

リターダー CTP について (5)

前回¹⁾に引き続き、CZ/TOT-N/CTP(以下TOT系)とCZ/TT/CTP(以下TT系)の70から90℃の練り生地の熱安定性および熱処理前後の加硫ゴム物性について紹介する。

図1, 2に各熱処理時間でのtc(10)及び図3にキュラストメータ加硫曲線を示す。

図1からTOT系を配合した練り生地は、80℃×10時間熱処理しても安定性は良好である、更に図2から90℃×5時間ではtc(10)が短くなるもののスコーチは起していない。表1から熱処理した練り生地を加硫しても引張物性に対しても影響が無いことが認められる。一方、図1からTT系は80℃×5時間程度の熱処理では安定性を有しているが、80℃×10時間の熱処理ですでにスコーチを起しておりTOT系と比較すると劣る。

以上の結果、CZ/TOT-N/CTP併用系を配合した練り生地の熱安定性が良好であることが明らかである。

実験

1. 配合

NR(RSS #1)100, 酸化亜鉛5, ステアリン酸

1, HAFブラック50, ナフテン系油10, 硫黄1.5

加硫促進剤及びCTP別記

2. 加硫促進剤およびCTP配合量

- ① CZ(1)/TOT-N(0.8)
- ② CZ(1)/TOT-N(0.8)/CTP(0.3)
- ③ CZ(1)/TT(0.2)
- ④ CZ(1)/TT(0.2)/CTP(0.3)

3. 評価方法

(1) 練り生地の熱処理条件

練り生地は、ギヤー式老化試験機を用いて熱処理した。

(2) キュラストメータ加硫試験

150℃, JSR III型(JIS K 6300-1994)

$$\text{熱処理後の保持率} = \frac{\text{熱処理後の tc(10)}}{\text{熱処理前の tc(10)}} \times 100$$

(3) 引張試験と硬さ試験

引張試験はJIS K 6251-1993, 硬さ試験はJIS K 6253-1993(タイプAデュロメータ)に準拠。

引用文献

- 1) NOC 技術ノート: 日ゴム協誌, 73, 222(2000)

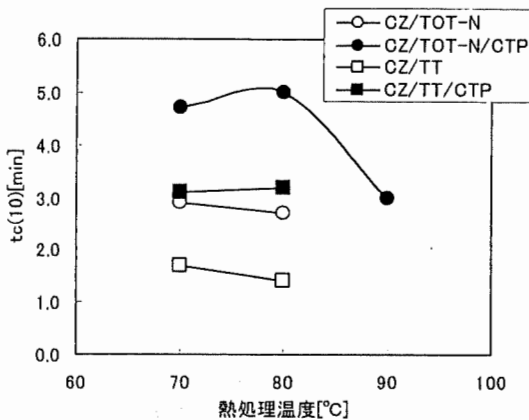


図1 TOT系及びTT系の5時間熱処理後のtc(10)

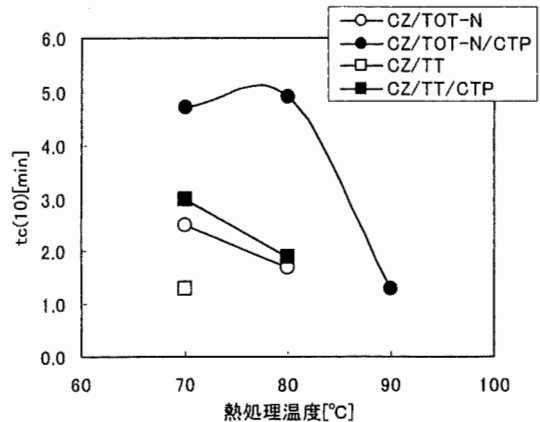


図2 TOT系及びTT系の10時間熱処理後のtc(10)

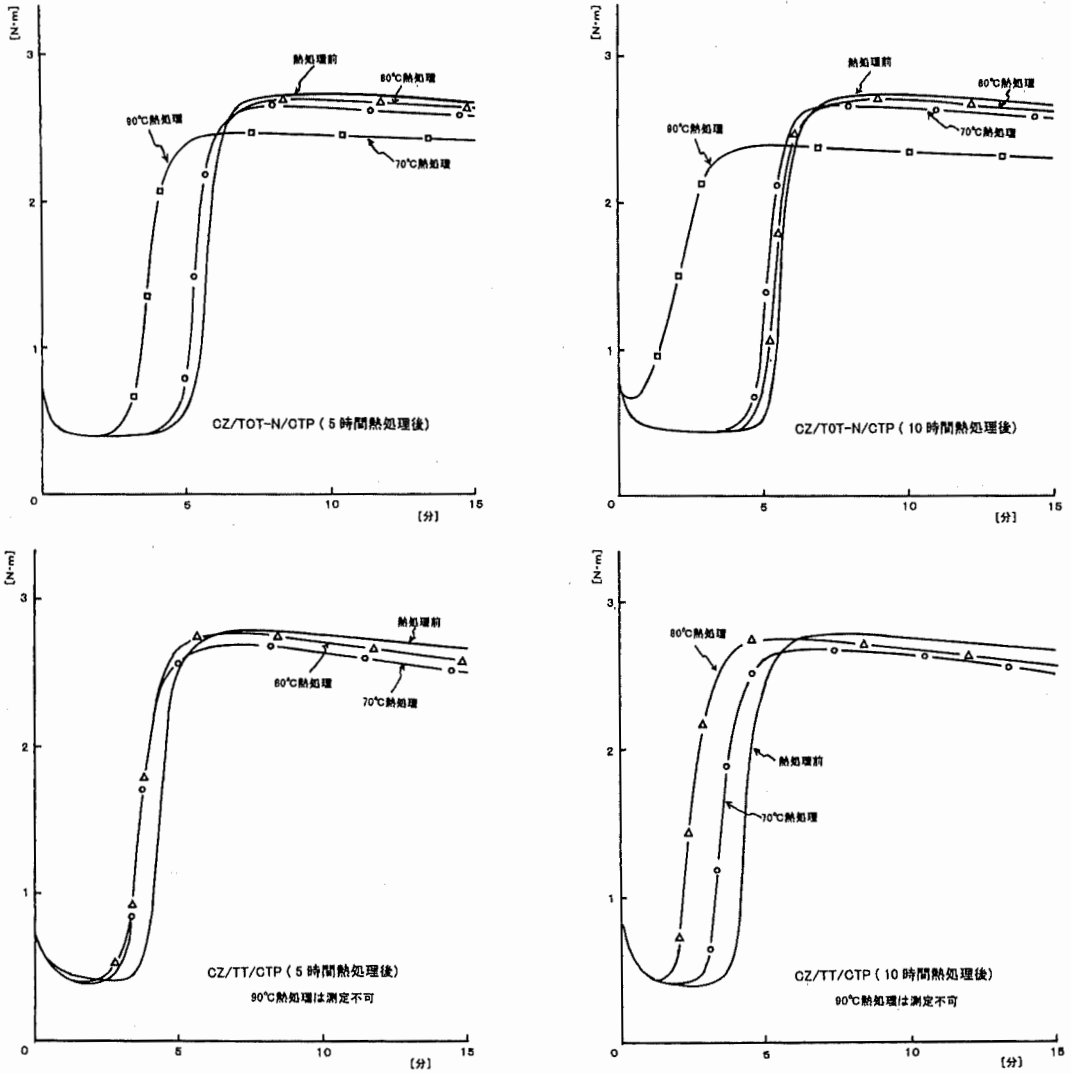


図3 熱処理前後のキュラストメータ加硫曲線(JSR III型, 150°C)

表1 練り生地の熱処理前後加硫物の引張物性

	加硫時間 [min]	初期				80°C×10時間熱処理後			
		T_B [MPa]	E_B [%]	M_{300} [MPa]	H_s	T_B [MPa]	E_B [%]	M_{300} [MPa]	H_s
1 CZ/TOT-N	10	30.0	490	16.7	63	28.8	460	17.2	62
2 CZ/TOT-N/CTP	10	28.1	480	15.7	63	27.6	450	16.8	62
3 CZ/TT	8	29.2	450	17.5	63	加硫物作成不可			
4 CZ/TT/CTP	8	29.2	450	17.0	63	28.9	490	15.2	62

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。

NOC 技術ノートバックナンバーは、大内新化学工業(株)ホームページに掲載しています。

<http://www.jp-noc.co.jp> の技術情報ページ

大内新興化学工業株式会社