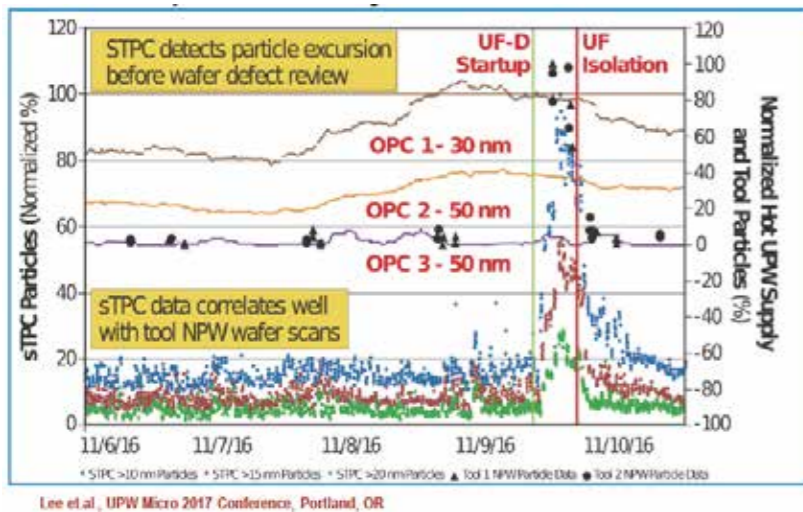


仕様

品名	走査型液中ナノパーティクルカウンター ScanningTPC3
モデル番号	9010-03
測定方式	独自ネブライザーと凝縮粒子カウンター(CPC)による測定
測定範囲	10E3-10E10 particles/mL
検査体積流量	0.5-3.0μL/min
測定粒径	3、9、15nm 選択可能(検出効率50%)
粒径チャンネル数	1-3
チャンネル調整時間	5分(チャンネル変更後安定するまでの時間)
総流量	50-280mL/min
濃度変化応答時間	<30秒
試料水圧	200-500kPa(30-70psig)
* 圧縮空気/窒素流量/圧力	2.5std L/min CDAもしくは窒素、340-410kPa(50-60psi) JIS B 8392-1:2012 等級2(ISO8573-1:2010 Class 2)
接液部	PFA、PTFE、PEEK、サファイア
CPC動作液	試薬特級 n-ブチルアルコール
CPC動作液消費量	約150mL/日(3チャンネルすべて選択した場合、付属のボトルで約一週間)
CPC用真空源	内蔵ポンプもしくは、外部の真空源 流量1L/min、絶対圧400mbar
動作温度	15-35℃
動作湿度	0-85% 結露なきこと
試料水温度	50℃以下
電源(ネブライザー)	海外対応100-240VAC、50/60Hz、最大90W
電源(CPC)	海外対応100-240VAC、50/60Hz、最大210W
通信インターフェース	Ethernet、Wi-Fi、USB、アナログ4-20mA
内部記憶装置	Micro SD
超純水インレット	1/4インチ PFA Flaretek®
排水アウトレット	1/2インチ SS Swagelok®
圧縮空気インレット	1/4インチ SS Swagelok®
検出バキューム	1/4インチ SS Swagelok®ポート
ディスプレイ	7インチ TFTカラー、タッチパネル
出荷用排水	Colder brand quick disconnect
外形寸法(W×D×H)	42×43×27(43 with bottle) cm
重量	16.1kg

オンライン超純水システムのモニタリング



Lee et al., UPW Micro 2017 Conference, Portland, OR

●お問い合わせ、お求めは



カノマックスアナリティカル株式会社

本社 〒105-0013 東京都港区浜松町 2-6-2
 東京営業所 TEL:03-5733-6589 FAX:03-5733-6590
 大阪営業所 〒565-0805 大阪府吹田市清水 2-1
 TEL:06-6877-0177 FAX:06-6879-2080
 E-mail : particle@kanomax.co.jp

KANOMAX COMPANY

※本カタログの記載内容は2021年7月現在のものです。
 ※本カタログの記載内容は、予告なく変更になる場合があります。

E9010-03-2J



KANOMAX ANALYTICAL

KANOMAX COMPANY

Scanning Threshold Particle Counter 3

走査型液中ナノパーティクルカウンター

MODEL 9010-03



世界初の最小可測粒径3 nmを達成。 超純水の粒子汚染を高感度で常時モニタリング。

- 特許取得済みの独自ネブライザーと凝縮粒子カウンター(CPC)の高い技術力。
- 光散乱式の検出限界以下の粒径を測定可能。
- 測定粒径は3、9、15nmのチャンネル設定可能。
- 残渣(粒子前駆物質)、ネイティブ粒子の両方を測定可能。
- 超純水および希釈溶剤(IPA、H₂O₂、アンモニア、HCLなど)が測定可能。
- SEMIガイドラインに推奨測定方法として記述されている認定測定器。
- 測定場所を選ばない、手軽に持ち運びができる小型サイズ。
- 堅牢な作りで、最小限のメンテナンスで使用可能。

例えばチャンネル3nmを選択時、粒径3nm以上の測定が可能です。(上限100nm程度)

特許取得済みの独自のネブライザーと凝縮粒子カウンター(CPC)の 高い技術力により、世界初の最小可測粒径3 nm を達成。

ScanningTPCは超純水におけるナノレベルのコンタミネーションを検出する、全く新しい液中パーティクルカウンターです。微粒子の計測に関してはこれまで業界における最小可測粒径は20 nm (0.02 μm) が限界と言われていました。ScanningTPCはこれまで用いられていた微粒子にレーザー光を照射してその散乱光を検出する光学的な測定原理とは全く異なる新技術により、世界初の最小可測粒径3 nm (0.003 μm) を達成しました。3 nmまで計測できることで、プリカーサー(粒子前駆物質)およびネイティブ粒子両方を計測することができます。この技術は、サンプルの超純水を高精度に噴霧する特許取得の独自のネブライザーと、凝縮粒子カウンター(CPC)を組み合わせるといふKanomax FMT, Inc.とCT Associates社との共同開発により誕生したものです。

CPC内の粒径選択(3 nm以上、9 nm以上、15 nm以上)を変更することで、様々な粒径の粒子をカウントすることができます。光散乱式と異なり、粒子の屈折率や形状に左右されず、また液中の気泡の影響を受けない計測が可能です。超純水と、超純水に希釈することで化学薬品(IPA、過酸化水素水、アンモニア、塩酸等)の測定が可能です。手軽に持ち運びができる小型サイズで、堅牢な設計により最小限のメンテナンスでご使用いただけます。

- *1 SEMI C79-0113 "Guide to Evaluate the Efficacy of Sub-15 nm Filters used in Ultrapure Water (UPW) Distribution Systems." SEMI C93-0217 "Guide for Determining the Quality of Ion Exchanged Resin used in Polish Applications of Ultrapure Water (UPW) Systems."
- *2 特許第8,272,253号及び第8,573,034号がCTAIに交付され、Kanomaxにライセンスを供与されています。Kanomaxは、ScanningTPCに含まれる技術について米国および国際特許を追加出願し特許第7,852,465号が交付されています。

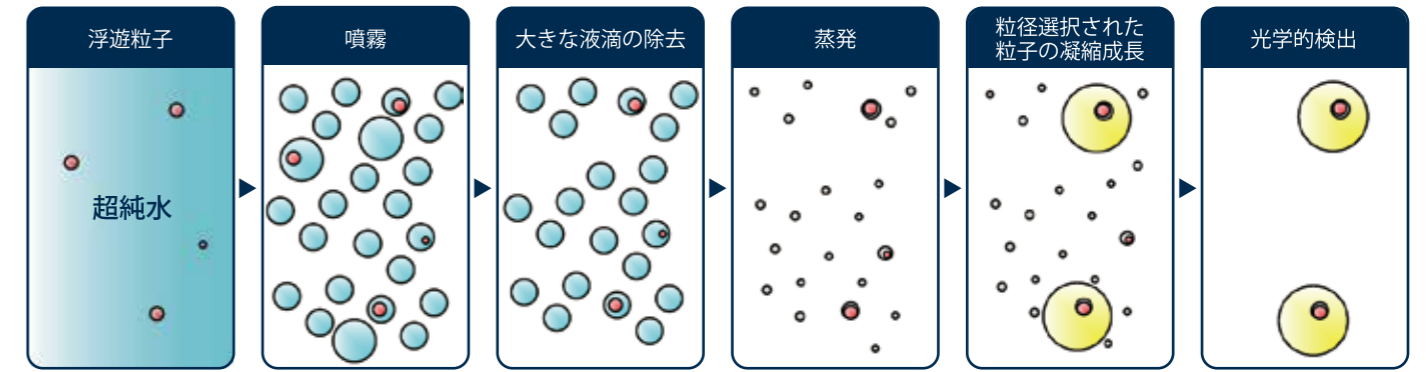


半導体製造の洗浄工程に

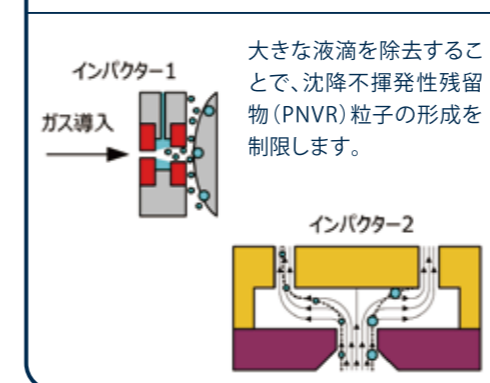


ネブライザー技術 特許取得

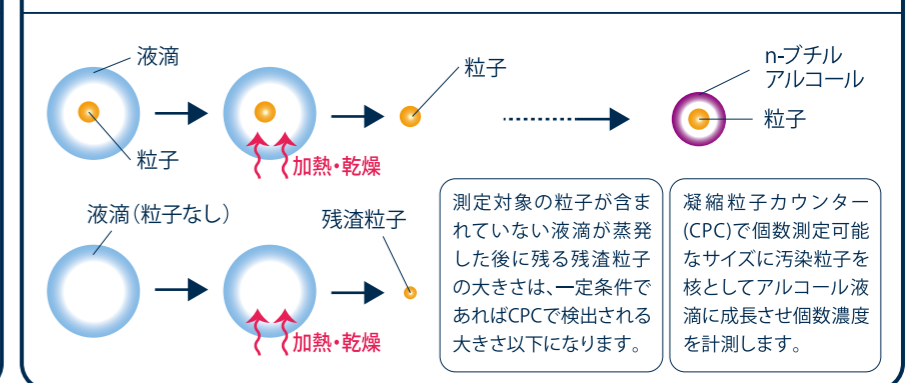
計測手法



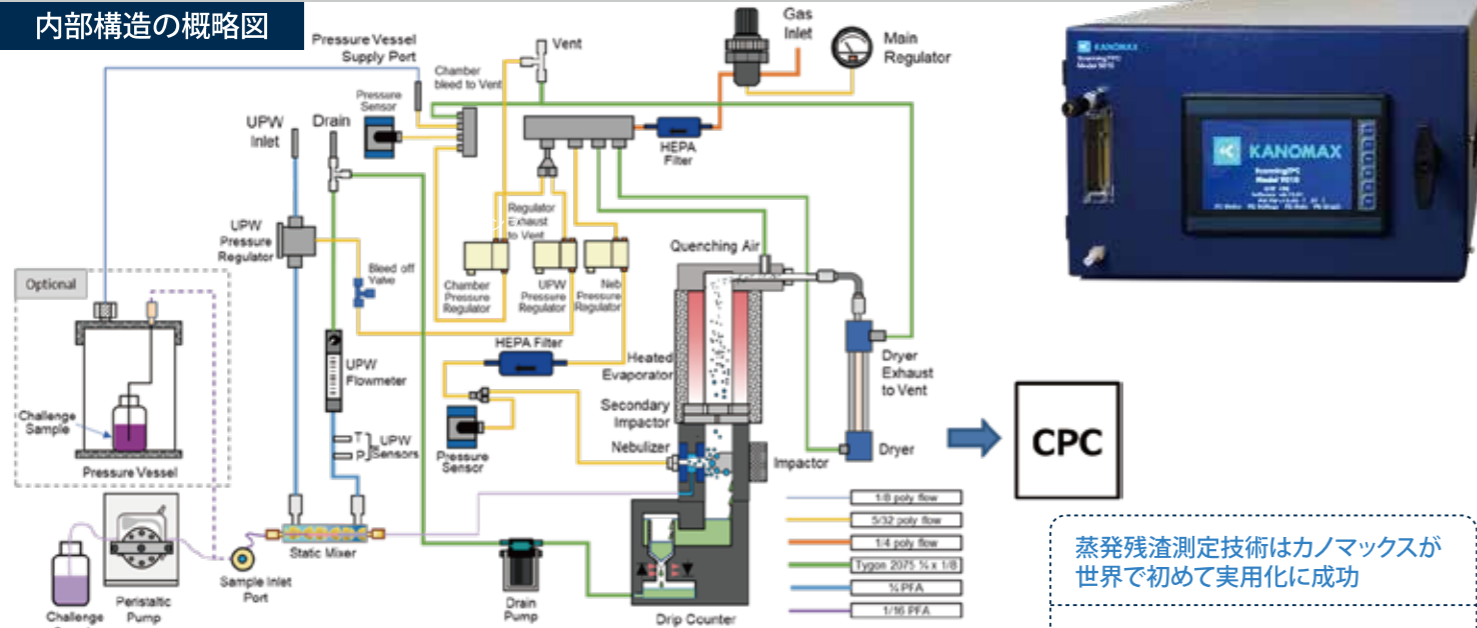
インパクターによる大きな液滴除去



液中粒子と蒸発残渣粒子の分別方法



内部構造の概略図



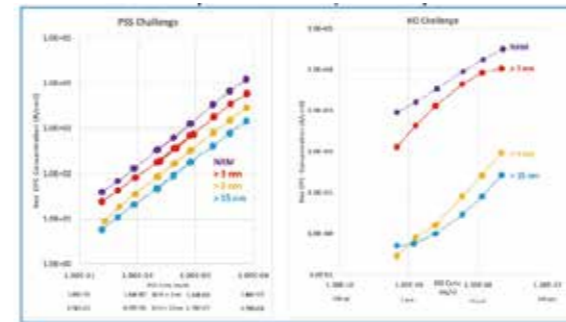
蒸発残渣測定技術はカノマックスが世界で初めて実用化に成功

米国環境学会 (IES) に投稿した論文に対して Maurice Simpson 賞を受賞。カノマックスのメンバーが、純水中不純物濃度と CPC 計数値とを関係づける解析解を導くアイデアを提案しました。(1987年7月)



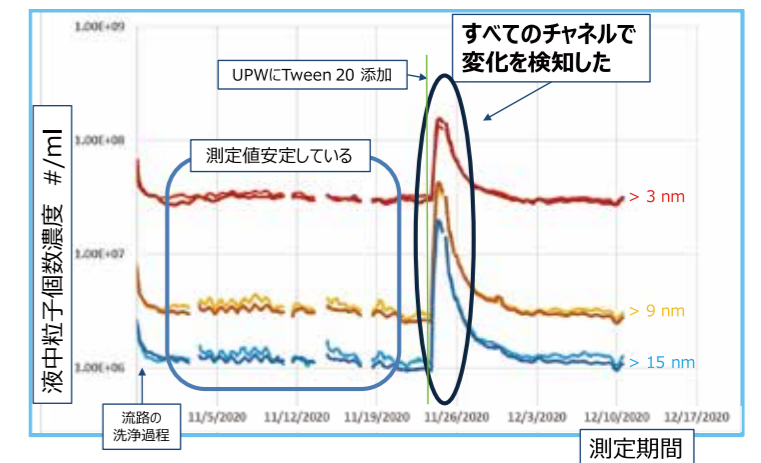
粒子前駆物質の検出

— 高分子量有機物 (PSS 1MDa) および KCl —



STPC3 超純水の品質モニタリング

— 相互比較試験 (6週間) —



動作原理

(システムイメージ)

