

島津試験 CSC ニュース No.188

新しい乾式レーザー回折粒度分布測定システムのご紹介(2)
微量ワンショット測定

レーザー回折式粒度分布測定装置の特長の一つとして、液中・気中いずれの粒子でも測定可能なことが挙げられます。その特長を生かしたシステムの一つとして、試料を空気中に分散して測定を行う「乾式測定システム」があります。

従来は、ターンテーブル上の溝に充填された試料を吸引口から吸い上げ、エジェクタを通して分散し測定室に送りこんで測定するという方式が主流でした。しかし、この方式では少量試料での測定には対応しづらいという問題がありました。今回ご紹介するシステムは、ターンテーブルを使用せずに、少量の試料で測定できるよう考案されたワンショットシステムです。

Fig.1 は SALD-2100 に乾式測定システム SALD-DS21 を接続した外観写真です。測定部本体の手前にあるのが SALD-DS21 です。SALD-DS21 ユニットの、従来型のターンテーブル方式での試料搬送に加えて、任意の試料容器から試料を吸引することのできるハンドショット方式と、極少量試料に対応可能なワンショット方式の3つの試料搬送方式が用意されています。



Fig.1 SALD-2100 乾式測定システム全景

Fig.2 SALD-DS21 の3種類のエジェクタ部

ハンドショットシステム



測定部は Fig.2 の矢印で示したワンショットシステムの左端，ホッパー部に試料を投入して行います。

Fig.3 は，シリカ粉体を SALD-2100 ワンショットシステムを使用して測定した結果です。測定は合計 3 回行い，全ての分布曲線を重ねて示しました。十分な再現性が得られているといえます。

一度の測定に使用した試料量は 0.2ml 以下で，ターンテーブルを使用して測定する場合の 10 分の 1 以下の量で測定できています。微量しか採取できない試料や高価な粉体で，なおかつ乾式測定が必要な場合，ワンショットシステムが有効です。

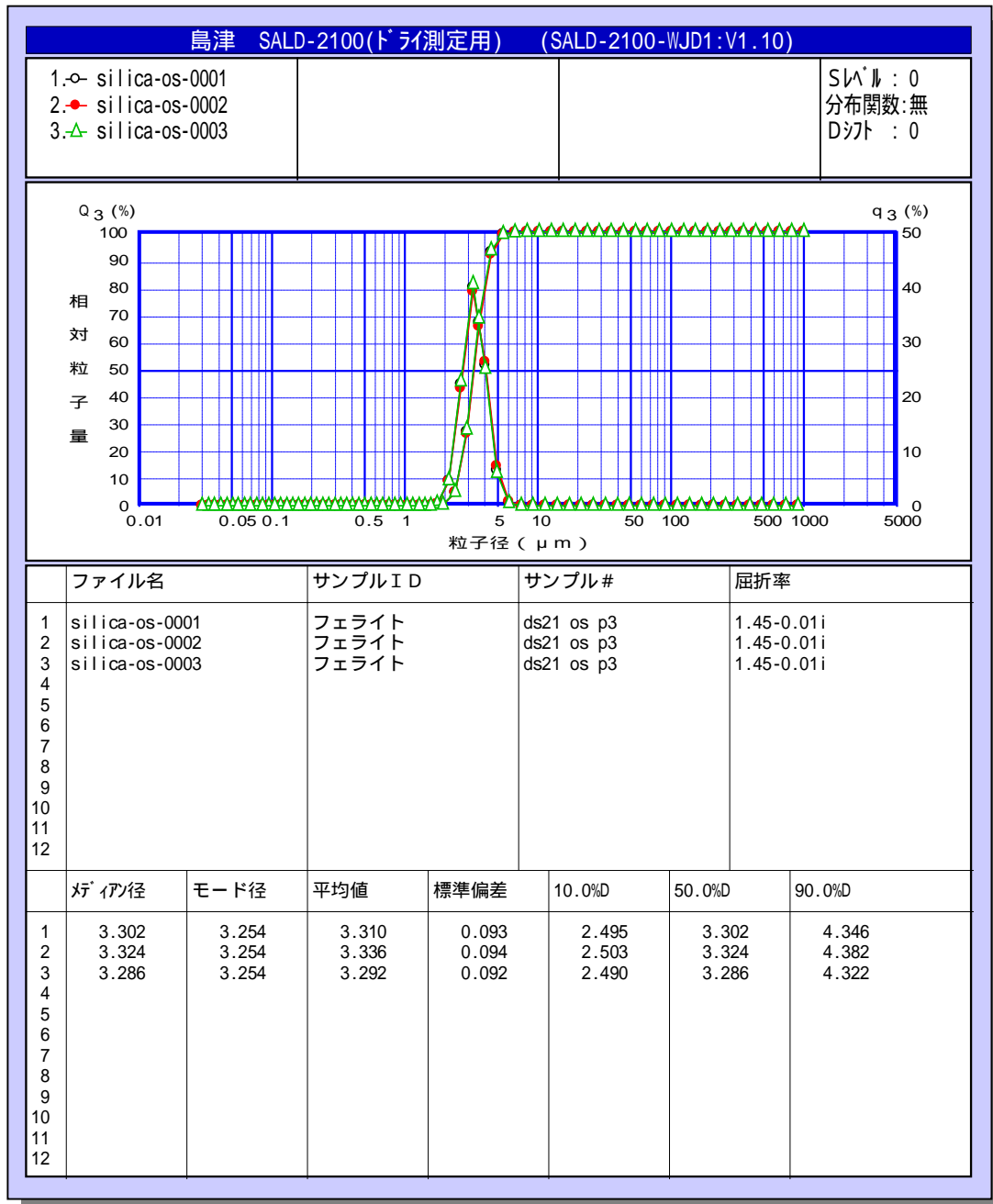


Fig.3 ワンショットシステムによるシリカ粉体の測定例