

NRに対するワックス/老化防止剤の耐オゾン効果について (1)

ゴム製品をオゾンから保護する方法として、ワックス及び老化防止剤が用いられる。伸長が繰り返される動的なオゾン劣化では、ワックスの効果が低く、オゾンと高い反応性を有する老化防止剤の適切な選択が重要となる¹⁾。過去に²⁾ワックスと老化防止剤のオゾン劣化防止に関して紹介したが、静的オゾンと動的オゾンで、ワックスと老化防止剤のオゾン劣化防止効果を比較したデータがない。今回は、NRにサンノックと老化防止剤を配合した実験結果について今月から紹介する。

図1及び図2に加硫曲線、表1にムーニースコーチの結果を示す。AW-N、810-NA、6Cは加硫トルクが低くなるが、加硫速度への影響は小さい。スコーチは810-NAと6Cが速くなる。AW-Nはスコーチへの影響がほとんどない。サンノックは加硫トルクが低くなるが、スコーチや加硫速度への影響はほとんどない。次回は加硫ゴム物性について紹介する。

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 2, CZ 1, サンノック 2.0, 老化防止剤 2.0 (AW-Nは3.0)

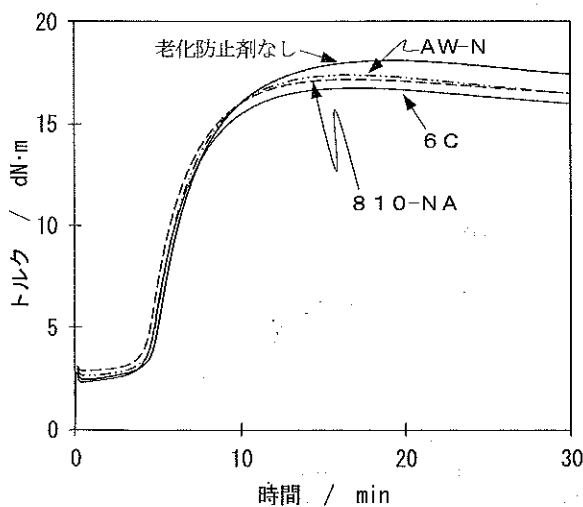


図1 加硫曲線 (サンノックなし)

2. 試験項目

- (1) 加硫試験; レオメーター MDR2000, 145°C
- (2) ムーニースコーチ; ML 125°C

参考文献

- 1) 太智重光 日本ゴム協会誌 2014, 87, 284.
- 2) 例えば, NOC技術ノートNo.329 日本ゴム協会誌 1988, 61, 383.

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 ムーニースコーチ

サンノック	老化防止剤	Vm	t5 [min]
なし	なし	41	18.2
	AW-N	41	17.6
	810-NA	46	14.6
	6C	47	15.9
2.0phr	なし	40	18.4
	AW-N	38	18.2
	810-NA	44	14.7
	6C	44	16.3

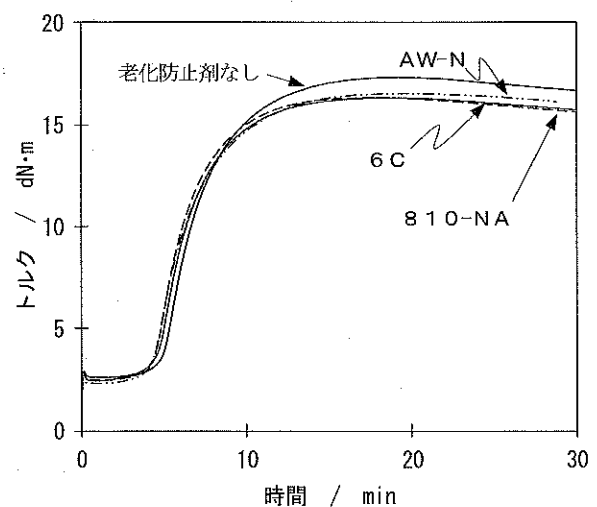


図2 加硫曲線 (サンノック2.0phr)