



カッティングミル SM 50

多くの実験室がこれらの課題に直面しています：

- | 複雑な清掃と取り付けによる時間のロス
- | 手が届きにくい部分に残った隠れた残留物によるサンプルロス
- | 特定の材料や条件に対応できる範囲が狭く、適応が難しい場合
- | 汚染が原因でサンプルが影響を受け、分析結果が正確でなくなる可能性



[クリックして動画を見る](#)

RETSCHは課題に取り組んでいます：

新しいSM 50は、実験室のワークフローを効率化します。取り外し可能なチャンバーを備えた革新的な設計により、SM 50は清掃を簡素化し、最大30%のプロセスタイムを節約します。同時に、単相電源プラグを使用した強力なベンチトップ型カッティングミルは、高いサンプル回収率*と汚染のないサンプル準備を実現します。

これ一台で様々なご要望に対応できます

- | SM 50は、標準の単相電源プラグを備えたパワフルなベンチトップ型カッティングミルです。1.5 kWのモーターが大きなローターを駆動し、驚異的な高速粉砕を提供します。最大回転数は4,000 rpmで、さまざまなアプリケーションに合わせて調整可能です。
- | ホッパーは、バッチ式供給システムで動作し、最大50mmの大きな試料を簡単に処理できます。内部サイクロンシステムを備えており、さまざまな試料を効率的に粉砕します。
- | 0.25 mmから10 mmのスクリーンにより、試料に応じて最終粒度は250 µm未満に調整できます。二段階の粉砕プロセスにより、最初に大きなスクリーンを使用し、その後に細かいスクリーンで処理することで、微粒子を作製できます。この設計は、48 mm x 120 mmの広いスクリーン面積により、高い試料排出をサポートします。



カッティングミル SM 50

内部が丸見え（高い清掃性）

革新的な技術：ドアを開けると、ホッパーの前面が横にスイングして、内部が完全に見渡せるようになります。「トータルアクセスコンセプト」により、試料と接触するすべての部品の簡単な検査と清掃が可能です。



トータルアクセスコンセプトと取り外し可能なチャンバーにより、SM 50ではプロセス時間が大幅に短縮されます。

カッティングミル SM 50

時間の無駄を省く

トータルアクセスコンセプト（完全にアクセスできる設計）とプッシュフィットコンポーネント（工具なしでアクセサリの脱着）により、清掃時間が大幅に短縮されます。

- | プッシュフィットシステムにより、ローター、スクリーン、サイクロン、チャンバーを工具なしで取り外すことができます。
- | チャンバーも取り外し可能となり、清掃性が上がったことで、機械のダウンタイムを大幅に削減できます。
- | ホッパーは開閉可能で、点検と清掃が容易に行えます。
- | もう届きにくいパイプやホースはありません。SM 50はサイクロンを本体内部に直接取り付け可能です。
- | タッチディスプレイと押しボタンによる直感的な操作で、スムーズに速度調整が可能です。

カッティングミル SM 50
清掃作業の3つのオプション



簡単な清掃：ドアを開けることで内部（ホッパーを含む）に完全にアクセスでき、ブラシ、掃除機、または圧縮空気を使用して点検および清掃が可能です。



高い清掃性：スクリーン、ローター、サイクロン、チャンバーを含む試料に触れるアクセサリを、ツールなしで取り外し可能なプッシュフィットシステムを採用、外部から包括的に清掃できます。



並行した清掃と粉砕作業：粉砕セットを2つ所有していれば、プッシュフィット式のアクセサリ（プッシュフィット式チャンバーを含む）のおかげで、サンプルを連続して処理できます。

高いサンプル回収率*
試料のロスを防ぐ

- サイクロンを使用しない場合と比較して、試料の回収率が大幅に向上します。サイクロンは、粉塵が舞うのを抑制し試料排出を促します。
- 内蔵されたサイクロンは、パイプやホースなどの接続部品を不要にし、距離や表面積を最小限に抑えます。
- ホッパーのバッチ供給コンセプトは、供給量や速度を調整する役割を果たし、プロセスが効率的に行えるようにします。



機器に内蔵されたサイクロンにより、ロスを減らし効率的に試料を回収します。*

カッティングミル SM 50

手動での前処理切断は不要です

ホッパーは、事前の切断なしで大きなサンプルを処理することができます。

大きなチャンバーは、大きな試料投入を可能にし、また、最大50mmのサンプルをバッチ供給できるホッパーも採用されています。SM 50のパワーと技術的なデザインにより、以下のような幅広い試料の処理が容易に行えます：

- 密度の高い単一体：ドッグビスケット、根、木片
- 頑丈なポリマー：プラスチック部品、ゴム化合物、子供のおもちゃ、家庭用品
- 硬くて脆い部品：電子部品、液体窒素（LN2）で脆化したサンプル



配合飼料



プラスチック製玩具

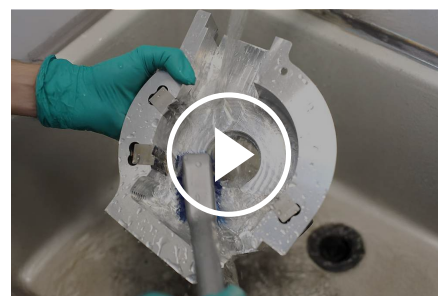


根

コンタミを防ぐ

頻繁なサンプル素材の交換でも最大の安全性を確保

1. 清掃の新しいレベル：すべてのアクセサリへ簡単にアクセスでき、残留物も清掃できます。チャンバーも取り外して清掃できるようになり、前回粉碎したサンプルからのクロスコンタミネーションを防ぐことができます。
2. プッシュフィット式のチャンバーは、耐摩耗性のあるステンレスや、標準的な用途、重金属コンタミ防止で行うためのアルミニウムなど、さまざまな材質で提供されており、これ1台で柔軟なセッティングが可能です。



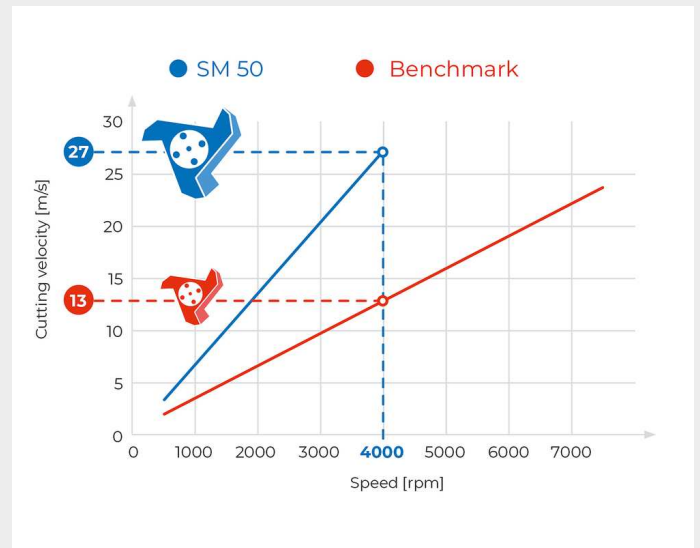
[クリックして動画を見る](#)

プッシュフィット式チャンバーは、例えば取り外して水を使用し清掃することができます。

妥協しない

SM 50は、ベンチトップのコンパクトさと、床置き型ミルの高容量性能を巧みに融合させています。他のベンチトップモデルと異なる点は、広いホッパーとチャンバーボリュームにより、大きな単一のサンプルも粉砕可能です。精度、パワー、性能、すべてにおいて例外的な結果を提供します。そして、SM 50を選ぶ理由は他にもたくさんあります。

- | 1.5 kWの駆動力で可変速度を備え、効率的な粉砕を実現。
- | 優れた切削性能を発揮するための最大速度 4,000 rpm
- | 高いエネルギー入力と迅速なサンプル処理を実現するための直径130 mm、深さ48 mmの大型ロータ（大型の床置き型カッティングミルに匹敵）。
- | 優れた切削速度 27 m/s。
- | 3本の刃がついたディスクロータは、1回転あたり18回の切削イベントが発生し、1回転あたり864 mmの特定切削長を実現し、優れた切削効率を提供します。
- | 最適化されたデザインにより、詰まりを減少させ、スムーズな運転が可能です。
- | ピボット式ハンドル（ハンドルが中心軸を軸に回転する方式）を備えた、限られたスペースでも使いやすいドア開閉機構。



大径ロータと高速回転により、優れた切削速度を実現し、高い切削力を発揮します。

カッティングミル SM 50
幅広い種類のアクセサリ



SM 50には、幅広いアクセサリが揃っています。

- | 取り外し可能なチャンバーは、3種類の材質から選択可能で、標準的な用途、耐摩耗性、耐腐食性、重金属コンタミ防止など要望に合わせてお選びいただけます。
- | 一体型サイクロンにより、サンプルを効率的な回収、残留物を最小限に抑えます。
- | サイクロンを使用しない粉碎用チャンバー。試料受器がチャンバーの真下に置かれ、自然落下で試料が受器に落下します。粉塵を含まない材料の粉碎や粗粉碎に最適です。
- | セクションロータとディスクロータが選択できるので、軟質から硬質な試料まで幅広く対応出来ます。
- | 10mmから0.25mmまで9種類のスクリーンサイズがあり、標準仕様か重金属コンタミ防止仕様から選択できます。
- | 試料受器は、ガラス容器：250mL、500mL、ステンレス容器：3Lがあります。

一目でわかる革新的なコンポーネント

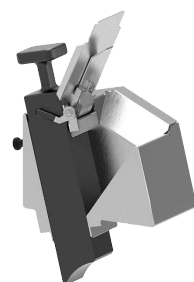
SM 50は、メンテナンス作業が簡単なホッパー、内部に組み込まれたサイクロン、プッシュフィット式チャンバーなどの高度な設計により、サンプル回収率が高く、汚染の少ない試料回収を実現します。

SM 50は、メンテナンス作業が簡単なホッパー、内部に組み込まれたサイクロン、プッシュフィット式チャンバーなどの高度な設計により、サンプル回収率が高く、汚染の少ない試料回収を実現します。



1 | 取り付けや取り外しが簡単なチャンバー

取り外し可能なプッシュフィット式チャンバーは、さまざまな材質から選べるので、コンタミを防ぎ、迅速なセットアップ変更を可能にします。外部洗浄により、残留物も除去できるので、汚染のないサンプル準備が可能になります。



2 | 清掃が容易なホッパー

ホッパーは、最大200 mlの試料または最大50 mmサイズの試料投入が可能です。バッチ式で、最適な粉碎性能とサイクロン効率を実現するための機構を備えています。また、安全面では、「ワンハンドプランジャーシステム」で試料の流れを制御し、大きな材料を粉碎室に適切に誘導するための可動部品「フラップ」を備えています。



3 | 一体化されたサイクロン

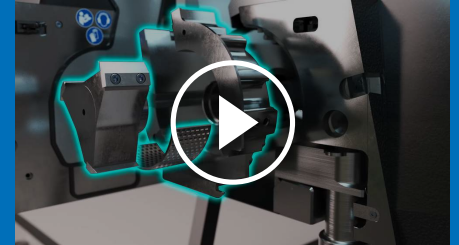
コンパクトでプッシュフィット式のサイクロンは、簡単な清掃と最小限のサンプルロスを実現するために内部に組み込まれ、蓋と本体の2つの部品のみで設計されており、素早い取り外しと簡単な組み立てが可能です。GL55スレッドにより、250mlおよび500mlのガラス瓶や、アダプターを取り付けることで3Lの試料受器を使用することも可能です。

カッティングミル SM 50

細部へのこだわり：優れたパフォーマンスのための特別な機能

SM 50カッティングミルの卓越した性能に直結する機能的なデザイン

1. ロータシャフト解除：タッチディスプレイ機能を使用して、ロータシャフトを解除することができ、簡単に清掃やロータの取り付けが行えます。
2. ホッパーフラップ：効率的にチャンバーへの試料供給をサポートします。
3. 取り外し可能なプランジャー：プランジャーは、1本のネジを緩めるだけで取り外すことができ、迅速なアクセスが可能です。
4. 点検開口部：掃除機に接続するチャンネルの点検と清掃が可能です。
5. タッチディスプレイとロータリープッシュボタン：機械の機能を直感的に制御・操作することができます。
6. グラビティチャンバー：試料を自然落下させるタイプ。粉塵を含まない試料の粗粉碎に利用できます。



クリックして動画を見る

SM 50の主な機能

カッティングミル SM 50

アプリケーション例

SM 50の高い粉碎能力は、農業、リサイクル、食品・飼料、製薬などの業界での用途に最適です。幅広いアクセサリーの組み合わせにより、軟質、中硬質、堅牢、弾性、繊維質の材料を粉碎することが可能です。



根



予備成形品



羽



プラスチック製玩具

詳細なデータをご希望の方は、アプリケーションデータベースをご覧ください

カッティングミル SM 50

機能

カッティングミル SM 50は、切断とせん断を利用して粉砕を行います。試料は、ホッパーを通してバッチで供給され、プランジャーを使ってチャンバーに送られます。チャンバー内の試料は、ロータと固定刃の間で粉砕されます。ディスクローターは、螺旋状に配置された反転可能な硬質金属プレートを装備しており、硬質な試料にも対応可能で、セクションローターは効率的な粉砕のために強力な切断能力を発揮します。サイクロンは、チャンバーからの試料排出を促進します。500から4,000 rpmの可変速度範囲により、SM 50は様々なアプリケーションに適応できます。



[クリックして動画を見る](#)

カッティングミル SM 50

製品仕様

用途	剪断による粉砕
分野	エレクトロニクス, 化学 / プラスチック, 建設資材, 環境 / リサイクル, 発電 / エネルギー, 製薬 / バイオテクノロジー / 医療技術, 農業, 食品 / 飼料
投入試料の性質	軟質, 中硬質, 靱性, 弾力性, 繊維質
粉砕方法	剪断
試料投入サイズ*	50 mm
粉砕粒度*	0.25 - 10 mm
回転数 50Hz (60Hz)	500 - 4,000 rpm
ロータ周辺速度	4.3 - 27.1 m/秒
ローター径	129.5 mm
ロータ	パラレルセクションロータ / ディスクロータ
ホッパー	イーザーホッパー
粉砕セットの材質	ステンレス、重金属コンタミ防止用スチール
スクリーン	梯形孔 0.25 / 0.50 / 0.75 / 1.00 mm 丸孔 2.00 / 4.00 / 6.00 / 8.00 / 10.00 mm
受け器 / 容量	ガラス瓶 0.25 / 0.5 L (重力チャンバーは使用不可)、試料受け器 3 L
モータ	3相 非同期モーター 周波数コンバーター付
ドライブ	1.5 kW
電圧	100 V, 20 A / 200V, 10 A
電源	単相
モータブレーキ	準拠
保護等級	IP 20
W x H x D(????を閉じた状態)	565 x 750 x 530 (ベースフレームとホッパー込み)
本体重量	80 kg
規格	CE

*試料と機器種別により異なります。

www.retsch.com/sm50

注文データ

カッティングミル SM 50

カッティングミル **SM 50** (粉砕チャンバー SET、ローター、ホッパー、スクリーンは別途ご注文下さい。)

20.720.0001  SM 50 200-230V 50/60Hz, with frequency converter for variable speed

20.720.0003  SM 50 110V 50/60Hz, with frequency converter for variable speed

粉砕チャンバーSET SM 50

構成内容：粉砕チャンバー、ドアインサート、固定刃、及び**500 ml** ガラスビン 又は 試料受器

22.010.0003 For standard applications: Aluminum milling chamber with stainless steel double acting cutting bars, stainless steel cyclone, stainless steel door insert, and 500 ml glass bottle

22.010.0004 For abrasion and corrosion resistant applications: Stainless steel milling chamber with stainless steel double acting cutting bars, stainless steel cyclone, stainless steel door insert, and 500 ml glass bottle

22.010.0005 For grinding without heavy metal contamination: Aluminum milling chamber with steel 1.1740 double acting cutting bars, stainless steel cyclone, heavy metal free steel door insert, and 500 ml glass bottle

22.010.0006 For grinding without cyclone: Aluminium gravity chamber with stainless steel double acting cutting bars, stainless steel door insert, adapter incl. stainless steel 3 l receptacle

ロータ SM 50

22.608.0041 ステンレス製ディスクロータ (回転刃=タングステンカーバイド製)

22.608.0042 スチール1.0570製ディスクロータ (回転刃=タングステンカーバイド製) 重金属コンタミ防止仕様

22.608.0039 ステンレス製セクションロータ (回転刃=タングステンカーバイド製)

22.608.0040 スチール1.0570製セクションロータ (回転刃=スチール1.1740製) 重金属コンタミ防止仕様

ホッパー SM 50

22.785.0011 EasyInspect ステンレス製ホッパー (プランジャー=PE 製)

スクリーン SM 50

ステンレス316L (1.4404) 製スクリーン

03.647.0574  梯形孔, 0.25 mm

03.647.0575  梯形孔, 0.5 mm

03.647.0576  梯形孔, 0.75 mm

03.647.0577  梯形孔, 1.00 mm

03.647.0578  角孔, 2.00 mm

03.647.0579  角孔, 4.00 mm

03.647.0580  角孔, 6.00 mm

03.647.0581  角孔, 8.00 mm

03.647.0582 角孔, 10.00 mm

22.647.0001 ステンレス製スクリーン9枚セット : 0.25mm-10mm

STEEL (1.0353) 製スクリーン 重金属コンタミ防止用

03.647.0583 梯形孔, 0.25 mm

03.647.0584 梯形孔, 0.5 mm

03.647.0585 梯形孔, 0.75 mm

03.647.0586 梯形孔, 1.00 mm

03.647.0587 角孔, 2.00 mm

03.647.0588 角孔, 4.00 mm

03.647.0589 角孔, 6.00 mm

03.647.0590 角孔, 8.00 mm

03.647.0591 角孔, 10.00 mm

22.647.0002 Steel(1.0353製)スクリーン9枚セット：0.25mm-10mm

アクセサリー SM 50

試料受器

22.523.0001 広口ビン 250 ml (10 本)



22.523.0002 広口ビン 500 ml (10本)



02.107.0493 試料受器3L用蓋(サイクロン専用)



02.011.0031 ステンレス製 試料受器3 L (サイクロン粉砕チャンバー、自由落下式粉砕チャンバー兼用)



02.183.0146 試料受器3L/5Lジョイントアダプタ (自由落下式チャンバー専用)

02.011.0029 ステンレス製 試料受器5L (自由落下式粉砕チャンバー専用)



粉砕チャンバー

22.010.0007 Milling chamber for cyclone made of aluminium with stainless steel double acting cutting bars for standard grinding applications (A)

22.010.0008 Milling chamber for cyclone made of aluminium with steel 1.1740 double acting cutting bars for grinding without heavy metal contamination (A)

22.010.0009 Milling chamber for cyclone made of stainless steel with stainless steel double acting cutting bars for corrosion resistant applications (A)

22.010.0010 Milling chamber for gravity use made of aluminium with stainless steel double acting cutting bars (B)

22.730.0004 Door insert made of heavy metal free steel 1.0570

22.730.0003 ステンレス製ドアインサート

粉砕チャンバー用固定刃

22.152.0012 Double acting cutting bars made of stainless steel (3 pcs.) for SM 50

22.152.0013 Steel 1.1740 (3 pcs.) 製固定刃 (3個) for grinding without heavy metal contamination

22.608.0043 固定刃 調節ツール

ローター用アクセサリ

22.908.0001  Reversible cutting tip incl. screws, tungsten carbide, for 3-disc rotor (10 pcs.)

22.151.0010 ステンレス製回転刃（3個） セクションロータ用

22.151.0011 Steel 1.1740製回転刃（3個） セクションロータ用

サイクロン

22.935.0040 ステンレス製サイクロン

22.748.0005 産業用真空掃除機 230 V, 50/ 60 Hz (その他電源仕様、スベアフィルタバッグについては応
ご相談)

その他アクセサリ

03.725.0047 PE製 プランジャー（EasyInspect ホッパー用）

22.225.0002  ロータ取付具

99.200.0045 IQ/OQ 書類 SM 50