



滴定機能付き流動電位測定装置

STABINO ZETA

- ・スラリー分散性の評価
- ・高濃度、高粘度、ナノ粒子～数百ミクロン粒子の測定が可能

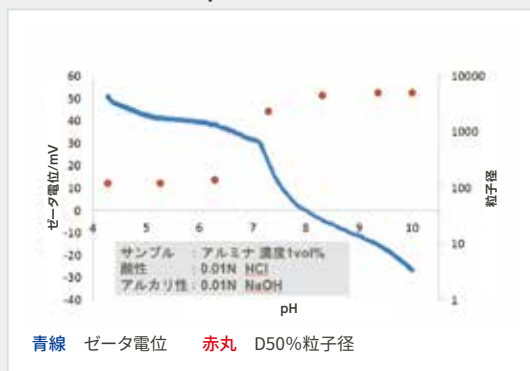
滴定、その瞬間のスラリー分散性

STABINO ZETAは、流動電位によりコロイド溶液や様々なスラリーの分散性を数秒毎にリアルタイムで測定します。滴定システムを標準で搭載しており、従来のゼータ電位測定装置では困難であった短時間での等電点測定を実現しています。流動電位/ゼータ電位、導電率、pH、温度に加えて、NANOTRAC FLEXを組み合わせることで粒子径分布を同時に測定することが可能となっています。

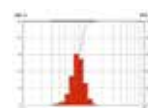


滴定

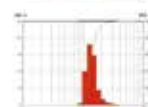
アルミナスラリーのpH滴定と粒子径変化



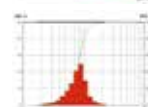
分散領域
(pH=4)



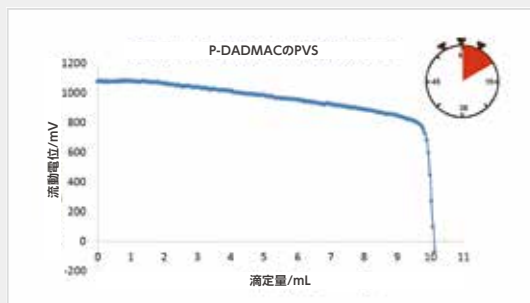
等電点
(pH=7.7)



分散領域
(pH=10)

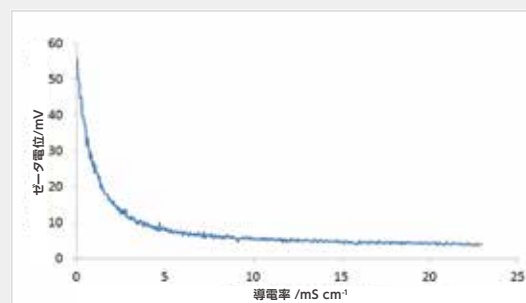


高分子による滴定



- ・スラリー分散の安定性
- ・分散媒の最適化
- ・粒子表面の電荷密度
- ・スラリー分散の最適化

塩溶液による滴定



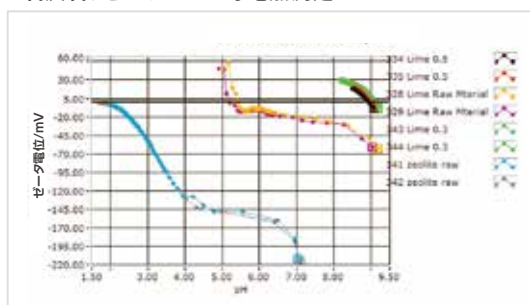
- ・塩滴定による導電率とゼータ電位

等電点の測定

STABINO ZETAは、数 μm ~数十 μm の大粒子（石灰石、ゼオライト）の等電点*測定が可能です。

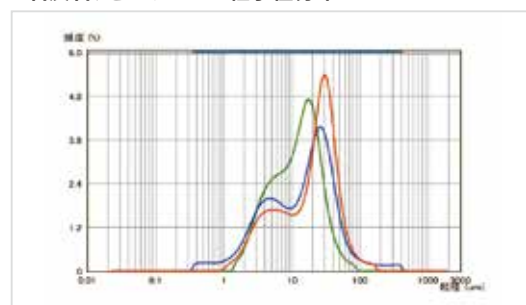
※流動電位/ゼータ電位がゼロとなる点（滴定はpHまたは高分子電解質による）

石灰石、ゼオライトの等電点測定



【STABINO ZETA pH滴定データ】

石灰石、ゼオライトの粒子径分布

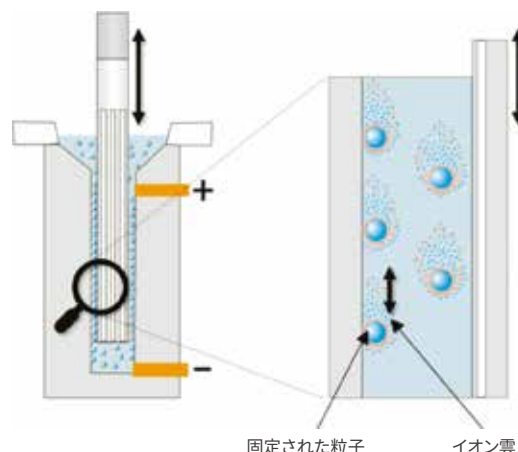


【マイクロトラックSYNC による粒子径分布データ】

測定原理 PRINCIPLE

スラリー中の粒子表面は、その物性に応じた電荷を帯びており、粒子表面と溶液の間はイオン雲により電荷のバランスが保たれています。STABINO ZETAの試料セルでピストンが上下に振動することで、試料セルの壁面に固定化されている粒子表面で電荷分離が発生し、2つの電極によって表面電荷量に対応した電位差が流動電位として検出されます。

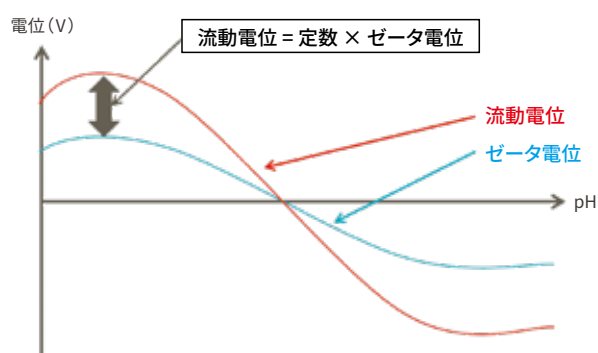
2台の極少量精密ポンプにより酸性/アルカリ性溶液や高分子電解質を注入し、ピストンで迅速に均質化した後に数秒間隔で連続測定を行います。これにより約10分間ほどの短時間でスラリーの等電点を求めることが可能となっています。



流動電位とゼータ電位には、以下の関係式が成り立ちます。

$$\text{流動電位 } SP = \frac{k \times v_0 \times \varepsilon \times \zeta}{\eta}$$

k : 定数
 v_0 : 流速
 η : 粘度
 ε : 誘電率
 ζ : ゼータ電位



アプリケーション APPLICATION

STABINO ZETAは、化学・製薬・ライフサイエンス・食品&飲料・化粧品・金属・塗料・顔料・ポリマーなど様々な分野でご使用頂けます。



触媒



バイオ



製薬



化粧品



セラミック



インク



顔料



電子部品



カーボン



鉱物

アクセサリー ACCESSORIES

測定試料に応じて様々なアクセサリーを準備しています。



測定セル 1 ml、及び、3 ml
(ピストン付属)



測定セル 10 ml (黒)



温調機能付き測定セル



ピストンセット: 100 μm、200 μm、
400 μm、1000 μm

仕様 SPECIFICATION

測定原理		流動電位法
測定範囲	流動電位	-3000 ～ +3000 mV
	ゼータ電位 (換算)	-200 ～ +200 mV
	pH	1 ～ 14
	導電率	～ 350 mS / cm
	温度範囲	0 ～ 90 °C
	粒子径分布	0.8 ～ 6500 nm (NANOTRAC FLEX 組み合わせ時)
サンプルセル		フッ素樹脂 (10 ml、3 ml、1 ml)
寸法		180 (W) × 300 (H) × 260 (D) mm
重量		8.0 kg

粒子径分布測定装置との組み合わせ

STABINO ZETA + NANOTRAC FLEX

高速滴定、その瞬間のスラリー分散性と粒子径分布

- 動的光散乱式粒子径分布測定装置NANOTRAC FLEXのフレキシブルな光学プローブをSTABINO ZETAのサンプルセルに挿入して測定
- 流動電位にてスラリー分散性を測定し、直後に粒子径分布をダイレクト測定
- 多角的な測定により真のスラリー物性を評価



※カタログ記載の製品（貨物・役務）は、輸出国・用途などによっては「外国為替および外国貿易法（外為法）」による輸出規制品等に該当する場合があります。
規制品に該当する製品（貨物・役務）の輸出に関しては、日本政府の審査を受けて許可・承認等を得る必要があります。

MICROTRAC

PARTICLE CHARACTERIZATION

マイクロトラック・レツェ社
Retsch-Allee 1-5 · 42781 Haan · Germany
Phone +49 2104 2333-300 · info@microtrac.com

マイクロトラック 社
11 Penns Trail Newtown, PA 18940 · USA
Phone +1 866 473 8724 · marketing@microtrac.com

マイクロトラック・フォーミュレーション社
3-5 rue Paule Raymond 31200 Toulouse · France
Phone +33 (0)5 62 89 29 29 · contact.fr@mtf.verder.com

マイクロトラック・ベル株式会社
〒559-0031 大阪市住之江区南港東8-2-52
本社・大阪営業所・大阪アプリケーションラボ TEL: 06-6655-0362
東京営業所・東京アプリケーションラボ TEL: 03-6457-6707

info@microtrac-bel.com · www.microtrac.com

part of **VERDER**
scientific