

# Annual Research Report

## Vol. 1, 2010

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 Annual Research Report of “Matsuda, Muto and Kawamura Laboratory” at Department of Electrical and Electronic Information Engineering, Graduate School of Engineering, Toyohashi University of Technology (Toyohashi Tech.) will be issued. This is the first volume of the Annual Research Report of our laboratory. This volume includes all the activities of the laboratory in the whole year 2010.

The objectives of issuing this Report are to demonstrate the research activities of our laboratory, express thanks and give research information to the organizations and companies which have financially been supporting our laboratory.

The first thing we have to report is the change of the construction of the departments of our university. Our university has been reorganized from previous 8 departments to present 5 departments on April 1, 2010. Our laboratory has moved from Department of Materials Science (5-kei) to Department of Electrical and Electronic Information Engineering (new 2-kei), and started as Matsuda, Muto and Kawamura Laboratory.

The second thing to report is the movement of staff members. Professor, Dr. Mototsugu Sakai retired on March 31, 2010 and became Emeritus Professor. Associate Professor, Dr. Jun-ichi Hamagami went back to Kurume National College of Engineering as Associate Professor, and at the same time Associate Professor, Dr. Hiroyuki Muto came back to our laboratory on April 1, 2010 through the interchange personnel program. Dr. Norio Hakiri, who graduated from the Graduate School of Engineering (Doctor course) of our laboratory on March 31, 2010, joined to our laboratory as a researcher of New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) project in charge of Prof. Muto on April 1, 2010.

The number of members in the laboratory has been increasing and totally became 38 including 8 international students; one Professor, one Associate Professor, one Assistant Professor, one Post Doctoral Researcher, one secretary, 2 visiting researchers, 5 doctor course students, 16 master course students, 8 under graduate students, and 2 research students (October, 2010 at the time).

It is a great pleasure to report that the Awards received are (1) Best Presentation Awards of 2010 Materials Science master course thesis (S. Sato and K. Murata), (2) Good Presentation Award of World Young Fellow Meeting 2010 (G. Kawamura), (3) Toyohashi Tech. Special Award for Excellence in Education (A. Matsuda), (4) The Chemical Society of Japan Tokai Branch Head Award (S. Sato), (5) The Chemical Society of Japan Annual Meeting 90 Student Presentation Award (S-Y. Oh), (6) The Ceramic Society of Japan Annual Meeting 2010 Poster Award (G. Kawamura), and (7) Best Presentation Award of 2010 Materials Science under graduate thesis (S. Kusunoki).

“Matsuda, Muto and Kawamura Laboratory” opens up new research fields of materials science for electrical and electronic information devices and systems. You could recognize this situation from this Annual Research Report. We would be grateful if you had an interest in our research activities. We also would like to ask all of you to support us continually.

March, 2011



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 .....	5
III . Reviews and Books.....	8
IV . Patents.....	10
V . Funds .....	11
VI . Awards .....	14
VII . Newspapers .....	16
VIII . Essays .....	17
IX . Oral and Poster Presentations .....	18

## 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)

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. Niki Prastomo (~November)

(Thesis): Low temperature preparation and characterization of oxide-based functional composites from liquid phase via hot-water treatment, received Dr. Eng. on Nov. 26, 2010.

(液相からの酸化物をベースとする機能性複合体の温水処理による低温合成と特性評価)、博士(工学)取得、2010. 11. 26.

Mr. Song-Yul Oh (呉松烈)

Synthesis of inorganic-organic composite electrolytes and their application for medium temperature fuel cell

(無機有機電解質膜の作製と中温作動型燃料電池への応用)

Ms. Ainun Rahmahwati Bt Ainuddin

Indentation contact mechanics of hybrid membranes and their application for MEMS

(ハイブリッド膜の圧子力学と MEMS への適用)

Mr. Hisatoshi Sakamoto (坂本尚敏)

Preparation of novel inorganic-organic hybrid proton conductive materials with percolated conductive interface and their application for electrochemical devices

(界面伝導層を有する新規無機-有機複合プロトン伝導体の作製と

電気化学素子構築)

**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)

博士前期課程、物質工学専攻

Master Course Program, Materials Science

Master 2<sup>nd</sup> (Eng.)

(Thesis): **Mr. Nbelayim Pascal Suguri (~November)**

Preparation of superhydrophobic coating from liquid phase deposition and wettability control by an electric field, received Ms. Eng. on Nov. 26, 2010.

Masters 2<sup>nd</sup>

(Thesis): **Mr. Hiroyuki Oda (小田浩之)**

光電着法を用いた貴金属ナノ粒子の作製と水素デバイスへの応用

**Mr. Keisuke Kawai (河合啓介)**

メカノケミカル法により合成した硫酸水素塩-ヘテロポリ酸複合体のキャラクタリゼーション

**Mr. Shun Kawaguchi (川口瞬)**

インデンテーション法による弾塑性変形の定量解析

**Mr. Ryota Kikuchi (菊地亮太)**

インデンテーション法による無機ガラスの粘弾性変形の定量化

**Mr. Masashi Tsurumi (鶴見政志)**

力学刺激下での単分散シリカ微粒子規則集積体の作製

**Ms. Yoko Naito (内藤洋子)**

CNT ナノチャンネルを導入した導電性複合材料の作製

**Mr. Ikuo Hayashi (林育生)**

メソポーラスシリカ薄膜を利用した金ナノ粒子の配列制御と光特性

**Mr. Mitsunobu Fujita (藤田光延)**

リンタングステン酸/ポリカチオン交互積層膜の作製と水素センサへの応用

博士前期課程、環境・生命工学専攻

Master Course Program, Environmental and Life Sciences

Masters 1<sup>st</sup>: **Mr. Daisuke Uchihori (内堀大輔)**

メカニカルミリング法による無加湿プロトン伝導性硫酸水素塩  
- アゾール系無機・有機複合体の合成

**Mr. Takashi Kishimoto (岸本昂之)**

ゾル-ゲル法による KOH-ZrO<sub>2</sub>系水酸化物イオン伝導体の合成  
と特性評価

**Mr. Yuuki Tsurumi (鶴見裕貴)**

塩化銀含有無機・有機ハイブリッドホログラム材料の作製と特性評  
価

**Mr. Yuuya Hamada (濱田裕也)**

アゾベンゼンを導入した無機・有機ハイブリッドの合成と光機能性

**Mr. Jin Peng (彭進)**

静電吸着複合法による有機-無機複合材料の作製

**Mr. Junpei Hosokawa (細川純平)**

微構造制御した炭素微粒子添加アルミナ複合材料の力学特性

**Mr. Ryota Yoshimura (吉村亮太)**

ゾル-ゲル法による Nd<sup>3+</sup>を含むフッ化物結晶分散ガラスの作製とア  
ップコンバージョン発光

工学部、物質工学課程

Undergraduate, Materials Science

Bachelors

(Thesis): **Mr. Takehito Yoshida (吉田健人)**

超塑性ナノコンポジットの作製

**Mr. Toshihiro Yoshida (吉田敏宏)**

ミリングナノ粒子を含む無機-有機コンポジット電解質膜の燃料電  
池発電特性

**Mr. Teruhisa Okuno (奥野照久)**

析出状態を制御した Au ナノ粒子含有メソポーラスシリカ-チタニア  
粉末の作製

**Mr. Shinya Kusunoki (楠慎也)**

微構造制御された多孔質セラミックスの創製

**Mr. Yoshito Kumazawa (熊澤慶人)**

粒界ナノダイヤ連続相を有するアルミナ複合材料の作製

**Mr. Hiroyuki Sakai (酒井裕之)**

静電吸着力によるナノマイクロ構造体の作製

**Ms. Nor Hana Binti Zakaria**

温水処理による多孔質酸化チタン電極を用いた色素増感太陽電池の



作製と評価

Ms. Mai Murakami (村上舞)

メソポーラスシリカーチタニアに包含された銀ナノ粒子の可視光照射による精密形状制御

Japan-East Asia Network  
of Exchange for Students  
and Youths (JENESYS):

Ms. Soo Mun Teng  
(Universiti Sains Malaysia: USM)  
(May~)

Preparation of porous zirconia coating at low temperatures

Mr. Ashari Adrian  
(Institut Teknolgi Bandung : ITB)  
(May~)

Preparation of inorganic-organic solder glasses

Visiting Researchers Mr. K. K.

Ms. R. K.



撮影日：2010年5月29日

## II. Papers

- Pa-1. Preparation of Proton Conductive Solid Acid Composites by Mechanical Milling  
-Review paper  
Y. Daiko and A. Matsuda  
*Journal of the Japan Petroleum Institute*, **53**[1] 24-32 (2010). (Jan.)
- Pa-2. Synthesis and Characterization of Polyaniline-Camphorsulphonic Acid Nanotube  
Film  
M. M. Ayad, N. Prastomo and A. Matsuda  
*Materials Letters*, **64**[3] 379-382 (2010). (Jan.)
- Pa-3. Synthesis of Porous Single-Crystalline Platinum Nanocubes Composed of  
Nanoparticles  
M. Nogami, R. Koike, R. Jalem, G. Kawamura, Y. Yang and Y. Sasaki  
*The Journal of Physical Chemistry Letters*, **1**[2], 568-571 (2010). (Jan.)
- Pa-4. Proton Conductivity and Fuel Cell Property of Composite Electrolyte Consisting of  
Cs-Substituted Heteropoly Acids and Sulfonated Poly(Ether-Ether Ketone)  
S-Y. Oh, T. Yoshida, G. Kawamura, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda  
*Journal of Power Sources*, **195**[18] 5822-5828 (2010). (Feb.)
- Pa-5. Percolated Interface Conductivity of Sheet-Like Electrolyte Prepared from  
PAMPS-Deposited Core-Shell Particles and Effect of Core Particle Size  
H. Sakamoto, Y. Daiko, K. Katagiri, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda  
*Journal of Power Sources*, **195**[18] 5942-5946 (2010). (Feb.)
- Pa-6. Vinylester Resin-Clay Hybrids Using Various Intercalating Agents  
T. Agag, A. Akelah, M. Abdelwahab, T. Takeichi and H. Muto  
*Journal of Applied Polymer Science*, **115**[4], 2060-2068, (2010). (Feb.)
- Pa-7. Formation and Characterization of Tetragonal Phase in Sol-Gel Derived ZrO<sub>2</sub>  
Treated with Base-Hot-Water  
N. Prastomo, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda  
*Materials Science and Engineering B*, **173**[1-3] 99-104 (2010). (Mar.)
- Pa-8. Composite Electrolytes Composed of Cs-Substituted Phosphotungstic Acid and

Sulfonated Poly(Ether-Ether Ketone) for Fuel Cell Systems  
S-Y. Oh, T. Yoshida, G. Kawamura, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda  
*Materials Science and Engineering B*, **173**[1-3] 260-266 (2010). (Mar.)

- Pa-9. Three-Dimensional Hydrogen-Bonding Networks and Proton Conductivities under Non-Humidified Conditions of CsHSO<sub>4</sub>-WPA Composites  
A. Matsuda, V. H. Nguyen, Y. Daiko, H. Muto and M. Sakai  
*Solid State Ionics*, **181**[3-4] 180-182 (2010). (May.)
- Pa-10. Phase Transition and Proton Conductivity of CsHSO<sub>4</sub>-WPA Composites Prepared by Mechanical Milling  
Y. Daiko, V. H. Nguyen, T. Yazawa, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda  
*Solid State Ionics*, **181**[3-4] 183-186 (2010). (May.)
- Pa-11. Thickness Dependences of Proton Conductivity for Ultrathin Nafion Multilayers Prepared via Layer-by-Layer Assembly  
Y. Daiko, K. Katagiri, T. Yazawa and A. Matsuda  
*Solid State Ionics*, **181**[3-4], 197-200 (2010). (May.)
- Pa-12. Preparation of Sheet-Like Electrolytes from Poly(2-acrylamido-2-methyl-1-propanesulfonic acid)-Deposited Phenylsilsesquioxane Particles  
H. Sakamoto, Y. Daiko, K. Katagiri, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda  
*Solid State Ionics*, **181**[3-4] 210-214 (2010). (May.)
- Pa-13. Photoinduced Reduction and Heat-Induced Oxidation of Silver in Transparent RSiO<sub>3/2</sub> and RSiO<sub>3/2</sub>-TiO<sub>2</sub> Films  
G. Kawamura, S. Sato, T. Kogure, Y. Daiko, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda  
*Physical Chemistry Chemical Physics*, **12**[25] 6859-6863 (2010). (May)
- Pa-14. Nanometer Scale Proton Conductivity and Dynamics of CsHSO<sub>4</sub> and H<sub>3</sub>PW<sub>12</sub>O<sub>40</sub> Composites under Non-Humidified Conditions  
Y. Daiko, S. Hayashi and A. Matsuda  
*Chemistry of Materials*, **22**[11] 3418-3425 (2010). (May)
- Pa-15. Dimension- and Direction-Controlled Gold Nanorods Deposited in Ordered Mesoporous Silica  
G. Kawamura, I. Hayashi, R. A. Fitrah, H. Muto, J. Hamagami and A. Matsuda

*Advances in Science and Technology*, **63**, 126-130, (2010). (Jun.)

Pa-16. Inorganic-Organic Composite Electrolytes Consisting of Polybenzimidazole and Cs-Substituted Heteropoly Acids and Their Application for Medium Temperature Fuel Cells

S-Y. Oh, T. Yoshida, G. Kawamura, H. Muto, M. Sakai and A. Matsuda

*Journal of Materials Chemistry*, **20**[30], 6359-6366 (2010). (Jul.)

Pa-17. Preparation and Characterization of Pd-Based Optical Hydrogen Sensor Operated at Room Temperature by Using Photodeposition Process

J. Hamagami, R. Araki, H. Oda, M. Sakai and A. Matsuda

*Key Engineering Materials*, **445**, 100-104 (2010). (Jul.)

Pa-18. Aligned Gold Nanoneedle Arrays for Surface-Enhanced Raman Scattering

Y. Yang, M. Tanemura, Z. Huang, D. Jiang, Z. Li, Y. Huang, G. Kawamura, K. Yamaguchi and M. Nogami

*Nanotechnology*, **21**[32], 325701 (2010). (Jul.)

Pa-19. Effect of External Fields Applied during Hot-Water Treatment on the Aspect Ratio of Nanocrystallites Formed on  $\text{SiO}_2 \cdot \text{TiO}_2$  Coatings Derived from Sol-Gel Techniques

N. Prastomo, K. Kimata, Y. Daiko, H. Muto, T. Kogure, M. Sakai and A. Matsuda

*Journal of Sol-Gel Science and Technology*, **56**[3], 345-352, (2010). (Aug.)

Pa-20. AgBr Nanocrystal-Dispersed Silsesquioxane-Titania Hybrid Films for Holographic Materials

G. Kawamura, S. Sato, H. Muto, M. Sakai, P. B. Lim, K. Watanabe, M. Inoue and A. Matsuda

*Materials Letters*, **64**[23], 2648-2651 (2010). (Sep.)

Pa-21. Electrophoretic Deposition of Surface-Modified Titanate Nanosheets via Layer-by-Layer Assembly and Deposited Film Properties

A. Matsuda, T. Kambayashi, Y. Daiko, H. Muto and M. Sakai

*Journal of the European Ceramic Society*, **30**[5] 1151-1158 (2010). (Oct.)

Pa-22. Sensing of Silver Ions by Nanotubular Polyaniline Film Deposited on Quartz-Crystal in a Microbalance

M. M. Ayad, N. Prastomo, A. Matsuda and J. Stejskal

*Synthetic Metals*, **160**[1-2] 42-46 (2010). (Oct.)

### III. Reviews and Books

- R-1. 任意の構造と特性をデザインできるナノコンポジット創製方法  
武藤浩行  
繊維科学, 4月号, 28-31 (2010). (Apr.)
- R-2. 個別要素法による粒子集合体の大変形機構の解明  
村田航平, 武藤浩行, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
材料, 59(6), 434-438 (2010). (Jun.)
- R-3. 任意の構造と特性をデザインできるナノコンポジット創製方法を開発  
武藤浩行  
加工技術, 45(6), 38-40 (2010). (Jun.)
- R-4. 酸化チタン光触媒を利用した薄膜電気化学素子の研究開発  
大幸裕介, 松田厚範  
Material Stage, 10(4), 43-46 (2010). (Jul.)
- R-5. 静電吸着複合法による集積複合粒子の調製と複合材料の微細構造制御  
武藤浩行  
FRAGRANCE JOURNAL, 38(7), 52-57 (2010). (Jul.)
- R-6. 物性と評価 4 : 機械的性質  
武藤浩行  
平成 22 年度セラミックス大学 アドバンスコーステキスト, (社) 日本セラミックス協会, 129-143 (2010). (Jul.)
- R-7. 任意の構造と特性をデザインできるナノコンポジット創製方法を開発  
武藤浩行  
JETI, 58(9), 173-175 (2010). (Aug.)
- R-8. 任意構造・特性をデザインできるナノコンポジット創製方法  
武藤浩行  
日本プラスチック工業連盟誌, 61(9), 15-17 (2010). (Sep.)
- R-9. ゴルーゲル法によるガラス・セラミックス・無機有機複合体 (2010)  
松田厚範

ニューガラス大学院応用課程テキスト, ニューガラスフォーラム, 9-1~9-23 (2010).  
(Oct.)

- B-1. Preparation of Proton Conductive Heteropoly Acid-Based Composites by Mechanical Milling and Layer-by-Layer Assembly  
Y. Daiko and A. Matsuda  
Fast Proton-Ion Transport Compounds, pp. 1-17 (2010) Transworld Research Network. (Mar.)
- B-2. ゼル-ゲルマイクロ・ナノパターニング  
松田厚範  
ゼル-ゲル法技術の最新動向, pp. 153-166 (2010) シーエムシー (May)
- B-3. 交互積層法を利用したコアシェル粒子・中空カプセルの作製と機能材料への応用  
片桐清文・大幸裕介・武藤浩行  
コアシェル粒子の設計・合成技術・応用の展開, pp.25-38 (2010) シーエムシー (Jul.)
- B-4. 無機-有機ハイブリッド中での銀光析出・熱解離とホログラム材料への応用  
河村剛, 松田厚範  
セラミックデータブック 2010 年版、 Vol.38、 pp. 181-184 (2010) 工業製品技術協会  
(Nov.)

## IV. Patents

Pt-1. 光触媒反応を利用した薄膜電気化学素子及びその製造方法

発明者：大幸 裕介、松田 厚範

出願人：国立大学法人豊橋技術科学大学

特開 2010-015769 (Jan.)

Pt-2. セラミック複合粒子の製造法および機能性セラミック複合材料

発明者：武藤 浩行、松田 厚範、逆井 基次、大幸 裕介、片桐 清文

出願人：国立大学法人豊橋技術科学大学、国立大学法人名古屋大学

特開 2010-064945 (Mar.)

Pt-3. 光感応性組成物

発明者：松田 厚範、佐藤 静、大幸 裕介、武藤 浩行、逆井 基次、池田 順一、新井 亮

出願人：共栄社化学株式会社、国立大学法人豊橋技術科学大学

特開 2010-095698 (Apr.)

Pt-4. 物体検知センサ及び車両用ワイパ装置

発明者：疋田 圭吾、大幸 裕介、林 育生、武藤 浩行、逆井 基次、松田 厚範

出願人：アスモ株式会社、国立大学法人豊橋技術科学大学

特開 2010-223900 (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)、外部場誘起構造変化を利用した無機-有機ハイブリッドゲル膜の表面高機能化、No. 20360298 (H20-H22、松田)

Scientific Research (B), Surface Functionalization of Inorganic-Organic Hybrid Films by External Field-Induced Structural Changes, No. 20360298 (2008-2010) (A.M.)

(ii) 挑戦的萌芽研究、三次元水素結合ネットワークに基づくナノプロトンクス材料の創製、No. 21655075 (H21-H22、松田)

Challenging Exploratory Research, Fabrication of Nano-Protonic Materials with 3-Dimensional Hydrogen Bonding Network, No. 21655075 (2009-2010) (A.M.)

(iii) 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.)

(iv) 特別研究員研究費 (DC2)、連続界面をプロトン伝導層とした無機-有機複合体の作製と界面の伝導性評価、No. 22-6855 (H22-H23、坂本)

Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science, Preparation of Inorganic-Organic Hybrid with Proton-Conducting Continuous Interface and Conductivity Evaluation, No. 22-6855 (2010-2011) (H.S.)

(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-、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-) (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-、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)、研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)、ミリングナノ複合体粒子をベースとする中温作動燃料電池用コンポジット電解質シートの開発、No. AS221Z02425C (H22、松田)

Japan Science and Technology Agency (JST), Adaptable and Seamless Technology Transfer Program through Target-Driven R&D (A-STEP), Development of Milling Nano Hybrid Particle-Based Composite Electrolyte Sheets Working at Middle Range Temperature, No. AS221Z02425C (2010) (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) (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) K. K. (株) (A.M.)

(v) D. N. I. (株) (A.M.)

(vi) N. S. (株) (A.M.)

(vii) I. K. K. (株) (A.M.)

(viii) (株) M. G. S. (A.M.)

(ix) A. G. (株) (H.M.)

- (x) M. D. (株) (H.M.)
- (xi) (株) T. R. S. (H.M.)

F-6. 【学外】寄付金

Donation from the Outside

- (i) (公財)村田学術振興財団、The Murata Science Foundation (A.M.)
- (ii) (財)豊秋奨学会、Toyoaki Shogakukai (H.M.)
- (iii) (財)泉科学技術振興財団、Izumi Science and Technology Foundation (G.K.)
- (iv) (公財)村田学術振興財団、The Murata Science Foundation (G.K., N.P.)
- (v) (財)東海産業学術財団、The Tokai Industrial Academic Foundation (H.M.)
- (vi) (株) M. G. S. (A.M.)
- (vii) T. R. (株) (A.M.)
- (viii) T. E. (株) (A.M.)

## VI. Awards

- A-1. 豊橋技術科学大学 物質工学専攻 平成 21 年度修士論文審査会 「優秀賞発表」  
銀含有オルガノシルセスキオキサン-チタニア系膜の作製とホログラム形成能評価  
2010.2.19 (佐藤静)
- A-2. 豊橋技術科学大学 物質工学専攻 平成 21 年度修士論文審査会 「優秀賞発表」  
個別要素法による超塑性セラミックスの変形機構の解析  
2010.2.19 (村田航平)
- A-3. Division of Basic Science, the Ceramic Society of Japan, World Young Fellow  
Meeting 2010, “Good Presentation Award”  
Photoinduced Reduction of Silver Halide Nanoparticles in Silsesquioxane-Titania  
Hybrid Films and Holographic Fringe Formation  
2010.3.1 (河村剛)
- A-4. 豊橋技術科学大学 「教育特別貢献賞」  
本学における教育の充実および発展に顕著な業績をあげた功績による  
2010.3.19 (松田厚範)
- A-5. 日本セラミックス協会 第 34 回セラミックスに関する顕微鏡写真展 「優秀賞」  
静電相互作用を利用した集積複合粒子の創製  
2010.3.22 (武藤浩行)
- A-6. 日本化学会 「東海支部長賞」  
豊橋技術科学大学物質工学専攻で優秀な学生として推薦されたことによる  
2010.3.23 (佐藤静)
- A-7. 日本化学会第 90 春季年会 「学生講演賞」  
CsWPA-SPEEK 系コンポジット膜の作製および中温無加湿燃料電池への応用  
2010.4.14 (呉松烈)
- A-8. 日本セラミックス協会 2010 年年会 「優秀ポスター発表賞」  
塩化銀含有オルガノシルセスキオキサン-チタニア系膜の作製とホログラフィ材料への  
応用  
2010.6.4 (河村剛)

A-9. 豊橋技術科学大学 物質工学課程 平成 22 年度卒業論文発表会 「優秀賞」  
微構造制御された多孔質セラミックスの創製  
2010.12.21 (楠慎也)

## VII. Newspapers

- N-1. 任意の構造・特性実現  
武藤浩行  
化学工業日報、2010.3.8.
- N-2. 溶液使い複合材料 導電性セラミックス試作  
武藤浩行  
日経産業新聞、2010.3.10
- N-3. ナノコンポジットの新製法 任意構造と特性デザイン  
武藤浩行  
繊維ニュース、2010.3.11
- N-4. ナノコンポジットなど新しい複合材料創製法開発 任意の微構造と特性が可能  
武藤浩行  
エンプラニュース、2010.3.31

## VIII. Essays

- E-1. 研究室だより 逆井・武藤・松田・濱上・河村研究室  
坂本尚敏  
国立大学法人 豊橋技術科学大学同窓会 同窓会報、No. 27, pp. 20-21 (2010).
- E-2. 邂逅と開眼  
逆井基次  
国立大学法人 豊橋技術科学大学 広報誌、No. 129, pp. 18-19 (2010).
- E-3. 複合材料の微構造デザインが容易に  
武藤浩行  
日本セラミックス協会誌、7月号トピック欄 45(7), p. 572 (2010).

## IX. Oral and Poster Presentations

- Pr-1. Low Temperature Preparation of Palladium on Tungsten Oxide for Optical Hydrogen Sensor Application  
Shu Lee Lim, 濱上寿一, 小田浩之, Zainovia Lockman, 河村剛, 逆井基次, 松田厚範,  
第 48 回セラミックス基礎科学討論会 (World Young Fellow 2010) 講演要旨集, 1C06,  
p.48, 沖縄 (2010.1.12-13).
- Pr-2. 銀を含むオルガノシルセスキオキサン-チタニア系膜のフォトクロミック性とホログラム形成  
佐藤静, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 新井亮, 池田順一, 林攀梅, 渡邊健次郎, 井上光輝, 松田厚範  
第 48 回セラミックス基礎科学討論会講演要旨集, 1C17, p.59, 沖縄 (2010.1.12-13).
- Pr-3. Photoinduced Reduction of Silver Halide Nanoparticles in Silsesquioxane-Titania Hybrid Films and Holographic Fringe Formation  
河村剛, 佐藤静, 武藤浩行, 逆井基次, 新井亮, 池田順一, 林攀梅, 渡邊健次郎, 井上光輝, 松田厚範  
第 48 回セラミックス基礎科学討論会 (World Young Fellow 2010) 講演要旨集, 1C19, p.61, 沖縄(2010.1.12-13).
- Pr-4. 静電吸着複合法による微細構造制御型複合材料の創製  
三谷明洋, 武藤浩行, 片桐清文, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
第 48 回セラミックス基礎科学討論会講演要旨集, 1P37, p.142, 沖縄(2010.1.12-13).
- Pr-5. Surface Wettability Control of Nanocoatings Prepared by Sol-Gel and Layer-by-Layer Processes  
Nbelayim Sugri Pascal, 江間友幸, 河村剛, 濱上寿一, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
第 48 回セラミックス基礎科学討論会 (World Young Fellow 2010) 講演要旨集, 2A01, p.179, 沖縄 (2010.1.12-13).
- Pr-6. Synthesis and Electric Property Characterization of Nb Doped ZrO<sub>2</sub> Sol-Gel Derived Thin Film  
Niki Prastomo, 河村剛, 濱上寿一, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
第 48 回セラミックス基礎科学討論会 (World Young Fellow 2010) 講演要旨集, 2A03, p.181, 沖縄 (2010.1.12-13).

- Pr-7. 静電吸着複合法による超塑性複合材料の作製  
武藤浩行, ホウシン, 三谷明洋, 村田航平, 河村剛, 片桐清文, 松田厚範, 逆井基次  
第 48 回セラミックス基礎科学討論会講演要旨集, 2B01, p.197, 沖縄 (2010.1.12-13).
- Pr-8. Grain-Boundary Sliding for Large-Scale Deformation of Grain Aggregate  
村田航平, 武藤浩行, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
第 48 回セラミックス基礎科学討論会 (World Young Fellow 2010) 講演要旨集, 2B02, p.198, 沖縄(2010.1.12-13).
- Pr-9. Hydrothermal Growth of ZnO Nanorods on Seeded Substrate for Optoelectronic Applications  
Tan Wai Kian, Zainovia Lockman, Khairunisak Abdul Razak, Kamarulazizi Ibrahim, 河村剛, 濱上寿一, 松田厚範  
第 48 回セラミックス基礎科学討論会 (World Young Fellow 2010) 講演要旨集, 2C03, p.217, 沖縄 (2010.1.12-13).
- Pr-10. Pd/SnO<sub>2</sub> 薄膜の作製と室温水素ガス検知特性  
山口太一, 濱上寿一, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
第 15 回高専シンポジウム in いわき講演要旨集, C-23, p.109, 福島 (2010.1.23).
- Pr-11. 光電着法を用いた室温作動型 Pd/TiO<sub>2</sub> オプティカル水素センサの作製と評価  
荒木遼, 濱上寿一, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
第 15 回高専シンポジウム in いわき講演要旨集, C-22, p.108, 福島(2010.1.23).
- Pr-12. Preparation of Shape-Controlled Gold Nanorods Incorporated in Ordered Mesoporous Silica  
Rahmat Ali Fitrah, 河村剛、濱上寿一、逆井基次、松田厚範  
第 15 回高専シンポジウム in いわき講演要旨集, C-21, p.107, 福島 (2010.1.23).
- Pr-13. Preparation and Characterization of CsH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-WPA Composites as Proton Conductor under Non-Humidified Condition  
Evan Kamaratul Insani, Van Hai Nguyen, 河村剛、濱上寿一、逆井基次、松田厚範  
第 15 回高専シンポジウム in いわき講演要旨集, C-20, p.106, 福島(2010.1.23).
- Pr-14. 静電吸着法による被覆鋳型粒子をもちいた多孔質セラミックスの作製  
野瀬隆志, 武藤浩行, 濱上寿一, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
第 15 回高専シンポジウム in いわき講演要旨集, C-12, p.98, 福島(2010.1.23).



- Pr-15. ゴルーゲル法の基礎と機能性材料合成技術・応用展開（依頼講演）  
松田厚範  
サイエンス&テクノロジーセミナー 配布資料, pp.1-472, 東京 (2010.2.3).
- Pr-16. アナターゼ型酸化チタンをアノードに用いた多層薄膜 DMFC の作製  
坂本尚敏, 大幸裕介, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
第 5 回固体イオニクスセミナー講演要旨集, P-22 and O-3, p.30, 宮城  
(2010.3.5-7).
- Pr-17. リンタンングステン酸周辺の水素結合状態と無加湿プロトン伝導性  
南山真一, 大幸裕介, 赤井智子, 嶺重温, 小舟正文, 松田厚範, 矢澤哲夫  
日本セラミックス協会 2010 年年会講演予稿集, 1F19, p.42, 東京 (2010.3.22-24).
- Pr-18. 交互積層法を用いたリンタンングステン酸超薄膜の作製と水素センサへの応用  
藤田光延, 濱上寿一, 小田浩之, 河村剛, 逆井基次, 松田厚範  
日本セラミックス協会 2010 年年会講演予稿集, 2D06, p.110, 東京 (2010.3.22-24).
- Pr-19. テンプレート法を用いた多孔質パラジウムオプティカル水素センサの作製  
内堀大輔, 濱上寿一, 武藤浩行, 河村剛, 逆井基次, 松田厚範  
日本セラミックス協会 2010 年年会講演予稿集, 2D07, p.111, 東京 (2010.3.22-24).
- Pr-20. 簡易型スパッタ装置を用いた白金系薄膜の作製とオプティカル水素検知特性  
岸本昂之, 濱上寿一, 武藤浩行, 河村剛, 逆井基次, 松田厚範  
日本セラミックス協会 2010 年年会講演予稿集, 2D08, p.111, 東京 (2010.3.22-24).
- Pr-21. メソポーラスシリカ薄膜を利用した金ナノ粒子の形状及び配列制御と光特性  
林育生, 河村剛, 濱上寿一, 逆井基次, 松田厚範  
日本セラミックス協会 2010 年年会講演予稿集, 2L03, p.151, 東京 (2010.3.22-24).
- Pr-22. 塩化銀含有オルガノシルセスキオキサン-チタニア系膜の作製とホログラフィ材料への応用  
河村剛, 鶴見裕貴, 武藤浩行, 濱上寿一, 逆井基次, Pang Boey Lim, 渡邊健次郎, 井上光輝, 松田厚範  
日本セラミックス協会 2010 年年会講演予稿集, 2P062, p.192, 東京 (2010.3.22-24).
- Pr-23. 静電吸着複合粒子を用いた導電ナノ回路を有する無機-有機ハイブリッド複合材料  
武藤浩行, 三谷明洋, 内藤洋子, 片桐清文, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次

日本セラミックス協会 2010 年年会講演予稿集, 3C01, p.271, 東京 (2010.3.22-24).

- Pr-24. 鋳型形状を忠実に再現した多孔質アルミナの創製  
三谷明洋・武藤浩行・片桐清文・河村剛・松田厚範・逆井基次  
第 35 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講演予稿集,  
p. 330, 東京 (2010.3.22-24).
- Pr-25. 芳香族色素を含むシリカ系無機-有機ハイブリッドの作製と物性評価  
榊原咲, 坂本尚敏, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
日本化学会第 90 回春季年会予稿集, 1G5-55, p.816, 大阪 (2010.3.26-29).
- Pr-26. CsWPA-SPEEK 系コンポジット膜の作製および中温無加湿燃料電池への応用  
呉松烈, 吉田敏宏, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
日本化学会第 90 回春季年会予稿集, 2H6-37, p.446, 大阪 (2010.3.26-29).
- Pr-27. メソポーラスシリカを鋳型とした金ナノロッドの精密形状制御  
河村剛, Fitriah, Rahmat Ali, 林育生, 濱上寿一, 逆井基次, 松田厚範  
日本化学会第 90 回春季年会予稿集, 1PB-139, p.505, 大阪 (2010.3.26-29).
- Pr-28. メカノケミカル合成した CsHSO<sub>4</sub>-WSiA 系複合体を含む PBI コンポジット電解質の中  
温無加湿燃料電池特性  
吉田敏宏, 呉松烈, 河村剛, 濱上寿一, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
日本化学会第 90 回春季年会予稿集, 1PB-153, p.508, 大阪 (2010.3.26-29).
- Pr-29. 感光性ハロゲン化銀含有無機-有機ハイブリッド膜の作製とホログラム記録への応用  
鶴見裕貴, 佐藤静, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 新井亮, 池田順一, 林攀梅, 渡邊健次  
郎, 井上光輝, 松田厚範  
日本化学会第 90 回春季年会予稿集, 2PC-134, p.952, 大阪 (2010.3.26-29).
- Pr-30. ゲル膜の温水処理によって作製したチタニア膜の水素検知特性評価  
小田浩之, 濱上寿一, 河村剛, 逆井基次, 松田厚範  
電気化学会第 77 回大会講演要旨集, 1E29, p.146, 富山 (2010.3.29-31).
- Pr-31. 酸化チタン光触媒を用いた透明薄膜 DMFC の発電特性  
坂本尚敏, 大幸祐介, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
電気化学会第 77 回大会講演要旨集, PFC11, p.473, 富山(2010.3.29-31).
- Pr-32. ミリングによる硫酸水素セシウムとヘテロポリ酸の複合化およびプロトン伝導性

河合啓介, 大幸祐介, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
電気化学会第 77 回大会講演要旨集, PFC16, p.475, 富山 (2010.3.29-31).

- Pr-33. Dimension- and Direction-Controlled Gold Nanorods Deposited in Ordered Mesoporous Silica  
河村剛, 林育生, Rahmat Ali Fitrah, 濱上寿一, 逆井基次, 松田厚範, 武藤浩行  
12th International Ceramics Congress in CIMTEC 2010, Abstracts, CB-7-L11, Montecatini Terme, Italy (2010.6.6-11).
- Pr-34. Estimation of Proton Conductivity by Effective Media Approximation for Sheet-Like Composite Electrolyte Prepared from PDMS-Deposited Particles  
坂本尚敏, 大幸裕介, 武藤浩行, 松田厚範  
The 4th International Conference on Science and Technology for Advanced Ceramics (STAC4), Abstracts, PP57, Yokohama, Japan (2010.6.21-23).
- Pr-35. Preparation and Characterization of  $\text{CsH}_2\text{PO}_4\text{-H}_3\text{PW}_{12}\text{O}_{40}$  Composites as Proton Conducting Electrolyte for Fuel Cell Systems in Dry Atmosphere  
吳松烈, Evan Kamaratul Insani, Van H. Nguyen, 河村剛, 松田厚範  
The 4th International Conference on Science and Technology for Advanced Ceramics (STAC4), Abstracts, PP60, Yokohama, Japan (2010.6.21-23).
- Pr-36. Sol-Gel-Derived Hybrids for Photonics and Ionics (Invited lecture)  
松田厚範  
2nd Japan-Korea Joint Forum on Sol-Gel Science and Technology, Abstracts, I1, p.1, Sakai, Japan (2010.6.27-28).
- Pr-37. Utilization of Base-Hot-Water Treatment for Low Temperature Crystallization of Sol-Gel-Derived  $\text{ZrO}_2$   
Niki Prastomo, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
2nd Japan-Korea Joint Forum on Sol-Gel Science and Technology, Abstracts, P-15, p.33, Sakai, Japan (2010.6.27-28).
- Pr-38. Optical Hydrogen Sensors Using Hot-Water Treated Titania Thin Film and Photodeposited Palladium Nanoparticles  
小田浩之, 濱上寿一, 荒木遼, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
2nd Japan-Korea joint Forum on Sol-Gel Science and Technology, Abstracts, P-24, p.42, Sakai, Japan (2010.6.27-28).

- Pr-39. 炭素微粒子界面連続層を導入したアルミナ複合材料の力学特性評価  
羽切教雄, 細川順平, 武藤浩行, 片桐清文, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
第 40 回東海若手セラミスト懇話会 2010 年夏期セミナー予稿集, P05-(D), p.15, 愛知  
(2010.7.8-9).
- Pr-40. メカノケミカル合成した CsHSO<sub>4</sub>-WSiA 系複合体を含む PBI コンポジット電解質の  
中温無加湿燃料電池特性  
吉田敏宏, 呉松烈, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
第 40 回東海若手セラミスト懇話会 2010 年夏期セミナー予稿集, P39-(C), p.49, 愛知  
(2010.7.8-9).
- Pr-41. 異方性を有したメソポーラスシリカ薄膜を利用した金ナノ粒子の析出制御  
林育生, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
第 40 回東海若手セラミスト懇話会 2010 年夏期セミナー予稿集, P40-(A), p.50, 愛知  
(2010.7.8-9).
- Pr-42. メソポーラスシリカチタニア内での金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 40 回東海若手セラミスト懇話会 2010 年夏期セミナー予稿集, P41-(B), p.51, 愛知  
(2010.7.8-9).
- Pr-43. 静電吸着複合法による粒界制御型セラミック複合材料の開発  
熊澤慶人, 武藤浩行, 羽切教雄, 片桐清文, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
第 40 回東海若手セラミスト懇話会 2010 年夏期セミナー予稿集, P42-(C), p.52, 愛知  
(2010.7.8-9).
- Pr-44. プロトニクス材料設計とダイナミックス (依頼講演)  
松田厚範  
第 44 回基礎科学セミナー「今、注目されるイオン伝導性固体」講演要旨集, pp.13-18, 大  
阪 (2010.7.27).
- Pr-45. ゼルーゲル・温水処理法で作製したチタニア膜のオプティカル水素センサへの応用  
小田浩之, 濱上寿一, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
日本ゼルーゲル学会第 8 回討論会講演予稿集, 一般講演 37, p.74, 名古屋  
(2010.7.29-30).
- Pr-46. RSiO<sub>3/2</sub>-TiO<sub>2</sub> 系膜中に分散したハロゲン化銀による可視光感応型ホログラフィ材料の  
作製

河村剛, 鶴見裕貴, 武藤浩行, 井上光輝, 松田厚範

日本ゾルーゲル学会第 8 回討論会講演予稿集, 一般講演 38, p.75, 名古屋 (2010.7.29-30).

Pr-47. チタニアゲル膜の温水処理によるアナターゼ結晶の低温析出と色素増感太陽電池への応用

坂本尚敏, モハマド アリフ, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範

日本ゾルーゲル学会第 8 回討論会講演予稿集, 一般講演 39, p.76, 名古屋 (2010.7.29-30).

Pr-48. メソポーラスシリカ薄膜中における金ナノ粒子の形状および配列制御

林育生, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範

日本ゾルーゲル学会第 8 回討論会講演予稿集, 一般講演 40, p.77, 名古屋 (2010.7.29-30).

Pr-49. Preparation of Multilayered Thin Film Fuel Cell Using Titanium Oxide as Anodic Catalyst via Layer-by-Layer Assembly

坂本尚敏, 大幸裕介, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範

The 15th International Conference on Solid State Protonic Conductors (SSPC15), Abstracts, P07, p.49, Santa Barbara, USA (2010.8.15-19).

Pr-50. Mechanochemical Synthesis of Proton Conductive CsHSO<sub>4</sub>-Azole Composites for Medium Temperature Dry Fuel Cells

呉松烈, 吉田敏宏, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範

The 15th International Conference on Solid State Protonic Conductors (SSPC15), Abstracts, P28, p.70, Santa Barbara, USA (2010.8.15-19).

Pr-51. BaZrO<sub>3</sub> Photocatalyst Prepared by Sol-Gel Process and Base-Hot-Water Treatment

Niki Prastomo, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範,

The 11th International Conference on Ceramic Processing Science (ICCP11), Abstracts, p.61, Zurich, Switzerland (2010.8.29-9.1).

Pr-52. 硫酸水素セシウムとトリアゾールからなるプロトン伝導性無機-有機複合体のメカノケミカル合成

呉松烈, 内堀大輔, 吉田敏宏, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範

2010 年電気化学秋季大会講演要旨集, 1E03, p.73, 神奈川 (2010.9.2-3).

Pr-53. PBI をマトリックスとして用いた硫酸水素セシウム-ケイタングステン酸系複合体の中

温無加湿燃料電池特性

吉田敏宏, 呉松烈, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範

2010年電気化学秋季大会講演要旨集, 1E04, p.73, 神奈川 (2010.9.2-3).

- Pr-54. ゼル法によるガラス・セラミックス・無機有機複合体 (依頼講義)  
松田厚範  
ニューガラスフォーラム大学院応用課程テキスト, pp.9-1~9-23, 東京 (2010.10.22).
- Pr-55. 金属ナノ粒子の液相合成と SPR 及び SERS 特性 (依頼講演)  
河村剛  
全光情報伝達・処理のための超高速非線形光学ガラス材料高次制御研究会, 愛知 (2010.10.29).
- Pr-56. 複合系ナノプロトニクス材料とその応用の可能性(依頼講演)  
松田厚範  
第 46 回学際領域セミナー「ナノイオニクスがひらくエネルギーデバイスの未来」テキスト, pp.55-63, 東京 (2010.11.5).
- Pr-57. ゼル法による KOH-ZrO<sub>2</sub>系水酸化物イオン伝導体の合成と特性評価  
岸本昂之, 坂本尚敏, 武藤浩行, 松田厚範  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2B09, p.73, 愛知 (2010.11.6-7).
- Pr-58. メカニカルミリングによる CsH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>-アゾール系無機有機プロトン伝導体の作製  
内堀大輔, 呉松烈, 武藤浩行, 松田厚範  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2B10, p.73, 愛知 (2010.11.6-7).
- Pr-59. ポリマー・セラミック複合材料の作製と特性評価  
Peng Jin, 羽切教雄, 河村剛, 片桐清文, 武藤浩行, 松田厚範, 逆井基次  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2L01, p.157, 愛知 (2010.11.6-7).
- Pr-60. 塩化銀含有無機有機ハイブリッド膜の可逆的吸光度変化特性  
鶴見裕貴, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2L02, p.157, 愛知 (2010.11.6-7).

- Pr-61. アゾベンゼンを導入した無機有機ハイブリッドの合成と光機能性  
濱田裕也, 榊原咲, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2L03, p.158, 愛知  
(2010.11.6-7).
- Pr-62. メソポーラスシリカ薄膜を鋳型とした金の新規ナノ構造体の作製  
林育夫, 河村剛, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2L21, p.167, 愛知  
(2010.11.6-7).
- Pr-63. ゴルーゲル法によるアップコンバージョン発光母体ガラスの作製  
吉村亮太, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2L22, p.167, 愛知  
(2010.11.6-7).
- Pr-64.  $\text{MeSiO}_{3/2}$ - $\text{PhSiO}_{3/2}$ 系無機有機ハイブリッド膜のインデンテーション力学物性評価  
Ainun Rahmahwati bt Ainuddin, 羽切教雄, 逆井基次, 武藤浩行, 松田厚範  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2L23, p.168, 愛知  
(2010.11.6-7).
- Pr-65. インデンテーション法による弾塑性変形の定量的解析  
川口瞬, 羽切教雄, 武藤浩行, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2L24, p.168, 愛知  
(2010.11.6-7).
- Pr-66. インデンテーション法によるガラス転移点付近での時間依存型変形挙動の定量化  
菊地亮太, 羽切教雄, 加藤保真, 武藤浩行, 高田章, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
第 41 回中部化学関係学協会支部連合秋季大会講演予稿集, 2L25, p.169, 愛知  
(2010.11.6-7).
- Pr-67. 微構造制御のための新規な複合材料製造手法  
羽切教雄, Peng Jing, 河村剛, 片桐清文, 武藤浩行, 松田厚範, 逆井基次  
粉体粉末冶金協会平成 22 年度秋季大会講演概要集, 3-6A, p.72, 京都 (2010.11.9-11).
- Pr-68. 粒子集合体の大規模塑性変形における微構造の影響  
村田航平, 武藤浩行, 羽切教雄, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
粉体粉末冶金協会平成 22 年度秋季大会講演概要集, 3-16A, p.82, 京都 (2010.11.9-11).

- Pr-69. 酸化チタンナノ結晶を電極に用いた多層薄膜電気化学素子の作製と特性評価  
坂本尚敏, 大幸裕介, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
粉体粉末冶金協会平成 22 年度秋季大会講演概要集, 3-21A, p.87, 京都 (2010.11.9-11).
- Pr-70. カーボンナノコイルへの Pt 触媒担持と直接メタノール型燃料電池への応用  
川畑貴博, 武藤浩行, 松田厚範, 田上英人, 須田善行, 滝川浩史, 桶真一郎, 植仁志, 清水一樹  
第 51 回電池討論会講演要旨集, 1E22, p.322, 愛知 (2010.11.9-11).
- Pr-71. メカノケミカル合成した無機固体酸複合体を含む PBI コンポジット電解質膜の燃料電池発電特性  
吉田敏宏, 呉松烈, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
第 51 回電池討論会講演要旨集, 3E20, p.373, 愛知 (2010.11.9-11).
- Pr-72. Redox Mechanism of Ag/AgCl Nanoparticles Dispersed in Organosilsesquioxane-Titania Matrix  
河村剛, 鶴見裕貴, 武藤浩行, 井上光輝, 松田厚範  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S2C-020, ID:01041, Osaka, Japan (2010.11.14-18).
- Pr-73. Evaluation for Mechanical Property of Novel Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Carbon Nanocomposite Fabricated by Electrostatic Adsorbed Assembly Technique  
羽切教雄, 武藤浩行, 片桐清文, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S2C-P016, ID:00936, Osaka, Japan (2010.11.14-18).
- Pr-74. Fabrication of Crystalline-Oriented Porous Titania Films on Transparent Electrode by Electrophoretic Deposition  
河合啓介, 打越哲郎, 鈴木達, 武藤浩行, 松田厚範  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S2C-P017, ID:01316, Osaka, Japan (2010.11.14-18).
- Pr-75. Fabrication of Mesoporous (100-x)SiO<sub>2</sub>-xTiO<sub>2</sub> Matrix Loaded with Shape-Controlled Au Nanoparticles  
奥野照久, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S2C-P020, ID:00978, Osaka, Japan (2010.11.14-18).



- Pr-76. Low Temperature Crystallization of Titanium Oxide Films by Hot-Water Treatment and Application for Dye-Sensitized Solar Cell  
坂本尚敏, Mohd Arif Bin Mohd Nor, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S2C-P022, ID:01310, Osaka, Japan (2010.11.14-18).
- Pr-77. Preparation of Palladium/Titania Optical Hydrogen Sensor Operated at Room Temperature by Environmentally Friendly Process  
小田浩之, 荒木遼, 濱上寿一, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S2C-P021, ID:01106, Osaka, Japan (2010.11.14-18).
- Pr-78. Powder Nanocoatings and 3D Architectures Prepared via Layer-by-Layer Self-Assembly Technique  
大幸裕介, 片桐清文, 武藤浩行, 矢澤哲夫, 松田厚範  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S3-011, ID:00100, Osaka, Japan (2010.11.14-18).
- Pr-79. Integrated Composite Particles for Designing of Microstructure in Ceramic Nanocomposites  
武藤浩行, 羽切教雄, 片桐清文, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S3-P024, ID:00925, Osaka, Japan (2010.11.14-18).
- Pr-80. Formation of  $\text{CuAlO}_2$  Thin Films by Ultrasonic Spray Pyrolysis  
Iping Suhariadi, Zainovia Lockman, Sabar Derita Hutagalung, Kamsul Abraha, 松田厚範  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S5-P009, ID:01899, Osaka, Japan (2010.11.14-18).
- Pr-81. Indentation Rheology for Soda-Lime Glass around the Glass Transition Temperature  
羽切教雄, 菊池亮太, 加藤保真, 高田章, 武藤浩行, 松田厚範, 逆井基次  
3rd International Congress on Ceramics (icc3), Abstracts, S8-P004, ID:01815, Osaka, Japan (2010.11.14-18).
- Pr-82. 硫酸水素塩 ( $\text{MHSO}_4$ ,  $\text{M}=\text{Li, K, NH}_4, \text{Rb, Cs}$ ) -ケイタングステン酸メカノケミカル複合体のキャラクターゼーション

河合啓介, 呉松烈, 大幸裕介, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
第 36 回固体イオニクス討論会講演要旨集, 2C07, pp.170-171, 宮城 (2010.11.24-25).

- Pr-83. メカノケミカル法によるオキソ酸塩-アゾール系複合体の合成およびプロトン伝導性  
内堀大輔, 呉松烈, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
第 36 回固体イオニクス討論会講演要旨集, 2C09, pp.174-175, 宮城 (2010.11.24-25).
- Pr-84. Numerical Simulation of Large-Scale Deformation for Grain Aggregate -A  
Candidate of Deformation Mechanism for Superplastic Elongation  
武藤浩行, 村田航平, 河村剛, 松田厚範  
4th International Workshop on Advanced Ceramics(IWAC04), Abstracts, P60, p.146,  
Nagoya, Japan (2010.12.10-12).
- Pr-85. Reversible Conversion Behavior between AgCl and Ag in  $\text{RSiO}_{3/2}\text{-TiO}_2$  Films for  
Rewritable Hologram Formation  
河村剛, 鶴見裕貴, 武藤浩行, 井上光輝, 松田厚範  
4th International Workshop on Advanced Ceramics(IWAC04), Abstracts, A109, p.41,  
Nagoya, Japan (2010.12.10-12)
- Pr-86. Optical Hydrogen Sensors Using Hot-Water Treated Titania and Photodeposited  
Noble Metal Nanoparticles  
小田浩之, 濱上寿一, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
4th International Workshop on Advanced Ceramics(IWAC04), Abstracts, P26, p.112,  
Nagoya, Japan (2010.12.10-12).
- Pr-87. Diameter-Fixed and Length-Controlled Gold Nanorods Deposited in Mesoporous  
Silica Matrix  
河村剛, 林育生, 村上舞, 武藤浩行, 松田厚範  
2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM  
2010), 09-MATL, 1177, p.226-TECH, Hawaii, USA (2010.12.15-20).
- Pr-88. Development of Integrated Composite Particles via Electrostatic Adsorption  
Technique  
武藤浩行, 三谷明洋, 片桐清文, 河村剛, 羽切教雄, 松田厚範, 逆井基次  
2010 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM  
2010), 09-MATL, 1185, p.226-TECH, Hawaii, USA (2010.12.15-20).
- Pr-89. インデンテーション法によるガラスの粘弾性変形機構の定量化

菊地亮太, 羽切教雄, 加藤保真, 武藤浩行, 高田章, 河村剛, 松田厚範, 逆井基次  
第 51 回ガラスおよびフォトニクス材料討論会講演要旨集, 2A09, pp.94-95, 東京  
(2010.12.16-17).

Pr-90. 豊橋技術科学大学 電気・電子情報工学系 松田・武藤・河村研究室紹介  
松田厚範, 武藤浩行, 河村剛  
第 51 回ガラスおよびフォトニクス材料討論会講演要旨集, PS2b29, p.70, 東京  
(2010.12.16-17).

Pr-91. 機能性材料の作製と光・エネルギー分野への応用 (依頼講演)  
松田厚範  
電気四学会関西支部「准員および学生員のための講演会」配布資料, pp.1-81, 奈良  
(2010.12.17).

Pr-92. ゲル膜温水処理によって作製した多孔質酸化チタン電極を用いた色素増感太陽電池の  
作製と評価  
Nor Hana Binti Zakaria, 坂本尚敏, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
平成 22 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.65, 愛  
知(2010.12.18).

Pr-93. 微構造制御された多孔質セラミックスの創製  
楠慎也, 羽切教雄, 河村剛, 松田厚範, 武藤浩行  
平成 22 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, C26, p.73, 愛  
知(2010.12.18).

Pr-94. メソポーラスシリカーチタニアを鋳型とした金ナノ粒子の析出およびその形状制御  
奥野照久, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
平成 22 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, D6, p.79, 愛知  
(2010.12.18).

Pr-95. 粒界ナノダイヤ微構造制御された多孔質セラミックスの作製  
楠慎也, 羽切教雄, 河村剛, 松田厚範, 武藤浩行  
平成 22 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, D7, p.80, 愛知  
(2010.12.18).

Pr-96. 静電吸着力によるナノ-マイクロ構造体の作製  
酒井裕之, 羽切教雄, 河村剛, 松田厚範, 武藤浩行  
平成 22 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, D9, p.82, 愛知

(2010.12.18).

- Pr-97. Proton Conductive Composite Consisting of Inorganic Solid Acid and Azole Prepared Solid-State Mechanochemical Treatment  
吳松烈, 内堀大輔, 吉田敏宏, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
20th Academic Symposium of The Materials Research Society of Japan (MRS-J)  
2010 Abstracts, Advanced Materials Research Breakthroughs of Ecoinnovation II,  
P-09-D, p.366, Yokohama, Japan (2010.12.20-22).
- Pr-98. Characterization of Composite Electrolytes Consisting of Inorganic Solid Acid Composites and Sulfonated Poly(Ether-Ether Ketone)  
内堀大輔, 吳松烈, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
20th Academic Symposium of The Materials Research Society of Japan (MRS-J)  
2010 Abstracts, Advanced Materials Research Breakthroughs of Ecoinnovation II,  
P-P01-M, p.372, Yokohama, Japan (2010.12.20-22).
- Pr-99. Application of PBI-Inorganic Solid Acid Composite Electrolytes for PEFC Systems  
吉田敏宏, 吳松烈, 河村剛, 武藤浩行, 松田厚範  
20th Academic Symposium of The Materials Research Society of Japan (MRS-J)  
2010 Abstracts, Advanced Materials Research Breakthroughs of Ecoinnovation II,  
P-P09-B, p.376, Yokohama, Japan (2010.12.20-22).
- Pr-100. Proton Conductivity under Anhydrous Conditions of Mechanochemically Synthesized Composites from Hydrogen Sulfate and Heteropoly Acid  
河合啓介, 吳松烈, 大幸裕介, 武藤浩行, 逆井基次, 松田厚範  
20th Academic Symposium of The Materials Research Society of Japan (MRS-J)  
2010 Abstracts, Advanced Materials Research Breakthroughs of Ecoinnovation II,  
P-P10-M, p.377, Yokohama, Japan (2010.12.20-22).

## 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: +81-532-44-6800 (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： 0532-44-6800（松田）、0532-44-6798（武藤）、0532-44-6791（河村）

ファックス： 0532-48-5833

HP: <http://www3.to/sakai-matsuda>