

EPDM硫黄加硫の老化防止剤 (4)

EPDM硫黄加硫に対する老化防止剤の効果について紹介する。先に、アミン系老化防止剤による効果は紹介した^{1,2)}。今回は、前回³⁾に引き続きフェノール系中心に圧縮永久ひずみ、熱老化について紹介する。

図1に圧縮永久ひずみと200%引張応力(M200)の関係を示した。老化防止剤を添加することによってM200が低くなるため、圧縮永久ひずみは、悪くなっている。特にM200の低下が大きいMBは悪い。NBCは圧縮永久ひずみへの影響は小さい。

図2に老化前と72時間熱老化後の破断伸び(EB)を示した。老化防止剤を添加した場合、熱老化後のEBは、老化防止剤無添加に対して、耐熱性を大きく改善することはない。MBを添加した場合は、熱老化後のEBの低下が小さく、加硫ゴムの耐熱性を改善している。

EPDM硫黄加硫への老化防止剤添加は、加硫ゴムの耐熱性を大きく向上させることはないと考えられる。

実験

1. 配合

EPDM^{*1} 100, 酸化亜鉛 5, ステアリン酸 1, HAF 50, パラフィン系オイル 50, 炭酸カルシウム 50, 老化防止剤 3, 硫黄 2, EP-55^{*2} 3

^{*1}ENB, ヨウ素化13%, ^{*2}EPDM用混合加硫促進剤

2. 圧縮永久ひずみ試験

120℃, 72時間, 25%圧縮,

3. 熱老化試験

120℃, ギヤ式老化試験機

参考文献

- 1) NOC技術ノートNo.576; 日本ゴム協会誌; 81, 会告281 (2008)
- 2) NOC技術ノートNo.577; 日本ゴム協会誌; 82, 会告35 (2009)
- 3) NOC技術ノートNo.579; 日本ゴム協会誌; 82, 会告69 (2009)

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。

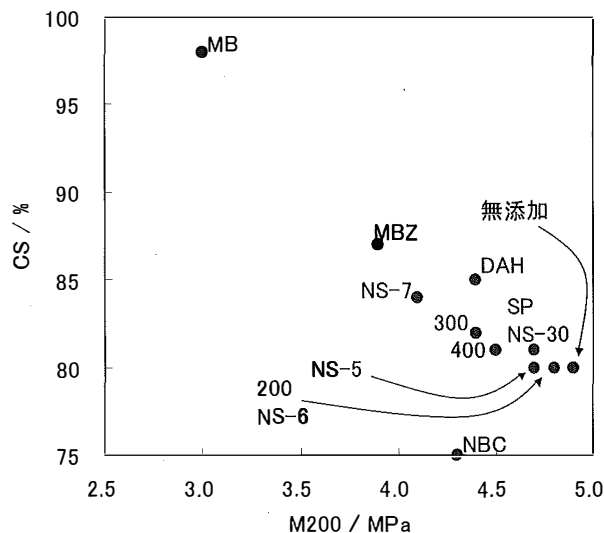


図1 圧縮永久ひずみ(CS)と引張応力(M200)

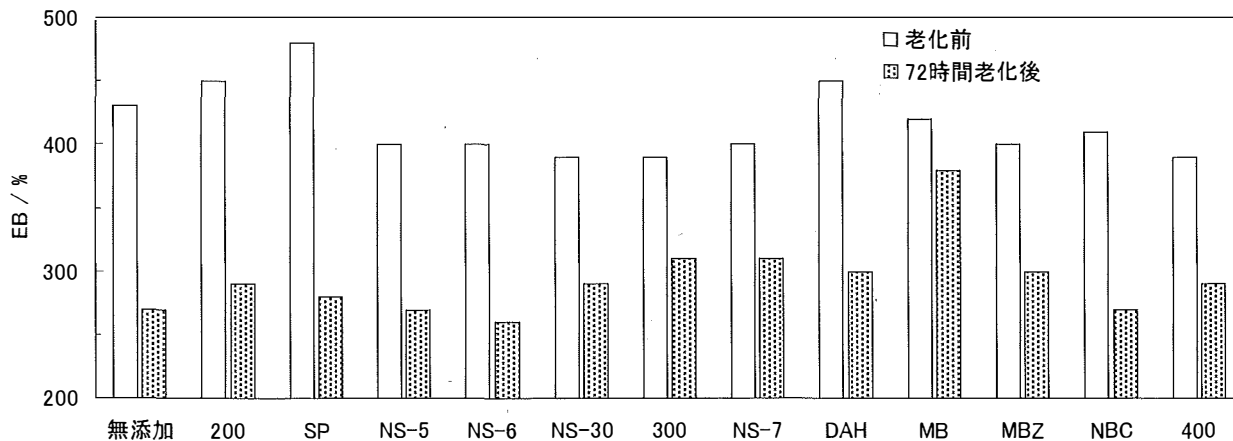


図2 熱老化前後の破断伸び