

# APSスペクトロメーター

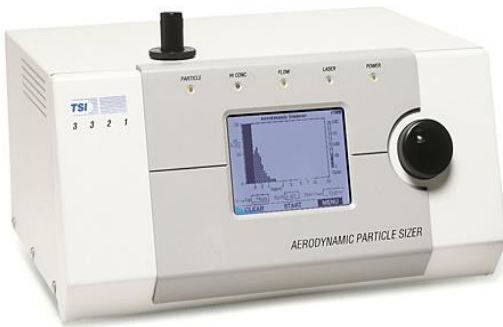
## Model 3321

APS

### 適用

APSは広範囲の粒子径において粒径分布をリアルタイムに計測できることから、以下のように幅広い試験用途に適用できます。

- 毒性吸入の研究
- バイオハザードの検出
- 環境汚染の研究
- 大気エアロゾルのモニタリング
- 室内エアのモニタリング
- フィルター及びクリーナーの効率試験
- 計測装置の較正に使用される試験エアロゾルの評価
- 噴霧粒子テクノロジーの研究
- 他のエアロダイナミック装置の性能評価
- 紛体等の粒径計測
- 基礎エアロゾル研究



### 概要

モデル3321 Aerodynamic Particle Sizer (APS) Spectrometerは、Time-Of-Flight (TOF) という計測原理を用いた装置で、2点間のレーザーを通過する粒子の時間を計ることによって粒径を算出し、粒径分布をリアルタイムに計測することが出来ます。

APSで計測できる粒子径範囲は0.5~20 $\mu$ mで、Aerodynamic Diameter (空気動力学径)として求められます。

またAPSは、Time-Of-Flight原理と共に、各粒子の光散乱強度も同時に計測しております。

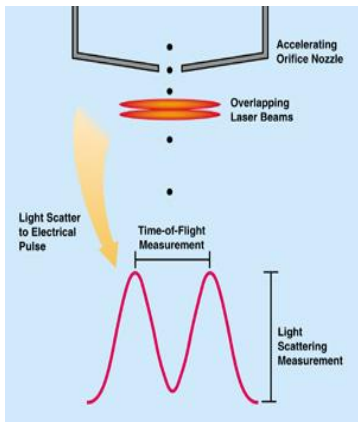


Figure. 1 検出部拡大図

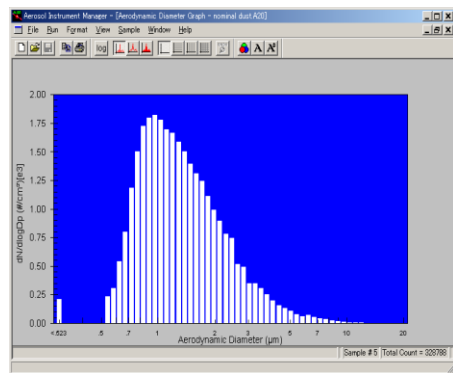
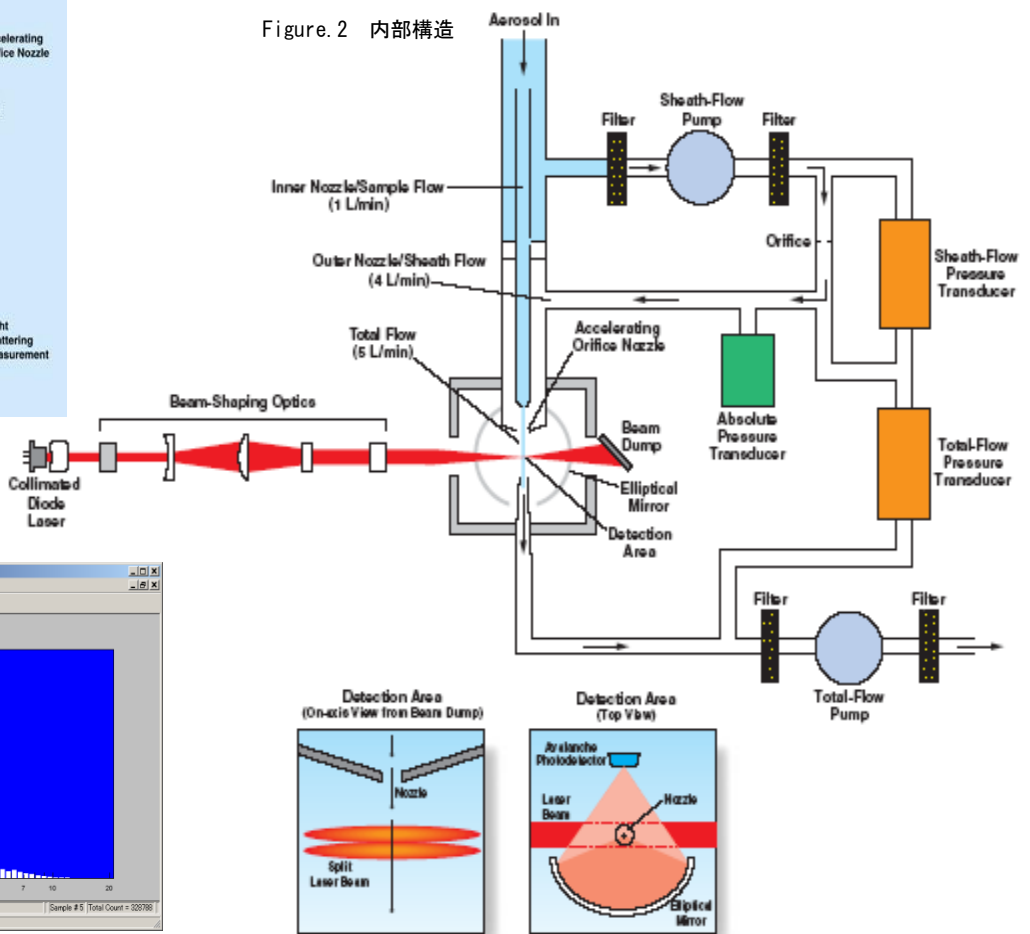


Figure. 3 ソフトウェア画面

Figure. 2 内部構造



## 原理

モデル3321 APSは、上記フロー図に示されるように、サンプルラインの内側に先端が極めて細い特殊ノズルを用いており、サンプル粒子がこのノズルを通過することで加速されます。

ノズルで加速された粒子は、次に検出部に運ばれ、2本のレーザーを通過します。この2本のレーザー間を通過するスピードは粒径に依存しますので、個々の粒子の通過時間 (Time-Of-Flight) を計測することで、空気動力学径が分かります。例えば粒径が大きい程、慣性力が大きくなる為通過時間が遅くなります。

1個の粒子が2本のレーザーを通過すると、右図のように2つの連続したピークのシグナルを出します。このピークとピークの時間 (Time-Of-Flight) は、高い時間分解能 (4 nano-sec) で検出されます。

## 仕様

### Model 3321

粒径の種類	: 空気動力学径
粒径範囲	: 0.5~20 µm
分解能	: トータル52ch (空気動力学径)
	: トータル16ch (光散乱強度)
濃度範囲	: 0.001~10 <sup>3</sup> 個/cc
サンプル流量	
検出部	: 1LPM
シース流量	: 4LPM
トータル流量	: 5LPM

サンプル時間	: 1秒~18時間/サンプル
環境温度	: 10~40°C
環境気圧	: 700~1030mbar (70~103KPa)
環境湿度	: 10~90%RH (結露なきこと)
フロントパネル	: 320×240pixels
通信	: 9ピン RS-232
寸法 (HWD)	: 180 × 300 × 380mm
重量	: 10kg
電源	: 100~240VAC 50~60Hz 100W または24VDC

\* 仕様は予告なしに変更される場合があります。ご了承ください。

**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