

低温乾燥粉碎機

成分特性そのままに、あらゆるものを一瞬で乾燥粉碎！

セントリドライミル

乾燥～粉碎～回収まで1秒以下、瞬時に水分を蒸発
低温(100℃以下)乾燥で
味・風味・色合いもワンランク上のパウダー化

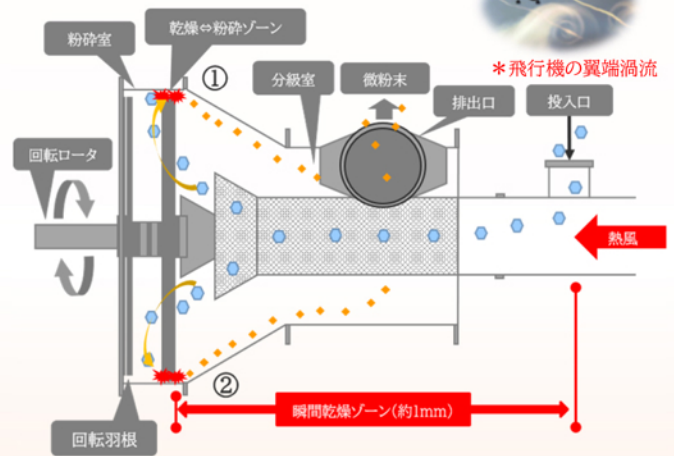


機械的・構造的長

- ・金属同士の衝突部がなく、異物混入しません。
- ・原料を投入するだけで、粉体に加工できます。
- ・インバーター制御により粒度調節が容易にできます。
- ・大きな熱源を必要とせず、特別な設備は不要です。
- ・2重の安全装置により、高温異常を防止します。
- ・コンパクト設計により省スペース化が可能です。
- ・サニタリー構造で、分解清掃が容易です。

乾燥粉碎原理と特長

- ① 回転羽根により、最大100～120m/secの旋回気流を発生させます。
 - ② 高速旋回気流中で、原料粒子が相互衝突して微粉碎します。
⇒原料の微粒子化により、表面積が増えて瞬間的に乾燥します。
⇒原料が乾燥すれば、粉碎され易くなり、さらに微粒子化が進行します。
- ◆ 乾燥粉碎時間は1.0秒以下です。(機内滞留時間)
⇒乾燥温度は、殆どのケースで100℃以下の低温乾燥です。
⇒熱による成分の変質、劣化を最小限に抑えます。
 - ◆ 同時殺菌処理が期待できます。(乾燥温度:80℃以上の場合)
⇒一般生菌300未満、大腸菌陰性化が可能です。



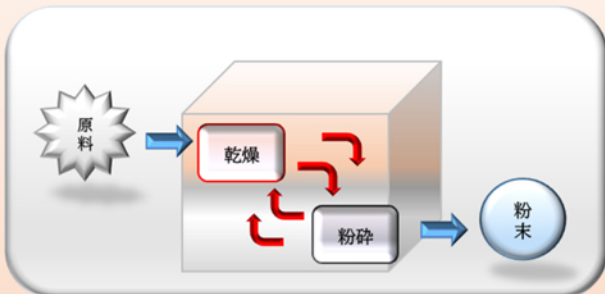
乾燥 - 粉碎サイクルと殺菌原理

◆ 水分を含んでいる原料の場合

『セントリドライミル』は左記の乾燥粉碎原理により、瞬間的に乾燥させます。その時、各粒子に対しては「水分」が蒸発する為の熱がかかり、「蒸気殺菌」と同じ効果を得ることができます。通常の大腸菌や一般生菌に対しては、殺菌効果が現れた実績は多数あります。但し、0.5秒以下と短時間の為、耐熱性芽胞菌等に対しては充分な殺菌はできません。

◆ 乾燥している原料の場合

「水分」を含んだ原料のように、「蒸気殺菌」効果を得ることができません。しかし、80℃～100℃の熱風と一緒に原料を投入する事で、熱風による気流で発生するキャビティ内で原料が微粉碎されます。原料と保持する菌によりますが、殺菌効果を得る事が出来る場合があります。一度の処理工程で、菌数が減らない場合は再処理する事で殺菌効果が見られる場合もあります。



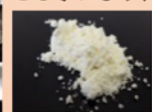
液体・スラリー原料も一瞬でパウダー化

機種・粒径による粉碎量

液体原料用スプレー式



液体を噴霧(微粒子化)し、熱風と混ぜ合わせる事により、乾燥時間を短縮させます。



(乾燥粉碎後)
水分値: 5.9 %
粒度: 15.8 μm(d0.5)

スラリー原料用スラージェット式 ※特許取得済



安定投入が困難であったスラリー状の原料もスラージェット式投入機で可能となりました。



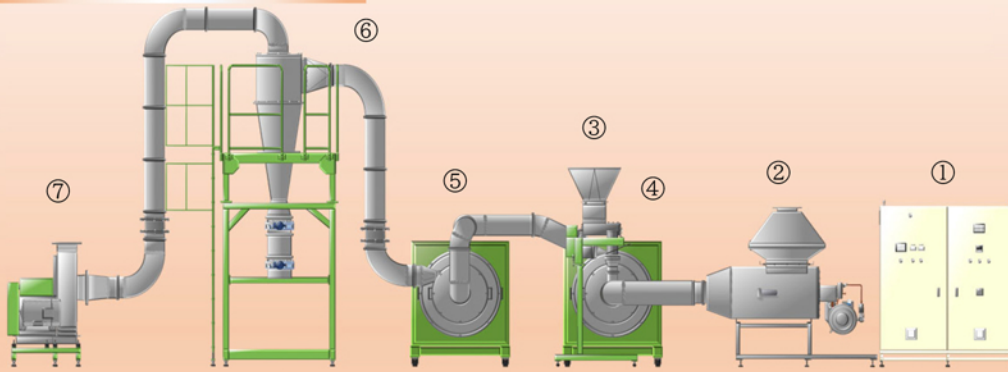
(乾燥粉碎後)
水分値: 0.7 %
粒度: 18.4 μm(d0.5)

セントリドライミル	粉碎量	
機種	30 μm の場合	60 μm の場合
CDM2-350W	5kg/h	7kg/h
CDM10-550W	15kg/h	25kg/h
CDM20-700W	50kg/h	75kg/h
CDM70-1000W	150kg/h	250kg/h

* 粉碎量は対象となる原料や設定粒度により大きく変動しますので目安数値となります。

システム構成

【ユニット例：CDM70-1000W】



- ① 制御盤
- ② 熱風発生機
- ③ スクリューフィーダー投入機
- ④ 第1粉碎機本体
- ⑤ 第2粉碎機本体
- ⑥ サイクロン式回収器
(自動排出バタ弁付き)
- ⑦ 吸引ブロウ

機種名	粉碎モータ	粉碎量	微粉末回収部	投入口サイズ	供給装置供給容積	ユーティリティー	占有面積 装置質量
CDM2-350W	2.2kw (2台)	2~5 kg/h	バッチ式	φ21	スクューフィーダー 16L	AC200V・3相・175A	L3000×H2200×W3000 980kg
CDM10-550W	7.5kw (2台)	10~20 kg/h	バッチ式	φ47	スクューフィーダー 16L	AC200V・3相・225A	L4500×H2200×W4000 1300kg
CDM20-700W	15kw (2台)	30~60 kg/h	連続式	φ72	スクューフィーダー 115L	AC200V・3相・225A LPG 6.3m ³ /h 供給エア 0.5MPa 100Nℓ/min	L5000×H4000×W9000 3300kg
CDM70-1000W	55kw (2台)	100~200 kg/h	連続式	φ133	スクューフィーダー 115L	AC200V・3相・700A LPG 17m ³ /h 供給エア 0.5MPa 250Nℓ/min	L7500×H5000×W9000 4300kg

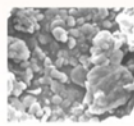
- ◆ 粉碎量は対象となる原料や設定粒度により大きく変動しますので目安数値となります。
- ◆ 装置は車上渡しとし、運送費・機械設置・電気工事・エア、ガス配管工事は別途費用となります。
- ◆ オプションで連続バタフライ弁排出の対応が可能です。
- ◆ セントリドライミルはフィルターがありませんので、必要に応じて粉塵回収装置等の後処理装置の設置をお勧め致します。

乾燥粉碎事例

原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)
ケール	27.3μm	人参	55.3μm	米ぬか	33.3μm	小豆の皮	40.7μm	長いも	24.7μm	竹パウダー	39.0μm
大麦若葉	70.1μm	ごぼう	44.2μm	米糠	16.9μm	アーモンド皮	33.5μm	里芋	47.0μm	漢方薬抽出残渣	48.0μm
青汁残渣	72.5μm	トマト	21.6μm	浸漬米	20.6μm	枝豆	36.9μm	マコモダケ	36.3μm	溶性原料	14.7μm
ほうれん草	73.5μm	タケノコ	24.4μm	御飯	20.7μm	高麗人参	22.0μm	アガリクス茸	34.8μm	褐炭	25.9μm
ブロッコリー	45.4μm	かぼちゃ	55.4μm	米	22.8μm	酒粕	22.3μm	サケフレーク	25.1μm	食炭	9.5μm
からし菜	52.3μm	かぼちゃ種	39.4μm	パンの耳	16.8μm	キダチアロエ	57.8μm	白子ペースト	7.1μm	黄土	8.4μm
アスパラガス	44.8μm	大根	78.7μm	バラの花	38.2μm	果実	31.1μm	かつお節	23.0μm	牛乳	10.4μm
レタス	88.7μm	ニンニク	46.1μm	栗皮渋	19.9μm	アセロラ	32.3μm	昆布残渣	65.7μm	ヨーグルト	9.2μm
野沢菜	69.1μm	玉ねぎ	49.9μm	おから	22.0μm	親いも	30.4μm	貝	12.4μm	酵素液	33.0μm
金時草	17.2μm	ナス	30.7μm	大豆(加水品)	39.8μm	サツマイモ	21.4μm	卵の殻	7.2μm	米タンパク溶液	5.1μm

乾燥粉碎による粉末の仕上り

- ・ 気流式微粉碎+独自技術により、篩を掛けずとも均一した粉を生産できます。
- ・ 気流による自生粉碎にて、粉の粒子が丸く仕上がります。
- ・ シャープな粒度分布が可能です。
- ・ 熱履歴が少ないので色鮮やかな粉末に仕上がります。



導入先企業様の声

- ・ 乾燥しているのにも関わらず色合い、風味が落ちていない。
- ・ 乾燥工程、粉碎工程と別々で考えていたが、この装置導入により工程削減や設備投資を抑えることが出来た。
- ・ 含水原料を一気に粉末化し今までにない粉末を作ることが出来た。
- ・ 固形・液体などいろいろな状態の原料を同装置で乾燥～粉碎まで行える事が画期的。
- ・ 粉の仕上がり温度上昇が少なく熱変性を起こさない事が凄い。

お問合せ

PBJ 株式会社パウダーバンクジャパン
Powder Bank® Japan

〒910-0231 福井県坂井市丸岡町霞町3-19-2
TEL : 0776-66-2699 / FAX : 0776-43-3960
URL : <https://www.pb-j.jp>
E-mail : info@pb-j.jp