

# SidePak™ AM520・AM520i

## 個人用エアロゾルモニター

## サイクロンおよびインパクター

## 透過率曲線



アプリケーションノートEXPMN-012 (JP)

SidePak™ AM520 およびAM520i パーソナルエアゾールモニターは、さまざまなサイズの選択インレットを使用して、サンプリングしたエアロゾルに対して特定の質量分率を得るように設計されています。TSI SidePakモデルAM520およびAM520i個人用エアロゾルモニターキットには、ディーゼル粒子状物質 (DPM) 用の0.8  $\mu\text{m}$  サイクロン、吸入性粒子 (4  $\mu\text{m}$ ) サイズ分画用のDorr-Oliverサイクロン、ならびに PM1、PM2.5、PM5（中国での吸入性粒子）、およびPM10用の単段式インパクターを備えています。これらのサイクロンとインパクターは、一定の流量1.7 L/分で指定された分級サイズが得られるように設計されています。

単段式インパクターでは、数滴のインパクターオイルを浸した焼結金属製のインパクションディスクを使用します。インパクターオイルはグリースよりもはるかに粘度が低く、毛細管現象により、インパクターディスク上に堆積した粒子は濡れ、インパクターディスクが粒子で覆われサンプリング中に負荷が継続しても粒子の跳ね返りを防止します。SidePak AM520およびAM520iモニターの油飽和焼結インパクターディスク設計により、はるかに大きな粒子質量負荷およびより長いサンプリング時間を可能にしています。

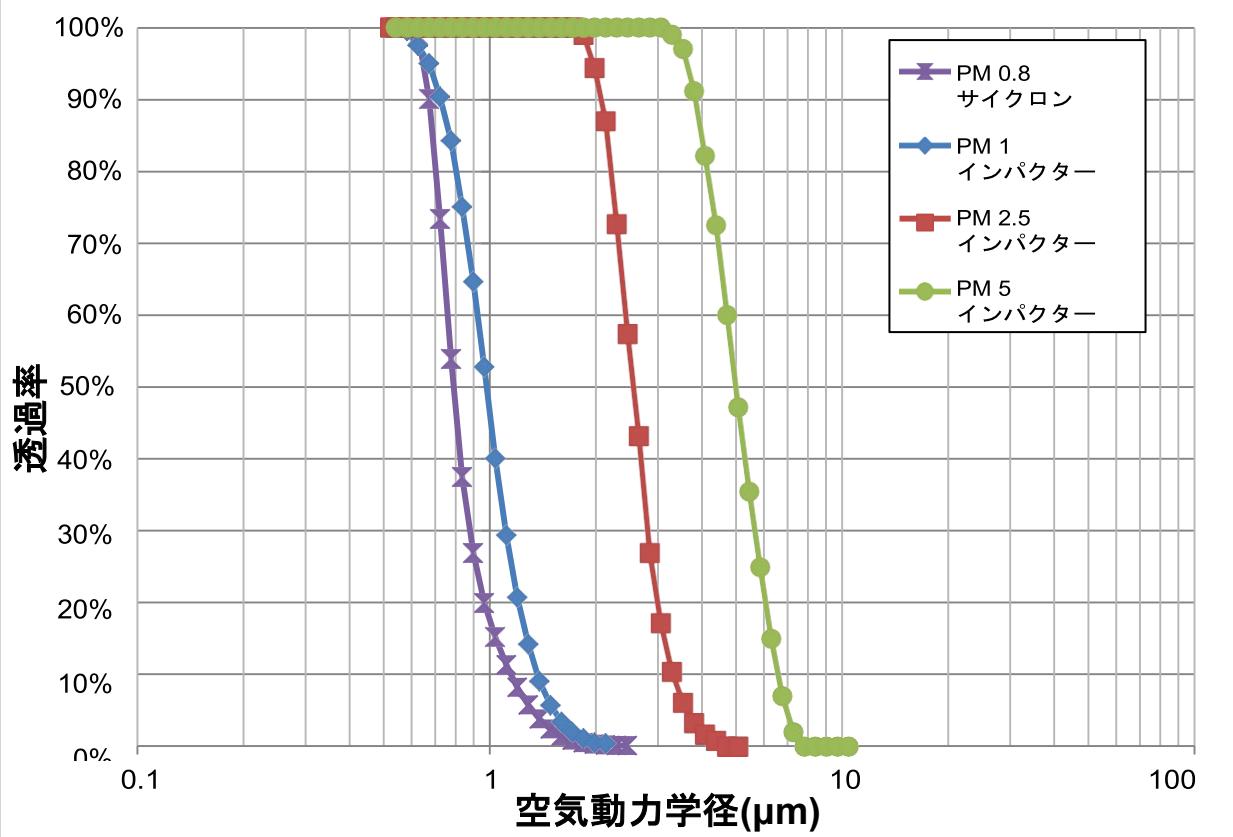
ディーゼル粒子状物質サイクロンは、Dorr-Oliverサイクロンと結合した0.8 $\mu\text{m}$ サイクロンを用います。上流のDorr-Oliver Cycloneは4 $\mu\text{m}$ 以上の粒子を効果的にろ過します。0.8 $\mu\text{m}$ のDPMサイクロンは、0.8 $\mu\text{m}$ より大きい残りの粒子を効果的にろ過します。この設計は、大きな粒子が0.8 $\mu\text{m}$ のDPMサイクロンの入口を詰まらせないようにすることによって、負荷容量を増加させます。その結果、0.8  $\mu\text{m}$  サイクロンを使用した初のリアルタイム DPM 測定が実現しました。

0.8  $\mu\text{m}$  DPM サイクロンおよびインパクターの性能は、ISO 微粒子試験ダスト 12103-1、A2 (別名 A2 試験ダスト) と TSI Aerodynamic Particle Sizer® **APS™** 分光計モデル 3321 を使用して特性評価されました。試験用ダストは、TSI 流動床エアロゾル発生器モデル 3400A を使用してエアロゾル化されます。サイクロンとインパクターの透過率曲線を以下に示します。

注: PM<sub>10</sub>インパクターは、他のインパクターと同じデザイン原則に基づいて設計されています。

しかしながら、10 $\mu\text{m}$ を超える多分散粒子を持続時間にわたって生成することが困難であるため、データは存在しません。

## サイクロン&インパクター透過率



TSIおよびTSIロゴは、TSI Incorporatedの登録商標です。Aerodynamic Particle Sizerは、TSI Incorporatedの登録商標です。APSおよびSidePakはTSI Incorporatedの商標です。Dorr-Oliverは、FLSmidth A/Sの登録商標です。



TSI Incorporated - 詳細については、当社の Web サイト [www.tsi.com](http://www.tsi.com)をご覧ください。

|      |                        |        |                       |
|------|------------------------|--------|-----------------------|
| 米国   | 電話 : +1 800 680 1220   | インド    | 電話 : +91 80 67877200  |
| 英国   | 電話 : +44 149 4 459200  | 中国     | 電話 : +86 10 8219 7688 |
| フランス | 電話 : +33 1 41 19 21 99 | シンガポール | 電話 : +65 6595 6388    |
| ドイツ  | 電話 : +49 241 523030    |        |                       |