

## チアゾール系加硫促進剤の併用効果について

( 2 )

前回に続いてチアゾール系加硫促進剤の併用に関する実験データをご紹介します。

ノクセラー-GZとノクセラー-MSAの併用ではその併用割合の変化により、加硫後の物性を変えることなく、未加硫ゴムのスコーチタイムをある程度調整できることを前回報告しましたが、今回のノクセラー-GZとノクセラー-DMの併用では次のような特徴がみられます。

### 実験データ

実験2 ノクセラー-GZとノクセラー-DMの併用(続)

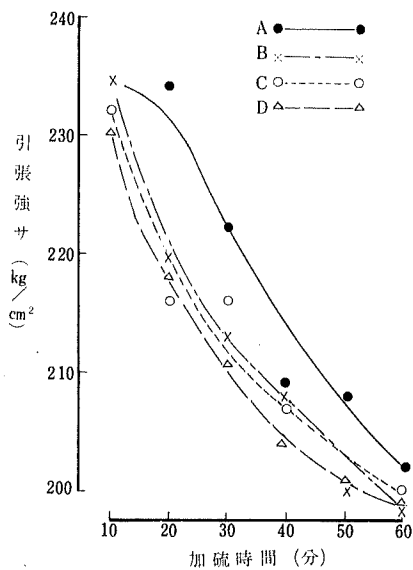
(2-3) 加硫試験

加硫温度 150°C

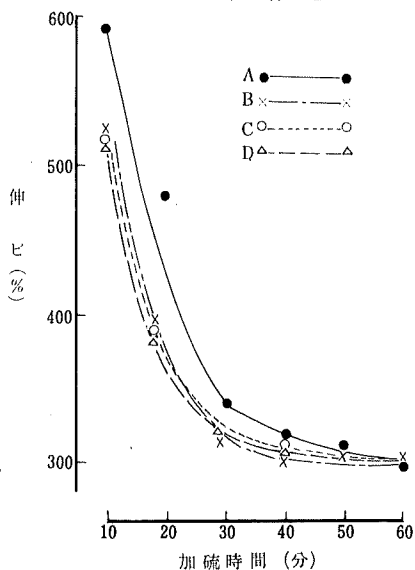
引張試験はJIS K 6301に準拠

	加硫時間 (分)	$T_B$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$E_B$ (%)	$M_{300}$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$H_S$
A	10	233	590	100	64
	20	234	478	141	70
	30	222	341	183	71
	40	209	320	194	72
	50	208	309	197	72
	60	202	301	200	73
B	10	234	525	121	66
	20	220	376	170	71
	30	213	310	183	72
	40	208	305	186	72
	50	200	303	193	73
	60	198	303	194	73
C	10	232	515	115	65
	20	216	371	164	70
	30	212	320	182	71
	40	207	314	193	71
	50	201	304	197	72
	60	200	300	200	72
D	10	230	513	121	65
	20	218	370	170	70
	30	211	315	193	71
	40	204	309	198	71
	50	201	303	200	72
	60	199	300	199	72

(図2-3-1) 引張強サ



(図2-3-2) 伸ビ



(2-4) 引裂試験  
試験方法はJIS K 6301 に準拠  
試験温度 20°C

	(加硫条件)	引裂強サ (kg/cm)	
		JIS A形	JIS B形
A	(150°C × 20分)	62	45
B	(150°C × 10分)	68	52
C	(150°C × 10分)	76	56
D	(150°C × 10分)	64	52

(2-5) 圧縮永久ヒズミ試験  
試験方法はJIS K 6301 に準拠  
熱処理 100°C × 70時間  
圧縮の割合 25%  
試験温度 20°C

	(加硫条件)	圧縮永久ヒズミ率 (%)
B	(150°C × 15分)	67.0
C	(150°C × 15分)	68.7
D	(150°C × 15分)	68.8

(2-6) 反パツ弾性試験  
試験方法はJIS K 6301 に準拠  
試験温度 20°C

	(加硫条件)	反パツ弾性率 (%)
B	(150°C × 15分)	52
C	(150°C × 15分)	53
D	(150°C × 15分)	53

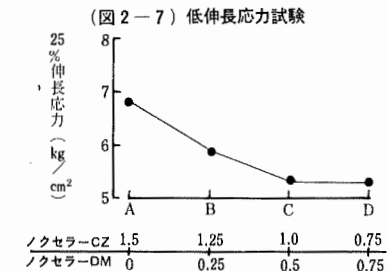
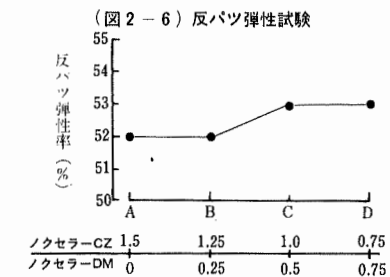
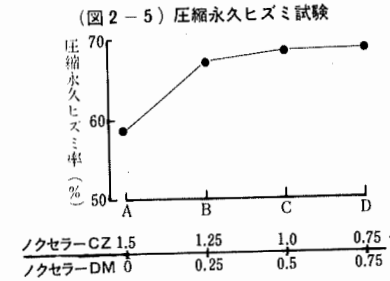
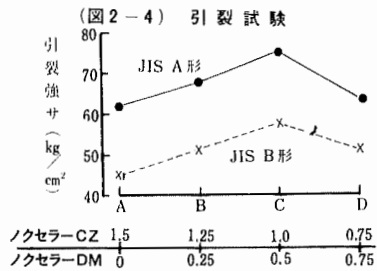
(2-7) 低伸長応力試験  
試験方法はJIS K 6301 に準拠  
伸びε 25%  
試験温度 20°C

	(加硫条件)	25%伸長応力 (kg/cm <sup>2</sup> )
B	(150°C × 10分)	5.95
C	(150°C × 10分)	5.38
D	(150°C × 10分)	5.34

ノクセラー-CZとノクセラー-DMの併用においても、ムーニースコーチ試験(データ前号記載)ではノクセラー-DMの割合が増すにつれSタイムも早くなる。すなわちノクセラー-CZ単独使用(A)とノクセラー-CZとノクセラー-DMの等量併用(D)では9分の差がある。

ところで加硫試験では引張強サ、伸びはノクセラー-CZ単独(A)がノクセラー-CZとノクセラー-DM併用配合(B, C, D)にわずかにまさるが、CZ-DM併用ではその併用割合による差はあまりみられない。

次に引裂試験、圧縮永久ヒズミ試験、反パツ弾性試験、低伸長応力試験を行なったが、それぞれ各図にみられる



ように一定の傾向が得られる。引裂強サでは、CZ/D M=1.0/0.5 (C) で最大となり、圧縮永久ヒズミ率、反パツ弾性率ではノクセラー-DMの併用割合が増すにつれて大きくなり、低伸長応力では逆に小さくなる。

したがってノクセラー-CZとノクセラー-DMの併用では、その併用割合を変えることにより、加硫ゴムの諸物性をある程度変動できる。たとえばCZ-DM併用の加硫系で比較的スコーチの心配もなく、引裂強サが大きく低伸長応力の小さい加硫ゴムを得るにはCZ/DM=1.0/0.5併用を使えばよいことになる。

大内新興化学工業株式会社