

リターダー CTP について (4)

前回に引き続き、リターダー CTP 配合練り生地の高温における安定性について紹介する。

今回は、80℃における練り生地の熱安定性を前回と同様に行なった。

図1に熱処理後のキュラストメータ tc(10)の保持率を示す。表1にキュラストメーターの特性値、図2に加硫曲線を示す。

図1から80℃熱処理において CZ/TOT-N/CTP (配合 No. 4) は、10時間後も安定した tc(10)を示す(保持率94%)。また図2から加硫速度も変わらないことが認められる。一方、CZ/TT/CTP (配合 No. 6) の tc(10)の保持率は10時間後約半分となり、スコーチ安定性が劣る。

次回80℃熱処理前後の引張物性等について紹介する。

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)
- ② CZ (1)/CTP (0.3)
- ③ CZ (1)/TOT-N (0.8)
- ④ CZ (1)/TOT-N (0.8)/CTP (0.3)
- ⑤ CZ (1)/TT (0.2)
- ⑥ 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)

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

引用文献

- 1) NOC 技術ノート No.471 : 日ゴム協誌, 73, 166 (2000)

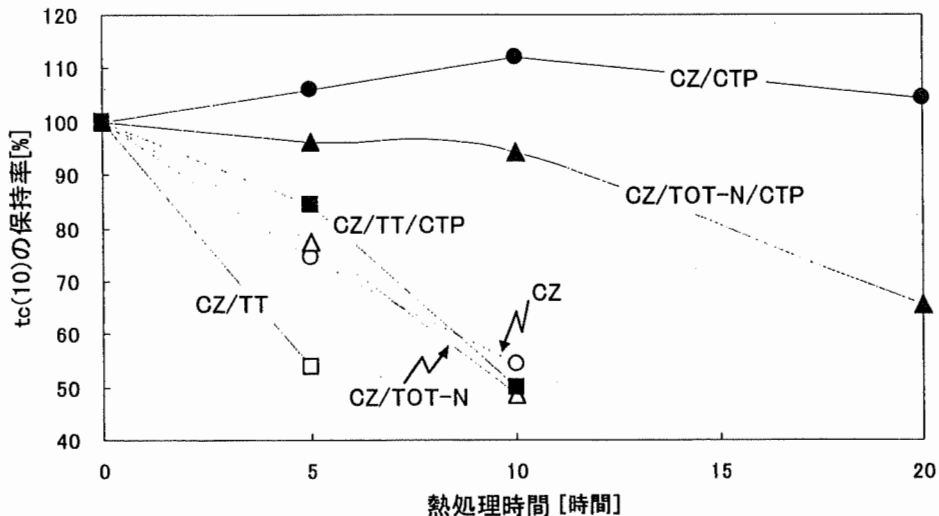


図1 練り生地熱処理後の tc(10)の保持率

表1 各種加硫系の熱処理前後における加硫特性

配合 No.		1	2	3	4	5	6
加硫系	CZ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	TOT-N			0.8	0.8		
	TT					0.2	0.2
	CTP		0.3		0.3		0.3
初期	M _n [N·m]	2.54	2.51	2.81	2.73	2.92	2.77
	M _L [N·m]	0.39	0.41	0.43	0.40	0.41	0.40
	tc(10) [min]	3.5	6.7	3.5	5.2	2.6	3.8
	tc(90) [min]	6.3	9.6	4.5	6.2	3.6	5.0
80℃ × 5時間	M _n [%]	93	98	98	99	98	100
	M _L [%]	101	105	103	101	111	105
	tc(10) [%]	74	106	77	96	54	84
	tc(90) [%]	89	106	84	100	64	90
80℃ × 10時間	M _n [%]	85	95	94	99	測定	98
	M _L [%]	109	96	108	102	測定	106
	tc(10) [%]	54	112	49	94	不	50
	tc(90) [%]	98	113	62	100	可	64
80℃ × 20時間	M _n [%]	測定	93	測定	95	測定	測定
	M _L [%]	測定	92	測定	99	測定	測定
	tc(10) [%]	不	104	不	65	不	不
	tc(90) [%]	可	109	可	76	可	可

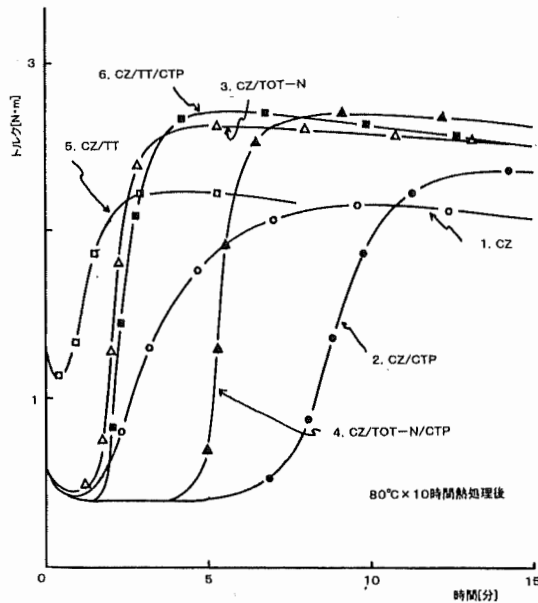


図2 練り生地の熱処理後(80℃, 10時間)の加硫曲線(150℃)

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。

大内新興化学工業株式会社