

## ENB系EPDMの加硫促進剤について (23) [ノクセラーCZ/TT加硫系に対する各種加硫促進剤添加効果④]

前回までに、EPDMのCZ/TT加硫系にチオウレア系加硫促進剤などを併用した加硫や加硫ゴム物性について紹介した<sup>1-3)</sup>。今回は、加硫ゴムのブルームと圧縮永久ひずみについて紹介する。

表1に加硫ゴムのブルーム評価結果を示した。EU（エチレンチオウレア）を除くチオウレア系化合物（C, EUR, TMU, TBTU, NS-10-N）の併用は、ブルームを促進する。また、ブランクに併用してブルームを改善できるものは無い。

図1に圧縮永久ひずみの結果を示した。圧縮永久ひずみは、架橋密度との関係があるため引張応力との関係で示した。TMU, BZ, TTTEは、圧縮永久ひずみを低減できる。

4回にわたってEPDMの加硫系について紹介してきた<sup>1-3)</sup>。チオウレア系加硫促進剤は、ジチオカルバミン酸金属塩と比較して、スコーチが早く、少量配合で使用するのが好ましいと考えられる。

### 実験

#### 1. 配合

EPDM<sup>※</sup> 100, 酸化亜鉛 5, ステアリン酸 1, FEF 150, パラフィン系油 80, 硫黄 1.0, CZ 1.0, TT 0.5, 試料 1.0 (NS-10-Nは, 2.0)

※中ヨウ素価

#### 2. 試験項目

- ①ブルーム試験；室温放置，160℃×30分加硫
- ②圧縮永久ひずみ；100℃×48時間，25%圧縮，160℃×35分加硫

### 参考文献

- 1) NOC技術ノートNo.610; 日本ゴム協会誌, 84 (10), 会告315 (2011)
- 2) NOC技術ノートNo.611; 日本ゴム協会誌, 84 (11), 会告339 (2011)
- 3) NOC技術ノートNo.612; 日本ゴム協会誌, 84 (12), 会告359 (2011)

ここに記載した内容は、細心の注意を払って行った試験に基づくものでありますが、結果をすべて確実に保証するものではありません。

表1 加硫ゴムのブルーム

	放置日数				
	1日	6日	15日	30日	40日
ブランク	○	○	○	△	×
EU (エチレンチオウレア)	○	○	○	△	×
C	○	△	×	×	×
EUR	△	△	×	×	×
TMU	○	×	×	×	×
BZ	○	○	○	△	×
TTTE	○	○	×	×	×
TBTU	△	△	×	×	×
NS-10-N	△	×	×	×	×

目視による評価  
ブルーム ○~△~×~××  
(無) ← → (多)

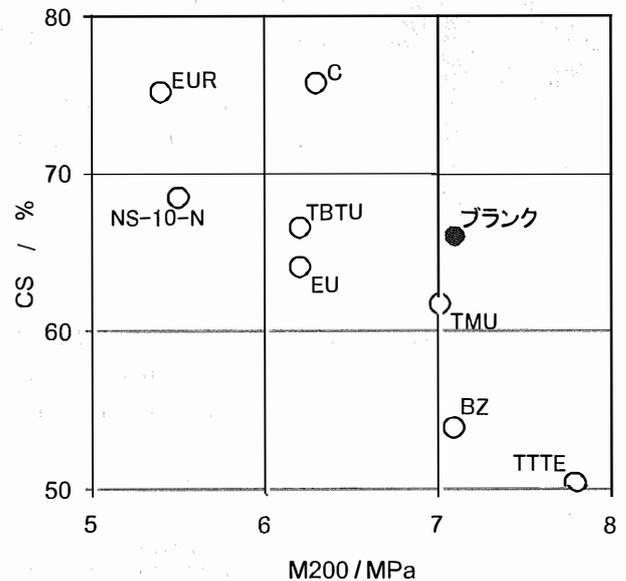


図1 圧縮永久ひずみと引張応力 (M200)