

アルミを使って水素をためる

BL14B1

(量子機構専用ビームライン)

概要

- 水素を蓄える軽量の合金材料(水素貯蔵合金と呼ぶ)の実現をめざす
- これまで不可能と思われていたアルミニウムから、水素貯蔵合金を合成できた



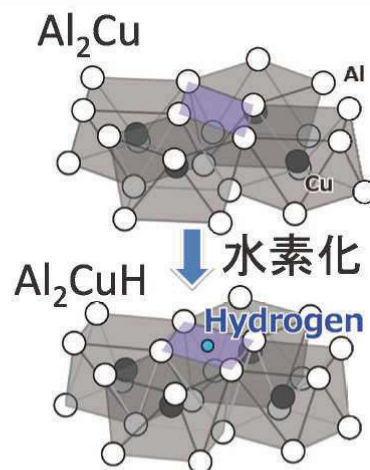
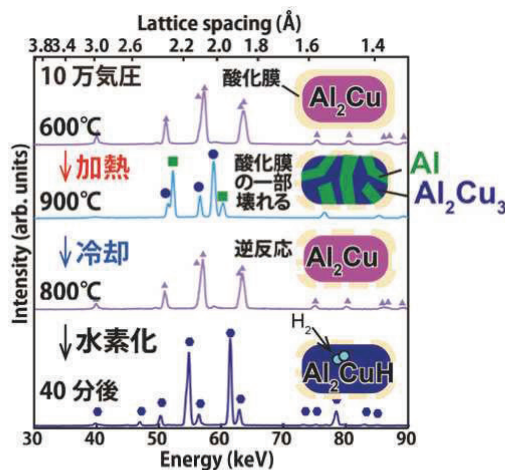
アルミは軽い ➡ 水素貯蔵合金の軽量化へ

一筋縄ではいけないので工夫:

- アルミ-銅合金で水素の入る場所を確保
- 高温高压で、放射光で見ながら創る



結果



アルミと銅の合金の隙間に水素が入った！

より軽量・安価な水素貯蔵材料の研究へ

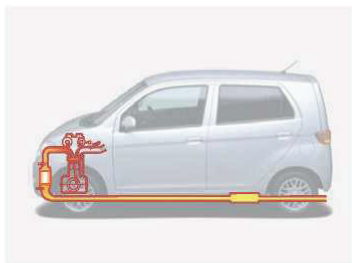
貴金属いらずの排ガス浄化

BL14B1

(量子機構専用ビームライン)

概要

- ・ 貴金属を使わない触媒の開発をめざす
- ・ 銅に他元素を加えることで触媒性能が向上することがわかった

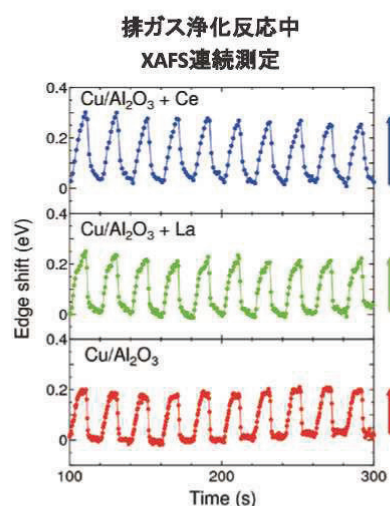
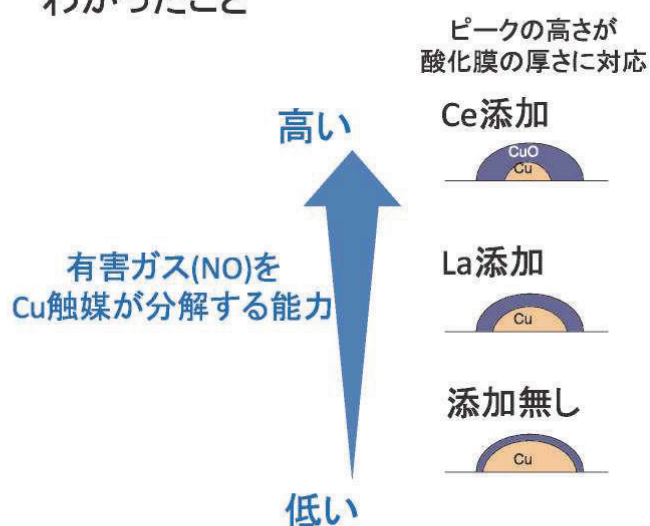


自動車触媒は貴金属を大量に消費

(全生産量の内、Pdの50%、Rhの90%、Ptの50%を使用)

→ **脱貴金属触媒**の開発が望まれる

わかったこと



銅触媒の表面酸化を促す添加物の有用性がわかった

酸化膜が厚い → 酸素の取込・放出能力が高い → 触媒の能力が高い