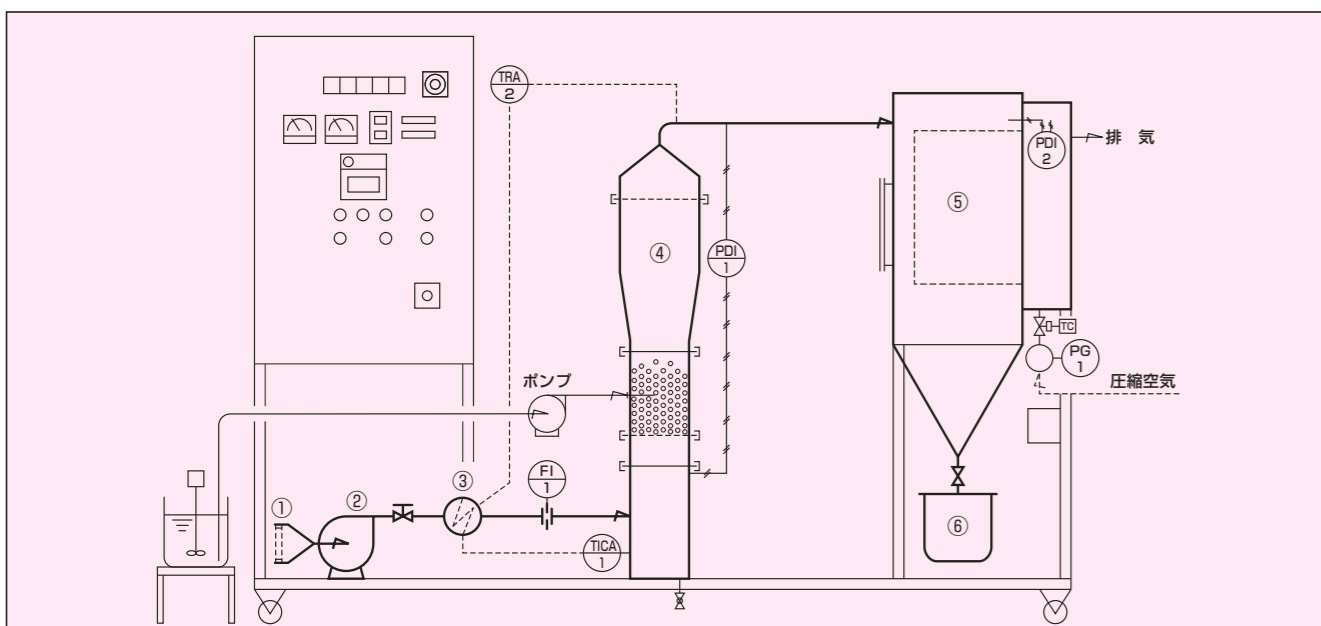


■小型研究開発機(MSD-100)仕様

MSD-100は少量多品種のサンプルを扱う研究開発用に設計されたコンパクトタイプの媒体流動乾燥装置です。



型 式	MSD-100	
流 動 床 面 積	0.009m ²	
媒 体 粒 子	φ2mm、アルミナ	
流 動 化 速 度	Max. 4.0m/s	
熱 風 温 度	Max. 250℃	
蒸 発 水 量	Max. 6.0kg/h	
エ ア - フィ ル タ ー	粗塵用フィルター	
送 風 機	2m ³ /min, 8.5kPa	
エ ア - ヒ ー タ ー	電気ヒーター、10kW	
バグフィルター	濾過面積	2.1m ²
	濾布材質	耐熱ナイロン(～180℃)
製 品 タ ン ク	10 Liter	
用 役 使 用 量	200/220V, 50/60Hz, 12kW	
	圧空 0.7MPa(G), 40N Liter/min	
外 形 寸 法	W: 1100mm, L: 1600mm, H: 1900mm	
概 算 質 量	550kg	

- ① エアフィルター
- ② 送風機
- ③ エアヒーター
- ④ 媒体流動乾燥塔
- ⑤ バグフィルター
- ⑥ 製品タンク

●本表は予告なしに変更することがあります。

■標準仕様

型 式	流動床面積 (m ²)	蒸発水量 (kg/h)	型 式	流動床面積 (m ²)	蒸発水量 (kg/h)
MSD-100	0.009	2～ 6	MSD- 550	0.23	50～ 200
MSD-150	0.02	4～ 15	MSD- 650	0.33	75～ 275
MSD-200	0.03	7～ 25	MSD- 800	0.50	110～ 420
MSD-250	0.05	10～ 40	MSD-1000	0.79	175～ 650
MSD-300	0.07	15～ 60	MSD-1250	1.23	270～1020
MSD-350	0.09	20～ 80	MSD-1500	1.77	390～1450
MSD-450	0.16	35～130			

※蒸発能力は温度設定により異なります。

製品種目

粉碎機

自由粉碎機
スーパー自由ミル
スーパークリーンミル
エクセレントミル
ジーナ
サンプルミル
ニュー・コスモマイザー
ボルボジーン
マイクロス
ルパート
バリオニクス

乾燥機

バドルドライヤー/クーラー
ブーノクーラー
パキュアフルイドディスク
マルチフィンプロセッサ
バッチ式流動層乾燥機
連続式流動層乾燥機
トルネッシュドライヤー
媒体流動乾燥機
タワードライヤー
瞬間気流乾燥機
ケージミル

混合/造粒/整粒機

ミキサー&グラニューレーター
ネビュライザー

粒子設計/表面改質装置

ハイブリダイゼーションシステム

コンテインメント/グローブボックス

グローブボックス
コスモボックス
ミルボックス
バグフィット

分級機

ホイッツアーエアセパレーター

集塵機

サイクロクリーンフィルター
ジェットクリーンフィルター
湿式スクラパー

定量供給機

ダブルスクリュウフィーダー
プラグスクリュウフィーダー
ロータリーバルブ

関連会社

N.M.KOREA CO., LTD.
(KOREA)

Add: #1915, Olympic Tower 88, Olympic-ro,
Songpa-Gu, Seoul 05556, Korea

Tel: +82-2-3431-7967～9

Fax: +82-2-2203-1358

スラリー状物質の乾燥

媒体流動乾燥装置

MSD®



オプション機構付き



株式会社 奈良機械製作所

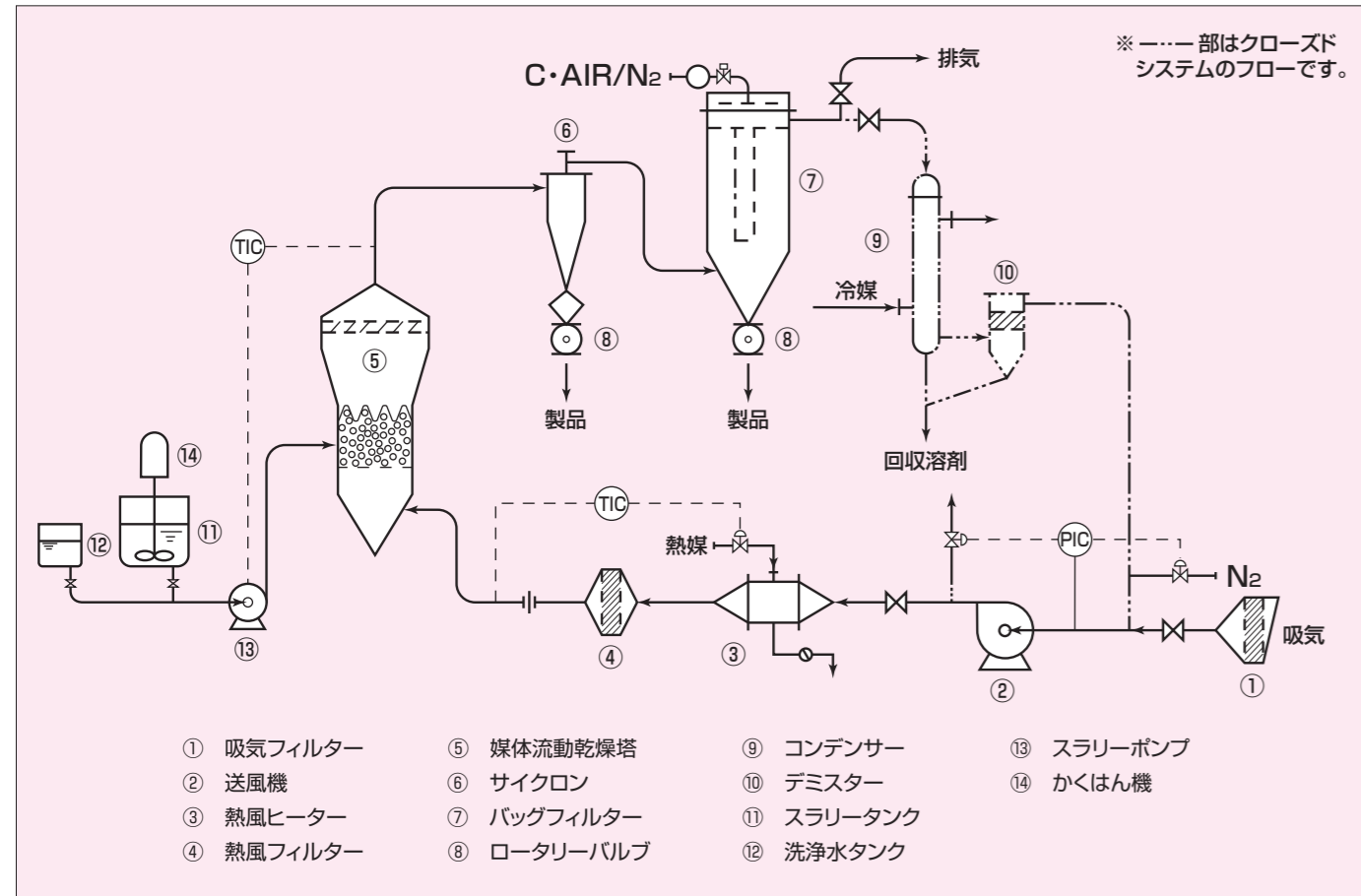
〒143-0002 東京都大田区城南島2-5-7
TEL (03) 3790-8011 FAX (03) 3790-8055
<https://www.nara-m.co.jp>

事業所/奈良機械販売株式会社 〒532-0011 大阪市淀川区西中島3-23-15-606
TEL(06)6307-2371 FAX(06)6307-2370



媒体流動乾燥装置(MSD) メディア スラリー ドライヤーは、連続的にスラリー状物質を乾燥するために流動層技術を基に新しく開発された装置です。

■フローシート



乾燥塔内で熱風により流動化状態にある、媒体粒子群（流動層）にスラリー状物質をポンプで直接供給します。供給されたスラリーは活発に流動化している媒体粒子の表面に膜状に付着しながら流動層内に分散され、熱風による乾燥作用を受けます。媒体粒子群の表面積

が非常に大きいのでスラリー中の蒸発物は短時間で乾燥され、媒体粒子の表面に残った固形物は媒体粒子同士の接触により連続的に剥離し、排気に同伴して流動塔より排出され、サイクロン、バッグフィルター等で乾燥粉体として回収されます。

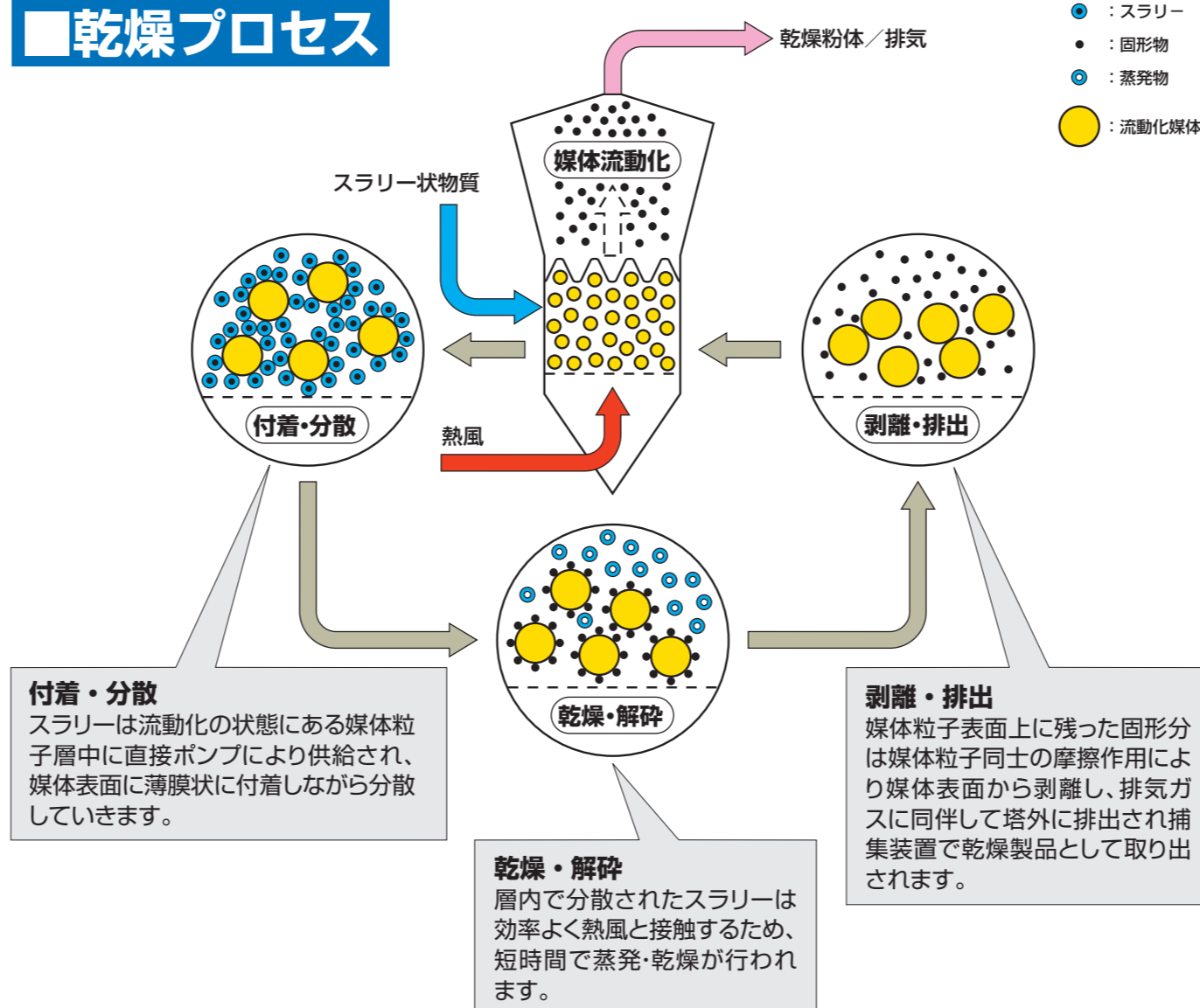
■クローズドシステム

可燃性溶剤及び粉塵爆発等、危険性のあるスラリー状物質の乾燥は、不活性ガスを用いたクローズドシステムにより安全に行います。

■適用例

無機物スラリー	有機物スラリー
アルミナ、ジルコニア、硫酸バリウム、チタン酸バリウム、炭酸カルシウム、カーボンブラック、フェライト、ベントナイト、ガラス粉、酸化チタン、カオリン 等	各種エマルジョン樹脂（アクリル、ポリスチレン、塩化ビニール 等）、染料、顔料、医薬品、界面活性剤、動物血液 等

■乾燥プロセス



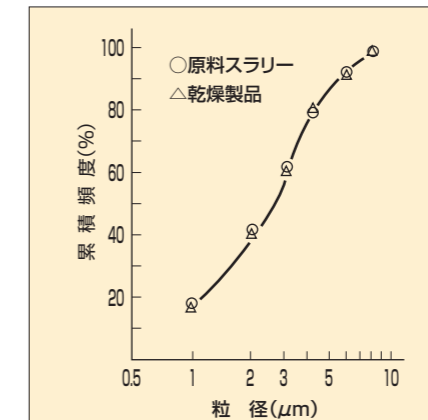
■処理例

処理物	揮発物	原料／乾燥品水分 % WB	原料／乾燥品平均粒径 μm	熱風温度 $^{\circ}\text{C}$	排気温度 $^{\circ}\text{C}$	乾燥品処理能力 $\text{kg/h}\cdot\text{m}^2$
セラミックス	水	70/0.2	0.7/0.6	250	90	300
硫酸バリウム	水	40/0.1	1.9/1.7	150	65	750
チタン酸バリウム	水	50/0.1	1.3/1.1	200	90	510
ガラス粉末	水	43/0.2	2.2/2.2	250	100	625
フェライト	水	60/0.2	32/26	300	100	620
顔料・染料	水	60/5.0	-	250	110	280
界面活性剤	水	64/0.4	-	150	100	130
ポリスチレン樹脂	水	46/2.0	7.7/7.6	65	40	195
石炭粉末	水	65/1.5	9.4/10.8	150	65	255
ポリスチレン樹脂	メタノール	75/1.5	1.3/1.5	85	55	160
ガラス粉末	エタノール	50/1.0	2.1/2.1	150	80	900
フェライト	トルエン	50/0.8	7.3/7.6	150	90	450

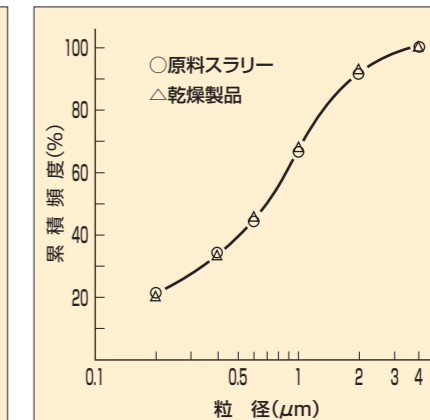
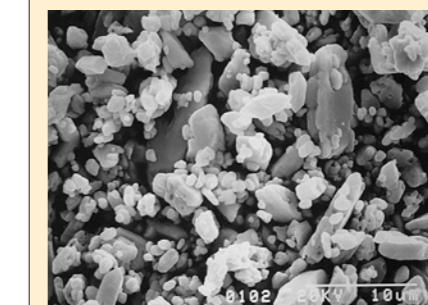
■特長

1. ファイン・パウダーが得られる

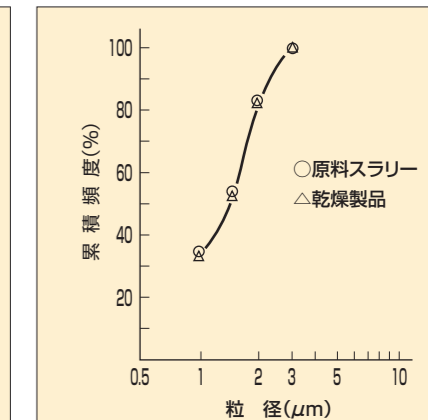
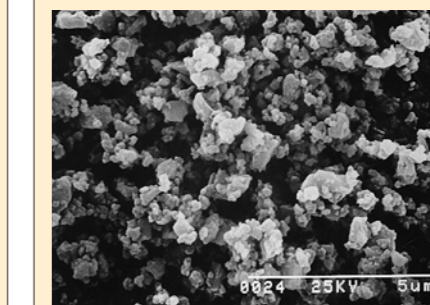
媒体粒子同士による衝突や摩擦作用により乾燥粉体は原料粒子径に近い大きさが得られます。



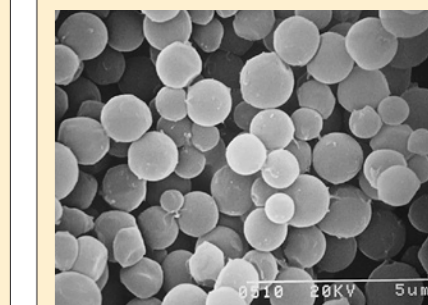
硫酸バリウム



セラミックス



ポリスチレン樹脂



2. 高粘性物質の乾燥が可能

媒体粒子の活発な動きでスラリー状物質を迅速に効率よく層内に分散できるため、低粘性から高粘性物質まで広範囲にわたっての乾燥処理が可能です。

3. 装置がコンパクト

伝熱容量係数 ha ($\text{kW}/\text{m}^2\cdot\text{K}$) が通常の流動層乾燥装置と同等の値が得られるため、装置がコンパクトとなり、スプレードライヤーに比べて乾燥塔の容積が1/20程度になります。

4. 熱効率が低い

媒体同士の活発な流動化による効率のよい熱交換が可能のため所要熱エネルギーが低減できます。

5. 噴霧装置が不要

スラリー状物質を微粒化するための噴霧装置を必要としないため、スラリー原液の粘度調節の必要がありません。

6. 保守点検が容易

乾燥塔内は回転機器や駆動部分がないので保守点検が容易です。また、掃除性（サニタリー）を考慮した設計も可能です。