

パーオキサイド加硫用スコーチ防止剤としてのノクセラー TOT-Nについて (7) [水素化ニトリルゴム配合]

水素化ニトリルゴム (HNBR) は、NBR ポリマー中の二重結合部分を水素化することによって得られるゴムであり、NBRの耐油性、耐燃料油性を維持したまま、NBRの問題点であった耐候性と耐熱性を著しく改良している¹⁾。今回は、HNBR 過酸化物架橋での、TOT-Nのスコーチ防止効果について紹介する。

図1, 2に加硫曲線、表1に加硫特性とムーニースコーチ試験の結果を示す。TOT-Nはスコーチ防止効果を示すが、トルクが若干低下し、加硫阻害が認められる。TOT-Nは増量すると、スコーチ防止効果が大きくなるが、加硫阻害も大きくなる。TOT-N配合の加硫系は、PMの併用でトルクが高くなるが、加硫が促進し、スコーチも速くなる。架橋助剤のトリアリルイソシアヌレート (TAIC) を併用してもトルクが回復しない。次回は加硫ゴムの物性について紹介する。

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。

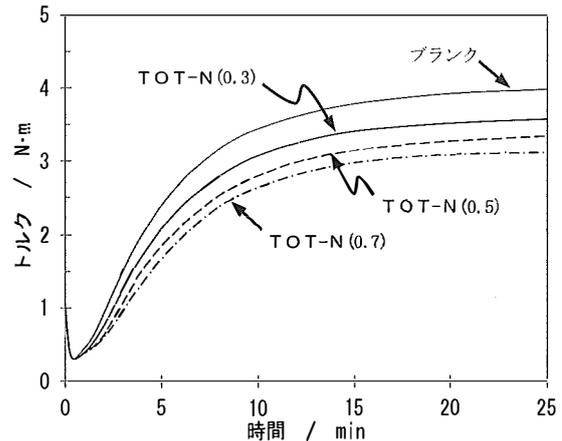


図1 加硫曲線 (TOT-Nのスコーチ防止効果)

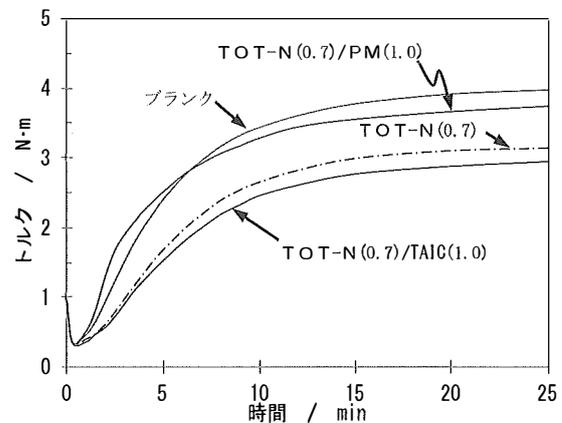


図2 加硫曲線 (TOT-N/架橋助剤の併用)

実験

1. 配合

HNBR^{※1} 100, ステアリン酸 1, SRF 50, 可塑剤^{※2} 10, CD 1.5, MBZ 1.5, 有機過酸化物^{※3} 2.4, TOT-N及び架橋助剤 表及び図中に示す

※1 Zetpol2020 (日本ゼオン株式会社)

※2 ジブトキシエトキシエチルアジペート

※3 パープチルP (日油株式会社)

2. 試験項目

- (1) 加硫試験；キュラストメーター, 170°C
- (2) ムーニースコーチ試験；ML 135°C

参考文献

- 1) 相村義昭 日本ゴム協会誌 2007, 80, 213.

表1 加硫特性とムーニースコーチ試験の結果

TOT-N [phr]		0.3	0.5	0.7	0.7	0.7
PM [phr]					1.0	
TAIC [phr]						1.0
加硫特性	MH [N·m]	4.0	3.6	3.4	3.2	3.7
	tc (10) [min]	1.5	1.7	1.9	1.9	1.3
	tc (90) [min]	11.7	12.6	13.1	14.0	11.4
ムーニースコーチ試験	Vm	33	32	33	32	35
	t5 [min]	15.4	20.2	21.8	19.0	10.3