



## 自動車の燃費を改善、地球環境にもお財布にもやさしい車!

燃費を良くするためには、大きく2つ方法があり、1つは**車を軽くすること**です。乗用車より軽自動車のほうの燃費が良いですね。そこで、**鉄の1/4.5、アルミニウムの2/3の重さであるマグネシウム**を車に使用するための研究を行っています。車体重量を軽くすると、ガソリン自動車に限らず、電気自動車、燃料電池自動車でも走行距離が伸ばせます。



## どんなことをやっているの?

まず、ものを設計する時に使う材料には、材料によって強さの基準があります。マグネシウム合金を車に使用すると、「応力腐食割れ(おうりょくふしょくわれ)」という腐食が生じる状態(海風などの塩分)で材料に力が加わると、その強さの基準以下で突然壊れてしまう現象があります。

そこで、「**応力腐食割れ**」が生じる**原因を解明**し、それが起こりにくい**マグネシウム合金の開発**に結び付けていくことを考えていますが、まずは、**腐食の進行と強さの関係**について調べています。

## どんなものに応用できるの? —自動車などの移動する物体を軽くする—

フォルクスワーゲン(ドイツ)社が2002年に開発した「1リッターカー」は、車体重量290kg、**100km走行するのにガソリン0.89リットルしか使用しません**。前後に2人乗りという以外は、普通の車と同じ性能を持っています。この車には、マグネシウム合金がたくさん使われていますが、2014年現在、市販されていません。このような車が市販できるように頑張っています。



写真引用元: <http://www.webcng.net/articles/-/21908>



## 先輩からのメッセージ

私は、今話題の**低燃費車の燃費をさらに良くする研究**を行っています。機械工学は車や飛行機などの機械について学ぶ学問ですが、機械のことだけではなく、電気のことや材料のことなど幅広く学んでいきます。大変そうですが、一つ一つの繋がりがわかれば非常に面白い学問です。

(香長中学校出身: 機械工学科5年 中澤 友佑)