

紹介

NOC 技術ノート No. 133

イソプレンゴム(IR)について (2)

イソプレンゴム (IR) は、単独でも使用可能でありませんが、加硫物特性、および経済的な理由から、他のゴムとブレンドして用いられる場合が多く、タイヤトレッド、カーカス、サイドウォール、はき物、電線、ケーブル、ベルト、ホース、その他の成型品、また色がなく透明で非常にきれいなため、食品、医療製品等、高級製品

に利用されております。

今日、商業ベースで生産されている Shell ケミカル社の Cariflex IR, Goodyear 社の Natsyn, Goodrich 社の Ameripol SN, について加硫試験を行ないましたのでご紹介いたします。

市販の代表的な合成天然ゴム (IR)

銘柄	ナ ッ ト シ ン			カリフレックス (IR)			アメリカール SN 600
	100	200	2200	305	307	500	
色	薄い コハク色	薄い コハク色	より薄い コハク色	白 色	白 色	淡黄色	薄い コハク色
灰 分 含 有 量 (%)	0.35	0.35	0.35	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.16
安 定 剤	汚 染 性	非汚染性	非汚染性	非汚染性	非汚染性	非汚染性	非汚染性
シ ス-1,4 結 合 (%)	95以上	95以上	95以上	92以上	92以上	92以上	95以上
ムーニー粘度 (ML ₁₊₄ (100°C))	80~100	80~100	80~100	55	55	42	86
伸 展 油 (ナフテン系) (%)	—	—	—	—	—	25	—
比 重	0.92	0.92	0.91	0.92	0.92	0.915	0.92

*. ゴム技術ガイドブック (日刊工業新聞社)

1. 配 合

配 合	[A]	配 合	[B]	[C]
ポ リ マ ー	100	カリフレックス IR-500	125	125
亜 鉛 華	5	亜 鉛 華	5	5
ステアリン酸	3	ステアリン酸	3	3
HAFカーボン	40	HAFカーボン	40	60
イ オ ウ	2.5	イ オ ウ	2.5	2.5
ノクセラ-NS	1	ノクセラ-NS	1	1

□ 但し、カリフレックス IR-500 はナフテン系、オイル 25 parts の油展ポリマーである。

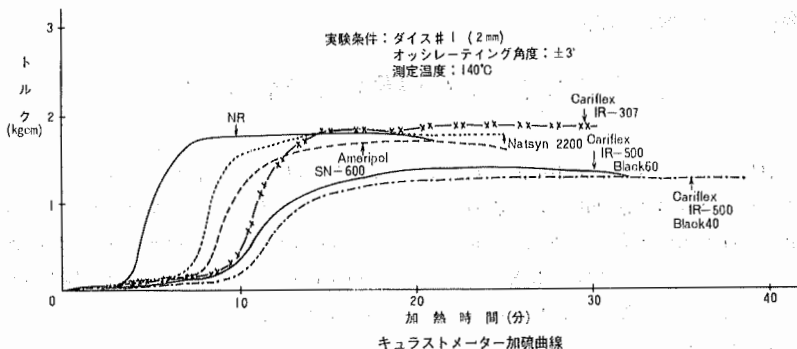
2. 実験結果

2.1 ムーニースコーチ試験

実験条件：JIS K 6300-'63 に準拠 ML-1 125°C

	銘 柄	t ₅	t ₈₅	t ₁₈₀
A 配合	アメリカール SN-600	30'36"	34'09"	3'33"
	ナットシン 2200	26'54"	28'55"	2'01"
	カリフレックス IR-307	31'28"	36'32"	5'04"
	天然ゴム (NR)	20'06"	22'28"	2'22"
B 配合	カリフレックス IR-500	43'23"	49'05"	5'42"
C 配合	カリフレックス IR-500	35'06"	39'20"	4'14"

2.2 キュラストメーター試験



2.3 加硫試験

実験条件：プレス加硫140°C

引張試験：JIS K 6301-'62 に準拠

引張試験機：テンシロン，引張速度：500 mm/min，試験片：JIS ダンベル状 3 号形

配合	銘柄	加硫時間 (分)	T_B (kg/cm ²)	E_B (%)	Modulus (kg/cm ²)				H_s
					100%	300%	500%	700%	
[A]	NR (Black 40)	10	289	510	28	120	258		60
		20	288	440	33	181			63
		30	283	410	35	189			63
		40	260	390	34	181			63
		50	263	390	36	188			63
		60	244	410	30	178			63
	Ameripol SN-600 (Black 40)	10	230	800	11	32	115	184	45
		20	298	500	26	157			61
		30	281	450	27	157			62
		40	274	450	31	163			64
		50	273	410	32	172			63
		60	231	420	34	172			62
	Natsyn 2200 (Black 40)	10	277	650	15	81	189		52
		20	295	480	33	163			65
		30	276	460	33	162			65
		40	257	430	33	163			65
		50	252	400	33	168			64
		60	227	380	32	163			65
Cariflex IR-307 (Black 40)	10	発泡のため測定不可能							
	20	256	480	23	136			61	
	30	245	420	30	160			61	
	40	204	390	27	158			61	
	50	205	380	34	157			62	
	60	183	370	36	153			62	
[B]	*Cariflex IR-500 (Black 40)	10	発泡のため測定不可能						
		20	233	750	12	67	156		44
		30	209	560	16	77	174		48
		40	211	470	15	84			48
		50	164	490	16	83	171		49
		60	178	490	14	84			49
[C]	*Cariflex IR-500 (Black 60)	10	17	760	3	6	12	16	33
		20	223	530	25	102	202		55
		30	229	470	24	116			58
		40	186	390	28	130			57
		50	180	390	29	130			58
		60	195	350	28	134			58

大内新興化学工業株式会社