

ノクタイザー SD (素練り促進剤) について (9)

過去に、各種合成ゴムに対するSDの素練り効果について紹介した¹⁾。今回はNd-BR (ネオジム触媒ポリブタジエンゴム) に対するSDの素練り促進効果について紹介する。

図1および表1にSDの配合量を変量した場合の結果を示す。SDは少量で素練り促進効果があり、増量すると素練り促進効果が大きくなる。室温で1か月放置後の素練り戻りについては、SDを配合したNd-BRで素練り戻りが確認された。

図2および表2に素練り温度を変更した場合の結果を示す。ミキサーの設定温度が170℃の場合、SDを配合したNd-BRはSDなしより粘度が高くなりゲル化が確認された。Nd-BRの場合、SDは素練りを促進するが、高温練りではゲル化を起こす可能性があるため注意が必要である。

実験

1. 配合

Nd-BR 100, SD変量

2. 素練り条件

250 ccバンバリーミキサー：東洋精機製作所

充填率67%

①素練り促進剤を変量した素練り試験

ミキサー設定温度：100℃

ロータ回転数：70 rpm

練り終了温度：124±2℃

素練り時間：3分

②ミキサーの設定温度を変更した素練り試験

ミキサー設定温度：50℃, 90℃, 130℃, 170℃

ロータ回転数：30 rpm

練り終了温度：72±1℃ (50℃練り), 102±1℃ (90℃練り), 140±1℃ (130℃練り), 179±1℃ (170℃練り)

素練り時間：7分

3. 試験項目

(1) ムーニー粘度試験；ML₍₁₊₄₎100℃

参考文献

1) NOC技術ノート No.564 日本ゴム協会誌 2007, 80, 会告 291.

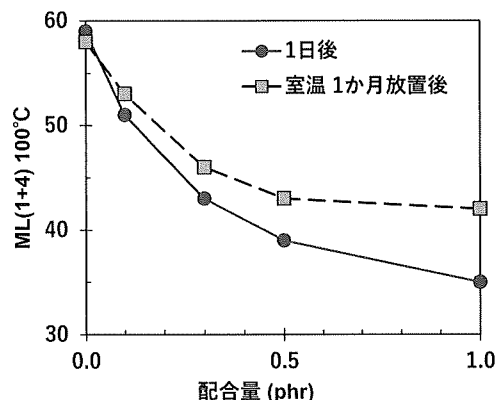


図1 SDを変量した場合のムーニー粘度および素練り後に1か月放置したNd-BRのムーニー粘度

表2 素練り温度とムーニー粘度

SD配合量 [phr]	ML ₍₁₊₄₎ 100℃	
	0	0.5
50℃練り	62	56
90℃練り	61	50
130℃練り	59	43
170℃練り	49	61

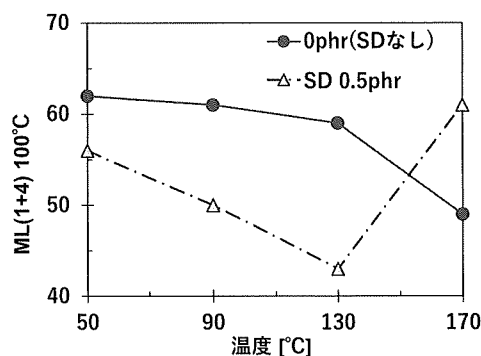


図2 素練り温度とムーニー粘度

表1 SDを変量した場合のムーニー粘度および素練り後に1か月放置したNd-BRのムーニー粘度

ML ₍₁₊₄₎ 100℃	SD配合量 [phr]					
	0.0	0.1	0.3	0.5	1.0	
1日後測定	59	51	43	39	35	
室温 1か月放置後測定	58	53	46	43	42	

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。当NOC技術ノートに掲載されているあらゆる内容は無断転載・複製を禁じます。