

研究タイトル：自動車用鋼板の機械的性質に関する研究


氏名：	長坂 明彦 ／ NAGASAKA Akihiko	E-mail：	nagasaka@nagano-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本機械学会，日本鉄鋼協会，日本熱処理技術協会，日本塑性加工学会		
キーワード：	溶接性，機械的特性，自動車鋼板		
技術相談 提供可能技術：	・機械的特性評価，フラクトグラフィ ・		

研究内容：

自動車用ホットスタンプ部品のスポット溶接性および疲労特性

概要

近年，電気自動車およびハイブリッドカー等の各種メンバー類にはホットスタンプ技術により，スプリングバックのない部品延性ならびに溶接性等に優れた材料とプレス技術が期待されている。自動車の燃費向上（車体軽量化）ならびに衝突安全性部品の超ハイテン化に伴い，溶接性（スポット溶接性でのナゲット部の脆化）と遅れ破壊等の課題がある。

従来技術・競合技術との比較（優位性）

ホットスタンプ材は自動車車体軽量化の切り札として注目されてきている。日本の成形技術は多くの分野で世界をリードする実績を上げているが，ホットスタンピング技術に関しては，ヨーロッパ勢の勢いが目立つ。ホットスタンピング技術が超高強度部材の製造の中核技術になる可能性は高く，さらなる研究開発の深化が期待できる。

本技術の有用性

1800MPa 級のホットスタンプ材は，自動車のフロントおよびリアバンパーの内側に設置し衝突時に車体が受けるダメージを低減させるバンパービームを採用することで，従来の 1500MPa 級ホットスタンプ材級の部材に比べ強度は約 20% 高く，重量は約 4.8kg の軽量化を達成できる。ホットスタンプ部品は今後，使用が加速的に増えていくと考えられている。

適用可能製品

自動車用バンパービーム，センターピラー内のラインホースメントと左右のセンターピラーをつなぐルーフレインホースメント，サイドドアビーム等。

提供可能な設備・機器：

名称・型番（メーカー）	
サーボパルサー	島津
ダイナミック微小硬度計	島津
残留応力測定装置	リガク