

**グアニジン系加硫促進剤
サンセラー D-G, DT
(Sanceler D-G, DT)**

- 代表的な塩基性加硫促進剤
- チアゾール，スルフェンアミドの二次促進剤として好適

■ 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)

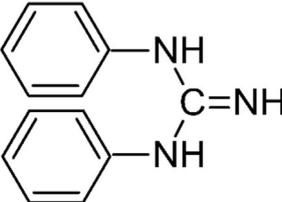
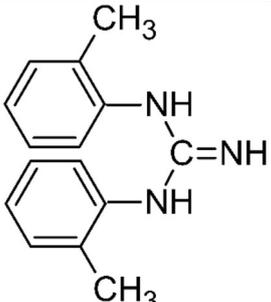
TEL(06)6223-1911 FAX(06)6223-1915

■ 代理店

1. 特徴

- (1) サンセラー D 及び DT は、促進力が弱いため、単独ではほとんど使用されないが、酸性促進剤であるチアゾール系、チウラム系 及び ジチオカルバメート系促進剤を活性化するため、これらの二次促進剤として好適です。
- (2) 特に、サンセラー M, DM などのチアゾール系促進剤との併用効果が大きく、実用配合に広く採用されています。
(DM/D 併用系の場合、最適併用比は、理論的には、モル比が 3/2 (重量比では 7/3) あたりになるとされています。)

2. 一般的性質

商品名	サンセラー D, D-G	サンセラー DT
化学名 (既存化学 物質番号)	1, 3-ジフェニルグアニジン 1,3-Diphenylguanidine ((3) 480, (3) 2189)	1, 3-ジ- <i>o</i> -トリルグアニジン 1,3'-Di- <i>o</i> -tolylguanidine ((9) 1870)
構造式		
性状	外観 白色粒状 (D : 白色粉末) 融点 144.0°C 以上 灰分 0.5% 以下 加熱減量 0.3% 以下 密度 1.18 貯蔵安定性 良好 汚染性 有	白色粉末 165.0°C 以上 0.3% 以下 0.3% 以下 1.1 良好 やや有
用法	<ul style="list-style-type: none"> ・通常、二次促進剤として使用する ・耐老化性は悪いが、チアゾール系促進剤との併用で、その欠点はほとんど消失する。 ・汚染性があるため、透明 及び 鮮明色のゴムには適さない。また、わずかに苦味を有するので、食品配合には使用しない方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・サンセラー D と同様の目的で使用される。 ・サンセラー D よりも、スコーチの傾向がやや少なく、汚染性もやや少ない。

3. ゴム試験例

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	(Accelerator)	別記

3-1. DM/D併用系

(全促進剤量 : 1.0phr)

項目	No.	No.					
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6
サンセラーDM (MBTS)		1.0	0.8	0.6	0.4	0.2	-
サンセラーD-G (DPG)		-	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0
(DM/Dモル比)		100/0	72/28	49/51	30/70	14/86	0/100
<u>ムーニスコーチ試験 (Mooney Scorch Test) : ML1, 125°C</u>							
V _m		29.5	29.0	28.5	28.5	31.0	29.5
t ₅	(min)	11.0	8.1	6.6	5.8	4.8	8.8
t ₃₅	(min)	13.8	9.6	7.8	6.9	6.3	14.3
t _{∠30}	(min)	2.8	1.5	1.2	1.1	1.5	5.5
<u>レオメーター試験 (Rheometer Test) : θ = ±1°, 100cpm, 145°C</u>							
t _{S1}	(min)	3.5	2.8	2.3	2.0	1.7	2.6
t ₁₀	(min)	4.5	3.3	2.8	2.5	2.4	4.1
t ₉₀	(min)	15.3	11.8	11.8	13.4	17.7	44.5
t ₉₀ - t ₁₀	(min)	10.8	8.5	9.0	10.9	15.3	40.4
トルク値	(N·m)	3.7	4.3	4.6	4.6	4.4	3.7
<u>引張試験 (Tensile Test) : 145°Cプレス加硫</u>							
	加硫時間 (min)	20	15	15	15	20	45
T _B	(MPa)	22.4	25.3	26.4	26.2	26.1	23.6
E _B	(%)	480	460	450	460	470	480
M ₁₀₀	(MPa)	2.7	3.3	3.6	3.5	3.2	2.6
M ₂₀₀	(MPa)	6.8	8.4	9.3	9.2	8.5	7.1
H _S	(JIS, A)	64	66	68	67	65	62
<u>熱老化試験 (Heat Aging Test) : 100°C × 24hrs. 熱処理</u>							
T _B	変化率 (%)	-35	-35	-31	-31	-50	-59
E _B	変化率 (%)	-36	-34	-25	-19	-39	-41
M ₁₀₀	変化率 (%)	+21	+21	+3	-8	-6	-7
M ₂₀₀	変化率 (%)	+23	+21	+2	-11	-7	-13
H _S	変化	+2	+2	+2	+2	+1	+2
<u>圧縮永久ひずみ性試験 (Compression Set Test) :</u>							
145°Cプレス加硫, 100°C × 24hrs. 熱処理							
	加硫時間 (min)	25	20	20	20	25	50
C _S	(%)	50	56	60	66	71	74

3-2. DM/DT (併用系)

(全促進量 : 1.0phr)

項目 \ No.	2-1	2-2	2-3
サンセラーDM (MBTS)	1.0	0.6	-
サンセラーDT (DOTG)	-	0.4	1.0
(DM/DTモル比)	100/0	(52/48)	(0/100)
<u>ムーニスコーチ試験 (Mooney Scorch Test) : ML1, 125°C</u>			
V _m	29.5	30.5	28.5
t ₅ (min)	11.0	6.9	8.9
t ₃₅ (min)	13.8	7.8	14.3
t _{∠30} (min)	2.8	0.9	5.4
<u>レオメーター試験 (Rheometer Test) : θ = ±1°, 100cpm, 145°C</u>			
t _{S1} (min)	3.5	2.3	2.6
t ₁₀ (min)	4.5	2.8	4.1
t ₉₀ (min)	15.3	12.0	43.1
t ₉₀ - t ₁₀ (min)	10.8	9.2	39.0
トルク値 (N·m)	3.7	4.6	3.9
<u>引張試験 (Tensile Test) : 145°Cプレス加硫</u>			
加硫時間 (min)	20	15	45
TB (MPa)	22.4	25.1	24.1
EB (%)	480	440	460
M100 (MPa)	2.7	3.6	2.7
M200 (MPa)	6.8	9.6	7.5
HS (JIS, A)	64	67	63
<u>熱老化試験 (Heat Aging Test) : 100°C × 24hrs. 熱処理</u>			
TB 変化率 (%)	-35	-28	-61
EB 変化率 (%)	-36	-33	-41
M100 変化率 (%)	+21	+19	-14
M200 変化率 (%)	+23	+16	-19
HS 変化	+ 2	+ 3	- 1
<u>圧縮永久ひずみ性試験 (Compression Set Test) :</u>			
<u>145°Cプレス加硫, 100°C × 24hrs. 熱処理</u>			
加硫時間 (min)	25	20	50
CS (%)	50	61	71