

## MEXT (科研費)

1. 環境志向型光学活性ハイブリッド錯体の多機能発現メカニズムの解明と応用 (代表: 米村俊昭) 基盤研究(C), 平成23年度~25年度, 100千円.

## Any Other Funds (その他の研究経費)

### [共同研究]

1. バッテリー再生剤の機能向上に関する研究 (代表: 上田忠治), (株)Zensin, 200千円.

### [奨学寄附金]

1. MPC含有ポリマーの無機材料分野への応用における基礎的研究, 100千円.

### [学内競争的経費]

1. 海藻資源の高度有効利用を実現する抽出-変換プロセスの開発 (代表: 恩田歩武), 学長裁量経費, 3000千円.

## Journal Publications (論文)

1. Katano, H., Ueda, T., Spectrophotometric determination of phosphate anion based on the formation of molybdophosphate in ethylene glycol-water mixed solution, *Anal. Sci.*, 27, 1043-1048 (2011).
2. 上田忠治, 古くて新しいポリオキソメタレート錯体の化学, *ぶんせき*, 438, 331-338 (2011).

## Conference Presentations (学会・講演会発表)

### International:

1. Ueda, T., Yamashita, K., and Onda, A., Synthesis and catalytic ability of free acid of polyoxometalates, 3rd Asia-Oceania Conference on Green & Sustainable Chemistry, Melbourne, Australia (2011/12/5)
2. Kawamoto, D., Ueda, T., Ohnishi, M., Synthesis and characterization of novel metal-substituted tungstosulphates, 3rd Asia-Oceania Conference on Green & Sustainable Chemistry, Melbourne, Australia (2011/12/5)
3. Ueda, T., Ohnishi, M., Shiro, M., Boas, J.F., and Bond, A.M., Synthesis and Structure of Novel Vanadium(V)-substituted Wells-Dawson Type Tungstosulfates, 3rd Asian Conference on Coordination Chemistry, Delhi, India (2011/10/18)
4. Komatsu, D., Ueda, T., Kawasaki, A., Lee, C.-Y. and Bond, A.M., Detailed electrochemical studies on Cobalt-complexes with salen ligand: Anion effect on redox couple of Co(II)/Co(III), 3rd Asian Conference on Coordination Chemistry, Delhi, India (2011/10/18)
5. Ueda, T., Ohnishi, M., Nambu, J., Kaneno, D., Guo, S.-X., Boas, J.F., and Bond, A.M., Detailed electrochemical study on Keggin- and Wells-Dawson- type Vanadium-substituted

Polyoxometalates, 62nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Niigata (2011/9/15)

6. Komatsu, D., Ueda, T., Lee, C.-Y. and Bond, A.M., Electrochemical behavior of a Cobalt-Salen Complex, 62nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Niigata (2011/9/12)
7. Kawasaki, A., Komatsu, D., and Ueda, T., Comparative study on the electrochemical behavior of Iron, Cobalt and Nickel-salen complexes, 62nd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Niigata (2011/9/12)
8. Yanagisawa, K., Tao, H., Ueda, T., Onsa, A., Li, N., Shou, T. and Kamiya, S., Solvothermal Synthesis of Mono-Dispersed, Spherical Particles of Molybdenum Sulfide, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)

### Domestic:

1. 山下恵祐, 上田忠治, 遊離酸型ポリオキソメタレート錯体の合成と触媒機能評価, 日本化学会第 91 春季年会, 神奈川大学 (2011/3/29)
2. 上田忠治, 安田由夏, 姫野貞之, Keggin 型ポリオキソメタレート錯体の還元体の異性化反応, 日本化学会第 91 春季年会, 神奈川大学 (2011/3/29)
3. 柳澤和道, 陶海軍, 李楠, 上田忠治, 恩田歩武, 庄辰夫, 神谷純生, 硫化物単分散球のソルボサーマル合成, 日本セラミックス協会第 24 回秋季シンポジウム, 北海道大学 (2011/9/8)
4. 河崎絢子, 小松大介, 上田忠治, 様々な salen 配位子を有する金属錯体の電気化学的酸化還元挙動の比較, 第 17 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 大洲 (2011/9/3)
5. 小松大介, 河崎絢子, 上田忠治, Lee, C.-Y., Bond, A.M., 種々の電気化学的測定法を駆使したコバルトサレン錯体の酸化還元反応メカニズムの解析, 第 17 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 大洲 (2011/9/3)
6. 横山宗佑, 上田忠治, Qi Li, Si-Xuan Guo, John F. Boas, Alan M. Bond, Keggin 型ポリオキソメタレート錯体の電気化学的酸化還元反応メカニズムの解析, 第 17 回中国四国支部分析化学若手セミナー, 大洲 (2011/9/3)
7. 横山宗佑, 上田忠治, Qi Li, Si-Xuan Guo, John F. Boas, Alan M. Bond, アセトニトリル中における  $[V(VM_{11})O_{40}]^{4+}$  (M=Mo, W) の電気化学的酸化還元反応メカニズムの解析, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学 (2011/11/12)
8. 上田忠治, 森佑子, 池田直也, ポリオキソメタレート錯体の変換反応に及ぼす塩および溶媒効果, 2011 年日本化学会西日本大会, 徳島大学 (2011/11/12)

## Other Details (その他)

### [学会・シンポジウムなどの開催]

1. International Symposium on Green Science, 2011/9/20, 高知大学

### [講演]

1. Polyoxometalate Chemistry: From Synthesis to Application, The 7th International Symposium on BioPhysio Sensor Technology, 2011/08/31, 釜山(韓国)

### **【国際交流活動】**

1. ポリソキシメタレート錯体の電気分析化学的研究, 国際共同研究, Alan M. Bond, Monash Univ., Australia

### **【地域貢献活動】**

1. 出張講義, 2011/12/16, 関西大倉高校, 大阪

### **【学外委員】**

1. 日本化学会中国四国支部高知地区幹事
2. 高知化学会事務幹事
3. 日本ポーログラフ学会評議員

## MEXT (科研費)

1. 異文化理解マインドの創出と相互国際教育実習研究 (代表：谷口雅基) 挑戦的萌芽研究, 平成23年度～25年度, 300千円.
2. 教員の質保障に応える地域資源を活用した『土佐の環境教育』カリキュラム開発 (代表：道法浩孝) 基盤研究(B) (一般), 平成23年度～平成25年度, 1,000千円.
3. 抗社会行動を伴う発達障害の分子機構を通じた診断・治療法開発戦略の創成 (代表：三井真一) 基盤研究(C), 平成23年度～平成25年度, 300千円.

## Any Other Funds (その他の研究経費)

### [受託研究]

1. 基礎力向上を重視した地域の理科教育力向上をめざす高知CSTプログラム (代表：蒲生啓司), 科学技術振興機構, 平成23年度理数系教員養成拠点構築事業, 29,450千円.
2. 英国環境教育機関との連携による国際的学術交流の推進 (代表：蒲生啓司), 国際文化交流事業財団, 平成23年度人物交流派遣・招聘事業, 200千円.

### [共同研究]

1. 生薬の有効成分に関する分析化学的研究 (代表：蒲生啓司), 高知県牧野財団, 200千円.

### [学内競争的経費]

1. 地域の理科教育力向上をめざす「高知CST養成プログラム」の構築 (代表：蒲生啓司), 平成23年度学長裁量経費学内拠点形成支援プログラム, 1,500千円.
2. 海藻資源の高度有効利用を実現する抽出・変換プロセスの開発 (代表：恩田歩武), 平成23年度学長裁量経費研究拠点形成支援プログラム, 600千円.
3. システム糖鎖生物学教育研究拠点 (代表：本家孝一), 平成23年度特別教育研究経費, 600千円.

## Journal Publications (論文)

1. 蒲生啓司, 須貝一貴, 唾液試料を用いた自閉症スペクトラム障害のメタボローム解析, 高知大学学術研究報告, 60, 241-252 (2011)
2. 道法浩孝, 蒲生啓司, 伊谷行, 地域及び自然環境を基盤とした土佐の環境教育一教材開発力, 授業実践力の育成一, 高知大学教育実践研究, 26, 149-158 (2012)

## Reports & Others (報告書)

1. 平成23年度高知CST養成拠点構築事業事業実施成果報告書

## Conference Presentations (学会・講演会発表)

### Domestic:

1. 大嶋竜午, 吉岡健一, 蒲生啓司, 高知CST養成プログラム初年度の取り組み—高知CSTプログラムの基盤構築と高知CST養成プログラムの開発を中心に—, 科学教育学会北陸甲信越支部大会, 上越 (2011/6/11)
2. 宮本友里奈, 前田悠佑, 上妻光平, 大西祐子, 津野夏海, 邊見由美, 山崎梨加, 浅野真澄, 矢部喜久, 伊谷行, 道法浩孝, 蒲生啓司, 地域資源を活用した『土佐の環境教育』の実践(2), 日本理科教育学会, 島根 (2011/8/20-22)
3. 大嶋竜午, 吉岡健一, 蒲生啓司, 地域の中核的理科教員養成のための授業研究に関する一考察, 日本理科教育学会, 島根 (2011/8/20-22)
4. 蒲生啓司, 須貝一貴, 統計解析による自閉症の唾液サンプルを用いたメタボロミクス研究, 日本分析化学会第60年会, 名古屋 (2011/9/14-15)
5. 三村一成, 蒲生啓司, 生活環境中におけるタバコ煙成分の吸着と脱着, 日本分析化学会第60年会, 名古屋 (2011/9/14-15)
6. 宮本友里奈, 前田悠佑, 上妻光平, 大西祐子, 津野夏海, 邊見由美, 山崎梨加, 浅野真澄, 矢部喜久, 伊谷行, 道法浩孝, 蒲生啓司, 地域資源を活用した『土佐の環境教育』の実践II, 日本理科教育学会四国支部大会, 松山 (2011/12/10)
7. 住田卓也, 田島寛子, 蒲生啓司, 子どもの生活環境とホルムアルデヒド, 平成23年度室内環境学会学術大会, 静岡 (2011/12/8-9)
8. 三村一成, 蒲生啓司, 生活環境中におけるタバコ煙成分の吸着と脱着(2), 平成23年度室内環境学会学術大会, 静岡 (2011/12/8-9)

## Other Details (その他)

### [学会・シンポジウムなどの開催]

1. 公開シンポジウム:『高知CST養成プログラムキックオフ・シンポジウム』, 高知共済会館 (2011/7/16)

### [海外研修]

1. 英国環境教育機関との連携による国際的学術交流の推進, School of Education, University of Glasgow and ECO School in Scotland (2011/09/01-30)

### [地域貢献活動]

1. 「支援実習」, 大豊町中学校

### [学外委員]

1. 教員資格試験出題委員(文部科学省)
2. 日本質量分析学会BMS研究会世話人
3. 第29回日本生理心理学会大会実行委員, 高知大学 (2011/5/21-22)
4. 高知県生涯学習フォーラム委員
5. 大豊町中学校外部評価委員

### [部門選出の全学委員]

1. 倫理人権苦情処理委員会委員

## **[その他]**

1. 平成 24 年度入試特別選抜委員
2. 知的財産本部委員
3. 高知 CST 養成拠点構築事業運営会議委員
4. 高知 CST 養成拠点構築事業実施委員会委員長

## ■ YANAGISAWA Kazumichi 柳澤 和道

### MEXT (科研費)

1. ソルボサーマル反応による硫化物ナノ粒子の合成と酸素還元触媒の開発 (代表: 柳澤和道) 基盤研究(B), 平成21年度~24年度, 2,100千円.
2. 多鉱岩の弾性変形におけるカルサイト応力計の開発 (代表: 坂口有人) 基盤研究(B), 平成22年度~24年度, 3,700千円.

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [共同研究]

1. 水熱法によるリチウムイオン電池材料合成プロセスの研究 (代表: 柳澤和道), トヨタ自動車, 2,310千円.
2. 水熱合成法による単結晶材料の創生に関する基礎研究 (代表: 柳澤和道), トヨタ自動車, 4,200千円.

#### [学内競争的経費]

1. 海藻資源の高度有効利用を実現する抽出-変換プロセスの開発 (代表: 恩田歩武), 学長裁量経費, 300千円.

### Journal Publications (論文)

1. Li, N., and Yanagisawa, K., Sub-micrometer sized yttrium oxide fibers prepared through hydrothermal reaction, Mater. Res. Bull., 46, 428-431 (2011)
2. Kozawa, T., Onda, A., Yanagisawa, K., Kishi, A., and Masuda, Y. Effect of water vapor on the thermal decomposition process of zinc hydroxide chloride and crystal growth of zinc oxide, J. Solid State Chem., 184, 589-596 (2011)
3. Li, J., Huang, J., Yu, C., Wu, J., Cao, L., and Yanagisawa, K., Hierarchically Structured Snowflakelike  $\text{WO}_3 \cdot 0.33\text{H}_2\text{O}$  Particles Prepared by a Facile, Green, and Microwave-assisted Method, Chem. Lett., 40, 579-581 (2011)
4. Onda, A., Ochi, T., and Yanagisawa, K., New direct production of gluconic acid from polysaccharides using a bifunctional catalyst in hot water, Catal. Comm., 12, 421-425 (2011)
5. Ogo, S., Onda, A., and Yanagisawa, K., Selective synthesis of 1-butanol from ethanol over strontium phosphate hydroxyapatite catalysts, Applied Catalysis A: General, 402, 188-195 (2011)
6. Zhang, C., Yanagisawa, K., Tao, H., Onda, A., Shou, T., and Kamiya, S., Solvothermal One-Step Synthesis and Effect of Carbon on Properties of Ruthenium Sulfide Catalysts, Catal. Lett., 141, 1311-1315 (2011)

### Books (著書)

1. 柳澤和道, 水熱ホットプレス法, 月刊マテリアルインテグレーション, 25, 28-30 (2011)

### Reports & Others (報告書)

1. 柳澤和道, 研究室紹介, Journal of Flux Growth, 6, 135-136 (2011)

### Patents (特許)

1. 柳澤和道, 坂口有人, 阪口秀, カルサイト単結晶の製造方法, 特願 2011-25329
2. 神谷純生, 木下圭介, 柳澤和道, 于成友, 水熱化学反応を用いるチタン酸リチウムナノ粒子の製造方法, 特願 2011-092337 (高知大学)
3. 柳澤和道, ユ・チェンロン, 田中拓海, 被覆活物質の製造方法, 特願 2011-100867
4. 神谷純生, 木下圭介, 柳澤和道, 陶海軍, ソルボサーマル法を用いる Cu, Zn, Sn 及び S を含有する硫化物系化合物半導体ナノ粒子の製造方法, 特願 2011-126267
5. 柳澤和道, 張五星, 内田義男, 酸化亜鉛粉末およびその製造方法, 特許 4807569

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### International:

1. Tsubaki, S., Onda, A., Yanagisawa, K., and Azuma, J., Microwave-assisted alkaline cooking for purification of aliphatic compounds from green tea drink by products, 45th Annual Microwave Power Symposium (International Microwave Power Institute), New Orleans (2011/6/8-10)
2. Yanagisawa, K., Tao, H., Ueda, T., Onda, A., Li, N., Shou, T., and Kamiya, S., Solvothermal Synthesis of Mono-Dispersed Spherical Particles of Molybdenum Sulfid, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
3. Matamoros-Veloza, Z., Garcia-Castanon, A.I., Rendon-Angeles, J.C., Yanagisawa, K., Cisneros-Guerrero, M.M., and Cisneros-Guerrero, M.A., Preparation of porous glass by means of hydrothermal hot-pressing using waste fluorescent glass as a starting material, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
4. Zhang, C., Yanagisawa, K., Onda, A., Tao, H., Shou, T., and Kamiya, S., Effects of synthesis conditions on the oxygen reduction activity of RuSe catalyst prepared by solvothermal one step synthesis method, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
5. Kozawa, T., Onda, A., and Yanagisawa, K., Low Temperature Solid State Synthesis of Ceramic Poeders Accelerated by Water Vapor, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
6. Diaz-Algara, J., Rendon-Angeles, J.C., Matamoros-Veloza, Z., Cobo-Rivera, J.M., and Yanagisawa, K., Synthesis of  $\text{SrWO}_3$  particles from the transformation of



- SrSO<sub>4</sub> under alkaline hydrothermal conditions, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
- Rendon-Angeles, J.C., Diaz-Algara, J., Matamoros-Veloza, Z., Pech-Canul, M.I., and Yanagisawa, K., Hydrothermal synthesis of SrSn(OH)<sub>6</sub> fine rods from SrSO<sub>4</sub> mineral precursor in alkaline solutions, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
  - Matamoros-Veloza, Z., Montoya, K.L., Rendon-Angels, J.C., Yanagisawa, K., Torre, S.D. de la., Escalona, R., and Vazquez V, D., Influence of temperature during the densification of Co-Cr-Mo-BioDur CCMplus 799 alloy by Spark Plasma Sintering (SPS), The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
  - Kozawa, T., Onda, A., and Yanagisawa, K. A Novel Approach to Low Temperature Solid-State Synthesis of Ceramic Powder International Symposium on Green Science 2011, Kochi (2011/9/20)
  - Kim, J., Onda, A., Yanagisawa, K., Sasabe, E., Yamada, T., and Yamamoto, T., Densification Behavior of Hydroxyapatite Compacts Prepared by Hydrothermal Hot-pressing, The 28th Japan-Korea International Seminar on Ceramics, Okayama (2011/11/23-26)
  - Tsubaki, S., Onda, A., Yanagisawa, K., and Azuma, J., The effect of microwave heating for biorefinery, HPI-APA International Conference on Innovation in Polymer Science and Technology, Bali (2011/11/28-12/1)
  - Yanagisawa, K., Conversion of used glass bottles to porous materials through hydrothermal technique, 3rd Asia-Oceania Conference on Green and Sustainable Chemistry, Melbourne (2011/12/4-7)
  - Kozawa, T., Onda, A., and Yanagisawa, K., A Novel Approach to Low Temperature Solid-State Synthesis of Barium Titanate, 3rd Asia-Oceania Conference on Green and Sustainable Chemistry, Melbourne (2011/12/4-7)

### **Domestic:**

- Matamoros-Veloza, Rendon-Angels, J.C., Yanagisawa, K., Cisneros-Guerrero, M.A., Cisneros-Guerrero M.M., Mejia, E.E., Influence of Concentration of Alkaline Solution on Preparation of Porous Materials from CRT Glass by Means of Hydrothermal Hot Pressing, 第49回セラミックス基礎科学討論会, 岡山 (2011/1/11-12)
- Zhang, C., Yanagisawa, K., Onda, A., Tao, H., Shou, T., and Kamiya, S., Solvothermal One-step Synthesis and Oxygen Reduction Properties of Ruthenium Chalcogenide Catalysts, 日本セラミックス協会 2011 年年会, 浜松 (2011/3/16-18)
- 高干瀬, 恩田歩武, 平岡雅規, 永田信治, 大西浩平, 津田正史, 柳沢和道, 水熱法によるカラギーナンの糖化, 第91回日本化学会春季年会, 横浜 (2011/3/26-29)
- 小澤隆弘, 恩田歩武, 柳沢和道, 益田泰明, 岸澄, 熱分解による亜鉛水酸化塩化物からの酸化亜鉛への結晶成長, 日本セラミックス協会第24回秋季シンポジウム, 札幌 (2011/9/7-9)
- 柳沢和道, 陶海軍, 李楠, 上田忠治, 恩田歩武, 庄辰夫, 神谷純生, 硫化物単分散球のソルボサーマル合成, 日本セラミックス協会第24回秋季シンポジウム,

- 札幌 (2011/9/7-9)
- 柳沢和道, 後藤田智美, 勝田純, 小澤隆弘, 恩田歩武, 坂口有人, 阪口秀, 自然核生成を利用したカルサイト単結晶の水熱育成, 日本セラミックス協会第24回秋季シンポジウム, 札幌 (2011/9/7-9))
  - 恩田歩武, 小河脩平, 柳沢和道, スترونチウムリン酸アパタイトを用いたエタノールからのブタノール合成, 第108回触媒討論会, 北見 (2011/9/20-22)
  - 松浦由美子, 恩田歩武, 柳沢和道, Na 塩担持ゼオライト触媒を用いた乳酸からアクリル酸への脱水反応, 第108回触媒討論会, 北見 (2011/9/20-22)
  - 岡田真実, 恩田歩武, 柳沢和道, 貴金属微粒子とスルホ基を持つ二元機能触媒を用いた多糖およびオリゴ糖からのグルコンサン合成, 第108回触媒討論会, 北見 (2011/9/20-22)
  - 飯田祐己, 恩田歩武, 柳沢和道, 水蒸気法によるセルロースからグルコースへの選択的加水分解, 第108回触媒討論会, 北見 (2011/9/20-22)
  - 中村慎二郎, 恩田歩武, 柳沢和道, スルホ基を有する活性炭および樹脂の触媒特性, 第41回石油・石油化学討論会, 山口 (2011/11/10-11)
  - 恩田歩武, 小河脩平, 岩佐侑奈, 柳沢和道, 気相法による臭素アパタイトの合成, 無機マテリアル学会第123回学術講演会, 佐賀 (2011/11/17-18)
  - 後藤田智美, 恩田歩武, 柳沢和道, 阪口秀, 坂口有人, 二段徐冷法による微細なカルサイト単結晶の水熱育成, 第18回ヤングセラミスト・ミーティング in 中四国, 岡山 (2011/12/9-10)
  - 岡久美香子, 恩田歩武, 柳沢和道, 水熱反応を用いた希土類水酸化物の合成, 第18回ヤングセラミスト・ミーティング in 中四国, 岡山 (2011/12/9-10)

### **Other Details (その他)**

#### **[学会・シンポジウムなどの開催]**

- 第24回日本セラミックス協会秋季シンポジウム特定セッション「クリスタルサイエンス-結晶育成技術の新展開と材料研究-

#### **[講演]**

- Topics of Hydrothermal Reactions and Accelerated Solid-State Reactions by Water Vapor, 南京航空航天大学, 南京 (2011/4/29)

#### **[国際交流活動]**

- [共同研究] 国立ポリテク工科大学 応用研究所 サルティジョ校, レンドンアンヘレス, アパタイト系生体材料の開発
- [共同研究] サルティジョ工科大学, ブリーマタモロス, ガラス発泡体の開発
- [共同研究] 南京航空航天大学, 朱孔軍, 廃液処理に関する研究
- [共同研究] 南京航空航天大学, 陶海軍, 硫化物のソルボサーマル合成
- [共同研究] 陝西技術大学, 李嘉胤, タングステン酸の水熱合成
- [共同研究] 陝西技術大学, 干成友, リチウムケイ酸塩と白金合金の合成
- [国際交流] 国立ポリテク工科大学 応用研究所 サルティジョ校, 受入3人, 派遣1人
- [国際交流] サルティジョ工科大学, 受入3人, 派遣1人
- [国際交流] 南京航空航天大学, 受入3人, 派遣1人
- [国際交流] サルティジョ工科大学, 受入3人, 派遣1人

11. [国際交流] 陝西科技術大学, 受入 2 人

**[学外委員]**

1. 四国地域研究開発プロジェクト審査委員会委員
2. 科学研究費員会専門委員
3. 日本無機リン化学会 Phosphorous Research Bulletin 編集長
4. 無機マテリアル学会評議員
5. 日本セラミックス協会中国四国支部理事
6. 日本セラミックス協会基礎科学部会常任幹事

**[その他/指導学生の研究活動]**

1. 小澤隆弘, 固相反応を促進させる水蒸気触媒作用の解明, 特別研究員奨励費
2. 後藤田智美, 二段徐冷法による微細なカルサイト単結晶の水熱育成, 第 18 回ヤングセラミスト・ミーティング in 中四国奨励賞

## ■ HOJO Masashi 北條 正司

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### 【受託研究】

1. 沿岸海洋・河川・湖沼の生体環境資源に与える影響 (代表: 西森基貴), 文部科学省 地球観測技術等調査 研究委託事業, 2,063千円。
2. 構造解析技術の向上による新機能性物質の探索と創出の加速 (代表: 宇野英満), 大学連携研究設備ネットワーク共同研究, 240千円。

### Journal Publications (論文)

1. Hojo M., Kato R., Narutaki A., Maeda T., and Uji-ie Y., Nitration of Phenols in Reversed Micelle Systems and Enhanced Oxidation Ability of Dilute Nitric Acid (Less Than 2.0 Molarity) in Concentrated Salt Solutions, *J. Mol. Liquids*, **163**, 161-169 (2011)

### Reports & Others (報告書)

1. 北條正司, 特集 水はどこまでわかっているか おいしい水と酒類の熟成現象—溶存成分の役割—, *化学と工業*, **64**, 356-537 (2011)

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### International:

1. Hojo, M., Aoki, S., Metal and Non-metallic Salt Effects on the  $S_N1$  to  $S_N2$  Solvolysis Reactions of Organic Halides in DMSO-Water Mixed Solvent., The 7<sup>th</sup> International Conference on Chemical Kinetics, MIT, USA (2011/7/11-14)
2. Hojo, M., Kato, R., Narutaki, A., Maeda, T., Uji-yie, Y., Nitration of Phenols in Reverse Micelle Systems and Enhanced Oxidation Ability of Dilute Nitric Acid (Less Than 2.0 Molarity) in Concentrated Salt Solutions., BIT' 2<sup>nd</sup> Annual World Congress of Catalytic Asymmetric Synthesis 2011, Beijing, China (2011/8/9-11)
3. 北條正司, 希硝酸とハロゲン化物塩混合による金または白金電極の自然溶解, 常州大学講演会, 中国・常州大学 (2011/12/19)
4. 北條正司, 酒と熟成の化学—響きあう水とアルコール, 嘉興学院学術講演会, 中国・嘉興学院 (2011/12/20)

#### Domestic:

1. 青木翔, 北條正司, DMSO-水混合溶媒中における有機ハロゲン化合物のスルボリシス反応に及ぼす塩効果, 日本分析化学会第60年会, 愛知 (2011/9/14-16)
2. 高山遼, 北條正司, 糖類の加水分解および脱水反応に及ぼす有機溶媒および金属イオンの影響, 日本分析化学会第60年会, 愛知 (2011/9/14-16)
3. 北條正司, 綾部慶多, 非水溶媒中におけるスルホン酸およびジスルホン酸イオンとアルカリ金属またはアルカリ土類金属イオン間の錯形成反応, 日本分析化学会第60年会, 愛知 (2011/9/14-16)
4. 北條正司, 氏家由貴, 濃厚塩水溶液中における希硝酸

の酸化力の高揚現象の解明—陰イオン効果—, 日本分析化学会第60年会, 愛知 (2011/9/14-16)

5. 北條正司, 小林佑海, 水-有機溶媒混合溶媒中における酵素活性に及ぼす溶存成分の役割, 日本分析化学会第60年会, 愛知 (2011/9/14-16)
6. 北條正司, 是井康輔, 電気伝導度法によるジスルホン酸類のイオン会合の研究, 日本分析化学会第60年会, 愛知 (2011/9/14-16)
7. 西尾康三郎, 八田万有美, 野口拓郎, 岡村慶, 北條正司, 海水・淡水中の電極によるpH計測の為の参照電極の検討, 日本分析化学会第60年会, 愛知 (2011/9/14-16)
8. 北條正司, 田内杏子, 前田亜希子, 野々村正浩, アセトニトリル-水混合溶媒中におけるソルボリシス反応速度に及ぼす添加塩効果, 日本分析化学会第60年会, 愛知 (2011/9/14-16)
9. 北條正司, 氏家由貴, 坪田昇平, 希硝酸の酸化力の高揚現象を利用した貴金属の溶解, 第34回溶液化学シンポジウム, 愛知 (2011/11/15-17)
10. 北條正司, (依頼講演)非水溶媒環境下における特異な化学反応, 日本化学会西日本大会, 徳島 (2011/11/12-13)
11. 北條正司, 氏家由貴, 坪田昇平, 希硝酸とハロゲン化物塩混合による金または白金電極の自然溶解, 第57回ポーログラフイーおよび電気分析化学討論会, 沖縄 (2011/12/1-3)
12. 北條正司, 希硝酸の酸化力の高揚現象を利用した貴金属類の溶解, 複合領域学内研究発表会, 高知大学 (2011/10/15)

### Other Details (その他)

#### 【講演会などの開催】

1. 高知分析技術懇談会講演会, 高知大学朝倉キャンパス (2011/12/10)

#### 【講演】

1. 非水溶媒環境下における特異な化学反応性の発現, 山口大学理学部講演会, 山口 (2011/9/5)
2. 酒と熟成の化学—響きあう水とアルコール, 山口地区機器分析研究会講演会, 山口 (2011/9/8)

#### 【国際交流活動】

1. 中国常州大学との大学間交流協定の締結 (延長) (2011/12)

#### 【地域貢献活動】

1. 山口大学理学部非常勤講師任用(集中講義)
2. 徳島大学総合科学部非常勤講師任用(集中講義)
3. 高知県立短期大学非常勤講師任用

#### 【学外委員】

1. 日本分析化学会中国四国支部副支部長
2. 流域圏学会理事
3. 高知分析技術懇談会会長



## **[その他]**

1. 著書の翻訳版出版  
超恵明ら翻訳「酒和熟化的化学」大連理工大学出版部

## ■ ONDA Ayumu 恩田 歩武

### MEXT (科研費)

1. 高効率なセルロース単糖化を実現する気体触媒プロセスの開拓とその作用機構の解明 (代表: 恩田歩武) 若手研究(B), 平成22年度~23年度, 900千円.
2. ソルボサーマル反応による硫化物ナノ粒子の合成と酸素還元触媒の開発 (代表: 柳澤和道) 基盤研究(B), 平成21年度~24年度, 200千円.

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [受託研究]

1. バイオマス由来エタノール及びメタノールから有用なアルコールを製造する触媒変換プロセスの開発 (代表: 恩田歩武) JST, A-STEP探索タイプ, 1310千円.

#### [共同研究]

1. 固体触媒を用いた乳酸からのアクリル酸合成 (代表: 恩田歩武), (株)サンギ, 400千円.
2. アパタイト触媒を用いたエタノール変換反応 (代表: 恩田歩武), (株)サンギ, 100千円.

#### [奨学寄附金]

1. 恩田助教研究助成金, 川崎化成(株), 90千円.

#### [学内競争的経費]

1. 海藻資源の高度有効利用を実現する抽出-変換プロセスの開発 (代表: 恩田歩武), 学長裁量経費, 3000千円.

### Journal Publications (論文)

1. Onda, A., Ochi, T., Yanagisawa, K., New direct production of gluconic acid from polysaccharides using a bifunctional catalyst in hot water, *Catal. Commun.*, 12, 421-425 (2011)
2. Ogo, S., Onda, A., Yanagisawa, K., Selective synthesis of 1-butanol from ethanol over strontium phosphate hydroxyapatite catalysts, *Appl. Catal. A*, 102, 188-195 (2011)
3. Kozawa, T., Onda, A., Yanagisawa, K., Kishi, A., Masuda, Y., Effect of water vapor on the thermal decomposition process of zinc hydroxide chloride and crystal growth of zinc oxide, *J. Solid State Chem.*, 184, 589-596 (2011)
4. Zhang, C., Yanagisawa, K., Tao, H., Onda, A., Shou, T., Kamiya, S., Solvothermal One-Step Synthesis and Effect of Carbon on Properties of Ruthenium Sulfide Catalysts, *Catal. Lett.*, 141, 1311-1315 (2011)
5. 恩田歩武, 小河脩平, 柳澤和道, アパタイト化合物を触媒に用いたバイオマス由来化合物の変換反応: エタノールから 1-ブタノール生成, *表面科学*, 32, 387-392 (2011)

### Reviews (総説)

1. 小松隆之, 恩田歩武, 単一相金属間化合物触媒の調製とその触媒特性の解明, *触媒*, 53, 38-43 (2011)
2. 恩田歩武, セルロース糖化およびグルコース変換のた

めの水熱反応用固体触媒の開発, *ペトロテック*, 34, 624-628 (2011)

### Books (著書)

1. 恩田歩武, 小松隆之, CVD 法を用いたシリカ担持 Ni-Sn 系金属間化合物触媒の調製, *触媒調製ハンドブック*(岩本正和 監修), エヌ・ティー・エス, p54-55 (2011)
2. 恩田歩武, 炭素固体酸:スルホン化活性炭, *触媒調製ハンドブック*(岩本正和 監修), エヌ・ティー・エス, p636-637 (2011)

### Patents (特許)

1. 恩田歩武, 小河脩平, 佐久間周治, 触媒およびアルコールの合成法, 特願 2011-020666

### Conference Presentations (学会・講演会発表)

#### International:

1. Yanagisawa, K., Tao, H., Ueda, T., Onda, A., Li, N., Shou, T., Kamiya, S., Solvothermal Synthesis of Mono-Dispersed Spherical Particles of Molybdenum Sulfide, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
2. Zhang, C., Yanagisawa, K., Onda, A., Tao, H., Shou, T., Kamiya, S., Effects of synthesis conditions on the oxygen reduction activity of Ru/Sy catalysis prepared by solvothermal one step synthesis method, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
3. Kozawa, T., Onda, A., Yanagisawa, K., Low Temperature Solid State Synthesis of Ceramic Poeders Accelerated by Water Vapor, The 4th International Symposium on Functional Materials, Sendai (2011/8/2-6)
4. Kim, J., Onda, A., Yanagisawa, K., Sasabe, E., Yamada, T., Yamamoto, T., Densification Behavior of Hydroxyapatite Compacts Prepared by Hydrothermal Hot-pressing, The 28th Japan-Korea International Seminar on Ceramics, Osaka (2011/11/23-26)
5. Kozawa, T., Onda, A., Yanagisawa, K., A Novel Approach to Low Temperature Solid-State Synthesis of Barium Titanate, 3rd Asia-Oceania Conference on Green and Sustainable Chemistry, Melbourne (2011/12/4-7)
6. Ueda, T., Yamashita, K., and Onda, A., Synthesis and catalytic ability of free acid of polyoxometalates, 3rd Asia-Oceania Conference on Green & Sustainable Chemistry, Melbourne (2011/12/5)
7. Tsubaki, S., Onda, A., Yanagisawa, K., Azuma, J., Microwave-assisted alkaline cooking for purification of aliphatic compounds from green tea drink by-products, 45th IMPI Annual Microwave Power Symposium, New Orleans (2011/6/10)
8. Tsubaki, S., Onda, A., Yanagisawa, K., Azuma, J., The effects of microwave heating for biorefinery, HPI-APA International Conference on Innovation in Polymer Science and Technology, Bali (2011/11/30)

#### Domestic:

1. 恩田歩武, 小河脩平, 柳澤和道, ストロンチウムリン酸apatiteを用いたエタノールからのブタノール合成, 第 108 回触媒討論会, 北見 (2011/9/20-22)
2. 松浦由美子, 恩田歩武, 柳澤和道, Na 塩担持ゼオライト触媒を用いた乳酸からアクリル酸への脱水反応, 第 108 回触媒討論会, 北見(2011/9/20-22)
3. 岡田真実, 恩田歩武, 柳澤和道, 貴金属微粒子とスルホ基を持つ二元機能触媒を用いた多糖およびオリゴ糖からのグルコンサン合成, 第 108 回触媒討論会, 北見(2011/9/20-22)
4. 飯田祐己, 恩田歩武, 柳澤和道, 水蒸気法によるセルロースからグルコースへの選択的加水分解, 第 108 回触媒討論会, 北見(2011/9/20-22)
5. 恩田歩武, 小河脩平, 岩佐侑奈, 柳沢和道, 気相法による臭素apatiteの合成, 無機マテリアル学会第 123 回学術講演会, 佐賀 (2011/11/17-18)
6. 中村慎二郎, 恩田歩武, 柳沢和道, スルホ基を有する活性炭および樹脂の触媒特性, 第 41 回石油・石油化学討論会, 山口 (2011/11/10-11)
7. 恩田歩武, セルロース糖化およびグルコースからの乳酸・グルコン酸合成のための水熱反応用固体触媒の開発, 石油学会第 60 回研究発表会, 東京 (2011/5/17)
8. Zhang, C., Tao, H., Onda, A., Yanagisawa, K., Shou, T., Kamiya, S., Solvothermal One-step Synthesis and Oxygen Reduction Properties of Ruthenium Chalcogenide Catalysts, 日本セラミックス協会 2011 年年会, 浜松 (2011/3/16-18)
9. 柳澤和道, 松本未来, 恩田歩武, Matamoros-Veloza, Z., Rendón-Angeles, J. C., 日本セラミックス協会 2011 年年会, 浜松 (2011/3/16-18)
10. 高干涵, 恩田歩武, 平岡雅規, 永田信治, 大西浩平, 津田正史, 柳沢和道, 水熱法によるカラギーナンの糖化, 第 91 回日本化学会春季年会, 横浜 (2011/3/26-29)
11. 小澤隆弘, 恩田歩武, 柳澤和道, 益田泰明, 岸澄, 熱分解による亜鉛水酸化塩化物からの酸化亜鉛への結晶成長, 日本セラミックス協会第 24 回秋季シンポジウム, 札幌 (2011/9/7-9)
12. 柳澤和道, 陶海軍, 李楠, 上田忠治, 恩田歩武, 庄辰夫, 神谷純生, 硫化物単分散球のソルボサーマル合成, 日本セラミックス協会第 24 回秋季シンポジウム, 札幌 (2011/9/7-9)
13. 柳澤和道, 後藤田智美, 勝田純, 小澤隆弘, 恩田歩武, 坂口有人, 阪口秀, 自然核生成を利用したカルサイト単結晶の水熱育成, 日本セラミックス協会第 24 回秋季シンポジウム, 札幌(2011/9/7-9)
14. Kozawa, T., Onda, A., Yanagisawa, K., A Novel Approach to Low Temperature Solid-State Synthesis of Ceramic Powder, 高知 (2011/9/20)
15. 後藤田智美, 恩田歩武, 柳澤和道, 阪口秀, 坂口有人, 二段徐冷法による微細なカルサイト単結晶の水熱育成, 第 18 回ヤングセラミスト・ミーティング in 中四国, 岡山 (2011/12/9-10)
16. 岡久美香子, 恩田歩武, 柳澤和道, 水熱反応を用いた希土類水酸化物の合成, 第 18 回ヤングセラミスト・ミーティング in 中四国, 岡山 (2011/10/9-10)
17. 恩田歩武, 触媒による多糖類バイオマスの分解反応, 第 8 回バイオマス変換触媒セミナー, 高知 (2011/07/01)
18. 恩田歩武, バイオマスおよびバイオマス由来化合物の化学変換プロセスの開発, 新化学発展協会ライフサイエンス技術部会講演会, 東京 (2011/1/13)

#### **[学外委員]**

1. Phosphorous Res. Bull 誌の編集委員
2. 触媒学会西日本支部代議員
3. 触媒学会西日本支部企画委員
4. 触媒学会バイオマス変換触媒研究部会世話人
5. NEDO 「戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業 (次世代技術開発)」 推進委員
6. International Symposium on Zeolites and Microporous Crystals 2012 の Science Committee

#### **[部門選出の全学委員]**

1. 男女共同参画推進委員

#### **[その他]**

1. 過去 5 年間で被引用回数が多い論文, Onda, A., Ochi, T., Yanagisawa, K., Selective hydrolysis of cellulose into glucose over solid acid catalysts, Green Chem, 10, 1033-1037 (2008). (101 回)

### **Important Details (特筆すべき事項)**

#### **[学会賞など]**

1. 石油学会野口記念奨励賞, 恩田歩武, セルロース糖化およびグルコースからの乳酸・グルコン酸合成のための水熱反応用固体触媒の開発, 2011/5/16, 東京

### **Other Details (その他)**

#### **[学会・シンポジウムなどの開催]**

1. 第 8 回バイオマス変換触媒セミナー実行委員長, 2011/07/01, 高知