

メタリダー

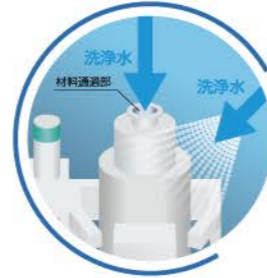
非磁性金属を含むあらゆる金属を検出・除去。
高感度センサーが樹脂ペレット・粉粒体に封入された
金属異物も検出します。

MHD シリーズ…高感度・高機能型

MF シリーズ…大量処理型

MC シリーズ…コンパクト型

用途に合わせた最適機種をお選びいただけます。



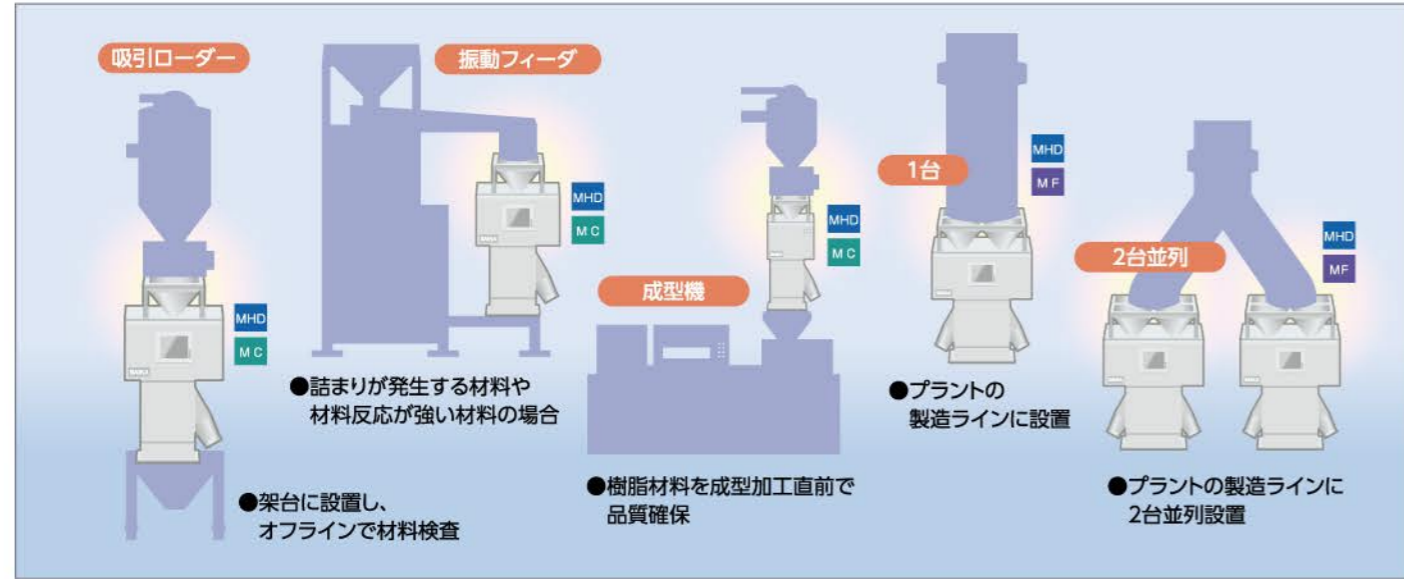
水洗い対応
WPMシリーズもあります
防塵・防水規格
IP-55

| 機種名 | MHDシリーズ | | | MFシリーズ | |
|----------------|-----------------|---------|---------|--------|--------|
| | MHD*-15 | MHD*-20 | MHD*-24 | MF*-30 | MF*-40 |
| センサー口径[mm] | φ15 | φ20 | φ24 | φ30 | φ42 |
| 検出感度 [mm] | Fe sφ0.18相当 | sφ0.2 | sφ0.3 | sφ0.4 | sφ0.5 |
| | SUS304 sφ0.24相当 | sφ0.3 | sφ0.3 | sφ0.5 | sφ0.6 |
| 処理能力 [kg/h] | 1ch 180 | 390 | 620 | - | - |
| | 2ch 360 | 780 | 1240 | 2100 | 5400 |
| | 4ch 720 | 1560 | 2480 | 4200 | 10800 |

*機種名は(シリーズ名)(チャンネル数)-(センサー口径)で表します。

(例)MHD2-15はMHDシリーズ・2chタイプ・φ15センサー搭載を示しています。

たとえばこんな時!…あらゆる場面で最適なシステムを構築できます。



※本カタログ記載の製品は、一般的な粉体材料を対象として設計・製造されており、危険物(毒物、爆発物など)を対象とした仕様とはなっていません。危険物(毒物、爆発物など)を対象として使用することをご検討の場合は、必要な措置を施した上で使用下さいませよう、お願い申し上げます。
※また、海外でご使用の場合は、輸出国名、使用する会社名、使用目的などの資料を予めご提出いただく場合がございますので、弊社営業担当にご相談下さい。ご理解、ご協力の程宜しくお願い申し上げます。
※仕様は予告なく変更する場合がございます。

SEISHIN ENTERPRISE CO., LTD. 株式会社 セイシン企業

- 本社 〒151-0051 東京都渋谷区千駄ヶ谷5-34-7 NEX新宿ビル9F TEL: (03) 3350-5771 FAX: (03) 3350-5860
- 北関東営業所 〒306-0016 茨城県古河市古河740 TEL: (0280) 32-3111 FAX: (0280) 32-3112
- 富山営業所 〒930-0003 富山県富山市桜町2-4-4 富山センタービル3F TEL: (076) 482-3602 FAX: (076) 482-3603
- 名古屋支店 〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄2-5-13 アイ・エスビル5F TEL: (052) 220-1157 FAX: (052) 220-1150
- 大阪支店 〒564-0052 大阪府吹田市広芝町10-40 TEK第一ビル4F TEL: (06) 6330-1231 FAX: (06) 6330-1235
- 岡山営業所 〒700-0867 岡山県岡山市北区岡町1-6 TEL: (086) 233-0401 FAX: (086) 235-0860
- 四国営業所 〒760-0005 香川県高松市宮脇町1-1-23 帝大ビル3F TEL: (087) 831-7001 FAX: (087) 831-7234
- 宇部支店 〒755-0052 山口県宇部市西本町1-5-9 TEL: (0836) 22-3711 FAX: (0836) 22-3714
- 九州支店 〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田2-3-23 FMT榎田ビル TEL: (092) 433-1571 FAX: (092) 433-1572
- 荒川計装工場 〒332-0027 埼玉県川口市緑町9-37 TEL: (048) 256-9101 FAX: (048) 256-9104
- 古河開発研究所 〒306-0016 茨城県古河市古河740 TEL: (0280) 32-3111 FAX: (0280) 32-3112

セイシン企業ホームページ <http://www.betterseishin.co.jp> E-mail: info@betterseishin.co.jp

お問い合わせはこちらまで

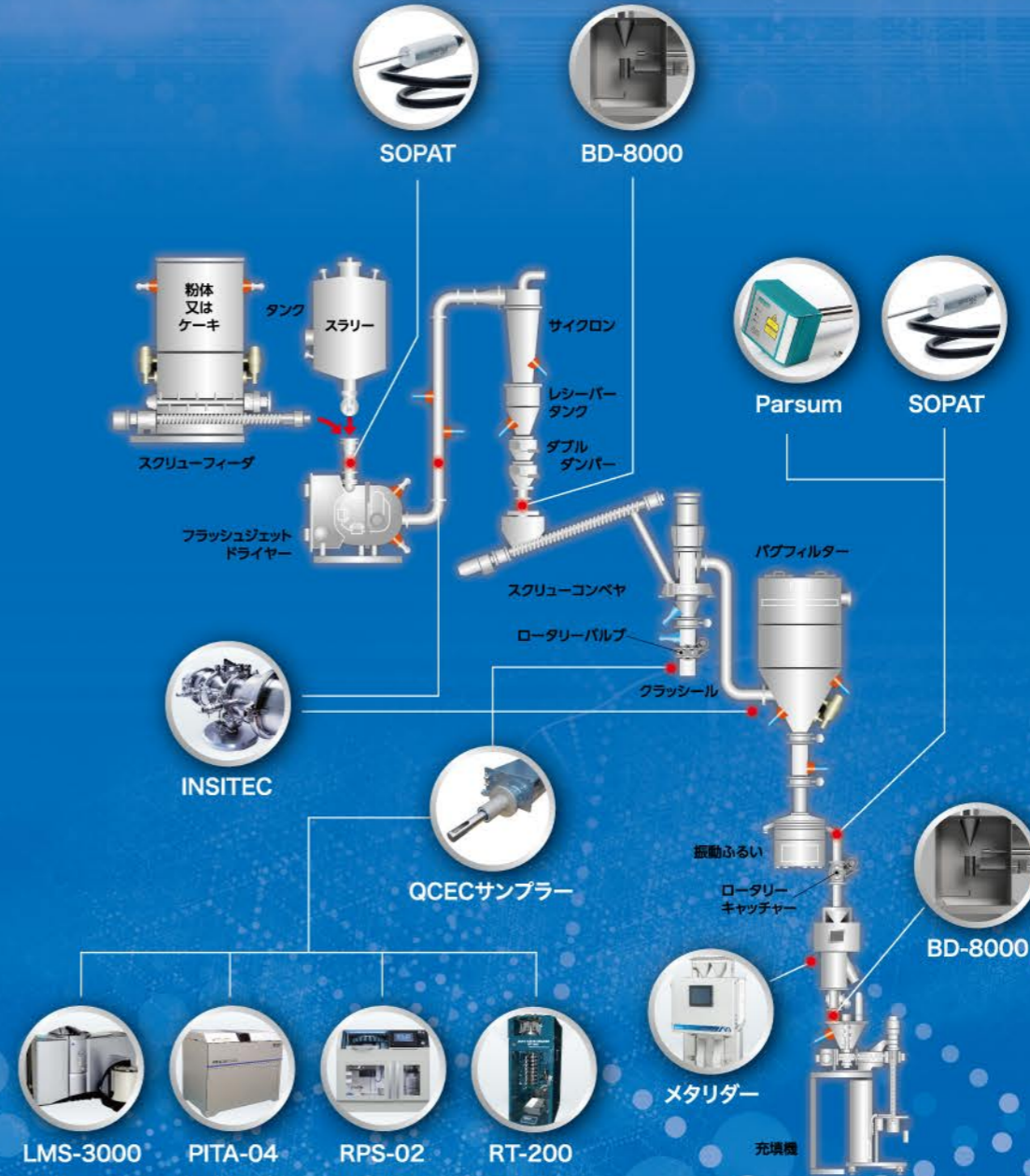
2020.2.2000.cp

インライン・オンライン 粉体測定システム Inline & Online Powder measurement system



INDEX

- Introduction 1
- INSITECシリーズ 2
・レーザ回折式粒度分布測定器
- Parsumシリーズ 2
・インライン粒子測定プローブ
- LMS-3000 3
・レーザ回折式粒度分布測定器
- SOPATシリーズ 3
・画像解析 粒子径・形状分析プローブ
- PITA-04 4
・画像解析式 粒子径・形状測定器
- RPS-02 4
・φ75ふるい 粒度分布測定器
- RT-200 5
・φ200ふるい 粒度分布測定器
- BD-8000 5
・かさ密度測定器
- QCECサンプラー 6
・サンプリング装置
- ディスクサンプラー 6
・縮分装置
- メタリダー 7
・金属異物検出機



SEISHIN ENTERPRISE CO., LTD.

粉体自動化の未来を目指すセイシン企業

Introduction

粉体のインライン・オンライン測定とは?

インライン測定 プロセス配管中を流れる粒子を直接測定する

オンライン測定 プロセス配管から代表粒子サンプルをバイパス配管へ分岐し、リアルタイムで測定する

粉体のインライン・オンライン測定の特長

| | |
|------------------------------|---|
| 人による抜き取り検査で本当に安心ですか? | インライン・オンライン測定で常時監視もしくは検査回数を大幅に増やす事が可能です。ヒューマンエラーを無くし、安定した検査が可能です。 |
| 設備の能力を十分発揮できていますか? | リアルタイムで監視する事で設備立上時間の短縮、フィードバック制御を行う事で設備能力を限界まで引き出す事が可能です。 |
| 作業者が危険な場所・環境・粉を扱う作業をしていませんか? | 高温・高所・防爆エリア等への設置も可能なため、作業者のリスクを軽減、プロセスラインからの抜き取りがないため、環境改善にも貢献します。また人体に影響のある粒子に触れる事なく分析・管理する事が可能です。 |
| 労働力不足が発生していませんか? | インライン化する事でサンプルの抜き取り・移動・分析・管理等の作業を削除し、今後深刻化する労働力不足を軽減する事が出来ます。 |
| 設備トラブルの発見が遅れていませんか? | 原料トラブル・網破れ・付着等のトラブルを24時間リアルタイムに監視する事で瞬時に発見し、生産ロス・原料ロスを軽減出来ます。 |
| 生産管理までをシステムとして検討しませんか? | 分析装置メーカーでは難しい生産設備への組み込み、プラントメーカーでは難しい分析装置の調整・アフター等もすべて当社独自で行う事が可能です。 |

適用範囲

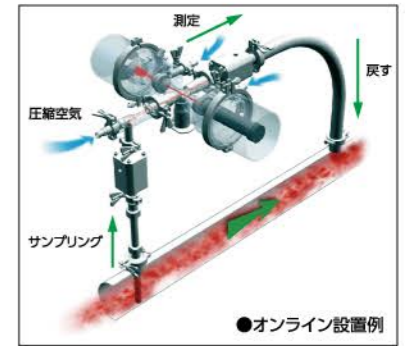
| 分類 | 方式 | 機種 | インライン | オンライン | 湿式 | 乾式 | 防爆 |
|-------------|-------------|----------|-------|-------|-----|----|-----|
| 粒度分布測定 | レーザ回折 | Insittec | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 空間フィルタ速度計測法 | Parsum | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 粒子径・形状測定 | レーザ回折 | LMS-3000 | (-) | ○ | ○ | ○ | (-) |
| | 画像解析 | SOPAT | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ふるい分け粒度分布測定 | 画像解析 | PITA-04 | (-) | ○ | ○ | ○ | (-) |
| | ふるい | RPS-02 | (-) | ○ | (-) | ○ | (-) |
| かさ密度測定 | 容積式 | BD-8000 | ○ | ○ | (-) | ○ | (-) |
| 金属異物検出除去 | 誘電式 | メタリダー | ○ | (-) | (-) | ○ | (-) |

レーザ回折式粒度分布測定器

輸入元: Malvern Panalytical

INSITECシリーズ

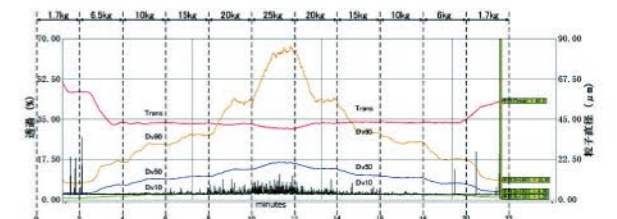
- レーザ回折式
- 粒子径測定範囲0.1μm~2500μm
- 防爆対応可能
- 1秒間に4回の粒子径分布測定が可能
- 通信機能により、上位制御装置と連動して粒子径をモニター
- 高濃度サンプルでも正確に測定
- 乾式および湿式測定が可能
- CEマーキング対応
- IP65防塵・防滴仕様
- GAMP5準拠
- オンラインでもインラインでもプロセスに合った設置方法が可能
- インライン設置の場合、フローセルの配管径は3種類(1インチ、2インチ、3インチ)から選択可能
- エアにより光学ウインドウへの粉の付着を防止



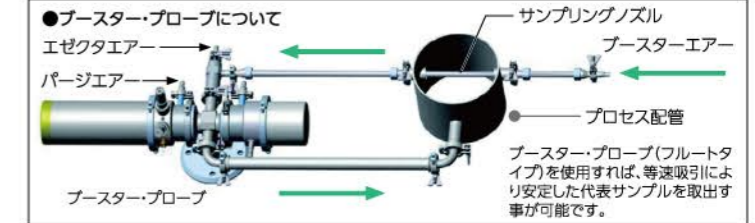
仕様

| | |
|-------------|---|
| 測定範囲 | 0.1~2500μm (レンズ交換による切替) |
| 測定原理 | Mie散乱に基づくレーザ回折・散乱法 |
| 寸法 | W565×H767×D280(mm) |
| INSITEC本体重量 | 20kg |
| 測定時間 | 最短0.25秒、連続測定可能 |
| 電源 | AC100-240V、50/60Hz |
| 使用温度範囲 | 温度:10℃~70℃ 湿度:10~90% (結露なきこと) |
| 必要なユーティリティ | 圧縮空気または窒素0.5MPa、30ml/hour (乾式のみ) 水道水、0.2MPa、4ℓ/min (インシテックLPSのみ) |
| 材質 | 接粉部 SUS316L |

ジェットミル処理量(1.7~25kg)の変化とInsittec粒子径分布の動きの関係



ジェットミルにて粉砕後の乳糖の測定結果。ジェットミルへの原料供給量を変えると、粉砕後の粒子径が変化する様子がモニターできます。



インライン粒子測定プローブ

輸入元: Malvern Panalytical

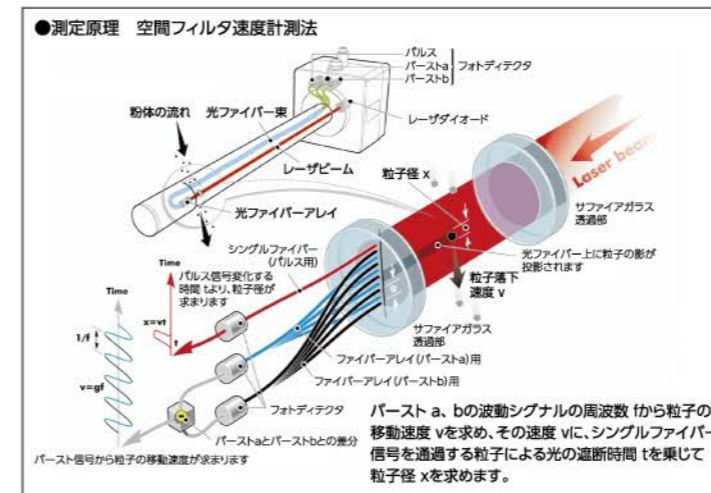
Parsumシリーズ

- 測定範囲:50μm~6000μm
- 設置が容易なプローブタイプ
- 振動に強く、キャリブレーション不要
- 防塵仕様 (ATEX準拠) もあり
- 強酸・強アルカリ・有機溶媒中の粒子計測も可能

●Parsum IPP70:標準仕様
小型かつ軽量で設置しやすく、どこにでも持ち運び可能で試料採取やキャリブレーションが不要なこのプローブは、研磨性、油性、または凝集性のある粒子であっても、粉体の輸送量が多い設備であっても連続的なプロセスモニタリングを可能にします。

●Parsum IPP70-SE:防爆エリア対応
Parsumはヨーロッパ規格ATEXの規格番号を取得しており、本質安全防爆システムとして承認されています。化学材料や溶剤など可燃物・危険物を扱う工場の防爆エリアでの使用が可能です。

●Parsum IPP80:製薬・食品分野用
医薬や食品分野での製造用途に最適なタイプです。製薬では品質保証・工程管理技術でProcess Analytical Technology (PAT) のツールとして生産工程に組み込むことが可能です。IPP80はATEX指令の認証を取得したEXの測定器です。



仕様

| | |
|------------|---|
| 測定範囲 | 粒子径50~6000μm、速度0.01~50m/s |
| 測定原理 | 空間フィルタ速度計測法 |
| 寸法 | 管長L=280mm 管径D=25mm |
| 対応規格 | 防塵・防滴:IP65 (プローブ) |
| 使用温度範囲 | -20~+100℃ (連続測定動作で測定点において) -20~+60℃ (プローブハウジングにおいて) |
| 材質 | 316Lステンレス (インラインプローブ)、サファイア (ウインドウ)、エポキシ樹脂 (光学部品)、圧力鋳造アルミニウム (電子部品) |
| 必要なユーティリティ | 圧縮空気または窒素0.5MPa、40ℓ/min |

LMS-3000オンライン(乾式/湿式)

制御ユニット(制御PLCまたはパソコン)から任意のタイミングで測定開始命令を出すことが可能です。

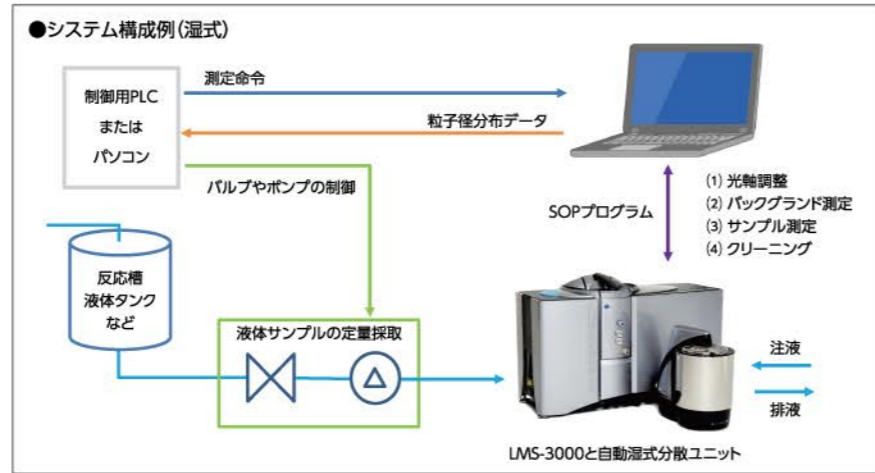
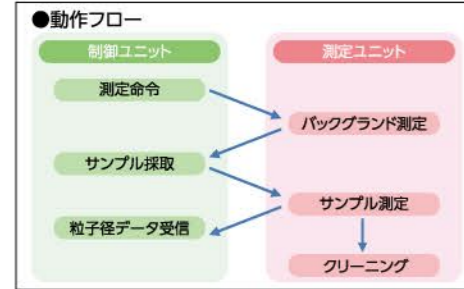
予め設定したSOPプログラムによりバックグラウンド測定→サンプル投入→サンプル測定→クリーニングの一連の動作を行います。

- ラボ用で使用しているLMS-3000をオンライン化。(湿式・乾式両方に対応可能)
- 品質管理でも利用している装置を使用することで、工程管理と最終検査に差を生じさせません。



仕様

| | |
|------|--|
| 測定原理 | Mie散乱に基づくレーザ回折-散乱法 |
| 測定範囲 | 0.01~2000μm(乾式は0.1~3500μm) |
| 本体寸法 | W690mm×D300mm×H450mm |
| 光源 | 赤色He-Neレーザ(632.8nm) 4mW 青色LED(470nm) 10mW |
| 電源 | AC100~240V, 50/60Hz |



PITA-04 オンライン(乾式/湿式)

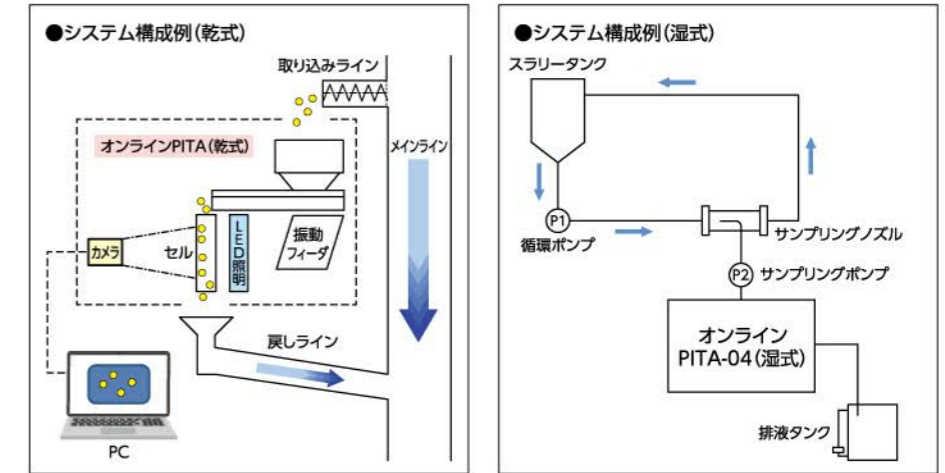
粒子形状画像解析装置"PITA-04"の画像解析ソフトウェアを乾式オンライン測定に活かしました。

- サンプラを用いれば、人手を一切使わないオンライン乾式粒度・形状測定が可能になりました。
- 振動フィーダで連続的に撮影エリアに落下したサンプルを10ショット/秒の速さで撮像します。
- CCDカメラを選択する事で、幅広い測定能力があります。
- ハードウェアは極めてシンプルです。
- 乾式・湿式共にオンライン化が可能です。
- 湿式は標準のPITA-04に外部サンプリングユニットを設置するだけでサンプルに改造ができます。



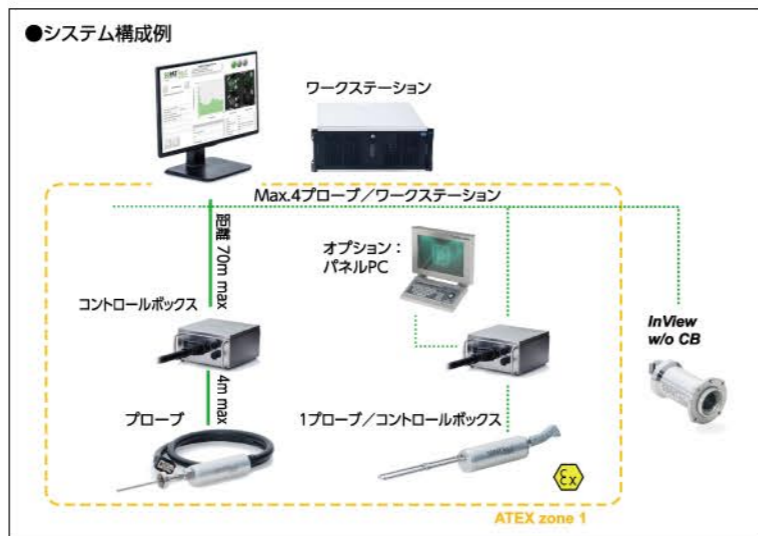
仕様

| | |
|---------|---|
| 解析原理 | 動的画像解析法 |
| 測定項目 | 円相当径、円形度、アスペクト比、長径、短径、周長、包絡周長、凹凸度、穴閉曲線の面積など |
| 解析項目 | 平均値、最大値、最小値、標準偏差、分散 |
| 粒子径測定範囲 | 湿式:1~1000μm(レンズによる) 乾式:0.5~20mm (カメラ、レンズを変更することで変更可能) |
| 画像サイズ | 95.3mm×53.6mm(乾式) |
| 供給方式 | 電磁フィーダ(乾式) |



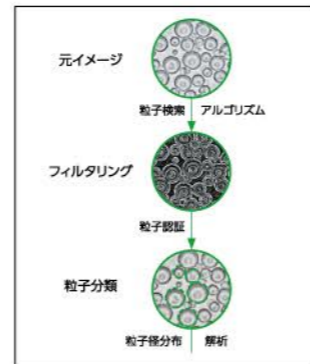
SOPATシリーズ

- 検索パターンと事前フィルター画像の相関関係でパターン認識
- 粒子座標の選択
- 正確な輪郭抽出による個々粒子の分類。処理時間はピクセル量に比例し、手計算より最大500倍迅速な処理が可能



仕様

| 装置種類 | SOPAT-MM | SOPAT-VR/VI | | | | | | InView |
|------------|----------|-------------|---------|-------|--------|-----------|---------|-----------|
| 用途 | 微粒子計測 | | | | | | | 粗大粒子計測 |
| 型 式 | MM-Li | MM-Ho | Ma | PI | Sc | Pa | Kr | |
| 測定範囲(μm) | 0.5~90 | 1~170 | 1.5~280 | 3~350 | 9~1200 | 19.5~2600 | 70~9300 | 260~26000 |
| プローブ長さ(mm) | 270 | 320~2000 | | | | | | 215 |
| プローブ径(mm) | φ24.5 | φ12 | | | | | | φ20 |
| プローブ先端材質 | 石英ガラス | サファイヤガラス | | | | | | 石英ガラス |
| 本体重量(kg) | 7 | 4 | | | | | | 4 |



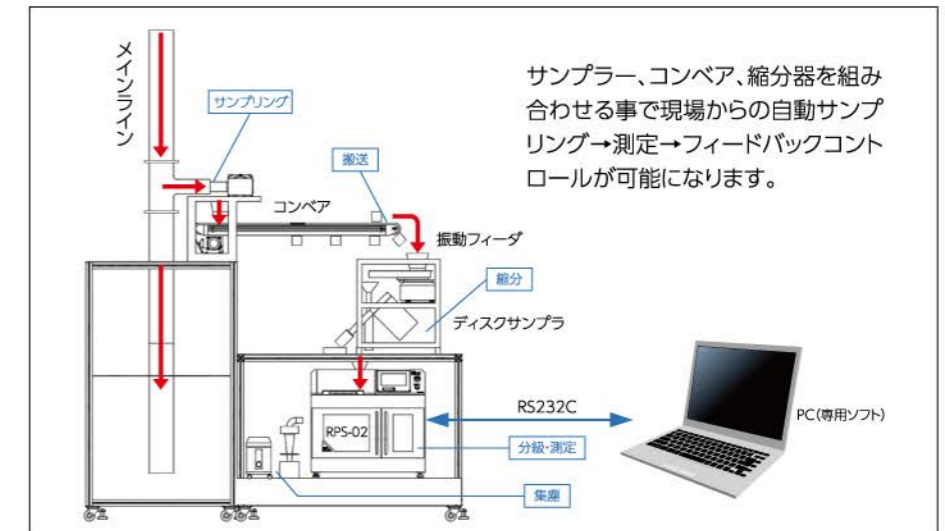
ロボットシフターRPS-02 オンライン(乾式)

- 音波分級方式によるふるい分け粒度分布測定器
- 医薬や鑄物砂業界に幅広い実績をもつ分級方式
- JIS基準の目開き網に対応 5,600μm~20μm/8段(オプション10段)
- 高速フルイ清掃機能を搭載し完全自動化が可能
- 電子天秤を使用
- φ75専用ふるいを使用することにより少量ラインに対応
- 粗大粒子の検出に適応
- 縮分装置を使用することにより偏析のないサンプリングが可能



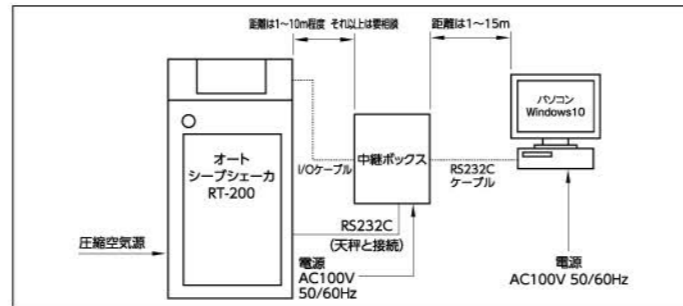
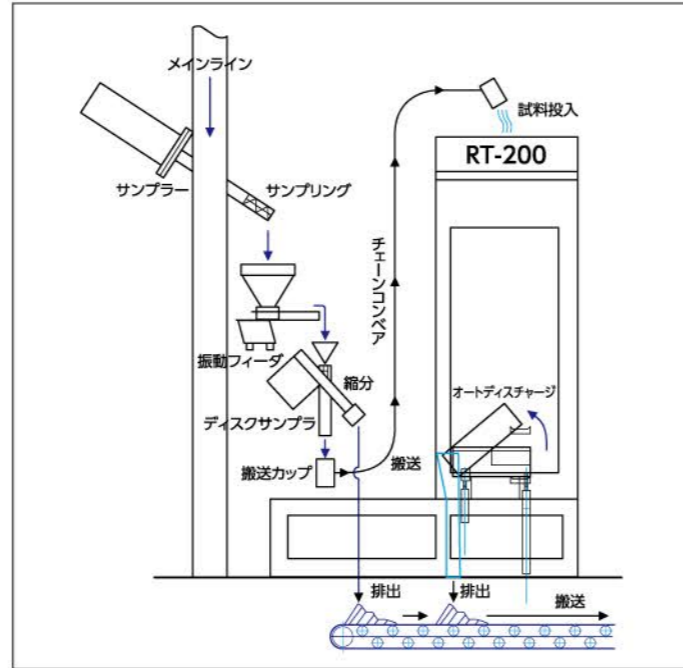
仕様

| | |
|----------|-------------------|
| 搬送方式 | カップ搬送式、コンベア搬送式 |
| サンプリング方式 | カップ式、スクルー式、カッター式他 |
| 縮分方式 | ディスクサンプリング |
| 本体寸法 | W700×D560×H660mm |
| 測定範囲 | 5,600~20μm |
| 音波強度 | 0~99段階 |
| 音波周波数 | 40~99Hz |
| 内蔵電子天秤 | 最大秤量 2,200g |



オートシーブシェーカー RT-200 オンライン(乾式)

- 振動式ふるい分け測定を自動化
- 生産現場でデータを取得
- データの信頼性UP
- 自動でデータ保存、データ送信可

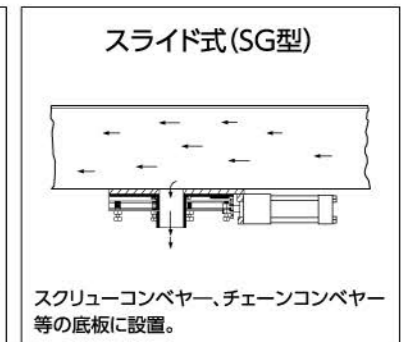
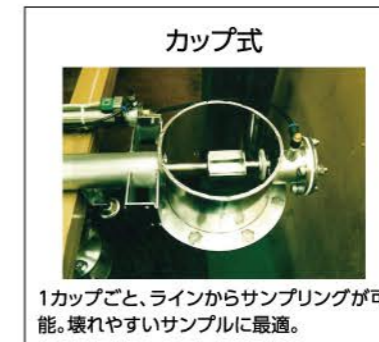
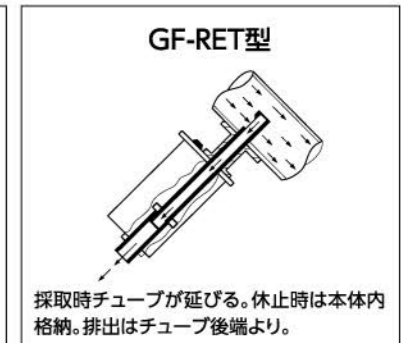
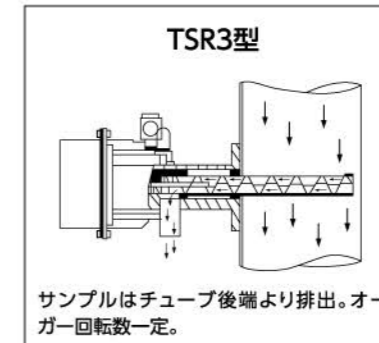
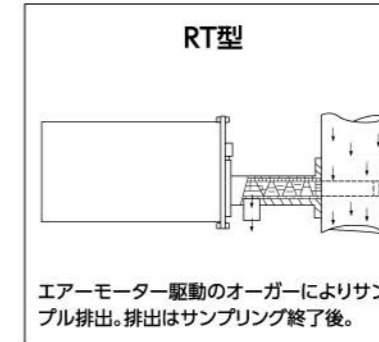
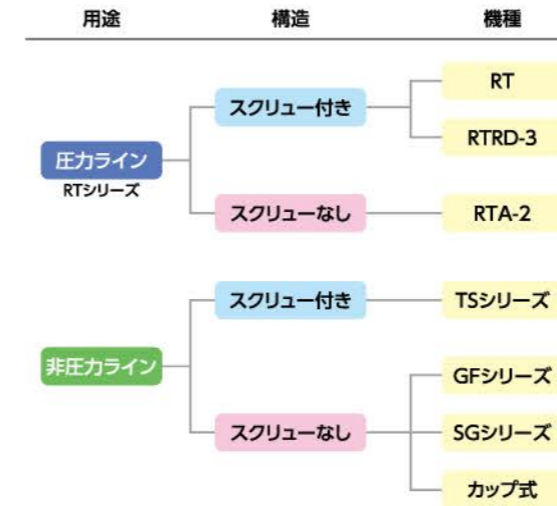


仕様

| | |
|---------|---|
| サンプラー | カップ式、スクリー式、カッター式 他 |
| 輸送機 | カップ搬送、コンベア搬送、ロボットハンド 他 |
| 縮分器 | ディスクサンプラー |
| 本体寸法 | W678×D1132×H1650(mm) ※設置床台、サンプラー、縮分器、輸送機、制御盤、PCは除く |
| ふるい | JIS Z-8801 試験用ふるい φ200×45H |
| ふるい段数 | 8段+PAN(受け皿) |
| ユーティリティ | AC100V 圧空0.5MPa |

QCECサンプラー(サンプリング装置)

オンライン測定で非常に重要なポイントがサンプリングです。母集団から抜き取られた少量の測定用サンプルが代表性を持ったものであるか、偏析したものだけを取り出していないか、ばらつきが小さく正しい評価が行われているかなど測定器の性能を発揮するために、大変重要な周辺機器です。



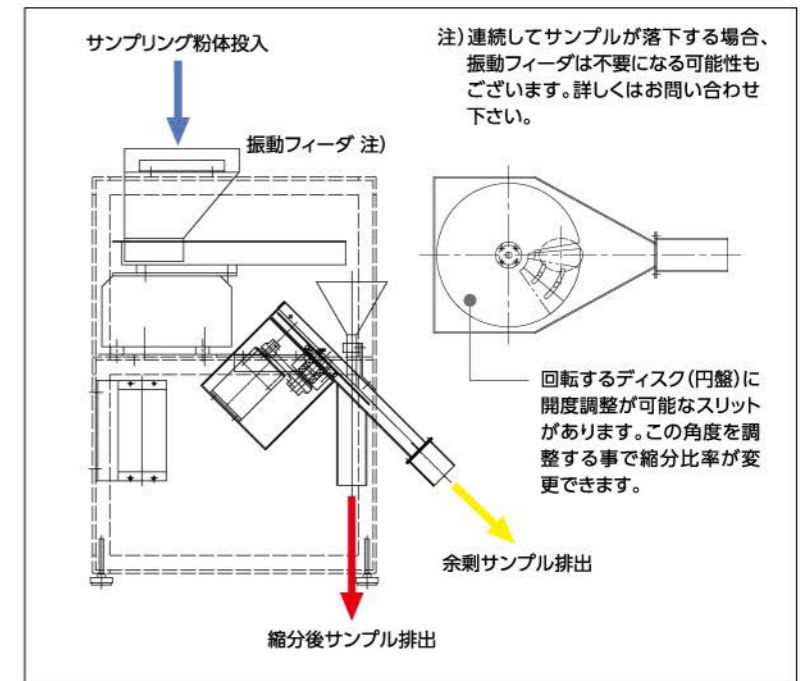
RTシリーズ(RT型、RTA2型、RTRD-3型)
 プラス圧、マイナス圧のパイプ、シュート、タンク等からのサンプル採取に最適。採取時間、採取間隔は操作盤に標準装備のタイマーにて調節可能。採取休止時、サンプルチューブはサンプラー本体内部に格納。

GFシリーズ(GF3型、GFR3型、GF-RET型)
 自然落下ラインからのサンプル採取に使用。サンプルチューブはライン内常設、採取休止時は反転して下側に向く。排出用オーガーがないので材料流れに45°の角度に設置。

TSシリーズ(TSR3型、TS3型、TS3-HD型)
 広範囲の自然落下ラインからのサンプル採取に使用。(粉体には最適)サンプルチューブはライン内常設、採取休止時チューブは反転して下側に向く。電気モーター/エアモーター駆動のオーガーによりサンプル排出。

ディスクサンプラー(縮分装置)

サンプリングされた粉体を測定する際に、測定機側の仕様によっては適切な粉体容積にする必要があります。比較的粒径の大きいふるい分け測定(RPS-02やRT-200など)では、JIS2分割縮分器を使いますが、オンライン測定では、連続して縮分が行える「ディスクサンプラー」を用います。
 縮分比率:1/2~1/10まで任意



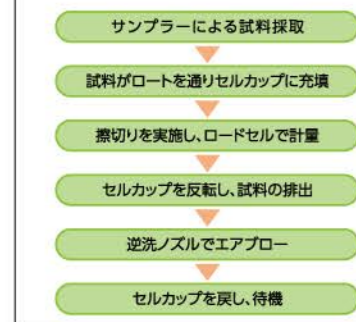
オンラインかさ密度測定器 BD-8000

- オンラインでの自動計測が可能のため、工程管理への随時フィードバックが可能
- インライン型での対応も可能

仕様

| | |
|---------|---|
| ロードセル | 最大3kg、最小読取り0.01g |
| セルカップ | SUS304製 100ml(標準) 指定により変更可能 |
| 制御機器 | タッチパネル + PLC |
| 外部出力 | RS-232C、イーサネット、アナログ出力 選択可能 |
| ユーティリティ | AC100V、50/60Hz 300VA エア源 0.5MPa 100L/min |

●動作フロー



●オンライン型イメージ

