

≡≡≡ 新製品紹介 ≡≡≡

2層構造低透過樹脂チューブ

Low Permeation Plastic Tube Constructed by Two layers

近藤 充隆^{*1}, 小池 正樹^{*2}

1. はじめに

ここ数年、自動車の環境規制は厳しくなる一方でありエバポ規制としての燃料系部品への燃料透過防止策の要求は年々高まっている。

その中で、燃料系ホースは樹脂化動向が進み当社では'83年からナイロン樹脂チューブを適用拡大してきており、'98年には北米・カリフォルニア州の厳しい燃料蒸散に関する規制「LEV II」に対応できる3層タイプの低透過樹脂チューブを量産化した。

さらにグローバル展開を図るため低コスト化をねらった2層タイプの低透過樹脂チューブを開発・量産化したので紹介する。

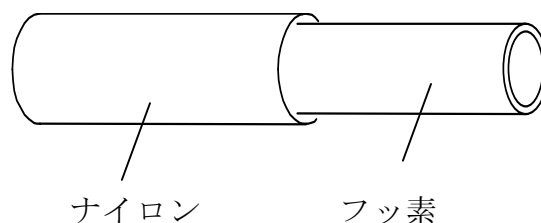


図-1 開発品の構成

2. 製品の概要

開発品の構成を図-1に示す。

内層は、バリア層としてのフッ素樹脂、外層は耐候性に優れるナイロン樹脂とした。この2つの材料を接合するための接着剤は使用せず、フッ素樹脂に接着成分とする官能基を付与することで押出成形から冷却過程で化学接着を行う2層構成チューブである。

従来品の構成を図-2に示す。

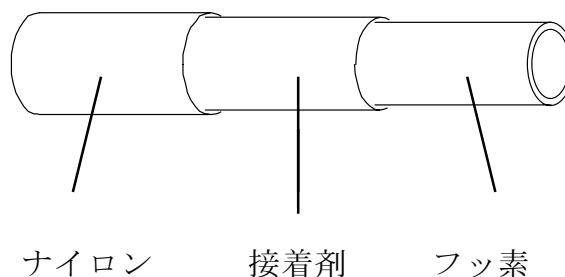


図-2 従来品の構成

*1 Mitsutaka Kondo 機能部品事業部 技術部 ホース技術室

*2 Masaki Koike 機能部品事業部 技術部 ホース技術室

3. 製品の特徴

3-1. 燃料透過性

燃料透過量の測定結果を図-3に示す。従来品と同等の低透過レベルを確保している。

〔測定方法：SHED法
試験媒体：ガソリン+エタノール 10%〕

3-2. 接着力

接着力の測定結果を図-4に示す。

フッ素樹脂へ官能基を付与しナイロン樹脂との化学接着を可能とし、2倍以上の接着力を確保した。接着力の向上により車両搭載に対する信頼性の確保およびチューブの加工性の向上を図ることができた。

〔測定方法：180度剥離試験法
(JIS K 6854に基づく)〕

3-3. コスト

材料の削減および加工性の向上により、チューブのコストを約20%低減できた。

4. おわりに

以上のように、従来品に対し高品質かつ低コストな樹脂燃料チューブが開発できた。

さらに、適用拡大を図るため「顧客ニーズ」を念願におき製品開発を進めてゆく所存です。

最後にこの製品の開発・量産化に際して御支援・御指導いただきました関係の方々に厚く感謝の意を表します。

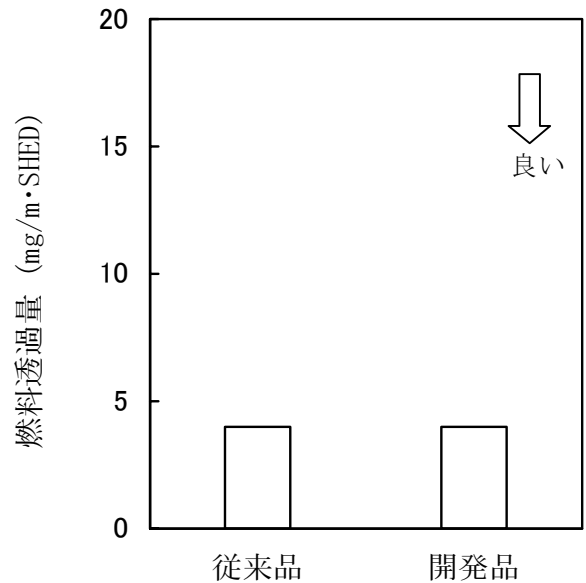


図-3 燃料透過量

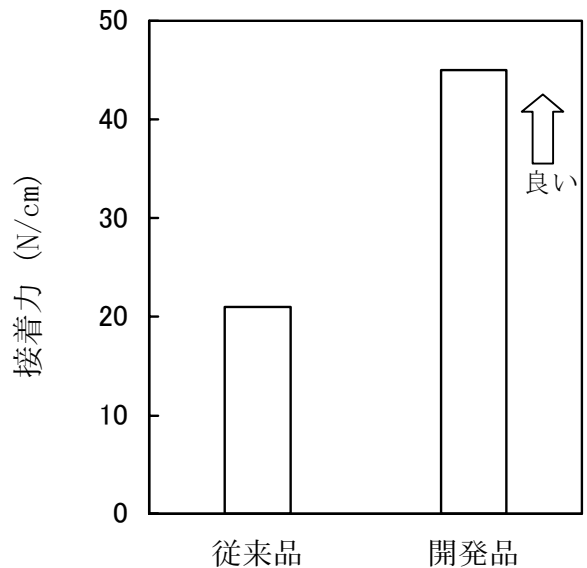


図-4 接着力