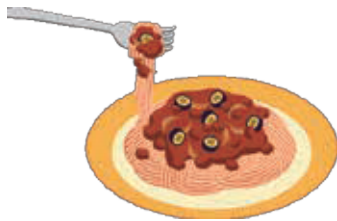


お米を米粉に



榎野産業株式会社

お米を粉碎して米粉にすると、米粉パンや米粉麺、シフォンケーキ等の菓子類、お好み焼きやピザ、天ぷら、唐揚げ、ホワイトソースへと、日本人の主食であるお米をご飯や団子といった「和」のテストから「洋」へと幅広くお使い頂くことも出来ます。

グルテンを含みませんので小麦アレルギーの方にも安心して食べていただけます。

輸入に頼らなくても良いお米を、ご飯だけでなく幅広く使用することで食糧自給率向上にも役立ちます。

日本で作られているお米、採れたところで食べる地産地消が広がればコストも下がり、輸送量(フードマイレージといいます)が少なくなりますから環境にも良いのです。

米粉に求められるもの

1. 粒度（細かさ） 米粉の使用法に合わせた粒度にしなければなりません。
2. 澱粉損傷 粉碎する事でお米の澱粉に損傷が発生します。粉碎方法や機械により損傷度は異なり許容範囲に合わせた処理が求められます。
3. 水分 品質を守る為に必要な含水率にしなければなりません。

粉碎の種類と特長

乾式

精米した状態の
お米を粉碎する方法

平均粒径 70 μ m(ミクロン)程度
損傷澱粉 8～12%
水 浸 漬 不要
卓上用小型から取り揃え

湿式

水を浸透した状態の
お米を粉碎する方法

平均粒径 30 μ m(ミクロン)程度
損傷澱粉 2～3%
各種パン、ケーキ、麺、パスタ、用途を
選ばず

粉碎機の種類と仕組み

乾式

米(マイ)ミル(臼式ミル)



乾式

マキノ式粉碎機(スクリーン式ピンミル)



乾式 湿式

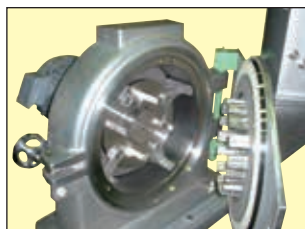
イクシードミル(ノースクリーン式ピンミル)



粉碎機の内部



金属の臼ですり潰します。
臼は水冷で発熱を抑えます。
粒度調整は臼を上下して行います。
発塵・騒音・振動が有りません。



回転する角ピンで粉碎します。
粒度調整はスクリーンと回転数で行います。
幅広い型式があります。

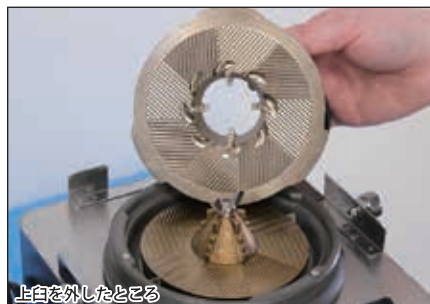
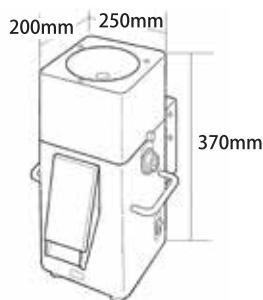


高速回転の丸ピンで粉碎します。
微粉砕が出来ます。
粒度調整は回転数で行います。
熱風の吹き込みで同時に乾燥が出来ます。

乾式粉碎機

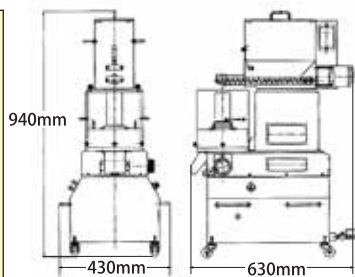
米(マイ)ミル シリーズ

<型式 015>



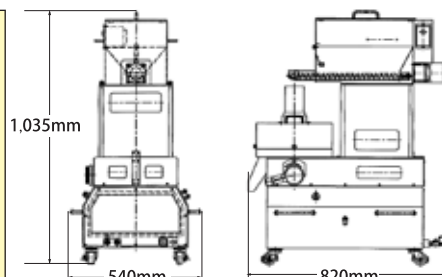
処理能力：～300g 連続運転時間：30分
 モーター：AC100V 300W 機械重量：約81kg
 冷却方法：ポンプ内蔵でボール等水容器からの循環で上白のみ水冷

<型式 303>



処理能力：1～3kg/h 連続運転可
 モーター：AC200V 0.75kW 機械重量：約50kg
 冷却方法：冷却装置

<型式 505>



処理能力：～10kg/h 連続運転可
 モーター：AC200V 2.2kW 機械重量：約120kg
 冷却方法：冷却装置

お米以外の各種原料も乾燥すれば粉碎出来ます



干し椎茸



ひじき



緑茶

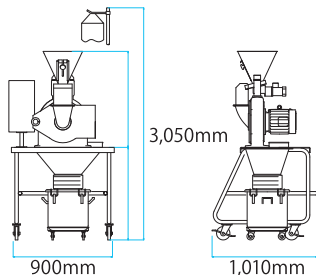


そば



乾燥小魚

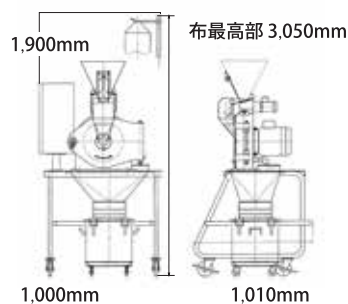
スクリーン式ピンミル マキノ式粉碎機



- ・高速回転する板に取り付けられた角型ピンで粉碎します。
 - ・穴の開いたスクリーンを通過して排出されます。
 - ・スクリーンの穴で粒度は制御されます。
 - ・粒度は回転数とスクリーン穴径で決められます。
 - ・鉄製・ステンレス製があります。
 - ・3.7kW～60kWの幅広い機種取り揃え。
- ※別途カタログをご用意あります。

ノースクリーン式ピンミル イクシードミル

<型式 EM-2>



- ・超高速回転するピンで瞬時に粉碎します。
 - ・スクリーンを使用しないので内部滞留しません。
 - ・大きなドアで内部清掃が簡単です。
 - ・ピンはピンディスク(回転板・固定盤)に刺すだけです。
 - ・粒度調整はインバーターで簡単に出来ます。
- ※別途カタログご用意あります。

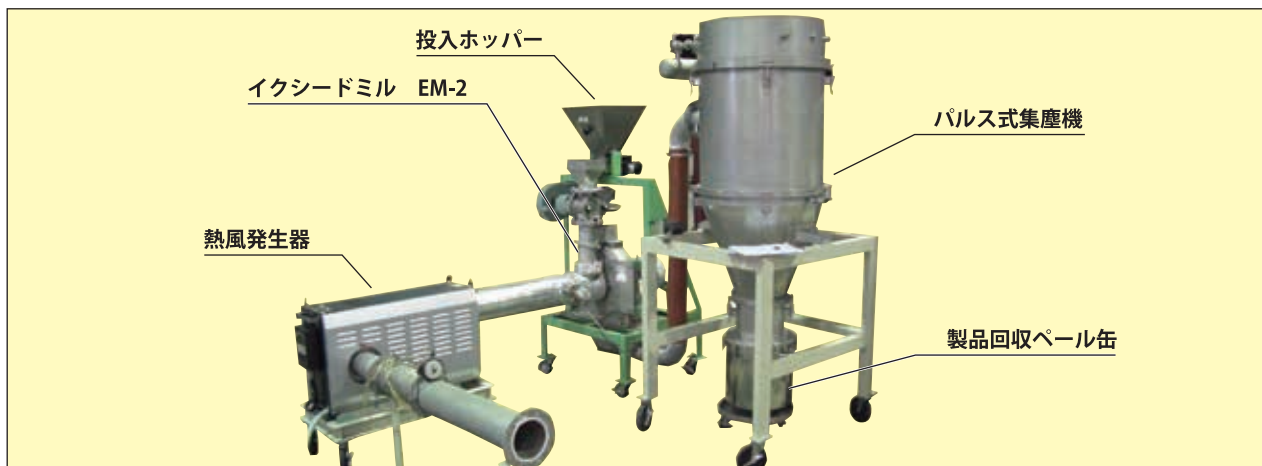
処理能力：60～150kg/h(粒度により異なります)

モーター：EM-2:5.5kW EM-4:11kW～15kW

乾式で設置後周辺機器を変更して湿式粉碎装置に変更できます。

湿式粉碎+乾燥一体装置

イクシードミル(ノースクリーンピンミル)熱風吹込タイプ



イクシードミルで粉碎と乾燥を同時に行います

- ・ノースクリーン式ピンミル・イクシードミルを使用した湿式粉碎装置です。
- ・粉碎室内では粉碎と同時に強力な分散が行われています。この状態で熱風を吹き込む事で大変効率良く乾燥が出来ます。
- ・乾燥機エアーは操作の安全性が高く無臭で温度管理が容易な電気ヒーターを熱源として熱風にします。
- ・内部滞留をしないイクシードミルだからこそ実現できた方法です。
- ・コンパクトでシンプルな構造ですから清掃も簡単です。

装置の考え方

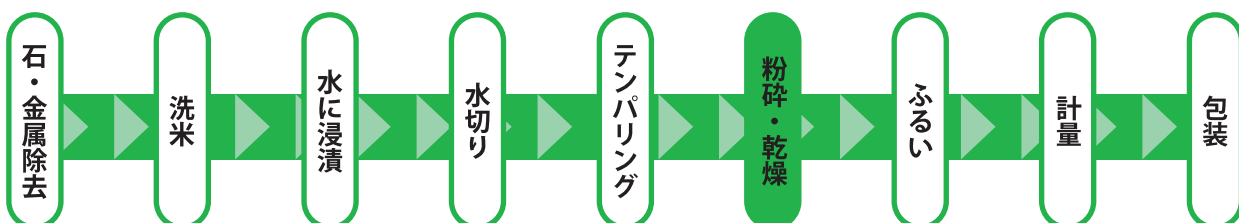
- ・異物混入を防ぎ安全で安心の商品をご提供致します。
- ・点検清掃が簡単に出来る装置です。
- ・シンプルな作業方法が出来る配置をお客様とご一緒に作り上げます。
- ・無駄を省いた機器構成で低価格を実現致します。

EM-2標準仕様

処理能力：60～120kg/h(粒度で変化) モーター：AC200V 5.5kW 接粉部：ステンレス

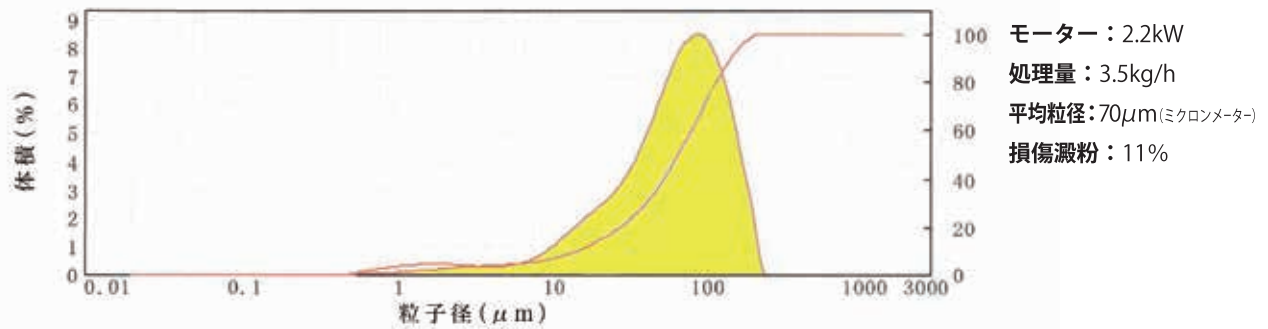
熱風発生装置：15～30kW 設置面積：横5m×奥行1.5m×高3.5m

処理の流れ

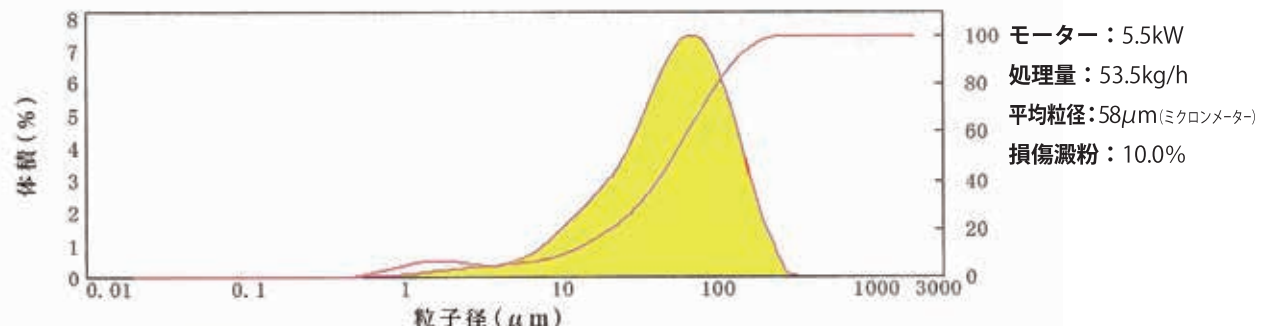


粉碎粒度

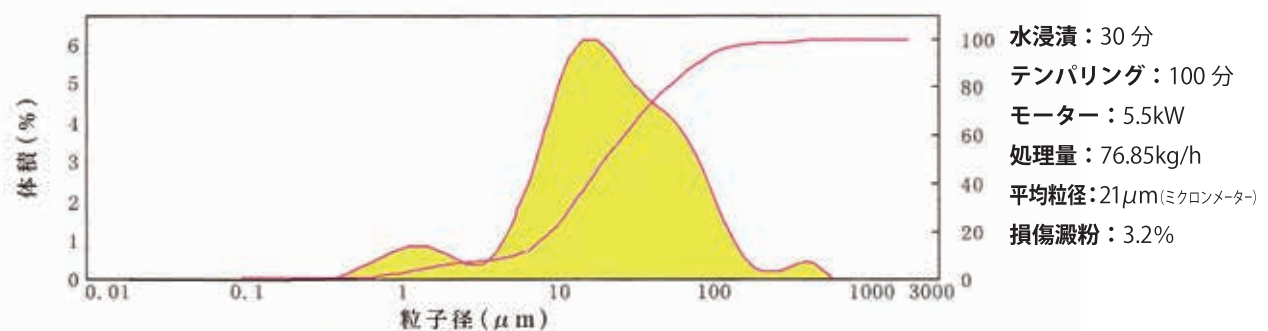
乾式 米ミル 505 での粉碎品粒度 米品種 福島産ひとめぼれ



乾式 イクシードミル EM-2 での粉碎品粒度 米品種 岡山産あきたこまち



湿式 イクシードミル EM-2+ 熱風での粉碎 + 乾燥品粒度 米品種 岡山産あきたこまち



澱粉損傷

米澱粉は米粒細胞の中に 2 ～ 5 μ m (ミクロンメートル) の澱粉粒が複粒として内包されています。

澱粉粒は粉碎時に損傷を受けると吸水性が高くなり、その後吸水した水分を吐き出し、べたつく原因や一度膨らんだパンが萎む等の現象を発生させます。従って米粉の用途によっては澱粉損傷を出来るだけ少なくする粉碎方法＝湿式粉碎＆乾燥を採用する必要があるのです。

一般的に澱粉損傷は、乾式粉碎で 8%以上ですが湿式粉碎では 3%前後に低く抑える事が出来ます。

米粉の用途によって乾式・湿式を選択する必要があります。

粉碎方法の選択

湿式粉碎で米粉を作るには、乾式に比較して設備費もランニングコストも高くなります。しかし、湿式粉碎でしか得られない米粉もあります。用途や生産量に合わせ、乾式粉碎、湿式粉碎 + 乾燥を選択して下さい。

まずは乾式で設置後湿式に変更するといった計画に合わせた粉碎設備もご提案致します。

少量多品種生産、各種原料の粉碎の清掃のし易さも計画する際のポイントです。

テスト場(千葉工場)のご案内

お米の形状、銘柄、産地などで処理量、粉碎粒度、澱粉損傷量などが異なります。
テスト設備を用意していますので実際にお米を用意して御確認下さい。



外観



千葉テスト場 内部



分析室



テスト実施品の数々

住所：〒261-0002 千葉市美浜区新港 164 TEL 043-246-2770

交通： 電車 東京駅より約 40 分 JR「稲毛駅」／京成「京成稲毛駅」下車タクシー約 10 分

自動車 京葉道路「幕張 IC」／湾岸道路「湾岸習志野 IC」から 15 分

弊社は 1925 年創業の粉碎機・粉体製造機器メーカーです。本カタログの機器以外にも、各種破碎機・粉碎機・混合機・ふるい・異物除去機・集塵機などの取り扱いを致しておりますので、ホームページをご覧ください。

槇野産業株式会社

〒124-0014 東京都葛飾区東四つ木2-11-8
TEL：03-3691-8441（代）FAX：03-3691-8445
URL：http://www.mkn.co.jp/
Mail：ask@mkn.co.jp



槇野産業の
ホームページ

粉碎機の槇野

検索

<http://www.mkn.co.jp/>

2021.5. 2,000 NCP