

新製品紹介

トリム内リップ可変押出しオープニングトリムウェザーストリップ

Opening Trim Weather-Strip

with Variable Extrusion of Trim Lip

小木曾 春美^{*1} 峯 公教^{*2}

1. はじめに

近年自動車安全性の動向として、側突性能の向上が強く求められており、その手段としてリーンプォースパネルを追加し、ボデー剛性を上げる車両が増加している。

リーンプォースパネルの追加により、オープニングトリムウェザーストリップが装着されるボデーフランジの板厚変化が、表-1のように増加している。

表-1 ボデーフランジ板厚変化比較

板厚設計値	最小板厚	最大板厚
従来の板厚変化	1. 2 5 mm	4. 5 mm
近年の板厚変化	1. 2 5 mm	5. 5 mm

今回、この板厚変化の大きいボデーフランジに対応できるオープニングトリムウェザーストリップを開発・量産化したので、その概要について紹介する。

2. 製品の概要

本製品は、ドア開口部のボデーフランジに取り付けられ、車外からの音の侵入を防止するシール部品である。

その装着部位を図-1に、製品仕様を図-2に、一般断面装着状態を図-3に示す。

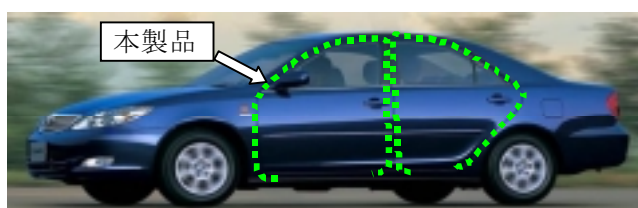


図-1 装着部位

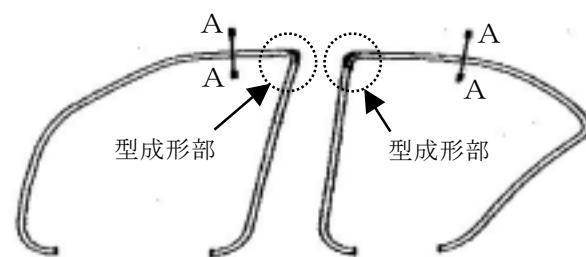


図-2 製品仕様

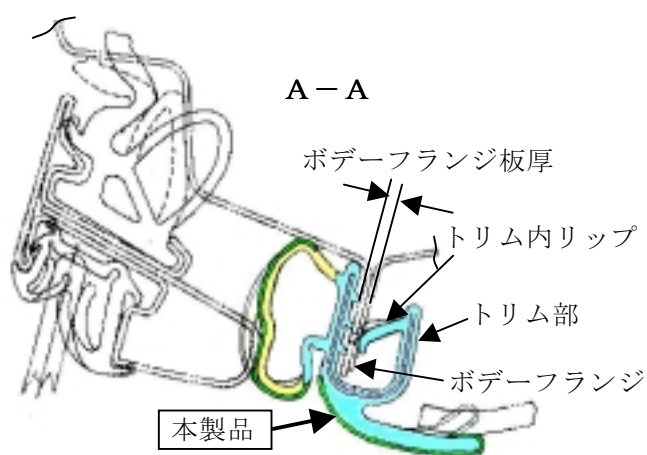


図-3 一般断面装着状態

一般にオープニングトリムウェザーストリップは、押出し成形により一定断面で作られる。

したがってボデーフランジ板厚が厚い部位は組付け難く、一方ボデーフランジ板厚が薄い部位は外れ易いという問題がある。

近年、表-1の様にボデーフランジ板厚変化が大きくなるのに伴ない、一定断面での対応がさらに難しくなってきた。

従来の対策としては、ボデーフランジの板厚が厚い部位はトリム内リップをカットして組付け性

*1 Harumi Kogiso ボディシーリング事業部技術部 ボディシーリング技術室

*2 Kiminori Mine ボディシーリング事業部技術部 ボディシーリング技術室

を確保し、逆にボデーフランジの板厚が薄い部位はトリム部をカシメて狭くし保持力を確保していた。

リアドアを例に、図-4にその仕様を示す。

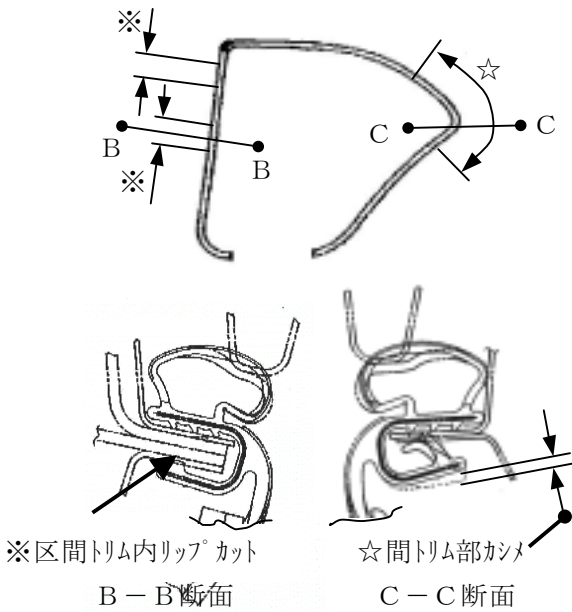


図-4 従来仕様

それに対し、今回開発した製品は可変押し技術を応用し、ボデーフランジの板厚変化に合わせてトリム内リップの長さを3段階に変化させることにより、トリム内リップカット及びトリム部のカシメをすることなく、全てのボデーフランジ板厚に対し、外れ難く組付け易いオープンングトリムウェザーストリップを提供することが可能となった。

今回開発したトリム内リップ可変断面仕様を、図-5に示す。

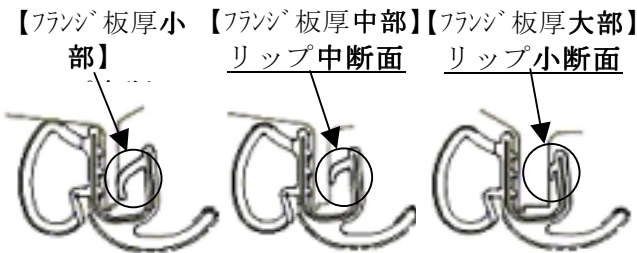


図-5 開発品仕様

3. 製品の特徴と効果

3-1. 組付け性能向上

トリム内リップを3段階に変化させることによる組付け性能の向上を、図-6に示す。

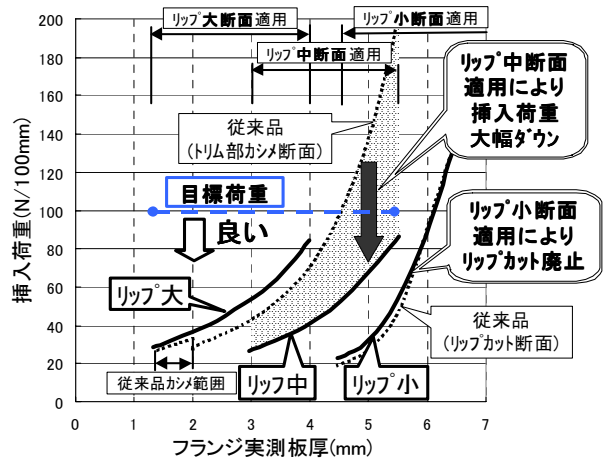


図-6 フランジ挿入力比較

3-2. 抜け性能向上

トリム内リップを3段階に変化させることによる抜け性能の向上を、図-7に示す。

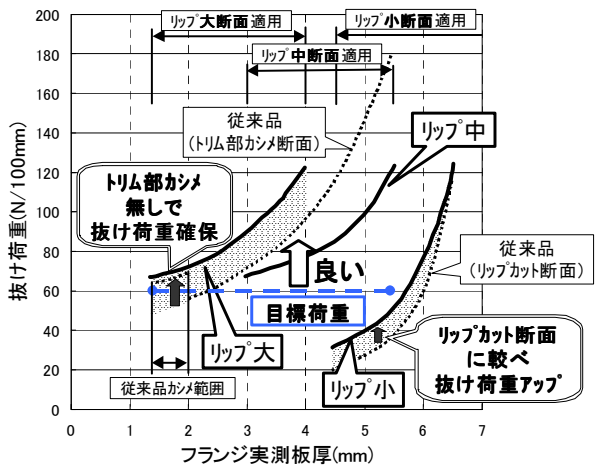


図-7 フランジ保持力比較

3-3. 低コスト化

可変押しにより押しスピードが制限されるが、トリム内リップカット及びトリム部カシメ工程を廃止できることにより、1本当たり約5%のコスト低減ができた。

3-4. 屑低減

また、トリム内リップカット廃止により、1本当たり約4gのカット屑低減ができた。

4. おわりに

今回紹介したトリム内リップ可変押しオープンングトリムウェザーストリップは、トヨタカムリに採用され量産化した。今後、本製品仕様を他車種へも適用拡大していきたいと考えている。

最後に、本製品の量産化に際し、ご支援、ご指導いただいたトヨタ自動車株式会社の関係各部署の方々に厚く謝意を表します。