

レーザー回折式粒子径測定装置

Bettersizer2600



一台で幅広い用途の測定を実現
自動で手軽に得られる粒子径分布

■ 概要

レーザー回折式粒子径測定装置**Bettersizer2600**は、サブミクロンからミリメートル粒子までの幅広い粒子径を測定します。革新的な光学システムを採用しており、標準操作手順書(SOP)に準じて測定を行うことができます。乾式及び湿式のサンプルを誰でも簡単に再現性良く高精度に測定することができます。また、バランスの取れた設計がメンテナンス頻度の低減と、運用コストの削減に寄与します。

■ 特徴

● 幅広い測定範囲

湿式：0.02～2600 μm 乾式：0.1～2600 μm

● 直感的でパワフルなソフトウェア

リアルタイムモードによる最適測定条件の決定、自動校正や自動洗浄、自動診断など簡単な操作

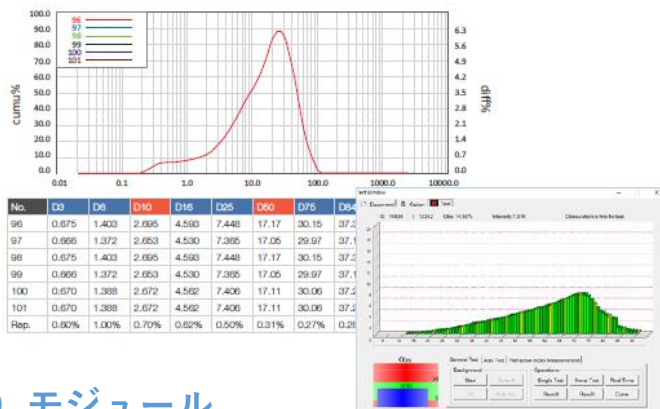
● 湿式 (Wet) モジュールと乾式 (Dry) モジュール

湿式と乾式の取り換えは非常に簡単です。湿式モジュールには超音波分散器とサンプル循環のための遠心ポンプを備えており、自動で分散、測定、洗浄まで可能です。

乾式モジュールでは振動フィーダによって粉粒体試料は測定前に分散されます。

● 幅広いアプリケーション

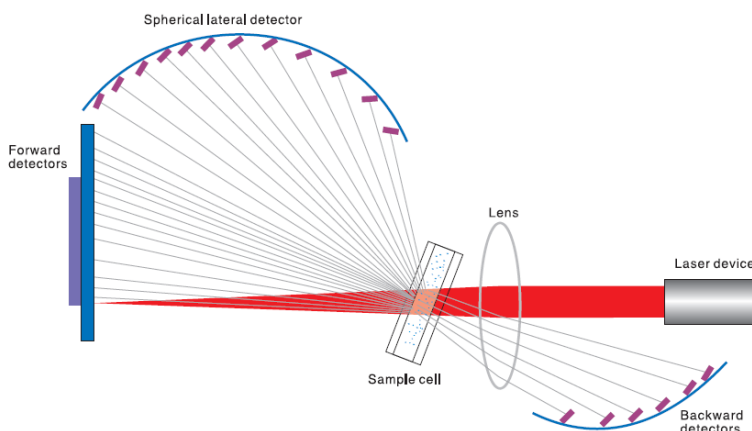
湿式、乾式を組み合わせることで幅広い用途の測定が可能になります。



■ 原理

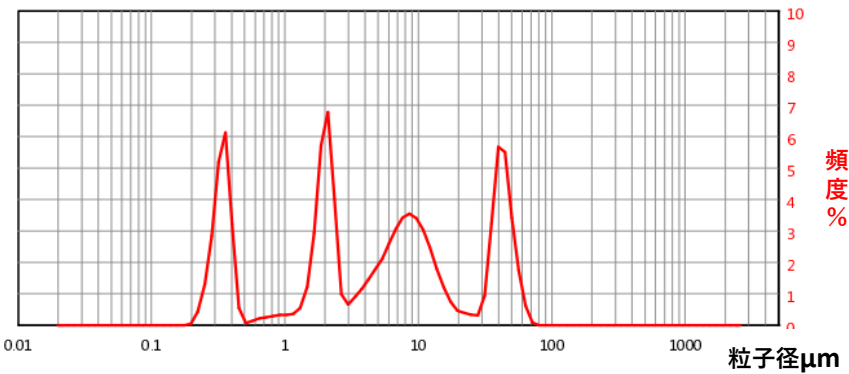
Bettersizer2600は、革新的な光学ベンチ設計を採用しています。照射されたレーザーはレンズを通してサンプルに充てられ、粒子によって散乱されます。散乱された光は前方および横方向の両方で検出されます（逆フーリエ構造）。従来のレーザー回折装置とは対照的に後方散乱光も後方の検出器で測定されます。このフーリエおよび逆フーリエ結合光学システムは、**Bettersize**社の特許技術です。

サンプルキュベットは入射レーザー光に対して 35° の角度で配置されます。このような斬新な構造設計により、一方では、 $0.016^\circ \sim 165^\circ$ の非常に広い角度の散乱光を検出し（大きい粒子による散乱光）、もう一方で、後方散乱光（小さい粒子による散乱光）を検出することによって、小さい粒子から大きい粒子までを同時且つ正確に測定することができます。



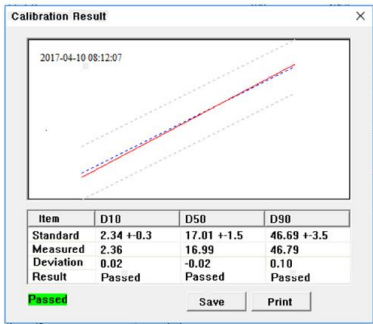
■ 測定例

1. 高い分解能（4種類のサイズの異なる混合試料）



粒子径や分布幅の異なる4種類の粒子を混合して測定すると、それぞれ単一のピークとして検出することができました。

2. 高精度

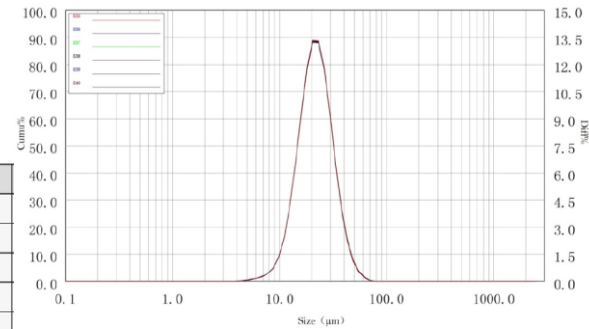


標準粒子を測定すると、ラベル値とD10、D50、D90においてよく一致していました。

3. 高い再現性

6回測定したデータを重ね書きしました。D50のみでなくD10、D90でも非常に高い再現性が得られました。

Item	D3	D6	D10	D16	D25	D50	D75	D84	D90
535	10.44	12.00	13.42	15.00	16.88	21.58	27.54	30.95	34.45
536	10.40	11.97	13.40	14.98	16.88	21.60	27.59	31.03	34.58
537	10.38	11.97	13.40	14.98	16.88	21.62	27.63	31.09	34.66
538	10.37	11.96	13.39	14.97	16.88	21.61	27.61	31.04	34.58
539	10.34	11.95	13.38	14.95	16.86	21.60	27.61	31.06	34.62
540	10.42	11.99	13.41	14.99	16.88	21.59	27.56	30.99	34.51
Rep.	0.35%	0.16%	0.11%	0.11%	0.05%	0.07%	0.12%	0.16%	0.22%



■ オプション

Bettersizer2600はオプションを加えることで様々な試料の測定が可能になります。この他、有機溶媒対応のモデルもございます。

湿式/乾式	湿式	湿式 (少量)	湿式	乾式	乾式 (少量)
			乾式		
Model	BT-802	Wet small volume sample cell assembly	BT-802 + BT-902	BT-902	BT-903
サンプル量	600 mL	8 mL 0.005~0.1 g	600 mL 0.2 ~10 g	0.2 ~10 g	0.05~1 g

■ アプリケーション

医薬品、食品・飲料、塗料、オイル、電池など、幅広い用途の測定が可能です。

■ 仕様

Model Bettersizer2600

測定原理	レーザー回折、フーリエおよび逆フーリエ光学系
解析理論	ミー散乱理論、フラウンホーファー回折理論
用途	サスペンション、エマルション、乾燥粉末
測定範囲	湿式： 0.02~2600 μ m、乾式： 0.1~2600 μ m
サイズクラス数	>100
標準的な測定時間	<10 秒
測定精度/繰り返し再現性	湿式： <0.5%/<0.5%、乾式： <1.0%/<1.0% (GBRM D50)
循環/分散/容積	湿式： 遠心ポンプ/超音波(50 W)/600 mL 乾式： ベンチュリシステム、0~5 bar
レーザー： 個数/タイプ/波長/電源/クラス	1 /ファイバーレーザー/635 nm(赤)/3 mW/クラス1
有効焦点距離	2223 mm
検出器システム	対数空間配置
検出器チャンネル/角度範囲	92 (前方、左右、後方)/0.016° ~165°
適合性	21 CFR Part11、ISO13320、USP<429>、CE
データエクスポート	エクセル、PDF、ワード、JPGなど
寸法/重量	705 x 318 x 295 mm (長さx幅x高さ)/23 kg
推奨動作システム	Windows 7以降、Intel Core i5、4GB RAM、USB2.0

製造元：
Bettersize Instruments Ltd.
No. 9, Ganquan Road, Jinqian Industrial Park,
Dandong, Liaoning,China postcode: 118009
<https://www.bettersizeinstruments.com>



※カタログの記載内容は、改良のため予告無く変更することがありますのであらかじめご了承ください。



Bettersize Instruments社 日本総代理店
三洋貿易株式会社

東京都千代田区神田錦町2-11
〒101-0054
TEL: 03-3518-1196 FAX: 03-3518-1237
<http://www.sanyo-si.com>

販売代理店