



理学研究科セミナー

「放射光を利用した金属水素化物合成研究」

水素はカーボンニュートラル社会の実現に向けた鍵となるエネルギーキャリアである一方で、常温常圧では気体であるため使用できるエネルギーあたりの体積が大きいという課題がある。この課題を解決する可能性を有する水素吸蔵合金は、金属原子の隙間に原子状の固体で水素を蓄えるため、液体水素よりもコンパクトに水素を蓄えることができる。従来の水素吸蔵合金は例外なく「水素化しやすい金属と水素化しにくい金属を組み合わせる」という指針のもとで合成されてきたが、この指針の下では重量あたりの水素密度をあげることが困難であったり、コスト低減が難しいという課題が残されており、従来技術の延長線上に無い革新的な技術の開発が求められている。

発表者らは上記指針に従わない新しい材料の開発が必要と考え、水素と金属の反応性が高まる高圧下で、水素化しにくい金属のみから構成される合金と水素が反応する様子を放射光で見ながら、新物質探索を進めてきた。本講演では軽量安価な金属であるが水素との親和性が極めて低いアルミニウムを主成分とする水素化物の探索研究の成果を中心に、高圧下での水素化反応機構の解明や、実用化に向けた水素化圧力低減の試みなどについての成果を紹介する。

講師

齋藤 寛之 先生

(放射光高圧物質科学分野)

日時

令和7年

6月 3日 火 16:20～17:20

場所

兵庫県立大学 播磨理学キャンパス
研究棟 7F 談話室 (739室)

お問い合わせ

竹内 佐年 (物質反応論 I 分野)

Email: stake@sci.u-hyogo.ac.jp 内線468