

表3 SBR のゲル生成における酸素の影響

条 件	ゲル(%)
1. 350°F, 12分間練り	44.0
2. 酸素除去, 15分間350°Fで加熱	2.5
3. 酸素除去, 95分間296°Fで加熱	0.9

SK の効果および前回⁵⁾に引続き NR のバンパリー配合によるノクタイザー SK の効果のうち加硫物性に対する影響について検討を行ったので紹介する。

SBR に対するノクタイザー SK の効果を表4に示す。この表4からノクタイザー SK のすぐれた効果が認められる。

さらに, NR のバンパリー配合によるノクタイザーSK の効果のうち加硫物性への影響については表5加硫物の物理特性, 表6熱老化試験, 表7屈曲試験に示すとおり, ほとんど認められない。これらのことから, ノクタイザー SK はすぐれた一般用素練促進剤である。

表4 SBR に対するノクタイザー SK の効果

試 料	ムーニー粘度ML ₁₊₄ at 100°C	
	素練時間10分	素練時間15分
ノクタイザー SK	63	61
素練促進剤無添加	73	74

* JSR 1502, 無処理のムーニー粘度は67であった。

試験条件

使用ゴム JSR 1502 (100g)

素練促進剤使用量 1.0 phr (1.0g)

使用ロール 88φmm×200Lmm (電熱加熱)

回転比 1:1.2

ニップ 1 mm

寄せ板間隔 150 mm

素練温度 130~140°C

表5 加硫物の物理特性 (NR バンパリー配合)

JIS K 6301 に準ずる。

加硫条件 プレス加硫, 140°C

	加硫時間(分)	T _B (kg/cm ²)	E _B (%)	M ₁₀₀ (kg/cm ²)	M ₃₀₀ (kg/cm ²)	H _S
ノクタイザ	20	293	470	34	172	66
— SK	30	275	440	33	171	67
ノクタイザ	20	291	480	30	169	66
— SS	30	291	440	32	174	67
ノクタイザ	20	285	450	31	176	67
— SZ	30	270	430	32	175	68
他社品 (P-CTP系)	20	290	460	31	169	66
	30	270	430	31	170	66
素練促進剤	20	286	480	28	163	66
無添加	30	279	450	29	164	66

表6 熱老化試験 (NR バンパリー配合)

JIS K 6301 に準ずる。
試験片の加硫条件 140°C×30分, プレス加硫
老化条件 試験管加熱老化試験機,
100°C×8, 24, 48時間

	老化時間(時)	T _B	E _B	M ₁₀₀	M ₃₀₀	H _S
ノクタイザー SK	老化前	253	410	33	171	67
	8	-15	-10	+1	+9	+1
	24	-45	-32	+1		0
ノクタイザー SS	48	-64	-46	0		-2
	老化前	274	430	32	174	67
	8	-26	-18	+1	+6	0
ノクタイザー SZ	24	-46	-35	+1		1
	48	-63	-51	0		-3
	老化前	260	410	32	175	67
他社品 (PCTP系)	8	-15	-12	+1	+10	0
	24	-44	-37	+1		0
	48	-61	-46	+1		-1
素練促進剤無添加	老化前	254	420	31	170	66
	8	-24	-10	+1	+5	0
	24	-50	-36	0		-1
素練促進剤無添加	48	-72	-52	0		-4
	老化前	270	430	29	168	66
	8	-26	-16	+1	+6	0
素練促進剤無添加	24	-49	-35	+3		-1
	48	-68	-44	0		-3

(備考) 老化前の数値は実測値で単位は T_B が (kg/cm²)
E_B が (%), M₁₀₀, M₃₀₀ は (kg/cm²) である。
老化後の T_B, E_B, M₁₀₀, M₃₀₀ は変化率(%), 硬さは変化である。

表7 屈曲試験 (NR バンパリー配合)

JIS K 6301 に準ずる。
試験片の加硫条件 140°C×35分, プレス加硫
試験条件 デマチャ屈曲試験機, カットクロス法, 室温

	(単位 mm)				
	500回	1000回	3000回	5000回	10000回
ノクタイザー SK	2.9	3.5	6.0	8.2	14.1
ノクタイザー SS	2.6	3.2	5.6	7.9	14.1
ノクタイザー SZ	2.9	3.7	6.8	9.0	14.7
他社品 (PCTP系)	2.8	3.4	5.9	8.2	14.2
素練促進剤無添加	2.9	3.5	6.2	8.7	14.1

引用文献

- 1) NOC 技術ノート No. 191
- 2) 山下: 日ゴム協誌, 40, 881 (1967)
- 3) Carlton: Rubber World, 141, 678 (1960)
- 4) 山下: 日ゴム協誌, 41, 380 (1968)
- 5) NOC 技術ノート No. 192