

日本語版 : 2021/3/23 更新
英語版 : 2016/1



ミニカット MINICUT 40

取扱説明書



Keep for future use!!

CE

1.MINICUT40 について	3
1.1 切断機の部品構成	4
2.安全保護装備	4
2.1 この装置に関連した危険	4
2.2 安全上の情報やヒント.....	4
2.3 適切な使用	5
2.4 発生騒音について	5
2.5 危険の根源	5
2.6 設置場所での安全対策	6
2.7 保護装備	6
2.8 許可された使用者.....	6
2.9 人体保護具	6
3.技術データ	7
4.操作	7
4.1 運搬と設置.....	7
4.2 設置.....	8
4.3 切断砥石の取り付け.....	10
4.4 冷却水再循環システム / 潤滑システム.....	11
4.5 サンプルホルダーアームのバランス調整	12
4.6 エンドストップの設定	13
4.7 試運転.....	14
5.メンテナンスと修理	15
6 付録	16
6.1 適合証明書	16
6.2 保証条件.....	17
6.3 装置の廃棄.....	17

1.MINICUT40 について

MINICUT40 は精密低速切断機です。

本装置は、小さい材料、繊細な材料、特にそれら非均質材料構造に特徴づけられる材料、多種多様な材料を切断し、切片のための材料研究室で使用するよう設計されています。また、コンパクトで魅力的でクラシックなデザインを採用しつつ、腐食性の高いステンレス製部品や、本体ボディは、粉末塗装された鋼板が使用しています。

本体に内蔵されている歯付きベルトは、強力なモーターによって[直径 12.7 mm(1/2 インチ)]の切断砥石をスムーズに回転させて、正確な切断を行うことができます。よって低変形切断と、バリを最小限に抑え優れた切断面を出すことができます。

また高速切断機では分解してしまう柔らかいサンプルに対応する為、薄いメタルボンドを使用したスキャンディア社専用の[ダイヤモンド/CBN 切断砥石]と、本装置の切断砥石の回転速度を[100~999rpm(1rpm)]可変設定を用いることで、理想的な切断条件に対応できます。

サンプルホルダーは、本装置用に設計されています。切断したいサンプルをサンプルホルダーに固定して、サンプルホルダーアームに取り付けます。個々の切断位置は、装置向かって左側の[位置調整ホイール]を回して、サンプルホルダーアームを調整します。[おもり]は、[位置調整ホイール側]と[サンプルホルダー側]の2つによって、切断砥石に必要なサンプル負荷を加えることができます。

<主な本装置の特長について>

- ①丈夫な鉄板の本体ケースとスタイリッシュなデザイン
- ②ダイヤモンド製 / CBN(立方晶窒化ホウ素)の2種類の切断砥石サイズ
直径:100 mm (約4インチ)、125 mm (約5インチ)、150 mm (約6インチ)
- ③増加された切断砥石回転速度は、100 ~ 999 rpm の間で調整可能
- ④新しいコントロールパネルー冷却水の オン / オフ 機能は単独ボタン
- ⑤冷却水を供給による低速回転域での切断性能の向上 [再循環冷却システム]
- ⑥位置調整ホイールの切断面厚さの調整
- ⑦非常停止ボタン

1.1 切断機の部品構成

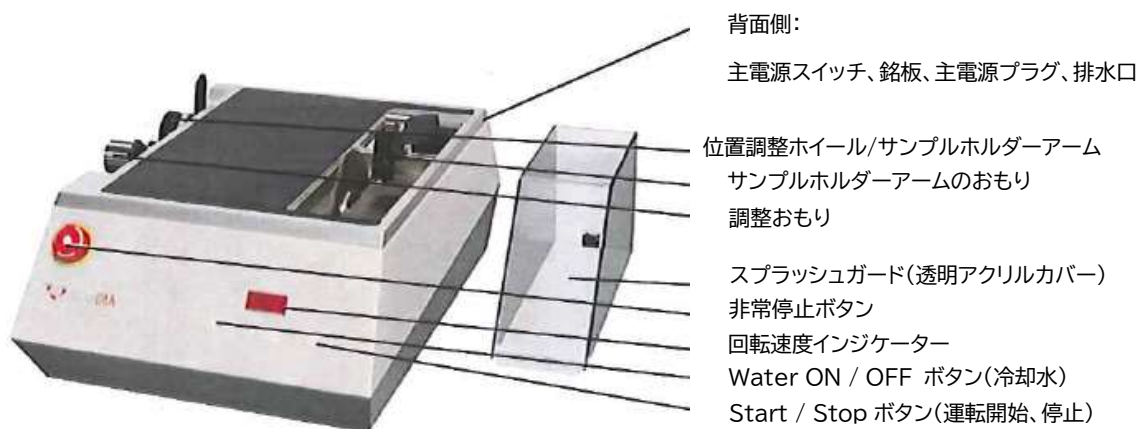


図 1.切断機の部品

2.安全保護装備

2.1 この装置に関連した危険

MINICUT40 は、最先端のデザインを提供し、製造され、技術規則に準拠しています。それにもかかわらず、使用中に健康や物に発生する危険性があります。切断機は、これらの操作に記載された目的のためにのみ、使用して下さい。安全性を損なう恐れがある欠陥は、直ちに修正する必要があります。設置、試運転、操作に関連するすべての人そして、装置のメンテナンスを行う必要があります。

- ・適切な資格とします
- ・綿密にこの取扱説明書に従ってください。

あなたの安全はそれに依存します！

2.2 安全上の情報やヒント

次の記号は、この取扱説明書で使われています。



警告！！

身近な脅威を示しています。



注目！！

これらの指示に従わないと、人身傷害になることがあります。ユーザーへのヒントやその他の重要な情報を示しています。

2.3 適切な使用

本切断機は、直径:100 mm (約4インチ)、125 mm (約5インチ)、150 mm (約6インチ)のダイヤモンド / CBN [(Cubic Boron Nitride) 立方晶窒化ホウ素] 切断砥石で湿式切削し、金属、セラミックおよび鋳物サンプルの手動切断にのみ適しています。装置は、1日あたり最大30サンプルを処理できる様に設計されています。そのほかの使い方は不適切であるとみなされます。SCAN-DIAは、不適切使用に起因するいかなる損害についても一切の責任を負いません。

■ 注目！！

危険は、ユーザーによってのみ負われます。

適切な使用は、この取扱説明書で指定されたすべての情報に注意を払う意味もまた理解すべきです。メーカーは、装置への不正改造から生じた損害について、一切の責任を負いません。

■ 注目！！

切断機は装置本体のあらゆる方向への滴下による塵埃の侵入や水滴に対して保護されません。装置は、より厳しい条件の操作対象の分野で使用されなくてもよいです。
条件例:爆発の危険があるエリア

2.4 発生騒音について

静穏精密モーターと丈夫な本体ケースの組み合わせにより、機械的に発生する騒音レベルは非常に低いです。

2.5 危険の根源



警告！！

回転切断砥石は、唯一の危険の根源です。
もし、この取扱説明書に記載された情報に注意を払っていれば、怪我を防げます。

2.6 設置場所での安全対策

MINICUT40 は、丈夫な実験台上に適切に水平に設置する必要があります。

作業の際に装置の前に立つ高さ、座る高さは、それぞれ、作業者の高さ人間工学的原理に基づいて、適宜高さの調整をする必要があります。

作業場に十分な明るさが提供されていることを確認してください。



警告！！

メンテナンスや修理作業を行う前、もしくは装置を長期間操作しなくなる際は、装置の電源が不用意に入る事を防ぐ為に、電源ケーブルはコンセントから抜いて下さい。

2.7 保護装備

切断機は非常停止ボタンを作動させる事によって、いつでも動作停止状態にさせる事が出来ます。ボタンを右回りにひねる事で通常状態に復帰します。

2.8 許可された使用者

管理者に使用が許可された人のみ一人で安全に作業を行うことができます。

または管理者の元で働いている人たちは、切断機を使用することができます。

使用者は以下の2点をしなければなりません。

- ・使用者が利用できるよう操作指示書を作ってください。
- ・その操作指示を使用者が読み、それらを理解していることを確認してください。

使用者以外の者は、装置の作業環境を任せなければなりません。

2.9 人体保護具

人体保護具は必要ありません。

3.技術データ

	MINICUT 40
タイプ	4000
シリアルナンバー	【 】
種類	低速精密切断機
製造年月日	【 】
回転速度	100 ~ 999 rpm
研磨砥石使用可能サイズ	Φ 125,125,150 mm
主電源圧	110 ~ 230 V
周波数	50 - 60 Hz
電源供給	安全プラグとソケット
保護等級	I アース接続
保護の程度	
入力電流	
本体寸法	350 × 550 × 330 mm
質量	約 18 kg

4.操作



警告！！

説明書の第2章の「安全保護装備」を読んで理解出来ましたでしょうか？
第2章を理解出来ない場合は切断機を操作しないで下さい。

4.1 運搬と設置

切断機がお客様の元に届けられる前に、製造メーカーは広範囲なチェックを行います。
もしすぐに何らかの欠陥や運搬時の損傷を見つけた場合、SCAN-DIA に連絡してください。

装置を組み立てるときは、これらの操作説明書の項目 2.6 に注意してください。

4.2 設置

切断機および付属品はダンボール箱でのお届けとなります。

配送品には以下の商品が含まれています。(図.1も参照して下さい)

- 1 : 切断機 MINICUT 40
- 2 : スプラッシュガード (アクリル製の台形型カバー)
- 3 : 2個のおもり
- 4 : 工具セット
- 6 : 電源ケーブル
- 7 : サンプルホルダー (品番:4020)

図 2 および図 3 を参照して下さい。

作業台に切断機を設置します。

背面側の黄色の定格銘板に表示されている電圧が使用する部屋の電圧(单相)に対応していることを確認します。電源ケーブルを接続します。まだ切断機の主電源は入れないでください。



図 2 .スプラッシュガードを外した状態の切断機

【切断機はガードを開けても動作しません】

- ・スプラッシュガードをセットしてください。

マシンの右側にこの目的のために設けられた凹部にスプラッシュガードをセットします。

黒い安全接点(安全機能)はガードの後方側に設けられています。

このガードが正しい位置にあるときのみ、切断機が作動することを保証します。

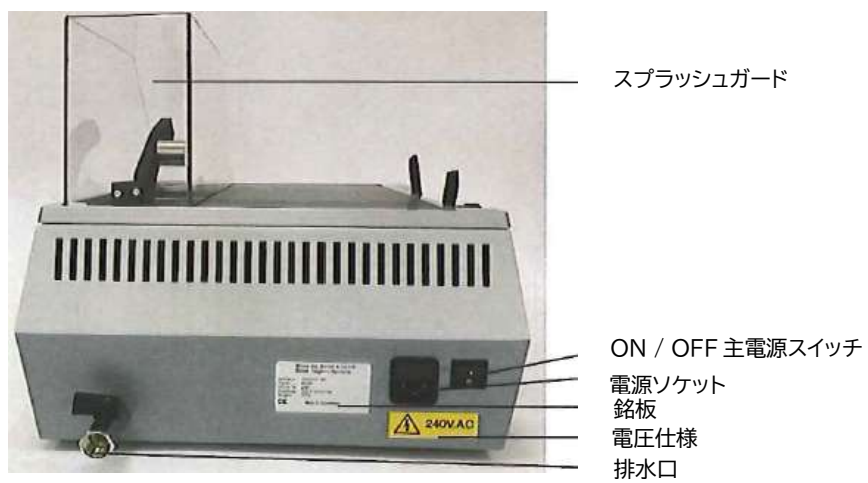


図3. 切断機の背面側

4.3 切断砥石の取り付け

図 4 および図 5 を参照して下さい。

MINICUT40 は直径:100 mm (約4インチ)、125 mm (約5インチ)、150 mm (約6インチ)の3サイズの切断砥石を使用することができます。希望の切断砥石を装着するためには、スプラッシュガードを取り外します。次に砥石と接触しない様に、あらかじめ給水位置調整用ネジを緩めてから、冷却水供給部品を砥石のサイズに合わせて少し後ろにずらしてください。あらかじめ固定用ボルトと右フランジ(外側)を外します。

左フランジ(内側)が回転シャフトの奥にぴったり収まるまで、切断砥石を差し込みます。次に回転シャフトに右フランジを差し込み、固定用ボルトで留め、スプラッシュガードを閉じます。

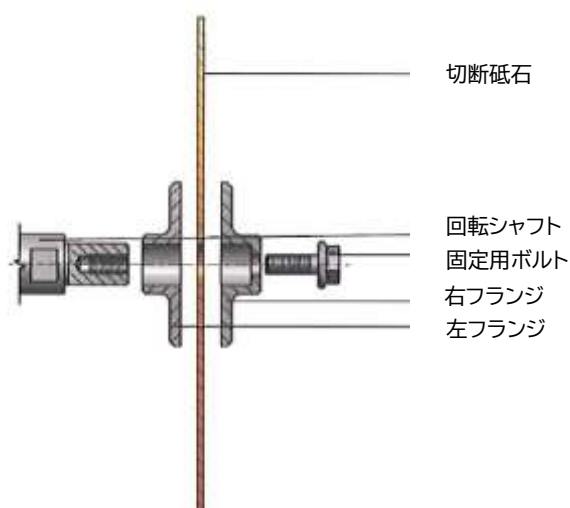


図 4.切断砥石の取り付け

4.4 冷却水再循環システム / 潤滑システム

湿式切削は、サンプルを低変形で切り離す切断の場合にお勧めします。

冷却水再循環システムは常に潤滑剤の分離領域を提供します。

この目的のため MINICUT40 は水槽とオンオフ切替可能な冷却水再循環機能があります。

図 5 を参照して下さい。

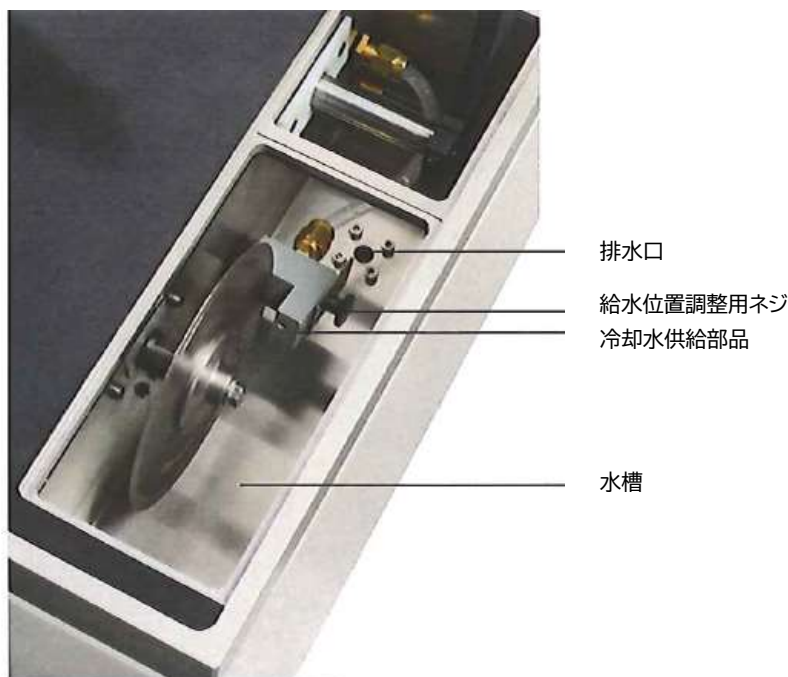


図 5.冷却水再循環システム

切断機が使用されていない時は、水タンクを空にし、十分に乾燥させて下さい。

排水口は、装置本体の背面側に設けられています。図.6 を参照して下さい。



図 6 .排水



注目！！

切断機を使用する前に、水槽をおよそ 3 分の 1 まで水で満たして下さい。

4.5 サンプルホルダーアームのバランス調整

サンプルに適度な負荷を掛ける為におもりアームにおもりを差込んで固定して下さい。

おもリアーム上のメモリはおもり位置を再設定する場合に調整を容易にします。

別の固定おもりは、サンプルホルダーアーム上に配置されます。

しかし、サンプルが過負荷の場合に外すことができます。

一般的に、サンプルが過負荷は、サンプル表面の傷につながります。

バランスと負荷の適応性を高めるためにおもりを追加する必要があるかもしれません。

様々なサンプルホルダーは様々な形状のサンプルをクランプするために利用可能です。

(カタログを参照して下さい)

すべてのサンプルホルダーの端部にあるピンはサンプルホルダーアームの穴に差し込まれるようになっています。

最も適切なサンプルホルダーを選択し、それをサンプルホルダーアームに取り付けて下さい。

サンプルが切断砥石に対して正しい位置に合っていることを確認して下さい。

位置調整ホイールは、25 mm (約 1 インチ) の移動量を備えております。

これは、横方向にサンプルを移動させ、正しい位置で切断するために使用されます。

4.6 エンドストップの設定

図.7を参照して下さい。エンドストップは切断完了後もしくは切断途中の際、切削深さを制限するか切断過程で止める設定することができます。

(それは緩めたり、移動したり、ネジのように再び締結することができます)

おもりアームがエンドストップに接触すると、装置が自動的に停止します。



図7.おもりアームとエンドストップ機構

4.7 試運転

装置の接続

- ・装置は、電源ケーブル1本です。
- 装置上では、筐体の背面側にユニットのプラグコネクタが差し込まれています。
- 続いて、接地(アース)されたソケットに安全プラグを差し込みます。
- ・装置は、主電源スイッチで電源を入れます。(装置本体の背面側左)

装置操作

- ・主電源スイッチがオンになっている場合、フロントのメイン表示パネルの部分は
この場合 1.3 と表示されます。数秒後、最後に保存された速度表示が表示されます。
- ・回転シャフトは装置右側面から見て、反時計方向に回転するように初期設定され
出荷しております。



警告！！

回転シャフト/切断砥石は時計回りに回転してはいけません。

- ・切断するには、切断砥石とサンプルを固定する必要があります。
- セクション 4.3 と 4.5 を参照して下さい。
- ・操作パネルの「 Start / Stop 」ボタンを押してください。
- 装置は、ディスプレイに表示された回転速度で始動します。
- ・湿式切削の場合は、「 Water On / Off 」ボタンを押して下さい。
 - ・回転速度は「+」(加速)、「-」(減速)のボタンで調整されます。
- さらに回転速度は速度決定後に続けて「 Start / Stop 」ボタンを押す事で、
正式変更となります。

運転停止方法

- ・装置全体の動作は「 Start / Stop 」ボタンで運転停止することができます。
 - ・冷却水は装置と連動しているので、「 Start / Stop 」でオフとなります。
 - ・装置背面の主電源スイッチをオフにします。
- 修理のような長い時間装置の電源を入れない場合は、再び電源が入ってしまう事を防ぐ
為に装置の電源を切り離して下さい。(電源コードを引き抜く)

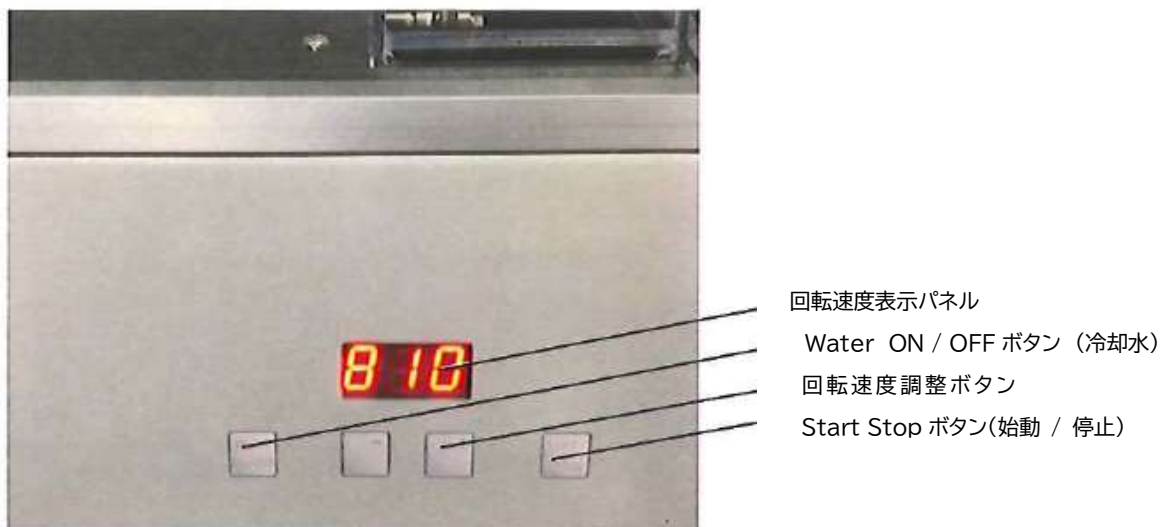


図8.操作盤

5.メンテナンスと修理

切断機は、ほぼメンテナンスフリーです。

- ・ホース接続部が正しく接合され、漏れが無いかを定期的にチェックする必要があります。
- ・必要に応じて、水槽内と装置排水口は蓄積した試料くずと研磨くずを清掃して下さい。
- ・装置が摩耗や損傷した場合、修理のためのメーカーに引き渡し時を除いて、使用者は絶対に分解しないでください。

6 付録

6.1 適合証明書

EU 機械指令に準拠の EU 宣言 (89 / 392 / EEC)

会社 : SCAN-DIA GmbH & Co. KG
ドイツ ハーゲン 58099 リュケンハイダー通り 11



企業責任として、私たちはこれにより製品の適合性を証明します : MINICUT40

以下の EU 指令に記載されているように基本的な必要条件を持ちます :

EU 機械指令	89 / 392 / EWG
EU 低電圧指	73 / 23 / EWG
電磁両立性指	89 / 336 / EWG

次の整合規格が適用されています。

EN 294 機械の安全性

上半身および下半身が触れる危険箇所から防止するための安全距離

EN 292 機械の安全性

T1+T2 本概念、設計のための一般原則

EN 60204 機械の安全性

T1 機械の電気機器

EN 55104 EMC,イミュニティおよび無線干渉抑制

EN 61000 EMC,高調波電流やフリッカー

以下の国の技術規則が適用されました :

VBG 5 力駆動機器

VBG 7n6 金属加工;砥石、バフ研磨ホイールを研磨;研磨切断機

機械指令の付録 V に記載された手順に従いました。

58099 Hagen,29/02/2016
(住所、日付)

(サイン)

6.2 保証条件

すべての装置は納品前にチェックされております。

装置の不具合や故障などの場合は、保証期間終了した場合でも弊社にお知らせ下さい。

有限会社フリツチュラボシステム

〒231-0023 神奈川県横浜市中区山下町 252 グランバル横浜ビル 6 階

TEL : 045-664-6261

FAX : 045-641-8364

Mail : info@fritsch.co.jp

HP : <http://www.fritsch.co.jp/index2.html#scandia>

私たちは、すべてのユーザーにご満足を頂く為、常に商品改良を行なっております。
やむを得ずに装置や部品などの形状や色を予告なく、変更する場合がございます。

6.3 装置の廃棄

一般的な機械の耐用年数(約 7~10 年)を目安に、有効な法的規制に従って廃棄をお勧めしております。