



ナノ粒子径測定装置

NANOTRAC FLEX

microtrac.com/jp/products/dynamic-light-scattering/nanotrac-flex/

NANOTRAC FLEX

ナノ粒子径測定装置

NANOTRACシリーズは、粒子径、ゼータ電位、濃度および分子量に関する情報が得られる非常に柔軟な動的光散乱式測定装置(DLS)です。Microtracは、粒子径測定のパイオニアであり、30年以上にわたってDLS装置を開発してきました。NANOTRACシリーズの革新的な設計と信頼性の高い技術により、高精度、高確度、短時間での測定が可能となりました。また、画期的な光学プローブを備え、A4サイズの設置スペースであるコンパクトなDLS装置を実現しました。独自かつ柔軟なプローブ設計により、あらゆる用途のニーズを満たすため、様々な種類の測定セルから選択することができます。

ユニークでフレキシブルなプローブデザインと、NANOTRAC FLEXのLaser Amplified Detectionメソッドの使用により、ユーザーは測定セルとして適切な容器を選択し、あらゆるアプリケーションのニーズを満たすことができます。

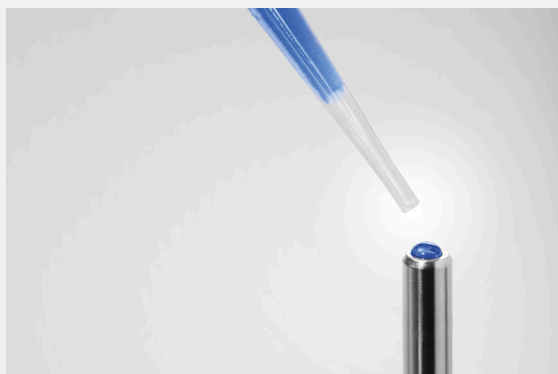
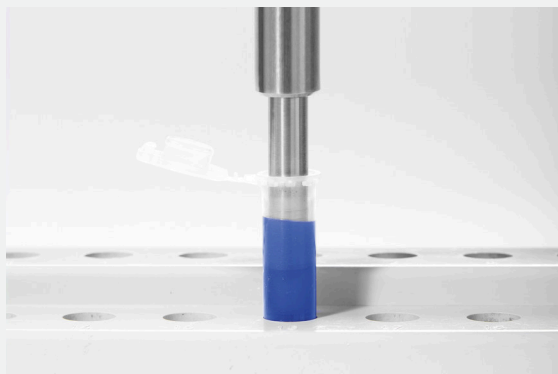
また、この設計により、幅広い濃度範囲のサンプル、モノモーダルまたはマルチモーダルのサンプルを、粒度分布を事前に知ることなく測定することができます。これは、古典的な光子相関分光法 (PCS) の代わりに、周波数パワースペクトル (FPS) 法を使用することで可能になりました。



NANOTRAC FLEX

主な特長

- 最もフレキシブルなDLS
- 独自の外部プローブ設計
- In situにて測定、モニタリング
- 180°後方散乱光検出機構
- お使いの容器がそのままサンプルセルに - キュベットセル廃棄ゼロ
- 外部プローブによるディップイン・ワンドロップ測定
- あらゆる溶媒に対応
- A4サイズの設置スペース
- バックグラウンド測定の採用による様々なノイズ低減
- ヘテロダイン法 - 高SN比



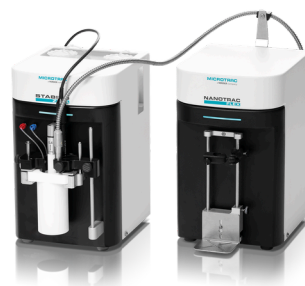
NANOTRAC FLEX

NANOTRAC DUO – PRECISION IN PARTICLE AND ZETA POTENTIAL ANALYSIS

The DUO unites two proven technologies – NANOTRAC FLEX and STABINO ZETA – into one complete characterization suite. This integration allows simultaneous measurement of size and zeta potential within the same sample, enhancing efficiency and providing comprehensive data.

EXPERIENCE THE DUO ADVANTAGE

- | **Comprehensive Analysis:** Simultaneous size and stability measurements
- | **Sample Preservation:** No additional dilution required
- | **Time Efficiency:** Rapid, sequential measurements in one workflow
- | **Data Correlation:** Direct correlation between particle size distribution and zeta potential results
- | **Flexible Use:** Each instrument can be operated independently or seamlessly together as a single integrated solution



APPLICATIONS

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Nanomaterials & Advanced Materials | Food, Beverages, and Nutraceuticals |
| Pharmaceutical Suspensions & Biotech Solutions | Chemical Manufacturing & Polymers |
| Coatings, Paints, and Pigments | Environmental Water Testing |

NANOTRAC FLEX

フレキシブルな測定

NANOTRAC FLEXの独自のプローブ設計により、1滴のみ『ワンドロップ測定』が可能です。必要なサンプル量は最小限で済みます。また、このプローブは1.5mL Eppendorf Tube®に簡単に収まります。NANOTRAC FLEXプローブは、様々な種類のサンプル測定のために、非常に簡単かつ迅速に洗浄することができます。

NANOTRAC FLEXでは、あらゆる容器を測定容器として使用することができ、キュベットセルなどは必要ありません。これにより、プローブをライン中に挿入し、反応中に成長する粒子をモニタリングすることができます。反応の間、分散液は流れているか攪拌されており、この分散液の動きがブラウン運動を不明瞭にしまい、通常はDLSの測定ができません。フローガードを使用することで、攪拌中や移送中の液体で測定することができます。フローガードは、プローブの周りに囲いを作り、乱流から測定面を遮断します。これにより、プローブ界面での攪拌運動を減速させつつ、ガード内部へ確実に一定の試料が供給されるようになっています。この設計により、ライン中の懸濁液を代表する粒子径分布が得られます。



NANOTRAC FLEX

STABINO ZETA との組み合わせ

STABINO ZETAは、液体を界面に沿って移動させることによって生じる電位差＝流動電位を測定する装置です。電気泳動では測定することが困難な粗大粒子（0.3 nm～300 μm）や最大40 Vol%の濃度範囲でサンプルを測定できます。

流動電位、導電率、pH値および温度、これら4つのパラメータを同時に数秒間で連続的に測定します。また、NANOTRAC FLEXと組み合わせることで、粒子径を測定することができます。

さらにSTABINO ZETAには滴定機能が組み込まれており、滴定操作をしながらすべてのパラメータと粒子径を測定できます。例えばpH滴定はよく実施される滴定操作の一つですが、等電点の決定は数分以内に完了します。



INTUITIVE USE WITH JUST A FEW CLICKS

DIMENSIONS LS FOR NANOTRAC SERIES

The DIMENSIONS LS software comprises five clearly structured Workspaces for easy method development and operation of the NANOTRAC instrument. Results display and evaluation of multiple analyses are possible in the corresponding workspaces, even during ongoing measurements.

- | | |
|--|-----------------------|
| Simple method development | Intuitive workflow |
| Clearly structured result presentation | Extensive data export |
| Various evaluation options | Multi-user capability |

詳しく見る → microtrac.com/jp/products/particle-size-shape-analysis/software/dimensions/

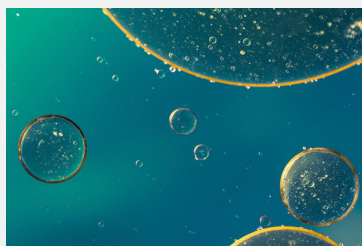
NANOTRAC FLEX

代表的な用途

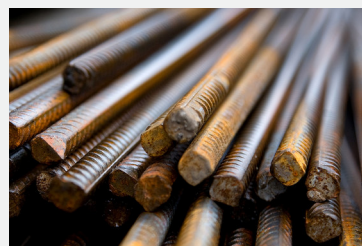
汎用性の高さは動的光散乱（DLS）の大きな強みです。そのため、医薬品、コロイド、マイクロエマルジョン、ポリマー、工業用鉱物、インクなど、研究と産業の両方でさまざまなアプリケーションに適した方法となっています。



医薬品・インク・ライフサイエンス・セラミックス・飲料 & 食品



コロイド粒子・ポリマー・マイクロエマルジョン・化粧品・化学物質



環境測定・粘着物・金属・工業用鉱物・その他

アプリケーションデータベースに各種資料を掲載しております。

[アプリケーションデータベース](https://microtrac.com/jp/applications/application-database/) → microtrac.com/jp/applications/application-database/

NANOTRAC FLEX

製品仕様

測定原理	動的光散乱式
計算方法	周波数解析法 (FFT)
測定角度	180°
測定範囲	0.8 - 6500 nm
サンプルセル	外部プローブ (in situでありのまま測定)
粒子径分布測定専用	なし
分子量測定	はい
分子量範囲	<300 Da -> 20 x 10 ⁶ Da
Temperature range	+4°C - +90°C
インライン測定	はい
再現性 (粒子径)	=< 1%
試料量(粒子径)	2 µL - ∞
濃度測定	はい
サンプル濃度	最大40w% (試料に依る)
使用可能溶媒	水、極性・非極性有機溶剤、酸・塩基
光源	半導体レーザ(クラス1) 波長：780nm、出力：3mW
湿度	90%以下 (結露なきこと)
外形寸法 (W x H x D)	180 x 300 x 260 mm

NANOTRAC FLEX

お問い合わせ

microtrac.com/jp/contact/contact-form/

見積依頼

microtrac.com/jp/contact-services/quote-request-form/



MICROTRAC
a **VERDER** company

microtrac.com/jp/products/dynamic-light-scattering/nanotrac-flex/

© Microtrac – microtrac.com / Content may be subject to modifications or corrections