ベレット状製品の分散性について

近時ゴム工業界における進歩発展は目覚しいものがあります。これに伴い各分野における作業の合理化進歩、有機ゴム類の分野においても計量の合理化・薬品の飛散の防止・作業条件の改善などの点よりベレット状製品やフレーク状製品が使用されるようになりつつあります。

弊社においてもこれに応ずるノクセラーM・ノクセラーC・ノクセラーZ・ノクセラーTS・ノクセラーD・ノクセラーTS・ノクセラーD等のベレット状製品を販売しております。

ベレット状製品は上記のように粉末製品に比べ様々な利点を有しておりますが、これと同時に種々のため懸念される分散性の点においても粉末製品同様の良好な分散性を有していなければならない事はございます。

弊社研究部ではこのベレット状製品の分散性という問題を重要視し、発売に先立ち要請製品であるノクセラーM・ノクセラーD・ノクセラーC・ノクセラーTS等の分散性について粉末製品との比較試験を行ない、分散性に関してベレット状製品は粉末製品と何ら変わらないという結果を得ました。

今回はここで得られた熱練データの一端を御報告申し上げる次第です。

【実験】

【供試材料】
ノクセラーM・ノクセラーD・ノクセラーC・ノクセラーTS

【分散性の測定法】
一般に配合薬の分散性を測ることは非常に難しく試験法を確立されていない。そこで弊社研究部では次の方法を採用することにしました。

まず最初に一定条件にて試料以外の配合薬品によるマスクを作り、これにより規定をハカリとり、その各側に規定薬の薬料を一定量混入して混合させ一定の厚さで分出しを行なう。これを測定の方向に従い前・中・後の三部分に分し、その各部分についてムーニースコープ試験・加熱試験を行ない、それらの測定値のバラツキ具合より薬料（促進剤）の分散状態を判定しようとするものである。

【試験条件】
1) ムーニー試験
Mooney Viscometer M.S.1

（1）試験温度
ノクセラーM
ノクセラーD
ノクセラーC
ノクセラーTS

（2）加熱実験
加熱温度
加熱時間
ノクセラーM
ノクセラーD
ノクセラーC
ノクセラーTS

観察結果は、Tensilonを使用し、JIS K6301に準拠して行った。

【判定】
次試験結果より明らかにベレット状製品ノクセラーM・ノクセラーD・ノクセラーC・ノクセラーTSの分散性は粉末製品の場合と何ら変わりないことが判明した。
表1 ノクセラーMの分散性試験

<table>
<thead>
<tr>
<th>試 料</th>
<th>位置</th>
<th>S</th>
<th>C</th>
<th>C'</th>
<th>E_b (%)</th>
<th>T_b (kg/cm²)</th>
<th>M_b0 (kg/cm²)</th>
<th>H_s</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ノクセラーM (粉末)</td>
<td>前</td>
<td>5'15&quot;</td>
<td>6'15&quot;</td>
<td>6'35&quot;</td>
<td>678</td>
<td>215</td>
<td>44.2</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>中</td>
<td>5'35&quot;</td>
<td>6'35&quot;</td>
<td>6'55&quot;</td>
<td>678</td>
<td>214</td>
<td>44.0</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>後</td>
<td>5'20&quot;</td>
<td>6'20&quot;</td>
<td>6'40&quot;</td>
<td>681</td>
<td>218</td>
<td>43.9</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>ノクセラーM-p (ペレット)</td>
<td>前</td>
<td>5'25&quot;</td>
<td>6'25&quot;</td>
<td>6'45&quot;</td>
<td>680</td>
<td>214</td>
<td>44.0</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>中</td>
<td>5'10&quot;</td>
<td>6'10&quot;</td>
<td>6'30&quot;</td>
<td>677</td>
<td>216</td>
<td>44.5</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>後</td>
<td>5'15&quot;</td>
<td>6'10&quot;</td>
<td>6'35&quot;</td>
<td>676</td>
<td>218</td>
<td>44.4</td>
<td>56</td>
</tr>
</tbody>
</table>

表2 ノクセラーDMの分散性試験

<table>
<thead>
<tr>
<th>試 料</th>
<th>位置</th>
<th>S</th>
<th>C</th>
<th>C'</th>
<th>E_b (%)</th>
<th>T_b (kg/cm²)</th>
<th>M_b0 (kg/cm²)</th>
<th>H_s</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ノクセラーDM (粉末)</td>
<td>前</td>
<td>14'00&quot;</td>
<td>15'00&quot;</td>
<td>16'20&quot;</td>
<td>687</td>
<td>228</td>
<td>42.9</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>中</td>
<td>14'15&quot;</td>
<td>15'15&quot;</td>
<td>16'35&quot;</td>
<td>688</td>
<td>230</td>
<td>43.1</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>後</td>
<td>14'13&quot;</td>
<td>15'05&quot;</td>
<td>16'40&quot;</td>
<td>687</td>
<td>233</td>
<td>43.2</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>ノクセラーDM-p (ペレット)</td>
<td>前</td>
<td>14'15&quot;</td>
<td>16'05&quot;</td>
<td>16'40&quot;</td>
<td>689</td>
<td>227</td>
<td>43.0</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>中</td>
<td>14'05&quot;</td>
<td>15'55&quot;</td>
<td>16'30&quot;</td>
<td>690</td>
<td>231</td>
<td>43.3</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>後</td>
<td>14'20&quot;</td>
<td>16'00&quot;</td>
<td>16'35&quot;</td>
<td>685</td>
<td>228</td>
<td>42.9</td>
<td>55</td>
</tr>
</tbody>
</table>

表3 ノクセラーCZの分散性試験

<table>
<thead>
<tr>
<th>試 料</th>
<th>位置</th>
<th>S</th>
<th>C</th>
<th>C'</th>
<th>E_b (%)</th>
<th>T_b (kg/cm²)</th>
<th>M_b0 (kg/cm²)</th>
<th>H_s</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ノクセラーCZ (粉末)</td>
<td>前</td>
<td>19'55&quot;</td>
<td>21'25&quot;</td>
<td>21'50&quot;</td>
<td>587</td>
<td>234</td>
<td>36.6</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>中</td>
<td>19'55&quot;</td>
<td>21'20&quot;</td>
<td>21'45&quot;</td>
<td>588</td>
<td>232</td>
<td>63.7</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>後</td>
<td>20'00&quot;</td>
<td>21'35&quot;</td>
<td>22'00&quot;</td>
<td>591</td>
<td>237</td>
<td>63.2</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td>ノクセラーCZ-p (ペレット)</td>
<td>前</td>
<td>19'55&quot;</td>
<td>21'20&quot;</td>
<td>21'45&quot;</td>
<td>590</td>
<td>235</td>
<td>63.7</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>中</td>
<td>20'05&quot;</td>
<td>21'25&quot;</td>
<td>21'30&quot;</td>
<td>590</td>
<td>237</td>
<td>63.5</td>
<td>68</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>後</td>
<td>20'00&quot;</td>
<td>21'30&quot;</td>
<td>21'55&quot;</td>
<td>588</td>
<td>233</td>
<td>63.8</td>
<td>68</td>
</tr>
</tbody>
</table>

表4 ノクセラーTSの分散性試験

<table>
<thead>
<tr>
<th>試 料</th>
<th>位置</th>
<th>S</th>
<th>C</th>
<th>C'</th>
<th>E_b (%)</th>
<th>T_b (kg/cm²)</th>
<th>M_b0 (kg/cm²)</th>
<th>H_s</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ノクセラーTS (粉末)</td>
<td>前</td>
<td>15'40&quot;</td>
<td>17'25&quot;</td>
<td>18'00&quot;</td>
<td>697</td>
<td>243</td>
<td>43.0</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>中</td>
<td>15'35&quot;</td>
<td>17'20&quot;</td>
<td>17'55&quot;</td>
<td>699</td>
<td>243</td>
<td>42.7</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>後</td>
<td>15'45&quot;</td>
<td>17'30&quot;</td>
<td>18'00&quot;</td>
<td>698</td>
<td>247</td>
<td>42.9</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td>ノクセラーTS-p (ペレット)</td>
<td>前</td>
<td>15'30&quot;</td>
<td>17'25&quot;</td>
<td>18'05&quot;</td>
<td>699</td>
<td>249</td>
<td>43.0</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>中</td>
<td>15'35&quot;</td>
<td>17'20&quot;</td>
<td>17'50&quot;</td>
<td>699</td>
<td>246</td>
<td>42.6</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>後</td>
<td>15'35&quot;</td>
<td>17'25&quot;</td>
<td>17'55&quot;</td>
<td>697</td>
<td>244</td>
<td>42.8</td>
<td>54</td>
</tr>
</tbody>
</table>

大内新興化学工業株式会社