

〈技術レポート〉

自動車燃費向上部品

**T/#6680-R「ウォータージャケットスペーサ」**(オープンデッキ用樹脂タイプ)  
**-W「ウォータージャケットスペーサ」**(クローズドデッキ用樹脂タイプ)

自動車部品事業本部 技術開発部 熊坂 敏彦

1. はじめに

T/#6680-R, -W「ウォータージャケットスペーサ」(以下スペーサ)は、自動車の燃費向上に貢献する製品で、トヨタ自動車株式会社殿、愛三工業株式会社殿との共同開発品です。

当社の有する断熱材料技術、金属加工技術、射出成形技術を駆使し、2種類のエンジンプロック構造「オープンデッキ用樹脂タイプ」と「クローズドデッキ用樹脂タイプ」に対応するスペーサを

開発しました。

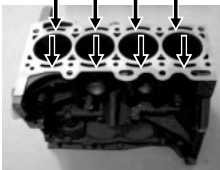
2. スペーサの機能

2種類のスペーサ共、エンジンプロックウォータージャケット部に挿入して用います。

狙いは、ブロックウォータージャケット内の冷却水(LLC)の流れを制御し、理想のボア壁温分布とすることで、ピストン上下動時のフリクションを低減させ、燃費向上をはかるものです。

表1にスペーサの仕様を示します。

表1 ウォータージャケットスペーサの仕様

タイプ	クローズドデッキエンジン用	オープンデッキエンジン用
特長	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐LLC性に優れた当社新開発の感熱膨張シート「エクスパッド」の加熱膨張特性を活用したものである。挿入後の水温上昇でおよそ4倍の厚さに膨張し、ウォータージャケット部の隙間を充填する。</li> <li>ステンレス製のホルダーが、感熱膨張シートを保持することにより、エンジンにしっかりと固定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐LLC性に優れた特殊なナイロン樹脂を射出成型したものである。</li> <li>挿入性に優れる。</li> </ul>
スペーサ形状例と材質	 <p>①ホルダー部 (ステンレス材) ②シート部 (T/#6680) 感熱膨張シート『エクスパッド』</p>	 <p>ガラス強化芳香族ナイロン樹脂</p>
エンジンプロックと挿入箇所例		
採用車種	<ul style="list-style-type: none"> <li>トヨタ/ヴィッツ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>トヨタ/マークX, クラウン (中国生産車)</li> <li>トヨタ/カムリ (中国生産車)</li> </ul>

詳細については、開発の中心的役割を担いましたトヨタ自動車株式会社 パワートレイン開発本部 エンジン統括部の中田高義様にご寄稿頂きましたので、そちらを参照願います。

### 3. 今後の展開

化石燃料の有効利用や地球温暖化防止のための炭酸ガス排出量抑制など、燃費の向上は地球規模での最重要課題です。その意味で、重要な使命を帯びた製品開発に携われたことを誇りに思っています。今後、本スペーサの採用がますます広がることを期待するとともに、新技術、新製品開発に取り組み、微力ながら環境問題の解決に貢献することが、環境技術をなりわいとしている当社の使命と考えています。

ユーザー各位のご意見、ご要望などをお聞かせいただければ幸いです。

本製品に関するお問い合わせは、自動車部品事業本部技術開発部（TEL：03－3433－7240）までお願いいたします。

最後に、寄稿に際し、快諾を賜ったトヨタ自動車株式会社 パワートレイン開発本部 エンジン統括部 中田高義様に厚く御礼申し上げます。

#### 筆者紹介



熊坂敏彦

自動車部品事業本部 技術開発部