

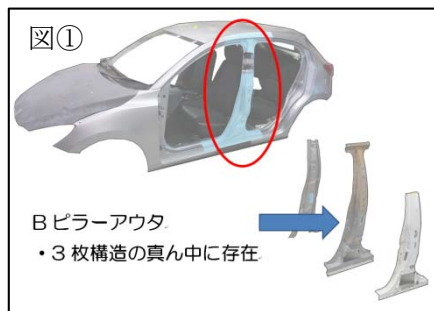
超高張力鋼の正しい修理方法の必要性を理解して頂くために

1. 概要

あいおいニッセイ同和自動車研究所では、近年新型車に続々と採用が拡大している超高張力鋼板（降伏応力 980MPa 以上）に対して、正しく修理された物と誤った修理をされた物の強度比較を行い、誤った修理方法の危険性を確認しました。対象部位は側突事故時に乗員保護に重要な役割を果たす B ピラーアウト（下図①参照）とし、2種類の試験片を当社の钣金講座の講師が製作、静的強度試験を行う事により、ピラーの強度（エネルギー吸収量）を比較しました。

2. 方法

超高張力鋼の B ピラーアウトの正しい修理方法はアッセンブリ交換であり、B ピラーの途中で半裁をして溶接で繋ぐ方法は修理書では指示されていません。しかし、一部の钣金工場は従来通り、半裁をして溶接で繋ぐ方法を行っていると聞くことがあります。今回は両者の強度を比較する為、一方の試験片にのみ溶接で繋ぐ修理を施しました。（下図②参照）



3. 結果

試験は B ピラーの上下を自由端固定した上でプレス機により荷重を負荷し、それぞれのサンプルが 200mm 変形する間に吸収できたエネルギー量を比較しました。（下図③参照）このエネルギー吸収量とは衝突車の運動エネルギーを受け止められているかを示し、値が大きい方が良い結果です。実験結果、正しく修理された物は 2.4kJ 吸収できましたが、誤った修理を施した物は 0.8kJ と約 3 分の 1 しか吸収できずに折れてしまいました。（下図④参照）

4. まとめ

誤った修理方法が自動車の損傷や、さらには乗員保護に対して大きな悪影響を及ぼすことが確認できました。今後、更なる新材料・新技術が増えていく中、外観回復だけではなく、安全などを担保する為の機能回復の重要性が高まっています。事故車修理に対しては、必ず各メーカー発行の修理書に則った作業を行うようにしてください。

