

人類の福祉に寄与 ー共鳴プラズマによる荷電粒子ビーム生成ー

#電子サイクロトロン共鳴

#超重元素科学

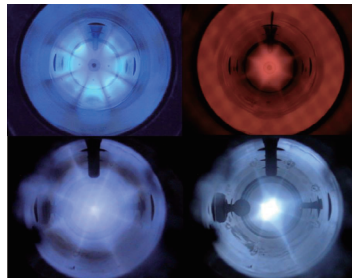
#重粒子線がん治療

#イオンエンジン

#バイオ・ナノ超分子

研究
内容

電子サイクロトロン共鳴 (ECR) イオン源プラズマは多価イオン収量が高いため、高エネルギー加速器などに利用されています。原子核物理などの理学分野、重粒子線がん治療などの生物・医学分野、更に半導体のイオン注入、イオンエンジンなどの宇宙推進、そしてバイオ・ナノ材料などの工学分野で幅広く利用され、まさに人類の福祉に寄与しております。ECR プラズマの基礎、並びに応用研究を推進して高収量・高効率化して、次世代を担う新しい先進ビーム源開発に取り組んでいます。



Develop+
応用分野

原子核物理などの理学分野、重粒子線がん治療などの生物・医学分野、半導体のイオン注入、イオンエンジンなどの宇宙推進、バイオ・ナノ材料などの工学分野



加藤 裕史 KATO Yushi

電気電子情報通信工学専攻 准教授
先進電磁エネルギー工学講座
先進ビームシステム工学領域



論文・解説など

- [1] Y. Kato *et al.*, *Crystals* 11(2021), 10, pp.1249-1-10.
<https://doi.org/10.3390/cryst11101249>
- [2] W. Kubo *et al.*, *Rev. Sci. Instrum.*, 92(2021)
pp.043514-1-9.
- [3] Y. Kato *et al.*, *Rev. Sci. Instrum.*,
91(2020) pp.013315-1-6.

連絡先HP



元素戦略・分子デザイン工学

省エネルギーで CO₂ を再資源化する 革新的ナノ構造触媒の開発

固体触媒

光触媒

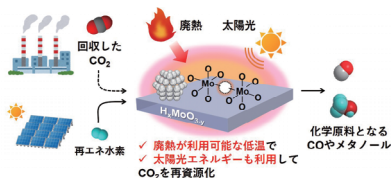
CO₂ 再資源化

エネルギー資源変換

資源循環

研究
内容

地球温暖化を背景に CO₂ 排出量の大幅な削減が求められています。そのため、CO₂ を炭素資源と捉えて回収し、有用物質へと変換する技術の開発が必要です。我々は、廃熱が利用可能な低温でも CO₂ を工業的に有用な CO やメタノールに変換可能な触媒を開発しています。さらにこの触媒は、光と電子の相互作用に基づいて光をエネルギー源として利用し、反応を促進することも可能です。産業排熱や太陽光の利用と組み合わせることで、CO₂ を省エネルギーで有用物質へと変換するためのクリーン触媒技術の開発に挑んでいます。



Develop+

応用分野

CO₂ 回収利用、資源エネルギー分野、石油化学分野



栗原 泰隆 KUWAHARA Yasutaka

マテリアル生産科学専攻 准教授
触媒材料科学領域 森研究室



論文・解説など

- [1] Y. Kuwahara et al., Chem. Sci. 12 (2021) 9902.
- [2] T. Yamada, Y. Kuwahara et al., ACS Appl. Mater. Interfaces 17 (2025) 25267.
- [3] R. Sugiura, Y. Kuwahara et al., ChemCatChem 18 (2026) e01817.

連絡先HP



バイオポリマー海洋生分解性プラスチックの開発と分解制御

#海洋生分解性プラスチック

#高分子系複合材料

#天然高分子材料

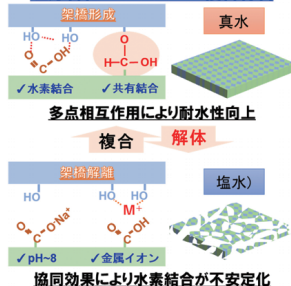
#塩応答性架橋

#多点相互作用

研究
内容

海水中で分解するバイオポリマーを基盤とする複合材料を創製する。バイオポリマーである多糖類と親水性ポリマーを基盤とし、ポリマー鎖間に可逆的なイオン結合を導入して化学架橋し、同時にヘミアセタール/アセタールのような強固な物理的な多点相互作用を形成することで、機械的特性と耐水性を併せ持つ複合材料を作製する。ポリマー鎖間の可逆的な共有結合と多点相互作用により実用的物性を発現させるとともに、塩水に浸漬することで原料ポリマーが回収でき、合成と解体が繰返しできる新しいバイオポリマー複合材料の開発に挑む。

塩応答性バイオポリマー複合材料



Develop+
応用分野

包装材料分野、化粧品容器分野、医療用品分野



徐 于懿 HSU Yu-I

応用化学専攻 准教授

物質機能化学講座 高分子材料化学領域
宇山研究室
若手卓越支援部門 次世代リーダー教員



論文・解説など

- Yu-I Hsu*, Akihide Sugawara, Hiroshi Uyama, *Kobunshi*, Vol. 73, No. 4, pp. 144-146 (2024).
- Izzah Durrati Binti Haji Abdul Hamid, Raghav Soni, Yu-I Hsu*, Hiroshi Uyama*, *Polym. Degrad. Stab.*, Vol. 219, 110618 (2023).
- Yuxiang Jia, Yu-I Hsu*, Hiroshi Uyama*, *Polym. Degrad. Stab.*, Vol. 215, pp. 110453 (1-8) (2023).

連絡先HP



異常原子価金属—ナイトレン/ハロゲン化学種を 活性種とするアルカンのアミノ化およびハロゲン化反応

#金属錯体

#酸化反応

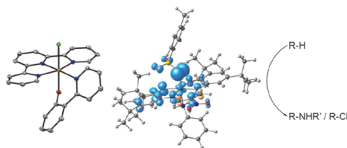
#CH 結合活性化

#アミノ化反応

#ハロゲン化反応

研究
内容

石油依存からの脱却は、現代社会が抱える大きな課題の一つです。そのためには、埋蔵量が豊富な天然ガスの主成分である低級アルカンを有用な化成品・エネルギーに変換するための技術が必要です。しかし、一般的にアルカンは長年にわたって地球に埋蔵されてきただけあって、有用な化合物に変換することは困難であり、従来にはない手法が必要です。私たちは、特殊な電子状態あるいは原子価状態をとる金属ナイトレノイド化合物や金属ハロゲン化合物を創生し、アルカンをそれぞれのアミンやハロゲン化物へと変換する手法を開発しています。



Develop+

応用分野

資源・エネルギー分野、創薬関連



杉本 秀樹 SUGIMOTO Hideki

応用化学専攻 准教授

分子創成化学講座 生命機能化学領域



論文・解説など

- [1] H. Sugimoto and coworkers, *Chem. Commun.*, 53 (2017), 4849-4852.
- [2] H. Sugimoto and coworkers, *Inorg. Chem.*, 57 (2018), 9738-9747.
- [3] H. Sugimoto and coworkers, *Organometallics*, 40 (2021), 102-106.

連絡先HP



精密分子集積を基盤とする 有機エレクトロニクス材料の開発

#結晶性多孔構造体

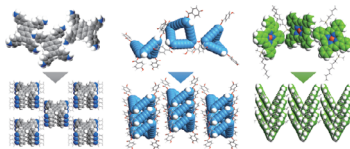
#有機半導体

#プリンテッドエレクトロニクス

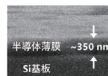
#分子配列・配向制御

研究
内容

- 高機能・高性能な有機デバイスの実現に不可欠な、「分子の集積状態が高度に制御された多成分有機半導体薄膜」の創出。
- 分子の設計・合成、成膜手法の開発、デバイスの作製・評価などを網羅した包括的なアプローチをシンプルなモデル系に適用し、従来は不明確だった分子構造とデバイス特性の相関を解明。
- 分子の精密集積に関する基盤的方法論を確立するとともに、それを最先端材料に適用することで現在の性能限界を突破する革新的な有機デバイスの実現を目指す。



分子集積体の
成膜手法開発
と機能開拓



Develop+
応用分野

エレクトロニクス分野、エネルギー分野、医療・ヘルスケア分野



鈴木 充朗 SUZUKI Mitsuharu

応用化学専攻 准教授

物質機能化学講座 有機電子材料科学領域
中山研究室



論文・解説など

- [1] M. Suzuki *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.* 2023, 145, 3008-3015.
- [2] E. Jeong *et al.*, *ACS Appl. Mater. Interfaces* 2022, 14, 32319-32329.
- [3] M. Suzuki *et al.*, *J. Mater. Chem. C* 2022, 10, 1162-1195.

連絡先HP



元素戦略・分子デザイン工学

様々な基材の表面に貴金属ナノ粒子を固定化する技術

#ナノ粒子

#放射線

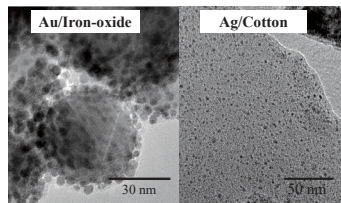
#貴金属

#触媒

#バイオ

研究
内容

セラミックス・樹脂・繊維といった様々な基材の表面に、金属ナノ粒子を強固に担持固定化できる技術です。原料金属イオン水溶液に、基材となる材料を含浸させ、放射線を照射するだけの簡便なプロセスです。医療器具の滅菌等に使用されているガンマ線や電子線といった放射線を用いるので、被照射物が放射能を持つことはありません。洗濯 100 回後にも性能が維持される銀ナノ粒子担持抗菌繊維や、バイオ分野で利用できる金担持磁性ナノ粒子、樹脂表面への無電解めっき用触媒の固定化等、用途に応じた組み合わせで技術を提供いたします。



作製したナノ粒子材料の例

Develop+

応用分野

医療・ヘルスケア分野、エネルギー分野



清野 智史 SEINO Satoshi

ビジネスエンジニアリング専攻 准教授

技術知マネジメント講座

材料技術知マネジメント領域 中川・清野研究室



論文・解説など

- [1] 特許第4879492号: 清野、山本、中川、興津「貴金属・磁性金属酸化物複合微粒子およびその製造法」
- [2] 特許第4854097号: 清野、井出、上田、氏家、藤村「繊維の抗菌処理方法、抗菌性繊維の製造方法および抗菌性繊維」
- [3] S. Seino et al., *Journal of Nanoparticle Research*, 10, (2008) 1071-1076.

連絡先HP



中性子吸収材の添加による TRU 核種の生成量抑制

#原子力

#核変換

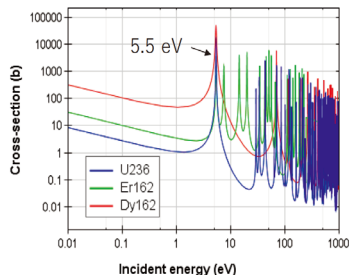
#中性子吸収剤

研究
内容

ウラン燃料における TRU 核種の生成量抑制に向け、中性子吸収材の添加に着目した研究を実施している。特に、Pu238 と Pu241 は潜在的放射性毒性の高い TRU 核種であることから、これらの核種の生成経路を調査し、関連する核種の反応率を低下する中性子吸収材を明らかにした。この検討において、Dy162 と Er162 は、U236 との中性子捕獲反応を大きく抑制し、結果として Pu238 の生成量を低減することを明らかにした。これは、U236 の中性子捕獲反応が主に 5.5eV 付近の共鳴によるものであり、この共鳴による中性子捕獲を同じく 5.5eV 付近に共鳴をもつ Dy162 と Er162 が抑えるためである。

Develop+
応用分野

原子力発電、再処理



U236・Dy162・Er162の捕獲断面積

竹田 敏 TAKEDA Satoshi

環境エネルギー工学専攻 准教授

量子エネルギー工学講座 原子力社会工学領域
北田研究室

論文・解説など

- [1] Satoshi Takeda, Takanori Kitada, *Journal of Nuclear Science and Technology*, 57(1), 57-67, 2020.
- [2] 日本原子力学会 炉物理部会賞（奨励賞）（2020年）

連絡先HP



分子の形と元素の性質を活用した 多彩な光・電子機能分子の創製

#有機機能材料

#刺激応答材料

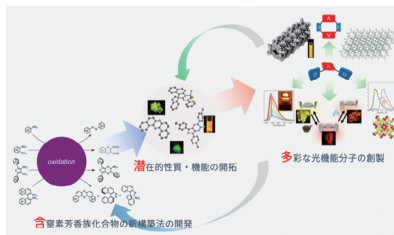
#熱活性化遅延蛍光

#リン光

#有機エレクトロニクス

研究
内容

- ヘテロ元素の特徴を活用した特異な有機 π 電子共役系分子の新奇構築手法開発を起点として、炭素や水素など汎用元素から成り、多彩な光・電子機能を有する有機分子材料の創製に成功。
- 電気エネルギーを光エネルギーへ高効率で変換できる有機 EL 素子を実現。
- 既存の「分子積層様式による発光色制御」という概念とは一線を画す「配座による発光色制御」という外部刺激応答性材料における新概念を確立。



Develop+

応用分野

省エネルギーデバイス、医療分野、光触媒開発



武田 洋平 TAKEDA Youhei

応用化学専攻 准教授

物質機能化学講座 精密合成化学領域 南方研究室
若手卓越支援部門 次世代リーダー教員



論文・解説など

- [1] Takeda, Y. *et al.*, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2016, 55, 5739–5744.
- [2] Takeda, Y. *et al.*, *Chem. Sci.* 2017, 8, 2677–2686.
- [3] Takeda, Y. *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.* 2020, 142, 1482–1491.

連絡先HP



エネルギーを操るには…?

#エネルギー

#物質

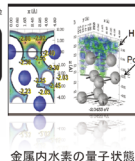
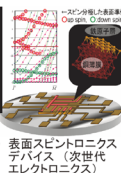
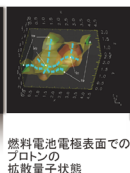
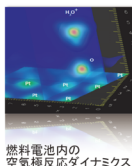
#表面反応ダイナミクス

#水素

#酸素

研究
内容

人類は大きな課題に直面している！(自然災害、気候変動、エネルギー、都市化、貧困、食料、人口等)それらの問題解決の鍵となるテクノロジーの発展が求められている。サステナブル社会の実現ために、私たちは材料の設計、異種材料の組み合わせによる革新的な機能性を持つデバイス(グリーンテクノロジー等)の創製を目指している。



Develop+
応用分野

エネルギー、材料、触媒、物性、医療・ヘルスケア分野



ディニョ・ウィルソン・アジェリコ・タン

DiÑO, Wilson Agerico Tan

物理学系専攻 准教授

応用物理学講座 ナノ物性理論領域

論文・解説など

- [1] W.A. Diño *et al.*, *Prog. Surf. Sci.* 63(:3) (2000) 63-134
- [2] Y. Miura *et al.*, *J. Appl. Phys.* 93(:6) (2003) 3395-3400
- [3] 計算機マテリアルデザイン入門(大阪大学出版、2005)

連絡先HP



元素戦略・分子デザイン工学

炭素を「埋め込み」輪をつくる 新しいカップリング反応の実現

#触媒化学

#有機エレクトロニクス

#カップリング反応

研究内容

有機分子を扱う合成化学は世界最小のものづくりに挑む分野であり、その基本骨格となる炭素-炭素結合を「いかに効率良くつなぐか」というのは重要な研究テーマとなっている。私たちのグループでは、ターゲットの分子に炭素ユニットを組み込むことで、新たな環状骨格を1段階で組み上げる斬新なカップリング反応を開発した。この反応は炭酸（水+二酸化炭素）のみを副生するクリーンな化学変換を実現しており、有機ELや有機半導体などのエレクトロニクス材料を効率的に創出するための基盤技術として応用が期待される。

Develop+

応用分野

有機半導体、ナノマテリアル、創薬化学



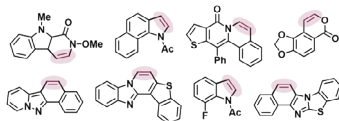
西井 祐二 NISHII Yuji

附属フューチャーイノベーションセンター /

応用化学専攻 准教授

分子創成化学講座 反応分子化学領域

若手卓越支援部門 若手卓越教員



本手法により構築した有機分子の例（ハイライト部分が埋め込んだ炭素）

論文・解説など

- [1] K. Ghosh, Y. Nishii*, M. Miura*, *ACS Catal.* 2019, 9, 11455.
- [2] K. Ghosh, Y. Nishii*, M. Miura*, *Org. Lett.* 2020, 22, 3547.
- [3] G. Mihara, K. Ghosh, Y. Nishii*, M. Miura*, *Org. Lett.* 2020, 22, 5706.

連絡先HP



新たな有機無機ハイブリッド光電変換材料の創成と計測解析技術の開発

#光電変換材料

#デバイス

#ペロブスカイト太陽電池

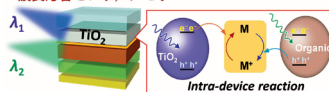
in-situ 計測

#機械学習

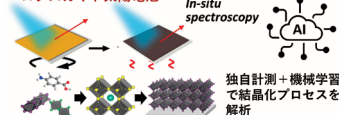
研究
内容

- 太陽電池やセンサ、発光素子等の光エレクトロニクス応用に向けた無機材料・有機無機ハイブリッド材料の研究を行っています。
- 『デバイス内光触媒反応』という全く新しい駆動原理に基づき、前例のない波長センサ素子や光電メモリを研究しています。
- 薄膜材料の塗布プロセスにおける隠れ性能支配因子を見出す新たな計測・AI解析統合技術を開発中。

波長応答センサ／メモリ



ペロブスカイト太陽電池



Develop+
応用分野

エレクトロニクス分野、エネルギー変換分野



西久保 綾佑 NISHIKUBO Ryosuke

附属フューチャーイノベーションセンター
応用化学専攻/ICS-OTRI 講師
物質機能化学講座 物性化学領域 佐伯研究室



論文・解説など

- [1] R. Nishikubo et al. *Adv. Funct. Mater.* 2023, 33, 2311794.
- [2] Y. Park, R. Nishikubo, et al. *ACS Appl. Energy Mater.* 2024, 7, 24, 11818.
- [3] K. Zhang, R. Nishikubo, et al. *Chem. Mater.* 2026, <https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.6c00688>

連絡先HP



資源的に豊富な典型元素の性質を巧みに制御することによる高機能金属触媒の創成

#典型元素

#有機合成化学

#金属触媒

#有機金属化合物

研究
内容

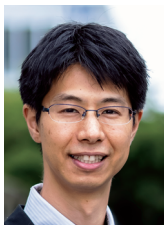
希少で資源の枯渇が危惧され、産出地域も限られており、経済的・政治的な理由で供給が不安定な遷移金属触媒に大きく依存している従来の有機合成化学に変革を起こし、既存の有機合成プロセスを刷新するための典型金属触媒の確立を目指し研究を進めています。

- 新規有機アルミニウム触媒の開発およびルイス酸触媒活性の評価、光触媒機能の開拓
- 典型金属触媒を用いた新しい有機合成反応の開発
- 新しく開発した有機合成反応を用いた薬理活性物質・機能性物質の合成

Develop+

応用分野

機能性材料創成、医薬品合成



西本 能弘 NISHIMOTO Yoshihiro

応用化学専攻 准教授

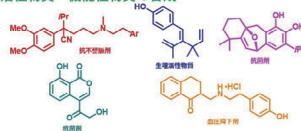
分子創成化学講座 精密資源化学領域 安田研究室



新しい典型金属触媒と有機合成反応の開発



薬理活性物質・機能性物質の合成



論文・解説など

- [1] Y. Nishimoto *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.* 2021, 143, 9308.
- [2] Y. Nishimoto *et al.*, *Chem. Eur. J.* 2021, 27, 8288.
- [3] Y. Nishimoto *et al.*, *Chem. Lett.* 2021, 50, 538.

連絡先HP



高精度電子状態計算手法の開発と 表面・界面系への応用

#表面科学

#電気化学

#電子状態理論

#原子論的シミュレーション

研究
内容

物質と分子の界面はエネルギー変換デバイス、不均一触媒、電気化学触媒などで中心的な役割を果たし、界面の構造と電子状態、および界面における化学反応の微視的機構を理解することが新規高効率デバイスや触媒を開発する上で極めて重要となります。我々は経験的パラメータを用いない電子状態理論に基づいた第一原理計算手法と独自の計算コードの開発、そしてコミュニティコードの開発への貢献を行っています。それらを元に高精度・大規模計算を実行し、界面構造と電子状態、不均一触媒反応、電気化学反応の素過程の解明を進めています。

Develop+
応用分野

材料科学、触媒化学



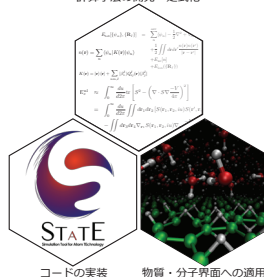
濱田 幾太郎 HAMADA Ikutaro

物理学専攻 准教授

精密工学講座 計算物理領域 森川研究室



計算手法の開発・定式化



論文・解説など

- [1] I. Hamada, *Phys. Rev. B* 89, 121103 (2014).
- [2] K. Rojas *et al.*, *Commun. Mater.* 2, 81 (2021).
- [3] <https://scholar.google.com/citations?user=q5qggtwAAAAJ&hl=en>

連絡先HP



新規触媒反応開発 —アリルアミン誘導体の位置および立体選択的合成

#有機合成化学

#遷移金属触媒反応

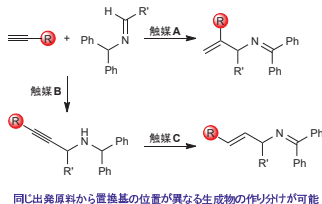
#アリルアミン誘導体

#立体選択的合成

研究
内容

有機分子合成における重要な中間体の1つであるアリルアミン誘導体を、位置および立体選択的に合成する手法の開発に取り組んでいる。例えばイミンと末端アルキンとをレニウム触媒存在下で反応させると2位にアルキン由来の置換基を持つアリルアミンが得られる。また、イミンと末端アルキンとの反応を別の触媒を用いることによりプロパルギルアミンを調製し、それを触媒的レドックス異性化することにより3位に置換基を持つE-アリルアミンが生成する。いずれも他の反応剤を必要とせず、副生成物もないアトムエコノミーな反応である。

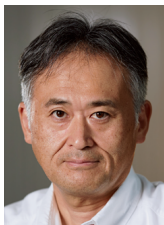
アリルアミン誘導体の位置および立体選択的合成



Develop+

応用分野

創業関連、材料関連



福本 能也 FUKUMOTO Yoshiya

応用化学専攻 准教授

分子創成化学講座 分子設計化学領域



論文・解説など

- [1] Fukumoto Y. *et al.*, *Org. Lett.*, 2019, 21, 1760-1765.
- [2] Fukumoto Y. *et al.*, *Pure Appl. Chem.*, 2014, 86, 283-289.
- [3] Fukumoto Y. *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.*, 2012, 134, 8762-8765.

高反応性な分子の精密設計と反応性制御に基づく革新的な水素活用技術の開発

#有機典型元素化学

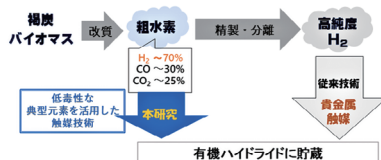
#触媒化学

#水素貯蔵

#水素精製

研究
内容

本研究は、粗水素 (H_2 と CO や CO_2 の混合ガス) が未開拓な工業資源であることに注目し、粗水素を直接的に利用した有機化合物の水素化反応の開発に取り組めます。特に、水素化ターゲットとなる有機化合物として芳香族複素環化合物を用いることで、粗水素ガスから H_2 を直接的に分離・貯蔵・運搬する革新的技術の確立を目指します。つまり、【粗水素→高純度水素→ H_2 貯蔵・運搬】という流れの既存技術に対して【粗水素→ H_2 貯蔵・運搬】という新たな技術を検証します。これにより、バイオマス含む炭素資源を効率的かつ安定的に利用した水素社会の実現に貢献します。



Develop+
応用分野

水素エネルギー関連、グリーン触媒、バイオマスの有効活用



星本 陽一 HOSHIMOTO Yoichi

附属フューチャーイノベーションセンター
テクノアリーナ教授 / 応用化学専攻 准教授
分子創成化学講座 有機金属化学領域 生越研究室
若手卓越支援部門 若手卓越教員



論文・解説など

- Y. Hoshimoto et al., *Science Advances*, 2022, 8, eade0189.
- 橋本大輝, 星本陽一, “典型元素化合物を用いた粗水素条件下における触媒の水素化反応—有機ハイドライドを水素精製へ活用する技術基盤—,” [水素の製造とその輸送, 貯蔵, 利用技術], 第3章9節, 技術情報協会.

連絡先HP



第一原理計算と統計的手法による構造解析と特性予測

#材料評価

#材料設計

#電子状態

#構造解析

#特性予測

研究内容

- 物質の構造や安定性について精度の高い計算が可能である第一原理計算に、統計的手法による精度の高いモデリングや解析を適用します。
- 自動車ボディパネルに利用される Al-Mg-Si 合金において強度に寄与する空孔 - 溶質原子クラスタについて、重回帰分析による予測式を適用し安定構造を明らかにしました。
- 近年注目されている 5 種類の元素がランダムに混じりあった CrMnFeCoNi 高エントロピー合金について、ランダムな構造を統計的手法によりモデリングを行い、原子番号が大きな原子ほど拡散の活性化エネルギーが高くなることを明らかにしました。

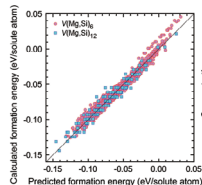


図 1 Al-Mg-Si 合金における空孔 - 溶質原子クラスタの生成エネルギーの予測値と計算値

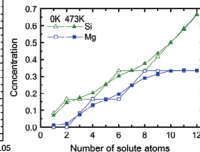


図 2 Al-Mg-Si 合金における空孔 - 溶質原子クラスタの溶質原子数の増加に伴う濃度変化

Develop+

応用分野

材料分野、自動車分野



水野 正隆 MIZUNO Masataka

マテリアル生産科学専攻

附属アトミックデザイン研究センター 准教授

材料物性学講座 量子機能材料設計学領域
荒木研究室



論文・解説など

- [1] M. Mizuno et al., Physical Review Materials 8 (2024) 013601
- [2] M. Mizuno et al., Results in Physics 34, 105285 (2022)
- [3] M. Mizuno et al., Materialia 13, 100853 (2020)

連絡先HP



バッキーボウルを使った純有機誘電性結晶の開発

#誘電応答

#フッ素

#バッキーボウル

#ボウル反転

研究
内容

曲面構造を持つ分子の一部は、積み重なるようにして集積化することが知られています。我々はおわん型分子であるバッキーボウル類が持つこの性質と、ターゲット分子面内の双極子モーメントの精密制御を組み合わせることで、様々な誘電特性を有する分子性結晶材料の開発を行っています。これにより、異方的な誘電応答性を示す結晶や、結晶化の際の溶媒を変えるだけで、1桁から数万程度に至るまで、異なる誘電率を有する結晶を与えることのできる分子の開発に成功しています。

Develop+

応用分野

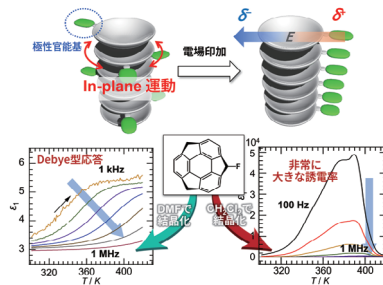
セキュリティ、情報通信、蓄電デバイス、メモリ材料、光学素子



焼山 佑美 YAKIYAMA Yumi

応用化学専攻 准教授

物質機能化学講座 物理有機化学領域 櫻井研究室



論文・解説など

- [1] Y. Yakiyama *et al.*, *J. Am. Chem. Soc.* 2024, 146, 5224-5231.
- [2] Y. Yakiyama *et al.*, *Chem. Commun.* 2022, 58, 8950-8953.
- [3] Y. Yakiyama *et al.*, *Mater. Chem. Front.* 2022, 6, 1752-1758.

連絡先HP



元素戦略・分子デザイン工学

プラズマ・材料界面における 非平衡状態表面の物理と化学

#プラズマ

#表面

#量子ビーム

#水素同位体

#核融合

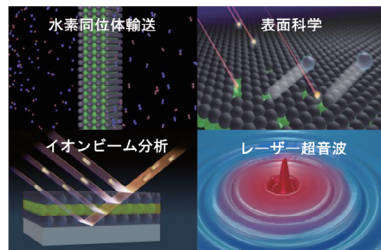
研究
内容

原子論により内部または外部にて平衡状態から外れて駆動される動的表面の物理と化学を研究しています。プラズマ・材料界面や、プラズマプロセス中にかかる高温、高ストレスによって微小スケールで発現する現象に着目しています。近年の成果として、スピントロニクス応用に向けた量子材料の合成と特性評価、非破壊レーザー診断法を用いた複合材料の機械特性評価、核融合装置におけるプラズマ対向材料内の水素同位体輸送と吸蔵に関する知見が挙げられます。

Develop+

応用分野

物質合成、エネルギー、非破壊検査



リ ハンテ LEE Heun Tae

電気電子情報通信工学専攻 講師
先進電磁エネルギー工学講座
プラズマ生成制御工学領域



論文・解説など

- [1] A. Nagakubo *et al.*, *Appl. Phys. Lett.*, 116, 021901 (2020).
- [2] H.T. Lee *et al.*, *Nuclear Materials and Energy*, 19, 262 (2019).
- [3] K. Yakushiji *et al.*, *Fus. Eng. and Design*, 124, 356 (2017).

連絡先HP

