

スコノックについて (3)

スコーチ防止剤は、ゴムコンパウンドの貯蔵中あるいは加硫工程以前の加工作業中に生じるゴムの焼けを防止するために使用されている。スコーチ防止剤であるスコノックは、加硫ゴムの耐屈曲性を改善するとの報告がある¹⁾。また、アミン系スコーチ防止剤は加工温度においてのみ加硫を遅延し、より高い加硫温度では加硫を遅延しないとの報告もある²⁾。そこで、スコノックのスコーチ防止効果と、スコノックを配合した加硫ゴムの物性について評価した。今回は、スコーチ防止効果について紹介する。

スコノックの練りは、A練りで添加した場合と、B練りで添加した場合の二つの条件で行った。図1、2に加硫曲線を示す。A練り添加の場合、スコノックは2.0phrでスコーチが長くなり、1.0phrではスコーチ防止効果が非常に低く、0.5phrではほとんど認められない。B練り添加の場合、スコノックは0.5phrでもスコーチ防止効果が認められ、配合量を増やすほどスコーチが長くなる。また、スコノック0.5phrはブランクと同等のトルクになるが、1.0phr以上はトルクが低下する。スコノックは練り条件でスコーチ防止効果が異なったが、練り温度の違いがスコーチ防止効果に影響したと考えられる。次回は、練り温度を変化させた場合の、スコーチ防止効果について紹介する。

実験

1. 配合

NR 100, ステアリン酸 3, 酸化亜鉛 5, HAF 45, 硫黄 2.5, MSA-G 0.6, スコノック 変量

2. 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); 600ccパンバリー型ミキサー, 練り開始温度 100℃, ロータ回転数 70rpm, 練り時間 3.5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) 加硫試験; レオメーター MDR2000, 145℃

参考文献

- 1) 横山勇 日本ゴム協会誌 1977, 50, 681.
- 2) 古賀巖 日本ゴム協会誌 1967, 40, 902.

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。

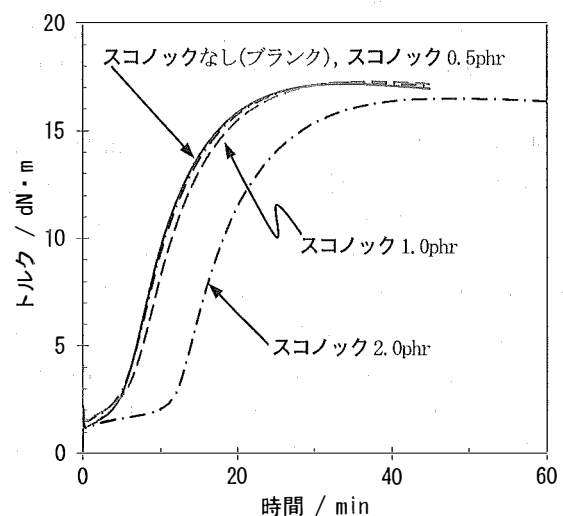


図1 スコノックのスコーチ防止効果 (スコノックA練り添加)

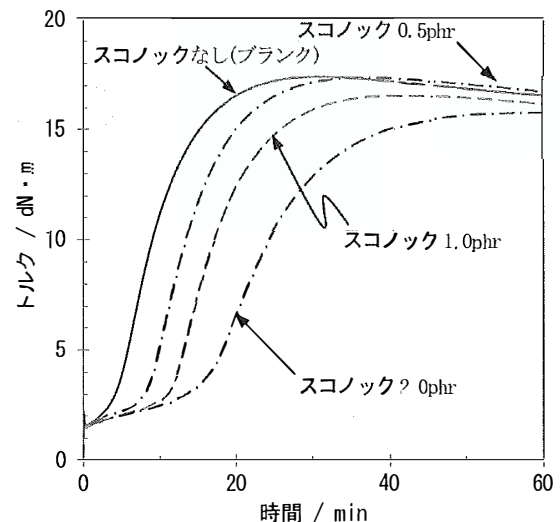


図2 スコノックのスコーチ防止効果 (スコノックB練り添加)