天創粉末

製品カタログ

PRODUCT CATALOG



その他の粉砕・研磨装置

実験室用ロッドミル

XMB

実験室での研究開発や小ロット生産に最適な粉砕装置。鉱石、セラミックス、化学品などの原料を微粉化。

https://jp.lab-mills.com/products/grinding-series/other-grinding-equipment/laboratory-rod-grinder.html

作成日時 2026-10-14 16:49:46

製品概要

実験室での研究開発や小ロット生産に最適な粉砕装置。鉱石、セラミックス、化学品などの原料を微粉化。











実験室用ロッドミルは、実験室の研究開発および小ロット生産のために特別に設計された一種の粉砕装置です。主に、鉱石、セラミックス、化学原料、その他の材料を微粒子または粉末状態（通常、粒子サイズは0.074mm未満に達する可能性があります）に粉砕するために使用されます。ミルバレル、粉砕メディア（鋼棒）、駆動装置、供給・排出系などを中心に構成されており、乾式粉砕モードと湿式粉砕モードの両方に対応しています。シリンダーを回転させて鋼棒を駆動し、材料に衝撃、摩擦、粉砕を行うことで、効率的かつ均一な粉砕効果を得ることができ、材料科学、冶金、化学産業、地質探査などの分野で広く使用されています。

ラボ用ロッドミルは主に次のシナリオに使用されます。:

1. **鉱石分析** ： 金属鉱石（銅、鉄、金鉱石など）や非金属鉱石（石英、石灰石など）の実験室サンプルを、組成検査やプロセス研究のために粉砕します。
2. **材料の研究開発** ： 材料特性を最適化するためにセラミック粉末、耐火物、セメントクリンカーなどを調製します。
3. **化学および医薬品** ： 反応効率や薬物吸収率を向上させるために、触媒、薬物原料、または高分子材料を処理します。
4. **環境とエネルギー** ： 電池材料（リチウム電池正負極材料等）、グラフェン等の新エネルギー関連原料の粉砕。
5. **教育実験** ： 大学や科学研究機関における材料粉砕の実験教育や基礎研究に使用されます。

技術仕様

モデルモデル		ユニット	XMB160*200		XMB200*240			XMB240*300		
タンクサイズ		mm	160/200		200/240			240/300		
ボリュームボリューム		L	4.02		7.5			13.57		
粉砕能力		g	300-800		500-1000			1000-5000		
フィーダサイズフィーダサイズ		mm	2		2			3		
出力サイズ		mm	0.074		0.074			0.074		
ドラムスピード		r/min	120		110			96		
パワーパワー		キロワット	0.25		0.55			0.55		
粉砕メディアロッド材質	鋼棒径D	うーん	18	20	15	18	22	15	18	22
	長さL	うーん	185	185	225	225	225	286	286	286
	数量数量	ルートピース	10	9	17	9	9	33	13	6
	重量W	Kg	3.55	4.09	4.9	4.2	4.9	12.7	7.48	5
寸法サイズ		mm	1052*530*1160	1052*530*1160	1052*530*1160	1052*615*1160	1052*615*1160	1052*615*1160	1052*615*1160	1052*615*1160
体重体重		kg	91	91	150	150	150	162	162	162

- **素材特性に合わせて選ぶ：**
  - **硬度と湿度**：高硬度の鉱石には、高出力モーター（0.55kW以上など）と耐摩耗性鋼棒を装備する必要があります。；湿った材料の場合は湿式粉砕機を優先し、排水システムを確保する必要があります。
  - **粒度の要件**：対象粒子径が0.074mm以下の場合は、シリンダ速度が高く（120r/minなど）、粉砕メディア径が小さい機種を選定してください。
- **処理能力で選ぶ：**
  - **小バッチ実験**：容量4～14L（処理能力300～5000g）の小型装置で、実験室のスペースと低エネルギー消費の要件に適合します。
  - **パイロットスケールのスケールアップ**：実験結果を確実に再現できるよう、産業用機器のパラメータに近いモデル（シリンダー直径 ≥ 200mm など）を選択してください。
- **追加の機能に関する考慮事項：**
  - **自動化制御**：パラメータの事前設定やデータ記録をサポートする、PLC またはタッチスクリーン操作インターフェイスを備えたモデルが推奨されます。
  - **公害防止のニーズ**：デリケートな物質（医薬品、食品など）を取り扱う場合は、ステンレス鋼シリンダーまたはセラミックライニングを選択してください。
- **メンテナンス性と経済性：**
  - 設備の消費エネルギー（kW・h/kg）と摩耗部品（鋼棒やライニングプレートなど）の交換サイクルを比較し、維持費が安く長寿命な機種を選定してください。

シリンダは、減速機および周囲の大型減速機を介してモータによって回転駆動されるか、または周囲の大型減速機を介して低速同期モータによって直接回転駆動されます。シリンダーには適切な粉砕媒体であるスチールロッドが装備されています。粉砕媒体は遠心力と摩擦の作用により一定の高さまで持ち上げられ、その後落下または漏れた状態で落下します。粉砕材料は鉱石供給ポートを通って連続的にシリンダー内部に入り、移動する粉砕媒体によって粉砕され、オーバーフローと連続的な鉱石供給力によって機械の外に排出され、次の操作ステップに進みます。実験用ロッドミルは、セメント、ケイ酸塩製品、新建材、耐火物、肥料、黒色および非鉄金属の鉱物処理、ガラスおよびセラミックス、その他の生産産業で、さまざまな鉱石やその他の粉砕可能な材料を乾式または湿式粉砕するために広く使用されています。

- **給餌と始動** ： 材料が供給ポートを通ってシリンダーに入り、モーターが始動してシリンダーを回転させます。
- **粉砕加工** ：
    - シリンダーが回転すると、鋼棒は遠心力と摩擦により一定の高さまで持ち上げられ、落下または解放されることで材料に衝撃と摩擦を与え、徐々に目的の粒度まで粉砕されます。
- **廃棄と循環** ：
    - 破砕物はオーバーフロー排出やスクリーンろ過により排出され、規格に満たない粒子はリサイクルして規格を満たすまで粉砕することができます。
- **温度制御と保護** ： 一部のモデルには、摩擦や加熱による熱に弱い素材の劣化を防ぐための冷却システムが装備されています。

- **効率的な粉砕と均一性**：
  - 鋼棒を粉砕媒体として使用し、線接触による選択的な粉砕を実現し、過剰な粉砕を軽減し、均一な製品粒子サイズを確保します。
  - 湿式および乾式の使用をサポートし、湿式粉砕は粉塵汚染を軽減し、粒度制御を向上させることができます。
- **柔軟な適応性**：
  - シリンダー速度は調整可能（一般的な範囲は96～120r/min）で、異なる硬度と粒度の材料のニーズに適応します。
  - 鋼棒と鋼球の互換性に対応し、ロッドミルとボールミルの両方の機能を備えた機種もあります。
- **簡単な操作と低メンテナンス**：
  - モジュラー設計により、粉砕メディアの分解、洗浄、交換が簡単になります。
  - 周波数変換速度調整技術を搭載し、操作プロセスを簡素化し、エネルギー消費を削減します。
- **安全性と環境保護**：
  - 密閉構造のため粉塵漏れが少なく、クリーンな実験室環境に適しています。
  - モーター過負荷保護機能により動作の安全性を確保します。

関連アクセサリー・仕様のご相談

付属品や仕様の選択肢は、製品の型式と用途に応じてご案内します。

関連アクセサリー
対応する付属品や消耗品は製品・仕様によって異なります。適合する組み合わせをご案内します。

仕様のご相談
電源、処理容量、材質などのご希望をお知らせください。対応可否と選択可能な構成を製品ごとに確認します。