

PM_{2.5}成分分析モニタリング用エアサンプラ

スリットジェットエアサンプラ

MCAS-SJA -Auto Changer- オートチェンジャー搭載



粒子分粒捕集機構特許取得
(特許第5514676号)

❖ PM_{2.5}成分分析モニタリングに必要な
要素を1台に集約！

❖ 独立した2経路の分粒機構に加えて
オートチェンジャーを搭載！



❖ RFIDを活用した試料管理の一元化！

❖ 携帯型データ通信システムで
測定状態を遠隔監視が可能！

(オプション機能)

構造と機能

PM_{2.5}成分分析モニタリングに最適



微小粒子状物質PM_{2.5}の成分分析モニタリングでは、対象成分に応じたフィルタの選択と、24時間毎のフィルタ交換が必要となります。

本装置では、独立した2経路の分粒機構と、それぞれの経路にPM_{2.5}を採取するフィルタを4枚セットできるオートチェンジャー機能を備えています。

これにより、質量濃度用試料と成分分析用試料が本装置1台で同時に採取できると共に、夜間や休日で立ち入りができない場所でも対応が可能となります。

また、近接する複数地点の同時測定が少人数でも点検可能となります。

分粒機構にスリット型ジェットノズル*1を採用

PM_{2.5}の分粒機構には、曲線状のスリット型ジェットノズルと回転インパクトを組み合わせ、ドーナツ状の均一な捕集面をすることにより、オイルを塗布することなく再飛散を抑制しました。

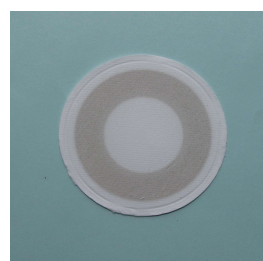
スリット型ジェットノズル

(粒径 2.5 μ m、50%カット)



フィルタ捕集面

(粗大粒子 2.5 μ m < Dp < 10 μ m)



*1 特許登録：粒子分粒捕集機構(特許第5514676号)

大阪府立大学 溝畑教授と共同開発

充実した安心機能



RFIDを活用した試料個別認証機能で、ラボ⇄現地間でのフィルタの一元管理が可能となり、取り違えなどの人為的なミスが防げます。

携帯型データ通信システム*2で、測定が順調に行われている状況や、不具合が発生した場合などにメールを送信することで、迅速な対応が可能です。

*2 オプション機能

性能評価

分粒特性

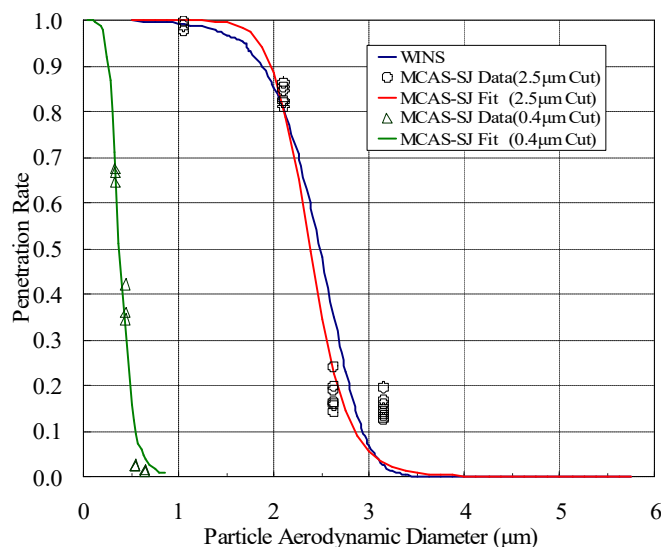
標準粒子(米国Duke Scientific Corp.製、NISTトレーサブル)を用いた分粒特性試験を行い、本装置のPM_{2.5}分粒装置の特性が、50%分粒径が2.4 μm 、80%分粒径に対する20%分粒径の比で規定される傾きは1.2であることを確認しました。

これはJISに規定される条件*3を満たすものです。

*3 JIS Z 8851 大気中のPM_{2.5}測定用サンプラ

＜分粒性能＞

50%分粒径が $2.5 \pm 0.2 \mu\text{m}$ 、80%分粒径に対する20%分粒径の比で規定する傾きが1.5以下とする。

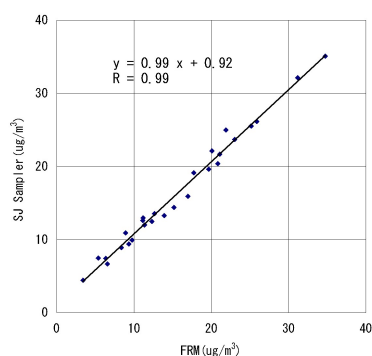


分粒装置の分粒特性

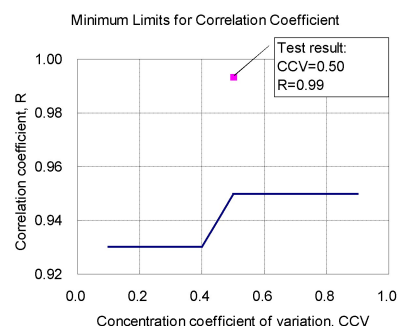
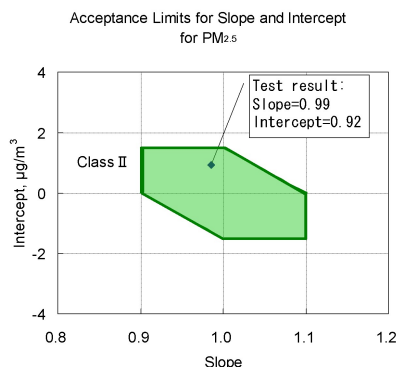
PM_{2.5}標準採取装置との等価性

当社において、PM_{2.5}の標準採取装置とされるFRM MODEL 2000(R&P社製(現Thermo Fisher Scientific社))との並行試験を実施し、本装置の性能評価をおこないました。

米国EPAのFederal Registerで規定される連邦等価測定法(FEM)に示されている評価基準に従って評価をおこなったところ、本装置はClass II *4の条件を満たしていました。



PM_{2.5}の質量濃度の相関



回帰分析による評価(米国EPA方式)

*4 FEMによる等価性の評価で区分されるClassのうち、分粒機構以外は連邦測定法(FRM)の規定に従うサンプラに適用される条件。

仕 様

項 目	内 容
品名	スリットジェットエアサンブラ オートチェンジャー
型名	MCAS-SJ-A1
分粒方式	SPM:円形ノズルインパクト、PM _{2.5} :スリットジェットノズル式回転インパクト
試料流量	30L/min・2経路独立制御
試料流量計	マスフローメータ
サンプリング高さ	設置面より2m
フィルタ	サイズ:47mm PM _{2.5} 採取用最大セット枚数: A,B経路各4枚(専用フィルタホルダ付)
フィルタ部温度	白金抵抗
温度センサ/湿度センサ	周囲および装置内:サーミスタ/静電容量式
気圧センサ	半導体センサ
表示および記録項目	瞬時および積算吸引流量・外気および装置内気温、湿度・試料温度・大気圧 フィルタ圧力損失・年月日および時刻・稼動状態表示
タイマー	捕集開始および終了時間
記録媒体	SDカード
フィルタ個別認証	RFID:13.56MHz ISO15693準拠 ICタグ(専用ベルト付):I-CODE-SLI
携帯型通信システム	株式会社ソラコム LTE対応USB dongle SC-QGLC4-C1 (オプション)
使用温度	0~40℃
電源/消費電力	AC100V 50/60Hz /MAX600VA
本体サイズ	480(W)×410(D)×680(H) mm インレット部突起除く・約35kg
ポンプボックスサイズ	450(W)×350(D)×250(H) mm 一部突起を除く・約23kg

カタログの製品仕様は、改良のため予告無く変更することがあります。

2021.6



ムラタ計測器サービス株式会社

本 社

〒245-0052 横浜市戸塚区秋葉町15番
 【営業部】電話:045-812-1811 FAX:045-813-2811
 E-mail: eigyo@murata-s.co.jp URL: <http://www.murata-s.co.jp/>

東京支店

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋一丁目8番10号 キャッスルウェルビル
 電話:03-3512-0192 FAX:03-3512-0193