

白色配合ゴムにおける各種老化防止剤について [NR配合]

ゴム用老化防止剤は、ゴムを着色する（汚染性）ものと、着色しない（非汚染性）ものがある。アミン系の老化防止剤は一般に汚染性であるが、フェノール系は非汚染性である。先に^{1,2)}、フェノール系老化防止剤と一部のアミン系老化防止剤（CD, 224）について紹介した。今回は、天然ゴムの白色系配合を用いて、着色の変化を定量的に評価した。各種老化防止剤の加硫への影響、老化防止剤の効果、加硫ゴムの着色について今月から紹介する。

表1にムーニスコーチの結果、図1及び図2に加硫曲線を示す。AW-N, AD-F, PA, CD, Whiteは、加硫への影響が小さい。224, TD, 810-NA, 6C, G-1は加硫トルクが高くなる。次回は、加硫ゴム物性について紹介する。

実験

1. 配合

NR^{*1} 100, ステアリン酸 1, 酸化亜鉛 5, 炭酸カルシウム^{**2} 60, 酸化チタン^{**3} 15, 硫黄 2.0, M 1.0, 老化防止剤 1.0
*1 ペールクレープ1X, **2 白艶華CC, **3 A-100

2. 試験項目

(1) 加硫試験：レオメーター MDR2000, 145℃

(2) ムーニスコーチ；ML 125℃

参考文献

- 1) NOC技術ノートNo.297：日本ゴム協会誌, 58, 619 (1985)
- 2) NOC技術ノートNo.298：日本ゴム協会誌, 58, 684 (1985)

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 ムーニスコーチ

	V _m	t ₅ [min]
ブランク (老防なし)	23	6.5
アミン-ケトン系	224	5.3
	AW-N	6.4
	PA	6.7
芳香族 第二級 アミン系	AD-F	6.7
	TD	5.5
	CD	6.6
	White	5.9
	810-NA	5.6
	6C	5.8
	G-1	5.6

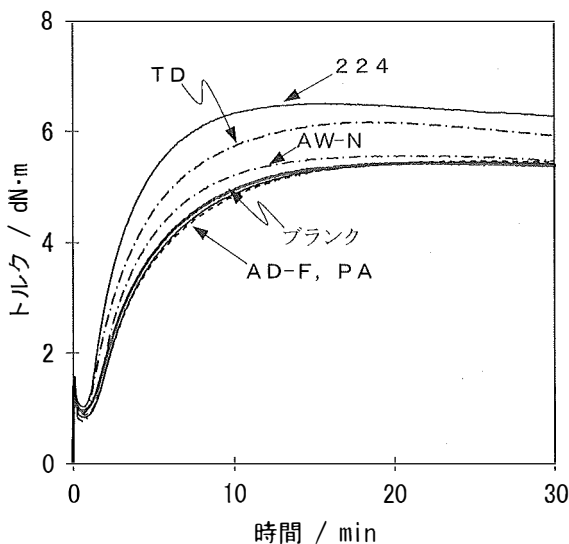


図1 加硫曲線 (1)

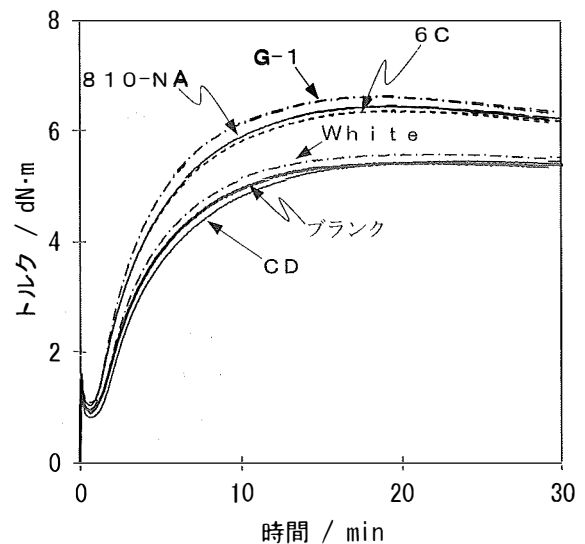


図2 加硫曲線 (2)