

## ■ MATSUMOTO Kenji 松本 健司

### MEXT (科研費)

1. 微生物型シデロフォアをモデルとした植物用アルカリ耐性鉄供給剤の開発 (代表:松本健司) 基盤研究(C), 平成27年度~29年度, 3,600千円. 代表:今年度獲得直接経費(800千円)

### Journal Publications (論文)

1. Mimura, R., Kitamori, A., Nakano, K., Kotsuki, H., Matsumoto, K., Kaneno, D., Masuda, T., Ichikawa, Y., Synthesis of *trans*-2,6-Piperidinedicarboxamide Using the Ugi Reaction. A Plausible Model for the Biosynthesis of Halichonadin P, *Heterocycles*, 92, 857–865 (2016).

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

#### International:

1. Matsumoto, K., Watanabe, T., Tsuruzono, K., Terauchi, T., Nishiyama, N., Enami, T., Ueno, D., Application of artificial microbial siderophores as iron supply agents for plant, The 23rd International SPACC Symposium, Okayama (2016/11/21-23).

#### Domestic:

1. 福田祐馬, 米村俊昭, 松本健司, 両親媒性部位を有するビス(オキサゾリニル)ピリジンの合成とその Cu(II)錯体の触媒活性, 第 14 回ホスト・ゲスト化学シンポジウム, 高知 (2016/6/4,5).
2. 寺内亨, 三好晃裕, 米村俊昭, 松本健司, 3-アミノプロピル基で修飾した没食子酸をアンカーとしたトリスヒドロキサム酸型人工シデロフォアの合成と性質, 錯体化学会第 66 回討論会, 福岡 (2016/9/10-12).
3. 西山伸雄, 寺内亨, 江波拓磨, 上野大勢, 松本健司, 三級アミンをアンカーとした人工シデロフォアの植物に対する鉄欠乏回復効果の検討, 2016 年日本化学会中国四国支部大会, 香川 (2016/11/5,6).
4. 江波拓磨, 西山伸雄, 寺内亨, 岩崎貢三, 上野大勢, 松本健司, 人工シデロフォア-鉄錯体の単子葉植物に対する鉄供給能の解析, 2016 年度日本土壌肥料学会関西支部講演会, 京都 (2016/12/8,9).

### Other Details (その他)

#### [Host of congress (学会・シンポジウムなどの開催)]

1. 第 4 回高知大学-高知工科大学ジョイントセミナー, 高知工科大学(2016/6/18) [世話役, 県内, 70 名].

#### [Outside Committee (学外委員)]

1. 高知化学会事務幹事

#### [Committee Activity within the cluster (部門内での活動)]

1. 基礎化学系プロジェクトリーダー
2. 特別教育プログラム委員

#### [Regional Contribution (地域貢献活動)]

(実験講座)

1. 松本健司, 光る錯体を作ってみよう, 夢・化学-2 1 化学への招待 in 高知-高知大学理工学部体験化学教室-, 高知大学 (2016/8/6).
2. 松本健司, 発光性 Cu(I), Ag(I)錯体の合成, 高知小津高等学校 SSH「物質化学体験ゼミ」無機化学分野実験, 高知大学 (2016/12/10).

#### [Activity on International Exchange (国際交流活動)]

1. ハノイ科学大学化学科(ベトナム)訪問 (2016/9/21-24).

## ■ HOJO Masashi 北條 正司

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [Scholarship Donations (奨学寄附金)]

1. 学術研究助成金, (有) サンワールド川村, 500千円 (間接経費を含む)

### Journal Publications (論文)

1. Coordination Phenomena of Alkali Metal, Alkaline Earth Metal, and Indium Ions with the 1,3,6-Naphthalenetrifluoride Ion in Protic and Aprotic Solvents, X. Chen, M. Hojo, Z. Chen, and M. Kobayashi, *J. Mol. Liquids*, 214, 369-377 (2016).
2. Specific Salt Effects on the Hydrolysis Reaction Rate of Tropolone Tosylate in Binary MeCN-H<sub>2</sub>O Media Containing n-Bu<sub>4</sub>NOH, L. D. Bayissa and M. Hojo, *J. Mol. Liquids*, 215, 293-301 (2016).
3. Complexing Ability of Alkali Metal and Alkaline Earth Metal Ions with Organic Phosphinate or Phosphates in Acetonitrile and Binary Solvents with Protic Solvents, X. Chen, M. Hojo, and Z. Chen, *J. Mol. Liquids*, 217, 83-92 (2016).
4. Coordination between Alkali Metal or Alkaline Earth Metal Ions and 1,4- or 2,3-Naphthalenedicarboxylate Ion in Binary Acetonitrile-Water and Acetonitrile-Methanol Media, X. Chen, Z. Chen, and M. Hojo, *J. Mol. Liquids*, 220, 983-991 (2016).

### Books (著書)

1. 北條正司, 化学と空想のはざままで—青い地球と酔文対話, 創風社出版 (2016)

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

#### International:

1. Hojo, M. Specific Reactivity of Alkali Metal Ions and Elucidation of Solvolysis Reactions of Organic Halides, Short course and intensive knowledge & experience, MJIIT UTM, Kuala Lumpur (2016/01/28).
2. Hojo, M. Oxidation Ability of Dilute Nitric Acid and Dissolution of Pure Gold and Stainless Steel in Seawater, Short course and intensive knowledge & experience, MJIIT UTM, Kuala Lumpur (2016/01/28).
3. Hojo, M., Elucidation of Specific Reactions in Non-aqueous and Concentrated Electrolyte Solutions, 中国常州大学招聘講演会, 常州市 (2016/10/24)

#### Domestic:

1. 北條正司, 溶液中の高次イオン会合と化学反応に対する塩効果の解明—新しい反応化学の枠組みに向けて, 複合領域部門主催 GS 講演会, 高知 (2016/7/15)
2. 北條 正司, 山本 昌彦, ハロゲン化物イオンを豊富に

含有する塩素酸, 臭素酸およびヨウ素酸溶液中における純金の溶解反応, 日本分析化学会第 65 年会, 札幌 (2016/9/14)

3. 北條 正司, 山本 昌彦, ハロゲン化物イオンを豊富に含有する塩素酸, 臭素酸およびヨウ素酸溶液中における純金の溶解反応, 日本分析化学会第 65 年会, 札幌 (2016/9/14)
4. 大前義仁, 北條正司, 西脇芳典, 食品に混入された有機リン系農薬の分解過程に関する研究 (第 2 報), 日本分析化学会第 65 年会, 札幌 (2016/9/14)
5. レタ・ダンノ バイッサ, 大前義仁, 北條正司, 安息香酸 *p*-ニトロフェニルの加水分解反応に及ぼすミセル形成および添加塩の影響, 第 39 回溶液化学シンポジウム, つくば (2016/11/11)
6. 北條 正司, 非水溶媒および高濃度電解質溶液における特異な溶液内反応の解明—新しい電解質溶液場の枠組みに向けて, 沖縄宮古島 (2016/11/20)

### Other Details (その他)

#### [Award (受賞)]

1. 日本ポーラログラフ学会「志方国際メダル (Shikata International Medal)」, 北條正司, 非水溶媒および高濃度電解質溶液における特異な溶液内反応の解明, 2016/11/20, 沖縄宮古島

#### [Host of congress (学会・シンポジウムなどの開催)]

1. 平成 28 年度高知分析技術懇談会講演会, 高知大学 (2016/12/10) [実行委員長, 40 名]

#### [Outside Committee (学外委員)]

1. 高知市文化振興事業団審査委員
2. 日本分析化学会中国四国支部常任幹事
3. 流域圏学会会長
4. 高知分析技術懇談会会長

#### [Committee Activity outside the cluster (部門選出の全学委員)]

1. コンプライアンス委員会委員

#### [Committee Activity within the cluster (部門内での活動)]

1. 複合領域科学部門教授会

#### [Activity on International Exchange (国際交流活動)]

1. 中国常州大学 (大学間交流協定) 交換留学生 3 名受け入れ
2. 中国常州大学 (大学間交流協定) 招聘教授

## ■ YONEMURA Toshiaki 米村 俊昭

### MEXT (科研費)

1. キラル増殖型集積化反応を利用した環境応答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27年度~30年度, 900千円. 代表: 今年度獲得直接経費 (\* 分担者への配分を含める)
2. 現代病マーカー分子一酸化窒素の高選択的センサー電極の開発 (代表: 小澤智宏) 基盤研究(C), 平成26年度~28年度, 150千円. 分担: 今年度に配分された直接経費

抗かび化合物の立体化学的研究), 常州大学, 中国 (2016/10/24).

### 【学内の研究経費】

1. 文部科学省特別経費「レアメタル戦略グリーンテクノロジー創出への学際的教育研究拠点の形成」
2. 文部科学省特別経費「海洋性藻類を中心とした地域バイオマスリファイナリーの実現に向けた新技術の創出」

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### 【奨学寄附金】

1. 新規機能性無機化合物の開発に関する研究に対する学術研究助成金, 米村俊昭, 500千円.

#### 【受託事業】

1. 光学異性体の識別に挑戦! ~目や鼻だけでなく最新装置を使って分子を見分けよう~ (代表: 米村俊昭) 学術振興会, 研究成果の社会還元・普及 ひらめき☆ときめきサイエンス~ようこそ大学の研究室へ~ KAKENHI, 265 千円.

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

#### Domestic:

1. 米村俊昭, 伊藤勇輝, 小澤智宏, 銀-コバルト混合錯体の形成に及ぼす芳香族チオラト配位子の影響 (6), 第66回錯体化学会討論会, 福岡 (2016/9/11)

### Other Details (その他)

#### 【学外委員】

1. 科学の甲子園高知県大会実行委員
2. 科学の甲子園高知県大会審査委員
3. 高知県資格試験アドバイザー

#### 【部門選出の全学委員】

1. 総合科学系教授会委員

#### 【国際交流活動&講演】

1. Stereochemistry of antibacterial antifungus compound containing a rare metal showing the effect with small amount (微量で効果を発揮するレアメタル含有抗菌・

## ■ GAMOH leiji 蒲生 啓司

### MEXT (科研費)

1. 自閉症スペクトラム障害のメタボローム解析(代表:蒲生啓司), 萌芽研究(平成26~28年度), 500千円。

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### **[研究助成]**

1. 理科と技術科の教科連携を実現する科学技術教育教員養成カリキュラムの調査研究(代表:蒲生啓司), 新技術振興渡辺記念会科学技術調査研究助成(下期)(平成27年10月~28年9月), 800千円。

#### **[共同研究経費]**

1. 生姜(*Zingiber officinale* Roscoe)の生理活性成分に関する研究および脂質代謝促進効果と抗肥満効果に関する調査, (株)坂田信夫商店(平成28年度), 450千円。

#### **[学内競争的経費]**

1. 『地産地生熟』を活動拠点とする教員養成のための地域資源活用型環境教育プログラム(代表:蒲生啓司), 学長裁量経費(平成28年度), 500千円。
2. 地域の教育課題に応える指導力を持った理科教員養成のための授業研究・教材開発(代表:遠藤隆俊), 研究科長裁量経費(平成28年度), 200千円。

### Journal Publications (論文)

1. 西脇芳典, 石井健太郎, 竹川知宏, 蒲生啓司, 放射光蛍光X線分析を用いたポリエステル白色単繊維の非破壊異同識別, *日本法科学技術学会誌*, Vol.21 (No.1), pp.67-73 (2016)。
2. 草場 実, 武内 崇, 蒲生啓司, OPPシートを活用した理科学習指導が小学生のメタ認知活性化と理科の学力に及ぼす効果—小学校第3学年理科「明かりをつけよう」を事例として—, *高知大学教育学部研究報告*, 第76巻, 133-144 (2016)。
3. 草場 実, 福島啓介, 蒲生啓司, 科学的知識を活用した課題解決が中学生のメタ認知活性化と理科の学力の育成に及ぼす効果—中学校理科生物的領域「生命を維持する働き」を事例として—, *高知大学教育学部研究報告*, 第76巻, 145-155 (2016)。
4. 蒲生啓司, 日野真倫, 明石拓実, 唾液中代謝物濃度の比較分析に基づく自閉症スペクトラム障害(ASD)の診断に関する研究, *高知大学学術研究報告*, 65, 182-183 (2016)。

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

#### **International:**

1. Keiji GAMOH and Hirotaka Doho, The Construction of a Teacher Training Programme Combining and Integrating Science and Technology, A0046 26P1X-25, The Fifth International Conference of East-Asian Association for Science Education (EASE2016 TOKYO), Tokyo University of Science, Tokyo, JAPAN, 26-28th August, 2016.

#### **Domestic:**

1. 岡村華江, 足達慶暢, 鈴木達也, 蒲生啓司, 赤松 直, 草場 実, 中学生の理科学習における動機づけモデルの検討—多母集団同時分析による男女差の検討—, *日本理科教育学会九州支部大会発表論文集*, 第43巻, pp.108-111 (2016), 宮崎

市民プラザ(2016年5月28日)。

2. 蒲生啓司, 自閉症スペクトラム障害のバイオマーカーに関する研究, *日本分析化学会第76回分析化学討論会*, 岐阜薬科大学・岐阜大学(2016年5月28-29日)。
3. 守川耕平, 市川喬一郎, 水田晶容, 渡邊浩幸, 西脇芳典, 蒲生啓司, 高知県産生姜含有微量成分に関する分析化学的研究, *日本分析化学会第76回分析化学討論会*, 岐阜薬科大学・岐阜大学(2016年5月28-29日)。
4. 国沢亜矢, 楠瀬弘哲, 中城 満, 蒲生啓司, 川崎 謙, 「自己の思考を自覚する児童を育成するための具体的手法の開発」, *日本科学教育学会第40回年会論文集*, 40, 299-300, ホルトホール大分(2016年8月19-21日)。
5. 岡村華江, 足達慶暢, 鈴木達也, 青野愁斗, 長尾隆広, 蒲生啓司, 赤松 直, 草場 実, 理科学習場面における中学生の動機づけモデルの検討—多母集団同時分析による男女差の比較—, *日本理科教育学会第66回全国大会*, 信州大学(2016年8月6-7日)。
6. 楠瀬弘哲, 中城満, 草場実, 蒲生啓司, 「理科教育の授業力向上を育む理科教員養成カリキュラムの実施と評価」, *平成28年度日本教育大学協会研究集会(富山大会)発表概要集*, p.66-67, 富山県民会館(2016年10月15日)。
7. 吉井容子, 楠瀬弘哲, 中城満, 草場実, 蒲生啓司, 「児童の思考の深まりをめざした教師の働きかけのありかた—「見取り・ととのえる」を視点として—」, *第4回福井CSTシンポジウム—科学を伝える—*, 発表要旨集, p.33, 福井大学(2017年11月5日)。
8. 西村 舞, 明石拓実, 守川耕平, 田中伸幸, 渡邊浩幸, 水田晶容, 西脇芳典, 蒲生啓司, 化学分析に基づく高知県産生姜の化学的特性に関する研究, *2016年日本化学会中国四国支部大会*, 香川大学(2016年11月5-6日)。
9. 明石拓実, 茂原美徳, 三井真一, 西脇芳典, 蒲生啓司, 発達障害モデルマウスを用いた社会行動変化と生体内物質濃度変化との関係に関する研究, *2016年日本化学会中国四国支部大会*, 香川大学(2016年11月5-6日)。
10. 竹中工揮, 前田武晴, 入福 浩, 美濃厚志, 西脇芳典, 蒲生啓司, 花粉は排ガス成分の運び屋か, *2016年日本化学会中国四国支部大会*, 香川大学(2016年11月5-6日)。
11. 横田康長, 吉本真里, 蒲生啓司, 化学教材を利用して基礎的な理論を課題にできる実験の工夫, *2016年日本化学会中国四国支部大会*, 香川大学(2016年11月5-6日)。
12. 「自己の思考を自覚する児童を育成するための具体的手法の開発-II—操作に依存する思考に基づいた仮説検証的な問題解決学習の構成—」, 楠瀬弘哲, 国沢亜矢, 中城 満, 蒲生啓司, 川崎 謙, *平成28年度日本理科教育学会四国支部大会報*, 第4号, p.47-48 (2016), 香川大学(2016年12月10日)。
13. 科学技術教育教員養成カリキュラムの実施と評価, 道法浩孝, 蒲生啓司, *平成28年度日本理科教育学会四国支部大会報*, 第4号, p.19-20 (2016), 香川大学(2016年12月10日)。

### Other Details (その他)

#### **[報告書]**

1. 新技術振興渡辺記念会 平成27年度科学技術調査研究助成(下期)調査研究報告書, 理科と技術科の教科連携を実現する科学技術教育教員養成カリキュラムの調査研究(平成28年11月)

#### **[学外委員]**

1. 日本質量分析学会 BMS 研究会世話人
2. 高知県環境活動支援センター事業実施委託業務プロポーザル審査委員会委員長
3. 日高村総合戦略策定推進委員

#### **[地域貢献活動]**

1. 平成 28 年度土佐塾高等学校夏季サイエンス講習会, 「セパレーションサイエンス (分離科学) から見る化学種の世界—『水のきれいさ』と『植物色素』を「分離」して見る—」 (2016/07/27-28)
2. 『高大連携科学系研究フォーラム』開催 (2016/11/13).
3. 『青少年のための科学の祭典』実演出展 (2016/11/27).
4. 平成 27 年度徳島地区講演会 第 20 回徳島地区分析技術セミナー「生活環境と最新分析化学」, 子どもの生活環境と化学物質を分析化学的に見れば, 徳島大学 (2016/01/29).

## ■ YAMADA Kazuhiko 山田 和彦

### MEXT (科研費)

研究代表者：山田和彦、科学研究補助金基盤研究 (C)、全原子を測定対象とするNMR法の開発研究 研究費 1,430,000円

研究代表者：山田和彦、JST先端計測機器開発プログラム、要素技術タイプ、全原子を測定対象とする次世代型NMR装置の開発研究費 19,890,000円

### Books (著書)

K. Yamada\*, Recent Solid-State  $^{13}\text{C}$  NMR Studies of Liquid Crystals. In: Graham A. Webb, editor, Annual Reports on NMR Spectroscopy, Vol. 88, Oxford: Academic Press, 2016, pp. 245-305.

## ■ TANAKA Hidenori 田中 秀則

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [Scholarship Donations (奨学寄附金)]

1. 海藻ヒトエグサに含まれる生物活性硫酸化多糖の化学合成と構造活性相関 (代表: 田中秀則), 平成28年度笹川科学研究助成, 日本科学協会, 平成28年度, 600千円

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

#### International:

1. Tanaka, H., A lactamization strategy for synthesis of marine sialic acid-containing glycosphingolipids, JSPS Czech-Japan joint workshop "Innovative technologies for the discovery of natural products", Prague, Czech Republic (2016/11/9)

#### Domestic:

1. 田中秀則, シアル酸の構造的特徴を活かした合成戦略: 海洋性糖脂質合成への応用, 高知化学会第29回研究会, 高知 (2016/8/20)

## ■ KOTSUKI Hiyoshizo 小槻日吉三

### MEXT (科研費)

1. 重水素化ワールド：革新的有機分子触媒・生体機能性分子の開発(代表:小槻日吉三) 挑戦的萌芽研究, 平成27年度~28年度, 3,000千円. 今年度1,500千円

### Any Other Funds (その他の研究経費)

#### [Joint Research (共同研究)]

1. 1,1-二置換オレフィンの超高压重合 (代表:小槻日吉三), (株)クラレ, 1,128千円 (間接経費を含む).

#### [Fund within the University (学内プロジェクト経費)]

1. 海洋性藻類を中心とした地域バイオマスリファイナリーの実現に向けた新技術の創出(代表:恩田歩武), 文科省・特別研究費プロジェクト, 平成28年度分担当, 200千円.

### Journal Publications (論文)

1. Mimura, R.; Kitamori, A.; Nakano, K.; KOTSUKI, H.; Matsumoto, K.; Kaneno, D.; Masuda, T.; Ichikawa, Y., Synthesis of *trans*-2,6-piperidinedicarboxamide using the Ugi reaction. A plausible model for the biosynthesis of halichonadin P, *Heterocycles*, 92 (5), 857–865 (2016)
2. Ichikawa, Y.; Saito, K.; Mimura, R.; Kitamori, A.; Matsukawa, A.; Ikeda, A.; Masuda, T.; KOTSUKI, H.; Nakano, K., A biomimetic approach to the synthesis of terpene-amino acid conjugates. The Ugi reaction in the hypothetical biosynthesis of marine natural products, *Heterocycles*, 92 (6), 1040–1053 (2016)
3. Matsugi, A.; Nunokawa, S.; Watanabe, N.; Nakata, Y.; Nakano, K.; Ichikawa, Y.; KOTSUKI, H., An organocatalytic asymmetric Diels-Alder strategy for the enantioselective synthesis of spirocyclic oxindole-cyclohexenones, *Heterocycles*, 92 (11), 1953–1961 (2016)
4. Ichikawa, Y.; Matsukawa, A.; Maeda, M.; Tomita, Y.; Mimura, R.; Kitamori, A.; KOTSUKI, H.; Nakano, K.; Masuda, T., Synthesis of  $\beta$ -glycosyl formamides through *N*-glycosylation of unprotected carbohydrates, *Heterocycles*, 92 (12), 2201–2212 (2016)
5. Nomoto, Y.; Horinouchi, R.; Nishiyama, N.; Nakano, K.; Ichikawa, Y.; KOTSUKI, H., Trityl cation catalyzed intramolecular carbonyl-ene cyclization and [2+2] cycloaddition, *Synlett*, 28 (2), 265–269 (2017)
6. Nunokawa, S.; Oki, K.; Yamashita, K.; Okuyama, A.; Ueda, T.; Nakano, K.; Ichikawa, Y.; KOTSUKI, H., Heteropoly acid supported on silica gel catalyzed the asymmetric transfer allylation of aromatic aldehydes under solvent-free conditions, *Synlett*, 2017, in press.

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

#### Domestic:

1. 片岡正典, 福井千春, 小槻日吉三, 本家孝一, GlcNAc-

Asn 担持ジヌクレオチドの効率的合成, 第 35 回日本糖質学会年会, 高知 (2016/9/1-3)

2. 布川しおり, 渡部忠尚, 中田裕也, 小槻日吉三, 有機不斉触媒反応活用不斉 Diels-Alder 反応を用いたスピロ置換型オキシインドール類のエナンチオ選択的合成, 第 9 回有機触媒シンポジウム, 名古屋 (2016/12/1-2)
3. 布川しおり, 沖和也, 山下恵祐, 奥山敦史, 上田忠治, 小槻日吉三, ヘテロポリ酸担持シリカゲル触媒活用不斉アリル転写, 日本化学会第 97 春季年会, 横浜 (2017/3/16-19)
4. 布川しおり, 川北安理紗, 小槻日吉三, 有機不斉触媒活用不斉識別反応:(-)-Lycoramine の不斉全合成への応用, 日本化学会第 97 春季年会, 横浜 (2017/3/16-19)
5. 村上弘樹, 小槻日吉三, トリチルカチオン有機触媒反応: 高压条件下でのイミノ-エン環化反応, 日本化学会第 97 春季年会, 横浜 (2017/3/16-19)

### Other Details (その他)

#### [Outside Comittee (学外委員)]

1. University of Pune (India) 海外博士学位審査員

#### [Comittee Activity within the cluster (部門内での活動)]

1. 小槻日吉三, 生物活性天然物の不斉合成研究, 第 46 回アカデミアセミナー(バイオマス講演会) (2016/6/21)
2. 小槻日吉三, 有機化学のすゝめ—No Challenge, No Chemistry!, グリーンサイエンス講演会 2016 (2016/7/15)

#### [Regional Contribution (地域貢献活動)]

1. 小槻日吉三, 天然物合成化学の魅力: 高知大学からの発信, 広島大学工学部化学講演会, 東広島 (2016/5/13)
2. 小槻日吉三, 天然物合成の魅力: もの作りはひと作り, 伏見製薬化学講演会, 丸亀 (2016/11/29)
3. 小槻日吉三, 大学で研究するということ, 高知小津高校 SSH 講演会, 高知 (2017/2/9)