

豊橋技術科学大学

超高強度

「マグネシウム棒」開発

引張強度500^{メガ}パス、価格10分の1

豊橋技術科学大学は11日、超高強度と低価格を両立したマグネシウム合金棒を開発したと発表した。独自開発の高圧プレス法を用いることで引張り強度500^{メガ}パスを達成したほか、既存の希土類添加型マグネシウム合金に比べて価格を10分の1まで引き下げることが可能とした。川本重工（兵庫県高砂市）の協力により強度460^{メガ}パスレベルの長尺棒の製造にも成功。今後、自動車部材をはじめとした産業分野での採用を目指していく。

豊橋技術科学大学の三浦博己教授グループが開発した変形拘束条下高圧プレス法（DRF法）は、市販のマグネシウム合金に破壊応力を大幅に超える負荷を加え

ることで組織の微細化と高強度化を実現する方法。安価な市販マグネシウム合金ラボ材で引張強度502^{メガ}パス、伸び6・2%の機械的特性を達成した。また希土類

添加型マグネシウム合金のキロ当たり価格が5万円であるのに対し、DRF法で製造することで10分の1の5千円まで価格引き下げを可能とした。競争力のあるマ

グネシウム合金棒の開発により、軽量構造材などであり、軽量構造材などからマグネシウム合金への材料転換が加速すると期待されている。

新合金棒の開発、市場投入をめぐることは川本重工が大型DRF材の製造で協力関係にある。すでに460^{メガ}パス、長さ1尺、直径20ミリの長尺棒材の製造にも成功しており、順次サンプリング材の提供を開始していく方針。目標販売単価は希土類添加型合金の5分の1となるキロ当たり1万円。同研究成果は8月31日に東京ビッグサイトで開催

される「JSTフェア」にて展示される予定。
2017