

スコーチ防止剤スコノック7について (11)

先に^{1, 2)}, セミEV加硫にスコノック7を併用した場合の加硫, 熱老化前後の物性, 圧縮永久ひずみについて紹介した. 今回は, 長時間 (3時間) で加硫した場合の熱老化前後の物性, 圧縮永久ひずみについて紹介する. 前回と同様に, スコノック7は表1で示したようにA練りとB練りでのおの添加した.

表2に加硫ゴムの熱老化前後の物性, 圧縮永久ひずみの結果を示した. スコノック7をB練りで添加すると, モジュラスが低下する傾向にある. スコノック7の添加による熱老化後の物性や圧縮永久ひずみへの影響はほとんど見られない.

実験

1. 配合

NR 100, 酸化亜鉛 5, ステアリン酸 1, N330 50, ナフテン系オイル 10, 硫黄 1.0, CZ 1.5, TOT-N 1.0, スコノック7 変量

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℃
- (4) 圧縮永久ひずみ試験; 100℃, 大形, 25%圧縮ゴム加硫条件; 150℃×3時間プレス加硫

参考文献

- 1) NOC技術ノートNo.638: 日本ゴム協会誌, 87, 会告57 (2014)
- 2) NOC技術ノートNo.639: 日本ゴム協会誌, 87, 会告83 (2014)

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 混練り条件

A練り	B練り
250cc バンバリー型ミキサー, 練り開始温度: 100℃, 練り時間: 3分	8インチロール 練り開始温度: 40℃

表2 加硫ゴム物性

		スコノック7 A練り添加			スコノック7 B練り添加			
		-	0.5	1.0	1.5	0.5	1.0	1.5
初期物性	TS [MPa]	22.6	22.5	22.2	21.8	22.2	22.3	22.3
	Eb [%]	380	390	390	360	400	400	410
	M ₁₀₀ [MPa]	3.3	3.7	3.6	3.6	3.3	3.3	3.2
	M ₂₀₀ [MPa]	9.7	9.9	9.7	9.8	9.2	9.1	8.9
	H _A	61	63	63	63	62	62	62
100℃ × 48時間	TS [MPa]	10.7 (-53)	9.9 (-56)	9.2 (-59)	8.9 (-59)	10.6 (-52)	9.8 (-56)	9.4 (-58)
	Eb [%]	290 (-24)	280 (-28)	270 (-31)	280 (-22)	300 (-25)	300 (-25)	290 (-29)
	M ₁₀₀ [MPa]	2.8 (-15)	2.6 (-30)	2.6 (-28)	2.4 (-33)	2.6 (-21)	2.7 (-18)	2.7 (-16)
	M ₂₀₀ [MPa]	7.1 (-27)	6.7 (-32)	6.4 (-34)	5.9 (-40)	6.5 (-29)	6.2 (-32)	6.2 (-30)
	H _A	56 (-5)	55 (-8)	55 (-8)	54 (-9)	54 (-8)	56 (-6)	56 (-6)
圧縮永久 ひずみ	24時間 [%]	20	19	18	18	18	19	19
	48時間 [%]	25	24	23	23	24	24	24

() 内は変化率. ただし, H_A は, 変化を示す