト懇話会 2012年 夏期セミナー要旨集、P25-(A)、p.40、浜松（2012.6.28-29）.

Pr-53. 外部電場を利用した単分散 SiO₂ 微粒子の規則配列構造の作製

福島周佑・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行

日本セラミックス協会東海支部第44回 東海若手セラミスト懇話会 2012年 夏期セミナー要旨集、P26-(B)、p.41、浜松（2012.6.28-29）.

Pr-54. 透明ナノコンポジットの作製

松原康城・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行

日本セラミックス協会東海支部第44回 東海若手セラミスト懇話会 2012年 夏期セミナー要旨集、P27-(C)、p.42、浜松（2012.6.28-29）.

- Pr-55. チタニア薄膜細孔内への銀ナノ粒子の光析出と表面プラズモン特性
鳥越充・奥野照久・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会東海支部第 44 回 東海若手セラミスト懇話会 2012 年 夏期セミナー要旨集、P28-(A)、p.43、浜松 (2012.6.28-29).
- Pr-56. 多孔質セラミックスのマイクロ構造デザインに関する基礎検討
加藤知嗣・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
日本セラミックス協会東海支部第 44 回 東海若手セラミスト懇話会 2012 年 夏期セミナー要旨集 P29-(B)、p.44、浜松 (2012.6.28-29).
- Pr-57. メカノケミカル合成した KHS-WPA 複合体を含む SPEEK コンポジット電解質の作製と燃料電池への応用
棚木啓佑・菊地拓也・吉田敏宏・呉松烈・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会東海支部第 44 回 東海若手セラミスト懇話会 2012 年 夏期セミナー要旨集 P30-(C)、p.45、浜松 (2012.6.28-29).
- Pr-58. 陽極酸化処理を用いた TiO₂ ナノチューブの作製と評価
近江隼人・河村剛・Warapong Krengvirat・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会東海支部第 44 回 東海若手セラミスト懇話会 2012 年 夏期セミナー要旨集 P31-(A)、p.46、浜松 (2012.6.28-29).
- Pr-59. ゼル-ゲル法による Ag・Cu・2Cl・GPSiO_{3/2} 膜の作製と可逆的吸光度変化
池田圭介・鶴見裕貴・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会東海支部第 44 回 東海若手セラミスト懇話会 2012 年 夏期セミナー要旨集 P32-(B)、p.47、浜松 (2012.6.28-29).
- Pr-60. Synthesis and Characterization of Mesoporous ZrO₂ Thin Film Using Different Zr Precursor via Sol-Gel Route
Mun Teng Soo・松田厚範・河村剛・武藤浩行・Ahmad Fauzi Mohd Noor・Zainovia Lockman・Kuan Yew Cheong
8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8), Program and Abstracts Book, O080_2b11, p.111, Penang, Malaysia (2012.7.1-5).
- Pr-61. Formation of Well-Aligned ZnO Nanorod and Nanosheet Composite Films from Sol-Gel-Derived Seed Layers by Low-Temperature Hydrothermal Reaction
Tan Wai Kian・Khairunisak Abdul Razak・Zainovia Lockman・河村剛・武藤浩行・松田厚範

8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8), Program and Abstracts Book, O087_2d04, p.115, Penang, Malaysia (2012.7.1-5).

- Pr-62. Preparation of Shape-Controlled Silver Nanoparticle-Doped Mesoporous Titania
河村剛・鳥越充・奥野照久・武藤浩行・松田厚範
8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8), Program and Abstracts Book, P036_2d02, p.154, Penang, Malaysia (2012.7.1-5).
- Pr-63. Novel Fabrication Technique for CNTs Added Nanocomposite with Interconnected Conductive Nano-Channels
武藤浩行・羽切教雄・松原康城・河村剛・松田厚範
8th Asian Meeting on Electroceramics (AMEC-8), Program and Abstracts Book, P037_2d03, p.155, Penang, Malaysia (2012.7.1-5).
- Pr-64. 高プロトン伝導性複合体電解質の特性評価とマイクロ燃料電池デバイスの要素技術開発
松田厚範
豊橋技術科学大学平成 23 年度 V B L 研究成果報告会「機能集積化知能デバイスの開発研究の現状と展開」研究紹介および講演資料、pp.59-63、豊橋 (2012.7.3) .
- Pr-65. 機能性微粒子のナノ集積化技術の確立と産業展開
武藤浩行
豊橋技術科学大学平成 23 年度 V B L 研究成果報告会「機能集積化知能デバイスの開発研究の現状と展開」研究紹介および講演資料、pp.119-120、豊橋 (2012.7.3) .
- Pr-66. Bimetallic Transition Oxide Nanotubes Photoelectrode for the Production of Hydrogen from Water
Warapong Krengvirat・Srimala Sreekantan・Ahmad-Fauzi Mohd Noor・根岸信彰・河村剛・武藤浩行・松田厚範
The 4th International Conference on Applied Energy (ICAE 2012), PROGRAM, 2-B2-5, p.29, Suzhou, China (2012.7.5-8).
- Pr-67. Dye-Sensitized Solar Cells Performance of Zinc Oxide Nanorod Arrays Formed via Low Temperature Hydrothermal Growth of Sol-Gel Derived Layers
Wai Kian Tan・Khairunisak Abdul Razak・Zainovia Lockman・河村剛・武藤浩行・松田厚範
The 4th International Conference on Applied Energy (ICAE 2012), PROGRAM, 1-P-06, p.57, Suzhou, China (2012.7.5-8).

- Pr-68. Proton Conductive Composite Electrolytes Consisting of KH_2PO_4 and $\text{H}_3\text{PW}_{12}\text{O}_{40}$ and Their Application for Fuel Cell
Song-Yul Oh · 菊地拓也 · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範
The 4th International Conference on Applied Energy (ICAE 2012), PROGRAM, 2-P-03, p.66, Suzhou, China (2012.7.5-8).
- Pr-69. Orientation- and Length-Controlled Metal Nanorods in Mesoporous Oxide Templates
河村剛 · 林育生 · 村上舞 · 奥野照久 · 武藤浩行 · 松田厚範
Challenges in Inorganic and Materials Chemistry (ISACS8), Book of Abstracts, P10, Toronto, Canada (2012.7.19-22).
- Pr-70. Fabrication Techniques for Controlling of Pore Morphology in Porous Materials by Use of Electrostatic Adsorption Assembly Technique
武藤浩行 · 羽切教雄 · 河村剛 · 松田厚範
Challenges in Inorganic and Materials Chemistry (ISACS8), Book of Abstracts, P28, Toronto, Canada (2012.7.19-22).
- Pr-71. Shape Control of Au Nanoparticles in a Photoactive Mesoporous Template and the Photocatalytic Properties
奥野照久 · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範
Challenges in Inorganic and Materials Chemistry (ISACS8), Book of Abstracts, P95, Toronto, Canada (2012.7.19-22).
- Pr-72. 液相化学プロセスによるナノ複合系材料の合成と機能設計 (依頼講演)
松田厚範
甲南大学化学特別セミナーppt、1-95、神戸 (2012.7.23).
- Pr-73. ゼル - ゲル法により作製した Nd^{3+} 含有ガラスセラミックス蛍光体の構造評価
太田和成 · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範
日本ゼル - ゲル学会 第 10 回討論会 講演要旨集、49、p.97、横浜 (2012.7.26-27).
- Pr-74. メソ構造を有した金ナノ粒子 - 無機酸化物複合体の作製とメチレンブルーの光消色特性
奥野照久 · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範
日本ゼル - ゲル学会 第 10 回討論会 講演要旨集、50、p.98、横浜 (2012.7.26-27).

- Pr-75. ゼル-ゲル法による銀含有無機-有機ナノハイブリッド膜の作製とホログラム書換え性能
河村剛・鶴見裕貴・Baek Seung Min・Lim Pang Boey・井上光輝・武藤浩行・松田厚範
日本ゼル-ゲル学会 第10回討論会 講演要旨集、51、p.99、横浜 (2012.7.26-27).
- Pr-76. Nd³⁺ドーピングオキシフロライドガラスの構造及び発光特性の評価
太田和成・河村剛・武藤浩行・松田厚範
第44回ガラス部会夏季若手セミナー うまれ・かわる「ガラス」、京都 (2012.8.1-3).
- Pr-77. 金属ナノ粒子の合成と非晶質マトリックスとの複合化 (依頼講演)
河村剛
第44回ガラス部会夏季若手セミナー うまれ・かわる「ガラス」、pp.53-61、京都 (2012.8.1-3).
- Pr-78. 光触媒薄膜を用いたリソグラフィプロセス
中野瑞記・前田篤志・松田厚範
平成23年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-4、p.17、豊橋 (2012.8.9).
- Pr-79. Bi系高温超伝導ウィスカーの育成における触媒補充効果
田中博美・荒木優一・松田厚範・武藤浩行・河村剛
平成23年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-5、p.18、豊橋 (2012.8.9).
- Pr-80. ナノアセンブリによる新規な電気・電子デバイスの開発
香川真人・岡本浩行・松田厚範・武藤浩行・河村剛
平成23年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-6、p.19、豊橋 (2012.8.9).
- Pr-81. パラジウム担持チタニアオプティカル水素センサの耐久性に関する研究
濱上寿一・鬼丸翔平・荒木遼・松田厚範
平成23年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-7、p.20、豊橋 (2012.8.9).
- Pr-82. 交流電解法によるTiの多孔質皮膜の生成
田中慎一・武藤毬佳・武藤浩行
平成23年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-8、p.21、豊橋

(2012.8.9).

- Pr-83. 貴金属ナノ粒子をテンプレートとした多孔質体の作製
鈴木悠・羽切正英・山内紀子・河村剛
平成 23 年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-9、p.22、豊橋
(2012.8.9).
- Pr-84. 鉄/空気電池の構成部材と固体電解質
松田厚範（依頼講演）
技術情報協会「次世代二次電池の高性能化技術と技術課題」セミナー資料、
pp.1-55. 五反田（2012.8.23.）.
- Pr-85. 静電相互作用をもちいたナノ物質の集積化技術 ～CNT添加導電材料の開発～（招待
講演）
武藤浩行
一般財団法人大阪科学技術センター 平成24年度 第二回カーボンナノ材料研究会、場
所（2012.9.19.）.
- Pr-86. メソポーラス酸化物 - 金ナノ粒子ナノコンポジットの作製とその可視光光触媒特性
奥野照久・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、1PK06、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-87. Nafion交互積層膜の誘電体上エレクトロウエットティング
最上逸生・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、1PK10、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-88. 圧子圧入法によるシリカ乾燥ゲルの力学特性評価
武藤浩行・羽切教雄・河村剛・松田厚範
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、2D17、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-89. 二次元ヘキサゴナル細孔構造を利用した一次元金属ナノ構造体の配列と偏光特性
河村剛・林育生・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、2K09、名古屋
(2012.9.19-21).

- Pr-90. CNT導電チャンネルを有する透明導電材料の作製
松原康城・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、2K23、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-91. 無機有機複合発光材料のシリカ粒子への被覆とその発光特性
笹井亮・森田理夫・江藤英次・羽切教雄・武藤浩行
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、2K24、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-92. 微粒子により構成される多孔質材料の熱伝導に関する数値計算（依頼講演）
武藤浩行・村田航平
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、2Q06、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-93. コロイドプロセスによるセラミック複合材料の微構造制御
羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、2PF07、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-94. 原料粉末の集積化による複合材料の微構造制御
楠慎也・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、3F19、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-95. Strengthening the Life Time in Low Voltage Electrowetting
Xing Wei・河村剛・武藤浩行・松田厚範
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、3K04、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-96. 静電相互作用を用いたナノ・マイクロ複合粒子の作製に関する基礎検討
吉川英世・江藤英次・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、3K06、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-97. ナノ・マイクロ微粒子の静電相互作用による高次複合化技術の検討
N.H.H. Phuc・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、3K07、名古屋

(2012.9.19-21).

- Pr-98. 静電引力を利用した微粒子のナノ・マイクロ高次アセンブリ技術 (依頼講演)
武藤浩行
日本セラミックス協会 第25回秋季シンポジウム講演予稿集、3M04、名古屋
(2012.9.19-21).
- Pr-99. Anhydrous Proton Conductivity of $\text{KHSO}_4\text{-H}_3\text{PW}_{12}\text{O}_{40}$ Composites and the
Correlation with Hydrogen Bonding Distance under Ambient Pressure
呉松烈・菊地拓也・Z. P. Li・森利之・河村剛・武藤浩行・松田厚範
IUMRS-International Conference on Electronic Materials (IUMRS-ICEM 2012),
Abstracts, A-2-P26-001, Yokohama, Japan, (2012.9.23-28).
- Pr-100. Design of Highly Proton Conductive Solid Electrolytes Based on Nanopore,
Interface and Defect and Their Electrochemical Application (Invited talk)
松田厚範
IUMRS-International Conference on Electronic Materials (IUMRS-ICEM 2012),
Abstracts, A-2-I28-015, Yokohama, Japan, (2012.9.23-28).
- Pr-101. Metal Nanorods with Controlled Structures in Mesoporous Oxide Templates
河村剛・奥野照久・武藤浩行・松田厚範
International Symposium Functional Materials Based on Silicon-Oxygen Systems,
P-06、p.25、東京 (2012.9.25).
- Pr-102. 陽極酸化チタニアナノチューブアレイの温水処理によるアナターゼナノ結晶低温生成
Warapong Krengvirat・Srimala Sreekantan・Ahmad-Fauzi Mohd Noor・河村剛・
武藤浩行・松田厚範
第53回ガラスおよびフォトニクス材料討論会、A1-4、pp.8-9、北海道 (2012.10.25-26)
- Pr-103. 圧子圧入時の局所高圧場を利用した新規インピーダンス測定法の検討
高橋恵理・大幸裕介・嶺重温・矢澤哲夫・羽切教雄・武藤浩行・松田厚範
第53回ガラスおよびフォトニクス材料討論会、P1-8、pp.58-59、北海道 (2012.10.25-26)
- Pr-104. 豊橋技術科学大学 松田・武藤・河村研究室の紹介
松田厚範・武藤浩行・河村剛
第53回ガラスおよびフォトニクス材料討論会、P3-8、pp.116、北海道 (2012.10.25-26)
- Pr-105. 外部刺激場における単分散微粒子の三次元規則配列機構

武藤浩行・福島周佑・羽切教雄・河村剛・松田厚範

第53回ガラスおよびフォトンクス材料討論会、A2-9、pp.142-143、北海道
(2012.10.25-26)

Pr-106. ゼル-ゲル法により合成されるNd³⁺含有オキシフロライドガラスセラミックスの発光
特性と構造評価

河村剛・吉村亮太・太田和成・羽切教雄・武藤浩行・早川知克・松田厚範

第53回ガラスおよびフォトンクス材料討論会、A2-14、pp.152-153、北海道
(2012.10.25-26)

Pr-107. 溶液プロセスによるナノ・マイクロ構造体の作製 (招待講演)

羽切教雄・武藤浩行

第43回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集、1I02、p.80、名古屋
(2012.11.10-11).

Pr-108. 無機固体酸複合体を含むPBIコンポジット電解質を用いた中温無加湿燃料電池の連続
運転評価

吉田敏宏・呉松烈・河村剛・武藤浩行・松田厚範

第53回電池討論会講演要旨集 1G10, p.434、福岡 (2012.11.14-16).

Pr-109. Low Voltage Electrowetting of Different Kinds of Droplets on Dielectric Multilayer
Systems

Wei Xing・河村剛・武藤浩行・松田厚範

2012 International Symposium on Technology for Sustainability (ISTS2012),
Abstracts PID-0086, p.51, Bangkok, Thailand (2012.11.21-23).

Pr-110. Anisotropic Metal Nanoparticles in Mesoporous Silica Coatings and the Polarization
Properties

河村剛・林育生・武藤浩行・松田厚範

The 29th International Korea-Japan Seminar on Ceramics, Program & Abstract
Book (Oral Presentation), S4-1-8, pp.100-101, Daegu, Korea (2012.11.21-24).

Pr-111. プロトン伝導性硫酸水素塩-リンタングステン酸系複合体におけるアルカリ金属イオン
混合効果

菊地拓也・呉松烈・河村剛・武藤浩行・松田厚範

第38回固体イオニクス討論会講演要旨集 1C09, pp.78-79、京都 (2012.11.-14-16).

Pr-112. 多孔質セラミックスのマイクロ構造デザイン

加藤知嗣・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
平成24年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会講演要旨集、A22、p.22、名古屋（2012.12.1）.

Pr-113. メカノケミカル合成した KHS-WPA 複合体を含む SPEEK コンポジット電解質の特性評価と DMFC への応用
榎木啓佑・菊地拓也・吉田敏宏・呉松烈・河村剛・武藤浩行・松田厚範
平成 24 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会講演要旨集、B14、p.38、名古屋（2012.12.1）.

Pr-114. Mg-Al 系層状複水酸化物を用いた金属/空気電池の作製
常石琢・河村剛・武藤浩行・松田厚範
平成 24 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会講演要旨集、B15、p.39、名古屋（2012.12.1）.

Pr-115. 光駆動型薄膜発電素子の構築に向けた触媒層と電解質膜の基礎検討
東翔太・河村剛・武藤浩行・松田厚範
平成 24 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会講演要旨集、B16、p.40、名古屋（2012.12.1）.

Pr-116. PMMA - ITO ナノ複合材料の近赤外線遮蔽特性
江藤英次・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
平成 24 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会講演要旨集、C3、p.48、名古屋（2012.12.1）.

Pr-117. 可逆的吸光度変化を示す $\text{Ag}\cdot\text{Cu}\cdot 2\text{Cl}\cdot\text{GPSiO}_{3/2}$ 膜の作製と構造評価
池田圭介・河村剛・武藤浩行・松田厚範
平成 24 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会講演要旨集、C5、p.50、名古屋（2012.12.1）.

Pr-118. インデンテーション法によるゲル化過程の力学特性評価
森翔平・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行
平成 24 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会講演要旨集、D8、p.76、名古屋（2012.12.1）.

Pr-119. Ga ドープした ZnO ナノ粒子の微細構造に関する研究
尾方将剛・山崎有司・松山清・奥山哲也・武藤浩行
2012 年度応用物理学会九州支部学術講演会、2Fp-4、p.193、佐賀（2012.12.1-2）

- Pr-120. 豊橋技術科学大学 電気・電子情報工学系 松田・武藤・河村研究室
松田厚範
第7回再生可能エネルギー世界展示会、千葉 (2012.12.5-7).
- Pr-121. ゼルレーゲル法による微細凹凸形成、超撥水・超親水化技術 (依頼講演)
松田厚範
技術情報協会「超撥水・超親水化に向けた微細凹凸構造の調整と制御」セミナー資料、
pp.(3)1~(3)48、東京 (2012.12.10).
- Pr-122. 無機-有機コンポジット電解質を用いた中温無加湿作動燃料電池
松田厚範
エコプロダクツ2012、東京(2012.12.13-15).
- Pr-123. 液相法による酸化物ナノ微結晶薄膜の低温合成と太陽電池等への応用 (依頼講演)
松田厚範
第2回高専-TUT太陽電池合同シンポジウム要旨集、p.2、岡山 (2012.12.22-23).

X. Lectures

【学内】

～2012.3.

- Lc-AM1. 前期2 物理化学Ⅱ (松田) 学部3年次～
Lc-AM2. 後期2 無機材料科学 (松田) 学部3年次～
Lc-AM3. 後期 基礎無機化学 (松田) 学部1年次～
Lc-AM4. 前期1 無機材料解析工学特論1 (松田) 博士1年次～
Lc-AM5. 後期 材料エレクトロニクス論 (分担: 松田) 博士前期1年次～
Lc-AM6. 前期 光機能材料学 (松田) 博士前期1年次～

- Lc-HM1. 前期2 力学物性論 (武藤) 学部4年次～
Lc-HM2. 後期1 物質工学Ⅰ (武藤) 学部3年次～
Lc-HM3. 後期2 実用化学計算 (武藤) 学部3年次～
Lc-HM4. 後期1 無機材料解析工学特論2 (武藤) 博士1年次～
Lc-HM5. 後期 材料エレクトロニクス論 (分担: 武藤) 博士前期1年次～
Lc-HM6. 後期 界面材料分析学 (武藤) 博士前期1年次～

2012.4.～

- Lc-AM1. 後期 基礎物理化学 (松田) 学部1年次～
Lc-AM2. 前期 無機化学 (松田) 学部3年次～
Lc-AM3. 後期 先端材料エレクトロニクス特論Ⅱ (分担: 松田) 博士後期1年次～
Lc-AM4. 後期 材料エレクトロニクス論 (分担: 武藤) 博士前期1年次～
Lc-AM5. 前期 無機材料解析工学特論Ⅰ (松田) 博士後期1年次～
Lc-AM6. 前期1 Advanced Inorganic Materials Science and Engineering1 (松田) 博士後期1年次～
Lc-AM7. 前期 Physics for Electronics (分担: 松田) 博士前期1年次～
Lc-AM8. 前期 光機能材料学 (松田) 博士前期1年次～

- Lc-HM1. 後期 界面化学 (武藤) 学部3年次～
Lc-HM2. 後期 先端材料エレクトロニクス特論Ⅱ (分担: 武藤) 博士後期1年次～
Lc-HM3. 後期 材料エレクトロニクス論 (分担: 武藤) 博士前期1年次～
Lc-HM4. 後期1 無機材料解析工学特論2 (武藤) 博士後期1年次～
Lc-HM5. 後期 界面材料分析学 (武藤) 博士前期1年次～

【学外】

- SLc-AM1. 甲南大学 大学院 理工学部 特別講義

- SLc-AM2 「化学特別講義 I」、「機能分子化学特別講義 I」松田厚範、(2012.8.2-3)
名古屋大学 工学研究科結晶材料工学専攻 特別講義
「結晶材料特別講義」松田厚範、(2012.10.31、11.2)
- SLc-HM1. 上智大学 セラミックス協会教育委員会主催 セラミックス大会
講義題目：「物性と評価 4：機械的性質」 武藤浩行、(2012.11.10)

XI. Committee of Academic Society

- C-AM1. 近畿化学協会エレクトロニクスコミュニケーション編集委員（松田）
- C-AM2. プラナリゼーション加工/CMP 応用技術専門委員会委員（松田）
- C-AM3. 日本ゾルーゲル学会理事（松田）
- C-AM4. Member of Editorial Board of Journal of Sol-Gel Science and Technology（松田）
- C-AM5. 日本セラミックス協会東海支部幹事（松田）
- C-AM6. 粉末粉体冶金協会参事（松田）
- C-AM7. 近畿化学協会エレクトロニクス部会運営幹事（松田）
- C-AM8. ファインセラミックス薄膜特性の外部環境影響の評価方法に関する標準化」委員会委員（松田）
- C-AM9. 独立行政法人国際協力機構「アセアン工学系高等教育ネットワーク・フェーズ2」プロジェクト国内支援委員会委員（松田）
- C-AM10. ニューガラスフォーラムガラス科学技術研究会主査（松田）
- C-AM11. 日本学術振興会産学協力研究委員会「先端セラミックス」第124委員会委員（松田）
- C-AM12. 「ええじゃないか豊橋推進会議」委員（松田）
-
- C-HM1. 日本セラミックス協会国際交流委員（武藤）
- C-HM2. 日本学術振興会産学協力研究委員会「炭素材料」第117委員会委員（武藤）
-
- C-GK1. 日本セラミックス協会東海支部若手セラミスト懇話会運営委員(河村)

Contact Address:

1-1 Hibarigaoka, Tempaku-cho, Toyohashi,
Aichi 441-8580, Japan
Toyohashi University of Technology
Department of Electrical and Electronic Information Engineering
Matsuda · Muto · Kawamura Laboratory

Tel: +81-532-44-6799 (A. M.), +81-532-44-6798 (H. M.), +81-532-44-6791 (G. K.)

Fax: +81-532-48-5833

連絡先:

〒441-8580

愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1 - 1
豊橋技術科学大学 大学院工学研究科
電気・電子情報工学系
松田・武藤・河村研究室

電話： 0532-44-6799（松田）、0532-44-6798（武藤）、0532-44-6791（河村）

ファックス： 0532-48-5833

HP: <http://ion.ee.tut.ac.jp>