

# Annual Research Report

## Vol. 4, 2013

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 2013 is the fourth volume and includes all the activities of our laboratory throughout the year 2013.

The objectives of issuing this ARR 2013 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 2010-2012.

ARR 2013 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, (12) Global Activities, and (13) Copies of Publications.

In 2013, Toyohashi Tech. energetically started (1) the National University Reform Enhancement Promotion Project “Education for Globally Engaged, Practical, and Innovative Engineers” (2) the Research University Reinforcement and Promotion Project “Value-Creating Engineering”, and (3) the Leading Graduate Schools Program “Brain-Science-Information Architects” with the supports of Ministry of Education, Culture, Sports, and Science and Technology (MEXT) and Japan Society for the Promotion of Science (JSPS).

Prof. Matsuda has been appointed as Director of Center for International Education, which was newly founded in response to the commencement of the National University Reform Enhancement Promotion Project “Education for Globally Engaged, Practical, and Innovative Engineers”. Assist. Prof. Kawamura had studied abroad concerning “Practical liquid phase fabrication of metal nanostructures on inorganic matrices” at Professor Wiley's Laboratory in Duke University, USA from February 28, 2013 to March 3, 2014 under the young scientists nurturing scholarship of Toyohashi Tech. Dr. Norio

Hakiri, who received his PhD in our laboratory on March 31, 2010 and then worked as Post-doctoral fellow of New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) Project for Assoc. Prof. Muto, is now working for OIKE & Co. Ltd. from July 1, 2013.

Our laboratory comprises of 40 members at the end of 2013 (3 international students and 4 international researchers): one Professor, one Associate Professor, one Assistant Professor, 2 Post-Doctoral Researchers, one secretary, 5 researchers, 4 Ph. D. students, 16 master course students, 9 under graduate students.

Prof. Kawamura was awarded The International Exchange Encouragement Award “Motoharu Kurata Award” on July 7, 2013 from The Ceramic Society of Japan (CSJ). Prof. Muto was presented High Research Activity Award on June 28, 2014 from Toyohashi Tech. Prof. Matsuda had received The Certificates of Appreciation for symposium session organization on September 6, 2013 from CSJ.

It is also our utmost pleasure to report on the awards presented to our students throughout 2013; (1) Presentation Award at World Young Fellow Meeting 2013 (W. K. Tan, January 10), (2) Presentation Award for a master course thesis in Materials Science in 2013 (S. Kusunoki, February 15), (3) Ceramographic Award of the Ceramic Society of Japan (H. Yoshikawa, March 7), (4) Tokai Branch Head Award of the Chemical Society of Japan (T. Kato, March 22), (5) Good Presentation Awards at the 46<sup>th</sup> Summer Seminar of The Association of Tokai Young Ceramists (H. Ohmi and S. Mori, June 21), (6) Awards for NIMS Internship Program 2013 (M. Totani, T. Kuroda and T. Amano, October and November), (7) Best Poster Award of the 3<sup>rd</sup> International Conference on the Advancement of Materials and Nanotechnology (T. Okuno, November 22), (8) Acknowledge the valuable scientific contribution of The 14<sup>th</sup> Arab International Conference on Materials Science (M. M. Abdel-Galeil, December 3) (9) Poster Award at the 40<sup>th</sup> Annual Meeting of The Carbon Society of Japan (K. Matsubara, December 4), (10) Best Oral Presentation Award of the 3<sup>rd</sup> International Symposium on Advanced Synthesis and Processing Technology for Materials in conjunction with The 5<sup>th</sup> International Symposium on Advanced Ceramics (X. Wei, December 11), and (11) Good Poster Award of the 3<sup>rd</sup> KOSEN-TUT Solar Cell Symposium (W. K. Tan, December 23).

The following research projects were initiated this year: (1) Japan Science and Technology Agency (JST), Advanced Low Carbon Technology Research and Development Program (ALCA), “Next-generation Rechargeable Battery,” All-solid-state battery team (2013-2019) (A.M. (Group Leader)), and (2) Electronics-Inspired Interdisciplinary Research Institute (EIIRIS) Projects, “Advanced Dye-Sensitized Solar Cells Using Porous Oxide Electrodes” (A.M.) and “Nano-Integration Technique for Functional Microparticles and Novel Composites” (H.M.).

“Matsuda, Muto and Kawamura Laboratory” opens up new research fields in materials science for electrical and electronic information devices and systems as elaborately demonstrated in our ARR 2013. We would be grateful and honored if you took an interest in our research activities. We would also like to take this opportunity to ask for all your continuous support.

April, 2014

A handwritten signature in black ink, reading "Atsunori Matsuda". The signature is written in a cursive style 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.....	8
IV.	Patents.....	9
V.	Funds.....	10
VI.	Awards.....	13
VII.	Newspapers.....	16
VIII.	Essays.....	17
IX.	Oral and Poster Presentations.....	18
X.	Lectures.....	35
XI.	Committee of Academic Society.....	37
XII.	Global Activities.....	38
XIII.	Copies of Publications.....	38
	Papers and Proceedings.....	42
	Reviews and Books.....	205
	Patents.....	255
	Awards.....	259
	Newspapers.....	280
	Essays.....	283

## 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)  
(~6/26)

AGC Researcher Dr. Eng. Huu Huy Phuc Nguyen

JSPS Researcher: Dr. Eng. Darren J. LeClere

JST-ALCA Researcher: Dr. Eng. Motohiro Suganuma (菅沼幹裕)  
(11/1~)

Visiting Researcher: Dr. Eng. Reda El-Sayed Ahmed El-Shater  
(9/1~)

Visiting Researcher: Mr. Mohamed M. Abdel-Galeil  
(4/1~)

Visiting Researcher: Ms. Monna Rozana  
(4/1~4/30)

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: 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



(Thesis): Thermal Oxidation of Etched Zn Foil and Hydrothermal Growth of ZnO Nanorod Arrays

博士後期課程、電気・電子情報工学専攻

Doctoral Program, Electrical and Electronic Information Engineering

Mr. Teruhisa Okuno (奥野照久)

Preparation of Gold Nanoparticle-Deposited Mesoporous Silica-Titania and the Photocatalytic Properties

(金ナノ粒子含有メソポーラスシリカ-チタニアの合成とその光触媒特性)

(International Course) Mr. Wei Xing (魏星) (10/1~)

Electrowetting of Superhydrophobic Coating and Application

博士前期課程、環境・生命工学専攻

Master Course Program, Environmental and Life Sciences

Masters 2<sup>nd</sup> Mr. Taku Tsuneishi (常石琢)

(Thesis):

層状複水酸化物をベースとする水酸化物イオン伝導体の合成と全固体鉄/空気電池への応用

Mr. Mitsuru Torigoe (鳥越充)

メソポーラスシリカ-チタニア薄膜細孔内における形状制御型銀ナノ粒子の作製と光特性

Mr. Syusuke Fukushima (福島周佑)

単分散微粒子の周期規則配列構造体の作製

(English Course) Mr. Wei Xing (魏星) (~9/30)

Study on Low Voltage Electrowetting on Multilayered Dielectric Films Prepared by Chemical Solution Deposition

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 2<sup>nd</sup> Mr. Shota Azuma (東翔太)

(Thesis):

層状複水酸化物の合成と光電気化学素子構築の基礎検討

Mr. Takuma Esaki (江崎拓真)

KOH-ZrO<sub>2</sub>系電解質を用いた全固体型鉄/空気電池のシート化と性能

向上

**Mr. Kazunari Oota (太田和成)**

Nd<sup>3+</sup>ドープフッ化物ナノ結晶を含む発光ガラスの作製と精密構造解析

**Mr. Takuya Kikuchi (菊地拓也)**

オキソ酸を用いた新規プロトン伝導体のメカノケミカル合成と特性評価

**Mr. Kosei Matsubara (松原康城)**

CNT ナノチャンネルの導入による透明導電材料の開発

**Mr. Ikki Mogami (最上逸生)**

フリップ・フロップ特性を有する多層薄膜のエレクトロウエッティング

**Mr. Hideyo Yoshikawa (吉川英世)**

静電相互作用による微粒子のナノデザインと新規集積構造体の作製

**Masters 1<sup>st</sup>: Mr. Keisuke Tochigi (栩木啓祐)**

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<sub>3/2</sub> 膜の作製と構造評価

**Mr. Syohei Mori (森翔平)**

インデンテーション法による多孔質材料の力学特性評価

**Mr. Eiji Eto (江藤英次)**

静電吸着を用いた光学デバイス材料への応用

**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

**(English Course) Mr. Adrian Ashari**

Branched and Single Walled TiO<sub>2</sub> Nanotubes for DSSC Application

工学部、物質工学課程

Undergraduate, Materials Science

**Bachelor Mr. Hayato Ohmi (近江隼人)**

**(Thesis):**

Ag ナノ粒子/TiO<sub>2</sub> ナノチューブ複合体の作製と色素増感太陽電池への応用

工学部、電気・電子情報工学課程

Undergraduate, Electrical and Electronic Information Engineering

Bachelors Mr. Takahito Amano (天野堯仁)  
(Thesis):

表面修飾した単分散微粒子を用いた二次元規則配列構造の作製

Mr. Masatoshi Inui (乾雅知)

CNT-PMMA ナノ複合材料の導電性向上に関する基礎検討

Mr. Naoto Kimura (木村直人)

炭素繊維・アルミニウム軽量導電複合材料の開発

Mr. Taichi Kuroda (黒田太一)

h-BN セラミックスを添加した絶縁・高熱伝導高分子コンポジット材料の作製

Mr. Mitsuhiro Totani (戸谷光尋)

硫化タングステン修飾のコバルト酸リチウム粒子の調製と特性評価

Mr. Yasutaka Maeda (前田康孝)

水酸化物イオン伝導性無機・有機コンポジット電解質シートの作製  
と全固体型鉄/空気電池への応用

Mr. Takehiro Mano (眞野毅大)

ゾル-ゲル法による高屈折率無機-有機複合膜の作製と特性評価

Mr. Masayuki Yajima (矢島将行)

無機固体酸コンポジット PBI 電解質膜の複合体添加効果と中温燃料電池発電特性

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

Ms. M. K. (10/1～)



撮影日：2013年12月20日

## II. Papers and Proceedings

- Pa-1. Formation of Highly Crystallized ZnO Nanostructures by Hot-Water Treatment on Etched Zn Foils  
W.K. Tan, K.A. Razak, Z. Lockman, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda  
*Materials Letters*, **91**, 111-114 (2013). (Jan.)
- Pa-2. Single-Step Growth of Carbon and Potassium-Embedded TiO<sub>2</sub> Nanotube Arrays for Efficient Photoelectrochemical Hydrogen Generation  
W. Krengvirat, S. Sreekantan, A.F.M. Noor, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda  
*Electrochimica Acta*, **89**, 585-593 (2013). (Jan.)
- Pa-3. Low-Temperature Crystallization of TiO<sub>2</sub> Nanotube Arrays via Hot Water Treatment and Their Photocatalytic Properties under Visible-Light Irradiation  
W. Krengvirat, S. Sreekantan, A.F.M. Noor, N. Negishi, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda  
*Materials Chemistry and Physics*, **137**[3], 991-998 (2013). (Jan.)
- Pa-4. Shape-Controlled Metal Nanoparticles and Their Assemblies with Optical Functionalities  
G. Kawamura, M. Nogami and A. Matsuda  
*Journal of Nanomaterials*, **2013**, 631350\_1-17 (2013). (Jan.)
- Pa-5. Design of Hierarchically Meso-Macroporous Tetragonal ZrO<sub>2</sub> Thin Films with Tunable Thickness by Spin-Coating via Sol-Gel Template Route  
M.T. Soo, G. Kawamura, H. Muto, A. Matsuda, Z. Lockman and K.Y. Cheong  
*Microporous and Mesoporous Materials*, **167**, 198-206 (2013). (Feb.)
- Pa-6. A Unique Approach to Characterization of Sol-Gel-Derived Rare-Earth-Doped Oxyfluoride Glass Ceramics  
G. Kawamura, R. Yoshimura, K. Ota, S-Y. Oh, N. Hakiri, H. Muto, T. Hayakawa and A. Matsuda  
*Journal of the American Ceramic Society*, **96**[2], 476-480 (2013). (Feb.)
- Pa-7. Characterization and Film Properties of Electrophoretically Deposited Nanosheets of Anionic Titanate and Cationic MgAl-Layered Double Hydroxide  
A. Matsuda, H. Sakamoto, M.A.B.M. Nor, G. Kawamura and H. Muto

*Journal of Physical Chemistry B*, **117**[6], 1724-1730 (2013). (Feb.)

- Pa-8. Fabrication of Well-Crystallized Mesoporous ZrO<sub>2</sub> Thin Films via Pluronic P123 Templated Sol-Gel Route  
M.T. Soo, G. Kawamura, H. Muto, A. Matsuda, Z. Lockman and K.Y. Cheong  
*Ceramics International*, **39**[1], S437-S440 (2013). (Mar.)
- Pa-9. Enhanced Dye-Sensitized Solar Cells Performance of ZnO Nanorod Arrays Grown by Low-Temperature Hydrothermal Reaction  
W.K. Tan, K.A. Razak, Z. Lockman, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda  
*International Journal of Energy Research*, **37**, 1992-2000 (2013). (Mar.)
- Pa-10. Optical Properties of Two-Dimensional ZnO Nanosheets Formed by Hot-Water Treatment of Zn Foils  
W.K. Tan, K.A. Razak, Z. Lockman, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda  
*Solid State Communications*, **162**, 43-47 (2013). (May)
- Pa-11. Bioimaging Application of Highly Luminescent Silica-Coated ZnO-Nanoparticle Quantum Dots with Biotin  
K. Matsuyama, N. Ihsan, K. Irie, K. Mishima, T. Okuyama and H. Muto  
*Journal of Colloid and Interface Science*, **399**, 19-25 (2013). (Jun.)
- Pa-12. Low-Temperature Processing and Optical Hydrogen Gas Sensing Property of Pd-Loaded Titania Coating onto Flexible Plastic Substrate  
J. Hamagami, S. Onimaru, R. Araki, G. Kawamura and A. Matsuda  
*Key Engineering Materials*, **566**, 249-252 (2013). (Jul.)
- Pa-13. Electricity Producing Property and Bacterial Community Structure in Microbial Fuel Cell Equipped with Membrane Electrode Assembly  
O. Rubaba, Y. Araki, S. Yamamoto, K. Suzuki, H. Sakamoto, A. Matsuda and H. Futamata  
*Journal of Bioscience and Bioengineering*, **116**[1], 106-113 (2013) (Jul.)
- Pa-14. Extraction of Nd<sup>3+</sup>-Doped LiYF<sub>4</sub> Phosphor from Sol-Gel-Derived Oxyfluoride Glass Ceramics by Hydrofluoric Acid Treatment  
G. Kawamura, R. Yoshimura, K. Ota, S-Y. Oh, H. Muto, T. Hayakawa and A. Matsuda  
*Optical Materials*, **35**[11], 1879-1881 (2013). (Sep.)

- Pa-15. Photoluminescence Properties of Rod-Like Ce-Doped ZnO Nanostructured Films Formed by Hot-Water Treatment of Sol–Gel Derived Coating  
W.K. Tan, K.A. Razak, Z. Lockman, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda  
*Optical Materials*, **35**[11], 1902-1907 (2013). (Sep.)
- Pa-16. Well-Aligned TiO<sub>2</sub> Nanotube Arrays for Energy-Related Applications under Solar Irradiation  
A. Matsuda, S. Sreekantan and W. Krengvirat  
*Journal of Asian Ceramic Societies*, **1**[3], 203-219 (2013). (Sep.)
- Pa-17. Room-Temperature Synthesis and Enhanced Catalytic Performance of Silver-Reduced Graphene Oxide Nanohybrids  
T.V. Thu, P.J. Ko, N.H.H. Phuc and A. Sandhu  
*Journal of Nanoparticle Research*, **15**, 1975 (2013). (Sep.)
- Pa-18. Morphology-Control of Crystallites Precipitated from ZnO Gel Films by Applying Electric Field during Hot-Water Treatment  
A. Matsuda, W.K. Tan, S. Furukawa and H. Muto  
*Materials Science in Semiconductor Processing*, **16**[5], 1232-1239 (2013). (Oct.)
- Pa-19. Proton Conductive Composite Electrolytes in the KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-H<sub>3</sub>PW<sub>12</sub>O<sub>40</sub> System for H<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> Fuel Cell Operation  
S-Y. Oh, T. Kikuchi, G. Kawamura, H. Muto and A. Matsuda  
*Applied Energy*, **112**, 1108-1114 (2013). (Dec.)
- Proc-1. Performance Comparison of Microbial Fuel Cells Equipped with Different Membrane Electrode Assemblies  
O. Rubaba, Y. Araki, S. Yamamoto, K. Suzuki, H. Sakamoto, A. Matsuda and H. Futamata  
J. Phys.: Conf. Ser. 433(1), 012022 (10 pages) (2013). (Apr.)
- Proc-2. Facile Method for Preparation of Nano MoS<sub>2</sub>  
N.H.H. Phuc, T. Okuno, N. Hakiri, G. Kawamura, A. Matsuda and H. Muto  
21st Annual International Conference on Composites or Nano Engineering (ICEE-21), pp.589-590, Tenerife, Spain (2013.07.21-27).

### III. Reviews and Books

- R-1. ソフトプロセスによる微粒子の複合化～粉末の混合とナノ・マイクロ集積～  
武藤浩行・羽切教雄  
粉体技術、Vol. 5. [5]、pp.26-31 (2013.5.5).
- R-2. 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（報告）  
河村剛  
Annual Report of The Murata Science Foundation, No. 27, pp.388-394 (2013.12).
- B-1. CNT分散樹脂複合材料の製造プロセスと導電性の付与  
武藤浩行  
コンポジット材料の混練・コンパウンド技術と分散・界面制御、情報技術協会、著者106名、総ページ924頁（担当 pp.473-478）（2013.4.26）
- B-2. ゴルーゲル法によるマイクロ・ナノパターニングとホログラム形成  
松田厚範  
「オプト・エレクトロニクス・エネルギー分野における精密加工・微細構造形成技術-材料・プロセス最適化、トラブル対策-」、技術情報協会、著者120名、総ページ956頁（担当 pp.494-500）（2013.7.31）
- B-3. マイクロ・ナノパターニングとホログラム形成  
河村剛・松田厚範  
「シルセスキオキサン材料の最新技術と応用」監修伊藤真樹、シーエムシー、著者37名、総ページ279頁（担当 pp.181-190）（2013.12.26）.
- B-4. 全固体型鉄-空気二次電池における構成部材と要求特性  
松田厚範  
「次世代蓄電池の【最新】材料技術と性能評価」、技術情報協会 著者135名、総ページ829頁（担当 pp.572-579（第5章第4節））（2013.12.27）.

## IV. Patents

Pt-1. PROTON CONDUCTOR AND METHOD OF 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.: 20130177835 (Jul.)

Pt-2. 書換型ホログラム記録材料及びその製造方法ならびにホログラム記録再生システム

発明者：河村剛・鶴見裕貴・武藤浩行・井上光輝・松田厚範

出願人：国立大学法人豊橋技術科学大学

特開 2013-142805 (Jul.)

Pt-3. 空気電池用材料及びこれを用いた全固体空気電池

発明者：林和志・富久勝文・松田厚範・坂本尚敏・岸本昂之・河村剛・武藤浩行

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 2013-165052 (Aug.)

Pt-4. 転写フィルム

発明者：倉世古絵美・高田進・鈴木基之・松田厚範・武藤浩行・河村剛

出願人：東レ株式会社、国立大学法人豊橋技術科学大学

特開 2013-208796 (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】エレクトロニクス先端融合研究所 プロジェクト研究（松田、武藤）

Electronics-Inspired Interdisciplinary Research Institute (EIIRIS), “Project Research” (A.M., H.M.)

(i) 多孔質酸化物電極を用いた高性能色素増感型全固体太陽電池の構築（H25、松田）

Advanced Dye-Sensitized Solar Cells Using Porous Oxide Electrodes (2013, A.M.)

(ii) 機能性微粒子のナノ集積化技術の確立と新規複合材料の開発（H25、武藤）

Nano-Integration Technique for Functional Microparticles and Novel Composites (2013, H.M.)

F-3. 【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 Electrolyte Sheets 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) 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、松田-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) (A.M.-D.L.)

(v) 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 (H22-25、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 (2010-2013) (H.F.)

#### F-4. 【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)、先端的低炭素化技術開発事業 (ALCA)、特別重点技術領域「次世代蓄電池」(チームリーダー：大阪府立大学、辰巳砂昌弘教授)、全固体電池チーム (H24-H30、松田 (グループリーダー))

Japan Science and Technology Agency (JST), Advanced Low Carbon Technology Research and Development Program (ALCA), “Next-Generation Rechargeable Battery,” (Team Leader: Prof. Tatsumisago, Osaka Prefecture University) All-solid-state battery team (2013-2019) (A.M. (Group Leader))

(iii) (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1」(H25、松田)

Japan International Cooperation Agency (JICA), ASEAN University Network Southeast Asia Engineering Education Development Network (AUN/SEED-Net) Doctoral Degree Sandwich Program (2014-2015) (A.M.)

F-5. 【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) (株) K. S. (A.M.)
- (iii) T. R. (株) (A.M.)
- (iv) K. C. (株) (A.M.)
- (v) (株) D.S. (A.M.)
- (vi) A.S.M. (株)(A.M.)
- (vii) A. G. (株) (H.M.)
- (viii) U. C. (株) (H.M.)
- (ix) N. K. (株) (H.M.)

F-6. 【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) S.S. (株) (H.M.)

## VI. Awards

- A-1. Division of Basic Science, the Ceramic Society of Japan, World Young Fellow Meeting 2013, “Presentation Award”  
Formation of ZnO Nanostructure by Hot-Water Treatment of Zn Foils  
2013.1.10 (Tan Wai Kian)
- A-2. 豊橋技術科学大学 環境・生命工学系 平成 24 年度修士論文審査会 「優秀発表賞」  
微構造制御による高熱伝導高分子材料の設計  
2013.2.15 (楠慎也)
- A-3. 日本セラミックス協会 第 38 回学術写真賞「優秀賞」  
静電相互作用と液架橋力の重畳作用による微粒子集積構造の制御  
2013.3.7 (吉川英世)
- A-4. 日本化学会「東海支部長賞」  
2013.3.22 (加藤知嗣)
- A-5. 日本金属学会 2013 年春季講演大会「優秀ポスター賞」  
TPM での表面改質による  $ZrO_2$  ナノ粒子の分散性向上と蛍光特性  
2013.3.28 (橋本翔太郎)
- A-6. 豊橋技術科学大学 学生表彰  
2013.4.30 (榊原咲)
- A-7. 日本セラミックス協会 国際交流奨励賞 21 世紀記念個人冠賞「倉田元治賞」  
2013.6.7 (河村剛)
- A-8. 第 46 回東海若手セラミスト懇話会 2013 年夏期セミナー「優秀発表賞」  
Ag ナノ粒子/陽極酸化  $TiO_2$  ナノチューブ複合体の作製と光化学特性  
2013.6.21 (近江隼人)
- A-9. 第 46 回東海若手セラミスト懇話会 2013 年夏期セミナー「優秀発表賞」  
ゲル化過程における化学構造変化にともなう力学物性変化の評価  
2013.6.21 (森翔平)
- A10. 豊橋技術科学大学 「研究活動表彰」  
2013.6.28 (武藤浩行)

- A-11. 日本セラミックス協会 第26回秋季シンポジウム 合同セッション「感謝状」  
化学的プロセスの深化による革新的機能材料の創出  
2013.9.6 (松田厚範)
- A-12. 日本セラミックス協会 第26回秋季シンポジウム 特定セッション「感謝状」  
革新的ナノハイブリッドマテリアル～機能の融合を目指した材料設計～  
2013.9.6 (松田厚範)
- A-13. Award for National Institute for Materials Science (NIMS) Internship Program  
2013  
2013.10.18 (戸谷光尋)
- A-14. 3<sup>rd</sup> International Conference on the Advancement of Materials and  
Nanotechnology ”Best Poster Award”  
Photooxidation of 2-Propanol Using Surface Plasmon Resonance of Au  
Nanoparticles Deposited on Mesoporous SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>  
2013.11.22 (奥野照久)
- A-15. Award for National Institute for Materials Science (NIMS) Internship Program  
2013  
2013.11.25 (黒田太一)
- A-16. Award for National Institute for Materials Science (NIMS) Internship Program  
2013  
2013.11.25 (天野堯仁)
- A-17. The 14<sup>th</sup> Arab International Conference on Materials Science, “Acknowledge the  
valuable scientific contribution”  
Synthesis of Different Types of Mesoporous Carbon and Their Electrochemical  
Application as a Sensor for Determination of Amoxicillin Drug  
2013.12.3 (M. M. Abdel-Galeil)
- A-18. 第40回炭素材料学会年会 ポスター賞  
CNT ナノチャンネルを有する透明導電性複合材料の作製  
2013.12.4 (松原康城)
- A-19. The 3<sup>rd</sup> International Symposium on Advanced Synthesis and Processing

Technology for Materials in conjunction with The 5<sup>th</sup> International Symposium on Advanced Ceramics “Best Oral Presentation Award”

An Electrowetting System Using Amorphous TiO<sub>2</sub> Thin Film Prepared by Sol-Gel Process

2013.12.11 (Wei Xing)

A-20. 第3回高専-TUT太陽電池合同シンポジウム「優秀ポスター賞」

Enhanced Dye-Sensitized Solar Cells Performance of ZnO Nanorod Arrays Grown at Low-Temperature

2013.12.23 (Wai Kian Tan)

## VII. Newspapers

- N-1. Toyohashi University of Technology e-Newsletter Research Highlights  
High-performance electrolyte membrane for advanced fuel cells operating at  
medium temperature without humidification  
松田 厚範  
No. 10 (2013.3)
- N-2. 中日新聞  
豊橋技科大 ペナン校開校  
松田 厚範  
16面、東三河版 (2013.12.5)

## VIII. Essays

- E-1. 国際交流奨励賞 21 世紀記念個人冠賞倉田賞受賞者会議参加報告  
河村剛  
セラミックス、vol. 48、No. 3、pp. 224 (2013.3.1)



## IX. Oral and Poster Presentations

- Pr-1. Detailed Analysis of Porous Anodic Aluminium Film Morphology with Application to Oxide Flow Simulations  
Darren LeClere・河村剛・松田厚範・武藤浩行  
第 51 回セラミックス基礎科学討論会、講演要旨集（国際セッション）1G15、p.130、仙台（2013.1.9-10）.
- Pr-2. Visible-Light-Induced Photocatalysis Using Mesoporous Oxide Deposited with Au Nanoparticles  
奥野照久・河村剛・松田厚範・武藤浩行  
第 51 回セラミックス基礎科学討論会、講演要旨集（国際セッション）1H21、p.130、仙台（2013.1.9-10）.
- Pr-3. Formation of ZnO Nanostructures by Hot-Water Treatment of Zn Foil  
Tan Wai Kian・Zainovia Lockman・Khairunisak Abdul Razak・河村剛・松田厚範・武藤浩行  
第 51 回セラミックス基礎科学討論会、講演要旨集（国際セッション）2C15、p.130、仙台（2013.1.9-10）.
- Pr-4. コロイドプロセスによるアルミナ-ジルコニア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  
第 51 回セラミックス基礎科学討論会、講演要旨集 2C05、p.202、仙台（2013.1.9-10）.
- Pr-5. 六方晶窒化ホウ素を添加物とした粒界制御型高熱伝導材料の作製  
楠慎也・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行  
第 51 回セラミックス基礎科学討論会、講演要旨集 2C06、p.203、仙台（2013.1.9-10）.
- Pr-6. 集積化した原料粒子を用いた多孔質セラミックスの微構造制御  
武藤浩行・加藤知嗣・羽切教雄・河村剛・松田厚範  
第 51 回セラミックス基礎科学討論会、講演要旨集 2C07、p.204、仙台（2013.1.9-10）.
- Pr-7. KOH-ZrO<sub>2</sub> 電解質を用いた全固体型金属空気電池の負極活物質複合化と特性評価  
江崎拓真・林和志・釘宮敏洋・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
第 51 回セラミックス基礎科学討論会、講演要旨集 2E18、p.246、仙台（2013.1.9-10）.
- Pr-8. 多孔質材料の微構造デザイン

武藤浩行・羽切教雄・加藤知嗣・河村剛・松田厚範  
第 18 回高専シンポジウム in 仙台、講演要旨集 A1-27、仙台 (2013.1.26).

Pr-9. 水熱法による金ナノ粒子とゼオライト L の同時合成  
吉田圭佑・河村剛・羽切正英  
第 18 回高専シンポジウム in 仙台、講演要旨集 A2-28、仙台 (2013.1.26).

Pr-10. 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・田中恵  
FC EXPO2013 第 9 回国際水素・燃料電池展、アカデミックフォーラム口頭発表・ポスター発表 A45、江東区有明 (2013.2.28-3.1).

Pr-11. 複合材料のナノ・マイクロ構造デザインによる高機能化  
武藤浩行 (依頼講演)  
日本セラミックス協会 2013 年年会、ハイブリッド材料の新規機能とバルクセラミックスの高信頼性に関するクロスオーバー講演会、目黒区大岡山 (2013.3.17-19).

Pr-12. メソポーラスチタニア薄膜を鋳型とした銀ナノ粒子の形態制御と光特性  
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 2013 年年会講演予稿集、1F21、目黒区大岡山 (2013.3.17-19).

Pr-13. Nd 含有オキシフロライド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  
日本セラミックス協会 2013 年年会講演予稿集、2E06、目黒区大岡山 (2013.3.17-19).

Pr-14. インデンテーション法によるゲル化過程における力学特性の定量化  
武藤浩行・森翔平・羽切教雄・河村剛・松田厚範  
日本セラミックス協会 2013 年年会講演予稿集、2H25、目黒区大岡山 (2013.3.17-19).

Pr-15. インデンテーション法による GPa 級高圧インピーダンス測定  
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  
日本セラミックス協会 2013 年年会講演予稿集、2H26、目黒区大岡山 (2013.3.17-19).

Pr-16. Ag ナノ粒子/TiO<sub>2</sub> ナノチューブ複合体の作製と光化学特性  
近江隼人・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
日本セラミックス協会 2013 年年会講演予稿集、3G26、目黒区大岡山 (2013.3.17-19).

Pr-17. 静電相互作用と液架橋力の重畳作用による微粒子集積構造の制御

吉川英世・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行

第 38 回セラミックスに関する顕微鏡写真展、日本セラミックス協会 2013 年年会講演予稿集 p.37、目黒区大岡山 (2013.3.17-19).

Pr-18. テトラクロロ金(III)酸イオンの水熱還元による金ナノ粒子/ゼオライト L 複合体の合成

吉田圭佑・奥野照久・河村剛・松田厚範・橋本修一・羽切正英

日本化学会第 93 回春季年会講演予稿集、3PC- 023、滋賀 (2013.3.22-25).

Pr-19. 部材開発/新規参入に向けた鉄-空気二次電池における構成部材と要求特性  
松田厚範 (依頼講演)

技術情報協会セミナー「空気電池の構成部材と二次電池化技術」資料 ppt1-100、大井町 (2013.3.27).

Pr-20. TPM での表面改質による  $ZrO_2$  ナノ粒子の分散性向上と蛍光特性

橋本翔太郎・山崎有司・松山清・奥山哲也・武藤浩行

日本金属学会 2013 年春期(第 152 回)講演大会、P101、新宿区神楽坂 (2013.3.27-29).

Pr-21. Eu をドーピングした  $ZrO_2$  ナノ粒子の合成と蛍光特性

森彩奈・山崎有司・松山清・奥山哲也・武藤浩行

日本金属学会 2013 年春期(第 152 回)講演大会、P102、新宿区神楽坂 (2013.3.27-29).

Pr-22. 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 (依頼講演)  
武藤浩行

S 社、社内講演 千葉 (2013.3.28).

Pr-23. 層状複水酸化物をベースとする水酸化物イオン伝導体の合成と鉄/空気電池への応用  
常石琢・河村剛・武藤浩行・松田厚範

電気化学会第 80 回大会講演要旨集、3A33、p.41、仙台 (2013.3.29-31).

Pr-24. KOH- $ZrO_2$  電解質を用いた全固体型鉄/空気電池の構築と添加物による負極利用率向上  
江崎拓真・坂本尚敏・林和志・釘宮敏洋・河村剛・武藤浩行・松田厚範

電気化学会第 80 回大会講演要旨集、3A34、p.41、仙台 (2013.3.29-31).

Pr-25. 光駆動型発電素子の構築に向けた層状複水酸化物触媒層の基礎検討

東翔太・河村剛・武藤浩行・松田厚範

電気化学会第 80 回大会講演要旨集、PBT17、p.487、仙台 (2013.3.29-31).

- Pr-26. プロトン伝導性固体電解質と次世代燃料電池 (依頼講義)  
松田厚範  
豊田工業高等専門学校「先端技術特論」配布資料 ppt.1-60、豊田市 (2013.4.25).
- Pr-27. Visible-Light-Induced Photocatalysis Using Mesoporous Oxide-Au Nanoparticle Composite  
奥野照久・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
8th International Mesoporous Materials Symposium Book of Abstracts, P-1-032, p. 94, 兵庫 (2013.5.20-24).
- Pr-28. 圧子圧入試験による力学物性評価法と事例紹介  
武藤浩行  
バルクセラミックス信頼性研究会、目黒区大岡山 (2013.5.25).
- Pr-29. ナノ集積化させた原料粒子による高分散ナノ複合材料の作製  
武藤浩行・羽切教雄・河村剛・松田厚範  
粉末冶金協会 平成25年度春季大会(第111回講演大会)、新宿区西早稲田、3-6A (2013.5.27-28).
- Pr-30. All-Solid-State Iron/Air Secondary Battery Using KOH-ZrO<sub>2</sub> Solid Electrolyte  
松田厚範・岸本昂之・江崎拓真・坂本尚敏・林和志・釘宮敏洋・武藤浩行  
The 19th International Conference on Solid State Ionics, Abstracts, Wed-A1-04, p.300, Kyoto, Japan (2013.6.2-7).
- Pr-31. Effect of Mixing Alkali Metal Ions for Proton Conducting Hydrogen Sulfate-Phosphotungstic Acid Composites  
菊地拓也・呉松烈・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
The 19th International Conference on Solid State Ionics, Abstracts, Thu-E-090, p.1013, Kyoto, Japan (2013.6.2-7).
- Pr-32. 集積構造体を原料とした多孔質セラミックスの作製  
武藤浩行・加藤知嗣・羽切教雄・河村剛・松田厚範  
無機マテリアル学会 第126回講演会、27、船橋 (2013.6.6-7).
- Pr-33. ゴルーゲル法による超親水/超撥水ウェットコーティング (依頼講演)  
松田厚範  
サイエンス&テクノロジー技術セミナー「機能性コーティングのトレンド技術」セミナー資料、pp.1-98、大田区蒲田 (2012.6.20).

- Pr-34. Blue-Emitting Photoluminescence of Rod-like ZnO Nanostructures Formed by Hot-Water Treatment of Sol-Gel Derived Coating  
Wai Kian Tan · 河村剛 · 武藤浩行 · Khairunisak Abdul Razak · Zainovia Lockman · 松田厚範  
Seventh International Conference on Science and Technology of Advanced Ceramics (STAC-7), Yokohama, Japan (2013.6.19-21).
- Pr-35. Effect of Water Content on Formation of Branched TiO<sub>2</sub> Nanotubes  
Adrian Ashari · Darren J. LeClere · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範  
Seventh International Conference on Science and Technology of Advanced Ceramics (STAC-7), Yokohama, Japan (2013.6.19-21).
- Pr-36. Preparation of Highly Dispersed Ceramic Nanocomposites by Nano-Integration Technique of Raw Powders (Invited)  
武藤浩行 · 羽切教雄 · Nguyen Huu Huy Phuc · 河村剛 · 松田厚範  
Seventh International Conference on Science and Technology of Advanced Ceramics (STAC-7), Yokohama, Japan (2013.6.19-21).
- Pr-37. Surface Modification of Complex Oxide Powder with Polyelectrolyte Layers for Improving EPD Characteristics  
鈴木晴絵 · 江藤英次 · 小林清 · 武藤浩行 · 松田厚範 · 宗像文男 · 打越哲郎  
Seventh International Conference on Science and Technology of Advanced Ceramics (STAC-7), Yokohama, Japan (2013.6.19-21).
- Pr-38. メソポーラス酸化物を利用した貴金属ナノ粒子の形状制御  
奥野照久 · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範  
第 46 回東海若手セラミスト懇話会 2013 夏期セミナー予稿集、P15-(C)、p.28、愛知 (2013.6.20-21).
- Pr-39. Ag ナノ粒子/陽極酸化 TiO<sub>2</sub> ナノチューブ複合体の作製と光化学特性  
近江隼人 · 河村剛 · Darren LeClere · 武藤浩行 · 松田厚範  
第 46 回東海若手セラミスト懇話会 2013 夏期セミナー予稿集、P16-(A)、p.29、愛知 (2013.6.20-21).
- Pr-40. ナノセラミック粒子分散透明機能性材料の開発  
江藤英次 · 羽切教雄 · 河村剛 · 松田厚範 · 武藤浩行

第 46 回東海若手セラミスト懇話会 2013 夏期セミナー予稿集、P17-(B)、p.30、愛知 (2013.6.20-21).

Pr-41. 造孔材を用いない多孔質セラミックスの作製

加藤知嗣・羽切教雄・河村剛・松田厚範・武藤浩行

第 46 回東海若手セラミスト懇話会 2013 夏期セミナー予稿集、P18-(C)、p.31、愛知 (2013.6.20-21).

Pr-42. ゲル化過程における化学構造変化にともな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

第 46 回東海若手セラミスト懇話会 2013 夏期セミナー予稿集、P19-(A)、p.32、愛知 (2013.6.20-21).

Pr-43. 銀と銅を共添加したシルセスキオキサン膜のホログラム形成能および構造評価

池田圭介・鶴見裕貴・河村剛・武藤浩行・松田厚範

第 46 回東海若手セラミスト懇話会 2013 夏期セミナー予稿集、P20-(B)、p.33、愛知 (2013.6.20-21).

Pr-44. 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 24 年度 EIIRI プロジェクト研究成果報告会「機能集積化知能デバイスの開発研究の現状と展開」講演資料、pp.45-47、豊橋 (2013.6.24).

Pr-45. 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 24 年度 EIIRI プロジェクト研究成果報告会「機能集積化知能デバイスの開発研究の現状と展開」講演資料、pp.49-52、豊橋 (2013.6.24).

Pr-46. Solid Acid-Based Electrolytes by Mechanical Milling and Proton Conduction Mechanism

松田厚範・森利之

The 6th Global Research Center for Environment and Energy based on Nanomaterials Science (GREEN) Symposium, P-32, p.48, Tsukuba, Japan (2013.6.27).

Pr-47. Surface Modification of ZnO-Nanoparticle Quantum Dots by Silane Coupling Agents

松山清・Neil Ihsan・入江圭一・三島健一・奥山哲也・武藤浩行

33<sup>rd</sup> International Conference on Solution Chemistry, 2PF13、京都 (2013.7.7-12).

- Pr-48. ゼルゲル法の基礎と応用  
松田厚範 (依頼講演)  
R&D 支援センターセミナー、セミナー資料、pp.1-160、江東区東陽 (2013.7.26).
- Pr-49. Bi 系高温超伝導体における異種元素添加の効果  
荒木優一・田中博美・武藤浩行・松田厚範・河村剛・山神成正・松田知子・玉井博康  
応用物理学会中四国支部 2013 年度支部学術講演会、香川 (2013.7.27).
- Pr-50. 超伝導ウィスカー成長機構の解明と制御  
松本凌・田中博美・山神成正・玉井博康・武藤浩行・河村剛・松田厚範  
応用物理学会中四国支部 2013 年度支部学術講演会、香川 (2013.7.27).
- Pr-51. 松田・武藤・河村研究室の紹介  
太田和成・河村 剛・武藤浩行・松田厚範  
第 45 回ガラス部会夏季若手セミナー、ポスターA19、晴海 (2013.7.31-8.2).
- Pr-52. 光駆動型発電素子への応用に向けた新規光電気化学触媒の基礎化学的検討  
東翔太・河村 剛・武藤浩行・松田厚範  
第 45 回ガラス部会夏季若手セミナー、ポスターA20、晴海 (2013.7.31-8.2).
- Pr-53. フリップ・フロップ特性を有する超撥水性多層薄膜のエレクトロウエッティング挙動  
最上逸生・河村 剛・武藤浩行・松田厚範  
第 45 回ガラス部会夏季若手セミナー、ポスターA21、晴海 (2013.7.31-8.2).
- Pr-54. 可逆的吸光度変化を示す銀・銅共添加シルセスキオキサン膜のホログラム形成能  
池田圭介・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
日本ゾルゲル学会第 11 回討論会予稿集、49、p. 81、広島 (2013.8.1-2).
- Pr-55. 金ナノ粒子-メソポーラス酸化物複合体の可視光誘起光触媒特性  
奥野照久・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
日本ゾルゲル学会第 11 回討論会予稿集、50、p. 82、広島 (2013.8.1-2).
- Pr-56. 各種外場を駆動力とした単分散微粒子の規則配列構造の作製と配列機構  
武藤浩行・福島周祐・天野堯仁・羽切教雄・河村剛・松田厚範  
日本ゾルゲル学会第 11 回討論会予稿集、51、p. 83、広島 (2013.8.1-2).

- Pr-57. 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  
日本ゾル-ゲル学会第 11 回討論会予稿集、52、p. 84、広島 (2013.8.1-2).
- Pr-58. 硫化物型電極複合体プロセスグループの研究  
松田厚範  
戦略的創造研究推進事業 (ALCA) 特別重点技術領域「次世代蓄電池」「無機固体電解質を用いた全固体リチウム二次電池の創出」キックオフミーティング、なんば (2013.8.14).
- Pr-59. 人工ピンニングセンター導入による Bi 系高温超伝導体の特性改善  
田中博美・荒木優一・武藤浩行・松田厚範・河村剛  
平成 24 年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-18、豊橋 (2013.8.23).
- Pr-60. 金属ナノ粒子を用いた太陽電池の発電効率の向上に関する研究  
島上友馬・岡本浩行・松田厚範・武藤浩行・河村剛  
平成 24 年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-19、豊橋 (2013.8.23).
- Pr-61. Ga をドープした電気伝導を示す ZnO ナノ粒子の合成に関する研究  
尾方将剛・奥山哲也・松山清・武藤浩行  
平成 24 年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-20、豊橋 (2013.8.23).
- Pr-62. 金属-酸化物同時無電解析出法による Co-Ce-O 薄膜の作製  
藤田直幸・西村佳那子・武藤浩行  
平成 24 年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-21、豊橋 (2013.8.23).
- Pr-63. シリコン異方性エッチング基板を用いた機能性微粒子の集積化  
釜本剛・前田篤志・武藤浩行  
平成 24 年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-22、豊橋 (2013.8.23).
- Pr-64. 銀ナノ粒子担持メソポーラスチタニア結晶の作製とフォトクロミック特性  
藤野正家・武者拓人・石田拓馬・河村剛  
平成 24 年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-22、豊橋 (2013.8.23).
- Pr-65. テトラクロロ金 (III) 酸イオンの水熱還元による金ナノ粒子/ゼオライト L 複合体の合成  
内田権一・吉田圭佑・羽切正英・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
平成 24 年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果報告会、2-22、豊橋 (2013.8.23).



- Pr-66. Crystallization Behavior of Sol-Gel-Derived Multicomponent Oxide Alkogels by Mechanical Milling  
松田厚範・村山陵一・大幸裕介・片桐清文・武藤浩行  
XVII International Sol-Gel Conference Book of Abstracts, P-A-21, p.145, Madrid, Spain (2013.8.25-30).
- Pr-67. ナノ物質の潜在能力を最大限に発揮させる材料設計  
武藤浩行  
イノベーションジャパン 2013、NEDO 支援先研究者（ナノテクノロジー）、東京 (2013.8.29-30).
- Pr-68. 近赤外線吸収 ITO ナノ粒子分散複合材料  
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 26 回秋季シンポジウム講演予稿集、1B25、長野 (2013.9.4-6).
- Pr-69. フリップ・フロップ特性を有する多層薄膜のエレクトロウエッティング挙動  
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 26 回秋季シンポジウム講演予稿集、1B26、長野 (2013.9.4-6).
- Pr-70. 金ナノ粒子含有メソポーラス  $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$  触媒を用いた 2-プロパノールの光酸化  
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 26 回秋季シンポジウム講演予稿集、1PB08、長野 (2013.9.4-6).
- Pr-71. 静電引力によるナノ・マイクロ粒子のアセンブリ技術  
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 第 26 回秋季シンポジウム講演予稿集、1PB10、長野 (2013.9.4-6).
- Pr-72. メソポーラスシリカ-チタニア薄膜細孔内における銀ナノ粒子の形態制御と光特性  
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 第 26 回秋季シンポジウム講演予稿集、2B23、長野 (2013.9.4-6).
- Pr-73. Ag ナノ粒子/ $\text{TiO}_2$  ナノチューブ複合体の作製と色素増感型太陽電池への応用

近江隼人・河村剛・Darren LeClere・武藤浩行・松田厚範  
日本セラミックス協会 第 26 回秋季シンポジウム講演予稿集、2B24、長野  
(2013.9.4-6).

Pr-74. コロイドプロセスを用いたランタンシリケートオキシアパタイトの作製  
高橋聡志・打越哲郎・小林清・武藤浩行・松田厚範・石垣隆正  
日本セラミックス協会 第 26 回秋季シンポジウム講演予稿集、2L20、長野  
(2013.9.4-6).

Pr-75. 高熱伝導材料の設計に関する基礎検討  
武藤浩行・楠慎也・黒田太一・羽切教雄・河村剛・松田厚範  
日本セラミックス協会 第 26 回秋季シンポジウム講演予稿集、3Q14、長野  
(2013.9.4-6).

Pr-76. 複合体を用いたプロトン伝導性材料の開発とそのプロトン伝導機構 (依頼講演)  
松田厚範  
第 9 回固体イオニクスセミナー講演要旨集、L04、p.4、下呂 (2013.9.8-10).

Pr-77. 層状複水酸化物をベースとする水酸化物イオン伝導体の鉄/空気電池への応用  
常石琢・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
第 9 回固体イオニクスセミナー講演要旨集、P37、p.41、下呂 (2013.9.8-10).

Pr-78. 電極複合体の電子・イオン伝導パス設計と機械特性評価 (依頼講演)  
松田厚範  
第 3 回 CREST「全固体電池セミナー」、配布資料 pp.1-30、東大阪市 (2013.9.14).

Pr-79. 金属ナノ粒子を用いた太陽電池の発電効率の向上  
島上友馬・生駒健・楠本貴士・高曾根亜弓・武藤浩行・岡本浩行  
平成 25 年度電気関係学会四国支部連合大会、3-4、徳島 (2013.9.21).

Pr-80. Overview of Toyohashi University of Technology and TUT-NUT-NCT  
Collaborative/Cooperation Educational Reform Project  
松田厚範・井上光輝  
NASDA-TUT-NUT Joint Symposium on Future Collaboration, Slides1-20, Thailand  
Science Park, Bangkok, Thailand (2013. 9. 23).

Pr-81. Highly Proton Conductive Solid Electrolytes for Next Generation Fuel Cells at  
Intermediate Temperature under Anhydrous Conditions

松田厚範 (Invited Talk)

NASDA-TUT-NUT Joint Symposium on Future Collaboration, Slides1-20, Thailand Science Park, Bangkok, Thailand (2013. 9. 23).

- Pr-82. ナノ物質の集積化技術による機能複合材料の開発 (講師)  
武藤浩行  
国際セラミックス総合展 (セラミックストピックス)、東京 (2013.9.26).
- Pr-83. 陽極酸化 TiO<sub>2</sub> ナノチューブ内への Ag ナノ粒子析出と色素増感型太陽電池への応用  
近江隼人・河村剛・Darren LeClere・武藤浩行・松田厚範  
2013 年電気化学秋季大会講演要旨集、2D22、p.63、目黒区大岡山 (2013.9.27-28).
- Pr-84. 層状複水酸化物とコンポジット負極からなる全固体型鉄/空気電池  
常石琢・坂本尚敏・林和志・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
2013 年電気化学秋季大会講演要旨集、1I17、p.136、目黒区大岡山 (2013.9.27-28).
- Pr-85. Determination of Lead Ions by Anodicstripping Voltammetry Using Highly Sensitive Modified Electrodes Based on Multi-Walled Carbon Nanotube  
Mohamed Mubarak Abdel-Galeil・Ghoneim Mohamed・Eldesoky Hanaa・服部敏明・松田厚範  
2013 年電気化学秋季大会講演要旨集、2J10、p.167、目黒区大岡山 (2013.9.27-28).
- Pr-86. チタン含有層状複水酸化物の作製と半導体光電極への応用  
東翔太・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
2013 年電気化学秋季大会講演要旨集、2K21、p.196、目黒区大岡山 (2013.9.27-28).
- Pr-87. KOH-ZrO<sub>2</sub> 電解質を用いた全固体型鉄/空気電池の薄膜化と硫化物添加による性能向上  
江崎拓真・前田康孝・坂本尚敏・林和志・武藤浩行・松田厚範  
2013 年電気化学秋季大会講演要旨集、2M19、p.255、目黒区大岡山 (2013.9.27-28).
- Pr-88. Synthesis of Gold Nanoparticles/Zeolite-L Composite by Hydrothermal Reduction of Tetrachloroaurate  
羽切正英・吉田圭佑・河村剛・奥野照久・武藤浩行・松田厚範・橋本修一  
International Symposium for the 70th Anniversary of the Tohoku Branch of the Chemical Society of Japan, 1P035, P.254, Sendai, Japan (2013.9.28-30).
- Pr-89. Parameters and Underlying Mechanisms Affecting the Morphology of Bifurcating TiO<sub>2</sub> Nanotubes

Darren J. LeClere · Adrian Ashari · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範  
The 224th ECS Meeting, No. 1823, San Francisco, USA (2013.10.27-11.1).

- Pr-90. ゴルーゲル法による成膜/パターンニング技術 (依頼講演)  
松田厚範  
第 1946 回電子ジャーナルテクニカルセミナー、講演予稿集 pp.1-94、千代田区神田駿河台 (2013.11.5).
- Pr-91. 物性と評価 3 : 機械的特性 (出張講義)  
武藤浩行  
日本セラミックス協会教育委員会、セラミックス大学、アドバンスコース、上智大 (2013.11.9).
- Pr-92. Formation of Highly Crystallized ZnO Nanorods on RF Sputtered Zn Films by Hot-Water Treatment for Dye-Sensitized Solar Cells  
Tan Wai Kian · Khairunisak Abdul Razak · Zainovia Lockman · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範  
The 2nd International Conference on Advanced Electromaterials Program Book, PV-0445, p.103, Jeju, Korea (2013.11.12-15).
- Pr-93. 無機-有機コンポジット電解質膜を用いた中温無加湿燃料電池の構築  
松田厚範 · 武藤浩行 · 河村剛  
2013 年度セラミックス総合研究会、V27、p.34、浜名湖 (2013.11.14-15).
- Pr-94. Low Temperature Synthesis of Oxide Nano-Crystal Thin Films via Liquid Phase for Dye-Sensitized Solar Cells  
松田厚範 (Invited talk)  
The 3rd International Conference on The Advancement of Materials and Nanotechnology 2013, Programme and Abstract Book, Invited B3, p.69, Penang, Malaysia (2013.11.19-22).
- Pr-95. Growing Mechanism of Nanostructured Iron Oxide by Oxidation Process  
Monna Rozana · Faisal Budiman · Tan Wai Kian · Khairunisak Abdul Razak · Cheong Kuan Yew · 松田厚範 · Zainivia Lockman (Invited talk)  
The 3rd International Conference on The Advancement of Materials and Nanotechnology 2013, Programme and Abstract Book, Invited B4, p.69, Penang, Malaysia (2013.11.19-22).

- Pr-96. Effect of Applied Voltage on the Formation of Self-Organized Anodic Nanoporous Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Film in Organic Electrolyte by Anodic Oxidation Process and Their Photocurrent Performance  
Monna Rozana · Mustaffa Ali Azar Taib · Dede Miftahul Anwar · 河村剛 · 松田厚範 · Kairunisak Abdul Razak · Zainivia Lockman  
The 3rd International Conference on The Advancement of Materials and Nanotechnology 2013, Programme and Abstract Book, Oral B25, p.76, Penang, Malaysia (2013.11.19-22).
- Pr-97. Formation of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and ZnO Nanowires and Nanosheets by Thermal Oxidation: Comparative Study  
Tan Wai Kian · Kairunisak Abdul Razak · Zainovia Lockman · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範  
The 3rd International Conference on The Advancement of Materials and Nanotechnology 2013, Programme and Abstract Book, Oral D6, p.82, Penang, Malaysia (2013.11.19-22).
- Pr-98. Photooxidation of 2-Propanol Using Surface Plasmon Resonance of Au Nanoparticles Deposited on Mesoporous SiO<sub>2</sub>-TiO<sub>2</sub>  
奥野照久 · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範  
The 3rd International Conference on The Advancement of Materials and Nanotechnology 2013, Programme and Abstract Book, Poster A8, p.107, Penang, Malaysia (2013.11.19-22).
- Pr-99. Effect of Hot-Water Treatment Temperature on the ZnO Nanostructures Formation Using Etched Zinc Foils  
Tan Wai Kian · Kairunisak Abdul Razak · Zainovia Lockman · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範  
The 3rd International Conference on The Advancement of Materials and Nanotechnology 2013, Programme and Abstract Book, Poster B17, p.129, Penang, Malaysia (2013.11.19-22).
- Pr-100. Low Voltage Driven Contact Angle Change on Multilayered Dielectric Films Prepared by Sol-Gel Dip Coating  
Wei Xing · 河村剛 · 武藤浩行 · 松田厚範  
第 54 回ガラスおよびフォトニクス材料討論会講演要旨集、OC-6、pp.14-15、池田市 (2013.11.21-22).

- Pr-101. リートベルト解析を用いた Nd 含有オキシフロライドガラスの構造評価  
太田和成・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
第 54 回ガラスおよびフォトニクス材料討論会講演要旨集、PB-4、pp.42-43、池田市  
(2013.11.21-22).
- Pr-102. 電気・電子デバイスの高機能化のための複合化設計 (招待講演)  
武藤浩行  
粉体粉末冶金協会、平成 25 年度秋期大会、名古屋(第 112 回講演大会) (2013.11.27-29).
- Pr-103. プロトン伝導性複合体の創製と次世代燃料電池への応用 (特別講演)  
松田厚範  
電気電子材料技術セミナーInsulation2013 講演予稿集、pp.209-246 江東区亀戸  
(2013.11.27).
- Pr-104. 圧子圧入試験による力学特性評価 (依頼講演・話題提供)  
武藤浩行  
第 4 回セラミックスエンジニアリングワークショップ、東工大 (2013.11.30).
- Pr-105. Synthesis of Different Types of Mesoporous Carbon and Their Electrochemical Application as a Sensor for Determination of Amoxicillin Drug  
M. M. Abdel-Galeil・M. M. Ghoneim・H. S. Eldesoky・服部敏明・松田厚範  
The 14<sup>th</sup> Arab International Conference of Material Science Book of Abstracts、p.32、  
Alexandria, Egypt (2013.12.1-3).
- Pr-106. CNT ナノチャンネルを有する透明導電性複合材料の作製  
松原康城  
第 40 回炭素材料学会年会予稿集、PI33、p.9、京都市 (2013.12.3-5).
- Pr-107. 表面修飾した単分散微粒子を用いた規則配列構造の作製  
天野堯仁・Phuc Huu Huy Nguyen・河村剛・松田厚範・武藤浩行  
平成 25 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.19、  
愛知 (2013.12.7).
- Pr-108. CNT-PMMA ナノ複合材料の導電性向上に関する基礎検討  
乾雅知・Phuc Huu Huy Nguyen・河村剛・松田厚範・武藤浩行  
平成 25 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、A23、p.20、  
愛知 (2013.12.7).

- Pr-109. CNT-アルミニウム軽量導電複合材料の開発  
木村直人・Phuc Huu Huy Nguyen・河村剛・松田厚範・武藤浩行  
平成 25 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、A24、p.21、  
愛知 (2013.12.7).
- Pr-110. h-BN セラミックスを添加した絶縁・高熱伝導高分子複合材料の作製  
黒田太一・Phuc Huu Huy Nguyen・河村剛・松田厚範・武藤浩行  
平成 25 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、A25、p.22、  
愛知 (2013.12.7).
- Pr-111. ゴル-ゲル法による高屈折率無機-有機ハイブリッド膜の作製と物性評価  
眞野毅大・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
平成 25 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、A26、p.23、  
愛知 (2013.12.7).
- Pr-112. 気相硫化法による遷移金属硫化物薄膜の合成と特性評価  
戸谷光尋・Phuc Huu Huy Nguyen・武藤浩行・松田厚範  
平成 25 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、C14、p.60、  
愛知 (2013.12.7).
- Pr-113. 水酸化物イオン伝導性無機・有機コンポジット電解質シートの作製と鉄/空気電池への  
応用  
前田康孝・坂本尚敏・林和志・武藤浩行・松田厚範  
平成 25 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、C15、p.61、  
愛知 (2013.12.7).
- Pr-114. PBI 電解質膜への無機固体酸添加効果と中温燃料電池発電特性  
矢島将行・武藤浩行・松田厚範  
平成 25 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、C16、p.62、  
愛知 (2013.12.7).
- Pr-115. An Electrowetting System Using Amorphous  $\text{TiO}_2$  Thin Film Prepared by Sol-Gel  
Process  
Xing Wei・河村剛・武藤浩行・松田厚範  
The 3<sup>rd</sup> International Symposium on Advanced Synthesis and Processing  
Technology for Materials in conjunction with The 5<sup>th</sup> International Symposium on  
Advanced Ceramics, Program and Abstracts、D11-09、p.70、Wuhan, China  
(2013.12.9-12).

Pr-116. Iron Composite Anodes for Fabricating All-Solid-State Metal/Air Rechargeable Battery (Invited)

松田厚範・武藤浩行・坂本尚敏・林和志

The 3<sup>rd</sup> International Symposium on Advanced Synthesis and Processing Technology for Materials in conjunction with The 5<sup>th</sup> International Symposium on Advanced Ceramics, Program and Abstracts、D11-23、p.73、Wuhan, China (2013.12.9-12).

Pr-117. ナノ・マイクロ集積構造の創製と新規複合材料の開発 (招待講演)

武藤浩行

2013年材料技術研究協会討論会、千葉 (2013.12.11).

Pr-118. インデンテーション法による弾性・塑性・粘弾性特性評価の構成方程式と適用例 (招待講演)

武藤浩行

ニューガラスフォーラム、第3回ガラス科学技術研究会、東京 (2013.12.11).

Pr-119. 高専出身者としての経験 ～教育、研究、国際化～ (招待講演)

武藤浩行

福島工業専門学校、材料工学科学術研究会、いわき市 (2013.12.12).

Pr-120. 静電相互作用によるナノアセンブリ技術の確立と新規複合材料の創製 (招待講演)

武藤浩行

第16回プラズマエレクトロニクス分科会 プラズマ新領域研究会 (無機・有機ナノ構造体の作製・制御とデバイスへの応用)、神戸 (2013.12.13).

Pr-121. 液相法を用いた  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  磁性ナノ粒子の合成に関する研究

カロカロ ハルナス・周致霆・奥山哲也・山崎有司・松山清・武藤浩行

第55回日本顕微鏡学会九州支部総会・学術講演会、P-5 福岡 (2013.12.14).

Pr-122. 電気伝導性を持たせた分散性の高い  $\text{ZnO}$  ナノ粒子の検討

松下絵夢・尾方将剛・周致霆・山崎有司・松山清・奥山哲也・武藤浩行

第55回日本顕微鏡学会九州支部総会・学術講演会、P-11、福岡 (2013.12.14).

Pr-123.  $\text{ZrO}_2$  ナノ粒子の分散性と蛍光特性向上を目指した表面改質剤の検討

向井優生・周致霆・山崎有司・松山清・奥山哲也・武藤浩行

第55回日本顕微鏡学会九州支部総会・学術講演会、P-16、福岡 (2013.12.14).



- Pr-124. 液相法を用いた Eu ドープ  $ZrO_2$  ナノ粒子の合成法と蛍光特性  
小川ゆいか・周致霆・山崎有司・松山清・奥山哲也・武藤浩行  
第55回日本顕微鏡学会九州支部総会・学術講演会、P-24、福岡 (2013.12.14).
- Pr-125. 酸化チタン-銀ナノ粒子複合フィルムの光電導  
石田拓馬・藤野正家・河村剛・松田厚範  
第3回高専-TUT太陽電池合同シンポジウム要旨集、P20, p.26、千葉県木更津  
(2013.12.22-23).
- Pr-126. Enhanced Dye-Sensitized Solar Cells Performance of ZnO Nanorod Arrays Grown  
at Low-Temperature  
Wai Kian Tan・Zainovia Lockman・Kairunisak Abdul Razak・河村剛・武藤浩行・  
松田厚範  
第3回高専-TUT太陽電池合同シンポジウム要旨集、P37, p.43、千葉県木更津  
(2013.12.22-23).

## X. Lectures

### 【学内】

～2013.3

- Lc-AM1. 後期 基礎無機化学 (松田) 学部 1 年次～
- Lc-AM2. 前期 無機化学 (松田) 学部 3 年次～
- Lc-AM3. 前期 光機能材料学 (松田) 博士前期 1 年次～
- Lc-AM4. 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-AM5. 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-AM6. 前期 無機材料解析工学特論Ⅰ (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 1 Advanced Inorganic Materials Science and Engineering1 (松田) 博士後期 1 年次～
- Lc-AM9. 前期 1 Advanced Electronic Materials 2 (分担: 松田) 博士後期 1 年次～

- Lc-HM1. 後期 界面化学 (武藤) 学部 3 年次～
- Lc-HM2. 前期 2 力学物性論 (武藤) 学部 4 年次
- Lc-HM3. 後期 界面材料分析学 (分担: 武藤) 博士前期 1 年次～
- Lc-HM4. 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-HM5. 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-HM6. 後期 1 無機材料解析工学特論 2 (武藤) 博士後期 1 年次～
- Lc-HM7. 後期 Materials Science for Electronics (分担: 武藤) 博士前期 1 年次～
- Lc-HM8. 前期 1 Advanced Inorganic Materials Science and Engineering2 (分担: 武藤) 博士後期 1 年次～
- Lc-HM9. 前期 1 Advanced Electronic Materials 2 (分担: 松田) 博士後期 1 年次～

2013.4～

- Lc-AM1. 前期 工学概論 (松田) 学部 1 年次～
- Lc-AM2. 後期 基礎無機化学 (松田) 学部 1 年次～
- Lc-AM3. 前期 無機化学 (松田) 学部 3 年次～
- Lc-AM4. 前期 電気化学 (松田) 学部 4 年次～
- Lc-AM5. 前期 光機能材料学 (分担: 松田) 博士前期 1 年次～
- Lc-AM6. 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-AM7. 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-AM8. 後期 2 無機材料解析工学特論 1 (松田) 博士後期 1 年次～
- Lc-AM9. 前期 Physics for Electronics (分担: 松田) 博士前期 1 年次～
- Lc-AM10. 後期 Advanced Electronic Materials 2 (分担: 松田) 博士後期 1 年次～

- Lc-HM1. 後期 界面化学（武藤）学部 3 年次～  
Lc-HM2. 前期 分光分析学（武藤）学部 4 年次  
Lc-HM3. 後期 界面材料分析学（分担：武藤）博士前期 1 年次～  
Lc-HM4. 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-HM5. 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-HM6. 後期 2 無機材料解析工学特論 2（武藤）博士後期 1 年次～  
Lc-HM7. 後期 Materials Science for Electronics（分担：武藤）博士前期 1 年次～

【学外】

- SLc-AM1. 豊田高等専門学校 専攻科 先端技術特論 松田厚範（2013.4.25）.  
SLc-AM2. 愛知大学 連携講座 工学概論 松田厚範（2014.1.14）.

## 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3」プロジェクト国内支援委員会委員（松田）
- C-AM10. 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3」プロジェクト「材料工学分野」幹事大学代表（松田）
- C-AM11. 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-AM12. 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-AM13. 日本学術振興会産学協力研究委員会「アモルファス・ナノ材料」第147委員会委員（松田）
- C-AM14. 豊橋市「ええじゃないか豊橋推進会議」委員（松田）
- C-AM15. 一般社団法人「東三河セーフティネット」理事（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-HM3. 日本ファインセラミックス協会新エネルギー等共通基盤整備促進事業「燃料電池システム及びセル用材料の品質評価手法・特性試験方法・基準の開発」、強度信頼性評価試験方法WG委員（武藤）
- C-HM4. International Conference on Composites/Nano-Engineering、常任 Committee（武藤）
- C-HM5. 科学技術交流財団研究会 座長 ナノ物質の高度集積化技術による新規機能性微粒子と革新的複合材料の創製 2012～2013（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）
- C-GK2. Member of Editorial Board of Journal of Nanoparticles（河村）

## XII. Global Activities

- G-1. 三機関（長岡技術科学大、豊橋技術科学大、国立高等専門学校機構）連携グローバルファカルティーディベロップメント(FD)の実施に向けて Massachusetts Institute of Technology (MIT) を訪問  
松田厚範他、Cambridge MA, USA (2013.5.9).
- G-2. 三機関連携グローバルファカルティーディベロップメント(FD)の実施に向けて Queens College of The City University of New York (QC) を訪問（松田他）  
松田厚範他、Flushing NY, USA (2013.5.10).
- G-3. アセアン工学系高等教育ネットワーク (AUN/SEED-Net) プロジェクト第1回分野マネジメント会議に本邦「材料工学分野」幹事大学代表として、ASEAN 分野幹事ホスト大学 Universiti Sains Malaysia (USM)を訪問  
松田厚範、Nibong Tebal, Penang, Malaysia (2013.5.10).
- G-4. 三機関連携・協働教育改革プログラム実施に向けて USM International Office 訪問、海外キャンパス候補物件視察、ペナン日本人会(三水会)定例会議出席、Robert Bosch Sdn. Bhd 訪問、GLOBETRONICS Sdn. Bhd 訪問  
松田厚範他、Pulau Pinang, Malaysia (2013.7.17-18).
- G-5. 三機関連携・協働教育改革プログラム事業 QC James Muyskens 学長の招聘・特別講演会 “A Report on a Current Debate in the US on the Purpose of Higher Education”の開催松田厚範他、豊橋技科大 (2013.7.30).
- G-6. 三機関連携・協働教育改革プログラム事業 National Science and Technology Development Agency (NSTDA) および National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC) 訪問  
松田厚範他、Pathum Thani, Thailand (2013.9.22-23).
- G-7. 三機関連携・協働教育改革プログラム事業シンポジウム「グローバル化時代に求められる実践的技術者像」開催  
松田厚範他、丸の内 MY PLAZA ホール (2013.10.17.)
- G-8. USM Prof. Dato' Dr. Shukri、Dean Prof. Dato' Dr. Susie、Dean Prof. Zainal の招聘と国際交流協定 (Memorandum of Understanding: MOU) 締結に向けた打合せ  
松田厚範他、豊橋技科大 (2013.10.18).
- G-9. 三機関連携・協働教育改革プログラム事業海外キャンパス TUT-Penang 開校式・記念シンポジウム (INGITE2013) 開催

松田厚範・武藤浩行他、Penang, Malaysia (2013.12.4-5).

G-10. TUT-USM 協議会 (USM Main Campus) 出席、Penang Skills Development Centre (PSDC) 訪問

松田厚範他、Penang, Malaysia (2013.12.6).

G-11. 豊橋技術科学大学「若手研究者育成プログラム」による長期海外研修  
Duke University

河村剛、Durham, NC, USA (2013.3.1-2014.2.28).

## 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.), +81-532-44-6796 (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）、0532-44-6796（河村）

ファックス： 0532-48-5833

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