

GROW MILL
EASY POINT CONTROL
MULTI MILL
Mukin CHOPPER
SHARK MILL
Yasai CRUSHER
CHAMBER MILL
ROTARY CUTTER
PERMUTE
DISK CUTTER
ROTARY CUTTER



www.ishiusu.com

株式会社グローエンジニアリング

本社

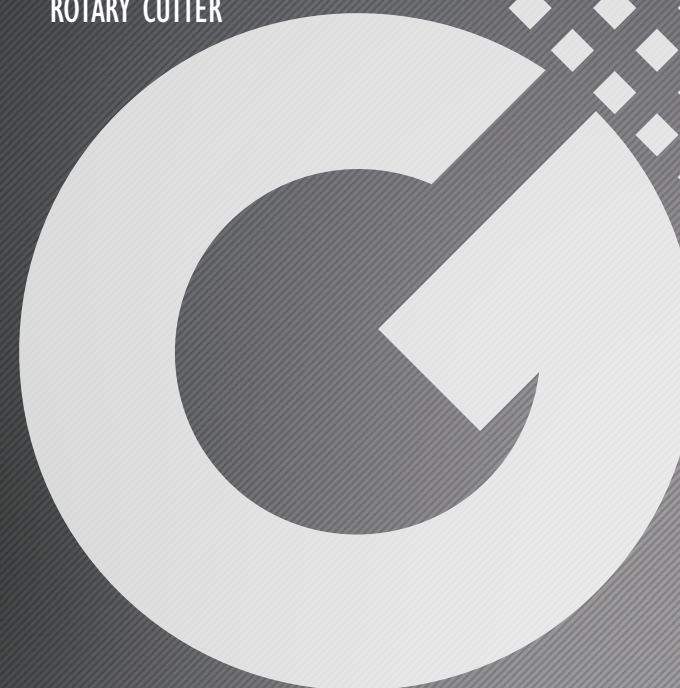
〒121-0831 東京都足立区舎人 5-23-30
TEL 03-3896-8791 FAX 03-3896-9203

新郷オフィス

〒334-0076 埼玉県川口市本蓮 4-7-16
TEL 048-281-0200

E-mail

info@ishiusu.com



GROW ENGINEERING CO.,LTD.

挽く 刻む 砕く

長年の歴史に培われた、 独自の技術によるマシンの製造開発

職人の手作業でしかできなかった微妙な食感や味への仕上がり、分解洗浄の使い勝手、大幅な処理量のアップ……。ユーザー現場でのさまざまな厳しい要求にお応えすることで、弊社独自の技術力が培われてきました。マイクロ単位の粉碎が可能で「グローミル」は、従来にはない高密度の石うすと0.005ミリのクリアランス調整を実現。強い繊維の食材でも前処理無しに600kg／時間の量をペースト状に粉碎できる「シャークミル」。洗浄・殺菌を容易にし、駆動部に原料が入り込むことがない「無菌チョッパー」など、独自のマシン群はユーザーの皆様から高い評価をいただいております。また弊社マシン群の機能と性能は工業関連産業のユーザーにも認めていただき、工業用途の使用も活発に進んでおります。

※「特注品」や「機能アップへの改良」も、短い納期でお応えしています。

サービス & サポート

導入前のさまざまなご相談やテストにお応えすることはもちろん、導入後のサービス・サポートも安心して任せいただけます。ユーザー現場から得た貴重な情報は技術にフィードバックされ、それがまたユーザーのお役に立つことができる。こういったユーザーとの信頼関係が好循環を生み、私たちを長年支えてくれました。

貴社独自の製品開発、 素材の試作をサポート

新食品の開発など、お客様のアイデアの実現のために素材の粉碎におけるさまざまな難題に当たってきました。求められる素材をいかに効率的に加工していくか？ どういった方法でそれができるか？ そのためにはどのようなマシンが必要か？ スピード勝負の開発現場で、弊社の技術とサービスが貴社を強力にサポートします。

豊富なノウハウと情報力を活かし、
生産工場の効率を高めます。

人手不足、設備投資の低減など、生産工場を取り巻く環境は、非常に厳しい状況にあります。しかし、一方で、さらなる生産力の向上も求められています。このシビアな状況をクリアするためには、生産ラインの効率化が急務といえるでしょう。

弊社では、そうしたニーズに応え、生産ラインの企画から設計・製作、メンテナンスまで、トータルなサポートを行なっております。

貴社工場に最適な生産ラインのプランニングやシステムアップ、既存の生産ラインの改良など、豊富なノウハウと情報を活かし、現場の声に一つ一つお応えいたします。

生産設備のことなら、すべてお任せください。

コンサルティング

生産ラインや機械・装置でお悩みのことはありませんか？
「もっと生産効率を高めたい」「新しい機械を導入したいが、どんな機械があるのだろうか？」「うちの工場には、どんな機械が最適なのだろうか？」。弊社は、そうした現場の声に、豊富な情報とノウハウを活かして的確にお応えいたします。

工場内レイアウト

工場の限られたスペースをより有効に活かすためには、機械・装置のレイアウトが大切です。弊社では、従業員数、生産ラインの特長、生産品の特性などを考慮し、貴社工場に最適な機械・装置のレイアウトを行います。また、危険箇所が発生しないようその防止策もご提案。働きやすい環境を保持しながら、生産ラインのスムーズな稼働を実現します。

システムの企画・製作

工場スペース、従事者数、目標生産量、生産品特性、予算を考慮し、貴社工場に最適な生産ラインのシステムづくりを行います。

システムアップ（単品受注）

弊社では、機械・装置単体の受注も承っております。「今の生産ラインを活かしながら、さらにシステムアップを図りたい」。そんな声に応え、貴社工場の生産率向上を実現する機械・装置を納入いたします。

主な取扱品目

■ 搬送機

ベルトコンベアー
ローラーコンベアー
バッチカルコンベアー
タンク
モノポンプ
等

■ 混合・攪拌機

タンブラー
パウダー
プラスチック
液体
ペースト用ミキサー
等

■ 粉碎機

衝撃式
石うす式
チョッパー
クラッシャー
カッターミキサー
カッター
等

■ 分散機・分級機

脱水機・定量充填機

■ 熱交換器・集塵機

■ 冷蔵機・冷凍機 解凍機・乾燥機

GROW MILL (GRINDER)

グローミル [グラインダー]

乾式 湿式 微粉碎

微砕、解砕、整粒、分散

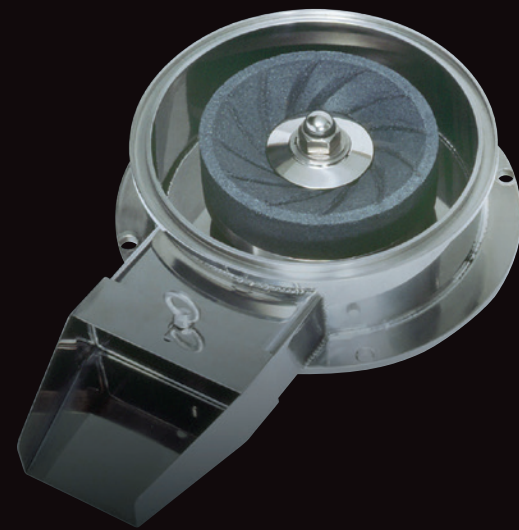
石臼式ならではの多用途対応。
高密度の砥石。「切れ味」や「処理能力」が断然違う。
分解時間約 1 分。

食品から産業用途まで

石臼の原理を応用したグローミルの原型ができたのは今から約30年前。以来、長年にわたる当社独自の技術改良を加え現在のスタイルに進化してきました。

食品用素材から工業素材まで、あらゆる素材のせん断・磨砕・微粒化・分散・乳化・フィブリル化が同時に行える用途範囲の広さがグローミルの特徴です。

「切れ味」や「処理能力」の違いが認められ、多くのユーザーの様々な用途に使用いただいています。



GMU-30

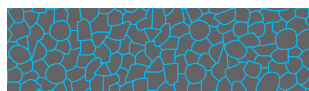


GM6-36

■ グラインダー断面

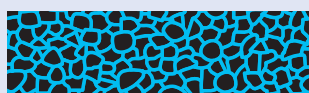
特許取得
特許第2046209号

当社の高密度・無気孔グラインダー



- 切れ味・処理能力に優れています。
- 菌が発生しません。

従来の無気孔グラインダー

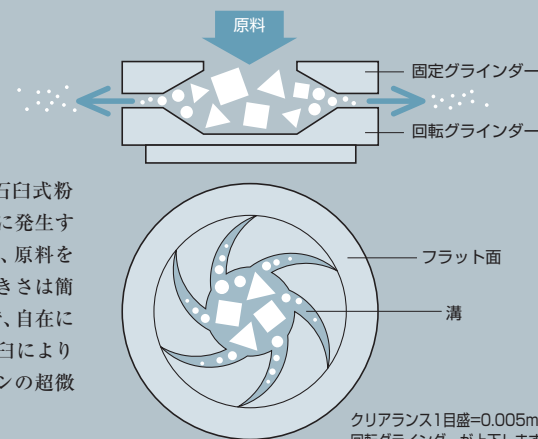


従来の多孔質グラインダー



原理

グローミルは上下2枚の砥石による石臼式粉碎機。砥石の間隙を通過するときに発生する衝撃・遠心力・せん断力によって、原料を超微粒子に粉碎します。粒子の大きさは簡単なクリアランス(砥石間隙)調整で、自在に設定。特殊構造のセラミック製石臼により接触運転もでき、アンダー・ミクロンの超微粒子まで粉碎可能にしました。



- 連続処理ができるので量産が可能。
- ムース作りも短時間でOK。
- シンプル構造で操作・洗浄が簡単。
- ドレッシングにも最適なミキシング効果。
- フィルム(ポリイミド)の粉碎に。

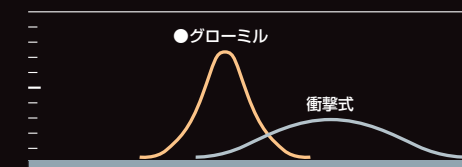
コーンスープなどの裏ごしは一切不要。
素材を100%活用できます。

例えば3リットルのコーンスープを作る場合、手作業では60分かかかる「裏ごし」が全く不要です。わずか3分で、残り粕も無く粉碎するので、素材を100%活用できます。

安定した微粒化で、
高歩留りを実現。

石臼式なので粒度分布は極めてシャープ。従来は廃棄物になっていたものも、グローミルなら100%活用できます。

■ 参考粒度分布



0.005mm単位の
クリアランス(砥石間隙)調整が可能。

簡単な操作で、1メモリ0.005mm単位のクリアランス調整が可能。製品の良否を決める粒度の設定もこれなら安心です。クリアランス調整は運転中も可能です。

特注グラインダーにも対応

弊社製品・他社製品を問わず、今お持ちのグラインダーではどうしてもご希望の製品に仕上がらない場合、弊社の経験とノウハウを生かして、最適なグラインダーを製作することも可能です。

バリエーションも豊富 —— グラインダーの直径で処理能力が変わります。

■ 仕様

機種	グラインダーサイズ	回転数	処理能力	機械寸法	重量	電源
GMU-30	φ30cm	MAX1800rpm	360~500 kg/Hr	φ400mm H1000mm	105kg	AC200V 3.7/5.5kW 3相
GM2-20	φ20cm	MAX1800rpm	50~700 kg/Hr	φ300mm H1100mm	133kg	AC200V 3.7kW 3相
GM4-25	φ25cm	MAX1800rpm	100~1000 kg/Hr	φ400mm H1300mm	230kg	AC200V 7.5/11kW 3相
GM4-25CF	φ25cm	MAX3000rpm	200~2000 kg/Hr	φ400mm H1300mm	250kg	AC200V 7.5/11kW 3相
GM5-30	φ30cm	MAX1800rpm	200~1800 kg/Hr	φ400mm H1600mm	290kg	AC200V 11/15kW 3相
GM6-36	φ36cm	MAX1800rpm	300~2500 kg/Hr	φ460mm H1800mm	400kg	AC200V 22/30kW 3相

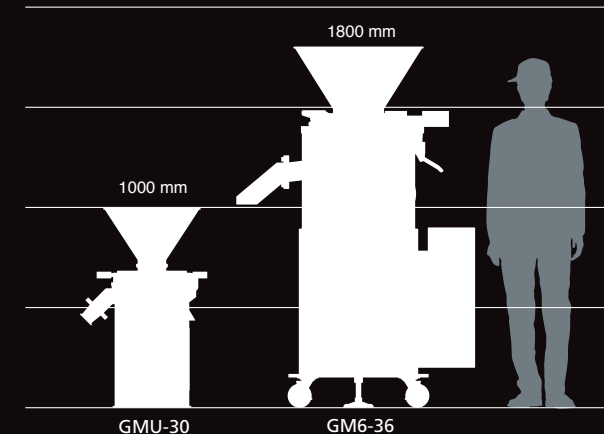
※処理能力は参考数値です。(フラット面面積と周速、クリアランス、原料の流動性、原料の大きさ・硬さ等によって増減します。)
※特殊仕様はご相談ください。

■ 用途例

- 食品 デミグラスソース、コーンスープ、ねりゴマ、おから、大豆、小豆、白玉粉、野菜ペースト、ムース、チーズ、バター、マヨネーズ、ピーナツバター、梅、各種塩
- 香辛料 豆板醤、生姜ペースト、ニンニクペースト、ソース原料、酒粕、もろみ、味噌
- 医薬・化粧品 各種薬用クリーム、漢方原料 レイシ
- 工業原料 活性炭、金属酸化物、水酸化リチウム、ポリイミド、フィルム、カーボン、ガラス、樹脂、水溶性塗料、ニッケル酸化物、グリースの粉碎・分散



多種多様のグラインダーを用意しています。用途によってオリジナルのグラインダーも製作します。

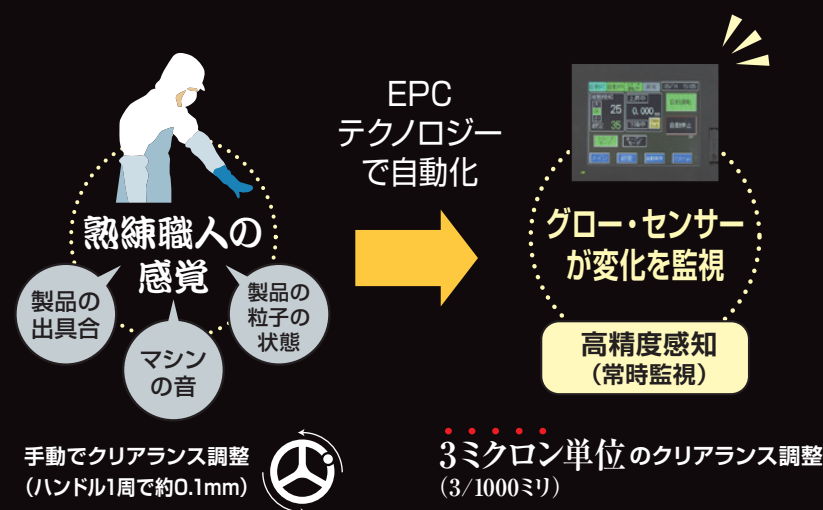


EASY POINT CONTROL

イージーポイントコントロール GM-EPC

石臼式粉砕機に革命 人の感覚をはるかに超える、 高精細自動調整。 生産効率を飛躍的に高めます。

今まで熟練の職人でしかできなかったグラインダーの微妙なクリアランス（隙間）調整を、運転をしながら自動的に行うことで品質管理・製造効率を飛躍的に高める当社独自の技術。それがEPCテクノロジーです。大規模プラントで培った信頼性の高いハイテク技術を応用し、グラインダー粉砕機の世界に革命を起こします。



Easy Point Control Technology EPC テクノロジー®

初心者でも簡単に扱える

最初にクリアランス設定すれば、後は自動的に長時間にわたって設定値を維持します。シンプルなスイッチのON/OFFだけで操作できるので、初心者でも簡単に扱えます。

人の感覚を超えた 高精細調整

クリアランスの調整は3ミクロン(3/1000ミリ)単位。人の感覚をはるかに超えた高精細な調整によって、貴社独自の製品づくりや、お客様の厳しい要求にも余裕をもって対応できます。

一人で何台ものマシンを 管理できる

マシン運転中に起こる変化をEPCテクノロジーが素早くキャッチし自動的に調整します。運転の状態は操作パネルで一目瞭然。今までのような「一定時間の間隔で運転を停止して製品チェックする」等の手間も省け、一人で複数台のマシン管理ができます。

サンプリングが、 楽に正確にできる

サンプリング時のクリアランスはデータとして保存し履歴を残すことができます。過去に何十種類もの試作サンプルを作っても、即座にその時と同じクリアランスを正確かつ簡単に再現できるので、精度が高まるだけでなく、作業者の手間も激減します。またデータ履歴はお客様への提出資料にも使えるので、お客様との信頼関係を深める一助になります。

GM製品のすべてに 装着可能

マシンを新たにお買い求めいただくなくても、今お持ちの当社グラインダーのGM製品に装着可能な設計です。

高い信頼性

EPCテクノロジーは、マシン運転中の変化や周辺環境の変化による影響を受けずに、安定的かつ長期的に稼働できる信頼のシステムです。デリケートなグラインダーのクリアランス調整を安心して任せることができます。

※周囲のマシンによる影響、原材料ロットによる差異、季節性、グラインダーの磨耗熱などの影響でグラインダーが影響してクリアランスがミクロン単位で換まります。それによって製品の粒度変化が起きたり、原料が焦げ付く場合もあります。

仕様

機種	サーボモーター
GM2-20	200W
GM4-25	200W
GM4-25CF	400W
GM5-30	400W
GM6-36	400W



グローミル グラインダーラインナップ

NPタイプ

特許取得

特徴：鋭い砥粒を高密度・無気孔で成型。グラインダーの切れ味の良さと温度を抑えながら高い処理能力を引き出せます。
種類：直径 $\phi 15\text{cm}$ 、 $\phi 20\text{cm}$ 、 $\phi 25\text{cm}$ 、 $\phi 30\text{cm}$ 、 $\phi 36\text{cm}$
(6インチ) (8インチ) (10インチ) (12インチ) (15インチ)
砥粒サイズ 16メッシュ、46メッシュ
溝形状 A溝（細）、B溝（太）、溝なし、その他特殊溝
材質：炭化ケイ素 (SiC)
用途：ねりゴマ、豆腐、おから、豆板醤、生姜など



α (アルファ)NPタイプ

特許取得

特徴：鋭い砥粒を高密度・無気孔で成型。山型形状でキメが細かく滑らかな微粒子ペーストを作り出せます。
種類：直径 $\phi 15\text{cm}$ 、 $\phi 20\text{cm}$ 、 $\phi 25\text{cm}$ 、 $\phi 30\text{cm}$ 、 $\phi 36\text{cm}$
(6インチ) (8インチ) (10インチ) (12インチ) (15インチ)
砥粒サイズ 16メッシュ、46メッシュ
溝形状 A溝（細）、B溝（太）、溝なし、その他特殊溝
材質：炭化ケイ素 (SiC)
用途：ねりゴマ、コーンスープ、野菜ペーストなど



VCiタイプ

特徴：鋭い砥粒を高密度で成型。滑らかな微粒子を作り出します。特にNPタイプに比べ硬度が高いため、硬質原料に能力を発揮。耐磨耗性に優れています。
種類：直径 $\phi 15\text{cm}$ 、 $\phi 20\text{cm}$ 、 $\phi 25\text{cm}$ 、 $\phi 30\text{cm}$ 、 $\phi 36\text{cm}$
(6インチ) (8インチ) (10インチ) (12インチ) (15インチ)
砥粒サイズ 16メッシュ、46メッシュ、80メッシュ
溝形状 A溝（細）、B溝（太）、溝なし、その他特殊溝
材質：炭化ケイ素 (SiC)
用途：果実種、カーボン、活性炭、樹脂、家畜の骨など



アルミナタイプ

特徴：アルミナを無垢の一体型で製作。磨耗性の強い原料を処理することが可能です。
種類：直径 $\phi 15\text{cm}$ 、 $\phi 20\text{cm}$ 、 $\phi 25\text{cm}$ 、 $\phi 30\text{cm}$ 、 $\phi 36\text{cm}$
(6インチ) (8インチ) (10インチ) (12インチ) (15インチ)
アルミナセラミックス一体成型
溝形状 A溝（細）、B溝（太）、溝なし、その他特殊溝
材質：アルミナ (Al_2O_3)
用途：ガラス、シリカ、玉子の殻など



窒化珪素 タングステンカーバイト ダイヤモンド

* 上記グラインダー以外にも特殊グラインダーをご用意しておりますので、ご希望などございましたらお気軽にお申し付けください。
* 特殊グラインダーのオーダーも承ります。
* 他社メーカーとのグラインダーの互換性もあります。ぜひお問い合わせ下さい。

MULTI MILL

マルチミル RD1-15 RD2-15 RD2-20

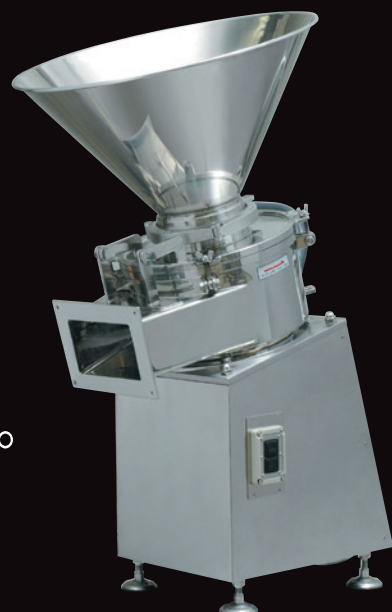
乾式 湿式 粗砕 すりおろし 特許取得 特許第2613174号

1台5役。インバーター制御盤標準装備。
研究開発・少量多品種に最適。
簡単に使えて高性能。



※台車はオプションです。

マルチミルは、5タイプの粉碎が可能で、目的や用途に合わせて粉碎タイプを選択できます。
特許を取得しておりますので、他社にはない粉碎機です。
洗浄性を考え、アタッチメント一式交換できる（特許）マルチミルは御客様に好評です。
また、それぞれの粉碎部分（アタッチメント）は女性の方でも簡単に分解組立ができ、外した部品は流しのシンク内で洗浄が可能です。別置きの制御盤にはインバーターが内蔵されているため、回転数を600～3600rpmまで変速が可能です。起動時の音は耳障りなく比較的静かなのも特徴の1つです。
5タイプのアタッチメントの粉碎特長は右の通りです。



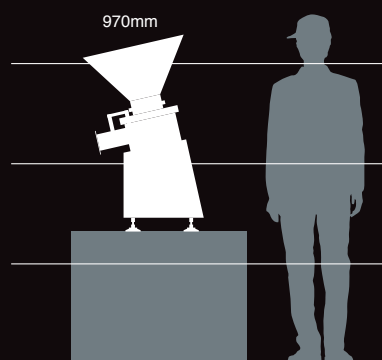
RD1-15

仕様

機種	機械寸法	重量	電源
RD1-15	270×560×H880mm	57kg (グラインダー)	AC200V 1.5kW 3相
RD2-15	285×560×H940mm	80kg	AC200V 3.7KW 3相
RD2-20	285×560×H950mm	90kg	AC200V 3.7KW 3相

アタッチメント	仕様	処理能力	機械寸法 (RD1-15装着時)
グラインダー	砥石 直径 φ150・200、湿式・乾式、アルミナ	15～100 kg/Hr	270×360×H890mm
ハンマーミル	ハンマー 直径 φ187、6本ハンマー	1～10 kg/Hr	270×360×H800mm
シャークミル	ナイフ 直径 φ250、2枚ナイフ	30～100 kg/Hr	270×360×H970mm
クラッシャー	粉碎室 直径 φ180、2段ナイフ	30～100 kg/Hr	270×360×H990mm
カッターミキサー	8リットル、直径 φ240、2枚ナイフ	10～50 kg/Hr	270×360×H650mm

※処理能力は参考数値です。（原料の流動性、原料の大きさ・硬さ等によって増減します。）
※オプションとして定量フィーダー・台車付もあります。



アタッチメント

湿式/乾式

特長

G グラインダー



湿乾両用

グラインダーの砥石部分は数多くの種類があり、原料や目的に合わせて選択が可能。雑菌などの繁殖を防ぐNPタイプの砥石は製造特許を取得。砥石の種類、上下砥石の隙間、砥石の回転数の組み合わせでバリエーション豊富に粉碎が可能。
湿式粉碎はクリーミーで滑らかなペーストを作り出す。
乾式粉碎は粉碎粒子に丸みを帯びる傾向にあり、衝撃式とは違う粉が得られる。

※基本原理はP4参照。

H ハンマーミル



乾式

ハンマーの衝撃でパウダー化。スクリーンの孔径を変えることで粉碎粒度を変えられる。小生産のパウダー化に最適。
カッター刃装着可能。

※基本原理はP17参照。

S シャークミル

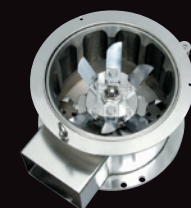


湿乾両用

高速で回転するナイフで瞬時に粉碎。スクリーンの孔径を変えることで粉碎粒度を変えられる。グラインダーの前処理機として使用されることもある。10cmくらいの大さいいものでも粉碎が可能。
乾式粉碎ではパウダーもできる。粗粉碎から微粉碎まで対応。多目的に使用可能。

※基本原理はP12参照。

Y クラッシャー



湿乾両用

頑丈なナイフで玉葱やりんごなどを1～2cmくらいに粗切り。搾汁の前処理としても適している。
野菜の廃棄（減量）に最適。

※基本原理はP14参照。

C カッターミキサー



湿乾両用

パッチ式で粉碎。混合も兼ねている。ペースト状のものもパウダー状のものも粉碎・混合・攪拌が可能。
粉体の混合・攪拌に最適。

モーター馬力は、2馬力（1.5kW）、5馬力（3.7kW）の2種類をご用意しております。原料に硬さや粘りがあり粉碎時の負荷が高い場合は5馬力をお勧めしております。5馬力タイプの場合、グラインダーのアタッチメントは処理能力の大きいグラインダー外径20cmもお選びいただけます。

【アタッチメントとモーター馬力の相性】

型式	モーター馬力	グラインダー	ハンマーミル	シャークミル	クラッシャー	カッターミキサー
RD1-15	2馬力(1.5kW)	外径15cm	○	○	○	○
RD2-15	5馬力(3.7kW)	外径15cm	○	○	○	○
RD2-20	5馬力(3.7kW)	外径20cm	○	○	○	○

Mukin CHOPPER

無菌チョッパー

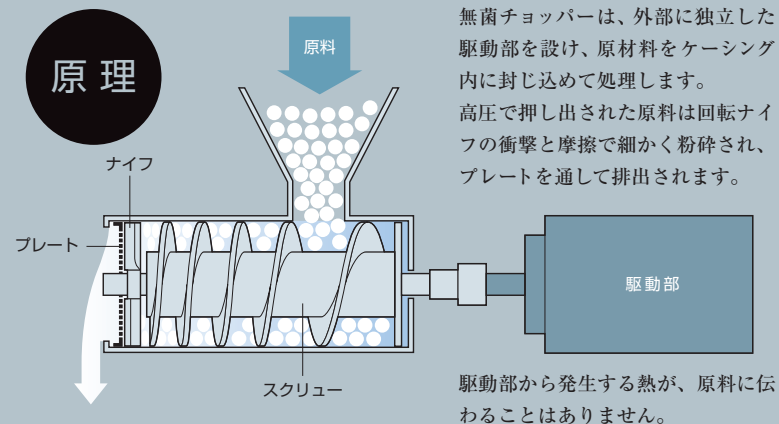
湿式 粗碎 山芋、すりゴマ、その他

「ケーシング(粉碎室)」と「駆動部」を遮断(特許取得)。
 駆動部に原料が入り込むことが無く、洗浄・殺菌が容易です。
 つぶつぶ食感を残すことも可能。

従来のチョッパーでは、たとえば「山芋とろろ」の処理など、駆動部に山芋が入り込むため「洗浄しても、前回使用時に付着した原料が出てきてしまう……」といった問題がありました。当社「無菌チョッパー」は、ケーシング(粉碎室)と駆動部を完全分離することで、このような問題を解消しました(特許取得)。

ご希望の製品ができるよう、原料の特性に合わせてスクリーやナイフ・プレートの選定や設計をおこない最適な状態に整えます。

原理



GECY-10

■ 分解・洗浄



当社だけの技術です 特許取得

特許第2670764号

無菌状態を保つことが容易です。

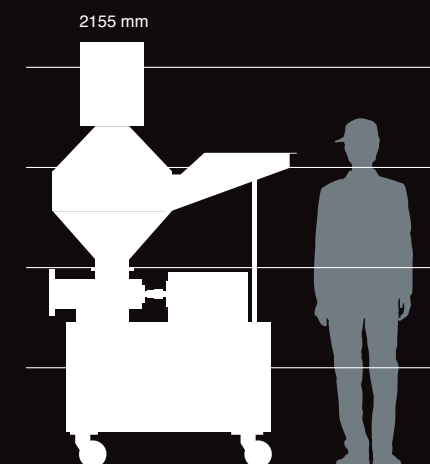
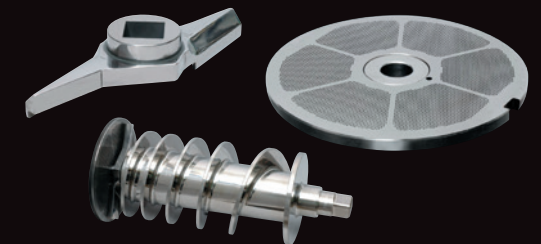
ケーシング(粉碎室)は駆動部と遮断しているので、洗浄を完全に行なうことができ無菌状態を確保しやすくなっています。毎日の作業にも負担にならないよう、ケーシング(粉碎室)の分解や組立は3分程度で行えます。また粉碎時の温度上昇が無い設計(下記)なので、菌が発生しにくくなっています。

低温粉碎。
 熱加工しない食品にも最適です。

原料・製品に負荷がかかりにくい設計なので、破碎熱の発生がほとんどありません。熱をかけたくない原料の処理にも最適です。

ラセン、ナイフ、プレートの形状を最適なバランスにすることで、ご希望の製品を生み出します。

「原料の特性」や「仕上がりの粒の大きさ」に合わせて、粉碎部分であるナイフとプレート(穴)の形状を決定します。ここに原料を送り込むのがラセンの役目ですが、原料に負荷がかからないように「スムーズな流れ」を作り出すことが重要です。この微妙なバランスを見極め、整えることでご希望の製品が仕上がります。



GECY-10

■ 仕様

機種	プレート直径	処理能力	機械寸法	電源
GECY-42	φ130mm	90~100 kg/Hr	590×840×H1760mm	AC200V 7.7 kW 3相
GECY-10	φ250mm	300~500 kg/Hr	800×1230×H2155mm	AC200V 11.4 kW 3相

※処理能力は参考数値です。(プレートの孔形状、原料の流動性、原料の大きさ・硬さ等によって増減します。)

■ 用途例

- 山芋のとろろ加工、すりゴマ
- 冷凍肉・骨の挽き加工

SHARK MILL

シャークミル

乾式 湿式 粗砕 すりおろし 粉碎・混合

独自の技術で、繊維質が強い原料を
前処理無しでペースト化。
低温処理が可能です。

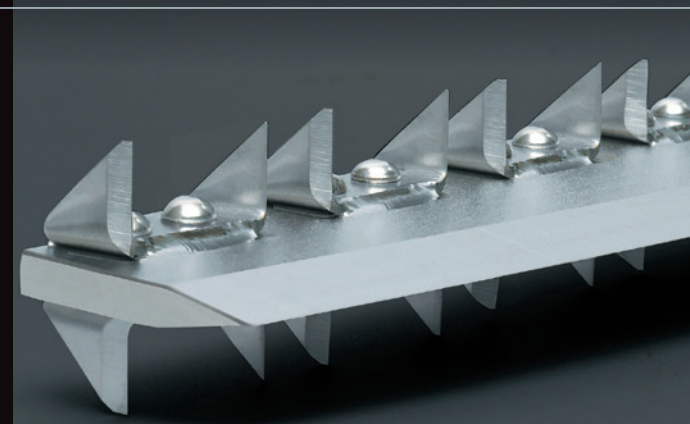
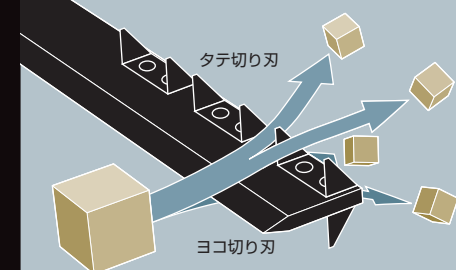
従来は繊維質の強い原料には、クラッシャーや
カッターミキサーによる前処理工程が必要でし
たが、当社シャークミルによってこれらの前処
理が不要になりました。原料をそのままの形で
入れるだけで、手作業ですりおろしたものと同
等の製品に仕上がります。

しょうがの場合、処理量は1時間で最大600kg
の大量生産が可能。ナイフの形状と切れ味が原
料を逃すことなくスピーディーに処理し、コス
ト削減にも大きく役立ちます。

またシャークミルは、乾式でも幅広く使うこと
もできます。

原理

回転カッターのヨコ切り刃と、上下両面に
取付けられたタテ切り刃が、原料の強い繊
維質を細かく切断します。角度の違う回転
カッターが粉碎室の原料を攪拌し、ムラ無
く処理することができます。



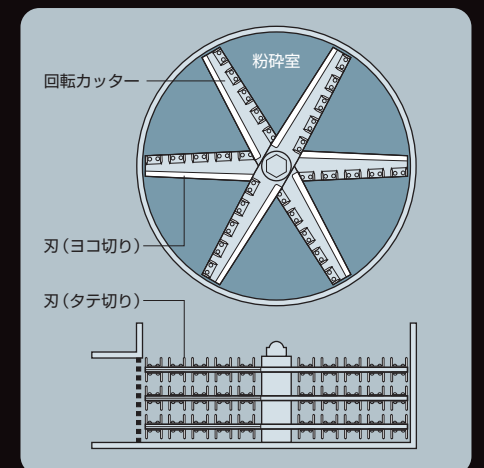
GE-A-3

気流によって低温を維持。

カッターの形状によって起こる気流が低温粉碎を可能にしています。
たとえば、乾式粉碎の問題点であった粉碎熱もシャークミルならクリアされます。

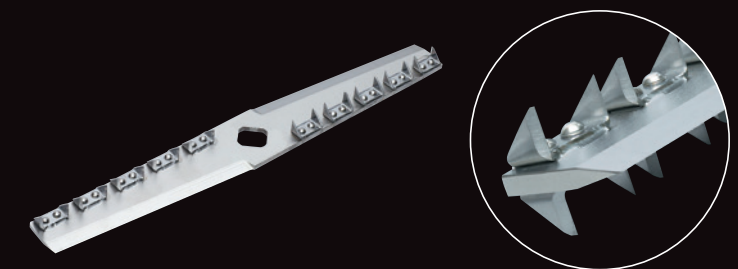
原料の性質や求められる製品によって
カッターの段数を計算。

カッターは2段(枚)、3段(枚)の設定が可能です。
ご希望の製品に処理するために、原料の性質に合わせて最適な設定を行います。



ナイフの形状と切れ味が
当社独自の技術です。

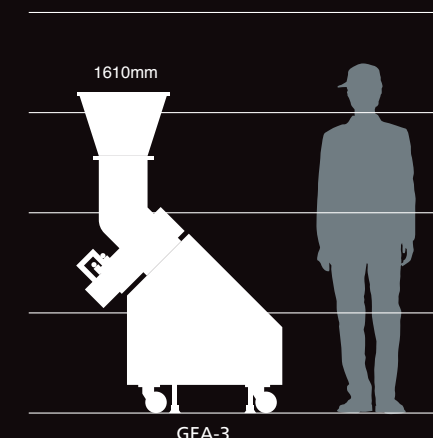
原料はカッターの水平面で上下に切断され、さらに上下
に配置された垂直の細かいカッターで左右に切断されま
す。長年の納入実績やメンテナンスの積み重ねが、カッ
ターの最適な角度や枚数・配置・大きさなどの設計ノウ
ハウを進化させ結論を導き出しました。



仕様

機種	ナイフ直径	ナイフ	処理能力	機械寸法	電源
GEA-2	φ280mm	2段	300~500 kg/Hr	520×640×H1460mm	AC200V 3.7kW 3相
GEA-3	φ440mm	3段	600~1000 kg/Hr	550×1100×H1610mm	AC200V 5.5kW 3相

※処理能力は参考数値です。(プレートの孔形状、原料の流動性、原料の大きさ・硬さ等によって増減します。)



用途例

●乾式	活性炭のフェルト、フィルム、レイシ(漢方薬)、乾燥伊勢エビ、 香辛料、玉葱皮、焼酎粕、レモンガラス、乾燥野菜、煮干し、 カツオ節、各種塩
●湿式	生姜、レタス、大根、豆板醤、玉葱、ニンジン、芽かぶ、 ジュースの前処理

Yasai CRUSHER

野菜クラッシャー

乾式 湿式 粗碎



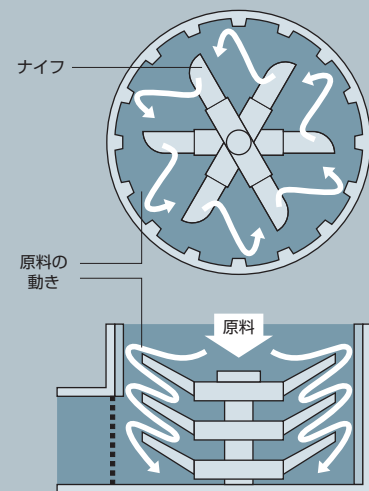
野菜や果物を3～5mmに粉碎します。



GECN-350

原理

ナイフで切断された原料は、遠心力で壁面に弾き飛ばされ、壁面の凹凸ではね返った原料は再びナイフで切断されます。これを繰り返しながら細かく粉碎します。



野菜などの粉碎に。

ナイフの配置と内側壁面の固定刃によって、キャベツやレタスなどの芯を取り除くことなく丸ごと投入し、3mm～5mmに粉碎します。

脱水・抽出の前処理用に。

原料の組織を崩しながら粉碎するため、野菜や果物の脱水、抽出の前処理に最適です。

食材廃棄物の粉碎に。

バクテリアによる分解の時間短縮。

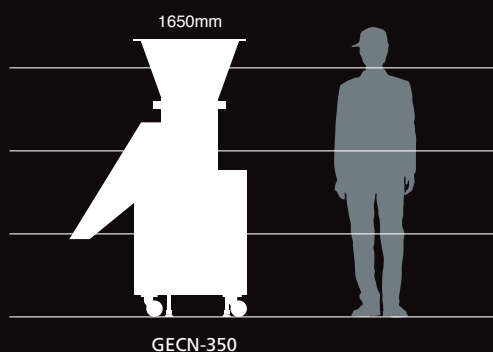
葉・皮・芯などの食材廃棄物の粉碎にも適しています。原料の組織を崩すので、鋭利な刃による粉碎と比べてバクテリアの活動を促進し、分解時間の短縮ができます。

※他の食品素材や工業素材の粉碎ニーズに応える機種も受注生産いたします。

仕様

機種	粉碎室直径	ナイフ	処理能力	機械寸法	電源
GECN-240	φ240mm	4段	500kg/Hr	500×500×H1330mm	AC200V 3.7kW 3相
GECN-280	φ280mm	5段	1000kg/Hr	800×800×H1570mm	AC200V 11kW 3相
GECN-350	φ350mm	6段	2000kg/Hr	900×900×H1650mm	AC200V 15kW 3相

※処理能力は参考数値です。(ナイフ形状、原料の大きさ・硬さ等によって増減します。)



用途例

- 粗碎(破碎) グラインダーの前処理
脱水・抽出の前処理
野菜の粗碎加工、廃棄物の粉碎

CHAMBER MILL

チャンバーミル

乾式 微粉碎 解砕 分級

気流で均一な微粉碎を実現！
チャンバープレート式粉碎機。

- 気流粉碎
- 省エネルギー
- 低騒音
- 10μアンダーが可能
- 温度が上がりにくい
- 分解・組立が簡単

粒子の均一化が可能

プレートの対向するR形状(小部屋=チャンバー)により、減圧及び原料の衝突が連続して起こり、粉碎されます。

粉碎後吸引部に設けて有る分級羽根によって、粗いものは粉碎サイクルに戻されるので、粒子の均一化が可能です。分級羽根の枚数・吸引力の調整で粒度が容易に変えられます。

低騒音

ケーシングの内壁にハンマーミルのようなライナー(ギャザー)が無いので低騒音です。

分解組立が簡単

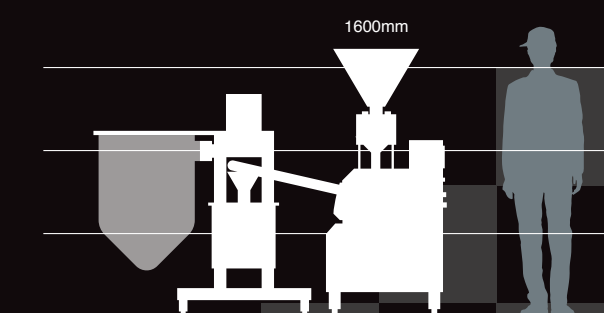
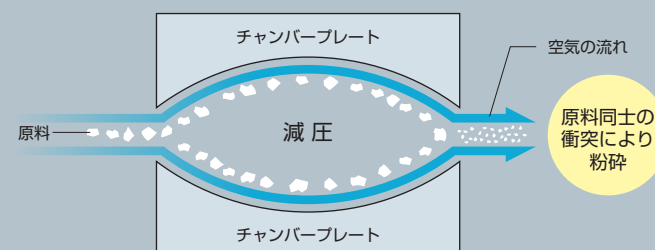
部品点数が少ないので分解組立が簡単に行えます。

仕様

回転数	起動方法	モーター	電源
MAX5400r.p.m	インバータ	粉碎機3.7kw 回収機0.4kw	粉碎機200V 回収機100V

原理

プレートの対向するR形状(小部屋=チャンバー)により、減圧及び原料の衝突が連続して起こり、粉碎されます。



用途例

活性炭のフェルト、フィルム、レイシ(漢方薬)、乾燥伊勢エビ、香辛料、玉葱皮、焼酎粕、レモングラス、乾燥野菜、煮干し、カツオ節、各種塩

ROTARY CUTTER

ロータリーカッター

乾式

破碎



原料をホッパーに投入するだけで
希望の粒子に破碎。

ブロック状・板状の原料を破碎します。騒音は極めて少なく、ホッパー（投入口）にも防音構造が標準仕様となっています。粒度を決めるスクリーンはφ2mm～φ30mmまで幅広く揃えており、交換はワンタッチで簡単にできます。破碎熱も発生しにくい構造なので低温処理に適しています。目的に応じてスチール刃、SUS（ステンレス）刃、超硬刃なども用意しています。清掃も簡単に行えます。

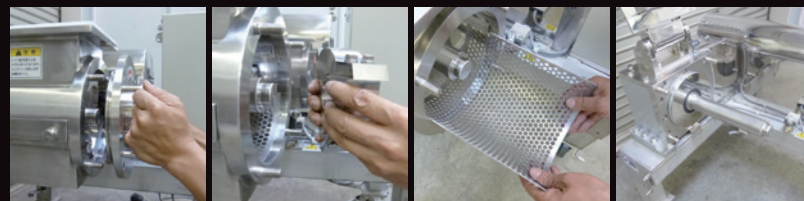
衛生的

簡単に分解・洗浄ができ衛生的です。

特殊ステンレス加工

標準仕様の回転刃・固定刃・スクリーンに特殊ステンレス加工を採用しています。硬度が超硬と同等の硬さになり、しかも欠けにくい性質です。

分解・洗浄が容易にできます。



■仕様

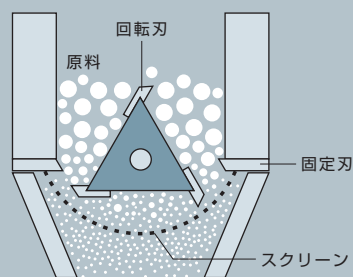
機種	回転刃	固定刃	処理能力	機械寸法	重量	電源
RC-3	5	2	20～300kg/Hr	700×540×H1120mm	330kg	AC200V 2.2kW 3相
RC-5	7	2	50～600kg/Hr	782×970×H1244mm	350kg	AC200V 3.7kW 3相

※処理能力は参考数値です。（スクリーンの孔形状、原料の流動性、原料の大きさ・硬さ等によって増減します。）

原理

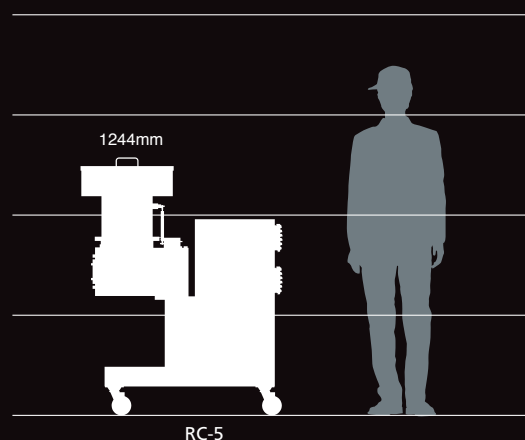
原料投入口より供給された原料は、固定刃・回転刃により碎かれ、スクリーンの穴径よりも細かく粉碎されたものから順に、受け箱に落ちていきます。

穴径より大きい粉碎物は、穴径よりも細くなるまで回転刃・固定刃によって徐々に粉碎されていきます。このようにスクリーンの穴径によって粉碎の細かさが決定されます。



■用途例

●食品	お茶、海藻、穀類、魚介類、香辛料、漢方薬、鰹節、クッキー等菓子NG品の再生、岩塩など乾燥物、果物、野菜、魚介類などの含水率のある物
●化学	ポリカーボネート、アクリル、FRP、PP、塩化ビニール、ペット樹脂、フッ素樹脂、スポンジ、ウレタン など
●その他	アルミ・スチール缶などの金属、木材、パルプ、皮革、炭化物、産業廃棄物・生ゴミなどの減容化



PERMUTE

パーミュット

乾式

湿式

微粉碎

解砕

分級

GMP準拠

Good Manufacturing Practice
厚生労働省による医薬品等の
製造管理および品質管理規則



アタッチメントを替えることで、
粉碎・混合・分級を1台で処理。

約2～3mmの大きさに前処理された原料を、さらに細かく（約10～20ミクロンに）微粉碎します。高速に回転するアタッチメントと内側壁面の固定刃の衝撃で乾式の微粉碎ができます。アタッチメントは、固定ハンマー・ナイフ・ビンドラムの3種類が交換でき、1台で3役をこなすことができます。

アトマイザー



■仕様

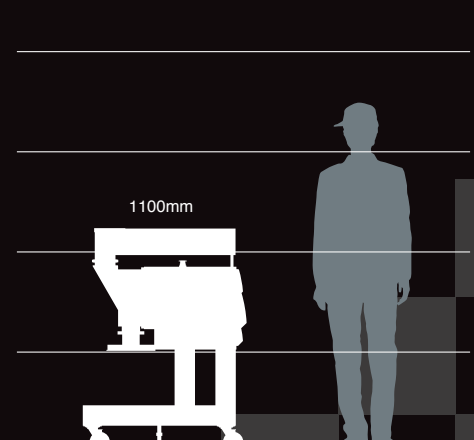
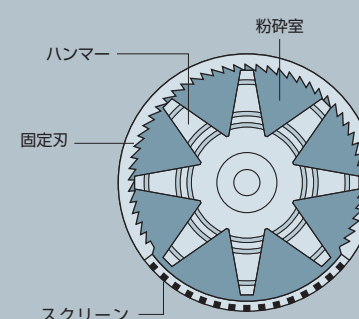
機種	ハンマー直径	処理能力	回転数	機械寸法	重量	電源
MP-5	φ348mm	20～50kg/Hr	500～3600 rpm	700×800×H1100mm	170kg	AC200V 3.7kW 3相

※処理能力は参考数値です。（スクリーンの孔形状、原料の流動性、原料の大きさ・硬さ等によって増減します。）

※高速モータ

原理

アタッチメント（ハンマー、ナイフ、ビンドラム）の高速回転により、回転刃と内側壁面固定刃の衝撃による微粉碎を行います。スクリーンの穴径よりも細かく粉碎されたものから順に出て行きます。



■用途例

グラニュー糖、茶、海藻、穀類、香辛料・漢方などの乾燥物、各種医薬品、ゼオライト、フィルム

DISK CUTTER

ディスクカッター DC-2 DC-3

湿式 粗砕 みじん切り

大量処理で低コスト!! 簡単構造で
サニタリー性バツグン!!
野菜や果物などをそのまま投入し、
瞬時に3~5mm程度のみじん切りにします。
Good Price!



DC-2

切れ味抜群

鋭いディスクナイフで野菜・果物のカット面を傷めることなくカットできます。

カットサイズは簡単調整。

ディスクナイフの枚数、回転数により、用途に応じた細かさに調整できます。

分解洗浄が容易で衛生的

ステンレスとアルミ合金を採用しているため、部品も軽く、
分解洗浄が簡単に行なえます。

高いコストパフォーマンス

大容量の処理能力で、本体価格は低価格を実現。

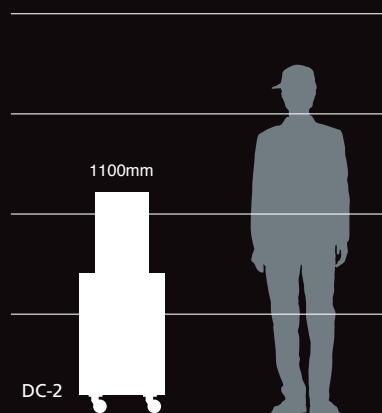
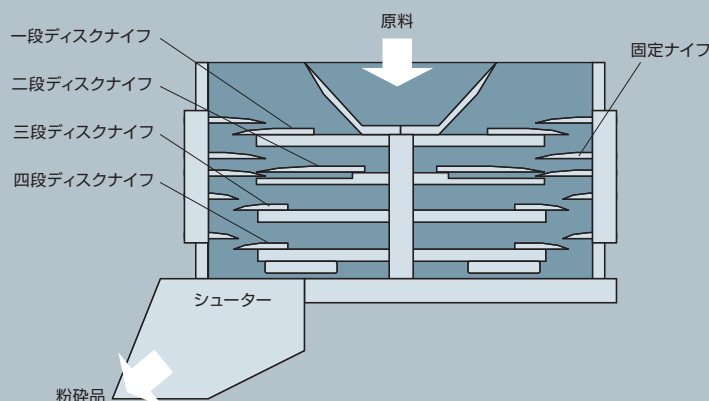
仕様

機種	処理能力	機械寸法	重量	電源
DC-2	500~700 kg/Hr	800×420×H1100mm	75kg	AC200V 1.5kW 3相
DC-3	1000~1500 kg/Hr	950×570×H1100mm	150kg	AC200V 2.2kW 3相

※処理能力は参考数値です。(プレートの孔形状、原料の流動性、原料の大きさ・硬さ等によって増減します。)

原理

一段目ディスクの大きいナイフで切断された原料は、遠心力で壁面に弾き飛ばされ、二、三、四段ディスクナイフと、壁面に取り付けられた固定ナイフとでさらに細かく切断されます。



用途例

- キャベツ、玉ネギ、ニンジン、大根、白菜、ホーレン草、ケール、小松菜、長ネギ、ニンニク、生姜、アロエ
- グレープフルーツ、リンゴ、パイナップル

ROTARY CUTTER

ロータリーカッター RC-1

乾式 湿式 破碎

インバーター盤付

卓上で使用できる
超小型のロータリーカッターです。

ブロック状または板状の原料を、中速回転する回転刃と内側壁面の固定刃によって破碎します。破碎熱が上がりにくいので低温処理に適しています。研究開発などの少量生産に最適です。



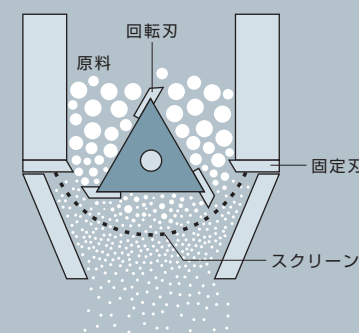
仕様

機種	回転刃	固定刃枚数	処理能力	機械寸法	重量	電源
RC-1	3	2	5~20 kg/Hr	450×600×H610mm	60kg	AC200V 1.5kW 3相

※処理能力は参考数値です。(スクリーンの孔形状、原料の流動性、原料の大きさ・硬さ等によって増減します。)

原理

原料投入口より供給された原料は、固定刃・回転刃により碎かれ、スクリーンの穴径よりも細かく粉砕されたものから順に、受け箱に落ちていきます。
穴径より大きい粉砕物は、穴径よりも細くなるまで回転刃・固定刃によって徐々に粉砕されていきます。このようにスクリーンの穴径によって粉砕の細かさが決定されます。



用途例

- 食品 お茶、海藻、穀類、魚介類、香辛料、漢方薬、鯉節、クッキー等菓子NG品の再生、岩塩など乾燥物、果物、野菜、魚介類などの含水率のある物
- 化学 ポリカーボネート、アクリル、FRP、PP、塩化ビニール、ペット樹脂、フッ素樹脂、スポンジ、ウレタン など
- その他 アルミ・スチール缶などの金属、木材、パルプ、皮革、炭化物、産業廃棄物・生ゴミなどの減容化

