

高強度で曲げやすいチタン

レアメタル不要

阪大など

大阪大学の近藤勝義教授らと電炉などを手がけるフルテック(大阪府八尾市)は、強度が高く曲げやすいチタンの製造法を開発した。高価で将来の調達に不安を抱えるレアメタル(希少金属)を混ぜなくて済む。高純度チタンを産業利用する際の製造コストを現在より約3割抑えられる見通し。2〜3年以内の実用化を目指す。

純度の高いチタンは極

めてさびにくく軽い。さびにくい鋼材の代表例であるステンレスより優れている。ただ、そのままでは強度が足りず、バナジウムやモリブデン、ニオブ、ジルコニウムといったレアメタルを加え、化学プラントや発電所の配管などに使っている。新製法は純チタンの原料となる水素化チタンの粉末に、塗料などに使われる酸化チタンを混ぜて押し固め、セ氏900度

で焼いた。試作品は1ミリ四方あたり約110キロの力がかかっても壊れなかった。

一般に金属は強度が上がるに延びにくくなり限

界を超えると曲がらずに壊れる。新製法では結晶構造の中に酸素の原子が入り込んで強度が高まり、延びる性質も保たれたと研究チームはみている。延びれば曲げる加工がしやすくなる。

新製法を採用すれば、投入するエネルギーを約35%減らせ、コストも下げられる。