

新規アルミニウム合金水素化物の探索



量研代表者：齋藤 寛之・関西光科学研究所放射光科学研究センター



東北大代表者：味戸 沙耶・金属材料研究所

研究計画の強み

目標：水素を安全コンパクトに蓄えられる軽量安価な水素吸蔵合金の開発

従来指針：「**水素を吸蔵しやすい金属**」と「**水素を吸蔵しにくい金属**」を組み合わせた水素吸蔵合金の探索

高価・重い

➡ 重量・コスト面に課題

本研究独自の指針：「**水素を吸蔵しにくい金属**」同士を組み合わせた水素吸蔵合金の探索

既に高圧下でアルミニウム-鉄合金の水素吸蔵に成功

水素吸蔵圧を下げられれば、軽量で安価で優れた水素吸蔵合金の実現が可能に ➡ 東北大と量研で連携して解決

両機関が協力することで期待される成果

- 量研の「水素化物合成技術とイオンビーム照射・分析技術」
- 東北大の「水素検出技術および水素化物に関する計算科学・分析技術」

融合

アルミニウム-鉄合金の水素化圧力低減
新規なアルミニウム系水素吸蔵合金の実現

ポイントはアルミニウム-水素の結合状態の理解

➡ 次世代放射光による軽元素計測で研究を優位に進める

研究成果からもたらされる社会へのインパクト

軽量で安価な水素吸蔵合金が実現し実用化すれば、水素の貯蔵／輸送が容易となり水素エネルギー社会構築が飛躍的に進む

