

→ 測定項目

Measurement 1

粒度分布測定

- レーザー回折・散乱法
- ふるい分け法
- パーティクルカウント法
- 合成粒度分布法
- 光透過式遠心沈降法
- 土質試験 (JIS A 1204)

Measurement 2

粒子形状測定

- 粒子形状画像解析
- 写真撮影

Measurement 3

粉じん爆発測定

- 爆発下限界濃度
- 限界酸素濃度
- 最小着火エネルギー
- 最大爆発圧力
- 爆発圧力上昇速度
- Kst値

Measurement 4

粉体物性測定

- Carrの指数評価
- カサ密度
- 安息角
- 金属粉の流動度測定 (JIS Z 2502)
- タップ密度
- 帯電電荷量試験

Measurement 5

剪断試験

- 内部摩擦角試験
- 壁面摩擦角試験
- 静止貯蔵期間試験

Measurement 6

比表面積・細孔分布

- 気体吸着法
- 水銀圧入法
- ブレーン空気透過法

Measurement 7

真密度測定

- 液相置換法
- 気相置換法

Measurement 8

硬度測定

- 圧壊強度
- 摩滅率

Measurement 9

定性定量分析

- プラズマ発光分光 (ICP) 分析
- X線回折/蛍光X線
- RoHS 5元素測定

Measurement 10

試料調整

- 分級
- 粉碎
- 縮分

Measurement 11

その他の測定

- 活性炭試験 (JIS K 1474)
- 骨材試験 (JIS規格)
- SS残分
- 強熱残分
- 水分率
- 発じん量測定

本カタログに記載の製品は、一般的な粉体材料を対象として設計・製造されており、特に危険物（毒物、爆発物など）を対象とした仕様とはなっておりません。危険物（毒物、爆発物など）を対象としてご使用を検討される場合は、必要に対応を施した上でご使用頂けますよう、お願い申し上げます。

海外でご使用される場合は、輸出国名、使用する会社名、使用目的などの資料を予め提出して頂く必要がありますので、弊社営業担当者にご相談ください。ご理解、ご協力の程宜しくお願い申し上げます。

※仕様は予告なく変更する場合がございます。

→ その他の測定も行っております。詳しくは、お電話、メール等にてお問合せください。

Measurement 1

粒度分布測定

測定試料例

粉体全般、磁性材料、薬品、食品、繊維、ばい煙、フィルター濾過水、河川水、濁水、土壌、底質、液中ダスト etc.

レーザー回折・散乱法

レーザー光を粒子にあてる事で起こる回折と散乱により、分布(体積比)を求めます。

測定範囲 0.02~2,000 μ m

合成粒度分布法

レーザー回折・散乱法とふるい分け法の結果を合成させる事により、広い範囲の分布を求めます。

測定範囲 0.02 μ m~

ふるい分け法

ふるいを用いて粒子を分け、各段の残分により分布(重量比)を求めます。

測定範囲 20 μ m~

光透過式遠心沈降法

時間の経過とともに粒子が沈降していく事を利用して分布(体積比)を求めます。

測定範囲 0.1~500 μ m

パーティクルカウント法

粒子がレーザー光の前を通過することで遮られた光量から分布(個数)を求めます。

測定範囲 1~150 μ m

土質試験(JIS A 1204)

75 μ m以上の分布はふるい分け法で求め、それ以下の粒子は浮標を使った沈降法で求めます。

測定範囲 1 μ m~75mm

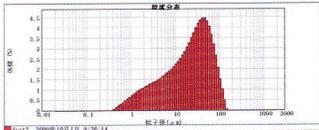


Table with multiple columns showing detailed particle size distribution data, including size ranges and corresponding volume percentages.



Measurement 2

粒子形状測定

測定試料例

粉体全般、分級品、粉碎品、造粒品、ハンダ粉、トナー、繊維、成型品、食品 etc.

粒子形状画像解析

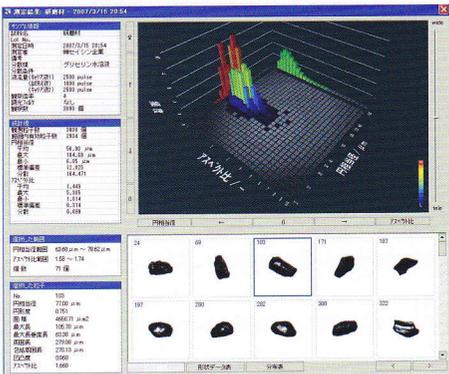
高速・高画素数のCCDカメラを使用して短時間に多数の粒子を撮影したり、顕微鏡等で粒子画像を取り込み、粒子形状評価を行います。

粒子形状評価

アスペクト比・面積・周囲長・線長・最大長・円相当径・円形度・球形度・表面粗度 etc.

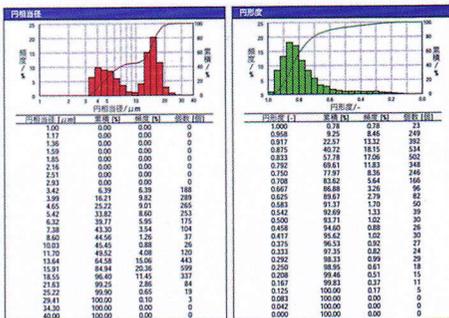
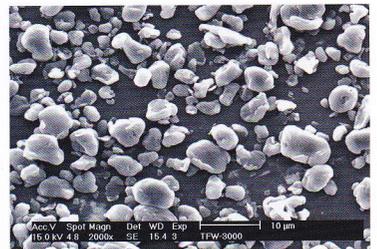
測定範囲

0.1 μ m~(バッチ式) / 0.5 μ m~(連続式)



写真撮影

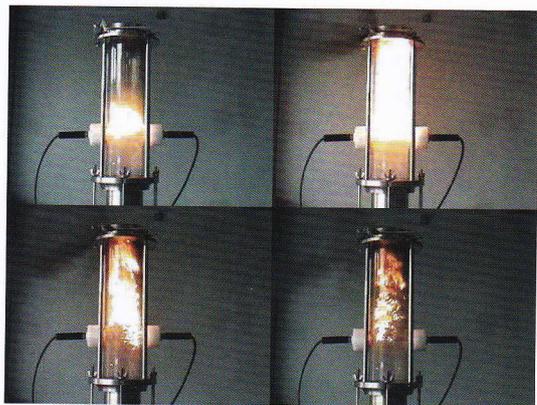
走査型電子顕微鏡、光学顕微鏡等を用い、表面の観察・撮影を行います。



▶ Measurement 3

粉じん爆発測定

測定試料例 粉体全般、金属粉、樹脂粉、食品 etc.



粉体の爆発性の有無を判定します。
試験結果を元にプラントの防爆設備や放散口などの設計も可能です。

爆発下限界濃度

容器内で粉体を圧縮空気により飛散させ、電気火花により粉じん爆発の有無を判定します。

限界酸素濃度

容器内の酸素濃度を大気状態の21%から減少させ、どの程度の酸素濃度で爆発の危険性がなくなるかを判定する試験法です。

最小着火エネルギー

着火のしやすさを判定する試験法です。電気火花のエネルギーを変化させます。

最大爆発圧力・爆発圧力上昇速度・Kst値

爆発の激しさの評価及び爆発放散口の放散面積の推定を行うための試験法です。

▶ Measurement 4

粉体物性測定

測定試料例 粉体全般、金属粉、顔料、樹脂、食品、医薬品 etc.

Carrの指数評価

粉体の物性を指数で示したもので、流動性指数と噴流性指数があります。
流動性指数は安息角・圧縮度・スパチュラ角・均一度（又は凝集度）から求めます。
噴流性指数は流動性指数・崩壊角・差角・分散度から求めます。



かさ密度

川北式かさ密度の他、JISに基づいた測定方法にてかさ密度を測定いたします。

安息角

注入法による安息角の測定を行います。

金属粉の流動度測定

一定量の粉末を容器から排出し、全てが排出される時間から求めます。(JIS Z 2502)

タップ密度

川北式タップ密度測定法にてタップ密度の測定を行います。

帯電電荷量試験

コロナ放電による静電気電荷拡散性能を測定する手法で素材の帯電性評価を行います。(JIS C 61340-2-1)

MEASUREMENT

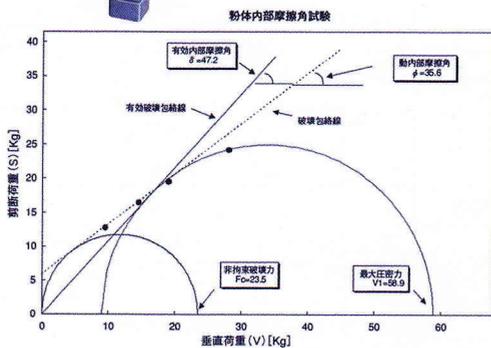
Measurement 5

剪断試験

測定試料例 粉体全般、土壌、セメント、穀物 etc.



粉体の摩擦力や付着力が求められます。その数値を使いサイロやホッパーの設計に必要な傾斜角度、出口径、板圧を推測する事ができます。



内部摩擦角試験

剪断セル(上リング、下リング)に粉体を充填し、垂直荷重を加え圧密した後に上下のリングを剪断し、粉体の剪断力を求めます。垂直荷重を変化させ、その都度剪断力を測定する事により、粉体の内部摩擦角等を求めます。

壁面摩擦角試験

測定する壁材の上で剪断セルに粉体を充填し、垂直荷重を加え圧密した後に壁材とリングを剪断し、粉体と壁材の剪断力を求めます。

静止貯蔵期間試験

貯蔵期間を置くと予測される場合は、それと同様の期間、最大圧密力を加えて放置した後に剪断を行います。

Measurement 6

比表面積・細孔分布

測定試料例 粉体全般、触媒、ばい煙、活性炭、セラミックス、フィルター、鉱物、セメント、石灰 etc.

気体吸着法 (BET 1点法・BET 多点法)

セルに試料を入れガスを供給する事により試料表面にガス分子を物理吸着させ、その時の圧力と吸着量より比表面積や細孔分布を求めます。

測定範囲 3.5~2,000 Å程度
(0.00035~0.2 μm)

吸着ガス N₂、CO₂、Ar 他

水銀圧入法

セルに入れた試料を水銀に浸した後圧力を加え、細孔に水銀を浸入させ圧力と水銀量から比表面積や細孔分布を求めます。

測定範囲 34~4,000,000 Å程度
(0.0034~400 μm)

ブレン空気透過法

セルに粉体を充填し、空気量及び圧力差を一定としてその透過時間を測定し、標準セメントとの比較により比表面積を求めます。
(JIS R 5201)

測定範囲 数百~数万 cm²/g

Measurement 7

真密度測定

測定試料例 粉体全般、セラミックス、成型品 etc.

液相置換法 (ピクノメーター法)

セルの中にサンプルと分散媒を入れ、サンプルの細孔や粒子間に液体を浸入させるための脱気を行い、その後ある液面まで液を足した重量と分散媒の温度により真密度を求めます。

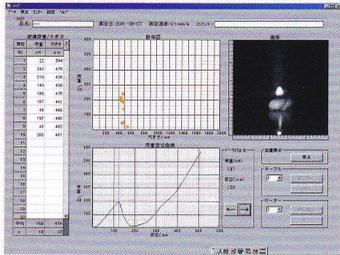
気相置換法

ボイルの法則により一定温度で気体の体積と圧力を変化させて、サンプルの体積を求めます。湿式測定が難しいサンプルに適しています。

▶ Measurement 8

硬度測定

測定試料例 造粒品 etc.



圧壊強度

粒子に圧力を加えていき、壊れたときの圧力を数値と画像により求めます。

測定範囲 100~2,000 μ m
最大荷重 2,000gf

摩滅率

容器に試料と鋼球を入れ、一定時間粉砕し、前後の粒度分布から硬度を求めます。

▶ Measurement 9

定性定量分析

測定試料例 液体全般、粉体全般、異物検査、排水 etc.

プラズマ発光分光 (ICP) 分析

試料に電気的・熱的エネルギーを与えることにより発光させ、試料に含まれる元素の定性及び定量分析を行います。

X線回折/蛍光X線

X線を使い試料に含まれる元素や化合物の定性及び定量分析を行います。

RoHS 5元素測定

電気・電子機器における特定有害物質の定性及び定量分析を行います。

▶ Measurement 10

試料調整

測定試料例 粉体全般、医薬品、ハンダ粉、鉱石、金属粉 etc.



分級

ふるい分け機や風力分級機を使い、必要な粒径ごとに回収を行います。

範囲 数 μ m~

粉砕

粉砕機を用い、任意の粒径に加工いたします。

範囲 数 μ m~

縮分

試料を均等に取り分けます。

▶ Measurement 11

その他の測定

その他の測定も多数取り扱っております。お電話、メール等にてお問合せください。

● 活性炭試験 (JIS K 1474)

● SS残分

● 水分率

● 骨材試験 (JIS規格)

● 強熱残分

● 発じん量測定