

加硫促進剤マスターバッチ
サンミックスTT-75E
(Sanmix TT-75E)

■ 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-75Eは、ポリマーでマスターバッチ化しており、形状もグラニューールタイプであることから、

- ・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。
- ・優れた流動性を有しており、自動計量装置にも適します。

(2) サンミックスTT-75Eは、予めポリマーでマスターバッチ化されており、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-75E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-75Eは、有効成分が75%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

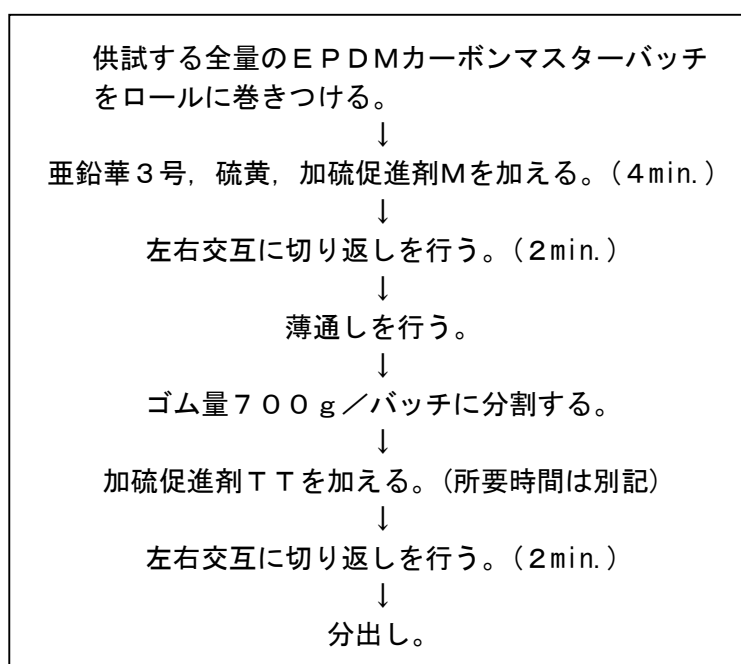
3-1. EPDM配合

(1) 基本配合 (Test Recipe)

| | | | | |
|--------------|----------------|-----|-------|-----------------------|
| 三井EPT3045 | (EPDM) | 100 | (重量部) | } EPDMカーボン マスターバッチ |
| 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) | 1.5 | | |
| 加硫促進剤 M | (MBT) | 0.5 | | |
| 加硫促進剤 TT | (TMTD) | 1.5 | [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 ± 5°C
ロール間隔 : 2.0mm
ゴム量 : 700g



(3) 試験結果 (Test Results)

| 試料 (phr) | サンミックス TT-75E (2.0phr) | サンセラ- TT (1.5phr) | サンセラ- TT-G (1.5phr) |
|--|---------------------------|----------------------|------------------------|
| 配合所要時間 (min, sec.) | 30" | 1' 00" | 1' 00" |
| ムーニースコーチ試験 (Mooney Scorch Test) : ML1, 125°C | | | |
| V _m | 40.5 | 42.0 | 42.0 |
| t ₅ (min) | 13.8 | 13.8 | 13.8 |
| t ₃₅ (min) | 26.4 | 26.6 | 26.4 |
| t _{∠30} (min) | 12.6 | 12.8 | 12.6 |
| キュラストメーター試験 (Curelastometer Test) : θ = ±3°, 2mm, 160°C | | | |
| t ₁₀ (min) | 1.8 | 1.8 | 1.8 |
| t ₉₀ (min) | 7.8 | 8.1 | 8.4 |
| t ₉₀ - t ₁₀ (min) | 6.0 | 6.3 | 6.6 |
| トルク値 (N·m) | 4.2 | 4.4 | 4.5 |
| 引張試験*1 (Tensile Test) : 160°C × 10min. プレス加硫 | | | |
| \bar{X} *2 TB (MPa) | 18.3 | 17.9 | 18.1 |
| EB (%) | 450 | 440 | 460 |
| M200 (MPa) | 7.5 | 7.7 | 7.4 |
| M300 (MPa) | 12.8 | 12.2 | 11.8 |
| HS (JIS, A) | 74 | 74 | 74 |
| δ_{n-1} *3 TB (MPa) | 1.04 | 1.13 | 1.30 |
| EB (%) | 23.3 | 23.6 | 29.2 |
| M200 (MPa) | 0.24 | 0.16 | 0.22 |
| M300 (MPa) | 0.33 | 0.31 | 0.25 |

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-75E を使用すると、配合所要時間が短縮できます。
加硫物性のバラツキに関しては、大差はありません。

3-2. 貯蔵安定性試験

サンミックスTT-75E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
 相対湿度 : 70%
 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-75E (0.4phr) | | | サンセラー TT (0.3phr) | | |
|---|---------------------------|--------|--------|----------------------|--------|--------|
| | 7days | 14days | 28days | 7days | 14days | 28days |
| <u>ムーニスコーチ試験 (Mooney Scorch Test) : ML1, 125°C</u> | | | | | | |
| t5 変化率 (%) | + 3.0 | 0 | - 5.0 | - 1.2 | + 3.3 | - 2.2 |
| t35 変化率 (%) | + 3.5 | 0 | - 6.1 | - 0.9 | + 2.8 | - 0.9 |
| <u>キュラストメーター試験 (Curelometer Test) : $\theta = \pm 3^\circ$, 2mm, 140°C</u> | | | | | | |
| t10 変化率 (%) | 0 | - 2.6 | - 2.6 | + 3.0 | + 3.0 | + 3.0 |
| t90 変化率 (%) | - 2.1 | + 4.2 | - 1.1 | + 2.1 | - 2.2 | - 2.2 |
| t90 - t10 変化率 (%) | - 3.3 | + 8.7 | 0 | + 1.6 | - 5.0 | - 5.0 |
| <u>引張試験 (Tensile Test) : 140°C × 15min. プレス加硫</u> | | | | | | |
| TB 変化率 (%) | - 0.7 | - 0.3 | - 0.7 | - 0.3 | 0 | + 3.1 |
| EB 変化率 (%) | + 1.2 | - 2.8 | + 0.8 | + 0.6 | + 1.8 | + 2.7 |
| M200 変化率 (%) | + 2.9 | - 4.8 | - 1.9 | - 2.1 | + 8.4 | + 9.5 |
| M300 変化率 (%) | + 2.8 | - 3.3 | - 2.8 | 0 | + 4.0 | + 5.7 |
| 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-75E及びサンセラーTTは、加硫特性、加硫物性において、経時変化後も大差がなく、同等の貯蔵安定性を有していると考えられます。