

バルノックPMについて (27) [EPDM用架橋助剤 (13)]

先に¹⁾、2,5-ジメチル-2,5-ジ (*tert*-ブチルペルオキシ)ヘキサンの純度40%品 (パーヘキサ25B-40) にPMを併用した場合の加硫性能について紹介した。今回は、加硫ゴム物性と圧縮永久ひずみ (以下、CS) について紹介する。加硫ゴム物性の加硫時間は、 $t_c(90)$ と $t_c(90)$ の2倍 (以下、 $t_c(90) \times 2$) とし、CS試験片の加硫時間は、 $t_c(90)$ と $t_c(90) \times 2$ にプラス5分とした。

表1に加硫ゴム物性を示す。25B-40単独および25B-40/PM併用の加硫ゴム物性は、 $t_c(90)$ と $t_c(90) \times 2$ で差がなかった。25B-40 2.9phrにPMを併用した場合、モジュラスと硬さは大きくなるが、引張強さおよび伸びは小さくなる。図1にCSを示す。25B-40 2.9phrにPMを併用すると、CSは大きく改善できるが、25B-40 5.8phrより劣る。加硫ゴム物性およびCSについては、25B-40の半量にPMを併用するメリットがない。

実験

1. 配合

EPDM[※] 100, 酸化亜鉛 5, ステアリン酸 1, SRF 70, パラフィン系オイル 10, パーヘキサ25B-40 変量, PM 変量
[※]中ヨウ素価

2. 試験項目

- (1) 引張試験
- (2) 硬さ試験
- (3) 圧縮永久ひずみ試験；120℃, 25%圧縮
加硫条件；180℃, プレス加硫。

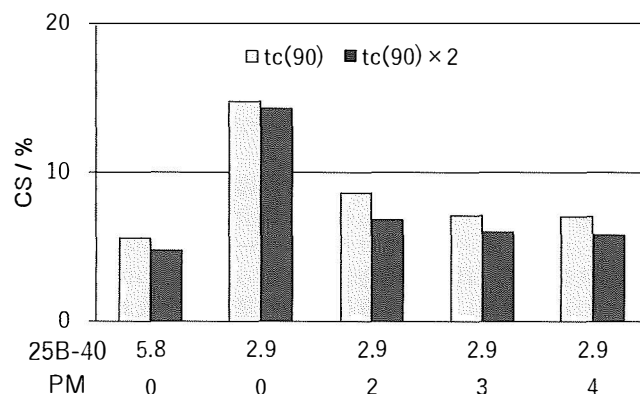


図1 圧縮永久ひずみ (120℃, 24時間)

参考文献

- 1) NOC技術ノートNo.722 日本ゴム協会誌 2021, 94, 会告87.

表1 物性試験の結果

加硫条件； $t_c(90)$					
25B-40 [phr]	5.8	2.9			
PM [phr]	0	0	2.0	3.0	4.0
加硫時間 [分]	7	10	5	5	4
Tb [MPa]	15.7	15.3	11.0	11.0	11.2
Eb [%]	280	420	240	200	170
S ₁₀₀ [MPa]	3.4	2.2	3.2	3.8	5.1
S ₂₀₀ [MPa]	9.3	5.4	8.4	-	-
H _A	66	60	64	66	68

加硫条件； $t_c(90) \times 2$					
25B-40 [phr]	5.8	2.9			
PM [phr]	0	0	2.0	3.0	4.0
加硫時間 [分]	14	20	10	10	8
Tb [MPa]	15.2	15.2	11.5	11.9	11.6
Eb [%]	260	430	220	190	170
S ₁₀₀ [MPa]	3.9	2.2	3.5	4.1	5.3
S ₂₀₀ [MPa]	10.6	5.5	10.0	-	-
H _A	67	61	65	68	69

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。当NOC技術ノートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。