

ノクセラーTBZTDについて (8) [NR配合]

過去^{1,2)}に、ノクセラーTBZTDのNR配合における加硫曲線について紹介した。今回は、CZと各種チウラム系加硫促進剤(TT, TET, TBT-N, TOT-N, TBZTD)を併用した場合のムーニースコーチ及び加硫曲線について紹介する。

表1にCZと各種チウラム系加硫促進剤を併用した場合のムーニースコーチ試験の結果を示す。チウラム系加硫促進剤は、TT, TET, TBT-N, TOT-Nの順にアミンのアルキル鎖が長く分子量が大きくムーニースコーチが遅くなる。TBZTDは、TT, TET, TBT-Nより高分子量であるが、TBT-Nに類似したムーニースコーチである。

図1にCZと各種チウラム系加硫促進剤を併用した場合の加硫曲線図を示す。ムーニースコーチと同様に分子量が大きくなる加硫が遅くなり、加硫トルクは低下する傾向が認められる。

図2にCZとTBZTDを併用した場合の加硫曲線図を示す。TBZTDの加硫トルクは、分子量が高いにもかかわらず比較的高い。TTの2倍量で同程度の加硫トルクを示す。

次回、加硫ゴム物性について紹介する。

実験

1. 配合

NR 100, ステアリン酸 3, 酸化亜鉛 5, HAFブラック 45, ナフテン油 10, CZ 0.5, 硫黄 1.5, 加硫促進剤

2. 加硫促進剤

表1に示す。

3. 試験条件

ムーニースコーチ試験：125℃, ML-1

加硫試験：145℃, MDR2000

引用文献

- 1) NOC技術ノートNo.521;日ゴム協誌;77(5), 会告87(2004)
- 2) NOC技術ノートNo.522;日ゴム協誌;77(6), 会告107(2004)

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 NRにおけるCZと各種チウラム系加硫系促進剤のムーニースコーチ

	1	2	3	4	5	6	7	8
	CZ単独	TT (0.2)	TET (0.2)	TBT-N (0.3)	TOT-N (0.8)	TBZTD (0.2)	TBZTD (0.4)	TBZTD (0.6)
V _m	28	21	21	21	22	25	25	26
t ₅ [min]	32.4	19.5	23.6	27.5	29.4	27.2	23.4	20.3

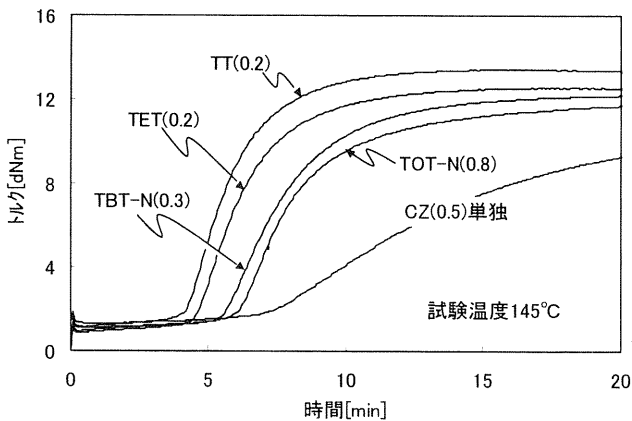


図1 CZと各種チウラム系加硫促進剤の加硫曲線図

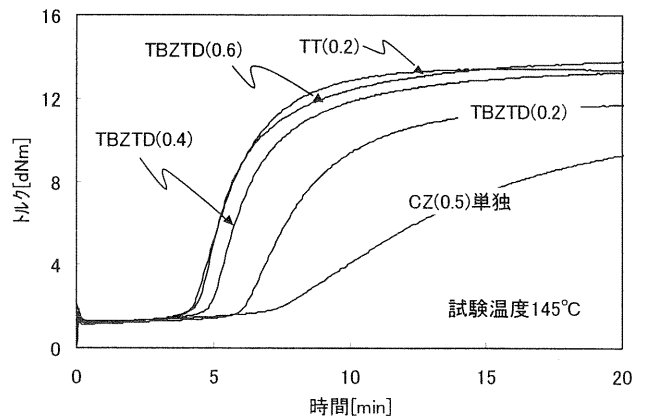


図2 CZ/TBZTD(変量)併用の加硫曲線図