

マグネシウムで地球環境に貢献 ～最も軽量な構造用金属材料～

奥村 勇人

構造用材料

機能性材料

環境負荷低減

研究室の所在：機械工学科棟3階

・なぜこの研究をしているの？

車を軽量化することで、水素・電気・ガソリンで走る車の燃費をよくすることが出来ます。

水素を安全に使用することが出来ます。

・具体的に今やっているのはどんなこと？

車を軽量化するために、構造用材料中最も軽量なMg合金を使用したいのですが、塩水に対して錆びやすいことから、使用しにくいのが現状です。そこで、塩水中の強度を調べることで、塩水に強いマグネシウム合金を作ることを目的として研究を行っています。

水素エネルギー社会で安全に水素を扱う方法として、水素吸蔵合金があります。しかし、レアアースを使用した合金が多く、高価なことが問題です。安価なマグネシウムを使用した合金は、水素を吸蔵・放出する温度が高いこと、その速度が遅いことが問題になります。それらを解決できるような材料の研究を行っています。

・研究成果はどのようなモノやコトに役立つの？

車の軽量化は、燃費を改善することで、CO₂排出量を削減します。日本の二酸化炭素排出量の約15.4%は、車からです。また、水素エネルギーの活用は、ガソリン使用料を削減し、燃焼しても水となることから、地球環境への影響が小さいことも特徴です。このように地球環境への負荷を減らす研究を行っています。