

スコーチ防止剤について (3)

先に¹⁾、スコノック7およびCTPの混練り温度の影響について紹介した。今回は未加硫ゴムの貯蔵安定性について紹介する。

図1に加硫曲線、表1にムーニースコーチ試験の結果を示す。40℃貯蔵後の未加硫ゴムは、加硫が遅くなり、トルクが低下した。また、40℃、10日後は、40℃、5日後からの変化がほとんどない。スコノック7 (0.7 phr) およびCTP (0.3 phr) の貯蔵後の加硫の変化は、スコーチ防止剤なしと同様の傾向になったため、スコーチ防止剤は40℃の貯蔵で失活およびスコーチ防止効果の変化がなかった。

実験

1. 配合

NR 100, HAF 45, ステアリン酸3, 酸化亜鉛5, 硫黄2.5, MSA-G 0.6, スコーチ防止剤

2. 混練り条件

A練り (NR, ステアリン酸, 酸化亜鉛, カーボンブラック, スコーチ防止剤); 250 ccパンバリー型ミキサー, ロータ回転数40 rpm, 練り時間4分

B練り (A練りゴム, 加硫系 [硫黄, MSA-G]); オープンロール, ロール表面温度40~50℃, 練り時間4分

3. 試験項目

- (1) 未加硫ゴムの貯蔵安定性; 40℃, 5日および10日.
- (2) 加硫試験; 150℃
- (3) ムーニースコーチ試験; 125℃

参考文献

- 1) NOC技術ノート No.748 日本ゴム協会誌 2023, 96, 会告 149.

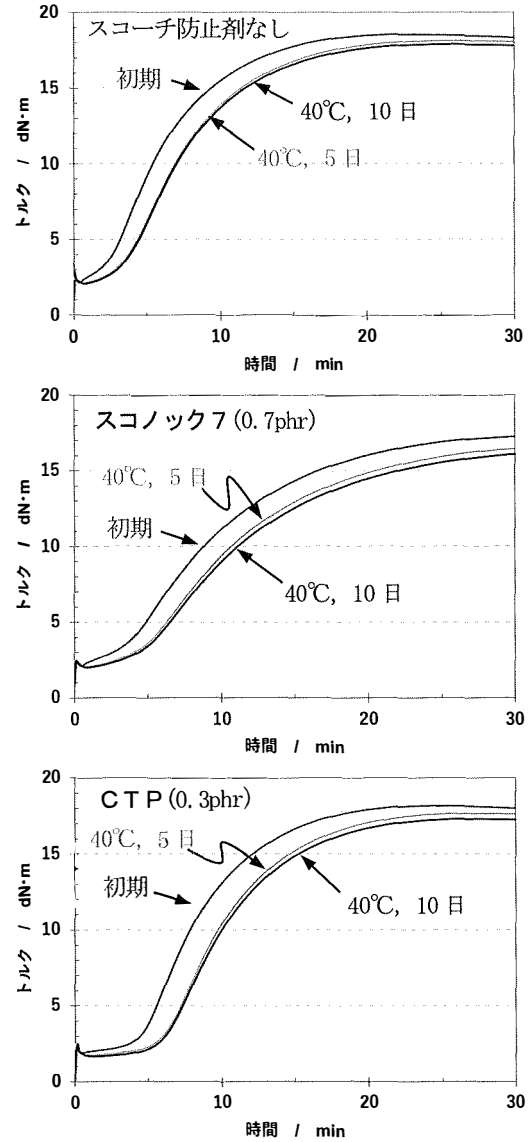


図1 加硫曲線 (ミキサー設定温度60℃)

表1 ムーニースコーチ試験の結果

スコーチ防止剤		なし			スコノック7 (0.7phr)			CTP (0.3phr)		
ミキサー設定温度 [℃]		60	120	180	60	120	180	60	120	180
初期	Vm	49	52	53	46	45	48	39	48	47
	t5 [min]	10.6	12.4	12.5	17.6	20.1	19.1	27.0	34.0	23.9
40℃, 5日	Vm	50	51	52	43	43	47	36	41	40
	t5 [min]	15.9	16.3	17.1	26.5	28.3	28.2	38.8	40.2	28.4
40℃, 10日	Vm	48	50	50	42	43	45	34	38	37
	t5 [min]	16.7	17.1	17.5	28.2	31.0	30.7	39.3	41.5	29.3

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。当NOC技術ノートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。