

合金加工のしやすさ・強度両立へ

チタンの添加剤働き解析



航空機や人工骨などに使われる

軽量で高強度の「チタン合金」を加工しやすくする添加剤の働きを、広島市立大（安佐南区）などの研究グループが原子レベルで解析した。添加剤の種類や配合割合を変えらることで、より加工しやすく安価なチタン合金の開発につながる可能性があるという。

チタン合金にレアメタルを加えて特殊な熱処理をすると、原子配

広島市立大の八方准教授ら

列が変化して常温でも加工しやす
い性質が加わると同時に脆弱な
結晶構造も生まれるため、特長で
ある強度が弱まるのが課題だっ
た。具体的なメカニズムは分かっ
ておらず、添加剤の種類や割合も
技術者の経験に基づいていたとい
う。

同大学院情報科学研究科の八
方直久准教授（物性物理学）Ⅱ写
真Ⅱは、世界最大級の大型放射光

施設「スプリング8」（兵庫県佐
用町）を活用し、チタン合金内部
の原子配列を測定。特定のレアメ
タルを添加剤として混ぜると、そ
の周辺で原子の移動を抑え、強度
を保てると突き止めた。

この解析を活用すれば、より優
れたチタン合金の生産技術の開発
を後押しできるという。八方准教
授は「チタン合金の使い道は広が
っている。素材の開発に貢献し、
産業の発展につなげたい」として
いる。

国際科学誌「アクタ・マテリア
リア」オンライン版で発表した。
（新谷枝里子）