

# Minitom

## 取扱説明書

取扱説明書原本の翻訳



CE

文書番号: 14437025-01\_C\_ja  
発行日: 2023.03.10

---

**著作権**

本取扱説明書の内容は、Struers ApSに帰属します。Struers ApSの書面による了承を得ずに、本取扱説明書の全部又は一部を複製することを禁じます。

無断複写・転載を禁じます。© Struers ApS.

---

# 目次

<b>1</b>	<b>説明書について</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>安全性</b> .....	<b>5</b>
2.1	使用目的 .....	5
2.2	Minitom安全に関する注意事項 .....	6
2.2.1	ご使用前に必ずお読みください .....	6
2.3	安全メッセージ .....	7
2.4	本説明書の安全メッセージ .....	8
<b>3</b>	<b>はじめに</b> .....	<b>9</b>
3.1	装置の説明 .....	9
3.2	概要 .....	9
3.3	アクセサリと消耗品 .....	10
<b>4</b>	<b>輸送と保管</b> .....	<b>10</b>
4.1	保管 .....	11
4.2	輸送 .....	11
<b>5</b>	<b>設置</b> .....	<b>12</b>
5.1	装置の開梱 .....	12
5.2	装置の持ち上げ .....	12
5.3	パッキングリストの確認 .....	12
5.4	設置場所 .....	13
5.5	電源供給 .....	13
5.6	試料ホルダーアームの取り付け .....	15
5.7	冷却タンクの充填 .....	15
5.8	騒音 .....	16
5.9	振動 .....	16
<b>6</b>	<b>装置の操作</b> .....	<b>16</b>
6.1	切断ホイールの交換 .....	16
6.2	試料ホルダーの交換 .....	17
6.3	試料の固定 .....	17
6.4	機械設定 .....	18
6.5	基本操作 .....	19
6.5.1	制御パネルの機能 .....	19
6.5.2	切断作業の開始 .....	20
6.5.3	切断作業の停止 .....	20

---

<b>7</b>	<b>メンテナンスと保守 - Minitom</b> .....	<b>21</b>
7.1	毎日 .....	21
7.1.1	一般的なお手入れ .....	21
7.1.2	切断エリアの洗浄 .....	21
7.1.3	冷却水タンクの洗浄 .....	22
7.2	毎週 .....	22
7.2.1	切断ホイールのスピンドルとブッシング .....	22
7.3	毎月 .....	22
7.3.1	試料ホルダーアーム .....	22
7.3.2	一般的なお手入れ .....	22
7.4	切断ホイール .....	22
<b>8</b>	<b>予備部品</b> .....	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>サービスおよび修理</b> .....	<b>23</b>
<b>10</b>	<b>廃棄</b> .....	<b>24</b>
<b>11</b>	<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>24</b>
11.1	切断の問題 .....	24
<b>12</b>	<b>技術データ</b> .....	<b>25</b>
12.1	技術データ .....	25
12.2	騒音レベルと振動レベル .....	26
12.3	図 .....	26
12.3.1	図 - Minitom .....	26
12.4	法的および規制情報 .....	28
<b>13</b>	<b>製造元</b> .....	<b>28</b>
	<b>適合宣言書</b> .....	<b>29</b>

# 1 説明書について



## 注意

Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。



## 注記

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みください。



## 注記

特定の情報の詳細を見るには、本説明書のオンライン版をご覧ください。

## 2 安全性

### 2.1 使用目的

本装置は、作業員が立ち入ることのできない閉鎖的された安全な場所で、さらなる微細構造検査用の材料(非金属の一次材料)を専門的に自動切断することを目的としています。

本装置は、必ず訓練を受けた熟練の担当者が操作してください。

専門的な作業環境で使用してください。(微細構造研究所など)

本装置は、この目的およびこの種の装置専用設計されている Struers の消耗品のみを使用するように設計されています。

**以下の場合には本装置を使用しないでください**

微細構造の研究に適した固体材料以外の切断。特に、本装置は、爆発性および可燃性の材料、あるいは機械加工、加熱、加圧に適さない材料の切断に使用してはいけません。

本装置には、本装置の要件と互換性のない切断ホイール(研磨剤/樹脂結合切断ホイール、歯状切断ホイールなど)を使用しないでください。

モデル

Minitom

## 2.2 Minitom安全に関する注意事項



### 2.2.1 ご使用の前に必ずお読みください

1. 本情報に従わず、装置を適切に操作しない場合、深刻な怪我を負う、あるいは装置を損傷する可能性があります。
2. 本装置は、現地の安全基準を遵守して設置してください。機械のすべての機能および接続されている装置は、正常に機能している必要があります。
3. オペレータは、安全上の注意事項と取扱説明書、および接続された装置および付属品の説明書の関連セクションを読む必要があります。  
オペレータは、適用される消耗品の取扱説明書、また必要に応じて安全データシートを読む必要があります。
4. 実際の電源電圧が、装置に記載されている電圧に対応していることを確認してください。本機は接地(アース)されなければなりません。常に現地の規制に従ってください。装置の分解または追加部品の取り付け前には、装置の電源を切り、プラグまたは電源ケーブルを外してください。
5. 本装置は、訓練を受けた/熟練した担当者のみが運転および整備してください。
6. 本装置は、作業の高さが適切な安全で安定性のある台に設置する必要があります。作業台は、装置と付属品の重さに耐えられる必要があります。
7. 常に損傷のない切断ホイールを使用してください。
8. 安全機能が、すべて手順通りに正常に作動していることを確認してください。そうでない場合は、装置を使用する前に交換または修理する必要があります。
9. 試料は必ずクランプ装置または同等の装置で安全に固定してください。
10. 研磨剤および加熱された/鋭い試料から指を守るため、適切なグローブを着用してください。
11. 冷却液添加剤が肌に付かないよう注意してください。
12. 冷却液を使用する場合は、冷却添加剤の取り扱い、混合、充填、排出、廃棄に関する安全規制を常に遵守してください。
13. 本機にはスプラッシュガードを常設している必要があります。切断ホイールの動きが完全に止まるまでスプラッシュガードを外さないでください。
14. 回転部品のある装置で作業をする際は、服や髪の毛が回転部品に挟まれたりしないよう十分に注意してください。
15. 本装置を点検保守整備する場合は、装置と電源を事前に遮断してください。
16. 装置の電源を5分に1回以上オン/オフしないでください。電気部品の損傷が発生する可能性があります。
17. 誤動作を確認した、または異音が聞こえた場合には、装置の電源をオフにして技術サービスに連絡してください。
18. 出火した場合は、周囲の人々に注意を促し、消防署へ連絡してください。粉末消火器を使用してください。水は使用しないでください。
19. Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。
20. 本装置は、この目的およびこの種の装置専用に設計されている Struers の消耗品のみを使用するように設計されています。

21. 装置で誤使用、不適切な設置、改造、不注意、事故、不適切な修理を行った場合、Struersはユーザーまたは装置の損害に対して責任を負いません。
22. サービスまたは修理時の装置部品の分解は、必ず(電気機械、電子、機械、空気圧などに関する)有資格の技術者が実施してください。

## 2.3 安全メッセージ

Struersでは、潜在的な危険を示す標識を使用しています。



### 電氣的危険

これは、電氣的な危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



### 危険

これは、高いレベルの危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



### 警告

これは、中程度レベルの危険が存在することを示します。回避しないと、死亡または重傷を負うことにつながります。



### 注意

これは、低いレベルの危険が存在することを示します。回避しないと、軽傷または中程度の怪我を負うことにつながる可能性があります。



### 挟まれ注意

これは、挟まれる危険が存在することを示します。回避しないと、軽傷、中程度の怪我、重傷を負う可能性があります。



### 高温危険

これは、挟まれる危険が存在することを示しています。回避しないと、軽度あるいは中程度または深刻な怪我を負う可能性があります。



### 非常停止 非常停止

### 一般的な情報



### 注記

これは、物的損害の危険性、あるいは慎重な取り扱いの必要性を示します。



### ヒント

これは、追加情報およびヒントがあることを示しています。

## 2.4 本説明書の安全メッセージ

### 特定の安全に関する注意事項 - 残留リスク



#### 警告

本装置は、あらゆる種類の爆発性/可燃性の材料、機械加工、加熱、加圧時に安定しない材料に使用してはいけません。



#### 注意

本装置は、訓練を受けた/熟練した担当者のみが運転および整備してください。



#### 注意

切断ホイールはカバーされていません。切断作業中は切断ホイールに手を近づけないでください。服や髪の毛が回転部品に挟まれたりしないよう十分に注意してください。



#### 注意

本装置は、この目的およびこの種の装置専用に設計されている Struers の消耗品のみを使用するように設計されています。

### 安全に関する注意事項



#### 警告

Struersの装置は、必ず装置に付属の取扱説明書に従って使用してください。



#### 電氣的危険

電気装置を設置する際は、必ず電源を切ってから行ってください。

本機は接地(アース)されなければなりません。

実際の電源電圧が、装置に記載されている電圧に対応していることを確認してください。

電圧が間違っていると、電気回路を損傷する可能性があります。



#### 警告

装置を取り外す、または追加部品を取り付ける場合は、装置の電源を切り、電力ケーブルを外し、5分待ってから行います。



#### 注意

大きな音に長時間さらされると、個人の聴力に永久的なダメージを与える可能性があります。

地域の規制を上回る騒音に暴露される場合、耳栓を使用してください。



#### 挟まれ注意

本機を操作中に指を挟まないよう注意してください。

重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。



## 3 はじめに

### 3.1 装置の説明

Minitom は、固体の安定した(非爆発性)材料(主に非金属)を切断するために設計された自動切断機です。

Minitomは、主に非金属の固体および安定した(非爆発性)材料の大半を切断できます。冷却タンクを内蔵しており、使用前に水と切断用添加剤を充填してください。切断ホイールの回転速度と切断時の圧力は切断作業中に調整できます。

オペレータは切断ホイールを選択して装置に取り付け、切断する試料をクランピング工具で試料ホルダーアームに固定して切断処理を開始します。ストップの位置はストッププレートを動かして調整できます。

切断片の幅は、切断部のマイクロメーターねじで調整します。

処理を開始する前に、スプラッシュガードを設置する必要があります。

オペレータは、制御ボックスのスタートを押して切断ホイールを手動で始動し、切断ホイールの回転を開始します。

切断する試料の試料ホルダーアームを切断ホイールに向かってゆっくりと下げます。

オペレータは試料ホルダーアームのウェイトを使用して切断力を調節し、制御ボックスの切断ホイールの回転速度を調整します。

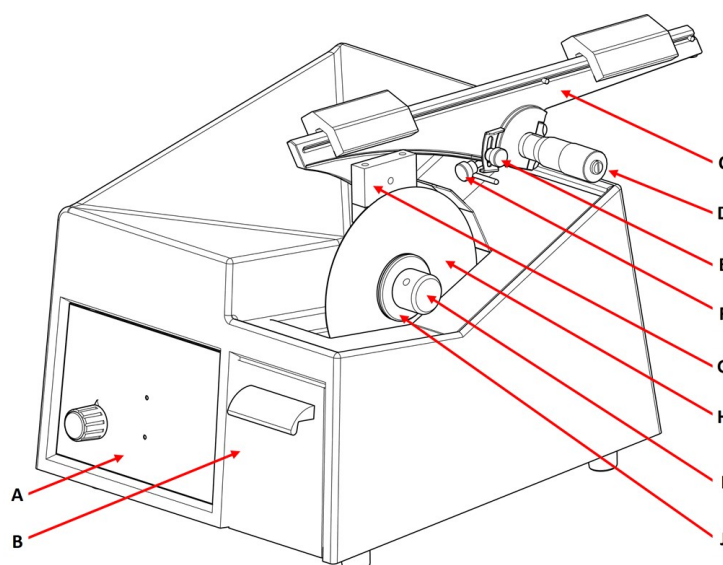
試料ホルダーアームがストップピンに触れると、切断ホイールは自動的に停止します。オペレータは切断試料を外せます。オペレータはストッププレートを上下に動かして自動停止位置を調整することができます。オペレータは、制御ボックスのストップを押して切断ホイールを停止することもできます。

切断部分(試料)は、クリーニング、埋込み、試料作製、または検査の準備ができています。

### 3.2 概要

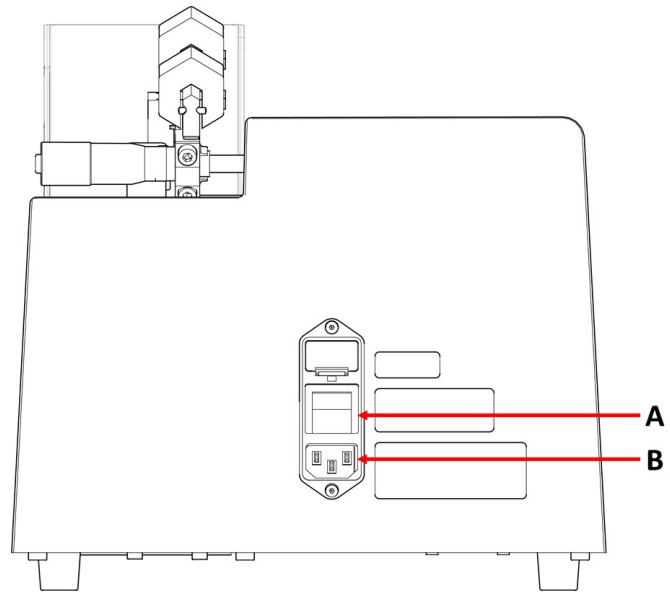
#### 前面

- A 制御パネル
- B 冷却タンクのシャッター
- C 試料ホルダーアーム
- D (マイクロメーターネジ用)
- E 調整用ストッププレート
- F ロック(マイクロメーターネジ用)
- G 試料ホルダー
- H 切断ホイール
- I ナット
- J フランジ



## 背面

- A メインスイッチ
- B 電源供給



## 3.3 アクセサリーと消耗品

### アクセサリ

利用可能な範囲に関する詳細は、Minitom のカタログをご覧ください:

- [Struersウェブサイト](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

### 消耗品

本装置は、この目的およびこの種の装置専用設計されている Struers の消耗品のみを使用するように設計されています。

その他の製品には、ゴムシールなどを溶かす強力な溶剤が含まれている場合があります。Struersの純正消耗品以外を使用したことに直接関係する損傷の場合は、損傷した部品 (シール、チューブなど) は保証の対象外となることがあります。

利用可能な範囲に関する詳細は、こちらを参照してください: [Struersウェブサイト](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

## 4 輸送と保管

インストール後、ユニットを移動またはストレージに保管する必要がある場合は、以下のガイドラインを遵守してください。

- 輸送前にユニットをしっかりと梱包してください。梱包が十分でないと、ユニットを損傷する可能性があります。その場合、保証は無効になります。Struersサービス部門に連絡してください。
- 弊社では、元の梱包材を使用することを推奨しています。

## 4.1 保管



### 挟まれ注意

本機を操作中に指を挟まないよう注意してください。  
重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。



### 注記

弊社では、後で使用するために元の梱包材を保管することを推奨しています。

1. ユニットを電源から外します
2. アクセサリを取り外します。
3. 冷却タンクを空にして清掃します。
4. 保管の前には、ユニットを洗浄し、乾燥してください。
5. 本装置とアクセサリを元の梱包に戻します。

## 4.2 輸送



### 挟まれ注意

本機を操作中に指を挟まないよう注意してください。  
重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。



### 注記

弊社では、後で使用するために元の梱包材を保管することを推奨しています。

本機を安全に輸送するには、以下の指示に従ってください。

### 輸送の準備

1. ユニットを電源から外します
2. アクセサリを取り外します。
3. 冷却タンクを空にして清掃します。
4. ユニットをクリーニングし、乾燥させてください。
5. 本装置とアクセサリを元の梱包に戻します。

## 5 設置

### 5.1 装置の開梱



#### 挟まれ注意

本機を操作中に指を挟まないよう注意してください。  
重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。



#### 注記

弊社では、後で使用するために元の全梱包材を保管することを推奨しています。

1. 箱上部の梱包用テープを切ります。
2. 取り外し部品を外します。
3. ボックスからユニットを取り出します。

### 5.2 装置の持ち上げ



#### 挟まれ注意

本機を操作中に指を挟まないよう注意してください。  
重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。

#### 重量

Minitom	8 kg (17.5 lbs)
---------	-----------------

#### 新しい設置場所

1. 本装置は、表面が平で安定性のあり、適切な高さの頑丈な作業台に設置します。
2. ユニットが水平で、作業台の上にとしっかりと載っていることを確認します。

### 5.3 パッキングリストの確認

オプションのアクセサリが梱包箱に含まれる場合があります。

箱の中身は以下のとおりです：

個	説明
1	Minitom
1	試料ホルダーアームと一般用試料ホルダー
1	スプラッシュガード
1	フランジ式。直径:65 mm
1	アレンキー.2.5 mm

個	説明
2	アレンキー.4 mm
2	大型試料を一般用試料ホルダーに埋込むための六角ソケットネジ M5x40
2	電源供給ケーブル
1	取扱説明書一式

## 5.4 設置場所



### 挟まれ注意

本機を操作中に指を挟まないよう注意してください。  
重機を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。

- 次の設備が利用可能であることを確認します:
  - 電源供給
  - 図:装置には適切な照明が当てられていることを確認します。制御類およびその他作業エリアには、300ルーメン以上が必要です。
- 本装置は、表面が平で安定性のあり、適切な高さの頑丈な作業台に設置します。作業台は最低でも次の耐荷重のものを使用してください。100 kg (220 lb)
- 装置は必ず4つの脚すべてがテーブル上に安定するように設置します。

## 5.5 電源供給



### 警告

装置を取り外す、または追加部品を取り付ける場合は、装置の電源を切り、電力ケーブルを外し、5分待ってから行います。



### 電氣的危険

電気装置を設置する際は、必ず電源を切ってから行ってください。  
本機は接地(アース)されなければなりません。  
実際の電源電圧が、装置に記載されている電圧に対応していることを確認してください。  
電圧が間違っていると、電気回路を損傷する可能性があります。

### 電源ソケット

電源ソケットは簡単にアクセスできる必要があります。電源ソケットは、床から高さ0.6 m - 1.9 m (2½ フィート - 6フィート) の位置で差し込みやすい場所になければなりません。1.7 m (5 - 6フィート) 以下が推奨されています。



### 注記

本装置には、次の2種類の電源ケーブルが用意されています。ケーブルに付属のプラグが使用する国で認定されていない場合は、認定プラグに交換する必要があります。

**単相供給**

2ピン(欧州仕様)プラグは単相電源接続に使用します。



また、以下のようにリード線を接続する必要があります。

黄/緑	アース(接地)
黒/茶	ライン(ライブ)
青	中性端子

**2相供給**

3ピン(北米 NEMA)プラグは2相電源接続に使用します。



また、以下のようにリード線を接続する必要があります。

緑	アース(接地)
黒	ライン(ライブ)
白色	ライン(ライブ)

**残留電流遮断器 (RCCB)****注記**

電源ケーブルについて、地域の基準が推奨事項より優先されることがあります。現場設置に最も適したオプションを確認する場合は、必ず認定技術者にお問い合わせください。

**残留電流遮断器 (RCCB)**

タイプ A、30 mA (以上) を推奨

**装置の電源を入れる****電氣的危険**

電気装置を設置する際は、必ず電源を切ってから行ってください。

本機は接地(アース)されなければなりません。

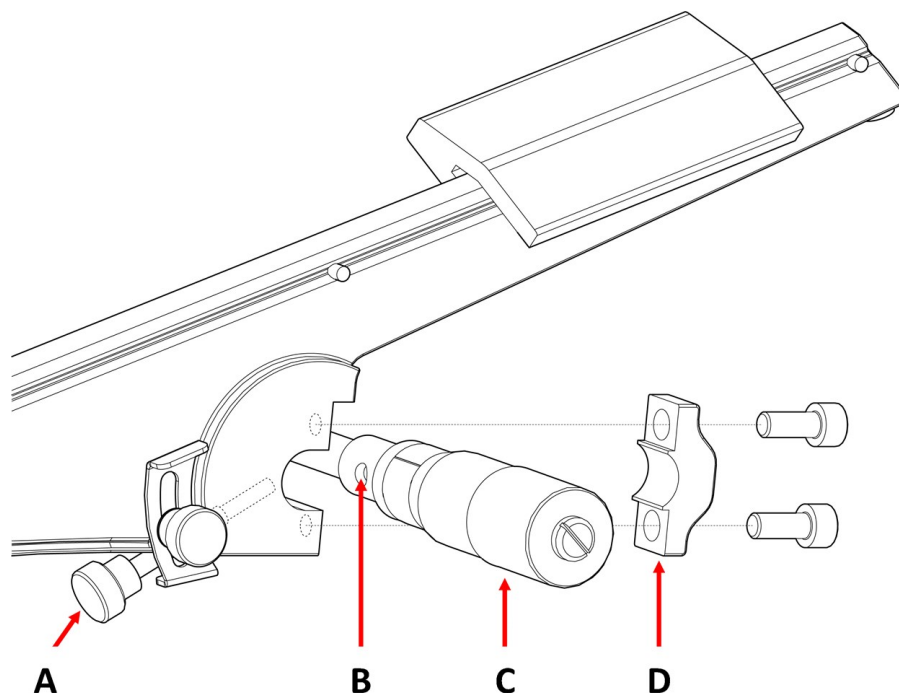
実際の電源電圧が、装置に記載されている電圧に対応していることを確認してください。

電圧が間違っていると、電気回路を損傷する可能性があります。

1. 電源ケーブルを装置 (C19 IEC 320 コネクタ) に接続します。
2. ケーブルのもう一方の端を電源ソケットに接続します。



## 5.6 試料ホルダーアームの取り付け



A ロックネジ

B (マイクロメーターネジ用) の穴

C (マイクロメーターネジ用)

D 取り付け

1. 4 mm の六角レンチを使用して試料ホルダーアームの背面にある固定具を外します。
2. 試料ホルダーアームをマイクロメーターネジの上に置きます。
3. 固定具を試料ホルダーアームの後部に緩くねじ込みます。
4. 試料ホルダーアームをマイクロメーターネジのショルダーに押し込みます。
5. 試料ホルダーアームを水平位置に保ちます。
6. ロックネジ (A) がマイクロメーターネジ (B) の穴と揃っていることを確認してください。
7. 固定具を締めます。

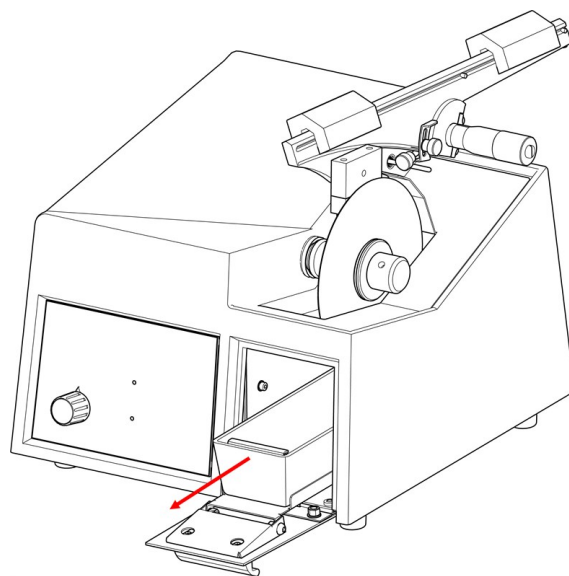
## 5.7 冷却タンクの充填



### 注意

本装置は、この目的およびこの種の装置専用設計されている Struers の消耗品のみを使用するように設計されています。

1. 冷却タンクのシャッターを引き出します。
2. 冷却タンクに235 mlの水と15 mlの Struers Cooli Additive を充填します。
3. シャッターを閉じます。



## 5.8 騒音

音圧レベルの値については、このセクションを参照してください。騒音レベルと振動レベル ▶ 26。



### 注意

大きな音に長時間さらされると、個人の聴力に永久的なダメージを与える可能性があります。  
地域の規制を上回る騒音に暴露される場合、耳栓を使用してください。

## 5.9 振動

次を参照してください: 騒音レベルと振動レベル ▶ 26。

# 6 装置の操作

## 6.1 切断ホイールの交換

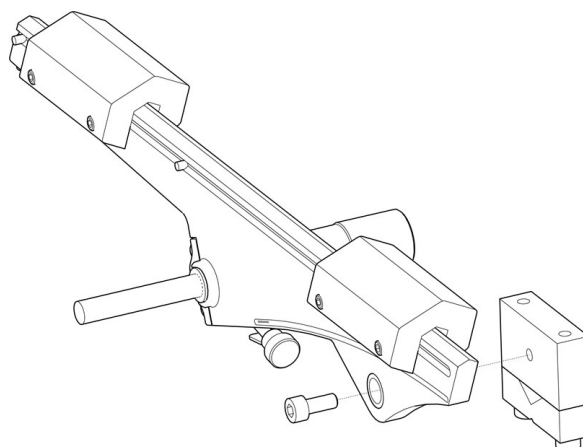
1. 取り付け前に切断ホイールをテストします。
2. グリッドプレートを外します。
3. ナットを緩めます。
4. 切断ホイールとフランジを取り外します。
5. 新しい切断ホイールを2つのフランジの間に取り付けます。
6. ナットを締めます。ゆっくりと締めます。
7. グリッドプレートを元の位置に設置します。



## 6.2 試料ホルダーの交換

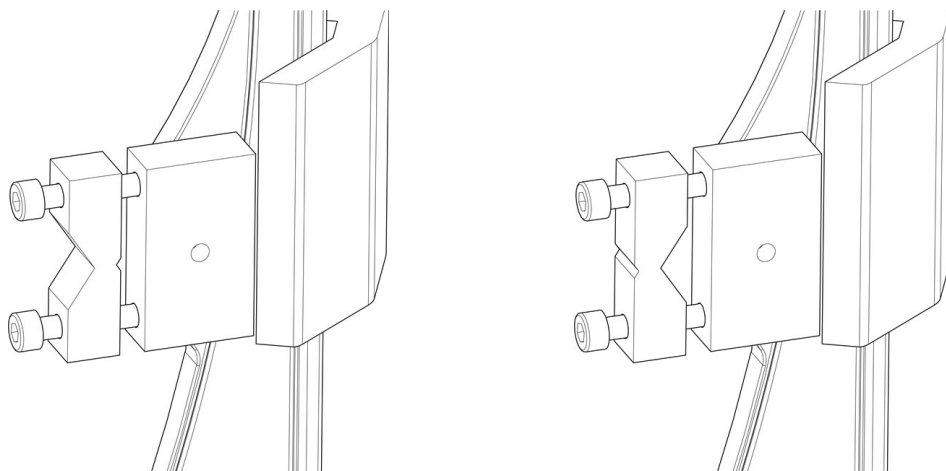
フランジが試料ホルダーに触れないように切断ホイールで試料を切断できるか確認します。試料は、試料ホルダーから6 mm 以上はみ出ている必要があります。

1. 4 mm の六角レンチを使用して試料ホルダーのネジを外します。
2. 試料ホルダーを取り外します。
3. ネジを使用して、新しい試料ホルダーを試料ホルダーアームに配置します。
4. 4 mm の六角レンチを使用してネジを締め付けます。



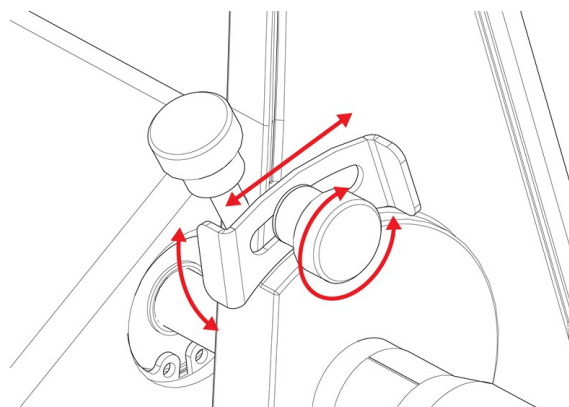
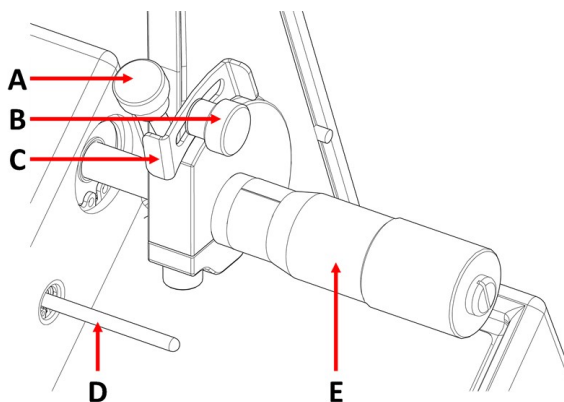
## 6.3 試料の固定

- 4 mm の六角レンチを使用して試料を試料ホルダーに締め付けます。切断中の振動を避けるにはしっかりと締め付ける必要があります。
- 丸型試料の場合は、試料ホルダーを反転させて大きなノッチで固定します。



## 6.4 機械設定

### 停止位置



- A ロックネジ - マイクロメーター
- B ロックネジ - 上面プレート
- C 上面プレート
- D ストップピン
- E (マイクロメーターネジ用)

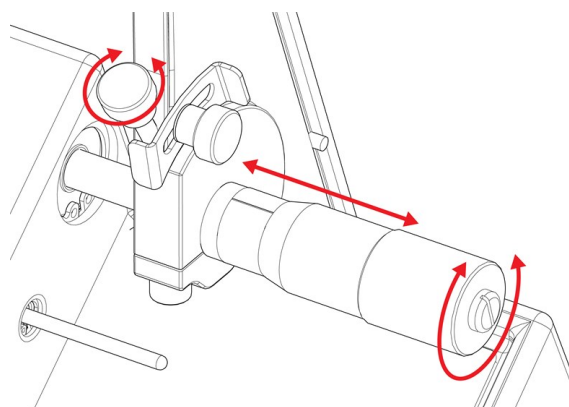
ストッププレートを上下に調整し、試料の切断が終わったら処理が停止するようにします。

ストッププレートの位置調整は以下の手順で行います。

1. ロックネジを緩めます。
2. ストップピンに当たるまでストッププレートを動かします。
3. ロックネジを締め付けます。

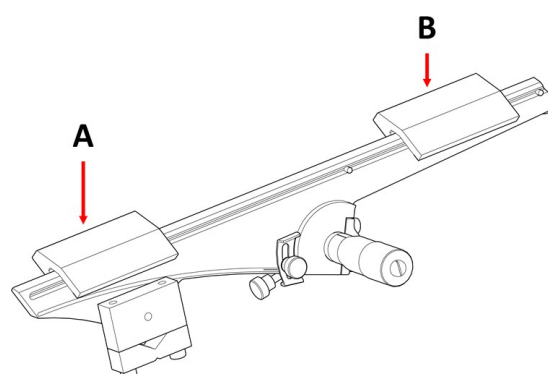
### 試料ホルダーの位置決め

1. マイクロメーターロックネジを緩めます。
2. マイクロメータースクリューを回して切断位置を調整します。
3. 位置が調整されたら、ロックを時計回りに回してネジをロックします。



### 切断圧力

1. 試料ホルダーアームの重りを後方に戻します。
2. 後部のウエイトを調整して、試料ホルダーのアームと試料を水平にしてバランスを取ります。
3. 前部の重りで切断圧力を調整します。
4. ゆっくりとアームを後方に傾けて垂直位置にします。



A 前部重り

B 後部重り

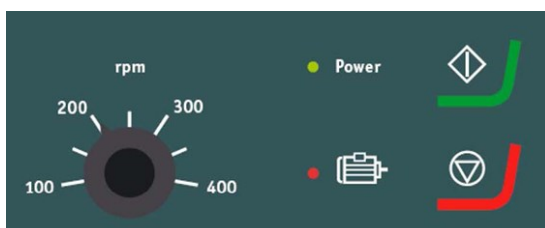
## 6.5 基本操作



### 注意

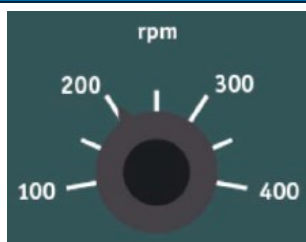
本装置は、訓練を受けた熟練した担当者のみが運転および整備してください。

### 6.5.1 制御パネルの機能



#### ボタン/LED

#### 機能





ディスク回転速度制御



主電源がONのときに点灯します。



赤色の警告ランプは、モーターの過負荷を示します。警告ランプが点灯していると装置は始動できません。

ボタン/LED	機能
	<p>スタート</p> <p>本機が始動します。切断ホイールは回転を開始します。</p> <p>切断モーターに過負荷がかかっている場合、この機能を作動できません。</p>
	<p>ストップ</p> <p>本機が停止します。切断ホイールの回転が停止します。</p>

### 6.5.2 切断作業の開始



**警告**

本装置は、あらゆる種類の爆発性/可燃性の材料、機械加工、加熱、加圧時に安定しない材料に使用してはいけません。



**注意**

切断ホイールはカバーされていません。切断作業中は切断ホイールに手を近づけないでください。服や髪の毛が回転部品に挟まれたりしないよう十分に注意してください。

1. 手動研磨用防滴リングを取り付けます。
2. 装置の電源を入れます。
3. 制御ボックスで、切断速度を最低速度に設定します。
4. スタート を押します。
5. 試料ホルダーを切断ホイールに向けてゆっくりと下げます。



6. 切断ホイールの速度を調整します。



**注記**

127 mm (5") の切断ホイールの回転速度は 300 rpm 以内にしてください。



**注記**

切断作業中に試料が上下に動く、または振動が生じる場合は回転速度を下げます。

### 6.5.3 切断作業の停止

切断作業中はいつでも切断作業を停止できます。



**注記**

回転速度が最低レベルに設定されていると、切断ホイールの回転が止まります。この機能を使用して切断作業を停止しないでください。

- ストップを押して切断ホイールを停止します。



## 7 メンテナンスと保守 - Minitom

本装置の稼働時間と動作寿命を最大限に維持するには、適切なメンテナンスが必要です。メンテナンスは装置の安全な動作を継続する上で重要です。

このセクションに記載されているメンテナンス手順は、必ず訓練を受けた熟練の担当者が行ってください。

### 技術的な質問とスペアパーツ

技術的な質問またはスペアパーツのご注文の際は、シリアル番号と電圧/周波数をご提示ください。シリアル番号および電圧は、装置の型板に記載されています。



#### 注意

本装置は、訓練を受けた/熟練した担当者のみが運転および整備してください。

### 7.1 毎日

装置を長く使用するため、定期的に掃除することを強く推奨しています。

#### 7.1.1 一般的なお手入れ

柔らかく湿らせた布で、手の届く全ての表面の汚れを拭き取ります。

グリースや油は、エタノールまたはイソプロパノールで除去できます。



#### 注記

表面には傷が付きやすいため、乾いた布は使用しないでください。



#### 注記

アセトン、ベンゾール、その他類似する溶剤を絶対に使用しないでください。

マイクロメーターネジは精密ツールです。マイクロメーターネジは毎日切断屑を取り除き、無酸性オイルを薄く塗布します。

#### 7.1.2 切断エリアの洗浄

1. 切断による破片や屑を網プレートから取り出します。

2. 柔らかく湿らせた布で、手の届く全ての表面の汚れを拭き取ります。

**装置を長期間使用しないとき、**

- 本装置、特に切断エリアを徹底的に清掃してください。

### 7.1.3 冷却水タンクの洗浄

1. 冷却タンクの網プレートを空にします。
2. 必要に応じて冷却水を補充/交換します。

## 7.2 毎週

### 7.2.1 切断ホイールのスピンドルとブッシング

切断ホイールが取り付けられている場所のスピンドルとブッシングを無酸性のオイルで週に1回潤滑します。

## 7.3 毎月

### 7.3.1 試料ホルダーアーム

- すべての試料ホルダーのネジをきれいに保ちます。試料ホルダーのネジを無酸性のオイルで定期的に潤滑します。
- 試料ホルダーアームのウエイトが簡単にスライドする、あるいはきつすぎる場合は、ウエイトの左側にあるネジを使用して動きを調整します。

### 7.3.2 一般的なお手入れ

- 必要に応じて、シャッターとプラットフォームを無酸性オイルで調整して潤滑します。

## 7.4 切断ホイール

### 切断ホイールの保管

洗浄で乾燥している切断ホイールは腐食しません。

一般的な家庭用洗剤を使用します。

1. 切断ホイールが清潔で乾燥していることを確認してください。
2. 切断ホイールは、平らな場所に水平に保管してください。できれば、上から軽く押えます。

### 切断ホイールのドレッシング

新しくドレッシングされた切断ホイールは、最適なカットを提供します。切断ホイールに損傷を与える最も多い理由は、不適切なドレッシングです。

メンテナンスやドレッシングが適切に行われていない切断ホイールには、高い切断圧が必要になるため、摩擦熱が通常より高くなります。ホイールが曲がり、切断が不規則になることがあります。切断ホイールを損傷する恐れがあります。

#### 手順

1. 冷却タンクに冷却液が十分にあることを確認します。次を参照してください: [冷却タンクの充填 ▶15](#)。
2. ドレッシング棒を試料ホルダーに固定します。利用可能な場合は、ダブルパラレルバイスを使用して、ドレッシング棒をしっかりと固定します。
3. 切断ホイールを最低速度で回転させます。
4. 通常の試料のようにドレッシング棒を切断します。



#### 注記

絶対に切断ホイールは手動でドレッシングしないでください。手動で行うと、ドレッシング棒が少しぶれて切断ホイールを損傷します。

#### ダイヤモンド/CBN切断ホイールのテスト

切断ホイールは使用前にテストする必要があります。

ダイヤモンド/CBN切断ホイールを点検する場合は、以下の手順でリングテストを実施します:

1. 人差し指に切断ホイールを引っ掛けます。
2. 鉛筆(金属ではない)で切断ホイールの縁を優しく叩きます。
3. 叩いたときにクリアな金属音が聞こえれば切断ホイールの試験は完了です。切断ホイールから鈍い音がする、または音がしない場合は、亀裂がある可能性があるため必ず交換してください。

## 8 予備部品

#### 技術的な質問とスペアパーツ

技術的な質問またはスペアパーツのご注文の際は、製造年をご提示ください。製造年はシリンダフレームに刻印されています。

詳しい情報、またはスペアパーツの入手可否の確認に関しては、Struersサービス部門にお問い合わせください。連絡先情報は、[Struers.com](https://www.struers.com)に掲載されています。

## 9 サービスおよび修理

弊社では、年に1回、または運転1,500時間ごとに、定期点検と整備の実施を推奨しています。

装置を起動すると、合計操作時間と装置の保守情報が表示されます。

操作時間が1500時間を経過すると、保守点検を実施する必要があることをユーザーに通知するメッセージが表示されます。



**注記**  
サービスは、必ず(電気機械、電子、機械、空気圧などに関する)資格を持つ技術者が実施してください。  
Struersサービス部門に連絡してください。

## 10 廃棄



WEEE記号の付いた装置には、電気および電子部品が使用されているため、一般の廃棄物として廃棄できません。

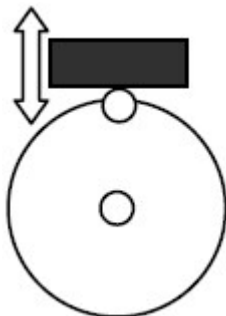
国内規制に準拠した正しい廃棄方法に関する詳細については、地方自治体にお問い合わせください。

消耗品および循環液の処分については、現地の規制に従ってください。

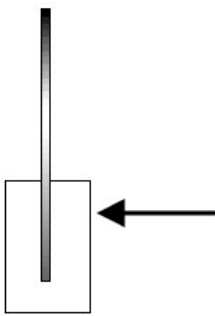
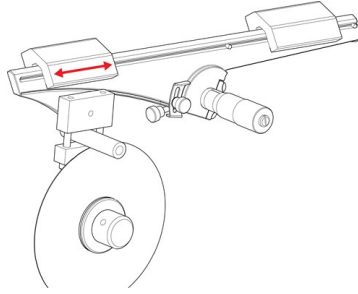
## 11 トラブルシューティング

### 11.1 切断の問題

エラー	原因	動作
振動がある	ダイヤモンド層が摩耗して金属面が出ています。	切断ホイールを新しい切断ホイールと交換します。
切断作業中に試料が激しく上下に動く。	切断ホイールが摩耗して円形が保たれていません。	切断が安定するまで速度を下げます。これを行わないと、切断ホイールを損傷する可能性があります。





エラー	原因	動作
	切断時に、試料によって切断ホイールに側面から力が加わっています。著しい摩擦が振動を引き起こしています。	切断時の力を下げてください。
	切断アームのバランスが崩れています。	切断アームのバランスを取り、F1に十分な力を加えます。。
	切断ホイールが正しくありません。	正しい切断ホイールを選択してください。次を参照してください: <a href="#">アクセサリと消耗品 ▶10</a>
	切断ホイールのドレッシングが必要です。	切断ホイールをドレッシングします。

## 12 技術データ

### 12.1 技術データ

容量	高さ x 長さ	30 x 40 mm (1.2" x 1.6")
	直径	40 mm (1.6")
	最大切断力	0.34 N
切断ホイール	直径	100 ~ 127 mm (4" ~ 5")
	穴径	12.7 mm (0.5")
切断ホイールモーター	回転速度	100 ~ 420 rpm
循環冷却タンク	容量	250 ml (0.07 gal)
ソフトウェアと電子機器	コントロール	タッチパッド
	ディスプレイ	N/A (該当なし)
安全規格	「適合宣言」を参照	
REACH	REACHについては、お近くのStruersオフィスにお問い合わせください。	

動作環境	環境温度	5～40 °C (41～131 °F)
	湿度	< 95 % RH (結露なきこと)
	ノイズレベル	L(Pa)=58 dBa(A)
電源供給	電圧/周波数	100～250 AVC 50～60 Hz
	電源	1L + (N) + PE
	電源 S1	N/A (該当なし)
	電流、定格負荷	3.2 A
	電流 (最大)	4.8 A
	最大モーターまたは最大負荷の定格電流	N/A (該当なし)
寸法と質量	幅	27.5 cm (10.8")
	奥行 (本体)	28 cm (11")
	奥行 (ハンドル付き)	41 cm (16")
	高さ (本体)	20.5 cm (8.1")
	高さ (ハンドル付き)	25.6 cm (10.1")
	重量	8 kg (17.6 lbs)

## 12.2 騒音レベルと振動レベル

ノイズレベル	仕事場におけるA特性放射音圧レベル	L <sub>pA</sub> = 58 dB(A) 測定値 不確定値 K = 4 dB EN ISO 11202 に準拠して測定実施
振動レベル	N/A (該当なし)	

## 12.3 図



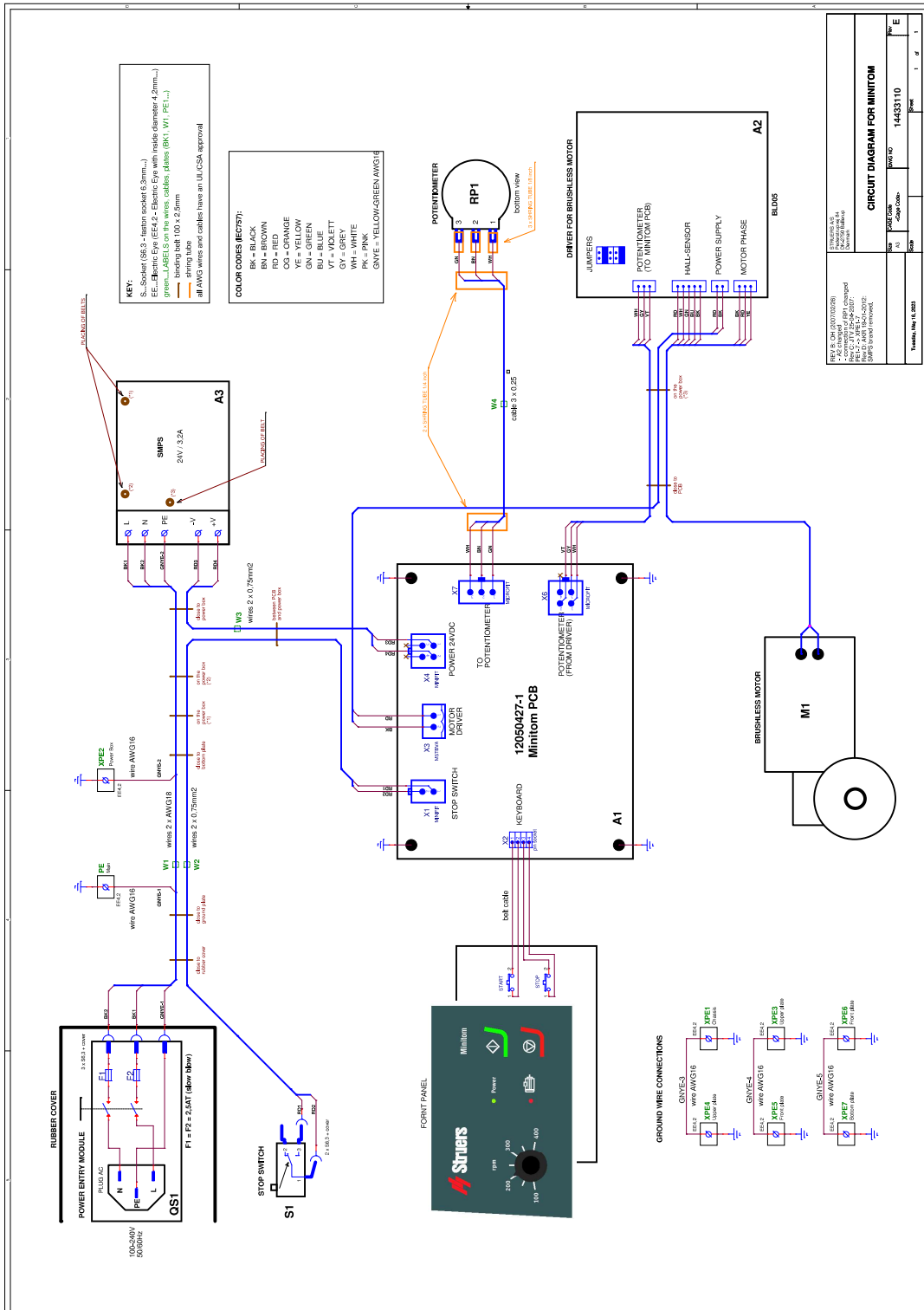
### 注記

特定の情報の詳細を見るには、本説明書のオンライン版をご覧ください。

### 12.3.1 図 - Minitom

タイトル Minitom	番号
回路図	14433110 E ▶ 27

14433110 E



## 12.4 法的小よび規制情報

### FCC通知

本装置は、FCC規則パート15に基づいたクラスB デジタルデバイスの規制に準拠していることが試験、実証されています。これらの制限は、住宅施設における有害な干渉に対して妥当な保護を提供するためです。本装置は、無線周波数エネルギーを生成、使用しており、放射する可能性があります。本装置が説明書に従って設置、使用されない場合、無線通信に対する有害な妨害を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置において干渉が発生しない保証はありません。この装置が無線またはテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合は、機器の電源を切ってオンにすることで判断できる場合、ユーザーは以下のいずれか(またはすべて)の対処によって干渉を修正することが推奨されます。

- 受信アンテナの向きまたは位置を変える。
- 装置および受信機との距離を離す。
- 受信機が接続されている回路とは異なる回路のコンセントに装置を接続します。

## 13 製造元

Struers ApS  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup、デンマーク  
電話: +45 44 600 800  
ファックス: +45 44 600 801  
www.struers.com

### メーカーの責任

次の制約事項を遵守してください。制約事項に違反した場合は、Struersは法的義務を免除されることがありますので、ご注意ください。

本取扱説明書のテキストやイラストの誤記については、メーカーは責任を負いません。本取扱説明書の内容を、予告なしに変更する場合があります。本取扱説明書では、供給したバージョンの装置にはない付属品や部品について記載している場合があります。

メーカーは、使用の取扱説明書に従って装置が使用、保守、および維持されている場合にのみ、機器の安全性、信頼性、および性能に対する影響の責任を負うものとします。

## 適合宣言書

製造元	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • デンマーク
名称	Minitom
モデル	N/A (該当なし)
機能	切断機
種類	443
カタログ番号	04436216
シリアル番号	



モジュールHは、グローバルなアプローチに遵守



当社は、記載された製品が以下の法律、指令、規格に準拠していることを宣言します。

<b>2006/42/EC</b>	EN ISO 12100:2010)、EN 60204-1:2018、EN 60204-1-2018/改定:2020
<b>2011/65/EU</b>	EN 63000:2018
<b>2014/30/EU</b>	EN 61000-3-2:2014、EN 61000-3-3:2013、EN 61000-6-1:2007、EN 61000-6-2:2005、EN 61000-6-2:2005/ 改訂:2005、EN 61000-6-3:2007、EN 61000-6-3-A1:2011、EN 61000-6-3-A1-AC:2012
<b>追加規格</b>	NFPA 79、FCC 47 CFR パート 15、サブパートB

技術ファイルの編集権限 /  
承認署名者

日付: [Release date]

en For translations see  
bg За преводи вижте  
cs Překlady viz  
da Se oversættelser på  
de Übersetzungen finden Sie unter  
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση  
es Para ver las traducciones consulte  
et Tõlked leiate aadressilt  
fi Katso käännökset osoitteesta  
fr Pour les traductions, voir  
hr Za prijevode idite na  
hu A fordítások itt érhetőek el  
it Per le traduzioni consultare  
ja 翻訳については、  
lt Vertimai patalpinti  
lv Tulkojumus skatīt  
nl Voor vertalingen zie  
no For oversettelser se  
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź  
pt Consulte as traduções disponíveis em  
ro Pentru traduceri, consultați  
se För översättningar besök  
sk Preklady sú dostupné na stránke  
sl Za prevode si oglejte  
tr Çeviriler için bkz  
zh 翻译见

[www.struers.com/Library](http://www.struers.com/Library)