

— Instrument Performance test —

DiSCminiの粒径および個数評価試験

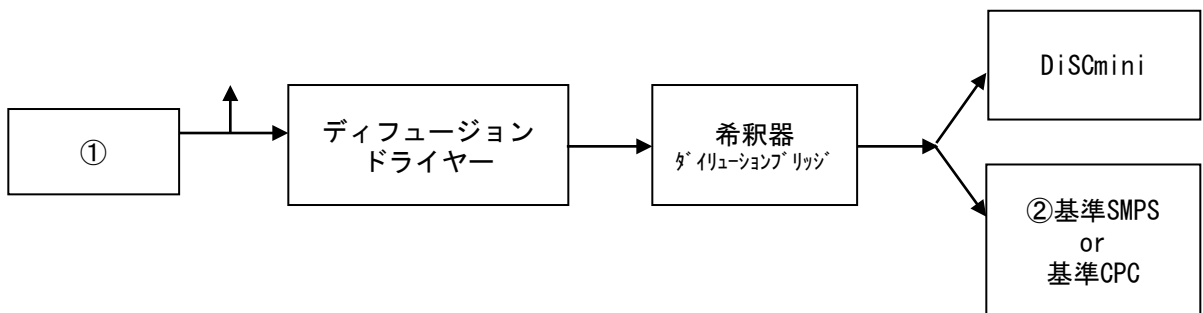


東京ダイレック株式会社
〒160-0015 東京都新宿区内藤町1内藤町ビルディング
TEL 03(3355)3632 (代)
FAX 03(3353)6895
営業部 川瀬 順
技術部 船戸 浩二、濱 尚矢、中村 馨
E-mail info@tokyo-dylec.co.jp
URL <http://www.t-dylec.net/>

装置概要: DiSCminiはスイスのMatter Aerosol社により開発されたハンディタイプの計測装置で、気相中の粒子の平均粒径と個数濃度をリアルタイムに計測することができます。バッテリー駆動が可能で、測定データを付属のメモリーカードに保存することができるので、電源の無い場所や機器の設置が困難な場所など、様々な計測現場に持込んでの測定に適応します。
本装置は単極の拡散チャージャ、拡散ステージおよびフィルターステージで構成されております。装置に取り込まれたサンプル粒子は拡散チャージャー部にて強制的にプラスに帯電されます。帯電したサンプル粒子は、次に拡散ステージに運ばれ、拡散により微小な粒子のみが捕集されます。一方で比較的粗大な粒子は拡散ステージを通過し、フィルターステージで捕集されます。各ステージにはエレクトロメータが接続されており、捕集された粒子の電流値が各エレクトロメータにて瞬時に計測されます。本装置は得られた各電流値より平均粒径と個数濃度を見積ります。

試験日時: 2013年4月1日(月)

試験方法: 下記フロー図が示すように、アトマイザーにて発生したNaCl粒子を弊社基準器と同時に計測し、両器の粒径および個数濃度を比較する。粒径はSMPS、個数濃度はCPCを基準器とする。また、ダイリュションブリッジを用いて個数濃度を変動させ、CPCを基準とした相関性を調べる。



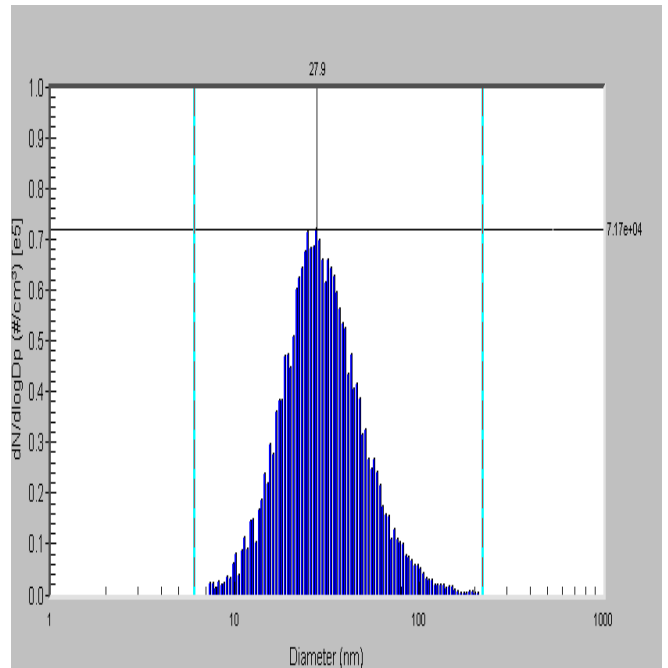
①モデル:3079 エアロゾルアトマイザー(発生器) ※弊社基準器
発生流量:3.0LPM
発生溶液:NaCl水溶液(0.01%)

②モデル:3936L75 SMPS(粒径計測器) ※弊社基準器
サンプル流量:1.5LPM
シース流量:15.0LPM
モデル:3775 CPC(個数濃度計測器) ※弊社基準器
サンプル流量:1.5LPM

試験結果:

<粒径結果>

	粒径 (nm)	器差 (%)
SMPS	27.9	-9.0
DiSCmini	25.4	



SMPSの粒径分布グラフ

<個数濃度結果>

