



「GXに最適な軽量水素貯蔵材料」

磯部 繁人 工学研究院材料科学部門・機能材料学研究室

email: isobe@eng.hokudai.ac.jp

研究室HP <https://loam.eng.hokudai.ac.jp/>

関連キーワード「水素貯蔵／アンモニア製造／ハイエントロピー合金」

○キャッチコピー

水素を軽量かつコンパクトに貯蔵・輸送できる材料の開発

○研究の内容紹介

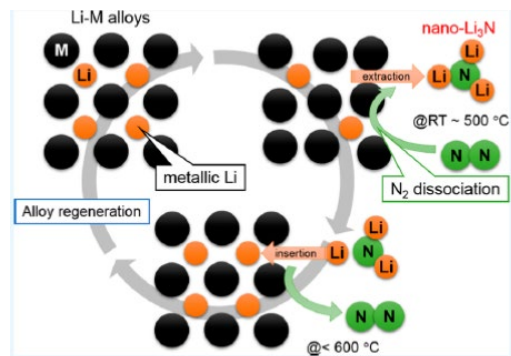
カーボンニュートラル社会に貢献する水素貯蔵材料や新規アンモニア合成プロセスの研究開発に注力しています。

- ・ 軽元素で構成される高容量水素水素貯蔵材料の開発
- ・ 低温・低圧でアンモニアを製造できるプロセスの開発
- ・ メカニカルアロイング法による未知の軽金属材料創製

Figure 1 Volume of 4 kg of hydrogen compacted in different ways, with size relative to the size of a car. (Image of car courtesy of Toyota press information, 33rd Tokyo Motor Show, 1999.)



Ref. Nature 414 (2001) 353-358



ACS Omega 2017, 2, 1081-1088

○社会実装への可能性

- ・ 燃料電池自動車（FCVs）の水素タンク
- ・ 再生可能エネルギーを用いた小規模分散型アンモニア製造技術
- ・ モバイルデバイスの筐体に適した超軽量ハイエントロピー合金の創製

○産業界や自治体等へのアピールポイント

- ・ リチウムやマグネシウムなどの軽金属の取り扱いが得意です。
- ・ 従来の水素吸蔵合金の半分以下の重さで水素を貯蔵・輸送できます。

YouTube



研究室Web



Researchmap

