

ブチルゴムの架橋について (13) [樹脂架橋⑦]

ブチルゴムの樹脂架橋は耐熱性、圧縮永久ひずみと加硫戻りに優れた特徴を持っている¹⁾。先に^{2, 3)}、ブチルゴムの樹脂架橋、キノイド架橋、硫黄加硫の加硫試験結果、加硫ゴム物性、圧縮永久ひずみについて紹介した。今回は、熱老化後の加硫ゴム物性について紹介する。

表1に加硫系を示す。図1から図3に熱老化後のTS, Eb, M₂₀₀の変化率を示す。樹脂架橋とキノイド架橋は硬化劣化を示し、硫黄加硫は軟化劣化を示した。硫黄加硫は軟化劣化を示したため、TS変化率が大きく、Eb変化率が小さく、モジュラスも低下する。樹脂架橋とキノイド架橋はTS変化率が小さく、Eb変化率とモジュラスの変化率が大きい。

実験

1. 配合

IIR (268) 100, N330 50, 酸化亜鉛 5, ステアリン酸 1, 加硫系 表1に示す。

2. 試験項目

(1) 熱老化試験 120℃

加硫条件；樹脂架橋 硫黄加硫, 160℃×40分 (プレス)

キノイド架橋, 160℃×15分 (プレス)

参考文献

- 1) 松井繁和：日本ゴム協会誌, 40, 970 (1967)
- 2) NOC技術ノートNo.652：日本ゴム協会誌, 88, 会告143 (2015)

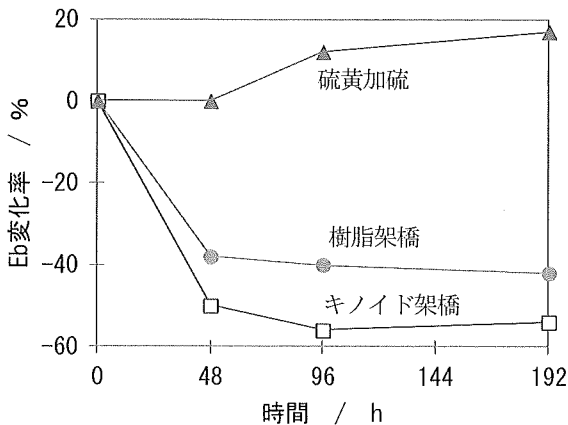


図2 熱老化におけるEbの変化率

加硫系	配合剤 (phr)
①樹脂架橋	250-Ⅲ ^{**} (12.0)
②キノイド架橋	GM (3.0) /DM (4.0)
③硫黄加硫	硫黄 (2.0) /TT (1.0) /M (0.5)

^{**}タッキロール 250-Ⅲ (田岡化学工業株式会社)

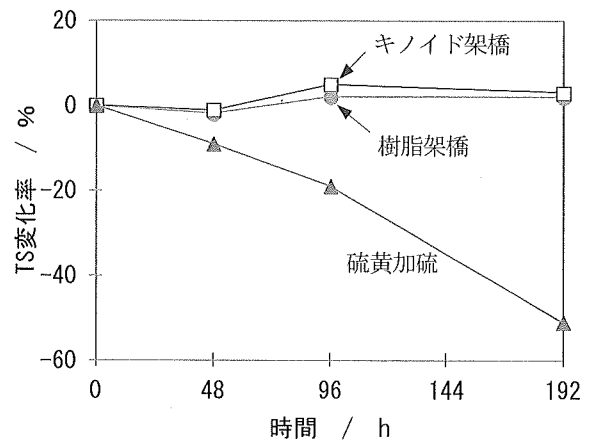


図1 熱老化におけるTS変化率

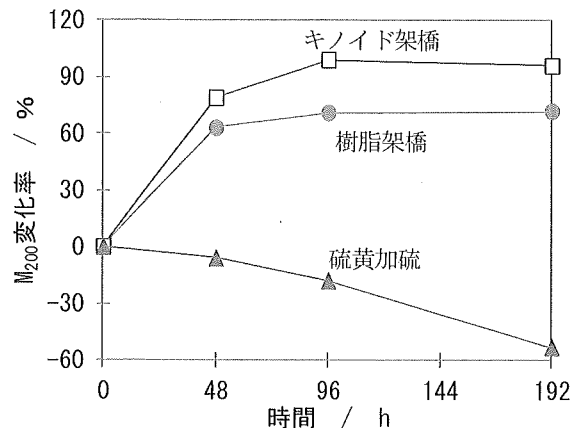


図3 熱老化におけるM₂₀₀の変化率