

NOC 技術ノート No. 7

嚼 解 剤

ノクタイザーSXについて

低温素練向，オープンミル用天然ゴム，合成ゴム用

本誌 NOC 技術ノート No. 5 “新製品紹介” においてお知らせしました低温素練向の新しい嚼解剤ノクタイザーSXの実験データを新報告いたします。

弊社におきましては新しい着想のもとに兼ねてより低温素練向オープンミル用の嚼解剤の研究を進めておりますに、このたびその一連の研究のなかで青常に良結果を得たものについて種々の実験を行ない技術的に確心を得ましたのでノクタイザーSXとして市販を開始いたしました。

実験データ御参照および御試験の上御採用願います。

ノクタイザーSXの特徴および使用法

化学名 Blend of Zinc 2-benzamidothiophenat
and Zinc thiobenzoate

配合上の特徴

ノクタイザーSXはゴムの素練工程中化学的な働きにより天然ゴム，合成ゴムの可塑化を行ない短時間で素練効果を発揮する有機ゴム薬品です。これの使用により，素練作業を短縮し動力費の合理化をはかることができます。

ノクタイザーSXの素練促進効果はゴムの温度が60°C前後以上といった低い温度から充分効果がありますので低温嚼解剤，オープンミル用としてとくに推奨されます。また60°C以上の高い温度ではますますその効果を強めることができます。

ノクタイザーSXは分散が良好でありますのでゴムに添加する時期はゴムがロールに巻き付いて後30秒ないし1分がよろしいと思います。

ノクタイザーSXを使用すると配合剤の混練分散がよくなるとともにカレンダーリングやエクストルーデングが楽で肌もきれいにしてシュリンケージが少なくなるという特徴が発揮されます。

ノクタイザーSXはわずかに促進剤を活性化するほかは加硫，老化に対して悪影響がありません。また無害，無臭，非汚染性の嚼解剤であります。

使用法

○製品の種類

素練による可塑度を充分要求するすべてのゴム製品用として適します。

タイヤ，チューブ類・押出製品類・分出製品類・ベルト類・スポンジゴム等

○使用量

	NR	SBR
使用範囲 PHR	0.05 ~ 0.5	0.5 ~ 3.0
通常使用量 PHR	5.125 ~ 0.25	0.75 ~ 2.0
処理温度 °C	60°C以上	

ノクタイザーSXに関する実験データ

本ノクタイザーSXに関する実験では比較試料として下記の薬剤を取上げた。

1. 比較試料 A Zinc thiobenzoate※
2. 比較試料 B Dibenzoyl sulfide※
3. 比較試料 C Zinc pentachoro thiophenat

※A. E. Grinberg, et al.,

Soviet Rubber Technology, 33 (October, 1959)

実験〔1〕

ノクタイザーSXと比較試料1, 2, 3との嚼解効果比較試験(天然ゴムについて)

実験方法：全試験に供するゴム全量を細片にしよくまぜ合せ200gずつ無作意に分割計量した。次にロール温度を80~90°Cに保持し計量したゴムを回薄通しロールに巻き付け30^{sec}内に試料0.25^{PHR}の配合を行ないロールより取り各指定回数(薄通しを行ない最後に可塑度測定用の厚さ)に分出した。

練り終了後のゴム温度はサーミスター温度計で測定した。

素練回数は5, 10回で行なった。

使用ロール 7' x 15' 16 : 19 (1 : 1.18)

ムーニー可塑度 ML-1-4 212°F (100°C)

実験結果

表 1 ノクタイザー SX の素練促進効果
NR...R.S. Sheet #1 の場合 試料配合量 0.25 PHR

試 料	薄通し回数	ロール温度 (°C)	ゴム温度 (°C)	Money Viscosity ML-1-4 212°F				
				0	1	2	3	4min
コントロール	5	97~100	82	107	75.5	75.5	75.5	75
ノクタイザー SX	5	85~ 88	81	63	49	45	42	41
比較試料 A	5	88~ 94	83	65.5	51	46.5	44	43.5
比較試料 B	5	88~ 92	81	74.5	55	50	46.5	44
比較試料 C	5	85~ 97	85	84	64.5	62	59.5	57.5
コントロール	10	92~ 99	81	83	65	62.5	61.5	60
ノクタイザー SX	10	88~ 92	83	40	31	27.5	26	23.5
比較試料 A	10	88~ 92	81	46	35	31.5	28.5	26.5
比較試料 B	10	88~ 94	81	41	31.5	29.5	27.5	26
比較試料 C	10	85~ 92	80	63	51	48.5	46	44.5

上記実験〔1〕のデータを下記の式によりその素練効果を表わせば図1のごとくなる。

$$\log M = a - b \log n$$

コントロール $\log M = 2.1001 - 0.3219 \log n$

ノクタイザー SX $\log M = 2.1772 - 0.8016 \log n$

比較試料 A $\log M = 2.1382 - 0.7148 \log n$

比較試料 B $\log M = 2.1724 - 0.7574 \log n$

比較試料 C $\log M = 2.0182 - 0.3698 \log n$

M : ムーニー可塑性 n : 素練回数

実験〔2〕

ノクタイザー SX と比較試料 1, 2, 3 との増解効果

比較試験 (SBR について)

実験方法は〔1〕に準ずる

実験結果

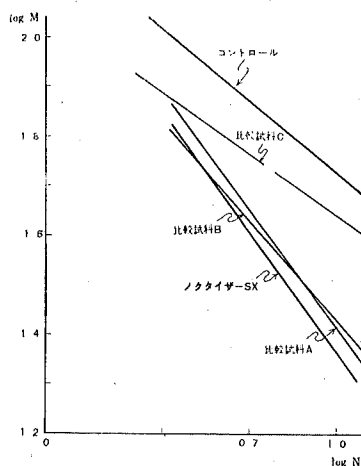


図 1 ノクタイザー SX の素練促進効果

表 2 ノクタイザー SX の素練促進効果
SBR...JSR #1500 の場合 試料配合量 1.0 PHR

試 料	薄通し回数	ロール温度 (°C)	ゴム温度 (°C)	0	1	2	3	4min
コントロール	20	92~94	89	91.5	74	65.5	57.5	55
ノクタイザー SX	20	88~94	90	87.5	67.5	59	53.5	50
比較試料 A	20	86~96	91	89	69	60	54.5	51
比較試料 B	20	88~95	90	90.5	70.5	60.5	55	51.5
比較試料 C	20	88~95	91	89	69.5	61.5	56	52.5

(次回につづく)

大内新興化学工業株式会社