

新製品紹介

SRS T&Pサイドエアバッグ（胸から腰部保護用）

SRS T&P Side Impact Airbag (Thorax & Pelvis Protection Type)

棚瀬 利則*1, 佐藤 栄治*2

1. はじめに

近年の自動車産業の動向として、安全の向上が強く求められ、「安全」は重要な性能の一つになっている。今回、大型SUVの側面衝突に対して、従来の乗員の胸部を保護するものから、胸部から腰部まで保護エリアを拡大したSRS T&Pサイドエアバッグ（以下SRSを省略）を開発したので、その概要について報告する。

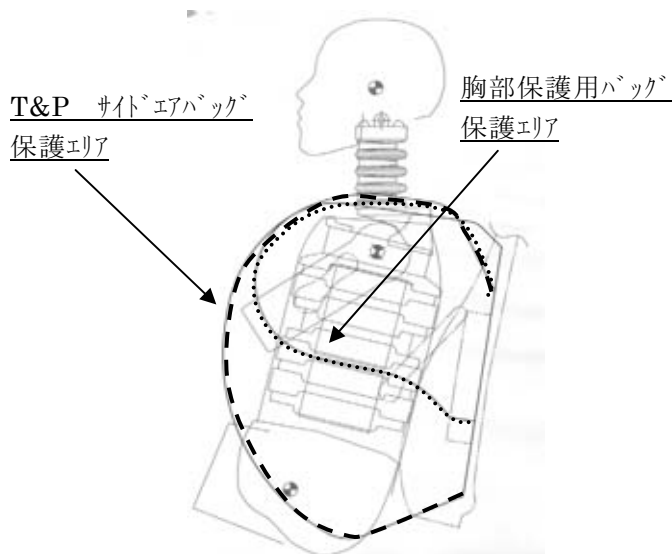


図1 保護エリアの比較

2. 製品の概要

2-1 製品構成

エアバッグモジュールは、バッグ、インフレーター、インフレーターを固定する為のリテーナで構成される。バッグは略ジャバラ状にコンパクトに折り畳まれ、不織布によって収納される。

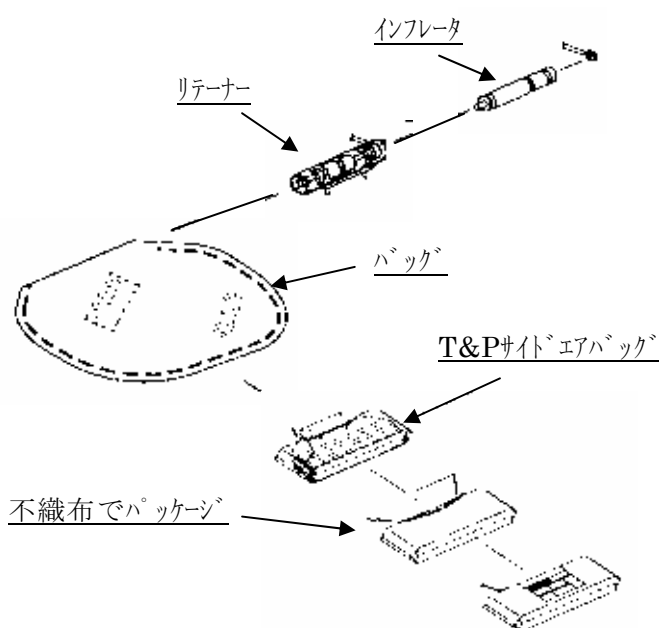


図2 製品構成

2-2 シート格納状態

T&Pサイドエアバッグはシートフレーム側面にボルト2個で組み付けられており、シート表皮の中に格納されている。

3. 技術の概要

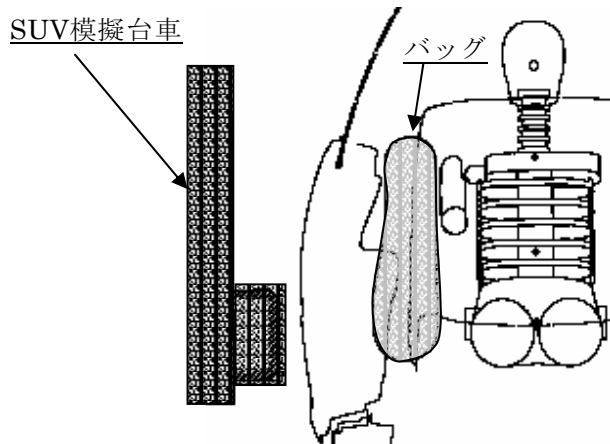
3-1 エアバッグの展開ステップ

- 1) センサーが側面衝突の衝撃を感知すると、ECUからインフレーターに着火信号を送り、インフレーターが作動。
- 2) インフレータの発生ガスにより、バッグが膨張を開始。

*1 Toshinori Tanase セーフティシステム事業部 第1技術部 第2セーフティシステム開発室

*2 Eiji Sato セーフティシステム事業部 第1技術部 第4セーフティシステム技術室

3) バッグは、シート表皮縫製部を破断して膨張し、乗員の胸から腰までを瞬時にカバーする。



図—3 バッグ膨張イメージ

3-2 効果

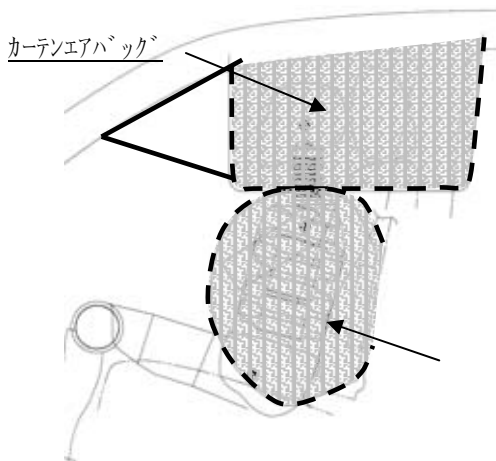
さまざまな側面衝突形態での実車評価を行い側面衝突時の乗員胸部から腰部の衝撃緩和性を確認した。効果の代表例として、側面からの大型SUVの衝突を模擬した側突試験において、傷害値の指標である胸・腹部のたわみ (RIB Compression) を低減することができた。



試験車 大型SUV SUV模擬台車

図—4 乗用車×大型SUV側面衝突イメージ

また、側面衝突時の乗員頭部を保護するカーテンエアバッグと併用する事により、側面衝突時の乗員頭部から腰部までの広い範囲を保護する事が可能になった。



図—5 側突エアバッグ保護エリア

4. おわりに

側面からの衝突において、乗員の胸部から腰部への衝撃を緩和する方法として、T&Pサイドエアバッグは現時点では最も有効な手段である。T&Pサイドエアバッグは、'03年8月に発売したセルシオに搭載された。

この製品の開発に際し、ご指導、ご協力をいただいたトヨタ自動車株式会社関係者の方々に厚く謝意を表します。