

第4回テクノセミナー「最近の自動車用材料と次世代自動車に向けた取り組み」

2005年12月6日、第4回テクノセミナーにおいて「最近の自動車用材料と次世代自動車に向けた取り組み」と題し、日本および欧州における自動車ボディの軽量化について、特に高強度薄鋼板（ハイテン）の採用動向、ホットスタンプやテーラードブランクなど最近の技術動向を紹介した。

1. ハイテン化、超ハイテン化

日、欧ともに自動車ボディに占めるハイテンの比率が高まってきている。欧州ではBMWなど先進的なメーカーに限らず、東欧のSKODA（チェコ）の普及車でもハイテン比率が50%を超えるモデルが開発されている。国産乗用車ではスバルレガシィなどのハイテン比率が高く、後述のテーラードブランクの採用やアルミ化などで前モデルに比べ大幅に軽量化されていることが報告されている。980MPa以上の超ハイテンは、国内専用車種である軽自動車のセンターピラーへの採用が進んでいる。また、ボディ以外ではシート部品やシートレールへの使用量が大幅に増加している。

2. ホットスタンプ

980MPa以上の超ハイテンを作ることができるミルメーカーやプレス成形できる自動車メーカー、部品メーカーも限られることから、特に欧州で普及しているのがホットスタンプ技術である。通常の強度の鋼板を加熱しプレス金型（die）で急冷（quench）し、焼き入れによる組織強化により高強度を得る方法である。ピラーやドアインパクトビームなどの衝突部材に採用されている。

3. テーラードブランク

強度や板厚の異なる鋼板をレーザー溶接などにより一枚の板（blank）にしてプレス加工するテーラードブランクも、最近、採用が急拡大している。薄いフロアパネルの真ん中のセンタートンネル部のみに厚く強度の高いハイテンを用いる例や、サイドパネル、ピラーなど多くの部品に適用されている。

（参考文献）

Euro Car Body Conference Proceedings

日経メカニカル 2003年11月号

日経 Autobiz ホームページ

（株）神戸製鋼所 材料研究所 池田周之