

加硫促進剤マスターバッチ
サンミックスTT-70NBR
(Sanmix TT-70NBR)

■ 製造元 三新化学工業株式会社

■ 発売元 三新商事株式会社

<http://www.sanshin-ci.co.jp/>

本社営業所 山口県柳井市南町四丁目1番41号(〒742-8576)

TEL(0820)23-7111 FAX(0820)23-7117

東京営業所 東京都千代田区岩本町一丁目8番1号 テラサキ第5ビル9F(〒101-0032)

TEL(03)5823-5501 FAX(03)5823-5504

大阪営業所 大阪市中央区高麗橋四丁目5番2号 高麗橋ウエストビル5F(〒541-0043)

TEL(06)6223-1911 FAX(06)6223-1915

■ 代理店

1 . 特徴

- (1) サンミックスTT-70NBRは、予めポリマーでマスターバッチ化されていますので、粉塵の心配がまったくありません。したがって衛生的であり、作業者の安全性が確保されます。
- (2) サンミックスTT-70NBRは、ゴムコンパウンドへの分散性が優れていることから、
 - ・分散不良によるトラブルが減少できます。
 - ・混練時間を短縮できます。
 - ・ロール作業における熟練者が不要です。
 - ・均一なゴム製品ができます。
- (3) サンミックスTT-70NBRは、貯蔵安定性が優れており、長期保存後も、ゴムの加硫性能には、ほとんど影響しません。

2 . 使用方法

サンミックスTT-70NBRは、有効成分が70%ですので、正味量換算をしてご使用願います。

3. ゴム試験例

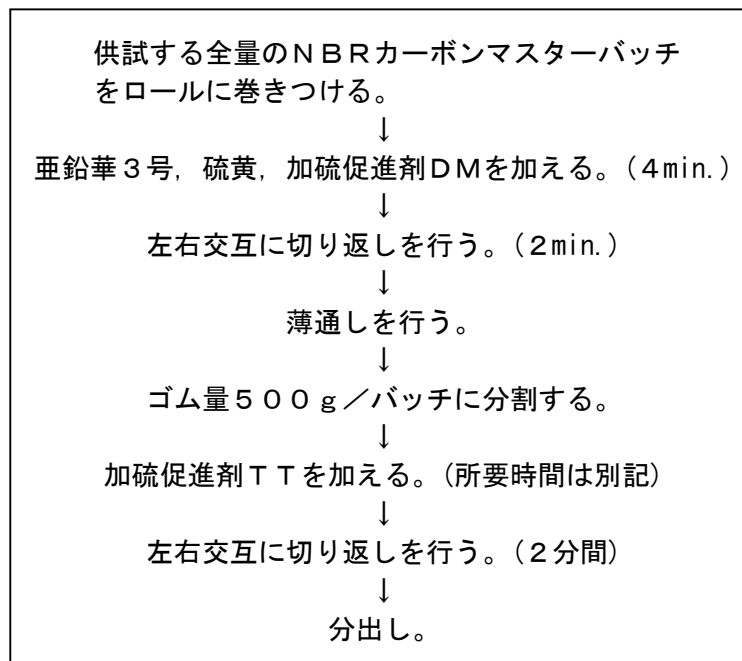
3-1. NBR配合

(1) 基本配合 (Test Recipe)

NBR (中高ニトリル)		100	(重量部)	} NBRカーボン マスターバッチ
SRFカーボンブラック	(Carbon Black)	65		
DOP	(Plasticizer)	15		
ステアリン酸	(Stearic Acid)	1		
亜鉛華	(ZnO)	5		
硫黄	(Sulfur)	1.5		
加硫促進剤 DM	(MBTS)	1.5		
加硫促進剤 TT	(TMTD)	0.5	[正味量]	

(2) 混合条件 及び 混合作業の手順

ロール容量 : 8"φ × 12" L
ロール回転比 : 1 : 1.23
ロール温度 : 50~60°C
ロール間隔 : 2.0mm
ゴム量 : 500g



(3) 試験結果

試料 (phr)	サンミックス TT-70NBR (0.71phr)	サンセラ- TT (0.5phr)	サンセラ- TT-G (0.5phr)
配合所要時間 (min, sec)	15"	45"	45"
ムーニースコーチ試験 (Mooney Scorch Test) : ML1, 125°C			
V _m	30.0	30.0	30.0
t ₅ (min)	11.7	11.4	11.0
t ₃₅ (min)	12.9	12.6	12.2
t _{∠30} (min)	1.2	1.2	1.2
キュラストメーター試験 (Curelastometer Test) : θ = ±3°, 2mm, 160°C			
t ₁₀ (min)	1.6	1.6	1.6
t ₉₀ (min)	2.1	2.2	2.3
t ₉₀ - t ₁₀ (min)	0.5	0.6	0.7
トルク値 (N·m)	4.2	4.2	4.0
引張試験*1 (Tensile Test) : 160°C × 5min. プレス加硫			
\bar{X} *2 TB (MPa)	14.9	14.6	14.9
EB (%)	420	400	410
M200 (MPa)	6.8	6.8	7.0
M300 (MPa)	11.4	11.6	11.8
HS (JIS, A)	62	62	62
δ_{n-1} *3 TB (MPa)	0.29	0.63	0.43
EB (%)	12.6	25.6	19.0
M200 (MPa)	0.13	0.17	0.16
M300 (MPa)	0.19	0.19	0.17

- 注 ; * 1) 引張試験 : n=12 で試験
* 2) \bar{X} : n=12 の単純平均値
* 3) δ_{n-1} : n=12 間の標準偏差

(4) 考察

サンミックスTT-70NBRを使用すると、配合所要時間が短縮できるとともに、加硫物性のバラツキが小さくなります。

このことから、サンミックスTT-70NBRは、ゴムコンパウンドへの分散性が極めて優れているといえます。

3-2. 貯蔵安定性試験

サンミックスTT-70NBRの貯蔵安定性について、次の条件下において、サンセラーTTと比較試験しました。

(1) 強制劣化の条件

温度 : 40~45°C
 貯蔵方法 : シャーレに入れて開放状態にて貯蔵
 貯蔵日数 : 7, 14, 28days

(2) ゴム試験

(イ) 基本配合 (Test Recipe)

天然ゴム (RSS 1号)	(NR)	100	(重量部)
HAFカーボンブラック	(Carbon Black)	50	
ナフテン系プロセスオイル	(Process Oil)	5	
ステアリン酸	(Stearic Acid)	1	
亜鉛華	(ZnO)	5	
硫黄	(Sulfur)	2.5	
加硫促進剤 TT	(TMTD)	0.3	[正味量]

(ロ) 試験結果 (Test Results)

試料 (phr)	サンミックス TT-70NBR (0.429phr)			サンセラー TT (0.3phr)		
	7days	14days	28days	7days	14days	28days
ムーニスコーチ試験 (Mooney Scorch Test) : ML1, 125°C						
t5 変化率 (%)	+ 1.0	+ 2.1	+ 2.1	+ 2.6	+ 4.3	+ 6.4
t35 変化率 (%)	+ 1.9	+ 1.9	+ 1.9	+ 4.0	+ 5.8	+ 6.9
キュラストメーター試験 (Curelastometer Test) : $\theta = \pm 3^\circ$, 2mm, 140°C						
t10 変化率 (%)	0	0	0	0	+ 2.9	+ 2.9
t90 変化率 (%)	+ 5.8	0	0	- 8.1	- 5.5	- 8.1
t90 - t10 変化率 (%)	+12.0	0	0	-14.6	-12.3	-17.3
引張試験 (Tensile Test) : 140°C × 7min. プレス加硫						
TB 変化率 (%)	- 1.8	- 0.7	- 1.1	- 1.8	- 0.7	0
EB 変化率 (%)	- 0.2	+ 1.1	- 0.4	- 3.5	- 3.8	+ 0.3
M200 変化率 (%)	0	+ 2.9	+ 2.9	- 5.4	- 1.4	- 1.4
M300 変化率 (%)	+ 0.7	+ 1.5	+ 2.2	- 2.2	+ 1.5	0
Hs 変化	0	0	0	0	0	0

注: 各試料の強制劣化前のサンプルによる試験値を100とし、これに対する変化率 (%) で表した。

(3) 考察

サンミックスTT-70NBR 及び サンセラーTTは、貯蔵日数が増加するに従って、共にスコーチタイムがやや長くなってゆきますが、その変化率は、サンミックスTT-70NBRの方が少なく、貯蔵安定性は、サンセラーTTよりも優れているといえます。

加硫物性は、両者の間に大差はありません。

以上のことから、サンミックスTT-70NBRは、サンセラーTTと同等以上の貯蔵安定性を示しており、通常の保管方法であれば、なんら問題がないと考えられます。