

新製品紹介

TPO表皮インビジブルインパネ

Invisible Instrument Panel with TPO Skin

山田 達夫 *1 上野 樹 広 *2

1. はじめに

近年、ソフトインパネに対して、①表皮の脱PVC化（環境対応）、②意匠性向上（フロントガラスへの写り込み回避など）のため助手席エアバッグドアの見切り線を表面に出さない構造（インビジブル化）が求められている。

今回①、②のニーズに対応したインパネを開発することができた（写真1）ので本報でその概要を紹介する。



写真1. 開発品

2. 製品の概要

2-1. 表皮の脱PVC化

従来のソフトインパネで主流であったPVC表皮の代替としてTPO表皮を採用した。エアバッグ展開の使用環境下において破断しやすくするために通常のTPO表皮より伸び特性を改良した。その特性の一例を図1に示す。

また高意匠化に伴い、表面の高沢を落とし、コーナーRを小さくするため凹引き真空成形工法を適用した。図2にその概要を示す。

この工法は意匠面側の型から真空引きを行ない、シボ転写と形状賦与を同時に加工するものである。

2-2. インビジブル化

従来の助手席エアバッグ部は破断線上的見切り線が起点となって展開する構造となっており、見栄えとフロントガラスへの写り込みの改善ニーズがあった。図3に従来品の製品構成を示す。

破断見切り線を表面に出さない（インビジブル化）でエアバッグの展開性能を満足するために、

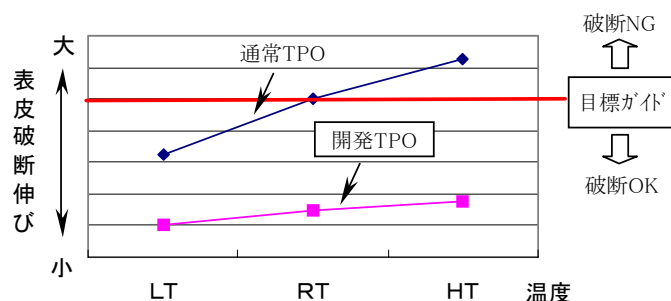


図1. TPO表皮材の伸び特性

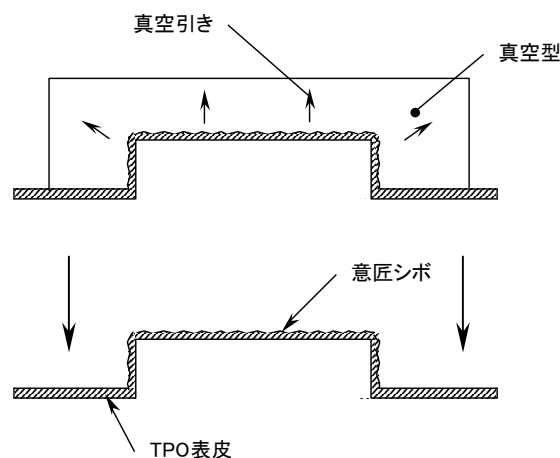


図2. 凹引き真空成形工法の概要

*1 Tatsuo Yamada 内外装システム技術部 モジュール生技室

*2 Shigehiro Ueno 内外装システム技術部 モジュール生技室

表皮の裏面にティアラインと呼ばれる薄肉加工を行う構造が必要となる。図4に開発品の製品構成を示す。

このティアラインの加工精度が外観見栄えと展開性能に影響を及ぼすため、精度管理が必要となる。従来は表皮成形後にレーザー加工、熱刃加工等の方法で実施されていた。

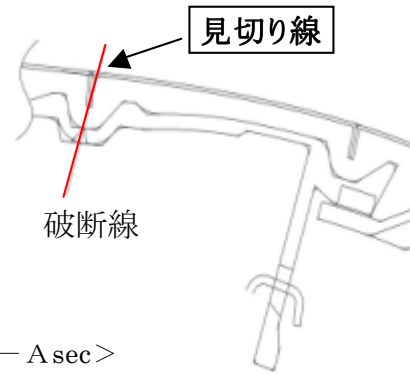
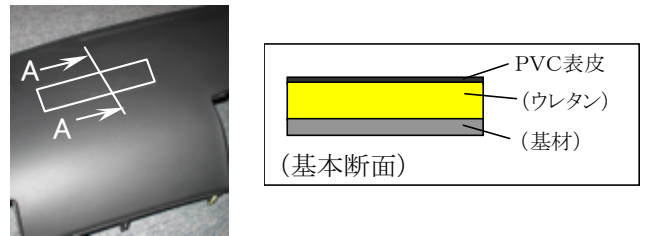
本開発品では前述の加工方法と同等の加工精度を達成、かつ真空成形とティア加工の工程を同期化することができた。これによって加工コストの低減を図ることができた。

2-3. 製品性能

製品として必要な性能評価は全項目とも満足した。開発品の主な製品性能について表1に示す。

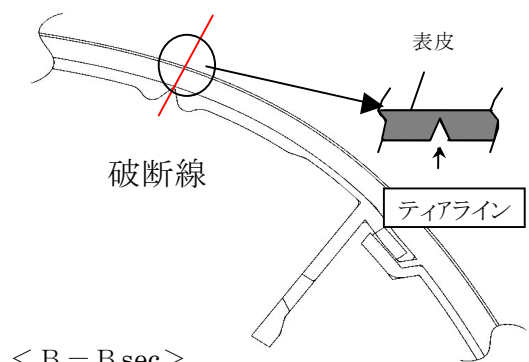
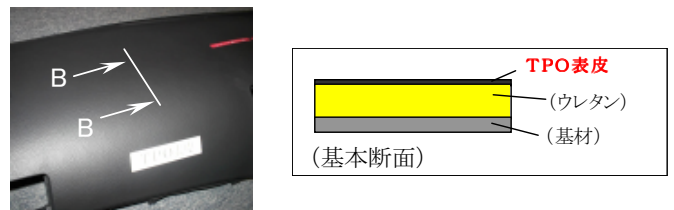
表1. 開発品の特徴

項目	開発品 (従来品比)	
ティアライン 外観	常温	◎
	耐熱後	◎
展開性能	初期	○
	耐久劣化後	○
環境	脱PVC化	◎



< A - A sec >

図3. 従来品



< B - B sec >

図4. 開発品

3. おわりに

今回紹介したTPO表皮インビジブルインパネの開発を通じて様々な要素技術開発を実施することができた。更には今後の内装製品への技術展開の可能性が期待される。

最後にこの製品開発、量産化にあたり多大なご支援、ご指導頂き関係者の方々に厚く感謝の意を表します。