

EPDM/NBR ブレンドに対する加硫促進剤の基礎性能 (3)

NR, SBR, NBRなどの高不飽和ジエン系ゴムは耐オゾン性、耐候性ならびに耐熱性などが劣るため、p-フェニレンジアミン系老化防止剤(ノクラック6Cなど)やワックス(サンノックなど)が添加されている。しかし、p-フェニレンジアミン系老化防止剤は、加硫ゴムを着色したり接触する材料を汚染する。このような汚染の無く耐オゾン性を確保できる添加剤は無い。このため、EPDMなどの耐オゾン性のゴムをブレンドすることによって改良できる¹⁾ことが知られている。NBRにEPDMをブレンドする場合、ゴム同士あるいは加硫系薬剤(加硫促進剤、硫黄など)との相溶性のため加硫ゴムの引張強度に影響を及ぼす。過去にNBR/EPDMのブレンドの加硫系については紹介^{2) 3) 4)}したが、今回は、加硫促進剤単独での加硫ゴムの引張物性について紹介する。

図1に各種加硫促進剤を用いた加硫ゴムの引張強度を示す。比較的加硫の速い加硫促進剤は引張強度が低い傾向がある。スルフェンアミド類及びTOT-Nの引張強度が高い。また、過酸化合物加硫やブレンドゴム用のEP-60(No.26)が高い引張強度を示しNBR/EPDMブレンドには適した加硫促進剤である。

実験

1. 配合

NBR^{*1} 70, EPDM^{*2} 30, ステアリン酸 1, 酸化亜鉛 5, SRFブラック 50, 可塑剤 5, 硫黄 1.5, 加硫促進剤

^{*1} ML₁₊₄ (100℃) 56, アクリルニトリル量 35

^{*2} ML₁₊₄ (100℃) 38, 中不飽和度, プロピレン含量 47

2. 加硫促進剤

実験の用いた加硫促進剤は、図1に示す。配合量は、

No.1 ~ 25 → 1phr (No.16 → 1.5phr)

No.26 → 2phr

No.27 → 5.4phr (ジクミルパーオキサイド40%, 加硫促進剤及び硫黄無し)

引用文献

- 1) NOC技術ノートNo.150, 日ゴム協誌; 46(6), 520(1973)
- 2) NOC技術ノートNo.399, 日ゴム協誌; 67(3), 233(1994)
- 3) NOC技術ノートNo.478, 日ゴム協誌; 73(10), 570(2000)
- 4) NOC技術ノートNo.479, 日ゴム協誌; 73(11), 618(2000)

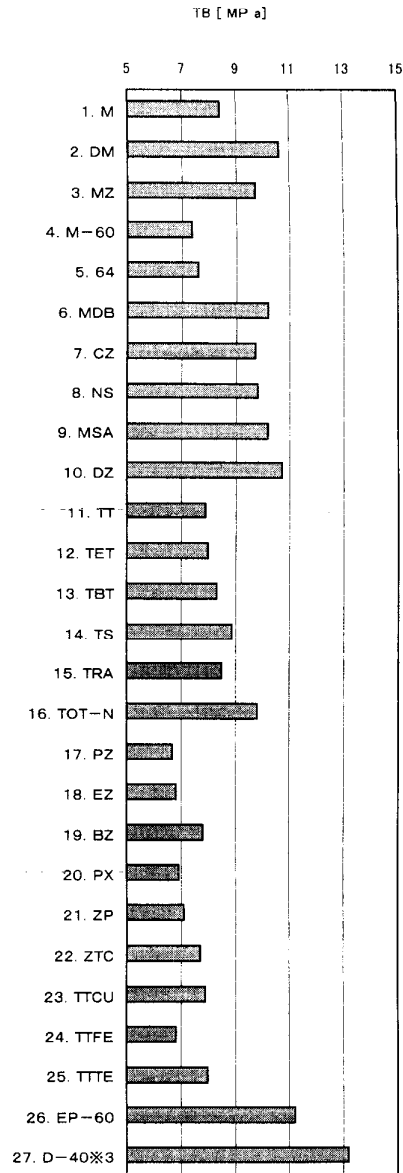


図1 各種加硫促進剤のNBR/EPDMブレンドにおける引張強度
※3ジクミルパーオキサイド40%

ここに記載した内容は、細心の注意を払って行った試験に基づくものでありますが、結果をすべて確実に保証するものではありません。

NOC技術ノートのバックナンバーは、大内新興化学工業株のWeb Siteに掲載しています。

<http://www.jp-noc.co.jp>の技術情報ページ

大内新興化学工業株式会社