

EPDMの過酸化化物加硫における架橋助剤の効果 (3)

先に¹⁾, EPDM有機過酸化化物加硫におけるバルノックDGMの効果について紹介した。EPDMの過酸化化物加硫にDGMを架橋助剤として添加すると耐熱性が向上する。

今回は、DGMと類似した化学構造をもつバルノックDNBおよびGMをEPDM過酸化化物加硫で比較したので紹介する。図1に架橋助剤を添加した場合の熱老化後の引張応力(M100), 図2に伸び(EB)を示す。DGMおよびDNBは、2および4 phrともに、引張応力、伸びの変化がほとんどなく耐熱性を向上させることが認められる。GMは、配合量を2 phrから4 phrに増量すると熱老化後の引張応力(M100)が大きくなり、伸びも小さくなる。DNBは、DGMと同様にEPDM過酸化化物加硫の架橋助剤として有効であることが認められる。

実験

1. 配合

EPDM^{*1} 100, 酸化亜鉛 5, ステアリン酸 1, SRF 120, パラフィン系油 50, D-40^{*2} 5.4, 架橋助剤^{*1} ENB系, ムーニー粘度 38, ^{*2} ジクミルパーオキシド40%希釈品(日本油脂株)

2. 架橋助剤試料

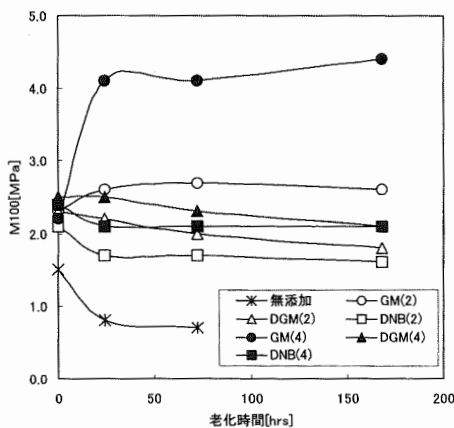
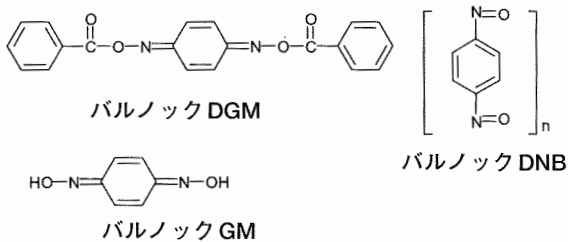


図1 熱老化後の引張応力 [M100] に及ぼす架橋助剤の影響, () 内は配合量 phr

3. 試験項目

熱老化試験; 150℃, ギヤ式老化試験機使用

引用文献

1) NOC技術ノート No.454; 日ゴム協誌; 71(10), 650(1998)

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。

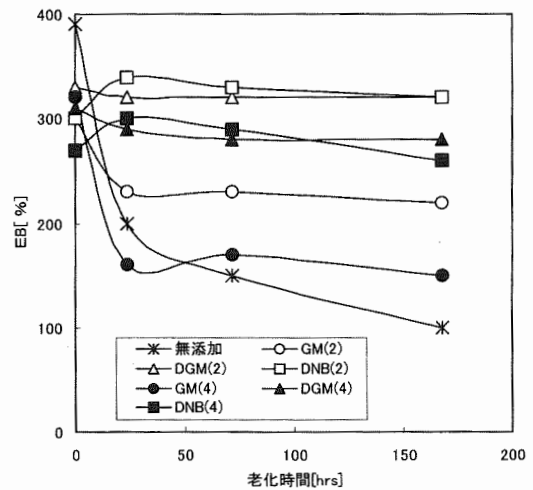


図2 熱老化後の伸び [EB] に及ぼす架橋助剤の影響, () 内は配合量 phr

表1 架橋助剤配合の加硫物物性
熱老化; 150℃×72時間, 架橋助剤; 2 phr 配合

	無添加	DGM	GM	DNB
老化前				
TB[MPa]	6.3	8.9	7.3	7.3
EB[%]	390	330	300	300
M100[MPa]	1.5	2.3	2.3	2.1
M200[MPa]	3.3	5.6	5.1	4.9
HS	60	63	63	60
熱老化後				
TB[MPa]	1.1	6.3	6.1	5.4
	(-83)	(-29)	(-16)	(-26)
EB[%]	150	320	230	330
	(-62)	(-3)	(-23)	(+10)
M100[MPa]	0.7	2.0	2.7	1.7
	(-53)	(-13)	(+17)	(-19)
M200[MPa]		4.2	5.4	3.5
		(-25)	(+6)	(-29)
HS	57	63(±0)	66(+3)	60(±0)