

# 100度C超でも使用可能

## 筑波大が形状記憶合金

筑波大学大学院の宮崎修一教授らは、100度C以上の高温でも使用可能な形状記憶合金を開発した。一般的な形状記憶合金であるチタンニッケル合金では100度Cを越えると形状が回復しないため、エンジンや発電

機といった用途には使用できないでいた。宮崎教授はチタンニッケル合金にジルコニウムやニオブなどを加えることで、加工性などを損なわずに高温での形状回復を実現した。また、チタンにタンタル、アルミニウムを加

えた合金でも、同等の性能だった。両合金とも、100〜200度C程度でも形状記憶の性能を維持できるため、自動車のエンジン周りの材料など、これまで形状記憶合金が使われていなかった部分での応

用が期待できる。研究成果は19日に始まる日本金属学会で発表する。これまで100度C以上の高温でも使用できる形状記憶合金は実験室レベルではあったが、常温での加工性や繰り返し利

用に欠点があり、実用化には至っていないかったという。

チタンニッケル合金にジルコニウムなどを加えると、形状回復温度が上昇することが知られている。しかし、加工性が悪化するため、研究チームではニオブを加えて合金を柔らかくした。

一方、チタンタンタル合金は加工性には優れているものの、安定性に問題があったため、アルミニウムを加えた。