

# 粉体材料の物性評価

## 1. 粉体物性評価の重要性

粉体とは多数の固体粒子の集合体で、個々の粒子間には何らかの相互作用力が働いています。粉体は、食品、化学、医薬他の様々な工場において、原料、中間製品、製品として存在し日常生活に密接に係わっています。流体とも固体とも異なる独特な挙動を示すことがあり、粉体を理解するにはその物性を評価することが重要です。



動的光散乱光度計  
(粒度分布・ゼータ電位測定)

## 2. 粉体物性評価項目

粉体材料の物性評価項目をご紹介します。

### 一次物性 ～構成粒子の性質

一次物性測定	概要	測定手法	参照NSSTレポート
粒度分布測定	ナノオーダーの超微粒子からミリオオーダーの粒径の測定	ふるい分け法	HRM-1602
		レーザー回折法	HRM-1002
		動的光散乱法	HRM-0202
形状、表面観察	粒の形状や細孔構造を画像から直接観察できます	SEM、レーザー顕微鏡、デジタルマイクロスコープ等	HRM-0601 HRM-1109
密度(比重)測定	真密度・見掛け密度	比重瓶法 液中ひょう量法	HRM-1503
比表面積測定	細孔内表面積を含む全表面積や外部表面積の測定	ガス吸着法	HRM-1627
		ブレン空気透過法	HRM-1114
細孔分布測定	0.35～500 nm細孔径の分布や全細孔容積の測定	ガス吸着法	HRM-1627
粉碎性評価	石炭及びコークスの粉碎性評価	ハードグローブ®粉碎性指数(HGI)測定(JIS M 8801)	HRM-1206
溶融特性温度測定	800°C～1670°Cまでの灰の軟化点・融点・溶流点測定	溶融特性温度測定法(JIS M 8801)	HRM-1008



φ75mm φ200mm  
金属製網ふるい



ガス吸着量測定  
装置外観

### 二次物性 ～粒子集合体としての性質

二次物性測定	概要	測定手法	参照NSSTレポート
分散・凝集測定	・凝集度、分散度、均一度 ・コロイド粒子としての分散・凝集性、 また表面改質の指標となるゼータ電位測定	マルチテスター	HRM-1506
		ふるい分け法	HRM-1602
		ゼータ電位測定	HRM-0202
充填性評価 流動性・噴流性評価	ゆるみ(ゆるめ)かさ密度、 固めかさ密度 安息角、崩壊角、スパチュラ角等	マルチテスター	HRM-1506



マルチテスタ(MT-1)  
による安息角測定

各種粉体物性評価に対応できる様々な測定手法を提供しております。  
粉体物性評価のニーズがございましたら、日鉄住金テクノロジー(株)へ是非ご一報下さい。