

# Model 3500

## 組成分析用サンプリングカートリッジ

—ハーバード大学とUMEG社によって開発されたサンプリングカートリッジ—

### 特徴

- ハーバードとUMEG社により現場実証されたサンプリングシステム
- PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>1</sub>インレットに対応
- 無機・有機ガスと粒子を捕集する構造
- コンパクトかつフレキシブルで持ち運びによる移動も安全に行える
- ハニカム材料はガスと粒子、オゾンと酸性ガスを分割できる、有機ガス用のPUF/XADユニット



## 概要

Model3500組成分析カートリッジは、ラボで大気中の微粒子状物質とガス分析のためのサンプリング手段として使われています。ハーバード大学公衆衛生学部により開発され、多くの専門誌に紹介され有用性が実証されています。

この3500カートリッジにはPM<sub>-2.5</sub>又はPM<sub>-10</sub>インパクターのインレットが含まれます。ガス除去/捕集のため最大2つのハニカムデニューダー、粒子関連物質捕集のための4段フィルターパック(47mm)をカートリッジに入れることができます。

PM<sub>-2.5</sub>/PM<sub>-10</sub>インレットは、流量10LPMと16.7LPM共に対応します。ハニカムデニューダーは流量10LPMの装置に使われます。このカートリッジは、ハニカムデニューダーなしでPM<sub>-2.5</sub>又はPM<sub>-10</sub>捕集のための多段式フィルターパックとして使用できます。

フィルターパックの後にあるPUF及び/又はXAD上で有機物捕集サンプリングできます。

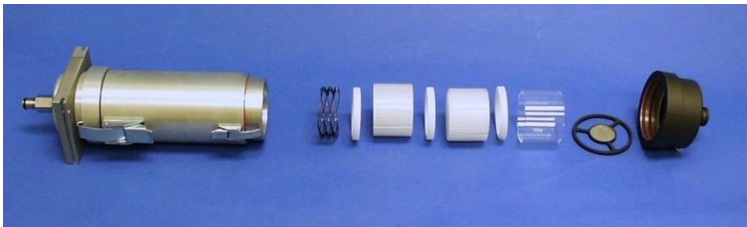
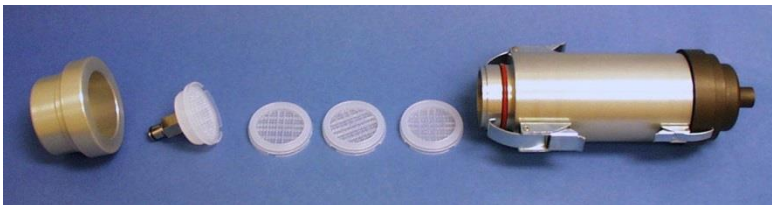
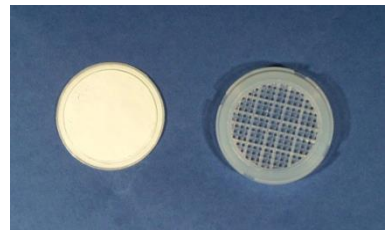
このカートリッジは、多くのサンプリングシステムに組み込むことができるのが特徴です。Thermo社のModel2300組成分析用サンプラーやModel2000ローボリュームサンプラー、定量ポンプシステムなどに取り付け可能です。又、インラインガスコンディショナーとしても使用できます。



Model2000ローボリュームサンプラーに取り付けた場合



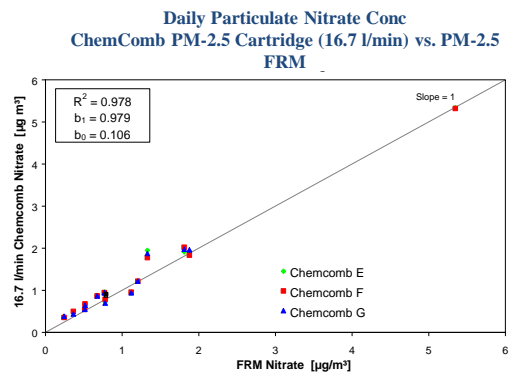
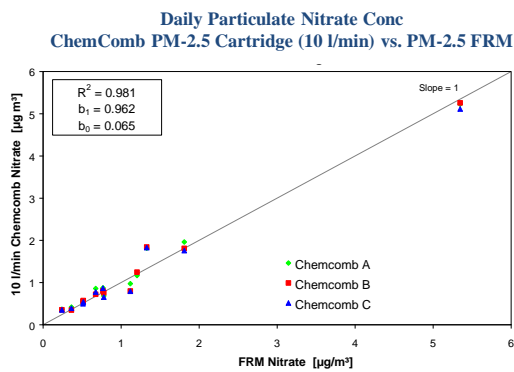
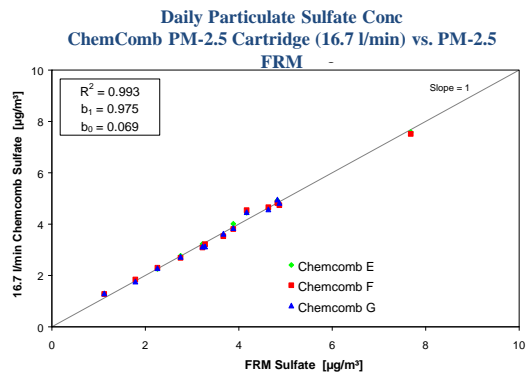
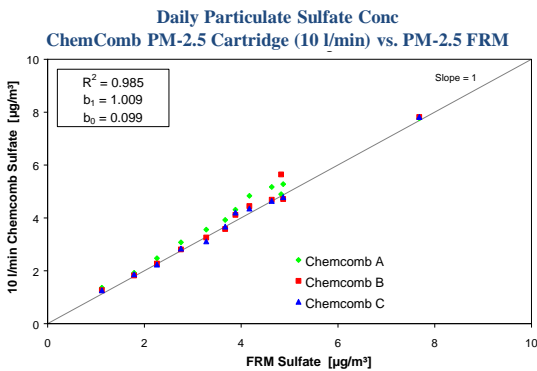
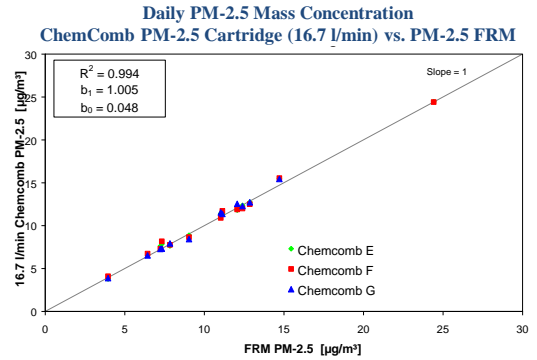
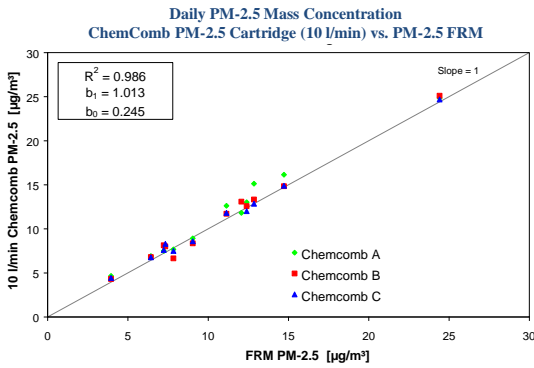
インラインガスコンディショナーとして使用した場合



ハーバード大学公衆衛生学部により開発された47mmハニカムデニューダー

# 測定原理

下記は、質量濃度、硫酸塩、硝酸塩を測定するためUSEPAのFRM(Federal Reference Method)法と比較した10LPMと16.7LPMカートリッジのグラフです。マサチューセッツ州ボストンハーバード大学公衆衛生学部で6つのカートリッジを使って測定されました。



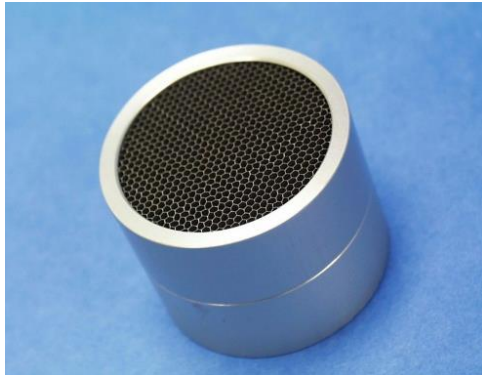


## オプション

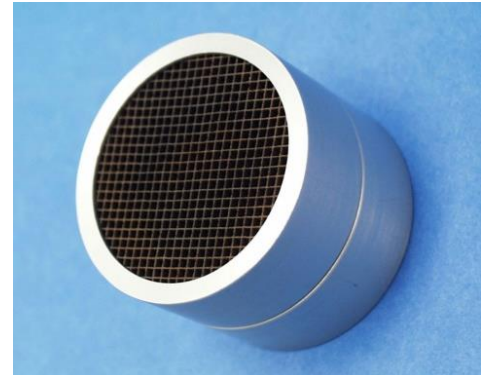
オプション品として、オゾン用デニューダー、VOC(揮発性有機化合物)用デニューダー、酸性ガス用デニューダーがあります。

ドイツのUMEG社は、オゾンとVOC(揮発性有機化合物)用のデニューダーを使用し実験を行いました。この実験によりベンゾピレン(BaP)のような多環芳香族炭化水素(PAH、polyaromatic hydrocarbon)の捕集にとって、大気中からオゾンを除去することは、非常に重要であるということが明らかになりました。大気中のオゾンが100ppb以上存在するところでは、50%のベンゾピレン(BaP)が酸化によりサンプルフィルターから消失したとUMEG社は述べています。

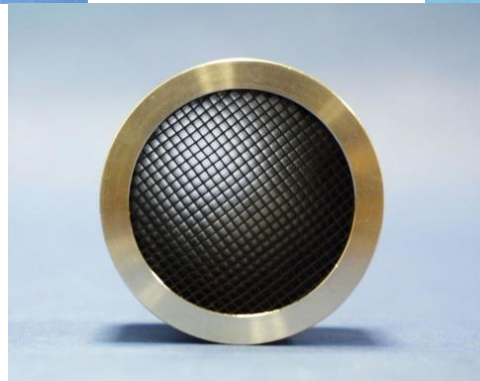
別のUMEG社のレポートでは、カートリッジ取り付けられるハニカムVOCデニューダーの捕集効率についてかかれています。ベンゼン、トルエン、キシレンを使用して実験を行った結果、高濃度であってもVOCハニカムデニューダーは100%近くの非常に高い捕集能力が確認されました。



酸性ガス用デニューダー



VOC用デニューダー



オゾン用デニューダー

## 仕様

### 寸法

- 外径(クリップ含): 74.9mm
- 外径(クリップ無): 96.8mm
- 長さ: 282.7mm

### 重量

- デニューダー無: 1.23kg
- デニューダー×2装填時: 1.45kg

\*仕様は予告なく変更されることがございますので、ご了承ください。

お問い合わせは・・・

**Thermo**  
SCIENTIFIC

**Dylec** 東京ダイレック株式会社

**TOKYO DYLEC CORP.**

東京本社 〒160-0014 東京都新宿区内藤町1 内藤町ビルディング  
TEL 03-3355-3632 FAX 03-3353-6895 (代表)  
TEL 03-5367-0891 FAX 03-5367-0892 (営業部)

西日本営業所 〒601-8027 京都市南区東九条中御霊町53-4-4F  
TEL 075-672-3266 FAX 075-672-3276

<http://www.t-dylec.net/> e-mail: [info@tokyo-dylec.co.jp](mailto:info@tokyo-dylec.co.jp)

April 2014