

ノクタイザーSD (素練り促進剤) について (2)

天然ゴムは分子量が高く絡み合いも多いため弾性が高くこのままでは加工しにくい。このためゴムの可塑性を増して加工し易くするために素練り工程が必要である。今回は、素練り温度、練り時間を変更した場合の素練り促進剤の効果を紹介する。

図1, 2に素練り時間2分、図3, 4に素練り時間7分の素練り温度とムーニー粘度の関係を示した。

素練り時間2分の場合、素練り時間が短いため、50℃から90℃練りでの素練り効果は、ほとんどない。110℃練りにおいてSDとSZは素練り効果が認められる。一方、7分練りの場合、50℃練りでもSZ, SDは素練り効果が認められる。練り温度を上昇させると、SSの素練り効果はSZと同等になる。SDはさらに素練り効果が大きい。

次回は、室温における素練り戻りについて紹介する。

実験

1. 配合

RSS No.1, 素練り促進剤 0.1, 0.3

素練り促進剤 ノクタイザー SS, SD, SZ

2. 混練り

250ccパンバリー型ミキサー (東洋精機製作所ラボプラストミル), 混練り開始温度; 50~110℃または130℃, 充填率; 65%, 回転数; 30rpm (ロータ回転数は、練り中に温度の上昇が少ないように低回転で行った。)

3. 試験項目

ムーニー粘度試験; ML (1+4) 100℃

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。

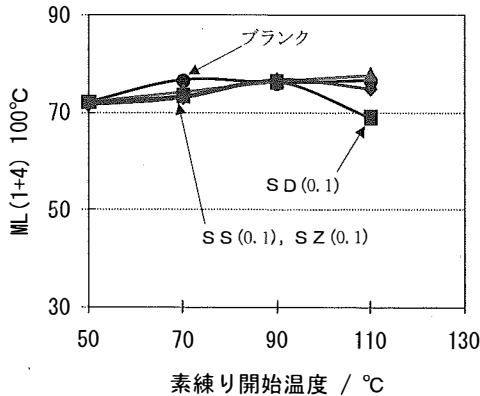


図1 ムーニー粘度 (2分練り)

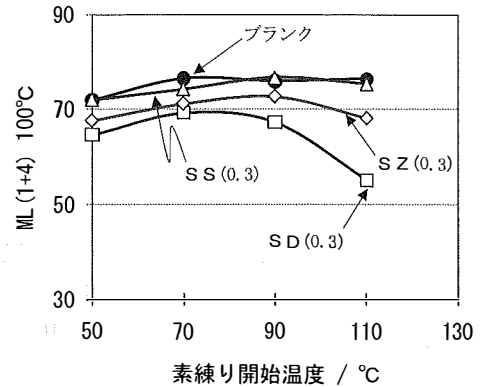


図2 ムーニー粘度 (2分練り)

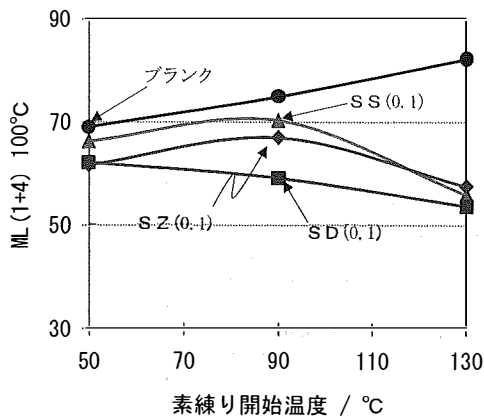


図3 ムーニー粘度 (7分練り)

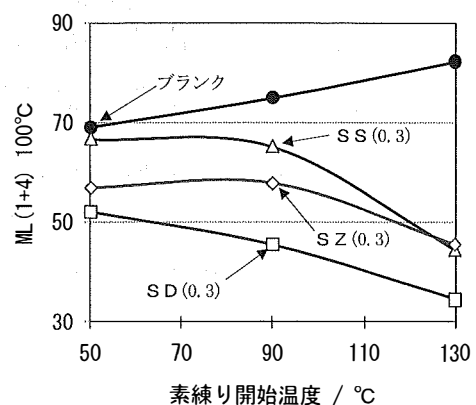


図4 ムーニー粘度 (7分練り)