

大気エアロゾル計測装置の紹介

～各種規制や規格に対応した計測器のご紹介～

東京ダイレック株式会社



PM2.5 標準測定法 / 成分分析用捕集に用いられるサンプラー

ローボリュームサンプラー 2000i



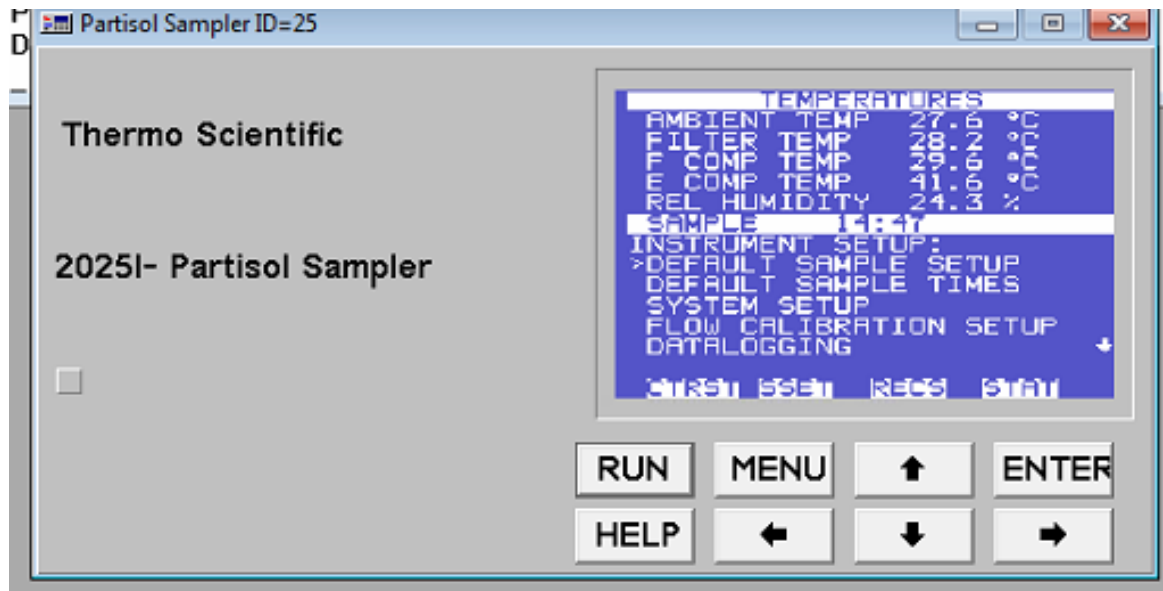
- ・ PM2.5、PM10、PM-CoarseサンプラーとしてUSEPAによる認証 (RFPS-0498-118、RFPS-1298-127、RPFS-0509-176)
- ・ 環境省が定める以下PM2.5測定マニュアルに準拠
 - 常時監視マニュアル フィルター捕集-質量法 (標準測定法)
 - 成分測定用微小粒子状物質捕集法
- ・ JIS Z 8851 「大気中のPM2.5測定用サンプラ」準拠
- ・ PM2.5分粒器は、WINS(インパクタ)、VSCC(サイクロン)より選択可
- ・ 日本での納入実績は、100台以上。(平成31年3月時点)

シーケンシャルサンプラー 2025i (自動フィルタ交換機能付)



- ・ PM2.5、PM10、PM-CoarseサンプラーとしてUSEPAによる認証 (RFPS-0498-118、RFPS-1298-127、RPFS-0509-176)
- ・ 環境省が定める以下PM2.5測定マニュアルに準拠
 - 常時監視マニュアル フィルター捕集-質量法 (標準測定法)
 - 成分測定用微小粒子状物質捕集法
- ・ JIS Z 8851大気中のPM2.5測定用サンプラ
- ・ PM2.5分粒器は、WINS(インパクタ)、VSCC(サイクロン)より選択可
- ・ **フィルタを16枚セットでき、交換を自動で行うためフィルタ交換の手間を省くことが可能。**
- ・ 日本での納入実績は、200台以上。(平成31年3月時点)

2000i、2025iの遠隔監視・遠隔操作対応



↑iPort画面

専用ソフト「iPort」により、遠隔監視はもちろん、遠隔操作にも対応！
※iPortは無償オプションです。

PM2.5成分分析用サンプラーとしても使用可能な可搬型エアサンプラー

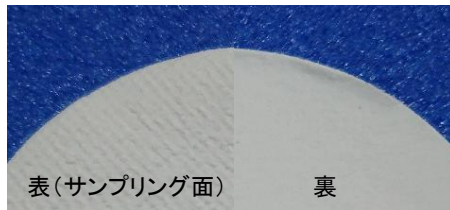
N-FRMサンプラー

- 16.7 L /min (実流量)での24時間サンプリングが可能なポータブルサンプラー
- 光散乱式PM2.5 / PM10リアルタイムセンサーオプションがあります

- PM2.5 / PM10 / TSPサンプリングに対応
- 環境省が定めるPM2.5 成分測定用微小粒子状物質捕集法に準拠可能※分級器を標準SCCからオプションVSCCに変更
- パラメーターのデータロギング機能(5分毎)
- コンパクトサイズ・バッテリー駆動により、機動性の高いサンプリングを実現
- オプションの気象センサーによる風向別サンプリング機能
- 気象計/PMリアルタイムセンサーのみの動作モード
- USBフラッシュドライブでの簡単なデータ取得
- 分級器には、グリースやオイル不要
- 充電式バッテリーは1時間でフル充電完了
- 標準のFRM φ47mmフィルターカセット



エアロゾルサンプリング用 フィルタ各種



PTFEフィルター: テフロン(Teflo)

膜材質: PTFE

サイズ:

円形のみ; $\varnothing 25^*/37/41/47^*$ mm
(*ナンバリング付)

孔径(膜厚): 2 (46) μm / 3 (30.4) μm

サポートリング材質: PMP

- 質量濃度、無機元素、イオン成分、水溶性有機炭素、PAHの分析に最適
- 膜自体が軽量で正確な質量分析が可能
- ガス吸着が少なく、高精度のPM計測が可能
- 気体・有機溶媒のろ過に最適
- PM2.5質量濃度測定や、水溶性イオン成分分析、無機元素分析などに利用可能

石英繊維フィルター: 2500 QAT-UP

材質: 純石英(バインダー不使用)

サイズ:

円形: $\varnothing 25/35/37/47/55/70/80/110/150$ mm

角形: $8' \times 10'$

最高使用温度: 1093°C

厚さ: 432 μm

- 炭素成分、イオン成分、水溶性有機炭素、レボグルコサン、PAHの分析に最適
- 優れた粒子捕集効率
- 繊維フィルターのため低圧力損失
- 煙道中など高温でのサンプリングに最適
- PM2.5中の炭素成分分析(熱分離・工学補正法)に利用可能
- 他、PM2.5水溶性イオン成分分析、原子吸光分析、蛍光X線分析など幅広い分野に利用可能

フィルター保管用ケース

- ・ほとんどの顕微鏡の試料台に適合
- ・気密性保持用内側カバーリング
- ・ポリスチレン製
- ・ $\varnothing 47\text{mm}$ フィルター専用
- ・便利な「スライドパック」ボックス

サイズ各種ご用意ございます。

その他フィルターについてもお気軽にご相談ください。

PM2.5 秤量用チャンバ

PWS-PM2.5

- PM2.5標準測定法 恒温・恒湿度仕様に対応
- クリーンルーム型に比べて少ない面積で設置が可能



温湿度範囲	温度 21.5℃±1.5℃ (PM2.5対応) その他可変 恒温精度±1.0℃
	相対湿度 35%±5% (PM2.5対応) その他可変 恒湿精度±3.0%
クリーン度	米国連邦規格No.209 クラス100

PM2.5炭素成分分析装置

Sunset Laboratory社製

カーボンエアロゾル分析装置(ラボモデル)



- ▶ PM2.5成分測定マニュアル対応の熱光学式炭素成分分析装置
- ▶ マスフローメータにより正確で安定的な流量制御
- ▶ 濃度に応じて、サンプルサイズを変更可能 (1.0 cm² / 1.5 cm²)
- ▶ キャリアガス変更応相談 (He ⇒ Ar or N₂)
- ▶ 最大36サンプルの自動連続分析が可能なオートローダーオプションあり

オートローダーオプション



オートローダー AL-50

- 最大36枚の試料分析を自動化可能
- 試料寸法: 1.41 cm²
- 本オプションにはガス不使用。
電源(120VAC)のみで動作。
(昇圧トランスにて100V対応可)
- 専用ソフトウェアで制御
- 36試料分のサンプルIDはソフトウェアで簡便入力
- Model5 型ラボモデルへの後付け可能

分析にかかる待ち時間を大幅削減！

フィルタ自動交換機能付き
シーケンシャルハイボリュウムエアースンプラー



Digitel社製 DHA-80

- + シーケンシャル型ハイボリュウムサンプラー
- + 吸引流量: 100~1000 L/min
- + フィルタセット可能枚数は15枚
- + インレットはTSP/ PM10/ PM2.5/ PM1から選択可能
- + 筐体内に冷蔵庫が付いており、捕集後のフィルタを冷蔵可能

お客様の用途に応じ様々なオプションを用意

インレット



オプションセンサー



冷蔵ユニット



フィルタ&PUF



PUFホルダ



PUFも
4連チェンジャー
搭載可能



- ・復電後自動復旧
- ・イーサネットでの遠隔監視
- ・大流量でも非常に静かな運転音

大気中微小粒子の個数計測装置

- ・粒子計測は、欧州を中心に様々な分野で個数計測の導入が進んでいる
- ・欧州では、大気中粒子個数(PN)計測に関する計測法の規格化が進んでいる
 - 個数:CEN/TS 16976 : 2016
 - 粒径分布:CEN/TS 17434:2020
- ・日本でも、自動車排ガスの低減対策に対応すべく、PN計測が導入された。
※2021年8月5日施行

「自動車排出ガスの量の許容限度」(昭和49年環境庁告示第1号)

及び「大気汚染防止法第十九条第三項の規定に基づく特定特殊自動車排出ガスの量の許容限度(平成18年環境省告示第72号)」の一部が改正された

大気中微小粒子の個数計測装置

CEN/TS 16976 : 2016対応
大気中微小粒子の個数濃度計測装置

CPC Model 3750-CEN7

- ・7 nm +/- 0.7 nmの銀ナノ粒子で校正
※最新のCEN規格に対応
- ・粒径レンジ: 7 nm ~ 3 μ m
- ・ボタンール排気浄化オプション有



CEN/TS 17434:2020対応
大気中微小粒子の粒径分布計測装置

SMPS Model 3938W50

- ・粒径レンジ: 10 nm ~ 800 nm
- ・計測時間: 1 ~ 10 分毎
- ・ボタンール排気浄化オプション有



大気エアロゾル計測器は
当社にご相談ください。

東京ダイレック株式会社

TEL: 03-5367-0891

info@tokyo-dylec.co.jp