



## 品質管理

各測定器は所定の校正を実施しておりますので、再現性の良い正確な結果が得られます。

### Measurement 6 真密度測定

- 液相置換法
- 気相置換法

### Measurement 7 硬度測定

- 圧壊強度
- 摩滅率

## 研究開発

機器メーカーとしてのノウハウを提供し、研究開発をスピーディーに進めることができます。



## 原因追及

原因不明なトラブルも、経験豊富なスタッフが解明のアドバイスに尽力致します。

本カタログ記載の製品は、一般的な粉体材料を対象として設計・製造されており、危険物（毒物、爆発物など）を対象とした仕様とはなっていません。危険物（毒物、爆発物など）を対象として使用することを検討の場合は、必要な措置を施した上で使用下さいますよう、お願い申し上げます。

海外でご利用の場合は、輸出国名、使用する会社名、使用目的などの資料を予めご提出いただく必要があります。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、メールにてお問合せください。

## 測定依頼書 FAX 03-3350-5779

弊社担当者：

お問合せ先 粉体測定営業課

〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-34-7 NEX新宿ビル9F  
TEL.03-3350-5771 FAX.03-3350-5779  
URL http://www.betterseishin.co.jp/product/entrusted/  
E-mail: sksokutei@betterseishin.co.jp

試料送付先 粉体物性センター

〒306-0016 茨城県古河市古河740  
TEL.0280-32-3111 FAX.0280-32-3112

ご依頼日		年 月 日	
ご住所	〒		
御社名	ご部署名	TEL	
		FAX	
ご依頼者名	E-Mail		
試料名	計 検体	報告形式	電子データのみ ・ 電子データ+報告書
		速報納期	年 月 日
		報告書到着納期	年 月 日
お支払方法	日締め 日払い	試験返却	要 ・ 不要
	現金 ・ 円以上の場合 手形(サイト: 日)	注文番号	
	※支払日が金融機関休業日の場合は、前営業日・翌営業日のお支払	見積番号	

### 測定内容 (依頼測定項目にチェックをいれてください)

粒度分布測定	レーザー回折-散乱法	比表面積	気体吸着法BET1点法	硬度測定	圧壊強度
	ふるい分け法		気体吸着法BET多点法		摩滅率
	パーティクルカウント法	ブレン空気透過法	定性・定量分析	ICP分析	
	合成粒度分布法	水銀圧入法		X線回折	
	光透過式遠心沈降法	気体吸着法BET多点法	試験調整	蛍光X線	
土質試験	水銀圧入法	粉砕-分級			
粒子形状画像解析	画像解析	粉体物性測定	かさ密度	その他測定	縮分
粉じん爆発測定	爆発下限界濃度		安息角		金属粉の流動度測定
	限界酸素濃度	タップ密度	Carrの指数評価	骨材試験	
	最小着火エネルギー	内部摩擦角試験	パウダーフローテスター	SS残分	
	最大爆発圧力	壁面摩擦角試験	液相置換法	強熱残分	
剪断試験	内部摩擦角試験	真密度測定	気相置換法	水分率	
	静止貯蔵期間試験		気相置換法	発じん量測定	
上記にない測定及び注意点	※試料の性質、MSDS等				

※この用紙は依頼書となっております。この用紙をコピーして必要事項を記入の上、上記FAX番号へ送信してください。  
※この用紙は弊社ホームページ上からも取り込み可能です。



株式会社 セイシン企業

【個人情報保護法について】

お問合せやご依頼で得た情報は、その他には使用せず、大切に保管させていただきます。また、個人情報保護法の第23条1項に該当する場合は、第三者に提供することはありません。

■ 本 社	〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-34-7 NEX新宿ビル9F	TEL.03-3350-5771 FAX.03-3350-5779
■ 名古屋支店	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄2-5-13 アイ・エスビル5F	TEL.052-220-1157 FAX.052-220-1150
■ 大阪支店	〒564-0052 大阪府吹田市広芝町10-40 TEK第1ビル4F	TEL.06-6330-1231 FAX.06-6330-1235
■ 宇都支店	〒755-0052 山口県宇都市西本町1-5-9	TEL.0836-22-3711 FAX.0836-22-3714
■ 九州支店	〒812-0004 福岡県福岡市博多区横田2-3-23 FMT横田ビル	TEL.092-433-1571 FAX.092-433-1572
■ 北関東営業所	〒306-0016 茨城県古河市古河740	TEL.0280-32-3111 FAX.0280-32-3112
■ 富山営業所	〒930-0003 富山県富山市桜町2-4-4 富山センタービル3F	TEL.076-482-3602 FAX.076-482-3603
■ 岡山営業所	〒700-0867 岡山県岡山市北区岡町1-6	TEL.086-233-0401 FAX.086-235-0860
■ 四国営業所	〒760-0005 香川県高松市宮脇町1-1-23 帝大ビル3F	TEL.087-831-7001 FAX.087-831-7234

2018.5.3000.cj

# 受託測定

ENTRUSTED MEASUREMENT

## 迅速・丁寧

いつでもお客様の近くにいる安心できる便利な会社です。

## 低投資

必要な時に、必要な測定を代わりにお手伝い致します。そのため設備投資の必要がございません。

## 短納期

粒度分布測定の場合は通常2~3日。お急ぎであれば即日も可能です。(即日の場合は別途特急料金が掛かります)

### 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 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 5 粉体物性測定

- カサ密度
- 安息角
- 金属粉の流動度測定 (JIS Z 2502)
- タップ密度
- Carrの指数評価
- 剪断試験(内部摩擦角試験)
- 剪断試験(壁面摩擦角試験)
- 剪断試験(静止貯蔵期間試験)
- パウダーフローテスター

### Measurement 2 粒子形状画像解析

- 粒子形状画像解析

### Measurement 4 比表面積・細孔分布測定

- 気体吸着法
- 水銀圧入法
- ブレン空気透過法

SEISHIN ENTERPRISE CO., LTD.

株式会社 セイシン企業



分析ドクターの私たちに任せください!!!

**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** 0.02~2,000μm

**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** 0.02μm~

**ふるい分け法**  
ふるいをういて粒子を分け、各段の残分により分布(重量比)を求めます。  
**測定範囲** 20μm~

**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** 0.2~150μm  
※粒径区分によって機種が異なります。

**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** 0.1~500μm

**土質試験(JIS A 1204)**  
75μm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** 1μm~75mm

**Measurement 2**

**粒子形状画像解析** **測定試料例** 粉体全般、分級品、粉砕品、造粒品、ハンド粉、トナー、繊維、成型品、食品 etc.

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・包絡周囲長・円相当最大長・円形度・球形度・最大垂直長・凹凸度 etc.

**測定範囲**  
(バッチ式) 0.1μm~ / (連続式) 1.2μm~

レーザー式粒度分布測定器では判別しきれないような、わずかに含まれる微粉領域粒子の確認、粒子のデータが一次粒子なのか、それとも凝集によるものなのかの判断も行えます。

**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.

**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出口の放散面積の推定を行うための試験法です。

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機器設備のご提案も致します。

**Measurement 4**

**比表面積・細孔分布測定** **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** 0.7~400nm程度  
**吸着ガス** N<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、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、細孔に水銀を圧入させ、圧力と圧入量から比表面積や細孔分布を求めます。  
**測定範囲** 3.6nm~950μm

**ブレーン空気透過法**  
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cm<sup>2</sup>/g

**Measurement 5**

**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、土壌、セメント、穀物 etc.

**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。(JIS Z 2504、JIS K 5101、JIS K 6891、JIS K 6892)

**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)

**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。

**剪断試験(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。

**剪断試験(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壁材とリングを剪断し、粉体と壁材の剪断力を求めます。

**剪断試験(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剪断を行います。

**パウダーフローテスター**  
粉体の加圧下時における流動性評価を行います。ASTM D 6128準拠。同時にその要因である付着力、摩擦力、かさ密度も得られます。

**主な測定サンプル**  
小麦粉、ミルクパウダー、乳製品、インスタントコーヒー、ココア、ショートニング、香料、粉末スープ、調味料、セラミックス、化粧品、医薬品、健康食品、製剤プロセス、フライアッシュ、石膏、消石灰、その他化成品

**Measurement 6**

**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 7**

**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、圧壊されたときの圧力を数値と画像により求めます。  
**測定範囲** 100~2,000μm  
**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 8**

**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、メールにてお問合せください。

- **定性定量分析**  
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。
- **試料調整**  
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。  
粉砕 粉砕機を用い、任意の粒径に加工いたします。  
縮分 試料を均等に取分けれます。
- 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
- 写真撮影(走査線電子顕微鏡)