

# Stability Tester

溶液安定性評価装置 スタビリティテスター ST-1

EKO

[www.eko.co.jp](http://www.eko.co.jp)

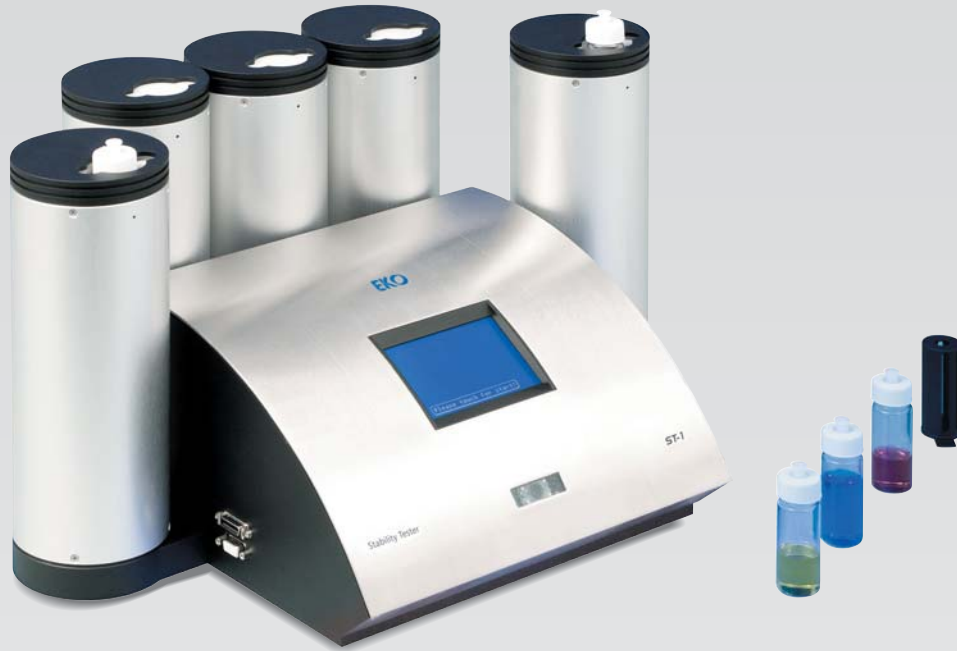


Beyond Accuracy.

# ST-1

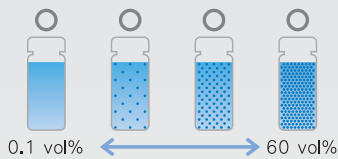
## スタビリティテスター

分散系材料の安定性を短時間で評価できます



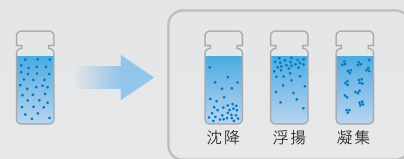
### 濃厚系を測定可能

希薄だけでなく濃厚なエマルジョン、サスペンション、フォームをそのまま測定できます。



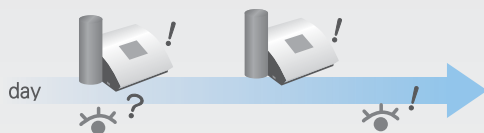
### 粒子の動きを可視化

経時でスキャンすることで、沈降、浮揚、凝集などの動きを捉えることができます。



### 短時間で評価

目視では捉えきれない微小な動きを計測できるため、短時間で安定性を評価できます。



### 目視と同じ条件で評価

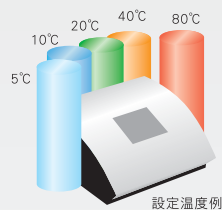
測定サンプルは測定タワー内で動かすことなく、また非接触測定になるため実際の保存環境下で測定できます。



### 測定温度 4℃～80℃

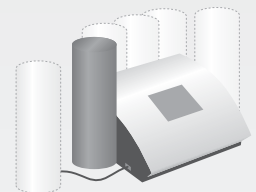
冷蔵保管や真夏の倉庫等、実際の保管条件での安定性を評価することができます。

各測定タワーは、独立して温度コントロールできます

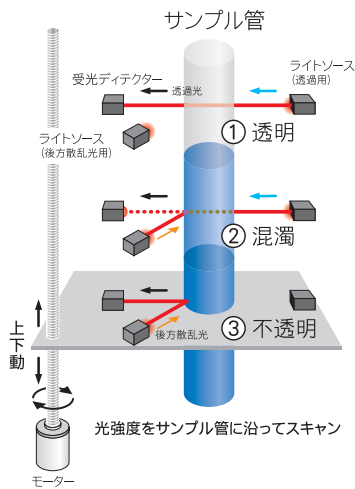


### 測定タワーは6台まで追加可能

導入後に使用頻度が高くなった場合でも測定タワーを1台ずつ追加することができます。

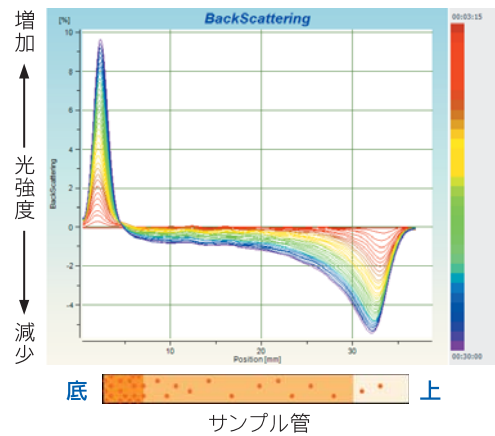


## 測定原理



LED光源、透過光・散乱光検出器が設置されたステージがサンプル管に沿って上下に移動し、透過光と後方散乱光の強度分布を測定していきます。この操作を一定の時間間隔で繰り返し、各位置における光の強度の時間変化を観測していきます。

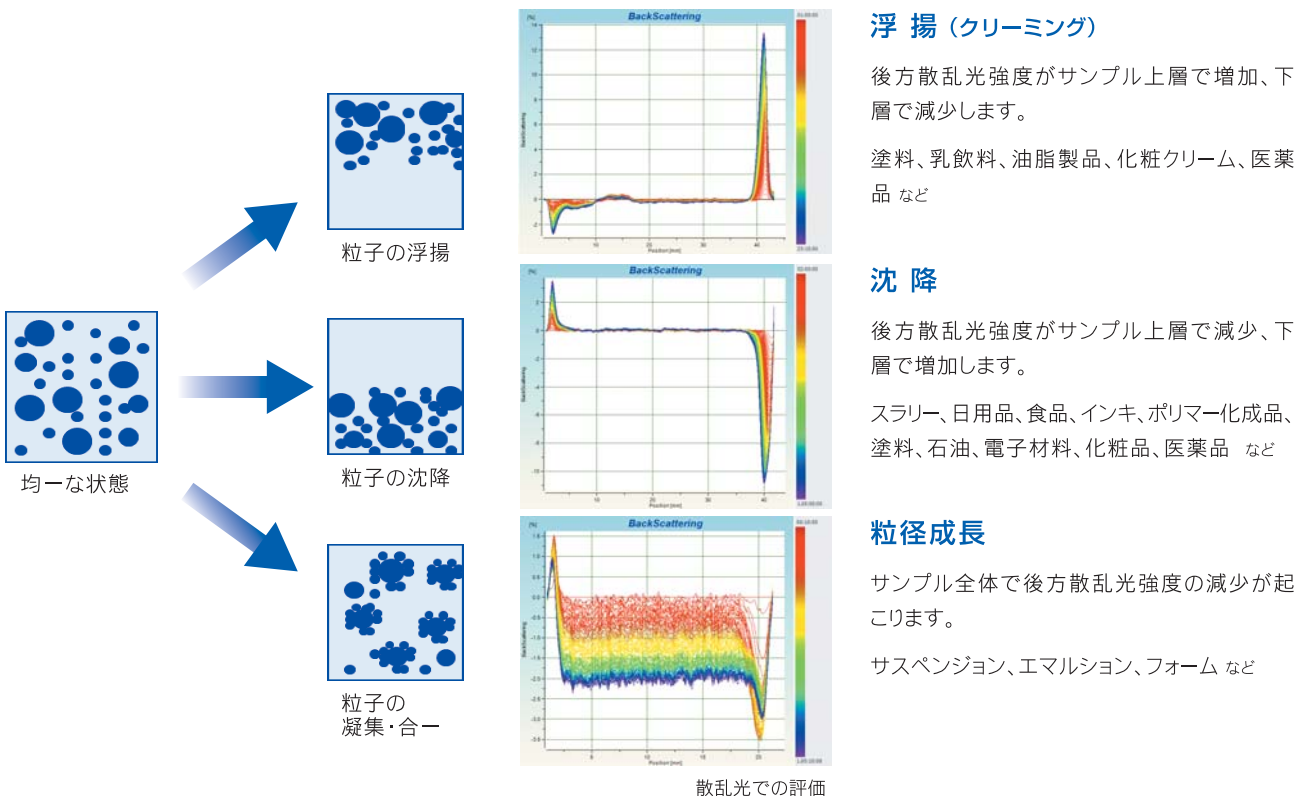
## データ解析



グラフの横軸はサンプル管の位置を、色の違いが時間変化をあらわしています。散乱光強度は粒子濃度の増減に伴い、変化します。時間と共に上部の強度が減少し、底部が増加していることから、粒子が上方から底部へ移動していることがわかります。

透明なサンプルの場合、透過光で評価することとなり、上記と逆の傾向となります。

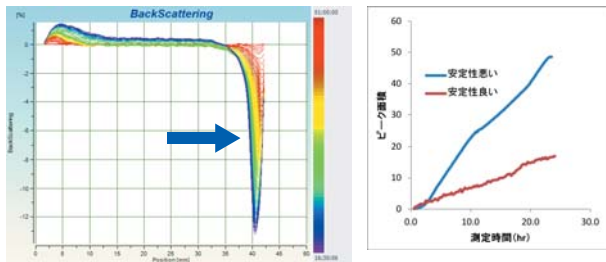
## 安定性の評価



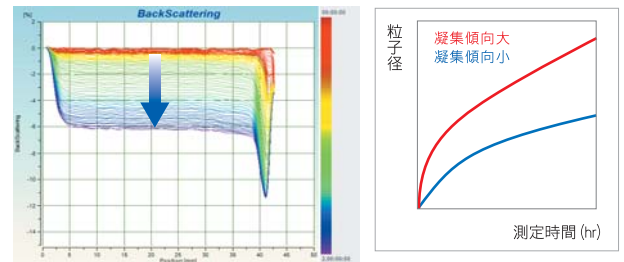
# Application

## アプリケーション

粒子分散液で必ず発生する沈降、  
クリーミング現象を短期間で測定、数値化



濃厚状態における凝集、  
粒子サイズが引き起こす問題を解決



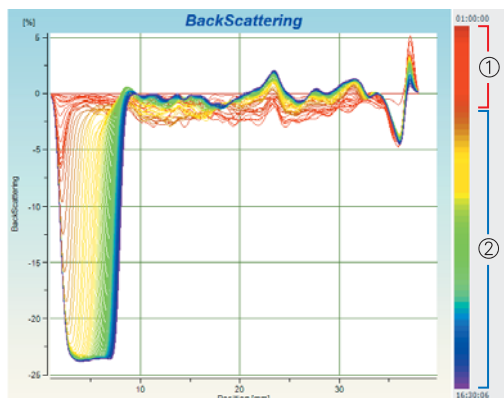
### シリカスラリーの沈降挙動

サンプル上層では散乱光強度の減少（濃度低下）が起こっており、  
沈降の傾向を示しています。時間に対する上層のピーク面積をプ  
ロットしたときの傾きが沈降速度の指標となります。

### エマルションの凝集挙動

凝集、合一により粒子サイズが増加すると、粒子による光の散乱  
が変化するため（Mie散乱）計測される散乱光（透過光）強度が変  
化します。サンプル全体での光量の変化から、析出や経時による  
粒子径の変化をとらえることができます。

## クリーム製剤の離水



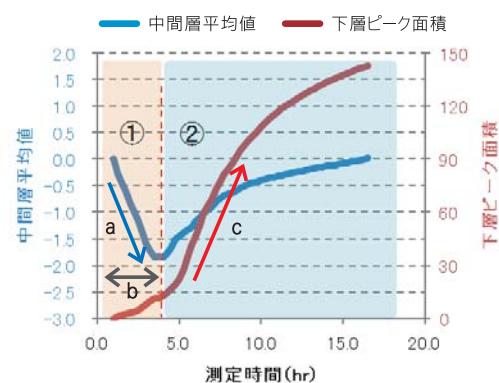
### 波形の見方

#### 時間帯①

- ・下層で光量の減少 → 粒子の浮揚
- ・中間層で光量が減少 → 凝集

#### 時間帯②

- ・下層で光量減少ピークの拡大 → 透明層の発生
- ・中間層で光量の増加 → 離水によるクリーム濃度上昇

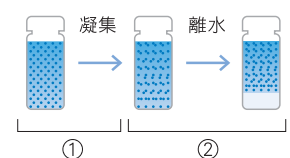


### 解析

下層ピーク面積を時間に対してプロットすると、5時間を境に変動率が大きくな  
っており、離水が顕著となっていることがわかります。中間層の平均値の  
変化から、測定初期は粒径成長が、5時間以降は離水に伴うクリーム濃度  
の上昇が捉えられています。

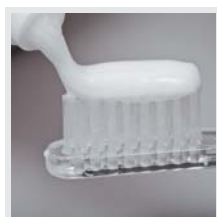
### 評価

- 初期の凝集速度
- 離水相発生までの時間
- 離水相の成長速度



# Application / Specification

## アプリケーション



日用品



食品・飲料



スラリー



インクジェットインキ



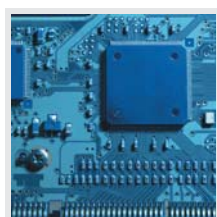
ペイント・インキ



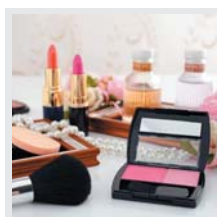
ポリマー・化学品



石油関連商品



電子材料



化粧品・フォーム



医薬品

## 仕様

|              | スタビリティータスター  |
|--------------|--|
| 測定粒径範囲       | 0.1~1000 $\mu$ m <sup>*1</sup>   |
| 最大粒子濃度       | ~60%v/v (エマルションでは ~95%) <sup>*1</sup>  |
| 測定方法         | 光多重散乱法 (透過光、後方散乱光)   |
| 光源波長         | 870nm  |
| 測定サンプル量      | ~24 mL (オプション少量セル2.8mL)  |
| サンプル管直径      | 28 mm (オプション少量セル10 mm)   |
| 温度制御         | 4℃~80℃ 電気ヒーターまたは恒温槽にて温調 <sup>*2</sup>  |
| 粒径解析         | 1. 動力学粒径解析 2. 光学的粒径解析 3. 粒度分布解析  |
| データ取り込み間隔    | 5 $\mu$ m~   |
| サイズ          | 502×390×280mm (スキャンタワー2台の場合)   |
| 重量           | 11kg (スキャンタワー2台の場合)  |
| 電源           | 100V~240V 50~60Hz 300VA  |
| ソフトウェアシステム要件 | CPU: intel® Core i5 又は Core i7<br>メモリ: 4 GB以上<br>OS: Microsoft Windows® 7、8.1、10 |

\*1 サンプルにより異なります \*2 30℃以下の温調には恒温槽が必要です

### ST-1 標準パッケージ



ベースユニット  
測定タワー×1



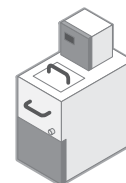
ソフトウェア



サンプル管 15本



PC



循環恒温槽

### オプション

---

## 英弘精機株式会社

<http://www.eko.co.jp>

物性・分析機器事業部

〒151-0072 東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8  
TEL: 03-3469-6711 FAX: 03-3469-6719

関西営業所

〒532-0012 大阪市淀川区木川東3-1-31(大桜ビル5階)  
TEL: 06-6307-3830 FAX: 06-6307-3860



 お問い合わせは  
**03-3469-6715**  
[info@eko.co.jp](mailto:info@eko.co.jp)