

スポンジゴム配合について(12)

[IIR キノイド加硫]

今回は、IIR スポンジゴムにおけるキノイド加硫について紹介する。

IIR キノイド加硫の基礎加硫性能[表1の配合(酸化亜鉛添加), 発泡剤不在下]を図1に示す。バルノック GM (*p*-キノンジオキシム) はノクセラー DM との併用により良好な加硫挙動を示すが、DGM (*p,p'*-ジベンゾイルキノンジオキシム)/DM ではほとんど加硫しない。GM/DGM に DM の併用は、GM/DM より加硫速度が早くなることが認められる。また、GM/DM または GM/DGM/DM に更に BK (尿素) の併用は加硫速度及び加硫度が著しく向上する。

次に、GM/DM 及び GM/DGM/DM キノイド加硫における発泡剤 OBSH (*p,p'*-オキシビスベンゼンスルホンヒドライド), ADCA (アゾジカルボンアミド), DPT (ジニトロソペンタメチレンテトラミン) との併用加硫挙動 (ムーネスコーチ及びレオメータ加硫試験) を表2, 3及び図2, 3に示す。配合を表1に示す。OBSH (配合No2, 8) では加硫速度が著しく阻害される。

BK (尿素) を併用 (配合No.9) しても加硫速度の改善はむずかしい。ADCA 及び DTP は BK との併用 (配合No.4, 11, 6, 13) により加硫速度及び加硫度の向上が認められる。

次回、発泡体の特性について紹介する。

実験

表1 配合

IIR*1	100
酸化亜鉛	5
ステアリン酸	1
FEF ブラック	50
パラフィン系オイル	10
加硫剤	図1, 表2, 3
発泡剤	表2, 3

*1不飽和度1.5モル%

ムーネー粘度47~56 (ML₁₊₈ 125°C)

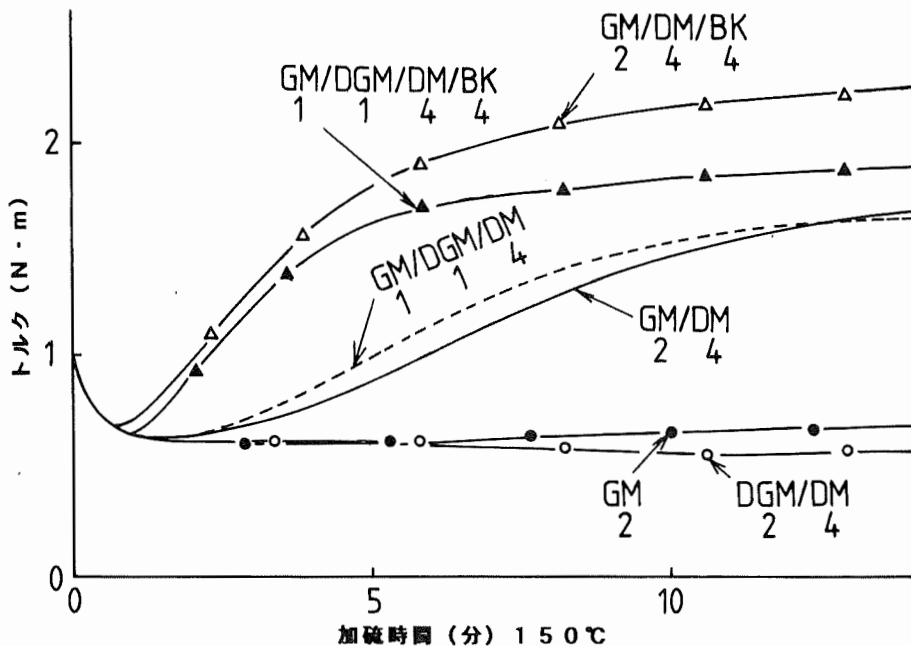


図1 IIRのキノイド加硫性能

(1) GM/DM 系

表2 ムーニースコーチ試験¹⁾

	1	2	3	4	5	6
GM	2	2	2	2	2	2
DM	4	4	4	4	4	4
OBSH		5				
ADCA			5	5		
DPT					5	5
BK				2		4
V_m	51	48	50	51	49	51
t_5 (分)	16.2	27.9	12.4	5.8	12.3	5.7
t_{35} (分)	27.6	>40.0	19.9	6.6	19.7	6.4

¹⁾JIS K 6300に基拠 ML₋₁, 125℃

(2) GM/DGM/DM 系

表3 ムーニースコーチ試験²⁾

	7	8	9	10	11	12	13
GM	1	1	1	1	1	1	1
DGM	1	1	1	1	1	1	1
DM	4	4	4	4	4	4	4
OBSH		5	5				
ADCA				5	5		
DPT						5	5
BK			2		2		4
V_m	50	48	58	50	51	52	50
t_5 (分)	10.8	14.4	>40.0	9.8	5.4	9.5	5.3
t_{35} (分)	17.1	24.0	>40.0	14.1	6.3	13.8	6.1

²⁾JIS K 6300に基拠 ML₋₁, 125℃

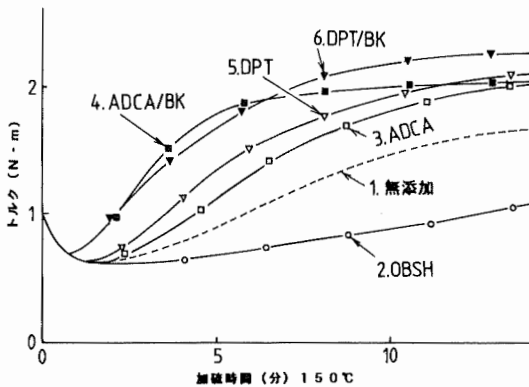


図2 GM/DM系における発泡剤の加硫性能

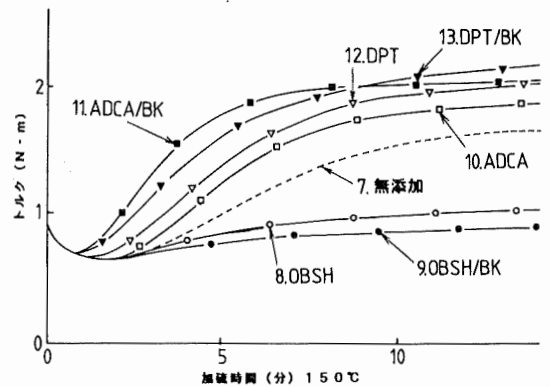


図3 GM/DGM/DM系における発泡剤の加硫性能

[訂正] NOC技術ノートNo.423:日ゴム協誌, 69, 230(1996), 表1配合中の硫黄1.5phrを削除する。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。

大内新興化学工業株式会社