

# PARTICLE PAL RAPTOR

Powered by  
**Vision**  
ANALYTICAL

ポータブル型ラプターシリーズは、動的画像解析技術を用いて、液体・スラッジ・乾燥粉体に含まれる粒子のランダムな配向を捉えつつ粒子を直接撮像し、1粒子ずつ大量に情報を取得し、粒子サイズ・形状・濃度・個数を同時に解析でき、レーザー回折法や静的画像解析とは異なる特徴を持っています。解析には高速カメラと専用ソフトを用いて、画像に基づく信頼できる分析が可能です。

粒子のサイズ分布だけでなく、形状・個数・濃度・異物の有無を画像で評価できる点が特長。実画像による高い信頼性があり、球形仮定に依存しない形状解析であるため、異物・繊維・凝集体の確実な検出が可能となり、現場管理から研究用途まで幅広くご使用いただけます。



## ラプターの優位性・特長

- 動的画像解析のポータブル性と現場での使いやすさ
- 湿式/液体試料/乾式粉体 測定対応の柔軟性
- 測定間自動洗浄の操作性およびソフトウェア
- サイズ分布（個数基準・体積基準）の取得
- 製造工程中の粒子状態のオンライン測定監視
- 凝集体・破碎状態・不良原因の可視化
- 繊維状粒子、針状結晶、アスベスト粒子の検出
- 注射剤中の不溶性微粒子試験
- セル循環システムによるサンプル代表性向上
- 幅広い測定サイズレンジの柔軟なオプション対応
- 粒子形状・多元データ情報の取得と分類応用性
- 球状度、アスペクト比、繊維状粒子の評価
- 従来法（レーザー回折など）との相関確認
- 実画像データによる説得力のある評価
- 従来法では見逃されやすい粒子の定量化
- バイオ医薬品中の凝集体・異物評価

## 主な用途と具体例

- オイル、潤滑、エンジン燃料システム
- 特殊原料、樹脂複合材料、精密電子部品
- 化学薬品、化学プラント、スラリー工程
- 金属粉末、添加剤製造、インク・塗料
- セメント、鉱物、鉱業、粉体製造
- カーボンファイバー、粉体材料、顔料
- 医療機器、医薬品製薬（注射剤・点眼剤）
- バイオ医薬品（凍結乾燥治療薬・粒子検査）
- 食品、飲料、化粧品、美容スキンケア
- 航空宇宙、軍事、その他高信頼性用途
- 半導体、電池材料、セラミックス
- 品質管理・研究所、ろ過評価、環境分析



## 着脱式／交換可能な測定用フローセルについて

液体サンプル（原料液、溶液、オイル、懸濁液、泥、スラリーなど）や乾燥粉体サンプルをフローセルという測定セル内を流すことで撮像・計測を行います。このフローセルは簡単に取り外すことができ、洗浄、交換可能な構造になっています。

### 液体/スラリー試料



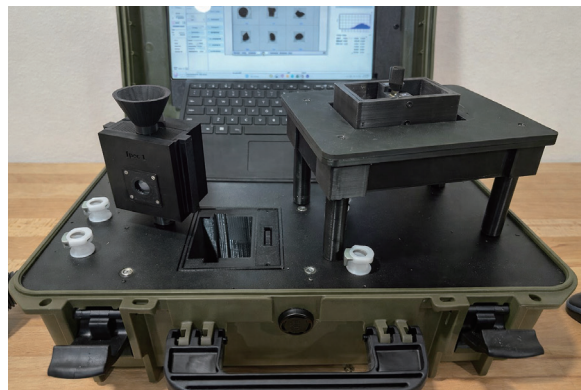
#### オンラインポンプ測定

標準ルアー継手を使用して2本のチューブをサンプルボトルに接続するだけで、ソフトウェアが内蔵ポンプを制御し、サンプルボトルを循環分析することにより、代表性の高い統計の精度が確保されます。

#### 使い捨てシリンジ測定

サンプル量が極めて少ない場合（最低1mL〜）や汚染が懸念される場合2本のシリンジを使用することで、内蔵ポンプを使用せずサンプルを手動で循環させながらサンプル分析を行うことができます。

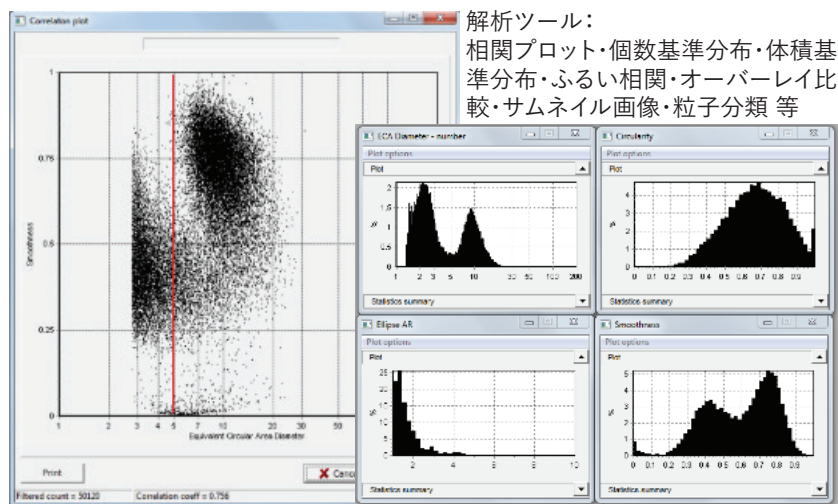
### 乾燥粉体試料



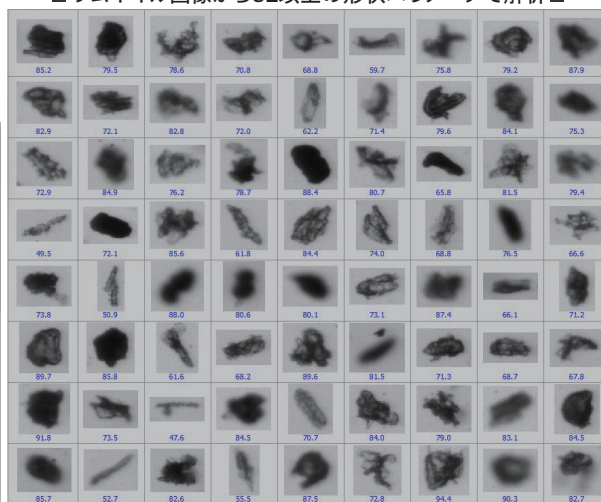
#### 乾燥粉体測定

粉末用粒子測定キットにより乾式サンプルの循環・再現性の高い画像撮影が可能になりました。従来のシングルパス測定では課題がありましたが、サンプルが少量でも循環流路によりサンプル全体を均一に取得・測定でき、閉循環設計で測定環境からの外乱影響を低減しました。

## パーティクル・洞察解析ソフトウェア



■ サムネイル画像から32以上の形状パラメータで解析 ■



ラプターシリーズは、動的画像解析技術を用いて、液体・スラッジ・乾燥粉体に含まれる粒子のランダムな配向を捉えつつ粒子を直接撮像し、1粒子ずつ大量に情報を取得し、粒子サイズ・形状・濃度・個数 を同時に解析でき、レーザー回折法や静的画像解析とは異なる特徴を持っています。解析には高速カメラと専用ソフトを用いて、数万個の粒子をキャプチャし、サムネイル画像全体または選択的に表示できます。各粒子を32以上の形状パラメータを用いて、粒子サイズのみの計測機器では不可能な分析を実行するための多数のツールを提供します。

粒子測定項目：等価円面積径・外接円直径・外接長方形・フェレ径・円形度・平滑度・不透明度・白色率

## 仕様

### ラインナップ：

高倍率モデル 0.5-90 $\mu$ m、標準倍率モデル 1-300 $\mu$ m  
 低倍率モデル 10-800 $\mu$ m、超低倍率モデル 20-2500 $\mu$ m

### タブレットPC：

最新OS Windows 11 搭載Surface Pro(AC100-240V)

### オプション：

乾燥粉末用 粒子測定キット

### 寸法・重量：

36(D) x 46(W) x 18(H)cm, 10kg, 耐衝撃ケーシング(緑色)