

ナノ粒子カウンタ(CPC / 凝縮粒子)

AeroTrak™

MODEL 9001

WATER BASE



空気をクリーンに、地球をグリーンに。

ニッタ株式会社



WATER BASE

- 最小検出
10nm
- 凝縮液
超純水またはDIウォーター
- 大流量
2.83L/min(0.1CFM)
- 低偽計数
0.07個未満/28.3L

ナノ粒子カウンタ (CPC/凝縮粒子) AeroTrak™ MODEL 9001

概要

AeroTrak® model 9001はウォーターベースで大流量、超低偽計数レベルを実現した凝縮粒子カウンタ (CPC) です。特に清浄度の高い重要な製造プロセス環境を測定するために開発されました。特許取得済みの技術により0.1CFM(2.83L/分)の流量で10nmの粒径感度を提供します。超低偽計数率(0.07個/CF未満)の性能はISOクラス1やクラス2の高い清浄度環境でも理想的な測定ができます。

米国TSI社は1979年以来世界トップクラスの凝縮粒子カウンタを世界中の研究者やさまざまな研究機関等へ提供してきました。model 9001はウォーターベースでは唯一の層流式トリプルディテクタ搭載の革新的な構造により、偽計数率が非常に低く、大流量、幅広い自己診断機能によって超クリーン環境でも適正な測定ができます。さらに、model 9001はクリーンルームの重要な製造プロセスを継続的に監視できるように連続約6ヶ月間メンテナンスをしなくても連続測定ができる世界初のウォーターベースのクリーンルーム用凝縮粒子カウンタ (CPC) です。アルコールやその他の非ウォーターベースの凝縮粒子カウンタとは異なり、クリーンな環境に化学物質を排出しません。高圧ディフューザー (model 7950) と併用することで高圧ガス中のナノ粒子の測定も可能となります。

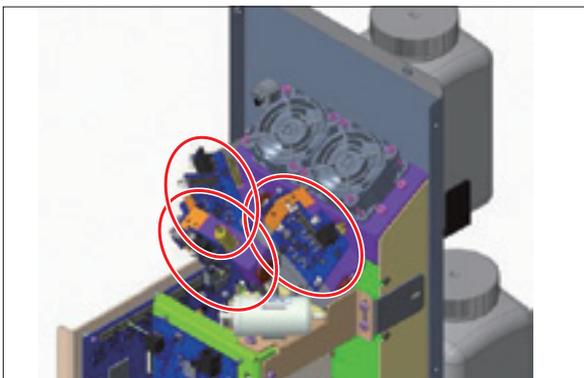
計測原理

Condensation Particle Counter (CPC) は核凝縮技術を用いており、粒子径を大きく成長させてパーティクルカウンタ同様に光散乱方式を利用して検出します。

model 9001に吸引された微粒子はウィック(多孔質の筒)を通過します。ウィックの中は水蒸気で満たされており、低温の粒子が通過すると粒子を核として水蒸気が凝縮します。凝縮成長させた粒子を光学部で検出し、リアルタイムに個数を表示します。

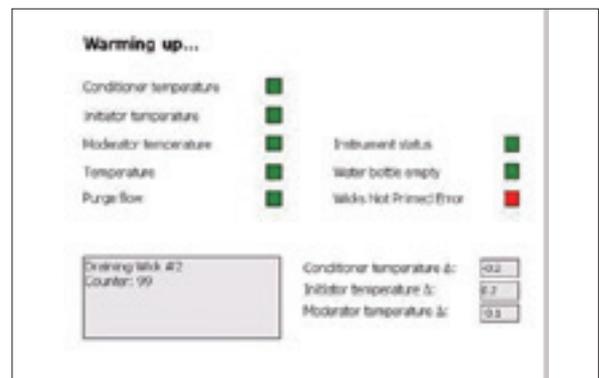
トリプルディテクタ搭載

3つのディテクタを搭載することで計測精度を改善しました。液滴が流路に侵入すると粒子と判断し誤計測してしまうことがあります。吸引した粒子数は3台の検出器に等しく検出されることが望ましいですが、1台の検出器が他の2台と著しく異なる計測値だった場合、異なる1台は誤計測と自動的に判断します。



自己診断機能搭載

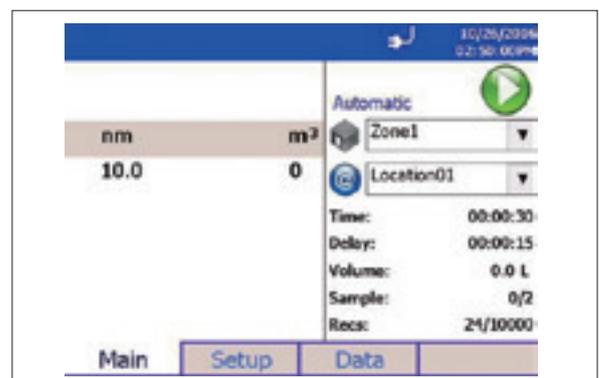
Condensation Particle Counter (CPC) は、測定状態になるまでウォームアップを要します。model 9001は各部にセンサーを取り付け、装置内部の状態を監視しており、装置が異常状態のまま計測することを防止します。



ユーザインタフェース

表示画面はAeroTrakシリーズのパーティクルカウンタと同じ構成です。タッチパネル操作で、わかりやすいアイコンが特長の簡便性を追求した操作画面です。

本体に10,000件分のデータを保存、USBメモリにCSV形式でダウンロードできます。付属のデータダウンロードソフト (TrakPro™ Light Secure) はデータ管理をサポートします。連続監視用ソフト (FMS5) にも対応しています。



●仕様

形 式	9001
測 定 粒 径 範 囲	10nm～1μm
測 定 粒 径 チ ャ ン ネ ル	1チャンネル
計 数 効 率	50%@10nm
最 大 可 測 濃 度	57,000,000個/28.3L (1CF) @計数損失10%
凝 縮 液	超純水またはDIウォーター
光 源	半導体レーザー
偽 計 数	<0.07個/28.3L (1CFM)
サ ン プ ル 流 量	2.83L/min (0.1CFM)
チ ュ ー プ 長	10nm粒子の測定で最長1m
単 位 選 択	個、個/ft3、個/m3 (本体画面にて任意設定)
測 定 時 間 設 定	1秒～99時間
測 定 回 数 設 定	1～9999回または連続
真 空 源	内蔵ポンプ
通 信	Modbus TCPまたはUSB
警 報 音	最大85dB @ 1m (調整可能)
外 部 警 報 出 力	無電圧A接点x1 (0-60VAC/DC, 1A)
粒 子 警 報 値 設 定	任意設定
デ ィ ス プ レ イ	Windows CE搭載の5.7インチ (14.5cm) VGAタッチスクリーン
表 示 言 語	日本語、英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、中国語 (簡体字)、イタリア語
ソ フ ト ウ ェ ア	TrakPro™ Lite Secure (標準付属)、FMS5ソフトウェア (オプション)
U n i t I D	IPアドレス (任意設定可)
セ キ ュ リ テ ィ	起動と設定をロックアウトする2レベルのパスワード保護
測 定 条 件 登 録	区域 (ゾーン):250件 ロケーション:999件
デ ー タ 保 存	10,000件 (日付・時間・粒子数・機器ステータス)
推 奨 校 正 頻 度	1回/年
寸 法 (H x W x D)	56.9cmx24.6cmx21.8cm (ウォーターボトル除く)
重 量	13.0kg
交流電源 (ACアダプター接続用)	AC100V-240V
筐 体 材 質	SUS316L
動 作 環 境	15℃～35℃
保 管 環 境	-40℃～70℃
保 証 期 間	1年
標 準 付 属 品	電源アダプタ、パージフィルタ、インレット2種類、ウォーターボトル、ドレインボトル、 ボトル固定用金具、USBケーブル、取扱説明書 データダウンロードソフトウェア (TrakPro™ Lite Secure)
オ プ シ ョ ン	・キャリングケース ・サンプリングチューブ (3m) ・高圧ディフューザー (model 7950) ・モニタリングソフトウェア (FMS5)

高圧ディフューザー（減圧器） AeroTrak™ MODEL 7950

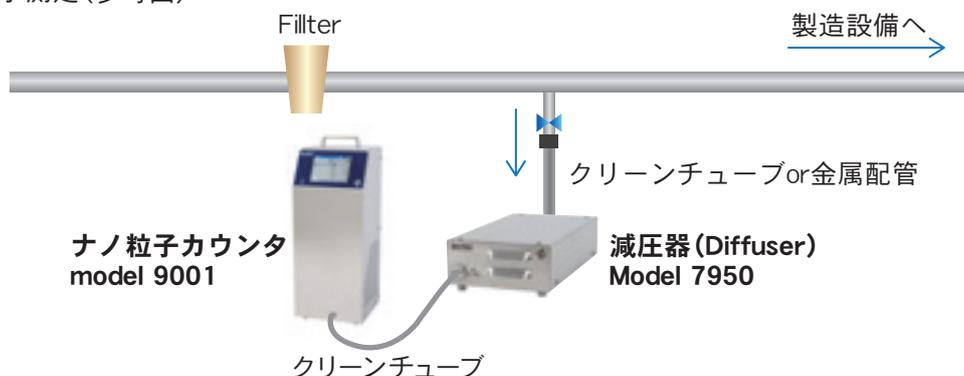


高圧ディフューザー(model 7950)は、高圧ガス(CDA N2 Ar)の圧力を一般大気圧まで減圧、パーティクルカウンタの動作に適した規定流量で測定することができます。
圧縮空気の清浄度測定に使用できます。

●仕様

形 式	7950
計測器適用流量	2.83L/min(0.1CFM)
圧 力 範 囲	30-120PSI(約0.2-0.8Mpa(G))
対 応 ガ ス	クリーンドライエア(CDA)、窒素(N2)、アルゴン(Ar)
寸 法 (H X W X D)	11.3cm×19.1cm×31.4cm
重 量	3.4kg
I N 側 接 続 口	1/4-inch オスVCR面シール継手
O U T 側 接 続 口	1/4-inch インレット(接続チューブ内径:1/4インチ)
材 質	筐体:SUS304/VCRガスケット:ニッケル
AeroTrak適合機種	Model 9001(CPC)/ 9303/9306/7201/7301/7501

●圧縮空気の粒子測定(参考図)



ニッタ株式会社 クリーンエンジニアリング事業部

<http://www.nitta.co.jp>
monitor_info@nitta.co.jp

本社 〒556-0022 大阪市浪速区桜川4-4-26 TEL.06-6563-1235 FAX.06-6563-1265



東京支店 〒104-0061 東京都中央区銀座8-2-1 TEL.03-6744-2740 FAX.03-6744-2741
奈良工場 〒639-1085 奈良県大和郡山市池沢町172 TEL.0743-56-9400 FAX.0743-56-4403

代理店

C-H-007-00 17071000U