

新製品紹介

助手席エアバッグドア一体ハードインパネ

Injection Molded Instrument Panel with Passenger Side Air Bag Door

富田 真暢^{*1}

1. はじめに

近年、P（助手）席エアバッグ（以下AB）の車載が普及している。そしてインストルメントパネル（以下インパネ）との見切り・建付品質を向上させるため、従来、別体部品であったABドアをインパネと一体化させるニーズが高まった。

本報では、P席AB一体でインパネがハードになったタイプ（写真-1）を開発、量産化したので紹介する。

2. 製品の概要

ABドア一体化インパネにおける重要な機能として、“P席ABドアモジュールのインパネへの保持性”と“バッグをスムーズに展開させるためのティア（展開）性”の2つが必要である。

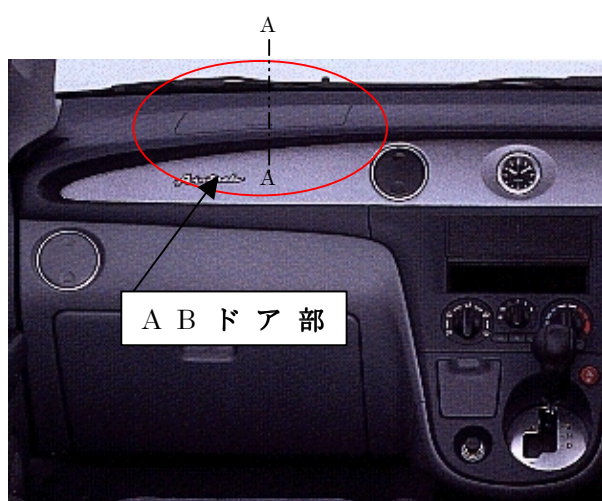


写真-1 ABドア一体インパネのP席側

2つの機能を満足させるために、2色成形技術（図-1）により2種類の異った材料を一体成形した。その結果見栄え品質向上、コストダウンおよび部品点数削減ができた。

3. 支える技術

3-1 材料配合技術

2色成形用材料としてインパネ材には剛性、ABドア材には展開性を満足する材料を選定する必要があった。さらには、成形時のティア部の隆起と、照射耐熱時のP席AB部の凹みを解消することが重要であった。

そして2種類の材料の基本性能を満足した上で、成形収縮率（図-2）と線膨張係数（図-3）を合わせた材料を開発したことで耐熱変形

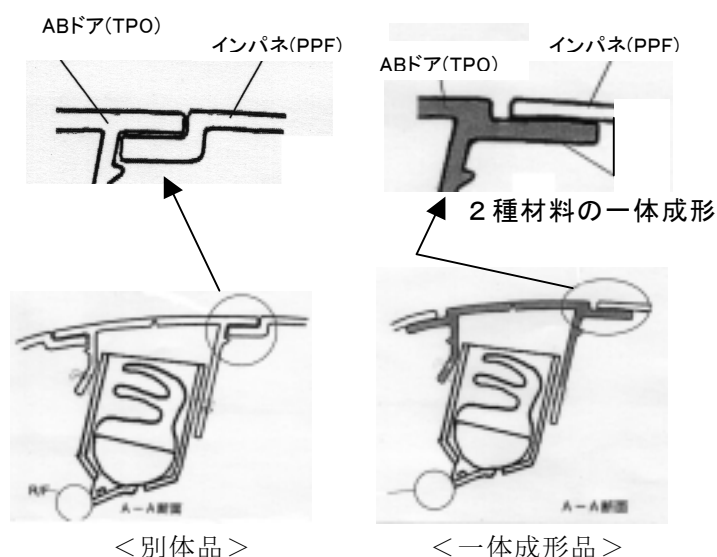


図-1 ABドア部構造比較

*1 Masanobu Tomida 内外装部品事業部システム技術部 モジュール設計・生準室

等の製品性能を満足することができた。同時にインパネ上面の外観を確保することもできた。

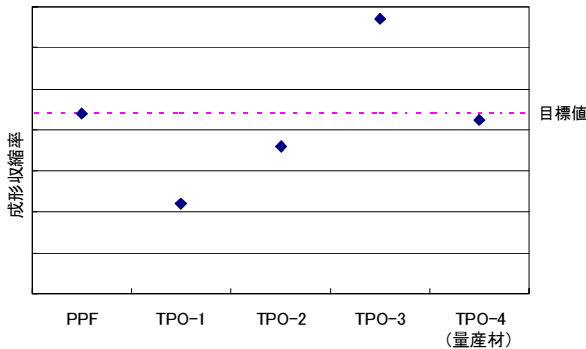


図-2 材料別成形収縮率の水準

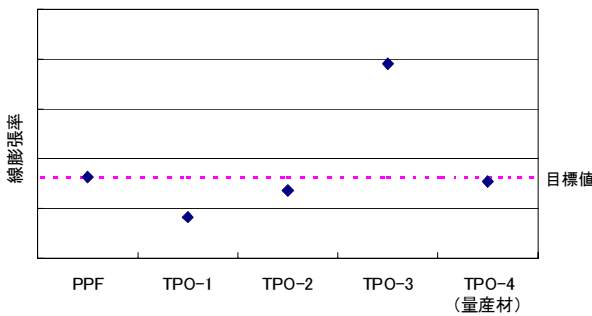


図-3 材料別線膨張率の水準

3-2. 生産技術

インパネ上面の外観向上とP席ABの展開性能を満足させるため、P席ABドア部のティアライン上にウェルドを設定する必要があった。これを可能にするため、CAE解析を駆使し、現実的なゲート設計によりウェルドを任意の位置に設定し形成することができた(図-5)。また、ショートショット品を成形することでCAE解析結果との整合性を検証した。

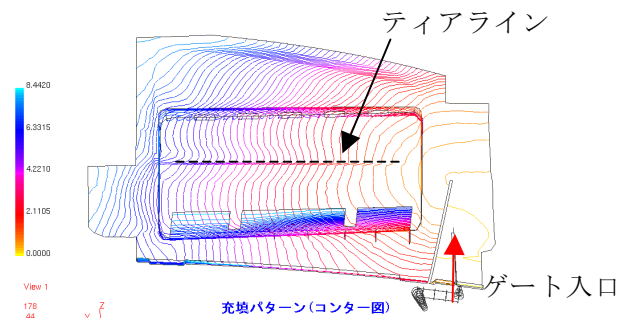


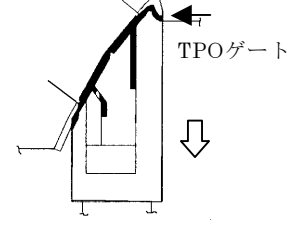
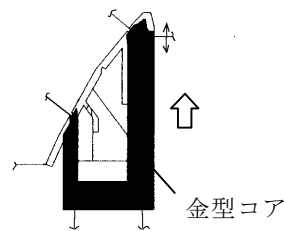
図-4 CAE解析結果

3-3. 金型構造

インパネ材とABドア材の2色成形を成立させるため、金型構造としてインパネ材を成形後、ABドア材を成形する部位の金型コアをバックさせてキャビティを確保させた(図-5)。

金型コアがABドア部をシールしてPPFを成形

コアバックしてABドア部にTPOを成形



<PPF成形時>

<TPO成形時>

図-5 金型構造

4. おわりに

今回紹介した「P席ABドア一体ハードインパネ」は、三菱「エアトレック」に採用されている。本インパネ技術を他車種へも適応拡大していくとともに、更なる開発を進めていきたい。

最後に、この製品開発に際し御支援、御指導をいただいた三菱自動車工業株式会社殿ならびに社内外関係部署の方々に厚く謝意を表します。