

1. はじめに

自動車部品などに代表される機械・構造用部品の多くは、棒鋼や線材などを素材として、鍛造加工により製造される。これら鍛造製品は、型鍛造や転造などのさまざまな鍛造工程により製造されるため、鍛造金型設計や最適な鍛造プロセスの組み合わせなどにCAE (computer aided engineering) が盛んに利用されている^{1,2)}。JFE スチールでも、鋼材の鍛造性評価や鍛造過程の現象把握などにFEM (finite element method) 解析を活用している。

本稿では、鍛造解析事例を紹介するとともに、鍛造評価技術の一例を紹介する。

2. 鍛造解析事例

2.1 異形材の鍛造解析事例

JFE スチールでは、近年の鍛造部品形状の複雑化に対応すべく、三次元の塑性加工専用解析コード「DEFORM-3D」を導入している。ここでは、図1に示す異形材の鍛造解析事例を紹介する。

図1 a a

鮮 暁

岑

暴

螢

2.2