

バルノックPMについて (24) [EPDM用架橋助剤 (10)]

先に¹⁾、ジクミルペルオキシド純度40%品（パークミル D-40；日油株式会社）にPMを併用した加硫性能について紹介した。D-40 2.7phrにPM 2.0phrを併用した加硫系は、D-40 5.4phrより加硫速度が速く、D-40 5.4phrとほぼ同等の加硫トルクが得られた。

今回は、加硫ゴムの物性について紹介する。試験片の加硫時間は、tc(90)とtc(90)の2倍（以下、tc(90)×2）の条件で作成した。

表1に加硫ゴムの物性試験の結果を示す。加硫時間を変更した場合、D-40単独およびD-40/PM併用の加硫ゴムの物性は、tc(90)とtc(90)×2で差がない。

D-40 2.7phrは伸びが大きいが、引張強さとモジュラスが小さい。D-40 2.7phrにPMを併用すると、モジュラスと硬さはD-40 2.7phr単独より大きくなるが、引張強さの変化はほとんどない。

加硫トルクに近いD-40 5.4phrとD-40 2.7phr/PM 2.0phr併用を比較した場合、D-40 2.7phr/PM 2.0phr併用のモジ

ュラスと硬さは大きいですが、伸びと引張強さは小さい。今回は熱老化後の物性と圧縮永久ひずみについて紹介する。

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, パークミルD-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

加硫条件；170℃, プレス加硫。加硫時間は表内に記載

参考文献

- 1) NOC技術ノートNo.720 日本ゴム協会誌 2020, 93, 会告415.

表1 物性試験の結果

加硫条件；tc(90)					
D-40 [phr]	5.4	2.7			
PM [phr]	0	0	1	2	3
加硫時間 [分]	8	8	6	5	5
Tb [MPa]	17.1	11.5	11.8	11.9	12.0
Eb [%]	350	590	320	250	220
S ₁₀₀ [MPa]	2.6	1.5	2.1	2.9	3.6
S ₂₀₀ [MPa]	7.2	2.8	5.6	8.0	10.9
S ₃₀₀ [MPa]	14.1	4.7	11.1	-	-
H _A	60	56	61	63	64

加硫条件；tc(90)×2					
D-40 [phr]	5.4	2.7			
PM [phr]	0	0	1	2	3
加硫時間 [分]	16	16	12	10	10
Tb [MPa]	16.3	11.8	12.4	12.0	12.2
Eb [%]	340	620	320	240	220
S ₁₀₀ [MPa]	2.5	1.4	2.2	2.8	3.4
S ₂₀₀ [MPa]	6.9	2.7	5.8	7.9	10.6
S ₃₀₀ [MPa]	13.6	4.6	11.5	-	-
H _A	61	56	60	63	64

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。