

## 車両構体への適用に向けた難燃性マグネシウム合金の破壊特性の評価

森久史 上東直孝 宮内瞳 石塚弘道 辻村太郎

車両構体の軽量化を目的として難燃性マグネシウム合金の適用が考えられます。難燃性マグネシウム合金は比強度が高いが延性が低いため、傷等が発生すると設計時に設定した許容応力よりも低い強度で破壊が生じるようになります。このような軽量金属材料を扱う際には破壊特性を十分に明らかにしておく必要があります。本研究では難燃性マグネシウム合金および一般の汎用マグネシウム合金に破壊じん性試験や破面観察等を行って破壊特性に関して評価しました。破壊じん性はCT試験片を用いて図のJ値とき裂長さとの関係を求めて評価しました。その結果、難燃性のために添加したカルシウムが破壊じん性を低下させることを明らかにし、車両部材への適用を考えるに当たり、強度に

基づいた設計とともに破壊じん性を考慮したフェールセーフ設計についても検討しておくことが必要であることがわかりました。

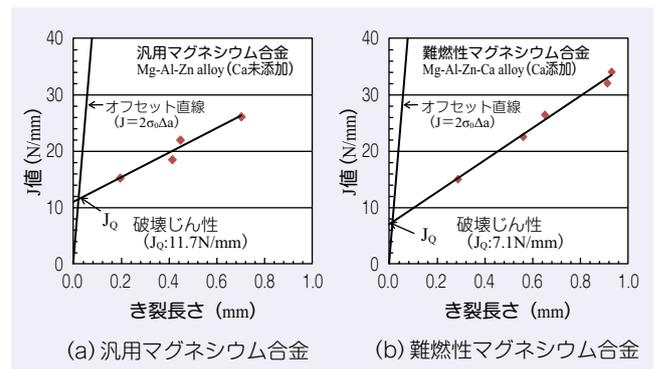


図 マグネシウム合金のJ値とき裂長さとの関係 ( $\sigma_0$ : 引張強さと0.2%耐力の平均,  $\Delta a$ はき裂長さ)