

どんな研究してるの!?
まんがで紹介

東北大学 金属材料研究所

はやのん理系漫画制作室
Science Manga Studio (2023)

私たちにとって
もっと身近な元素のひとつ…
「水素」をもっと使いこなしたい!
という研究をしています

水素で…!?
いったい
何ができるん
でしょーか!?

理系漫画家はやのん

水素と他の元素が
化合した物質…
水素化物というものが
あります…

金属と水素からなる
「金属水素化物」

塩のような性質をもつ
「錯体水素化物」

セラミックみたいな
「塩型水素化物」

……が
あります!

東北大学 金属材料研究所
水素機能材料工学研究部門
折茂 慎一 教授

東北大学材料科学高等研究所 (AIMR)
所長

水素ならではの
ふるまい…

電子を手放して
プロトンになったり

電子をひとつ
余分にもらって
水素化物イオン
H⁻ ヒドリドに
なったり…

材料中に
高密度で存在
できたり…

界面局在…
かたよって
存在する性質を
見せたり

共有結合を
したり…

高速移動
高活性

などの特性から
さまざまな現象が
起きることを
利用していきます

変幻自在な水素を「使いこなす」
ためのサイエンス…ということで
たくさんの研究者が集まった
研究プロジェクトもあります

Hydrogenomics

いろんな
分野からの
かわりが必要
なんですね

水素を用いた
エネルギー
関連研究への
期待も大変に
高まっています

水素を燃料に
できたら…と
いう燃料電池や…

高密度で貯蔵して
取り出して使える
ようにする
水素キャリア
などです

燃料電池車は
何にどうやって
水素を詰め込むか…
そして安全に使える
ようにできるかと
多くの研究が
行われています

私たちの研究では
塩の中に水素を
詰め込んで
サラサラ〜と…

給油…
いや給塩
ですかね!?

未来では
そうなっ
ているのかも

粉末水素!

現在普及し尽している
リチウムイオン電池の
さらなる向上や…

それに変わる
カルシウム電池
など…

新しい蓄電池の
研究も進めて
います!

材料科学高等研究所の
所長でもある折茂教授!

水素をギュギュッと
詰め込むことが
できるか
実験と計算で
その限界に
チャレンジします

水素によって太陽電池や
超電導材料の
性能をグーンと
高めるなど
興味深いテーマが
まだまだあります

身近ながら
新しい発見が
あるところが
おもしろい!

生まれ変わっても
水素の研究が
したいです!!

Hydrogen