

# 紹介

NOC 技術ノート No. 150

## EPDM と高不飽和ゴムとのブレンド用加硫促進剤

(2)

### ノクセラ EP-200-N およびノクセラ EP-410

ノクセラ EP-200N およびノクセラ EP-410 は EPDM と高不飽和ゴムをブレンドした場合に物理的性質を低下させず、いおう加硫できる加硫促進剤であります。前報<sup>1)</sup>ではノクセラ EP-200N およびノクセラ EP-410 の EPDM と NBR のブレンドにおけるムーニースコッチ・レオメーター加硫試験・引張試験の結果を報告しました。今回は引続き耐油試験・オゾン試験・熱老化試験の結果を記載致します。

#### 1. 実験方法

##### (1) 配合

配合はブレンドゴム：100，酸化亜鉛：5，ステアリン酸：1，HAF ブラック：50，ライトプロセスオイル：10，いおう：2，加硫促進剤はそれぞれノクセラ EP-200N：2.25，ノクセラ EP-410：1.5，ノクセラ CZ：1.5

EPDM は三井 EPT 4070，NBR はハイカー 1042 を使用

##### (2) 混練

各成分ゴムの適量をブレンドした後配合剤を混練した

##### (3) 試験片の加硫

160°C×30分

##### (4) 耐油試験

試験用油：ASTM No. 3 oil，浸せき条件：100°C×70 hrs

##### (5) オゾン劣化試験

オゾン濃度：50 ± 5 ppm (定電流電解法)

試験温度：40°C，伸び：20%，静的

##### (6) 熱老化試験

空気加熱老化試験，100°C×3日，120°C×4日

ド割合に加成性が成り立っており、NBR のブレンド割合に耐油性が依存しております。加硫促進剤の種類による影響はありません。

##### (2) 耐オゾン性

NBR 単味ゴムは 50 ppm×2 時間位でき裂の発生が認められたのに対して、NBR/EPDM:75/25 のブレンドゴムは 50 ppm×96 時間でもき裂の発生が認められません。このように NBR に EPDM をブレンドすると NBR の耐オゾン性が非常に改善されます。

##### (3) 耐熱老化性

$T_B$  の変化率は各成分ゴムのブレンド割合に加成性が成り立ち、EPDM の耐熱老化性に依存しております。加硫促進剤の種類による影響はありません。

前報で明らかなように、EPDM と NBR の共加硫性はノクセラ EP-200N やノクセラ EP-410 を用いることにより、CZ に比べて大きく改善されており、耐油性のすぐれた NBR を EPDM とブレンドすることによって、NBR の耐油性を持続させつつ、NBR の耐オゾン性、耐熱老化性を向上させることが期待されます。

表1 オゾン劣化試験

時間	EPDM/NBR : 0/100			EPDM/NBR : 25/75			EPDM/NBR : 50/50		
	EP-200-N	EP-410	CZ	EP-200-N	EP-410	CZ	EP-200-N	EP-410	CZ
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	A-2	A-2	A-2	0	0	0	0	0	0
3	B-2	B-2	B-2	0	0	0	0	0	0
4	B-2	B-2	B-2	0	0	0	0	0	0
6	B-2	B-2	B-2	0	0	0	0	0	0
24	C-3	C-3	C-3	0	0	0	0	0	0
48	C-4	C-4	C-4	0	0	0	0	0	0
72	C-5	C-5	C-5	0	0	0	0	0	0
96	C-5	C-5	C-5	0	0	0	0	0	0

きれつ表示法は JIS K6301 に準ずる。

0：きれつなし

(参考) NBR に老化防止剤ノクラック 810-NA を添加した系では“きれつなし”は8時間位まで。

#### 2. 実験結果

##### (1) 耐油性

体積、 $T_B$ 、 $E_B$  とも各成分のブレンド

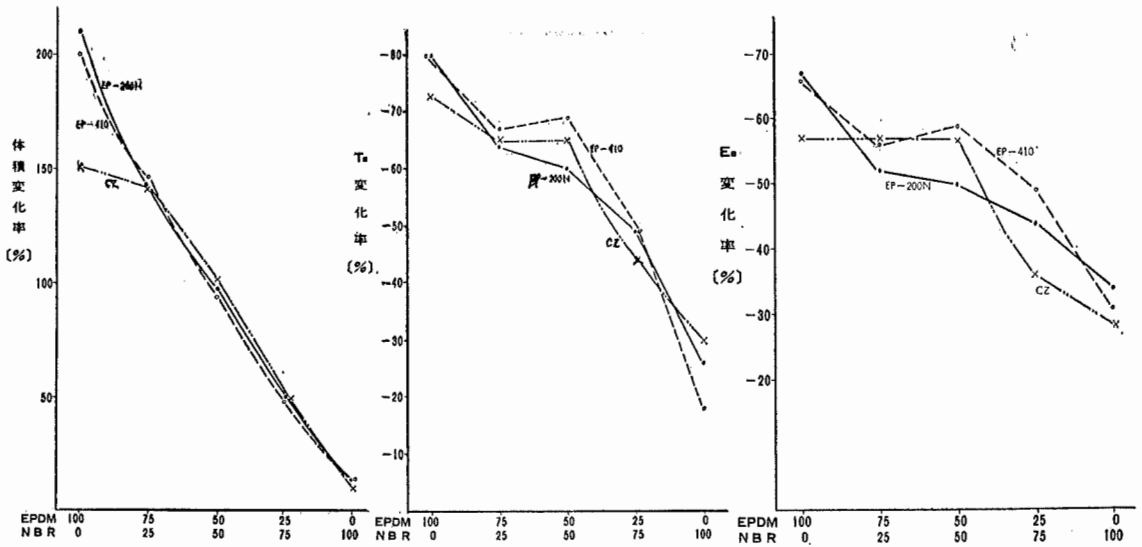


図1 耐油性試験 (体積変化率)

図2 耐油性試験 ( $T_B$  変化率)

図3 耐油性試験 ( $E_B$  変化率)

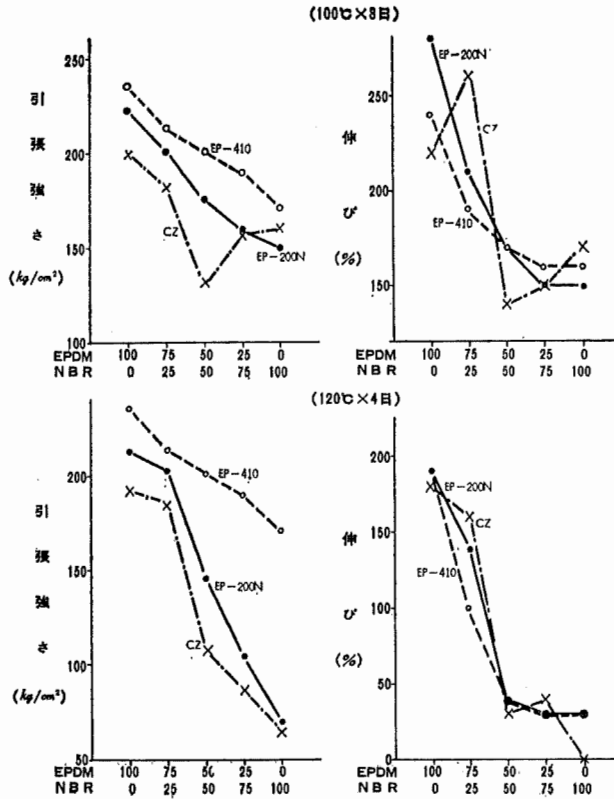


図4 熱老化試験

大内新興化学工業株式会社