

## ≡≡≡ 新製品紹介 ≡≡≡

### 樹脂インボードCVJブーツ

### Plastic CVJ Inboard Boot

鳥海真幸\*<sup>1</sup>、古田裕二\*<sup>2</sup>

#### 1. はじめに

近年、排気管配置変更によりブーツ周辺温度が高温となり、エンジン側のCVJブーツに対し耐熱性向上を求められている。また、周辺スペースが狭くなりコンパクト化も同時に求められている。上記要求を満足する手段として、樹脂インボードCVJブーツを開発・量産化したので、その概要を紹介する。

#### 2. CVJブーツの概要

CVJ (Constant Velocity Joint/等速ジョイント) は、エンジンの駆動力をトランスアクスルからホイールに伝達しながらホイールの上下運動・操舵運動・回転運動と、車が走行している間、常に運動している。ブーツの役割は、CVJの潤滑剤(グリス)を密封し、外部からの水・粉塵・泥水を浸入させない保護部品である。車両取付け部位を図-1に示す。

一般にホイール側を「アウトボードブーツ」、エンジン側を「インボードブーツ」と呼び、図-1のようにFF車の場合は1台当り4個使用されている。(右側2個、左側2個)それぞれの材質は「アウトボードブーツ」が熱可塑性エラストマー(TPEE: Thermo Plastic Elastomer Ester)、 「インボードブーツ」はCRゴム(Chloroprene Rubber)からなっている。

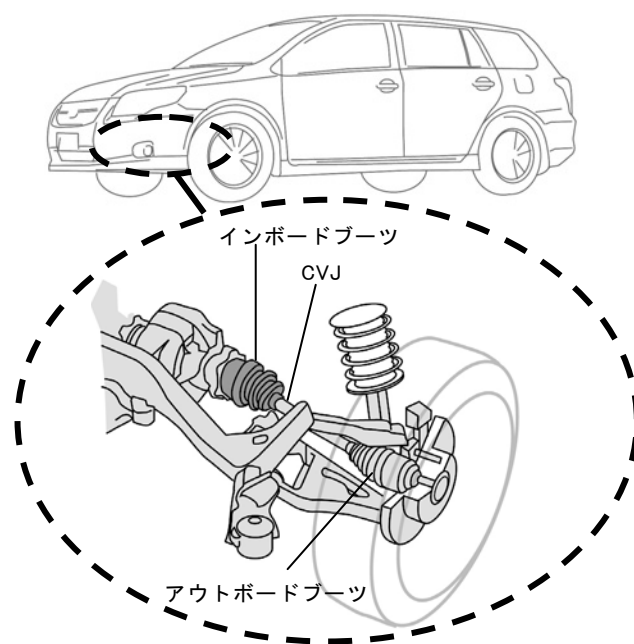


図-1 取付け部位

#### 3. 新製品の特徴

##### 3-1. 構造

耐熱性向上を目的とした従来CRゴム製「インボードブーツ」に日本初の樹脂2ピース構造を採用した。従来品と開発品の構造を図-2に示す。蛇腹部は耐熱性・耐久性に優れたTPEE材、グロメットにはシール性・組付性を考慮したTPV材(Thermo Plastic Vulcanized)を使用した。

\*<sup>1</sup> Mayuki Toriumi 機能部品技術部 CD部品技術室

\*<sup>2</sup> Yuji Furuta 機能部品技術部 CD部品技術室

グロメットの設計面で工夫した点を下記に示す。

- 1) 耐グリース性/へタリ性：ゴム分率の最適材を選定
- 2) シール性：ブーツ，グロメット間にのこ刃形状のシールリップを設定
- 3) 組付性：シールリップと抜け防止リップの分離
- 4) 寸法精度の確保：厚肉部の肉盗み設定

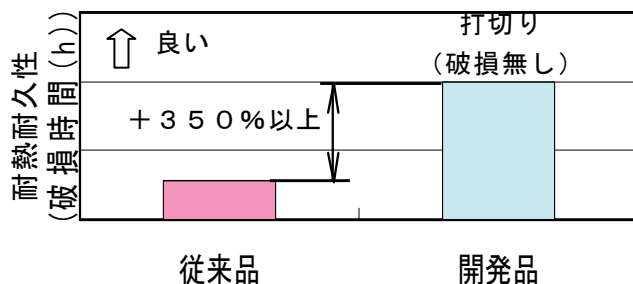


図-3 耐熱耐久試験

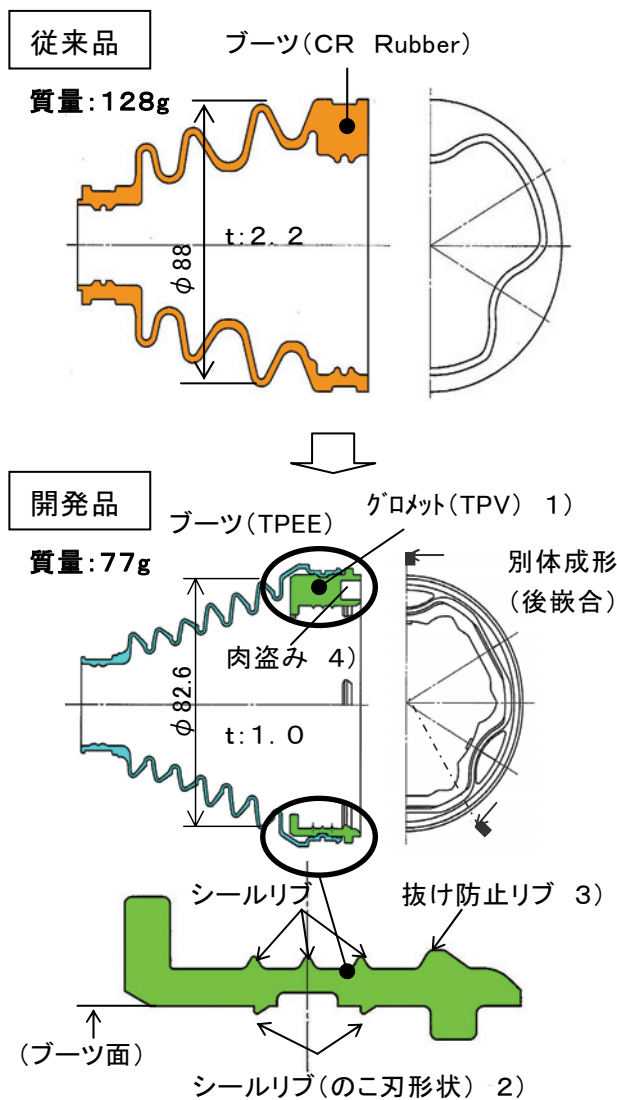


図-2 従来品と開発品の構造

### 3-2. 性能

図-3 からわかるように，開発品の耐熱耐久性能（シール性含む）は，従来品に対し大幅に向上することができた。

### 3-3. 効果

表-1 に示すように耐熱性向上，軽量・コンパクトな製品を開発にすることができた。また，樹脂化することによりリサイクル化が可能となり，環境にもやさしくすることができた。その一方で，カーメーカにとってのうれしさである封入グリース量の低減も同時に実施できた。

表-1 効果

項目	効果
耐熱性能	+350%以上
コンパクト性 [外径比] (省スペース)	▲6%
軽量化	▲40%
封入グリース量	▲30%
環境	リサイクル可能

## 4. おわりに

今回紹介した「樹脂インボードCVJブーツ」は，トヨタカローラで採用され量産化することができた。今後，樹脂インボードCVJブーツを他車種へも適用拡大していきたいと考えております。最後に，この製品の開発・量産化に際し，御支援，御指導を頂いたトヨタ自動車株式会社の関係部署の方々に厚く感謝の意を表します。