

CR/SBRのブレンドについて (2)

前回¹⁾ CR/SBRブレンドの加硫について紹介した。今回は、CR/SBRブレンドの加硫ゴム物性、熱老化および圧縮永久ひずみについて紹介する。CRはTMU-MS、SBRはDM/Dを基準としてCR/SBRブレンド比にあわせて変量した。また、酸化マグネシウムは、CRの比率に関係なく4phrとした。

図1にCR/SBRブレンド比と引張物性の関係を示した。今回用いた加硫系の影響もあるが、CR/SBRのSBR割合を大きくすると引張応力(M200)が低くなりEBが大きくなる。熱老化後の物性の変化率を図2に示した。CRにSBRをブレンドすると Δ EBが大きくなる。また、CRよりSBRが多いブレンドでは Δ TBも大きくなり加硫ゴムの耐熱性が劣る。

図3に圧縮永久ひずみを示した。SBRのブレンド比を大きくすると圧縮永久ひずみが悪くなる。これは、架橋密度(M200)の低下も原因のひとつである。

実験

1. 配合

	①	②	③	④	⑤
CR	100	75	50	25	
SBR		25	50	75	100
TMU-MS	1.00	0.75	0.50	0.25	
DM		0.50	1.00	1.50	2.00
D		0.13	0.25	0.38	0.50
硫黄		0.25	0.50	0.75	1.00
加硫時間, min	40	40	45	30	30

ステアリン酸 1, MgO 4, SRF 40, ZnO 5

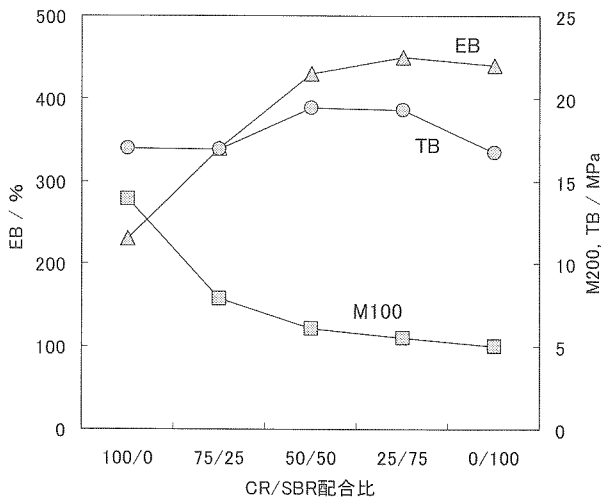


図1 加硫ゴム物性へ及ぼすCR/SBR比の影響

2. 試験

(1) 引張物性

150℃プレス加硫, 加硫時間は, 配合に示す。

(2) 熱老化試験

120℃, 96時間, ギヤ式恒温槽

(3) 圧縮永久ひずみ

120℃, 70時間

参考文献

1) NOC技術ノートNo.553; 日本ゴム協会誌, 80, 会告33 (2007)

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。

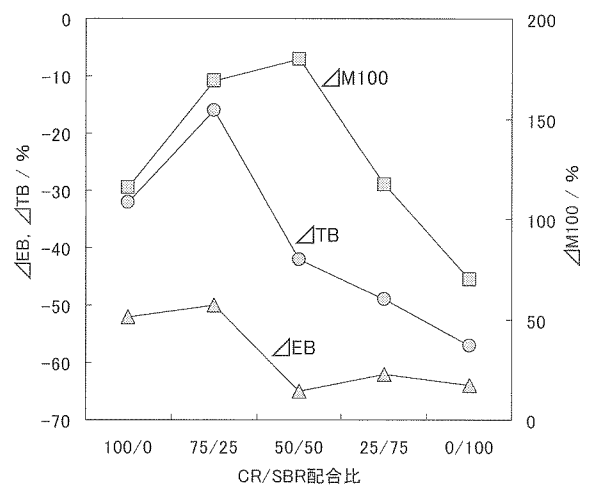


図2 耐熱性へ及ぼすCR/SBR比の影響

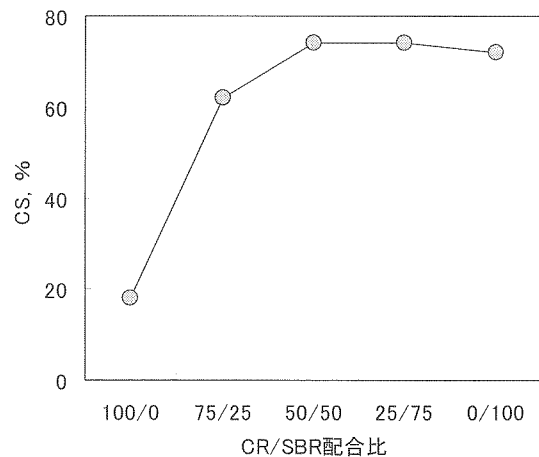


図3 圧縮永久ひずみに及ぼすCR/SBR比の影響

大内新興化学工業株式会社 <http://www.jp-noc.co.jp>