

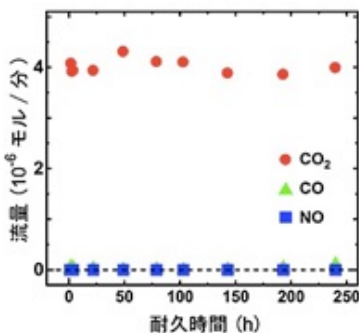
レアメタル&レアアースを使わない  
高性能排ガス触媒を開発

## 金属のスポンジが有害ガスを除去

厳しい排ガス規制で誰もクリアできないと言われてきましたが、世界で最初にクリアしたエンジンを作ったのが日本のHonda。以降、日本はクリーン自動車の最先端を走り続けています。近年では、エンジンだけではなく**触媒**による一酸化炭素や一酸化窒素などの有害ガスの除去も当たり前になってきました。今回、東北大学の藤田武史准教授らが開発したのも高性能な**排ガス触媒**です。大きな特徴は2つ。1つめは、材料が**ニッケル、マンガン、銅の3種類の合金**で、通常触媒として使われるプラチナ、パラジウム等のレアメタル、セリウム等のレアアースを使っていないことです。豊富にある資源を酸に漬けるだけで大量生産でき、材料費が100分の1になる可能性を秘めています。2つ目は、スポンジのようにナノサイズの多孔があいた**ナノポーラス金属**で、高い反応効率で有害ガスである一酸化炭素を二酸化炭素に、一酸化窒素を窒素に変化させることができます。また、熱ではなく触媒反応にともない、微細な構造も変化して耐久性が高い構造になったことも電子顕微鏡観察されました。そのため、400度の温度で10日間反応させつづけても、効率は下がらず有害ガスはでません(右図)。

今後は、数年以内の実用化にむけて、耐久性や効率を高め大量生産を実現させる予定です。新しい自動車のクリーン技術が日本から生まれ、世界に貢献していくのが楽しみです。

参考: 科学技術振興機構 <http://www.jst.go.jp/pr/announce/20160203/index.html>



400度10時間耐久試験  
(参考論文より抜粋)

記者紹介  
藤田大悟



レアメタルなど  
資源的に不安な材料を  
使わず、身近な材料で  
触媒を作ってしまう日本の  
技術に今後も期待ですね!

## 研究者と直接相談できる場をつくりました!

リバネススタッフと交流できるプラットフォームです。サイエンスブリッジニュースのライター陣と、直接サイエンスを語り合ったり、課題研究の相談したりできますので気軽に参加下さい!

学校を超えて学び合える10代限定SNS  
『THINKERS』  
リバネスフォーラム  
<https://goo.gl/IQUeRH>



Facebookグループ  
リバネス  
ユニバーシティ  
<https://goo.gl/3YqAp8>



発行: 教育応援プロジェクト事務局(株式会社リバネス)

2月6日は  
ウイリアム・ロー・マコーフィーの誕生日

1892年のこの日、大球性貧血の治療法を確立してノーベル生理学・医学賞を受賞した。レバーを大量に食べさせると、その中に含まれたビタミンB12が貧血を防げることを解明した。