

## EPDM と高不飽和ゴムのブレンド用加硫促進剤 (3)

### ノクセラ EP-200-N・ノクセラ EP-410

ノクセラ EP-200-N およびノクセラ EP-410 は EPDM と高不飽和ゴムのブレンドゴムの物性の低下なしに共加硫が可能な加硫促進剤であり、高不飽和ゴムとして耐油性のすぐれた NBR を EPDM にブレンドすることにより、NBR の耐油性を落さず NBR の耐オゾン性、耐候性ならびに耐熱性を改善できる。

しかし、前報の結果ではノクセラ EP-200-N およびノクセラ EP-410 の加硫速度は比較的遅いように感じられるので、両加硫促進剤の変量配合による影響を調べたところ、ノクセラ EP-200-N およびノクセラ EP-410 とともに増量配合によって加硫が速くなり、加硫ゴムは引張応力が増加し、引張り強さは低下しなかった。また両加硫促進剤ともに 4.0 phr 位まで増量してもブルームは認められなかった。参考に加硫促進剤の使用量と最適加硫時間を表 1 に示した。

ノクセラ EP-200-N およびノクセラ EP-410 の変量試験

#### (1) 配合

EPDM (三井 EPT 4070)	50
NBR (ハイカー 1042)	50
亜鉛華	5
ステアリン酸	1
カーボンブラック (HAF)	50
ライトプロセスオイル	10
いおう	2

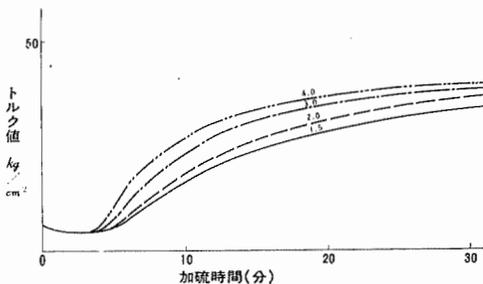


図 1 ノクセラ EP-200-N のレオメーター曲線

#### 2加硫促進剤

変量

#### (2) 混練

各成分ゴムの適量をブレンドした後配合剤を混練した。

#### (3) ムーニースコーチ試験 ML-1, @130°C

##### (A) ノクセラ EP-200-N

配合量 (phr)	1.5	2.0	3.0	4.0
ムーニー粘度 (ML <sub>1+4</sub> )	42.0	42.0	42.0	42.0
スコーチタイム (t <sub>D5</sub> 分)	22'45"	20'35"	19'00"	16'30"
キュアレート (t <sub>D30</sub> 分)	9'02"	6'47"	4'22"	4'03"

##### (B) ノクセラ EP-410

配合量 (phr)	1.0	1.5	2.0	3.0
ムーニー粘度 (ML <sub>1+4</sub> )	45.5	44.5	44.0	44.0
スコーチタイム (t <sub>D5</sub> 分)	26'25"	17'30"	13'40"	10'15"
キュアレート (t <sub>D30</sub> 分)	14'00"	7'36"	5'00"	3'27"

表 1 加硫促進剤の使用量と最適加硫時間 (分)  
加硫時間: 160°C

加硫促進剤	配合量 phr				
	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0
ノクセラ EP-200-N	—	30	25	20	20
ノクセラ EP-410	35	30	25	20	—

ただし、この値は加硫ゴム物性からの最適加硫時間である。

#### (4) レオメーター試験

@160°C, 6 cpm, ±3°, ダイス 30 mmφ

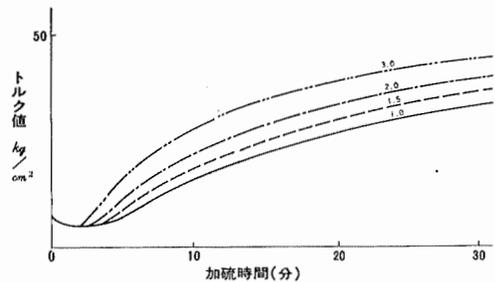


図 2 ノクセラ EP-410 のレオメーター曲線

## (5) 加硫試験

蒸気加熱プレスを使用 @160°C

表2 加硫試験結果

試料	配合量 (phr)	加硫時間 (分)	$T_D$ (kg/cm <sup>2</sup> )	$E_D$ (%)	引張応力(kg/cm <sup>2</sup> )		Hs
					100%	300%	
ノクセラー EP-200-N	1.5	10	127	670	19	57	65
		20	184	460	30	121	70
		30	187	380	38	156	71
		40	197	370	39	166	72
	2.0	10	151	630	21	72	65
		20	194	440	34	136	71
		30	197	380	38	160	72
		40	199	350	41	171	72
	3.0	10	184	590	26	94	67
		20	190	400	36	147	71
		30	189	320	42	175	72
		40	194	330	42	182	72
4.0	10	182	510	29	107	68	
	20	197	400	36	155	71	
	30	198	340	41	178	71	
	40	191	320	43	180	72	
ノクセラー EP-410	1.0	10	97	770	16	41	64
		20	187	550	26	94	68
		30	195	420	32	134	72
		40	199	350	39	169	72
	1.5	10	135	680	20	56	66
		20	201	470	29	120	70
		30	206	390	37	162	72
		40	200	340	41	176	72
	2.0	10	161	620	21	72	66
		20	198	420	32	136	71
		30	197	340	37	172	73
		40	187	290	42		73
3.0	10	188	530	25	96	70	
	20	192	370	38	163	72	
	30	199	310	44		73	
	40	198	300	44		73	