

SBRにおける加硫促進剤の併用効果について (6)

前回¹⁾, SBRのCZ配合に二次加硫促進剤としてH, 8, EUR, DT, Dを併用した場合の加硫ゴムの初期物性と熱老化後の物性について紹介した。今回は、一次加硫促進剤にDMに用いた初期物性と熱老化後の物性について紹介する。

表1に加硫ゴムの初期物性と熱老化後の硬さを示す。また、図1から3に熱老化後の引張物性(TS, Eb, M₂₀₀)を示す。DMはCZと同様に二次加硫促進剤を併用すると初期物性の向上が認められる。熱老化後の物性は、加硫促進剤併用の有無、あるいは併用する加硫促進剤に関係なく同様な劣化挙動となる。

実験

1. 配合

JSR1723 137.5, 酸化亜鉛 5, ステアリン酸 3, N330 50, 硫黄 2, DM 1.0, 二次加硫促進剤 0.6

2. 試験項目

- (1) 引張試験
- (2) 硬さ試験; デュロメーターA
- (3) 熱老化試験; 100℃

加硫条件; プレス加硫160℃, 加硫時間は表に示す

参考文献

- 1) NOC技術ノートNo.629; 日本ゴム協会誌; 86, 会告163 (2013)

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。

表1 加硫ゴム物性

一次加硫促進剤	二次加硫促進剤	加硫時間 [min]	初期物性					硬さ試験 H _A		
			TS [MPa]	Eb [%]	M ₁₀₀ [MPa]	M ₂₀₀ [MPa]	M ₃₀₀ [MPa]	初期	100℃ 48時間	100℃ 96時間
DM	—	30	22.6	660	1.4	3.3	6.4	50	56	59
	8	20	22.6	580	1.5	4.1	7.8	53	58	60
	H	30	22.4	600	1.5	3.7	7.2	53	57	60
	EUR	20	22.1	580	1.5	4.1	7.8	55	57	60
	DT	20	23.2	610	1.5	3.9	7.5	52	57	60
	D	20	23.3	23.3	620	1.4	3.6	6.9	53	56

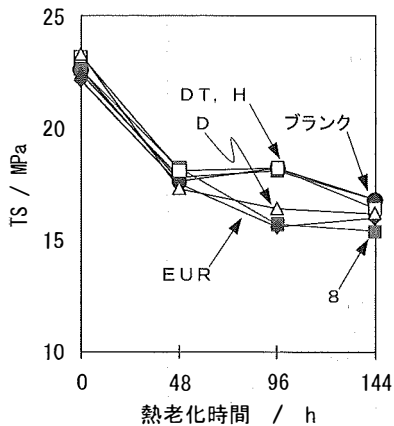


図1 熱老化時間とTSの変化

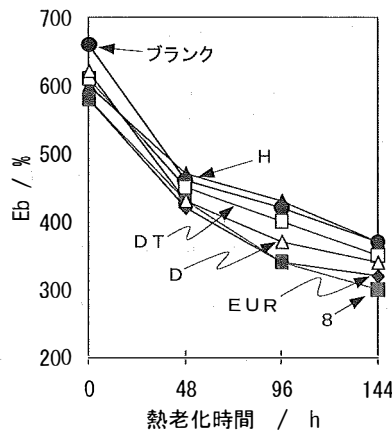


図2 熱老化時間とEbの変化

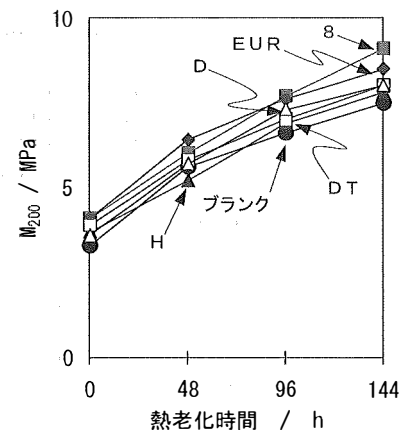


図3 熱老化時間とM₂₀₀の変化