

# AccuSizer® ミニ CMP スラリーモニター

正確なプロセス制御のための  
リアルタイム LPC カウント

特許取得済みの AccuSizer® (アキュサイザー) ミニのテクノロジーは、スラリーの粗大粒子 (LPC) のモニタリングを新しいレベルへ導きます。アキュサイザー ミニは、オペレーション中の CMP スラリーを希釈することなく、連続的にモニタリングすることを可能にします。

アキュサイザー ミニ スラリーモニターは、モジュラー設計アプローチで製造され、お客様のオンライン CMP モニタリングアプリケーションの特定のニーズに合わせることができます。LE400、FX および FX Nano のセンサーオプションにより、幅広い粒子サイズや濃度に対応します。センサーは、スラリーの種類に応じて、調製できるように設計された無希釈、1 段希釈、または 2 段希釈のサンプリングフルイディクスと組み合わせられます。これによって、アプリケーションラボでの測定で得られたものと同じ条件で、お客様のプロセスに最適な結果をもたらす「ミニ」を構築することができます。サンプルの混合とセンサー洗浄はすべて自動化され、最小限のメンテナンスで一貫性のある結果を確保します。

アキュサイザー ミニ スラリーモニターはラボ装置の設置面積を削減し、Windows のタッチスクリーン PC を組み込んで、プロセスラインにおける連続的なデータ取得によって、ユースポイントでのモニタリングが可能になっています。市場に出ている他の測定器と異なり、アキュサイザー ミニは数十万個の粒子の数と大きさを、数時間ではなく、数分間で測定します。

インテグリスは先端の半導体チップメーカーに、スラリーの分布状態をモニターする統合されたマルチポイントプロセス制御システムを提供してきました。インテグリスの測定器には、歩留まりの向上と、製造プロセスの停止やラインでの欠陥を未然に防ぐための LPC の問題検出において、確かな実績があります。



アキュサイザー ミニはプロセスラインの要望に沿って設計されます。完全に内蔵された PLC デバイスは、ローカル化された LIMS システムから制御および監視でき、堅牢で使いやすいシステムになっています。

独自の単一粒子感度と比類ないカウント統計量から得られる他の追随を許さないレベルの測定精度によって、アキュサイザー ミニは、分布の主要ピークから外れた LPC を ppb レベルで確認することができます。他の機器が、数百個の粒子をカウントする間に、当社は数十万個の粒子をカウントします。アキュサイザーは、他の単一粒子光学的装置では得られない高いレベルの統計的精度を提供します。

図 1 は希釈せずに測定したシリカスラリーを示しており、元のスラリー濃度の 1 ppb (10 億分の 1) 以下のレベルで 1.59  $\mu\text{m}$  のラテックスを添加しました。データではスラリーのテール部と、1.59  $\mu\text{m}$  のスパイクが表示されています。1.59  $\mu\text{m}$  の体積スパイクには、粒子が 1200 個/mL 含まれていると計算されます。アキュサイザー ミニは 1525 個とカウントしました。この数字には、少量のスラリーのテール部が加算されている、つまり次のチャンネルで 306 個カウントされていることも考慮する必要があります。特に、LPC 濃度が非常に低い (ppb) レベルであることと、未希釈のスラリーであることを考えあわせると前例のない精度です。

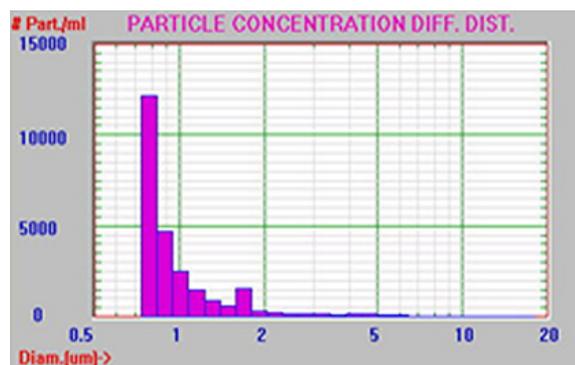


図 1.

サイズ	LPC
1.38 $\mu\text{m}$	586 個/mL
1.58 $\mu\text{m}$	1525 個/mL
1.80 $\mu\text{m}$	306 個/mL

アキュサイザー ミニはスラリー供給装置向けのリアルタイムトレンドデータを提供します。アキュサイザー ミニには、世界中の主要チップメーカー向けの完全な LPC モニタリングツールとして、10 年以上にわたる確かな実績があります。図 2 は未希釈のスラリーがダイアフラムポンプによって循環ループを通過する際の、リアルタイムトレンドグラフです。データから明らかのように、経時的なスラリーの循環と共に、LPC カウントの増加が見られます。これは、時間の経過と共にスラリーにかかるポンプのせん断応力による直接の結果です。LPC カウントはモニターを行っている 4 つのサイズのチャンネル全てでほぼ 4 倍に増加していることがわかります。実験は 3 分毎にデータを取得する設定になっています。

シリカスラリー (加速試験)  
循環回数の増加に伴う凝集体の増加 (~3 時間)  
累積濃度を表示

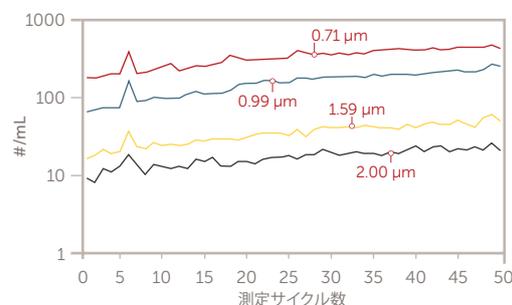


図 2.

アキュサイザーは実績のある SPOS テクノロジーを使用し、未希釈の CMP スラリー分析とリアルタイムデータ取得を可能にするという、全く新しい測定を提供します。これらの特許取得済みの機能によって、インテグリスとアキュサイザー ミニは比類ないものとなっています。優れた製品が、お客様の複雑な粒子サイズ分析や粒子カウントのアプリケーションに対してどのような解決策を提案できるか、ぜひインテグリスに詳細をご確認ください。

## 利点

- 連続モニタリング
- 未希釈での LPC カウント
- リアルタイムプロセス制御
- 歩留まりの向上
- 欠陥の排除
- 流入スラリーの品質管理
- 分析時間の短縮、コスト削減
- マニュアルサンプル注入機能
- 現場での LE センサーの較正
- フィルター寿命向上
- 希釈機構およびセンサーの選択が可能 (オプション)
- 年次ではなく月次の ROI 測定
- ビルトイン Windows タッチ PC

## 特長

- 正確な結果
- 信頼性のある統計的カウント数
  - 精度 300,000 LPC/分以上
- 単一粒子感度
- 高分解能センサー
  - 最大 512 の個別サイズチャンネル
  - 最大 32 のユーザー定義チャンネル
- 定量的な結果
- オプションのセンサー範囲
  - FX Nano 0.15 ~ 10  $\mu\text{m}$
  - FX 0.7 ~ 20  $\mu\text{m}$
  - LE 0.5 ~ 400  $\mu\text{m}$
- ビルトイン PC コントローラー
- モジュールフルイデックスオプション
  - PND：未希釈ポンプ送液
  - LMD：ループ計量ドレイン
  - VMD：可変混合希釈
  - LAD：ループ自動希釈
  - APS：自動粒子希釈
- 現場テスト向けのマニュアルサンプル注入
- センサー較正
  - FX：現場検証
  - FX Nano：現場検証
  - LE：現場較正／検証

## 詳細情報

詳細情報および最新情報については、インテグリスまでお問い合わせください。  
[www.entegris.com](http://www.entegris.com) の「[お問い合わせ](#)」ページから最寄りのインテグリスをご確認いただけます。

## 販売条件

全ての購入は、インテグリスの「販売条件」に従うものとします。インテグリスの「販売条件 (Entegris Terms and Conditions of Sale)」は、[www.entegris.com](http://www.entegris.com) のホームページのフッターにある「[販売条件](#)」をクリックすると、閲覧または印刷することができます。



日本インテグリス合同会社

東京 | TEL (03)5442-9718 FAX (03)5442-9738 〒108-0073 東京都港区三田 1-4-28 三田国際ビルヂング  
大阪 | TEL (06)6390-0594 FAX (06)6390-3110 〒532-0011 大阪市淀川区西中島 6-1-1 新大阪プライムタワー  
九州 | TEL (092)471-8133 FAX (092)471-8134 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東 1-13-9 いちご博多駅東ビル

Entegris®、Entegris Rings Design®、およびその他の製品名は Entegris, Inc. の商標です。詳細は [www.entegris.com](http://www.entegris.com) の [規定/商標](#) をご覧ください。全てのサードパーティの製品名、ロゴ、企業名、商標、登録商標は、それぞれその所有者に帰属します。それらの使用は、商標権所有者との提携、同者による支援、推奨を示すものではありません。

©2018-2019 Entegris, Inc. | All rights reserved. | 7127-10467ENT-0619JPN