

アクリルゴムの加硫について (9)

前回¹⁾、エポキシ系の架橋点を持つアクリルゴムにPZ単独と、PZに各種ジチオカルバミン酸塩系加硫促進剤を併用した加硫性能について紹介した。今回は、加硫ゴムの物性と圧縮永久ひずみについて紹介する。

表1に加硫ゴムの物性を示す。PZは配合量を増量するとモジュラスが高くなり、最大伸びが低くなる。PZとジチオカルバミン酸塩系加硫促進剤の併用はPZ (1.0) と同等の物性を有し、初期の加硫ゴムの物性に対する効果や影響はほとんどない。

図1に圧縮永久ひずみを示す。圧縮永久ひずみは、PZ (1.0) が最も良好で、PZの配合量を増量すると悪くなる。PZとジチオカルバミン酸塩系加硫促進剤の併用は、圧縮永久ひずみが悪くなる。圧縮永久ひずみはTTFE > TTCU > ZTCとなり、ZTCの併用は影響が小さく、TTFEの併用はもっとも悪い。次回は、熱老化後の加硫ゴムの物性について紹介する。

実験

1. 配合

アクリルゴム^{**1} 100, ステアリン酸 1, FEF 60 加硫系。

^{**1}AR-42W (日本ゼオン株式会社)

2. 試験項目

(1) 引張試験

(2) 硬さ試験

加硫条件 (引張試験, 硬さ試験)

一次加硫: 170℃ × 15分 プレス加硫

二次加硫: 150℃ × 4時間 オープン加硫

(3) 圧縮永久ひずみ試験; 150℃, 大型, 25%圧縮加硫条件

一次加硫: 170℃ × 30分 プレス加硫

二次加硫: 150℃ × 8時間 オープン加硫

参考文献

1) NOC技術ノートNo.698 日本ゴム協会誌 2019, 92, 会告73

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。

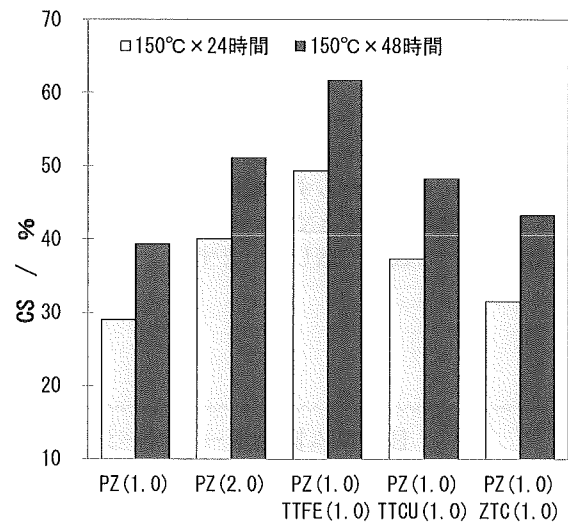


図1 圧縮永久ひずみ

表1 加硫ゴムの物性

	PZ (1.0)	PZ (2.0)	PZ (1.0) TTFE (1.0)	PZ (1.0) TTCU (1.0)	PZ (1.0) ZTC (1.0)
Tb [MPa]	11.5	11.4	11.3	10.8	11.4
Eb [%]	240	180	240	240	230
初期物性 S ₁₀₀ [MPa]	6.2	7.9	5.7	6.0	6.4
S ₂₀₀ [MPa]	10.9	-	10.6	10.4	10.9
H _A	60	64	60	63	60