

ナノ粒子径・濃度カウンター **nCS2**
+ 蛍光検知 **ARC** 



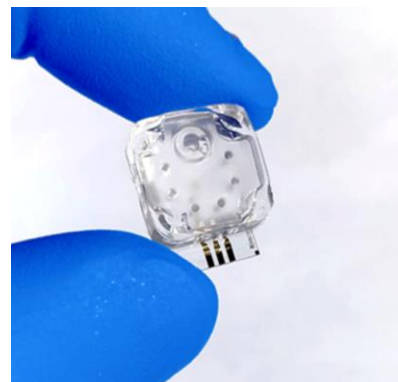
より鮮明で正確なナノ粒子径分布・濃度測定

■ 概要

nCS2、ARCは、コールターカウンター法をナノ粒子に適応した粒子径・濃度測定装置です。高分解能な測定に加え粒子の個数濃度も測定できます。わずか3 μL で測定でき、タンパク質凝集、エクソソームのサイズ、濃度評価などバイオ試料の定量に最適です。

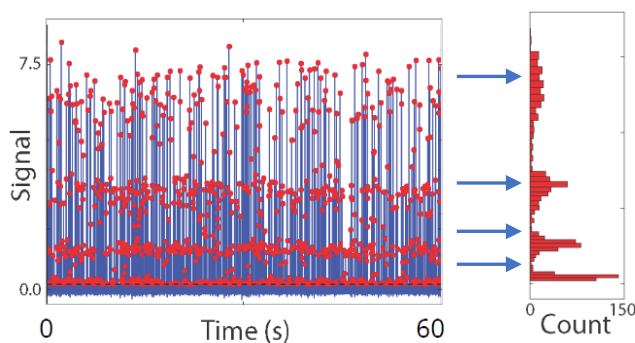
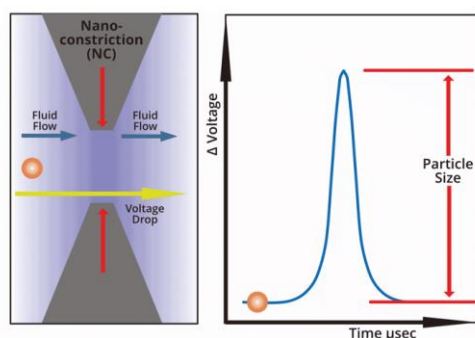
■ 特徴

- 粒子径範囲 50 nm~10 μm
- サンプル量 3 μL ~
- 使い捨てカートリッジで洗浄なし、コンタミ防止
- 測定ごとの校正なしで簡便な操作
- 高分解能、粒子個数濃度測定、色の影響なし
- + 蛍光による粒子識別 (ARC)

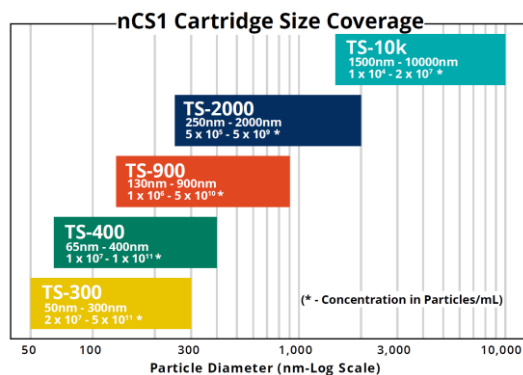


■ 原理

薄い懸濁液を圧力で流しカートリッジ内のアパチャーに粒子を通過させます。粒子がアパチャーを通過したとき、電気抵抗が変わります。これを電圧信号で検知します。信号が高いほど粒子径が大きいことを示し、粒子検知数が直接粒子濃度になります。フィッティング法ではなく、粒子1つ1つを測定するため分解能が高く得られ、個数濃度も正確に得られます。光学式ではないため物性値も必要ありません。測定の際は粒子径によってカートリッジを選択します。



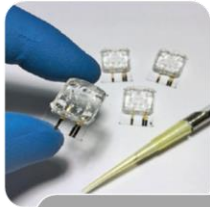
■ カートリッジ



タイプ	粒子径範囲
C-300	50-300 nm
C-400	65-400 nm
C-900	130-900 nm
C-2000	250-2000 nm
C-10k	1,500-10,000 nm

■ 測定手順

①準備



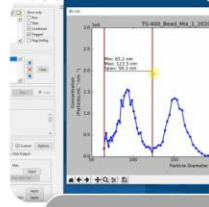
- カートリッジ選択
- 適した濃度に試料を調整
- サンプル分取

②測定



- プライミング
- サンプルが流れて測定開始

③解析



- データ選択
- フィルター
- 解析 (ピーク径、D50など)

④洗浄

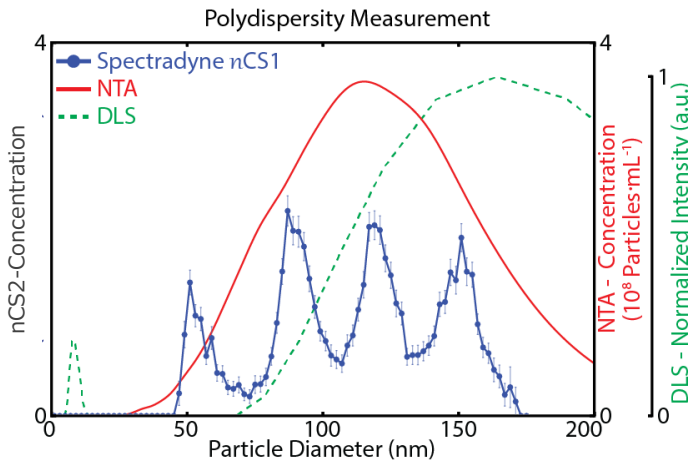


- 洗浄用カートリッジ、洗浄モードで自動洗浄

測定ごとの校正、洗浄はなく、誰でも簡単に扱える装置です。測定時間はおよそ5分です。

■ 測定例

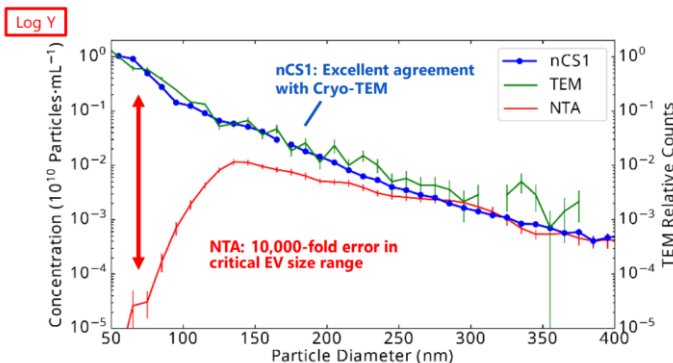
・ポリスチレンラテックス4種混合他原理との比較 (濃度同一調整)



トラッキング法(NTA)、動的光散乱法(DLS)と比較し、nCS2の分解能が高いことが分かります。各濃度の妥当性もあり、正確な粒子径、濃度測定により研究に役立つ結果を得られます。

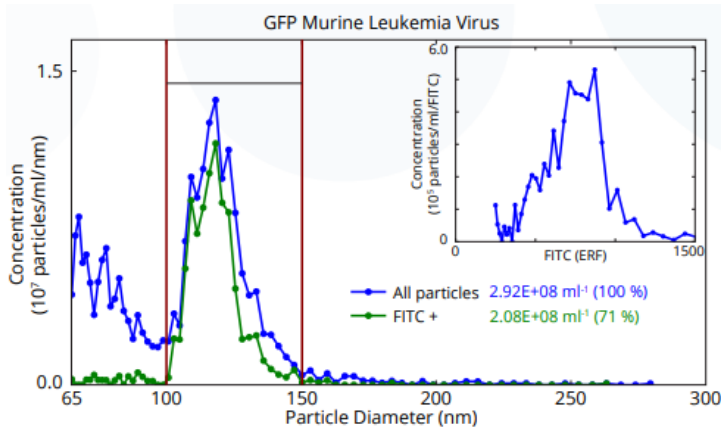
・エクソソームの測定

Extracellular Vesicles (e.g., Exosomes)



無細胞ヒト血清由来のEVの測定例です。EVはバイオマーカーとしての使用が期待されており、濃度測定が重要になります。nCS1での結果は、TEMでの測定結果とよく一致していました。一方でNTAでは65nmでは1万倍の誤差が生じました。

・ウイルスの測定 + 蛍光測定 (ARC)



GFP 発現マウス白血病ウイルス (MLV)の例です。生化学サンプルは複数の粒子を含む場合も多々あります。電気検知により存在する全粒子を検知し、さらに蛍光測定でFITC標識のみを検知しました。FITC標識体は全粒子の71%であり他は精製時のバックグラウンドと考えられます。個数濃度と蛍光強度のグラフも表示できるため他の測定結果と比較も可能です。

*ERF(Equivalent Reference Fluorophores)

■ アプリケーション

ナノ粒子、リポソーム、タンパク質、DDS、細胞外小胞 (EV)、エクソソーム、ウイルス、フィルタリング、ナノバブル など

■ 仕様

nCS2、ARC共通

測定原理	電氣的検知帯法(nCS2)、電気検知帯法 + 蛍光検知(ARC)
測定範囲	50 nm~10 μm (カートリッジに依存)
検出濃度	10 ⁶ ~10 ¹² 個/mL (カートリッジに依存)
測定時間	約5分
データ処理装置	装置本体に内蔵 (Windows 7または10)
電源	100V、50/60Hz
寸法	約520(W)×520(D)×290(H) mm
重量	20.0 kg

Power supply 電源ユニット)

寸法	約300(W)×396(D)×155(H) mm
重量	13.6 kg

ARCのみ

蛍光波長	・励起: 488nm (デフォルト) 他も可能 ・発光: 3チャンネルまで 495 - 700nmユーザー指定可
蛍光感度 (絶対値)	・5- 10 MESF PE ・50- 100 MESF FITC



製造元:

Spectradyne LLC.

2501 Cherry Ave Suite 140, Signal Hill CA 90755,
USA <https://nanoparticleanalyzer.com>

※カタログの記載内容は、改良のため予告無く変更することがありますのであらかじめご了承ください。

Sanyo Trading

三洋貿易株式会社

ライフサイエンス事業部 科学機器部

東京都千代田区神田錦町2-11

〒101-0054

TEL: 03-3518-1196 FAX: 03-3518-1237

<http://www.sanyo-si.com>

販売代理店

KT240130