

成分自動分析装置 製品紹介

- ・浮遊粒子(イオン)&ガスの成分モニター
 - ・炭素成分分析(熱分離・光学補正法)
 - ・5波長式炭素成分モニター(小型)
-



Better Air. Better
Lives.

浮遊粒子 & ガス 成分モニター(AIM) URG9000



 **東京ダイレック株式会社**

浮遊粒子 & ガス成分モニター (AIM)

URG 9000シリーズとは

- + 大気中PM2.5中のイオン・ガス成分の連続モニター
 - + クリーンルーム内の汚染物質モニターとしても実績あり
 - + アニオン粒子・ガス、カチオン粒子・ガスを1時間毎に測定可能
 - + 約2週間の無人連続運転が可能
 - + 検出器にイオンクロマトグラフを用いる
 - + フィルタ捕集のプロセスがない為、アーティファクトが最小限
 - + 全世界で50式以上の納入実績あり
- 日本の環境省スーパーサイト(福岡大学内)にも納入

機種情報

URG-9000A

アニオン粒子(もしくはカチオン粒子)

URG-9000B

アニオン粒子、カチオン粒子

URG-9000C

アニオン粒子・ガス(もしくはカチオン粒子・ガス)

URG-9000D

アニオン粒子・ガス、カチオン粒子・ガス

・ 粒子

- ✓ 硝酸塩 NO_3^-
- ✓ 硫酸塩 SO_4^{2-}
- ✓ アンモニウム NH_4^+
- ✓ 亜硝酸塩 NO_2^-
- ✓ 塩化物 Cl^-
- ✓ ナトリウム Na^+
- ✓ カルシウム Ca^{2+}
- ✓ カリウム K^+
- ✓ マグネシウム Mg^{2+}

・ ガス

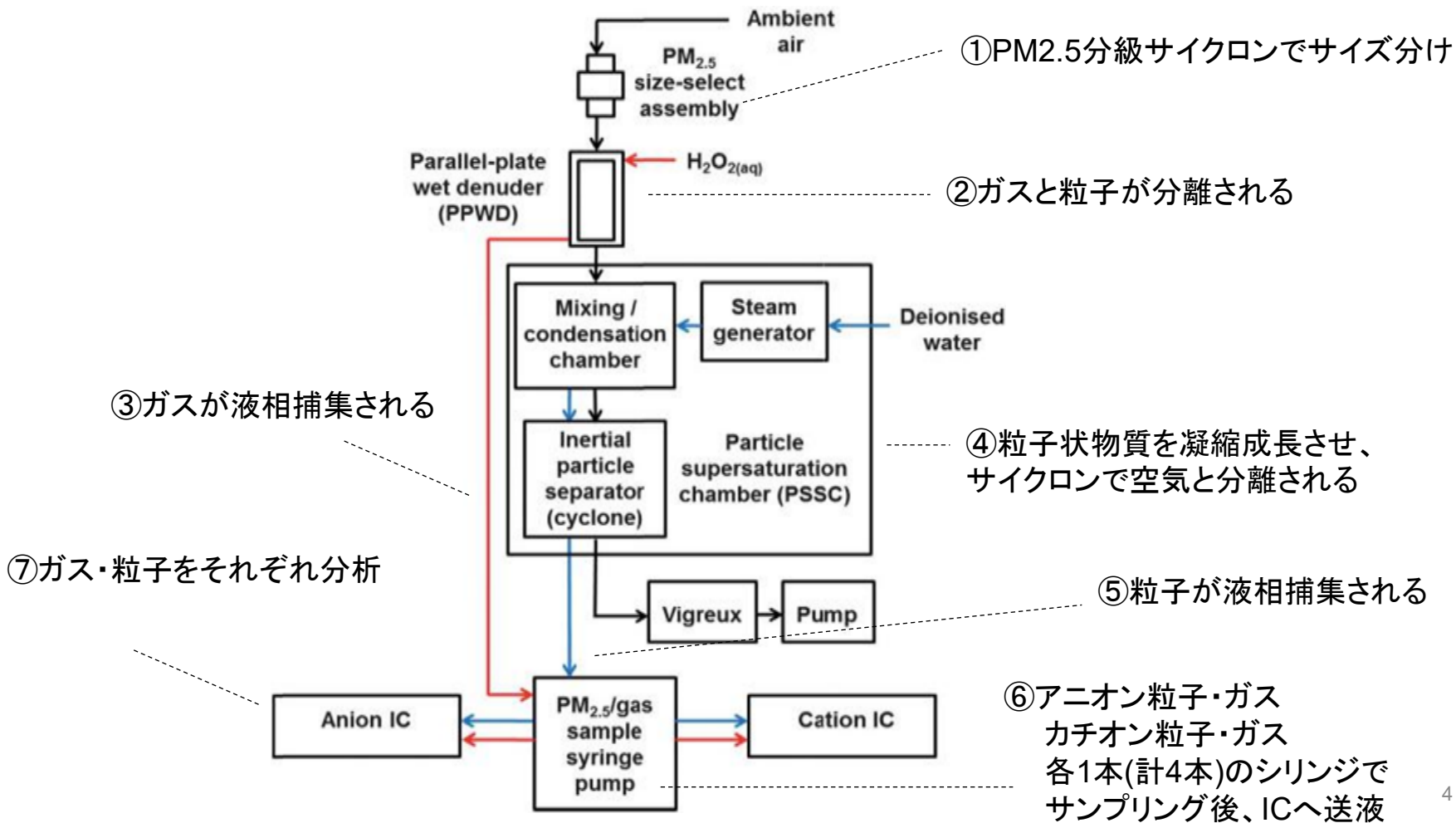
- ✓ 硝酸 HNO_3
- ✓ 二氧化硫黄 SO_2
- ✓ アンモニア NH_3
- ✓ 塩化水素 HCl

理論的には

物質が親水性でイオンクロマトグラフィ(IC)で分析可能であれば、

...AIMは測定に利用出来ません。

URG9000サンプルフロー



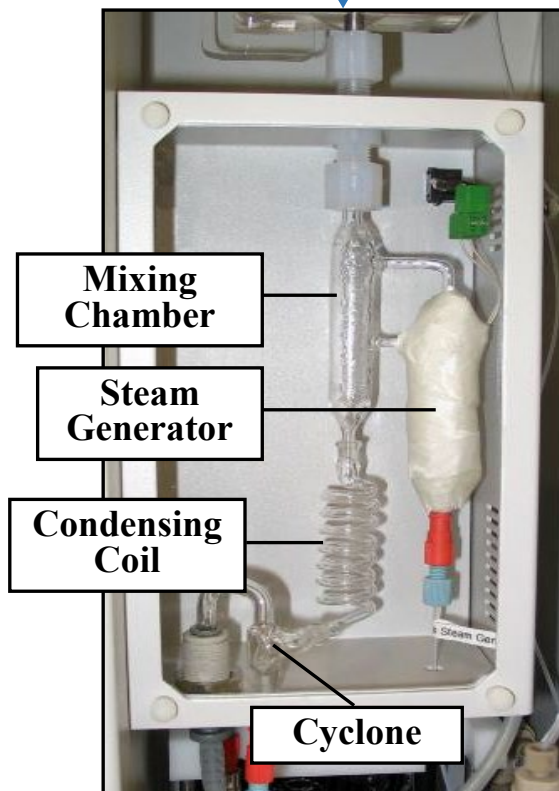
拡散デニューダー



- 平行板型デニューダー
- ガスは、高い拡散性により、デニューダー壁面に移動(吸着)する。
- 粒子は、高い慣性力と低い拡散性により、デニューダーをそのまま通過する。
- デニューダー液として 5.5 mMの H_2O_2 溶液が使用され、 SO_2 の溶解を促進させる。(これにより、 SO_2 から SO_4^{2-} へ素早く変化する)
- 粒子沈降を防ぐデニューダー設計(垂直設置)
- メンブレン材の交換が容易

過飽和チャンバー

デニューダーOUT(粒子状物質)



- ガスサンプル同様に粒子サンプルも液状で捕集されなければならない。
- 特許出願中のスチームジェネレーターによりミキシングチャンバー内に水の過飽和環境をもたらす。
- 凝縮コイル内で溶液へと凝縮される。
- 凝縮成長した粒子はサイクロンで分離され、分析器へ導入される。

カーボンエアロゾル分析装置(熱分離・光学補正法) Sunset社製 M5L



装置概要



- + 熱分離・光学補正法で、有機炭素(OC)と元素状炭素(EC)を定量
- + 環境省「PM2.5成分分析ガイドライン-炭素成分分析法
(サーマルオプテカル・リフレクタンス法)」に準拠
- + TASC、AIST「ナノ炭素材料(カーボンナノチューブ)の排出・曝露評価の手引き」に準拠
- + サンプル濃度に応じて試料サイズを選択可能
- + ガス流量の自動コントロール機能が追加

オートローダー AL-50



- Sunset製カーボンアナライザー専用の自動ロード装置
- 最大36枚の試料分析を自動化可能
- 本オプションにはガス不使用。
- Model5 型ラボモデルへの後付け可能

→手間や待機時間の削減に！

エアサンプラ機能付 熱分離・光学補正法を用いた炭素成分連続モニター



- ◆ サンプラー機能付のEC/OCアナライザー。PM2.5中の炭素成分を1時間毎に連続測定可能。
- ◆ 熱分離・光学補正法を用いた高精度測定が可能。
- ◆ 「FRM法サンプリング—Labモデルでの分析値」との高い相関性。
- ◆ 水素ガスは不使用。

5波長型ハンディエサロメーター



MA200



MA300



MA350

AethLabs社製 5波長エサロメーター MAシリーズ



MA200
軽量モデル



MA300
軽量・連続運転モデル



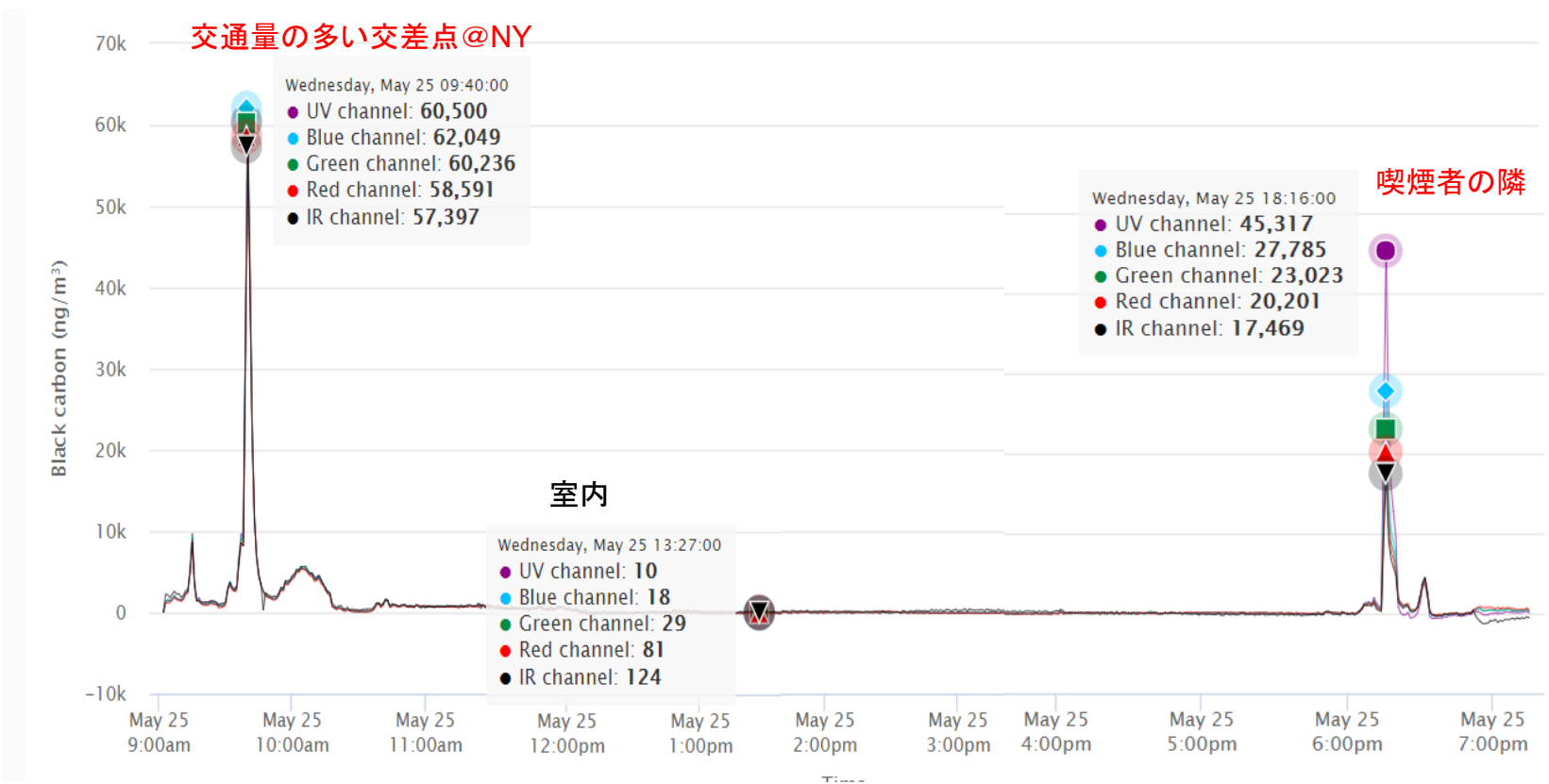
MA350
防水・連続運転モデル

- ◆ 5波長(880 nm, 625 nm, 528 nm, 470 nm, 375 nm) 同時測定
- ◆ ブラックカーボン(BC)やUVPM濃度の計測が可能
- ◆ 1分毎の測定が可能のため、PMF解析にも利用可能
- ◆ Dual Spot[®]機能により、堆積量によって生じる測定誤差を補正
- ◆ 軽量性・長期間の連続運転性・屋外設置性で選べる3タイプ

MAシリーズ 基本スペック

- + 測定波長: 880 nm, 625 nm, 528 nm, 470 nm, 375 nm(各波長の減衰量、炭素換算濃度を記録)
- + 測定時間: 1, 5, 10, 30, 60, 300 seconds
- + 連続測定時間: MA200; 15スポット分(2~3週間程度)
MA300 & MA350; 85スポット分(3~12カ月程度)
- + バッテリーでの連続運転時間(100mL/min): MA200; 14時間
MA300 & MA350; 56時間
- + 吸引流量: 50, 75, 100, 125, 150 ml/min
- + フィルタ材質: PTFE(ロールテープ式)
- + 搭載センサー: 時計、温湿度計、圧力計、GPS、高度計、加速度計
- + 内蔵メモリ: 16GB
- + 重量: 400g(MA200)、700g(MA300)、1100g(MA350)

データ例：交差点、喫煙



大気中エアロゾルの成分計測機器は 東京ダイレックにご相談ください

東京ダイレック株式会社 営業部
TEL:03-5367-0891 FAX:03-5367-0892
Mail : info@tokyo-dylec.co.jp