

Aerodynamic Aerosol Classifier

新製品：空力エアロゾル分級装置 (AAC)

空気動力学径による分級

気中の浮遊粒子（エアロゾル）を、中和器などの荷電装置を必要とせずに空気動力学径により分級する新しい原理の分級装置



主な特長と利点：

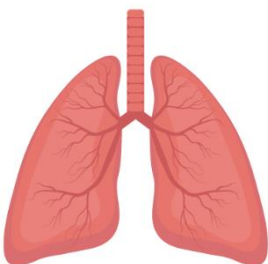
AACは、荷電装置や中和器などで粒子を荷電する必要がないので、多価荷電の影響による余分なピークを生じることなく真に単分散な粒子を発生させることのできる理想的な分級装置です。（右図参照）

しかも、荷電の影響を受けないので拡散や衝突ロスの影響が少なく広い粒径範囲に亘り高い透過効率が得られます。（右下図参照）

また、荷電のための放射線源やX線源が不要で完全にスタンドアロンな装置としての使用が可能なので、使用場所の制限や申請、届出といった煩雑な諸手続きなどからも解放されます。

アプリケーション例：

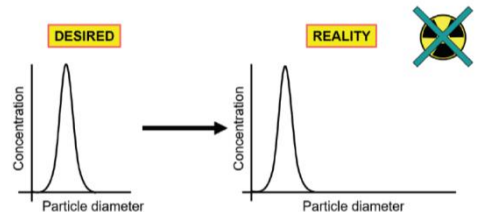
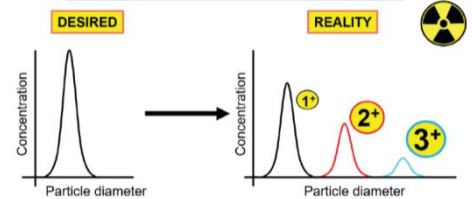
- ・ 吸入暴露／粒子沈着など空気力学径で整理する必要のある実験等に最適です。
- ・ フィルターやマスク等の透過率試験などでの試験校正用粒子の発生装置として好適です。
- ・ その他、DMAやCPMAなど他装置との併用により、粒子の有効密度や形状係数の測定に利用できます。



S.D. Payne et al. (2018), Filitech, Germany

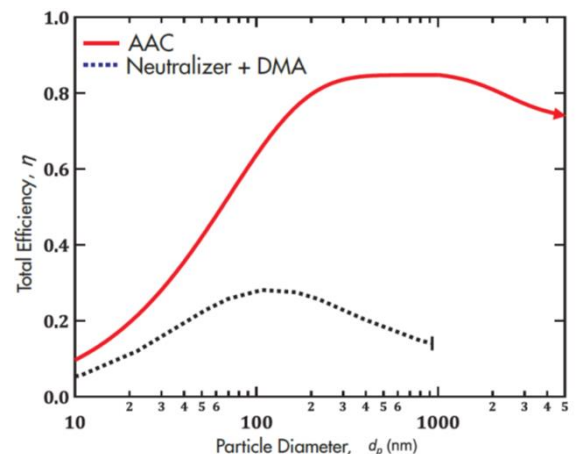
空気力学径を必要とする用途に最適

DMA produces **multiple peaks**



The AAC produces a **truly monodisperse aerosol**

多価荷電の影響がない真の単分散粒子



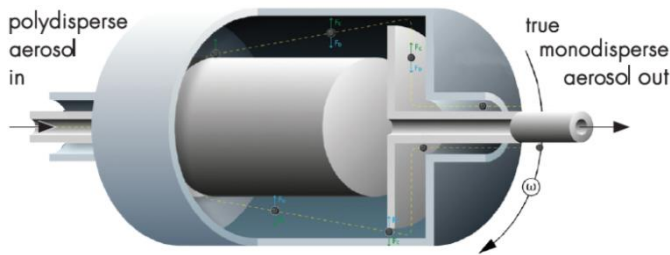
DMAに比べ高い透過率

動作原理

AACは、回転するフレームの内部に清浄なシース流に乗って流入する粒子に遠心力が作用することで、分級しようとする粒径より大きい粒子は遠心力の働きで外側の壁に吸着し、それより小さい粒子はシース流とともに外部に排出され、ターゲットとする粒径の粒子のみがサンプル孔から取り出され分級されます。

本装置は、空気動力学径に関する粒子質量と空気抵抗のみに律速され分級する原理のため、微分型電気移動度分級器 (DMA) のように荷電を行う必要もなければ荷電補正の影響を受けることもありません。

また、AACはインパクト式の分級器のように粗大粒子径側や小粒径側にカットオフを有する装置とは異なり、唯一非常に高い分解能でバンドパス的に空気動力学径による分級が出来る装置となっています。

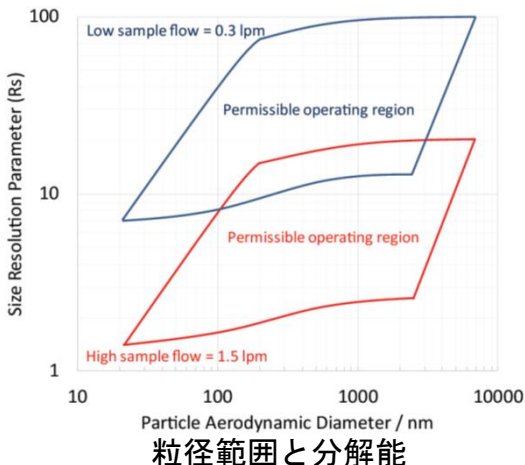


動画による解説 www.cambustion.com/aac

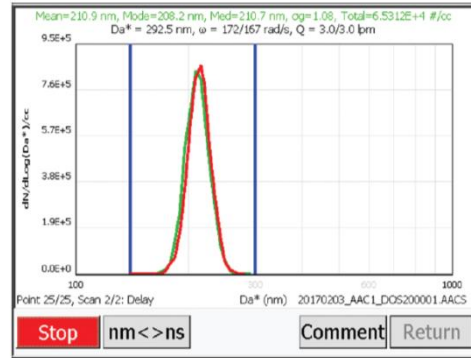
主な仕様

粒径範囲:	25nm~>5 μm (下図参照)
サンプル流量範囲:	0.3~1.5 LPM
シースフロー範囲:	2~15 LPM
回転速度:	200~7,000 RPM
周囲温度:	10~40°C (0~95% RH)
ユーザーインターフェース:	タッチスクリーン
PC外部制御:	Ethernet、RS232C、USB
CPCとの接続:	RS232Cまたはアナログ接続
接続可能CPC:	Aerosol Devices MAGIC、Airmodus A20、Brechtel 1720、Grimm、PALAS UF CPC、TSI 3010、302x、377x、378x
アナログ入出力:	入出力各3、0~10 V (ソフトウェアにより変更可)
電源:	90~240 VAC、50/60 Hz 1kW
サイズ・重量:	570(w)、520(d)、480(h)mm 70kg

仕様は予告なしに変更されることがあります。



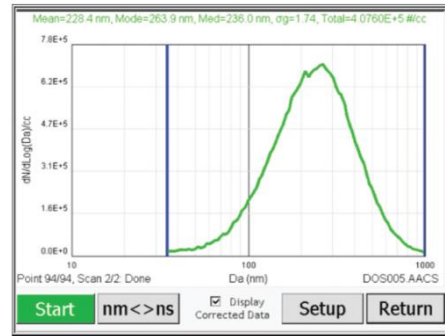
AAC scans of an upstream AAC's monodisperse output



粒径スペクトルの取得

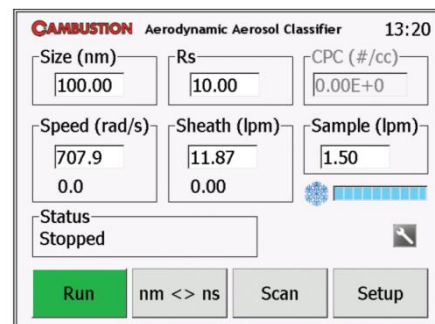
AACは、単分散の分級モードに加え回転速度を変化させるステップスキャンモードにより粒径スペクトルを得ることも可能です。CPCなどの粒子カウンターを併用するため、幅広く市販のCPCとのデジタル通信をサポートしています。

得られたデータはUSBメモリなどにテキストデータで保存できます。また、ステップスキャンモードでのデータ処理はAACのソフトウェアに組み込まれており、粒子損失の補正も行われます。



使いやすく容易な操作

内蔵のタッチスクリーンパネル



お問い合わせ先:

技術サポート

株式会社 司測研

<http://www.sokken.co.jp/>



日本国内代理店



<http://www.morimura.co.jp/>