

有機ゴム薬品の素練り効果について (1)

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、そのままでは加工する事ができない。素練り促進剤を用いて効率的にNRの分子量を低下させる。過去にM, DM, CZのNRに対する素練り促進効果を紹介した¹⁾。

今回は、素練り促進剤、加硫促進剤などのNRに対する素練り効果について紹介する。

表1に混練り後のムーニー粘度、図1に無添加からの変化を示した。この混練り条件において、素練り促進剤は、SS, SZ, SDの順に効果が大きい。また、加硫促進剤では、M, MZに素練り効果が認められる。他の加硫促進剤は、大きな効果は認められない。

実験

1. 配合

NR 100, 試料 0.75

2. 混練り

75mlバンバリー型ミキサー(東洋精機製作所; ラボプラストミル), ローター回転数; 70rpm, 練り時間; 3, 5分練り, スタート温度; 80~90℃, ダンプ温度; 110~120℃

無添加は, 5分練り。

3. 試料

表, 図に示す。

4. 試験

100℃, ML₋₁のムーニー粘度を測定。

表1 各種薬品の素練り効果 (混練り後のムーニー粘度)

| | 無添加 | 3分 | 5分 |
|-------|-----|----|----|
| SS | 78 | 74 | 53 |
| SZ | 78 | 65 | 45 |
| SD | 78 | 52 | 28 |
| M | 82 | 63 | 39 |
| DM | 82 | 82 | 76 |
| MZ | 82 | 75 | 48 |
| TT | 78 | 81 | 69 |
| TET | 78 | 80 | 72 |
| TS | 78 | 80 | 79 |
| TRA | 78 | 84 | 78 |
| PPD | 82 | 79 | 76 |
| PZ | 82 | 84 | 85 |
| ZIX | 82 | 83 | 83 |
| CZ | 81 | 82 | 80 |
| D | 81 | 76 | 74 |
| MB | 82 | 82 | 82 |
| スコノック | 82 | 89 | 76 |

※無添加のムーニー粘度は、試験バッチが異なるため若干の差がある。

参考文献

- 1) NOC技術ノートNo.48, 日本ゴム協会誌; 37 (12), 1042 (1964)

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。

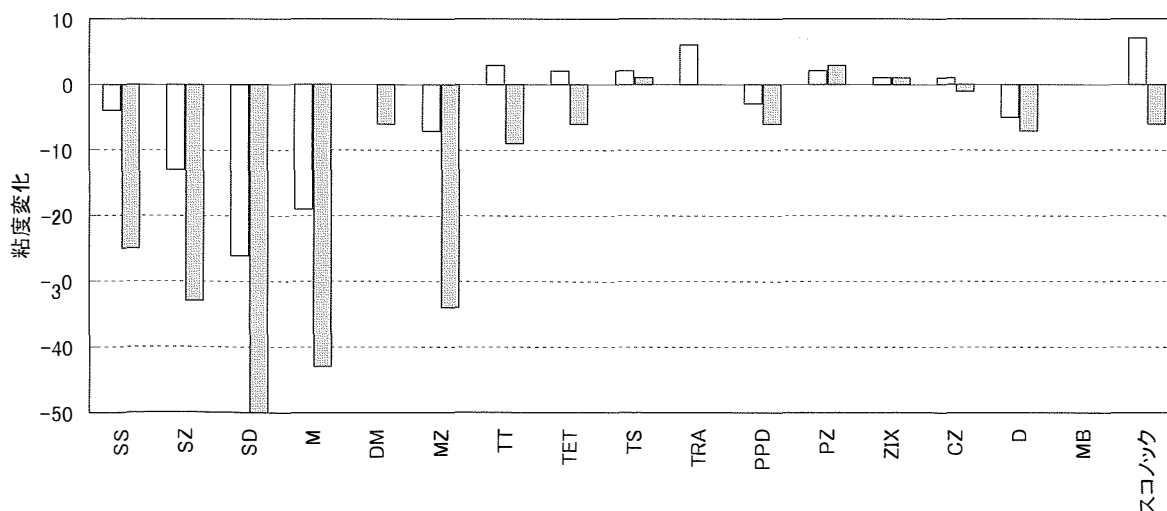


図1 素練り効果(無添加に対する変化)