

加硫活性剤ノックマスターEGS (7) ノクセラードとの比較②

前回、シリカ配合ゴムでCZにDあるいはEGSを併用した加硫系の加硫試験について紹介した¹⁾。今回は、加硫ゴムの初期物性と熱老化後の物性について紹介する。

表1に加硫ゴムの引張物性、硬さ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。Dの併用は、モジュラスを増大させ、架橋密度が増加する。EGSの併用も同様の傾向を示し、Dの2倍量使用することで、同等の引張物性が得られる。熱老化後の引張物性も同様である。

今回は、動的粘弾性について紹介する。

実験

1. 配合

前回¹⁾通り

2. 試験項目

(1) 引張試験

(2) 硬さ試験; デュロメータ A

(3) 熱老化試験; 100℃

加硫条件; プレス加硫 160℃ × 30分

参考文献

1) NOC技術ノート No.617; 日本ゴム協会誌, 85 (5), 会告135 (2012)

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

試料	ブランク	D			EGS		
		(0.25)	(0.50)	(1.00)	(0.50)	(1.00)	(2.00)
初期物性							
TS [MPa]	20.9	20.2	20.3	20.6	21.1	20.8	20.8
Eb [%]	600	590	570	550	590	590	560
M ₁₀₀ [MPa]	1.8	1.8	2.0	2.0	1.8	1.8	2.0
M ₂₀₀ [MPa]	4.0	3.8	4.3	4.4	4.0	3.9	4.4
M ₃₀₀ [MPa]	7.1	6.7	7.6	8.0	7.1	7.1	7.8
M ₅₀₀ [MPa]	15.9	15.2	16.6	17.7	16.1	16.0	17.4
硬さ試験 H _A							
初期	57	56	56	57	57	55	56
100℃ × 48時間	63	62	63	62	62	61	63
100℃ × 96時間	65	64	64	64	65	63	64

() 内は配合量 phr

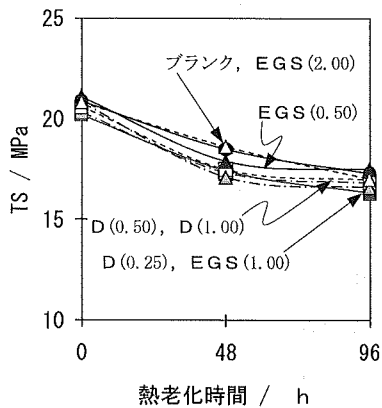


図1 熱老化時間とTSの変化

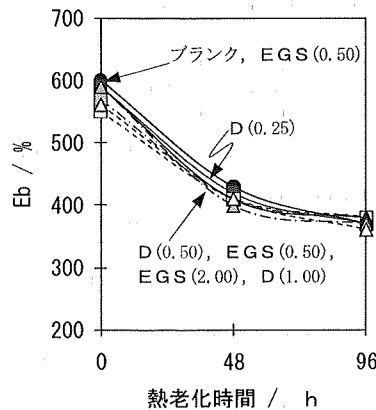


図2 熱老化時間とEbの変化

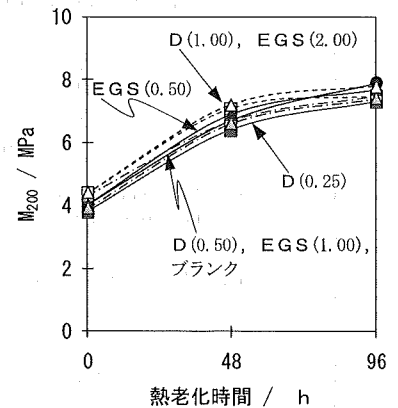


図3 熱老化時間とM₂₀₀の変化