



近藤 剛弘 Kondo, Takahiro

数理物質系

E-mail : takahiro@ims.tsukuba.ac.jp
 Lab web page : http://www.ims.tsukuba.ac.jp/~kondo_lab/
 学者の杜 : <https://ura.sec.tsukuba.ac.jp/unit-members?kid=70373305>
 Kakenhi : 70373305 Orcid : 0000-0001-8457-9387
 Affiliation : Faculty of Pure and Applied Sciences

研究テーマ

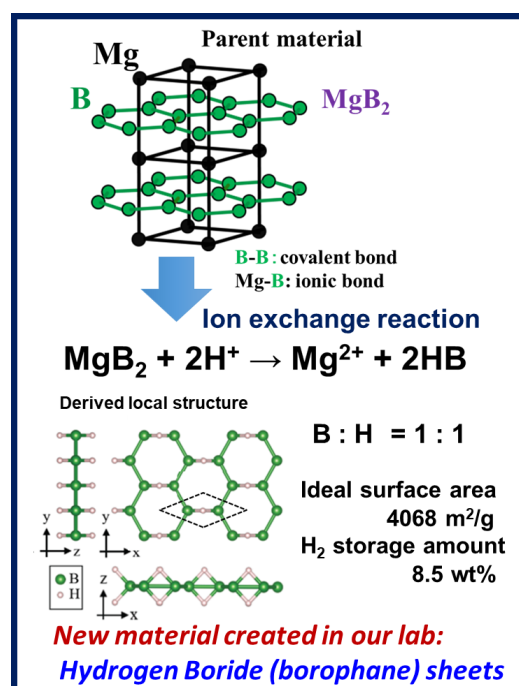
● 新物質・新材料・新技術・新概念の開拓

Keyword ホウ化水素シート、水素貯蔵材料、新物質の合成と評価、表面反応ダイナミクス

研究ハイライト

Highlight

資源、エネルギー、環境の諸問題を解決し、持続的な発展を続ける質の高い安心できる社会を構築するためには、豊富なエネルギー源を用いて、環境に低負荷で高効率に且つ安価に安定して安全にエネルギーを獲得可能となる革新的な技術の開発・導入・普及が必要不可欠です。このためには経験的な知見の蓄積やそれに基づく改良に加え、常識を覆すようなブレークスルーを生み出すことが重要と考えています。どちらも簡単なことではないのですが、基礎科学、作業仮説に基づく検証、実材料としての最適化というプロセスを社会が求めている材料や技術の開発研究に真剣に応用することで、既存技術の革新的改良だけでなく、新しい概念や、新しい材料や、新しい技術を生み出すことが必ず可能となり、社会に実際に貢献していく研究へと繋がっていくと考えています。



研究の応用・展望

Applications and Prospects

- 水素の出し入れが低負荷で安価で安全にできる材料と技術の開発
- 典型元素で構成される新しい物質群の創出
- 実際に社会に貢献する材料と技術の開発と実現

文献・知財・作品

Literature, intellectual property, work

- S. Tominaka, et al., Geometrical Frustration of B-H Bonds in Layered Hydrogen Borides Accessible by Soft Chemistry, Chem, 6 (2020) 406.
- R. Kawamura, et al., Photoinduced hydrogen release from hydrogen boride sheets, Nature Communications, 10 (2019) 4880.
- J. Quan, et al., Vibration-driven reaction of CO₂ on Cu surfaces via Eley-Rideal-type mechanism, Nature Chemistry, 11 (2019) 722.
- H. Nishino, et al., Formation and characterization of hydrogen boride sheets derived from MgB₂ by cation exchange. J. Am. Chem. Soc. 139 (2017) 13761.