

加振移送式

流動性測定装置

電子写真材料 トナー・現像材
化学・薬品 医薬品・化粧品・樹脂製品
陶業・窯業 セメント・無機材料 など

粉体製品の流動性および製造条件・組成追求のための流動特性評価に、製薬メーカーでは滑沢性評価に最適とご好評いただいています。



現状の粉・粒体の流動性管理の悩みを解消

測定ばらつき

データ再現性

多量の試料が必要

粉塵問題

測定にスキル必要

数種類の測定が必要

設備が大掛り

- ・測定試料はトナー・樹脂の場合、僅か1g。無機材料でも3gあればOK。
- ・測定は誰でも容易に行え、測定に経験やスキルを必要としない。
- ・測定の再現性がよく、測定ばらつきは小さい。
- ・コンパクトな装置であるため、場所も事務机1つ分でよく、粉塵も少ない為、集塵装置不要。

加振移送式流動性測定装置の特徴

一般的に嵩密度や安息角などの代用特性から流動性を求める方法を用いられているますが、粉体の動きを観るのは、実際に粉体を動かしてその動き自体を定量化し流動性指数とするのが望ましいと考えます。実際の粉体の流動は、帯電・摩擦抵抗・付着力などや形状・温度・湿度の阻害要素が絡まりあって流動するので、出来るだけ現実に近い状態での動きを測定し、定量化することを特徴としています。また、流動距離を長くすることで、粉体の微妙な差異も拡大するため容易に検出できます。

測定の原理

- ①粉体に出来るだけストレスを与えないよう上下微振動を進行方向振動に変え、粉体を整列させ、流れをつくることを特徴としています。
- ②この動きをアルミ製ボウルの内側に設けたスパイラル状のスロープを粉が登っていきます

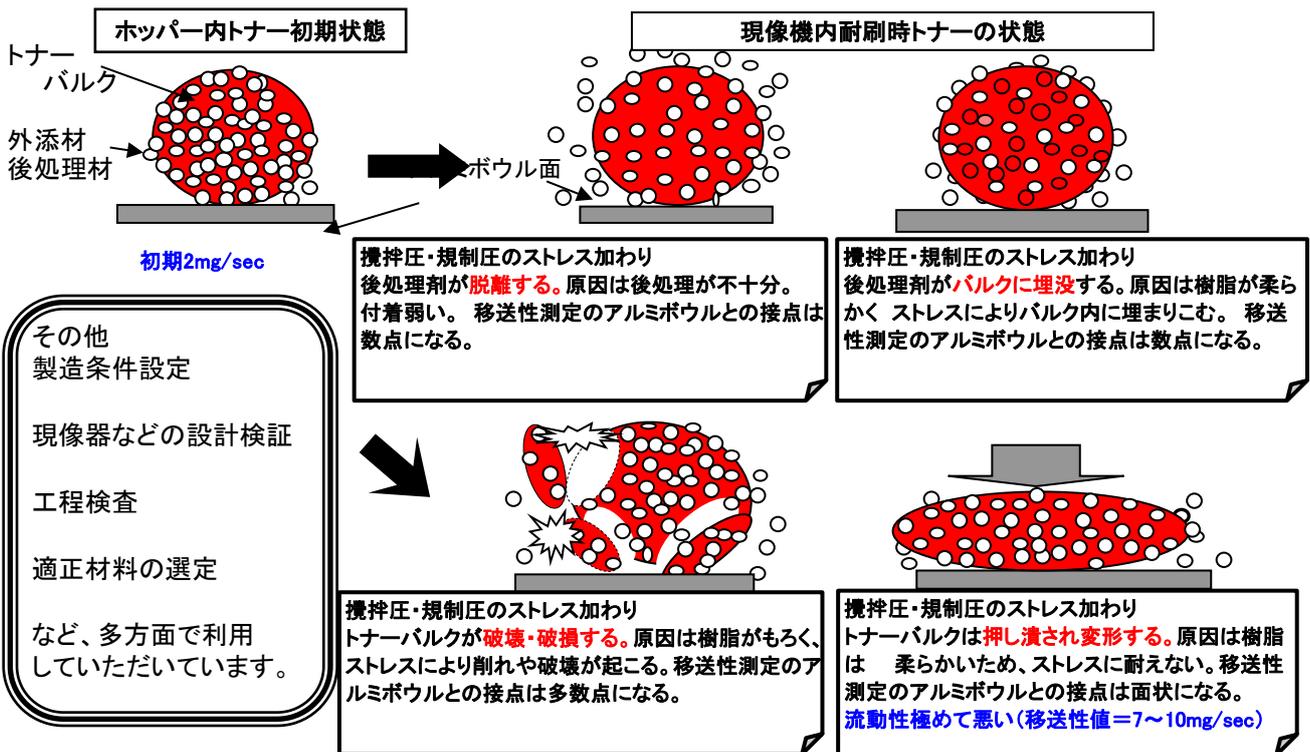


- ③頂上に設けた排出口から出た試料を受け皿に受け天秤で測ります。
このデータはパソコンに連続して粉体の移送量を時間と共に記録されます。

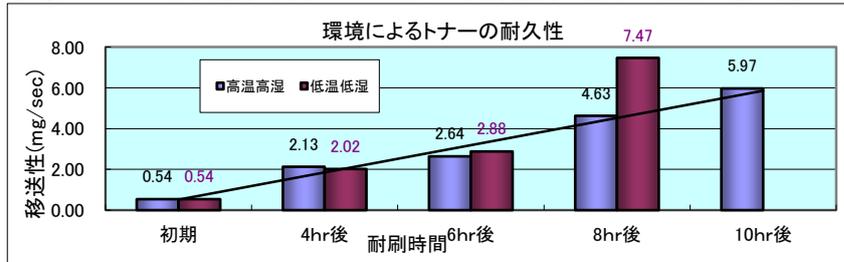
パソコンへの取り込みはEXCELに落とし込む為、自在にグラフ化や計算が出来、時間当たりの移送量や帯電などで付着し残った量、移送開始から完了までの所要時間などいろんな解析が可能です。

測定事例

電子写真 複写機・プリンターのトナーの耐久性追求例



市場クレームの原因追求事例 ……冬季に画像品質の低下が頻繁に起こる。



トナーの流動性の変化を各環境下で実機加速試験で耐刷時間ごとに検証した。
検証結果
高温・高湿では時間に比例して劣化するが、低温低湿環境下では6時間以降極端に流動性が悪くなっているのが判る。

流動性向上材(アエロジル)添加量の影響 ……トナーの場合及び乳糖+コーンスターチの場合⇒共に添加量が多すぎると効果低減

