

ENB系EPDMの加硫促進剤について (20) [ノクセラーCZ/TT加硫系に対する各種加硫促進剤添加効果]

EPDMは、耐候性・耐熱性のバランスが良い材料であることから、自動車部品に使用される例が多い。加硫促進剤はEPDMとの相溶性が悪く、加硫促進剤残^存がブルームしやすい欠点があり、加硫系の設計は難しい。ENB系EPDMの加硫系について過去にいくつか紹介した^{1,2)}。

今回はCZ/TTにチオウレア系の加硫促進剤などを併用した加硫について紹介する。

図1に加硫曲線、表1に加硫、ムーニースコーチ試験の結果を示す。チオウレア系のC、EUR、TMU、EU（エチレンチオウレア）は、スコーチを速くするが加硫速度は遅らす傾向がある。また、架橋密度の低下させる。ジチオカルバミン酸金属塩（TTTE、BZ）は加硫速度を速くなる。

次回、未加硫ゴムの40℃における貯蔵安定性について紹介する。

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。

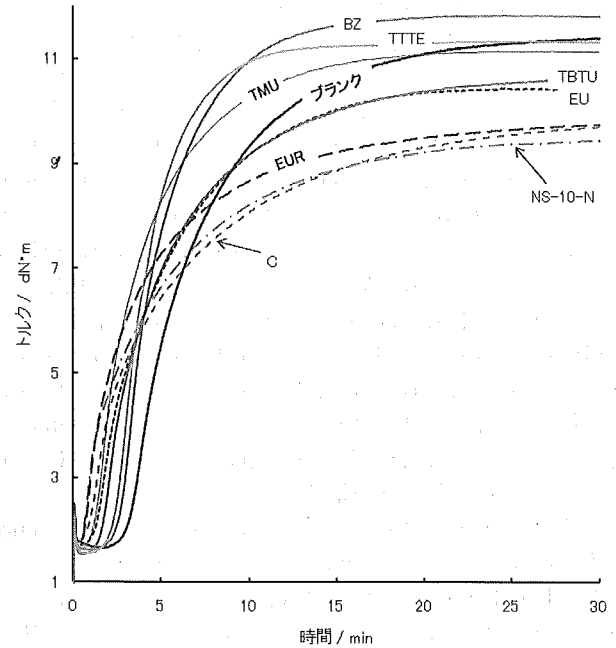


図1 加硫曲線 (160℃)

実験

1. 配合

EPDM* 100, 酸化亜鉛 5, ステアリン酸 1, FEF 150, パラフィン系油 80, 硫黄 1.0, 試料 表1に示す

*中ヨウ素価

CZ 1.0, TT 0.5,

2. 試験

加硫試験; MDR2000, 160℃

ムーニースコーチ試験; ML-1 125℃

参考文献

- 1) NOC技術ノートNo.365; 日本ゴム協会誌, 64 (5), 336 (1991)
- 2) NOC技術ノートNo.366; 日本ゴム協会誌, 64 (6), 395 (1991)

表1 ムーニースコーチ, 加硫試験結果

試料 () 内配合量 phr	加硫試験				ムーニースコーチ試験	
	MH [dN·m]	ML [dN·m]	tc10 [min]	tc90 [min]	Vm	t5 [min]
プランク	11.4	1.7	3.5	14.0	36	21.5
C (1.0)	9.7	1.7	1.2	15.4	40	6.0
EUR (1.0)	9.8	1.7	0.9	12.1	39	5.5
TMU (1.0)	11.2	1.6	1.4	9.8	37	7.6
BZ (1.0)	11.8	1.6	2.8	9.5	36	17.1
TTTE (1.0)	11.4	1.5	2.5	7.8	35	15.6
TBTU (1.0)	10.6	1.5	1.9	12.7	35	11.4
NS-10-N (2.0)	9.5	1.7	0.8	13.0	40	4.7
EU (1.0)	10.5	1.7	1.6	11.8	39	10.6