

## ノクタイザー SD (素練り促進剤) について (7)

先に<sup>1)</sup>, SVR CV60に対するSDの素練り促進効果について紹介した。今回は, TSR20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に温度を変更して素練りした場合のムーニー粘度を示す。SDは低温素練りおよび高温素練りの両方で素練り促進効果を有した。

図2および表2にSDの配合量を変更した場合のムーニー粘度を示す。SDを増量すると, 素練り促進効果は大きくなる。また, 素練り後1か月放置したTSR20の粘度を測定し素練り戻りを確認した結果, SDは0.3 phr以上で素練り戻りの改善がみられた。次回は加硫および加硫ゴム物性への影響について紹介する。

### 実験

#### 1. 配合

TSR20 100, SD 変量

#### 2. 素練り条件

250 ccパンバリーミキサー：東洋精機製作所

充填率65%

①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：30rpm

練り終了温度：72±1℃ (50℃練り), 101℃±1℃ (90℃練り), 136±2℃ (130℃練り), 173±2℃ (170℃練り)

素練り時間：7分

②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：70rpm

練り終了温度：124±2℃

素練り時間：3分

#### 3. 試験項目

(1) ムーニー粘度試験：ML<sub>(1+4)</sub> 100℃

表2 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TSR20のムーニー粘度

SD配合量 [phr]		0	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
ML <sub>(1+4)</sub> 100℃	1日後測定	69	59	52	45	37	33	31
	室温 1か月放置後測定	72	63	56	46	36	29	26
	40℃ 1か月放置後測定	82	73	65	55	41	33	26

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。

### 参考文献

1) NOC技術ノート No.753 日本ゴム協会誌 2023, 96, 会告 371.

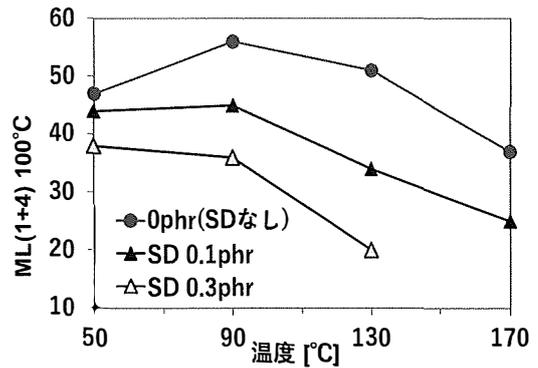


図1 素練り温度とムーニー粘度

表1 練り温度とムーニー粘度

S D配合量 [phr]	ML <sub>(1+4)</sub> 100℃		
	0	0.1	0.3
50℃練り	47	44	38
90℃練り	56	45	36
130℃練り	51	34	20
170℃練り	37	25	未測定

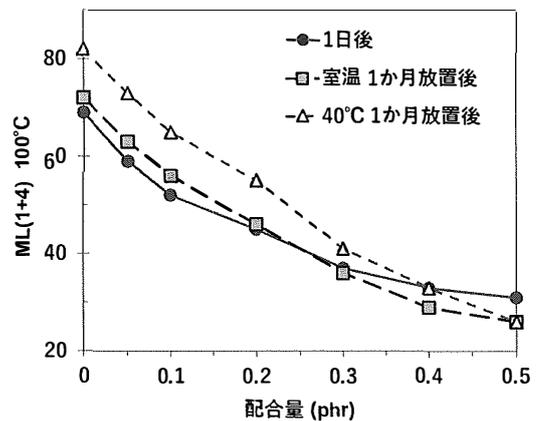


図2 SDを変量した場合のムーニー粘度および素練り後に1か月放置したTSR20のムーニー粘度