

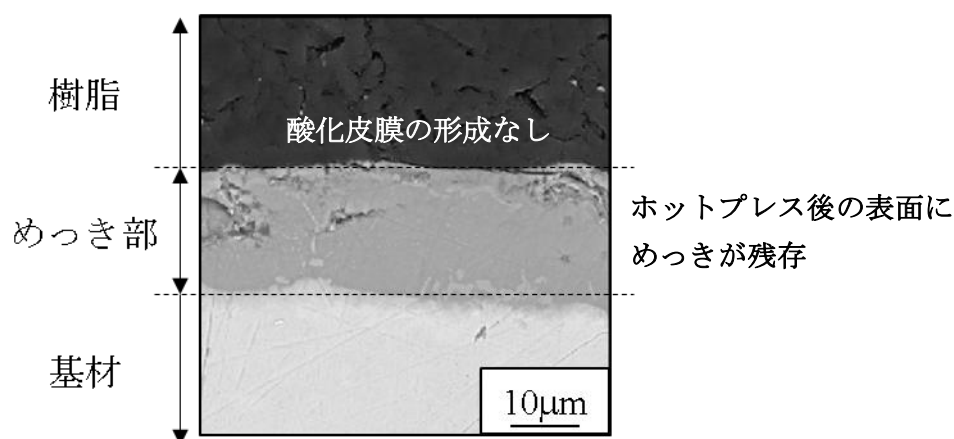
金属材料の環境対応型高機能化技術の開発

1. 事業の概要

自動車をはじめとした輸送機器の分野では、車両軽量化による CO₂ 削減や、衝突時の乗員保護など安全面に対する要求が高まっており、前者については、鉄鋼製部材の小型化・薄肉化、後者では、車体・部材の高強度化の観点から、研究開発が進められています。こうしたなか、部材の加工方法の一つとして、低コストでエネルギー効率の良いホットスタンプ工法が注目されています。ホットスタンプ工法とは、加熱した鋼板を金型でプレス加工・成形する技術であり、高強度鋼にも適応できる工法です。一方、高温に加熱された鋼板表面に酸化皮膜が形成されることから、これを除去するための後加工(ブラスト処理)において多量の産業廃棄物を生じてしまいます。そこで、ブラスト処理の工程を廃止するため、ホットプレスにも適用可能なめっきや酸化皮膜を発生させない加工条件の確立に取り組んでいます。

2. 令和元年度実績

ホットプレス用鋼板に対し、高温でも溶融しにくいめっき処理を行うことで、表面の酸化皮膜形成を抑制することが可能となりました。これにより、自動車などの輸送機器に使用される部材にかかわらず、高強度材を使用する製品への展開が期待されます。



熱処理後のめっき鋼板の断面（電子顕微鏡写真）

担当部署

工業技術センター