

オプション：異物検査用フィルターホルダー

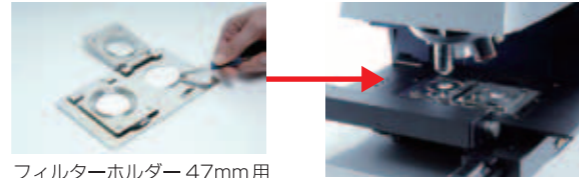
フィルター上に捕集した各種異物を解析できるフィルターホルダーです。同時に2枚のフィルターがセットでき、簡単にデータの比較検討ができます。ソフトウェア (Ver.7.10以降) の新機能である、画像合成機能により、フィルター上での捕集粒子の分布状態を視覚化できます。また、Z-スタッキング機能により、Z軸上の異なる位置の画像を重ね合わせることで、粒子の大きさによらず焦点の合った画像を解析できます。さらに、画像繋ぎ合せ機能によって最大10mmの粒子を検出できます。

■ フィルターホルダー

25mm用(2穴)と47mm用(2穴)の2種類のホルダーが利用できます。

■ スライドホルダー

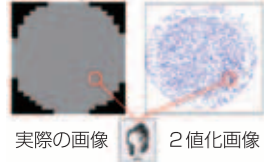
フィルター以外に76x50mmのガラスプレートを2枚セットできるホルダーも利用できます。



フィルターホルダー 47mm用

■ 画像合成機能

フィルター上での捕集粒子の分布を可視化できます。



実際の画像 2値化画像

■ Z-スタッキング機能

Z軸上の異なる位置の画像を重ね合わせて表示できます。



■ 画像繋ぎ合せ機能

最大10mmまで粒子画像を繋ぎ合わせて解析可能。



※フィルターホルダーの利用には、ソフトウェア(ver.7.10以降)が必要です。

■ 仕様 Morphologi G3/G3S

測定範囲	0.5 μm - 10mm ※画像繋ぎ合せ機能使用時					
測定項目	個々の粒子の形状パラメータを算出し、それらの分布が表示できます。 円相当径、長軸径、短軸径、周囲長、面積、アスペクト比、円形度、円形度2*、包絡度(周囲長)、包絡度(面積)、長短度(1-アスペクト比)、輝度値 *円形度2=4π面積/周囲長 ²					
光学システム	レンズ倍率	2.5X	5X	10X	20X	50X
	17インチモニター上の総倍率	123X	247X	494X	987X	2468X
	最小粒子径(μm)	13	6.5	3.5	1.75	0.5
	最大粒子径(μm)	1000	420	210	100	40
	開口数	0.075	0.15	0.3	0.4	0.55
	焦点深度(μm)	97.78	24.44	6.11	3.44	1.82
	作動距離(mm)	8.8	18	15	13	9.8
	光学系	明視野、暗視野の切り替え機構付き顕微鏡				
測定ステージ	180×110 (mm) または 76×26 (mm) 4枚セットの任意選択					
CCDカメラ	ピクセルサイズ: 2.7 μm×2.7 μm、2592×1944 (5 MegaPixel)					
粉体分散ユニット Morphologi G3S に内蔵	試料の分散条件(空気圧・噴出時間・静置時間)をSOP(標準操作手順)に設定後、自動で分散操作・測定を実行します。(180×110 mm測定ステージ選択時) ※別途、圧縮空気源が必要となります。					
トレーサビリティ	21 CFR 対応、IQ/OQ 対応、NPLにトレーサブルな標準スケールで校正。					

■ 諸元 Morphologi G3/G3S

タイプ	G3 本体	G3S 本体
幅×高さ×奥行 (mm)	440×700×760	440×700×760
重量 (kg)	57	60
電源 (50Hz/60Hz)	AC 100V	AC 100V

解析用 パソコン本体	専用ソフトウェア搭載・マウス・キーボード・DVD+/-R/RW
モニター (解析用)	19インチフラットディスプレイ
モニター (撮影モニター用)	19インチフラットディスプレイ

■ オプション

- 粉体試料分散装置
- 粉体分散管理用標準粒子
分散ユニット用 (25mg×10)
分散装置用 (80mg×10)
- 21 CFR Part 11対応ソフトウェア

お問合せ先

マルバーン事業部

スペクトリス株式会社 URL <http://www.malvern.jp/>

神戸本社 〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町5-5-2
神戸国際ビジネスセンター北館511
電話: 078-306-3806 FAX: 078-306-3807

東京支社 ●オフィス
〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-6司町ビル5F
電話: 03-5207-3461 FAX: 03-3258-1160

●ラボ
〒101-0048 東京都千代田区神田司町2-2-7 パークサイド1
電話: 03-5207-3461 FAX: 03-3258-1160

英国本社 Malvern Instruments Limited
Groveton Road, Malvern Worcestershire, WR14 1XZ, UK
電話: +44(0)1684 892456 FAX: +44(0)1684 892789

0120-57-17-14

detailed specifications at www.malvern.jp

Copyright©2010, Malvern Instruments Ltd. All rights reserved. MRK1512J-01

*外観、仕様等については改良のため予告なしに変更することがあります。

Advanced technology made simple

取
扱
店

Malvern Instruments is part of Spectris plc, the Precision Instrumentation and Controls Company.

spectris

Morphologi, Malvern and the 'Green-Hills' logo are international Trade Marked owned by Malvern Instruments Ltd.



Malvern

detailed specification sheets from www.malvern.jp

Particle size



Particle shape



乾式粒子画像分析装置

Morphologi G3/G3S



Automated Particle Characterization System

Malvern

乾燥粉体の顕微鏡画像解析を分散・撮像・解析まで自動化ワンパッケージ

MorphologiG3/G3Sは撮像粒子画像を取り込むだけでなく、画期的な解析ソフトウェアで粉体の特性・特徴を高度に分析することができます。

また、自動化された粉体分散ユニット (G3S) により粉体の撮像試料を一様に作成できますので安定した測定データが得られます。

アプリケーション 画像情報を研究開発、品質管理、工程管理に活用

- 医薬品源末のロット管理……多彩なパラメータが差異を検出
- 粉末原料中の異物検査……特異な粒子を画像から抽出
- 造粒粉体の工程管理……画像から形状も観察
- 微粉末のコントロール……個数基準で微粉量を定量
- 結晶化の評価……結晶粉末を形状から評価
- 医薬品製造工程の品質管理……21CFR Part 11 対応

特長

■ 自動計測

乾燥粉体の分散から解析までを自動化しています。試料調整の手間が減少し良好な測定再現性が得られます。また測定ごとに標準スライドでキャリブレーションをおこない、確かな粒子情報を提供します。

■ 画像から多彩な粒子形状情報

Morphologi画像計測ソフトウェアは粒子の形状情報を多数のパラメータで解析することができます。また、これらの解析結果から粒子集団の特徴的な差異のみをグラフ表示することができます。

■ スキャッタグラムからの測定情報分析

個別パラメータをX軸またはY軸に設定して2次元のデータとしてスキャッタグラム表示ができます。また、スキャッタグラムの一部の領域を限定して解析することもできます。

■ 微小から大粒子までワイドレンジ対応

5種類の対物レンズの自動切り替えにより 0.5~1000 μ mの粒子を測定できます。

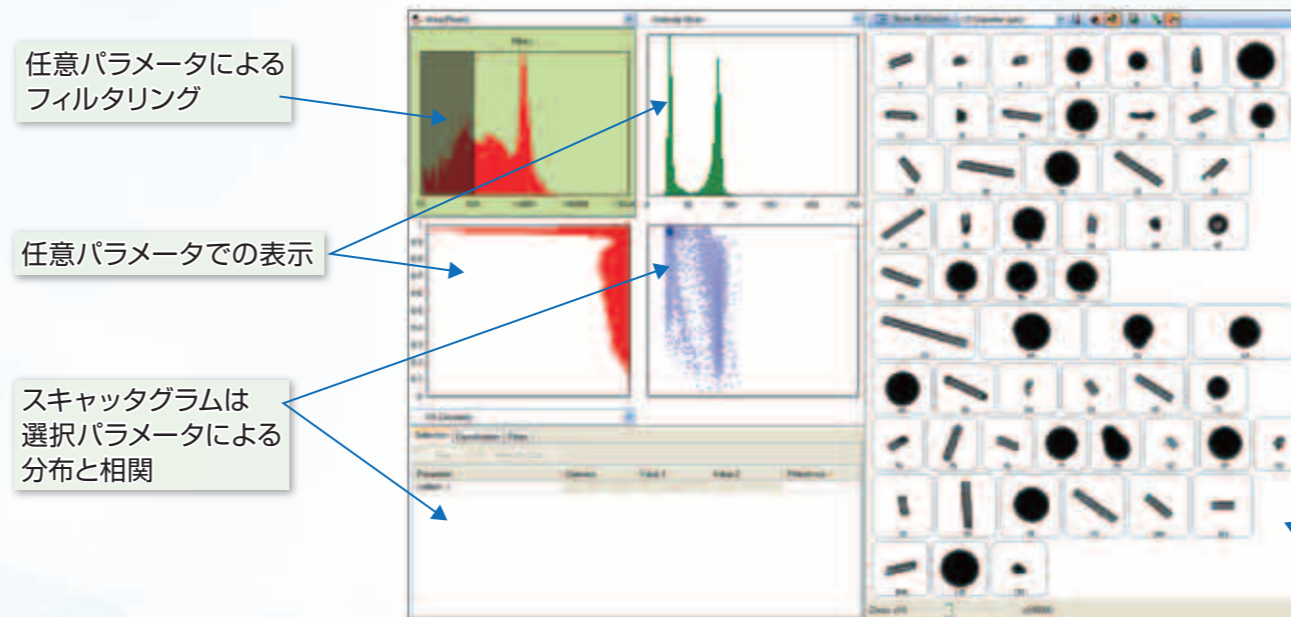
■ SOP(標準操作手順)でどなたでも簡単測定

簡単に測定の手順、測定設定値、解析内容をSOPに登録できます。SOPを使用することにより、測定資料をセットするだけでMorphologiG3/G3Sが登録通りに測定を実行します。このSOP設定ファイルにより、世界中同一の測定が可能になります。

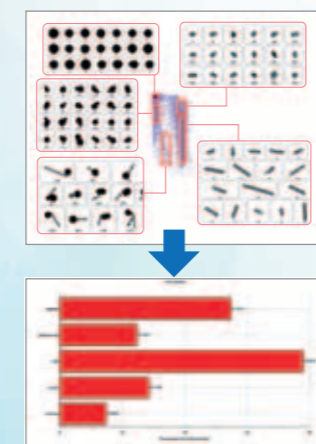
■ 信頼性の高い品質管理をサポート

ISO9000の認定機関のひとつである国立物理研究所 (NPL) に対してトレーサブルな標準スケールを利用して、毎測定ごとにキャリブレーションを実施することで、信頼性の高い測定結果が得られます。また、本装置は、画像計測の国際標準であるISO13322-1に準拠しています。

■ スキャッタグラムの画面よりさまざまな粒子情報を提供



■ スキャッタグラムから粒子分類



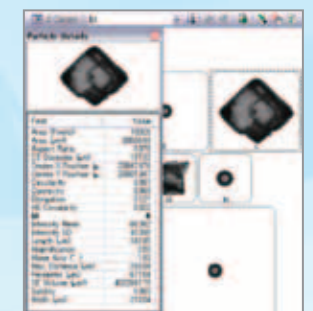
スキャッタグラムの範囲限定によりその範囲の粒子像が表示され、分類されたグラフを表示します。

解析画面ではX軸とY軸でそれぞれ任意の粒子解析パラメータを選択した散佈図 (スキャッタグラム) で表示しますので測定粉体の特徴を把握できます。また解析範囲を選択し、範囲内の粒子画像と解析数値を確認することができます。

■ 解析パラメータ



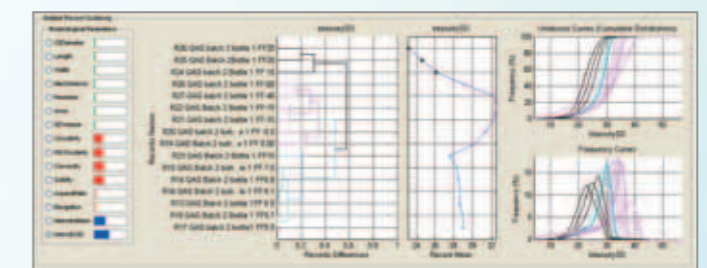
■ 個別粒子解析結果



スキャッタグラムで選択したエリアの粒子画像

■ 測定データの特徴を一覧で比較

サンプル間差をパラメータ選択により比較



- ① データの変動をパラメータごとに棒グラフで表示
 - ② 選択パラメータの差異により、試料をグループ分け
 - ③ 選択データのパラメータ値グラフ表示
 - ④ 積算、頻度分布で粒度分布の差異を表示
- (①で②③④のパラメータを選択することができます。)

自動計測

■ Morphologi G3S 粉体分散ユニット内蔵

試料粉体を粉体分散ユニットに入れ装置に接続するだけ。後は設定された条件で測定を実行します。(右チャート参照)

