

安い合金性能「世界一高い金属」

自動車排ガスを浄化する触媒として欠かせない高価なレアメタル(希少金属)「ロジウム」と同等以上の性能を持つ新しい合金を開発したと、京都大の北川宏教授(無機化学)らが22日発表した。原料費はロジウムの約10分の1で製造コストも安い。国内外で特許を出願し、自動車会社などと実用化の交渉を進めている。

ロジウムは排ガスに含まれる窒素酸化物を無害化する触媒として

の性能が極めて高く、ほとんどが自動車向けに使われる。ただ、年間生産量は約20トンと少なく、約9割を南アフリカ産が占める。2008年のリーマン・ショック直前は1トン3万円以上に高騰し、金や白金を上回る「世界一高い金属」だった。今も1トン約4千円で金とほぼ同じ。世界中で代替物質の開発競争が激化している。

北川教授らは、元素の周期表でロジウムの両隣にあるルテニウム

京大開発 原料費10分の1

(1トン約2000円)とパラジウム(同約2600円)という金属に着目。通常の方法では合金にならないとされていた両者を、溶液状態にして混ぜてから高温で有機物と反応させることで、10万分の1ミリの微粒子状の合金にすることに成功した。ルテニウム比率を90%に高めて原料費を10分の1程度に抑えた合金でも、触媒の性能はロジウムとほぼ同じだった。

北川さんは「これまでは微粒子にするという発想がなかった。できてしまえば誰でも簡単につくれる」と話している。(鍛冶信太郎)