

Axitom-5/400

Axitom-5

取扱説明書

取扱説明書原本の翻訳



CE

文書番号: 15487025-02_A_ja
発行日: 2024.08.15

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

1	説明書について	6
1.1	アクセサリと消耗品	6
2	安全性	6
2.1	使用目的	6
2.2	Axitom-5, -5/400安全に関する注意事項	7
2.2.1	ご使用前に必ずお読みください	7
2.3	安全メッセージ	8
2.3.1	本説明書の安全メッセージ	9
3	はじめに	12
3.1	装置の説明	12
3.2	概要	13
3.3	寸法	15
3.4	制御パネル	16
3.5	スリープモード	17
4	設置	17
4.1	装置の開梱	17
4.2	パッキングリストの確認	18
4.3	装置の持ち上げ	18
4.4	設置場所	20
4.5	電源供給	21
4.5.1	装置への接続	21
4.5.2	電源ケーブル推奨仕様	22
4.5.3	外部短絡保護	22
4.5.4	残留電流遮断器(RCCB)	22
4.6	循環冷却ユニット	23
4.6.1	クーリマツ-2000の接続	23
4.6.2	他の循環冷却装置の接続	24
4.6.3	他の外部フィルタユニットの接続	24
4.7	排気(オプション)	24
4.8	騒音	25
5	輸送と保管	25
5.1	輸送	26
5.2	保管	26

6	装置の操作	27
6.1	切断ホイールの交換	27
6.2	試料のクランプ	28
6.3	切断テーブルの位置決め	28
6.4	ラインレーザー (オプション)	29
6.5	基本操作	29
6.5.1	切断テーブル	30
6.5.2	ディスプレイ	30
6.5.3	設定の変更	31
6.5.4	操作モード	31
6.5.5	切断表示画面	33
6.5.6	切断メソッド	33
6.5.7	切断モード	34
6.5.8	切断パラメータ	43
6.5.9	停止モード	45
6.5.10	モーター情報	47
6.5.11	切断作業の開始	48
6.5.12	切断作業の停止	49
6.5.13	補助冷却	49
6.5.14	保護フードのロックまたはロック解除	50
6.6	Configuration (環境設定)	50
6.6.1	環境設定メニュー	50
6.6.2	レーザーの設定	52
6.7	切断結果の最適化	53
7	メンテナンスと保守	53
7.1	一般的なお手入れ	54
7.1.1	循環ユニット	54
7.1.2	アキシオウオッシュ	54
7.1.3	洗浄ガン	55
7.2	毎日	56
7.2.1	本機	56
7.2.2	保護フード	57
7.2.3	ホイールガード	57
7.2.4	安全ロック	57
7.2.5	AxioWashを使用した切断室の清掃	57
7.3	毎週	57
7.3.1	本機	57
7.3.2	切断室	58
7.3.3	循環ユニット	58

7.4	毎月	58
7.4.1	冷却液	58
7.5	毎年	59
7.5.1	インラインフィルタ	59
7.6	安全装置のテスト	59
7.6.1	非常停止ボタン	59
7.6.2	保護フード	60
7.6.3	洗浄システム:	60
7.6.4	ホールドトゥランボタン	60
7.7	切断テーブル	61
7.7.1	ガイドシャフトの注油	61
7.7.2	スピンドルの注油	62
7.8	切断ホイール	64
8	予備部品	65
9	サービスおよび修理	65
10	廃棄	66
11	トラブルシューティング	66
11.1	本機	66
11.2	切断の問題	67
11.3	エラーメッセージ	70
12	技術データ	89
12.1	技術データ - Axitom-5	89
12.2	技術データ - Axitom-5/400	92
12.3	切断容量	96
12.4	制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)	97
12.5	図	99
13	法的小よび規制情報	102
14	製造元	102
	適合宣言書	103

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。

1.1 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、Axitom-5, -5/400 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。

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>)

2 安全性

2.1 使用目的

微細構造検査を行う材料に対しての半自動または手動の専門的な検査用試料作製(湿式砥石切断)向けであり、熟練した/訓練を受けた担当者のみ操作できます。本装置は、本装置向けに上述の目的で開発されたストルアスの消耗品を使用するように設計されています。

専用の作業環境(金属組織研究所など)で使用してください。

以下の場合には本装置を使用しないでください

材料組織研究に適している固体材料以外を切断する。特に、本機はあらゆる種類の爆発性/可燃性の材料(マグネシウムやアルミニウムなど)、機械加工、加熱、加圧時に安定しない材料には使用してはなりません。

モデル

Axitom-5 (Xテーブル、Yテーブル付き)

Axitom-5 (Xテーブル付き)

Axitom-5 (固定テーブル付き)

Axitom-5/400 (Xテーブル、Yテーブル付き)

Axitom-5/400 (Xテーブル、Yテーブル、レーザーガイド付き)

他のモデルはカスタマイズされた装置で利用可能です。

2.2 Axitom-5, -5/400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. 本装置は、装置の重量とその使用目的に適した壁や床に配置する必要があります。本装置は、脚部で高さを微調整して装置が水平になるように調整してください。
5. レーザー照射。光線を直視したり、望遠レンズを人に向けてたりしないでください。クラス 2MLレーザー製品。
6. 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. 本機には、トラック積載用の玉掛け位置が設けてあります。本機を上架する前に、付属の固定ピンでブームが確実に固定されていることを確認してください。搬送するときは、付属の固定具で切断アームを固定してください。
8. 本装置の安全性と耐久性を最大限に確保するために、Struers製の消耗品だけを使用してください。
9. 少なくとも以下が承認されている損傷のない切断ホイールを常に使用します。1950 rpm / 42ミリ秒
10. 本装置にソーブレード型の切断ホイールは使用しないでください。

11. 可燃性がある材料、または切断工程時に不安定になる(可燃性物質または爆発性の材料)材料の切断に本機を使用しないでください。本装置を材料組織観察に適していない材料の切断に使用しないでください。
12. 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。
13. 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。大型または鋭利な試料は、安全な方法で取り扱われなければなりません。
14. 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。装置を洗浄・清掃する際は、手袋も着用してください。
15. 大型の試料や重い試料を取り扱うとき、および本装置を移動するときは、安全靴を着用してください。
16. フラッシングホースを使用するときは、必ず安全ゴーグルを使用してください。
17. ジョイスティックを操作して切断ホイールや切断テーブルを動かしているときは、切断チャンバーに手や指を入れしないでください。
18. 切断液、切断される材料、切断ホイールから有害なガスや煙、粉塵を発生する可能性があるため、排気システムの使用を推奨します。
19. 装置は中程度の騒音を発生させます。ただし、試料の性質に応じて、切断工程で騒音が発生す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。
20. 冷却液および添加剤の取り扱い、混合、充填、排出、廃棄に対する現行の安全規制を遵守してください。可燃性の冷却液を絶対に使用しないでください。常にゴーグル、手袋、その他に推奨される防護服を着用してください。冷却液には水やStruersの添加剤以外の冷却液を使用しないでください。
21. 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。
22. 切断テーブルの上や付近で作業をするときは、切断ホイールが固定されていることを確認してください。
23. 保護フードの操作時に異音が聞こえた場合は、装置の使用を中止して、ストルアス社のサービス部に連絡してください。
24. 火災が発生した場合は、周囲の人および消防署に危険を知らせ、電源を切ってください。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。
25. 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。
26. 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。
27. 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。
28. 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。

**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。

**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。

**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。

2.3.1 本説明書の安全メッセージ**電氣的危険**

本機は接地(アース)されなければなりません。
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。

**電氣的危険**

実際の電源電圧が、装置の銘板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。

**電氣的危険**

ユニットを電源から切り離す作業は、必ず資格を持つ技術者が行ってください。



電氣的危険

本装置は常に外部ヒューズによって保護する必要があります。必要なヒューズサイズに関する詳細は、電気系部品表を参照してください。



高温危険

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。



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。



警告

停電中に保護フードを開けるときは、必ず電源を切ってから行ってください。



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。



警告

安全確保のため、PETG スクリーンは 5 年ごとに交換が必要です。スクリーンの交換時期は、スクリーン上のラベルに記されています。
スクリーンの交換は、欧州規格 EN 16089 の安全要件に準拠している必要があります。

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



警告

突起物の衝突によって保護フードスクリーンの強度が下がっている、損傷または劣化の徴候が目で見える場合は、直ちにカバースクリーンを交換してください。



警告

以下の点検のいずれかに不合格になった場合は、問題が解決されるまで本装置を使用しないでください。



警告

安全上重要なコンポーネントは、最大20年の耐用年数の経過後に交換する必要があります。



警告

安全確保のため、PETG スクリーンは 5 年ごとに交換が必要です。スクリーンの交換時期は、スクリーン上のラベルに記されています。



警告
安全装置に欠陥がある装置を使用しないでください。Struersサービス部門に連絡してください。



警告
火災が発生した場合は、周囲の人および消防署に危険を知らせ、電源を切ってください。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。



警告
可燃性の冷却液を絶対に使用しないでください。



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。



注意
本機は重い機械です。常にフォークリフトかクレーンと、2本のリフティングストラップを使用してください。



注意
試料を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。



注意
けがを避けるため、安全カバーは必ず慎重に閉めてください。



注意
保護フードは飛散の危険を最小限にするものですが、それを完全に排除することはできません。



注意
切断を開始する前には必ず保護フードがしっかりと機能していることを確認してください。



注意
レーザー照射。光線を直視したり、望遠レンズを人に向けたりしないでください。クラス 2Mレーザー製品。



注意
ご使用前に、冷却液用添加剤に関する安全データシートをお読みください。



注意
冷却液添加剤が肌に付かないよう注意してください。



注意
冷却液を扱う際は適切な手袋と安全ゴーグルを着用してください。



注意
フラッシングガンが切断チャンバーの向きになるまで、洗浄を開始しないでください。
切断チャンバーの内部を清掃する際は、洗浄ガンをご使用ください。



注意
フラッシングガンを使用する際は、必ず保護手袋と安全ゴーグルを使用してください。



注意
フラッシングガンを使用して保護フードの内側を洗浄すると、床に冷却液がこぼれることがあります。
滑りやすい床に注意してください。
底に滑り留め機能のある安全靴を着用してください。



注意
フラッシングガンで保護フードを直接洗浄すると、フードを開けた時に切断液が垂れることがあります。切断液は有害な場合があります。接触しないように必要に応じて保護具を装着してください。



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。

3 はじめに

3.1 装置の説明

Axitom-5, -5/400 は、オプションの電動XYテーブルを使用する自動切断機です。本装置は、湿式研磨切断専用です。安定した非爆発性の材料すべてを安全に切断します。冷却液用の再循環システムを装備する必要があります。

切断作業は、クランピング工具で切断テーブルに試料を固定することで始動します。XおよびYテーブル付きモデルの場合、オペレータはホールドトゥランボタンとジョイスティックを同時に押して切断テーブルを動かすことができます。次に、切断パラメータ(送り速度、切断長さなど)を選択します。

最後に保護カバーを閉じます。保護フードは、作業員が機器を始動させるとロックされ、切断処理中はロックされた状態を保ちます。切断ホイールが停止すると、ロックは解除され、試料を取り外すことができます。

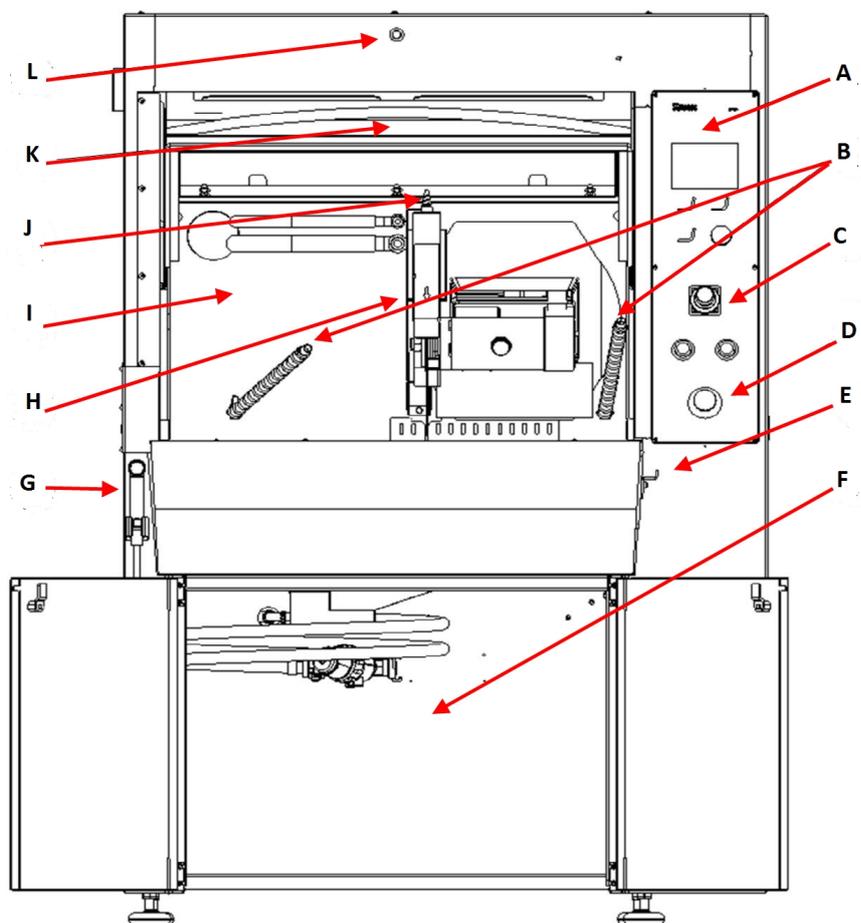
切断中に電力が停止した場合は、リリースハンドルを使用して、電源の保護フードを開けます。

非常停止が作動すると、切断ホイールを回転させるモーターの電源が遮断されます。保護フードは、切断ホイールが静止状態になると開けることができます。

本機は、外部排気システムに接続して切断中の煙霧を排気できます。

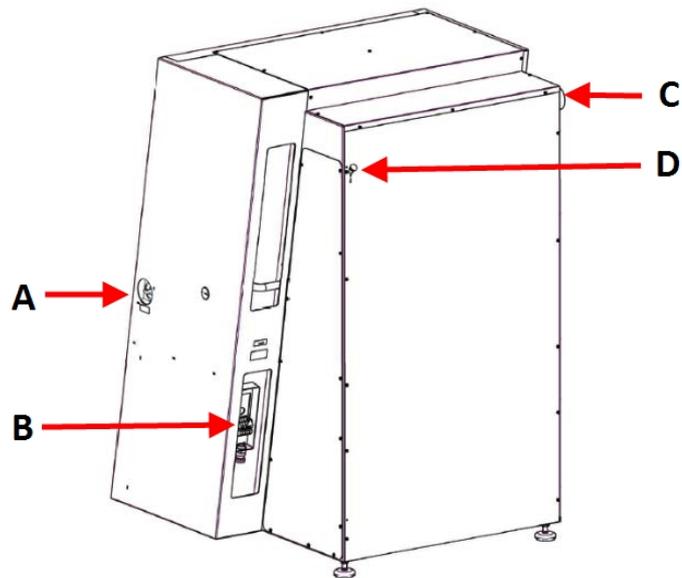
3.2 概要

前面



A 制御パネル	G 洗浄ガン
B フレキシブル補助冷却ホース	H 切断ホイールガード
C ジョイスティック	I 切断室
D 非常停止	J AxioWash バルブとノズル
E ツール・ホルダ	K 保護フード
F 冷却装置格納室	L ホールドトウランボタン

背面



- | | | | |
|---|------------|---|----------|
| A | メインスイッチ | C | 排気フランジ |
| B | 電気系統接続ボックス | D | 安全ロックの解除 |

メインスイッチ

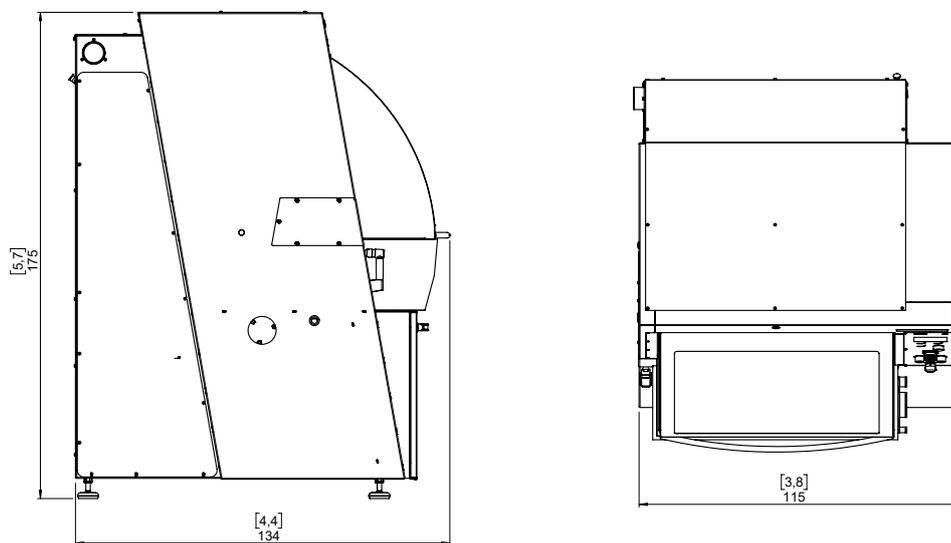
- ・ メインスイッチを時計方向に回して電源を入れます。



注記

装置の保護フードは、装置を電源に接続し、主電源を入れてからのみ開くことができます。次を参照してください: [保護フードのロックまたはロック解除 ▶50](#) (電源が接続されていないときに保護フードを開く方法の詳細)

3.3 寸法



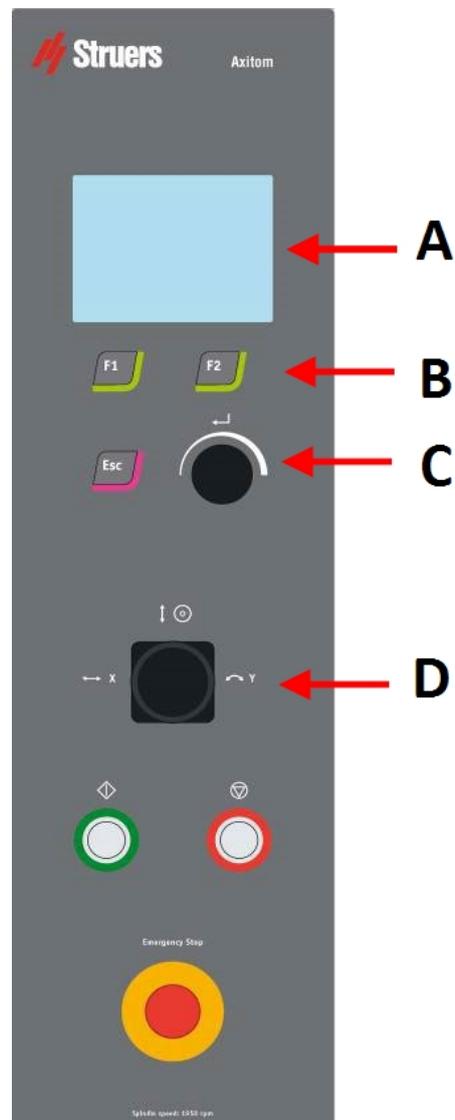
3.4 制御パネル

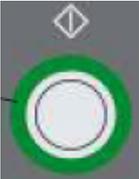
A ディスプレイ

B F1-F2 表示内容に従って機能する多機能キー。機能は表示画面で異なりますので、各画面の最下行を参照してください。
F1:レーザーのオン/オフ (Axitom-5/400)

C 多機能ノブ 多機能ノブ。
 ・ ノブを押して機能を選択します。
 ・ ノブを回して、カーソルを移動または設定を調整します。
 ・ ノブを押して、変更した設定を保存します。

D ジョイスティック 上下に動かして切断ホイールの位置決めをします。
 ・ 左右に動かしてXテーブルの位置決めをします(オプション)。
 ・ 時計方向又は反時計方向に回し、Yテーブルの位置決めをします(オプション)。



	エスケープ	メニューのときは、ひとつ前のステップに戻ります。
	スタート	本装置、循環冷却ユニット、バンドフィルターを始動します。
	停止	本装置、循環冷却ユニット、バンドフィルターを停止します。
	非常停止	<ul style="list-style-type: none"> - 赤色のボタンを押すと作動します。 - 赤色のボタンを時計方向に回すと解除されます。

3.5 スリープモード

装置の寿命を延ばすため、15分間使用されないとバックライトは暗くなり、切断室の照明灯は消灯します。

制御パネルのキーを押すと、バックライトと照明灯が再度点灯します。

4 設置

4.1 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. 梱包用木箱の最上部と側面を慎重に開けて取り外します。装置をパレットに固定している運搬用止め金具を外します。
2. 本装置は底板に、4本の搬送用固定金具で固定してあります。ナットを弛めて、それらの固定金具を取り外します。
3. トラック積載用の玉掛け位置で装置を持ち上げる前に、ブームがロックピンで適切に固定されていることを確認してください。
4. フォークリフトを使用して装置を正面から持ち上げて、適当な場所に設置します。
5. 装置正面の支持バーから安全スプリングを取り外して、支持バーを取り外します。

輸送サポート

輸送中に切断アームを支える輸送サポートが付属しています。

- ・ 使用の前に、搬送用支持金具を取り外してください。

4.2 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	Axitom-5, -5/400
1	切断ホイール用フォークスパナ:30 mm
1	三角キー(主電源に接続されていない場合の安全ロック解除用)
1	主軸のメンテナンス/注油用グリース
1	切断テーブルのメンテナンス用オイル
1	排水用接続部品
1	取扱説明書一式

4.3 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。

**注意**

本機は重い機械です。常にフォークリフトかクレーンと、2本のリフティングストラップを使用してください。

重量

Axitom-5, -5/400	758 kg (1670 lbs)
------------------	-------------------

輸送サポート

輸送中に切断アームを支える輸送サポートが付属しています。

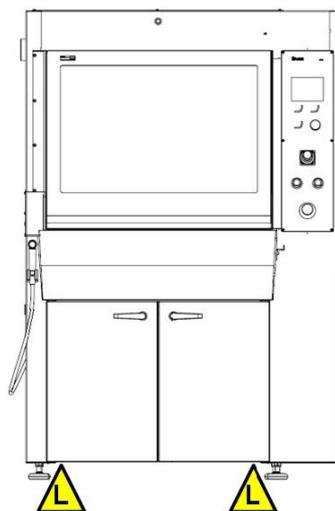
- ・ 使用の前に、搬送用支持金具を取り外してください。

クレーンを使用する

本機を梱包箱から取り出す際は、クレーンおよびリフティングストラップ(2本)が必要です。

本機を最終位置に移動する前に、以下を行ってください。

1. 装置の下に2本のストラップを置きます。
2. 1本のストラップを前面に平行に、もう1本を背面に取り付けます。2本のストラップは、脚部の外に取り付けてください。
3. Struers は、リフティングバーを使用してストラップを持ち上げポイントの下から離すことを推奨します。

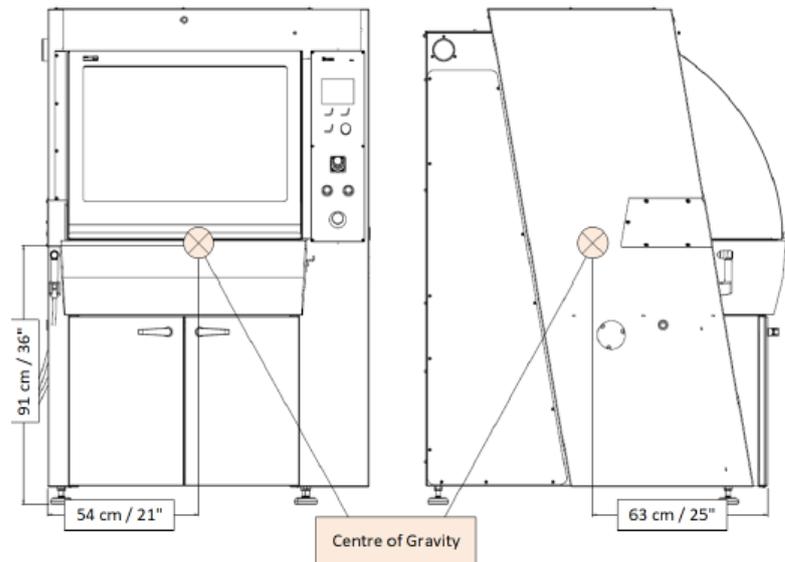


玉掛け位置

4. 装置を持ち上げて床に置きます。

フォークリフトを使用する

1. 持ち上げる前に、本装置付属のクロスバーを必ず固定してください。
2. 重心がフォークの間になるようにフォークを配置します。



3. 装置は前方から持ち上げます。
4. 装置正面の支持バーから安全スプリングを取り外して、支持バーを取り外します。

4.4 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。



注記

使用の前に、搬送用支持金具を取り外してください。

次の設備が利用可能であることを確認します：

- 電源供給

本装置は、装置の重量とその使用目的に適した壁や床に配置する必要があります。

床からの距離:

主電源スイッチ	82 cm (32")
非常停止ボタン	90 cm (35.4")
電源系統の接続箇所	80 cm (31.5")
画面	141 cm (55.5")
排気フランジ	159 cm (63")

- ・ この装置は、電源、循環ユニットおよび排水口の近くに配置する必要があります。
- ・ 本装置の前に十部なスペースがあることを確認してください: 100 cm (40")
- ・ 装置で特に長い試料を切断する場合は、左側により多くのスペースが必要な場合があります。

- ・ 本機は、換気の良い部屋に設置されている、または排気システムに接続されている必要があります。
- ・ 調整可能な脚を回して、装置がしっかりと接地していることを確認します。
- ・ 本装置は完全に水平になっていなければなりません。

排気システム(オプション)

- ・ 最小容量:150 m³/h (5,300 ft³/h)、水位計 0 mm (0") のとき。

延長トンネル(アクセサリ)

- ・ 装置の左側に延長トンネル用の十分なスペースがあることを確認してください。

照明

- ・ 作業場所には十分な照明を確保してください。最小300 ルーメンが推奨されます。

周囲条件		
動作環境	環境温度	手順:5-40° C/40-105° F 保管:0-60° C/32-140° F
	湿度	手順:35~85% RH (結露なきこと) 保管:0~90% RH (結露なきこと)

4.5 電源供給



電氣的危険

本機は接地(アース)されなければなりません。
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。



電氣的危険

実際の電源電圧が、装置の銘板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。

4.5.1 装置への接続

本機には主電源ケーブルが付属していません。

本装置には、4線または5線のケーブルが必要です。

手順

1. 電気系統接続ボックスを開けます。
2. 以下に従って4線ケーブルを接続します:
 - PE: アース(接地)
 - L1: 相(phase)
 - L2: 相(phase)
 - L3: 相(phase)

ケーブルのもう一方の端は、電気特性および現地の規制に従って、認定プラグを取り付けるか、主電源に配線します。

本装置を設置した後、切断ホイールが正しい方向に回転することを確認してください。正しい方向は、切断ホイールのガードに矢印で示されています。回転方向が正しくない場合は、2本の位相線を入れ替えてください。

4.5.2 電源ケーブル推奨仕様

電気的データ



電氣的危険

本装置は常に外部ヒューズによって保護する必要があります。必要なヒューズサイズに関する詳細は、電気系部品表を参照してください。

電圧/周波数	連続切断時の切断電力、S1	断続切断時の切断電力、S3 15%	最大電力	公称負荷	最大負荷
Axitom-5					
3 x 200 V / 50 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	24.0 A	59.0 A
3 x 200-210 V / 60 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	22.4 A	56.5 A
3 x 220-240 V / 60 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	19.4 A	45.8 A
3 x 380-415 V / 50 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	11.3 A	28.6 A
3 x 380-415 V / 60 Hz	5.5 kW	7.7 kW	11 kW	11.0 A	26.0 A
3 x 460-480 V / 60 Hz	6.5 kW	9.2 kW	13 kW	11.3 A	26.6 A
Axitom-5/400					
3 x 380-415 V / 50 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	16 A	32 A
3 x 380-415 V / 60 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	16 A	32 A
3 x 460-480 V / 60 Hz	9.0 kW	12.6 kW	15.0 kW	16 A	32 A
3 x 200 V / 50 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	32 A	64 A
3 x 200-210 V / 60 Hz	7.5 kW	10.5 kW	12.8 kW	33 A	66 A

4.5.3 外部短絡保護



電氣的危険

本装置は常に外部ヒューズによって保護する必要があります。必要なヒューズサイズに関する詳細は、電気系部品表を参照してください。

4.5.4 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。

電気設備の要件

残留電流遮断器 (RCCB) - 推奨 (Axitom-5, -5/400)	タイプ A、30 mA (最小32A)
ブレーカー (Axitom-5)	32A 遮断器 タイプ A が必要です
ブレーカー (Axitom-5/400)	32A 遮断器 タイプ D が必要です

4.6 循環冷却ユニット



電氣的危険

本機は接地(アース)されなければなりません。
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。



電氣的危険

実際の電源電圧が、装置の銘板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。

適切に冷却するため、本装置に循環冷却ユニットを接続する必要があります。

最小要件

ポンプ能力 1 barで125 L/分 (33 g/分)

Struers Coolimat-2000 はこのタイプの装置で使用するように設計されています。Coolimat-2000 はバンドフィルタユニットまたは固定フィルタユニットとして使用できます。



注記

冷却ユニットを本装置に接続する前に、冷却ユニットの取扱説明書に従って使用前の準備を行ってください。



注記 消耗品

- ・ 冷却水に Struers 腐食添加剤を添加します。
- ・ Struersの純正消耗品を使用してください。

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。

4.6.1 クーリマツト-2000の接続

装置を Coolimat-2000 に接続するには:

1. エルボ管を排出口に取り付けます。
2. キャビネット左側面の開口部に、排水管の一端を挿入します。切断テーブルの下側を通して、排水管をエルボ管に接続します。
3. 付属のホースとコネクタを使用して Coolimat-2000 に接続します。

4. 送水管を装置の冷却装置格納室内のクイックカップリングに接続し、もう一方を冷却装置のポンプに接続します。
5. 24 V / CAN制御ケーブル (Coolimat-2000 に付属) を装置の冷却装置格納室の装置ソケットに接続し、もう一方をCooli制御装置に接続します。

4.6.2 他の循環冷却装置の接続

1. 付属の接続パイプを装置の排水口に取り付けます。差し込みやすくするため、グリースまたは石鹸水でシーリングリングを潤滑します。
2. 排水ホース/パイプとコネクタを組み立てて、排水口からフィルタユニットまでつながるように接続します。
3. 冷却装置を装置の下側 (冷却装置格納室) に収納します。
4. 24 V / CAN制御ケーブル (冷却システムに付属) を装置の冷却装置格納室のソケットに接続し、もう一方をCooli制御装置に接続します。
5. 送水管を装置の冷却装置格納室内のクイックカップリングに接続し、もう一方を冷却装置のポンプに接続します。
6. 冷却装置格納室のドアを閉じます。

4.6.3 他の外部フィルタユニットの接続



注記

本装置で利用可能な外部フィルタ装置については、必ず資格のある電気技師に問い合わせを確認してください。

電気図を使用して、各種配線を識別できます。

本装置に供給できる冷却液の圧力は最大2 barです。

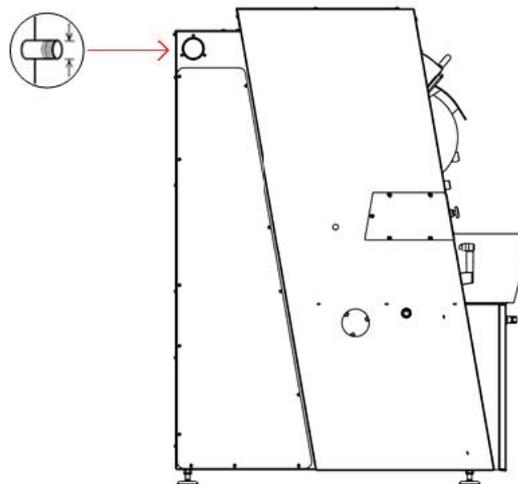
1. エルボ管を排出口に取り付けます。
2. キャビネット左側面の開口部に、排水管の一端を挿入します。切断テーブルの下側を通して、排水管をエルボ管に接続します。
3. 付属のホースとコネクタを使って外部装置に接続します。
4. 装置の冷却装置格納室内にクイック・カップリングがありますので、これに給水チューブを接続します。もう一方の端を冷却装置のポンプに接続します。
5. 装置に付属の24 Vの電気ケーブルを冷却装置格納室の24 Vソケットに接続し、もう一方を外部装置に接続します。

4.7 排気 (オプション)

切断される試料が有害なガスを発生する恐れがあるため、ストルアスは排気システムの使用を推奨しています。排気システムにより、フード両面の結露も低減します。

最小容量: 150 m³/h (5300 ft³/h)

装置を排気システムに接続するには:



- ・ 現場の排気システムの排気ホースを、フランジ(直径80 mm (3.15"))に取り付けます。

4.8 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。

[技術データ - Axitom-5 ▶89](#)

[技術データ - Axitom-5/400 ▶92](#)



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。

騒音対策(運転中)

材料が異なれば騒音の特性も異なります。

- ・ ノイズレベルを下げるには、回転速度を下げるか、試料に当てる切断ホイールの力を弱めるか、またはその両方を行います。

処理時間が増加する可能性があります。

5 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。

5.1 輸送



電氣的危険

ユニットを電源から切り離す作業は、必ず資格を持つ技術者が行ってください。



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。



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。

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. 電源供給、循環ユニット、排水および排気システムから装置を取り外します。
2. アクセサリを取り外します。
3. 切断アームを輸送サポートで固定します。
4. 循環冷却ユニットを移動します。
5. トラック積載用の玉掛け位置で装置を持ち上げる前に、ブームが付属のロックピンで適切に固定されていることを確認してください。
6. 装置を新しい場所に移動させます。

装置を長期間保管または輸送した場合

1. 機械を元のパレットの上に置きます。
2. 輸送用ブラケットを使用して装置を元のパレットに固定します。8個のコーチボルトをトルクスビット T30 キーで締め付けます。
3. 梱包箱を組み立てます。
4. アクセサリボックスおよびその他の取り外し部品を箱に戻します。機械を乾燥した状態に保つため、プラスチックラップで覆い、乾燥剤(シリカゲル)を箱内に入れます。

5.2 保管



電氣的危険

ユニットを電源から切り離す作業は、必ず資格を持つ技術者が行ってください。



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。

**注記**

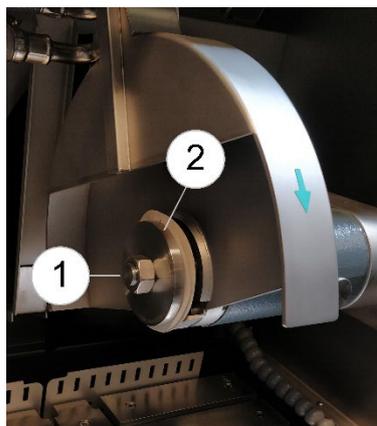
弊社では、後で使用するために元の全梱包材を保管することを推奨しています。

1. 電源供給、循環ユニット、排水および排気システムから装置を取り外します。
2. アクセサリを取り外します。
3. 保管の前には、ユニットを洗浄し、乾燥してください。
4. 本装置とアクセサリを元の梱包に戻します。

6 装置の操作

6.1 切断ホイールの交換

1. 切断ホイールの右側に、主軸固定用のノブがあります。このノブを押したまま、切断ホイールが主軸と噛み合ってカチッと音が聞こえるまで、切断ホイールを回します。
2. フォークスパナ (30 mm) で、ナット (1) を取り外します。
3. フランジ (2) と切断ホイールを取り外します。



4. 新しい切断ホイールを取り付けます。
5. フランジとナットを取り付けて、
6. 慎重に締め込みます。ナットは、最小22 Nm (16 lbf-ft)、最大27 Nm (20 lbf-ft) (中心から17 cm (6.7") 離れた位置で最小130 N (29 lbf) に相当) のトルクで締め付ける必要があります。

**注記**

研磨樹脂の切断ホイールと保持フランジの間に厚紙ワッシャを配置し、それが所定の位置にあることを確認します。

レジンボンド切断ホイールは、一般的に $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiC}$ 砥粒で、表面がでこぼこしています。厚紙ワッシャは切断ホイールのでこぼこ面を補正してフランジの保持効果を高めます。

Struersの切断ホイールには、適切なサイズの厚紙ワッシャが付属しています。

最大限の保護を可能にするために、ダイヤモンドまたはCBN切断ホイールには厚紙ディスクを使用しないでください。

**注記**

本機にのこ歯タイプの切断ホイールは使用できません。

6.2 試料のクランプ

任意のクランプ装置で試料をクランプします。例: クイッククランプ工具。

1. 試料をクランプとバックストップの間に置きます。
2. 試料に対してクランプを押して、固定ハンドルでクイッククランプ治具をロックします。

片方のクイッククランプツールだけを締め込み、他方は軽く押える程度です。異形試料の場合は、必要に応じて、適するサポートツールを使用してください。

異形試料をクランプする方法

平坦な固定面がない異形試料をクランプするには、特殊なクランプ工具を使用する必要があります。試料が正しく固定されていないと、切断中に動いてしまい、切断ホイールや試料を損傷することになります。

- ・ 特殊クランプ工具の取り付けには、Tスロットを使用してください。
- ・ 短時間で切断を終了するためには、切断ホイールが最も小さい断面を切断するように、試料を位置決めします。

6.3 切断テーブルの位置決め

切断を開始する前に、ジョイスティックで切断テーブルの位置を調整します。保護フードが開いています。

長くて突き出た試料の切断方法

左側の切断室の幅を超える試料を切断するには、装置の左側に延長トンネルを取り付けることができます。

6.4 ラインレーザー (オプション)



注意

レーザー照射。光線を直視したり、望遠レンズを人に向けたりしないでください。クラス 2Mレーザー製品。

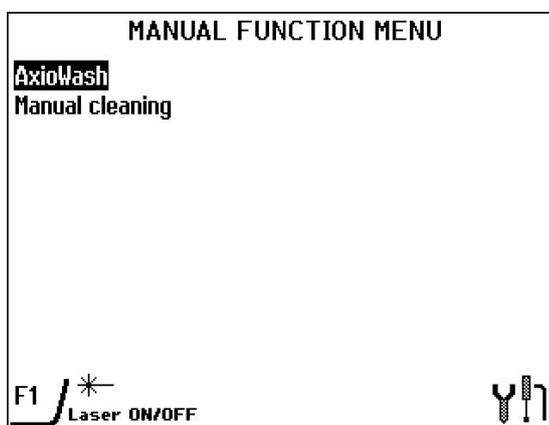


注記

レーザーガイド付き Axitom-5/400 向け

レーザーは切断ホイールの正確な位置を示します。

- F1を2回押して、レーザーのオン/オフを切り替えます。



- レーザーは、保護フードを開けると自動的に作動します。
- 事前に定義した期間 (作動時間) が経過するとオフになります。作動時間は **Configuration** (環境設定) メニューで変更できます。次を参照してください: [レーザーの設定 ▶52](#)

6.5 基本操作



注意

けがを避けるため、安全カバーは必ず慎重に閉めてください。



注意

試料を取り扱う際は、必ず安全靴を着用してください。



高温危険

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。

6.5.1 切断テーブル

装置には、X-テーブルとYテーブルの2つの切断テーブルがあります。

X-テーブルとY-テーブルは電動の可動式テーブルで、ジョイスティックを使用して左から右、前後に移動できます。参照: [制御パネル ▶16](#)

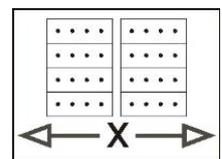
X-テーブルは左から右に移動できます。

Y-テーブルは前後に移動できます。

X-テーブル

必要な切断数又は試料のサイズに対応できるように、X-テーブルを十分な距離を持って左に移動させます。

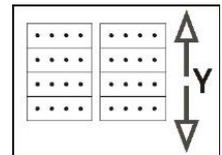
そうでない場合は、切断中に試料を保持できるように、両テーブルをできるだけ近付ける必要があります。



Y-テーブル

切断ホイールの中心に対して試料が若干手前になるように、Y-テーブルを移動します。これにより、切断効率が最大化されます。

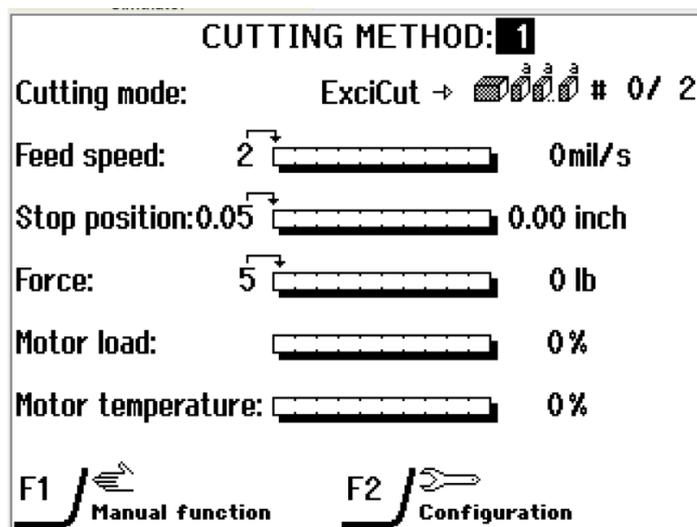
Y-テーブルは特に、幅広の試料を切断するときに便利です。



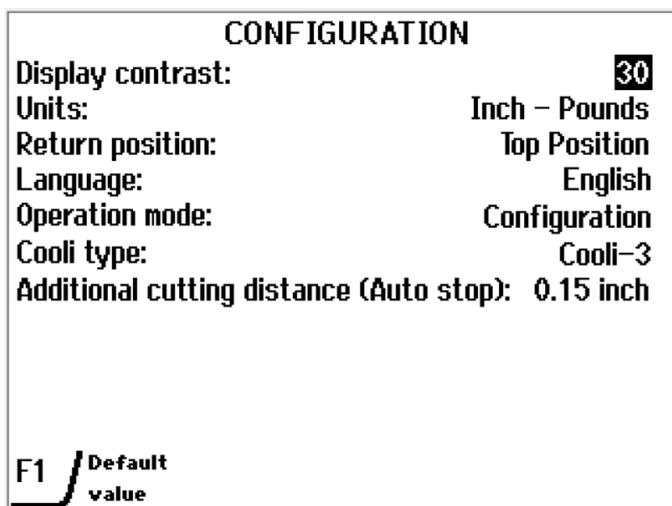
6.5.2 ディスプレイ

フロントパネルのディスプレイはさまざまなレベルの状況情報を提供します。例えば、定期的なサービスを可能にするための、合計運転時間、前回のサービスからの経過時間、次のサービスまでの時間などで。ディスプレイには、インストールされているソフトウェアのバージョンも表示されます。

装置の電源を入れると、制御パネルに **Cutting method** (切断方法) 画面が表示されます。



F2を押すと、**Configuration** (環境設定) メニューが表示されます。このメニューは通常、装置の設置時のみ使用します。



6.5.3 設定の変更

設定を変更するには、変更するフィールドを選択します。

1. ノブを回して、設定を変更したいフィールドに移動します。
2. ノブを押して、そのフィールドに入力します。
 - オプションが2つ以上ある場合:
リストをスクロールする:
ノブを回して、値のリストを上下にスクロールします。

ポップアップダイアログ:
ノブを回して、オプションのリストを上下にスクロールします。
 - オプションが2つの場合:
ノブを押して、オプションを切り替えます。
3. ノブを押して新しい設定を保存します。
4. 画面を終了するにはEscキーを押します。

6.5.4 操作モード

3つの異なる操作モードがあります:

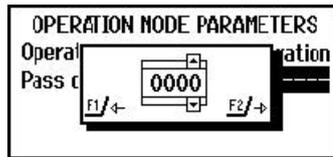
- **Configuration** (環境設定): すべての機能を使用でき、すべてのパラメータにアクセスできます。
- **Development** (開発): **Display contrast** (画面コントラスト) 以外の **Configuration** (環境設定) メニューのパラメータにはアクセスできません。
- **Production** (製造): スタート、ストップ、停止位置、切断ホイールの動作、**Configuration** (環境設定) メニューの **Display contrast** (画面コントラスト) へのアクセス

基本操作モードの変更

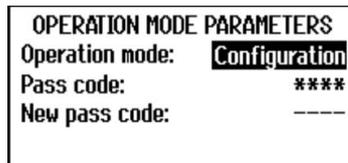
1. **Configuration** (環境設定) メニューにアクセスします。
2. **Operation mode** (操作モード) を選択します。
3. **Pass code** (パスコード) を選択します。



ヒント
デフォルトのパスコード:2750



4. F1キーとF2キーを使用して数字を選択します (F1キーを押すと左に移動し、F2キーを押すと右に移動します)。
5. ノブを回して数字を変更し、ノブを押します。

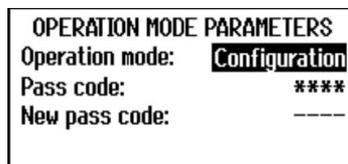


6. **Configuration** (環境設定) を選択します。



7. 希望する操作モードを選択した後に、ノブを押して選択を確定します。

新しいパスコードを設定します:



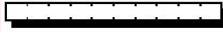
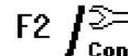
1. **New pass code** (新しいパスコード) を選択します。
2. 新しいパスコードを入力します。



注記
パスコードが設定されている場合に、誤ったパスコードを5回連続して入力すると、本装置はロックされて動かなくなります。
メインスイッチを使用して本装置を再起動してからパスコードを入力します。

6.5.5 切断表示画面

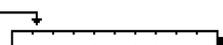
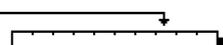
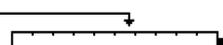
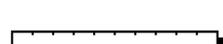
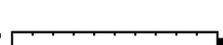
切断表示画面は、以下の4種類の情報を表示します:

A	CUTTING METHOD: 1	
B	Cutting mode:	Direct Cut → 
C	Feed speed: 0.50	 0.00 mm/s
	Stop position: AUTO	 0 mm
	Force: 400	 0 N
D	Motor load:	 0%
	Motor temperature:	 0%
 F1 Manual function  F2 Configuration		

- A 切断メソッド
- B 切断モード
- C 切断パラメータ
- D モーター情報

6.5.6 切断メソッド

最大10種類の切断方法を保存できます。現在の方法は、Cutting method (切断方法) メニューの強調表示されたボックスに表示されます。

CUTTING METHOD: 1	
Cutting mode:	ExciCut →  # 0 / 2
Feed speed: 0.60	 0.00 mm/s
Stop position: 115	 0 mm
Force: 405	 0 N
Motor load:	 0%
Motor temperature:	 0%
 F1 Manual function  F2 Configuration	

1. ノブを使用して切断方法を編集します
2. ノブを回して希望の切断方法を選択します

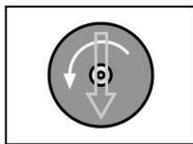
3. 上下の矢印で番号を選択します。
4. ノブを押して、新しい設定値を保存します

すべての切断パラメータと切断モードを変更できます。変更は切断方法に自動的に保存されます。現在の方法を終了する前に変更を保存する必要はありません。

6.5.7 切断モード

本装置には3つの切断モードがあります：

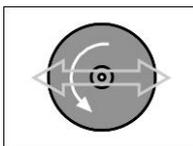
- Direct Cut
- ExciCut
- AxioCut Step



Direct Cut

Direct Cut 通常の材料に使用される通常の切断モードです。

切断ホイールは、わずかな曲線を描きながら、試料に垂直に切り込みます。



ExciCut (オプション)

ExciCut 非常に硬い材料 (HV>400) の切断に使用されます。

切断ホイールが振動しますが、これには試料損傷とモーター過熱の危険を回避するという2つの主な利点があります。

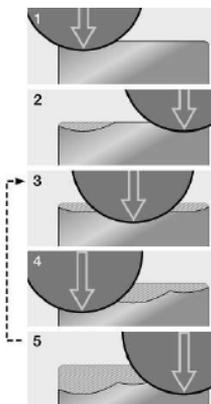
次を使用して異形試料を切断しますExciCut:

1. **Direct Cut** で切断を開始して、試料に小さな切り込みを作ります。
2. **ExciCut** に切り替えて切断を続けてください。



AxioCut Step (オプション、Yテーブルが必要)

AxioCut Step は超大型の試料の切断に使用されます。奥行きが最大150 mm追加されます。



AxioCut Step モードでは、切断ホイールが試料に、事前に設定された3種類のステップで順番に、10 mmずつ切り込みます。この切断法を使えば、超硬質材料でも高速で切断できます。

初期サイクルステップ (1と2) は5 mmのみです。ステップ3からステップ5で、切り込み深さが10 mmになります。

ステップ5が終わったら、試料が切断されるまでステップ3~5を繰り返します。

**ヒント**

AxioCut Step との併用はできませんMultiCut。

**注記**

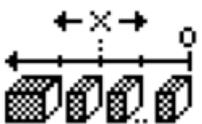
AxioCut Step 切断モードを使用する場合は、切断ホイールカバーを前方に設置、たとえば、横方向のT字スロットを装置の前方付近に設置すると、クイッククランピングツールの危険防止ガード当たる恐れがあります。

これを防止するために、最前部のT字スロットで、クイッククランピングツールを可能な限り後方に取り付けます。切断ホイールを付け、ホイールがクランピング治具に当たっていない状態で装置を始動して、干渉するか否かを試験します。

切断ホイールのガードが偶発的にクランピング装置に当たっても、危険はありません。装置が自動的に停止し、次のメッセージが表示されます:「Y-table position not found (Yテーブルの位置が検出できません)」

Single cut (シングルカット) モードまたは MultiCut モードと組み合わせて使用されます。

切断モードのアイコン:

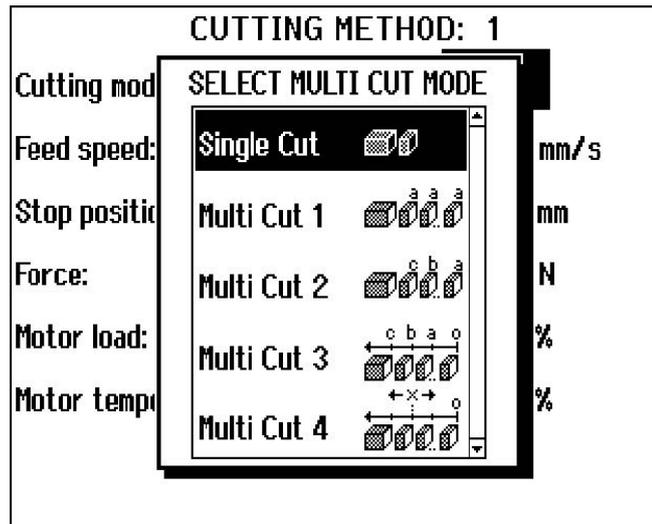
	Single cut (シングルカット)
	MultiCut 1
	MultiCut 2
	MultiCut 3
	MultiCut 4

**注記**

MultiCut モードはオプションであり、X-テーブル が必要です。

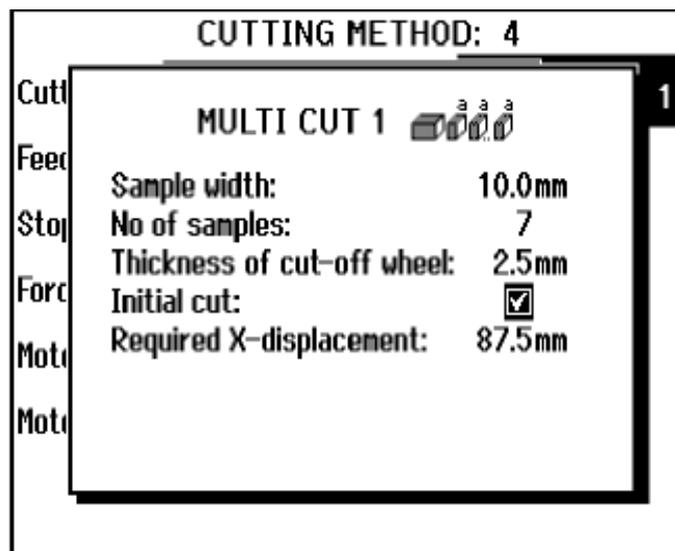
Single cut (シングルカット)

Single cut (シングルカット) モードでは、非常に長い試料を切断できます。



MultiCut 1

MultiCut 1 モードでは、同じ幅の試料を複数切断できます。



パラメータ

Sample width (試料幅) 切断する試料の幅を設定します。

No of samples (試料数) 切断する試料の数量を設定します。

パラメータ

Thickness of cut-off wheel (切断ホイール厚) 試料の切断に使用する切断ホイールの厚さを設定します (通常の厚さは2.5 mmです)。試料の幅が事前設定値と異なる場合は、その誤差を補正するために、切断ホイールの厚さを変更できます。

Initial cut (初期位置切断) 試料の切断を開始する前に、試料の端面を切り落としたい場合は、このパラメータを選択します。切り落とされた試料は定格のサンプルではありませんので、検査に使用できません。例えば、試料の端面に凹凸があり、最初の試料としては不適当な場合などが該当します。

Required X-displacement (X軸合計距離) このパラメータは自動的に計算され、パラメータ設定に基づいて、試料を切断するのに必要なX-テーブルの移動距離が表示されます。



ヒント

Sample width (試料幅) + Thickness of cut-off wheel (切断ホイール厚) x No of samples (試料数)

Initial cut (初期位置切断):



Required X-displacement (X軸合計距離) = (Sample width (試料幅) + Thickness of cut-off wheel (切断ホイール厚)) x (No of samples (試料数) + 1)

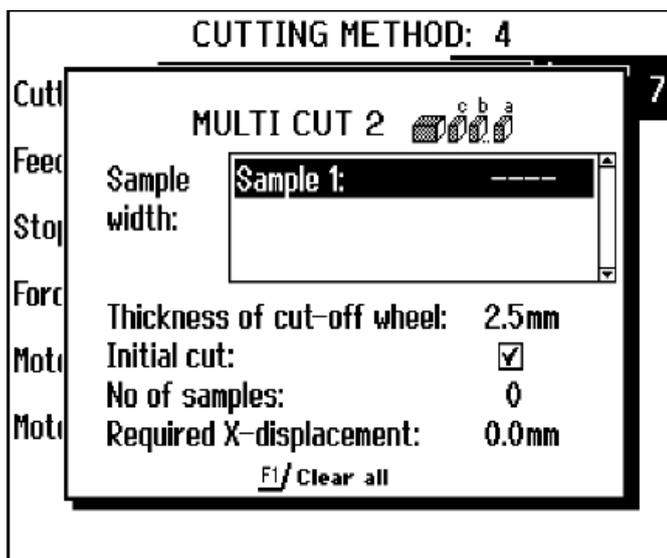
Initial cut (初期位置切断)



Required X-displacement (X軸合計距離) = (Sample width (試料幅) + Thickness of cut-off wheel (切断ホイール厚)) x (No of samples (試料数))

MultiCut 2

MultiCut 2 モードでは、幅の異なる複数の試料を切断できます。



パラメータ

Sample width (試料幅) 切断する試料の幅を設定します。

Thickness of cut-off wheel (切断ホイール厚) 試料の切断に使用する切断ホイールの幅を設定します (通常の厚さは2.5 mmです)。試料の幅が事前設定値と異なる場合は、その誤差を補正するために、切断ホイールの厚さを変更できます。

Initial cut (初期位置切断) 試料の切断を開始する前に、試料の端面を切り落としたい場合は、このパラメータを選択します。切り落とされた試料は定格のサンプルではありませんので、検査に使用できません。例えば、試料の端面に凹凸があり、最初の試料としては不適當な場合などが該当します。

No of samples (試料数) 切断する試料の数量を設定します。



ヒント

F1を押すと、すべての試料とその値がクリアされ、メニューがデフォルト設定に戻ります。

Required X-displacement (X軸合計距離) このパラメータは自動的に計算され、パラメータ設定に基づいて、試料を切断するのに必要なX-テーブルの移動距離が表示されます。

=

1~N の例:

(Sample width (試料幅) 1 + Thickness of cut-off wheel (切断ホイール厚))

+

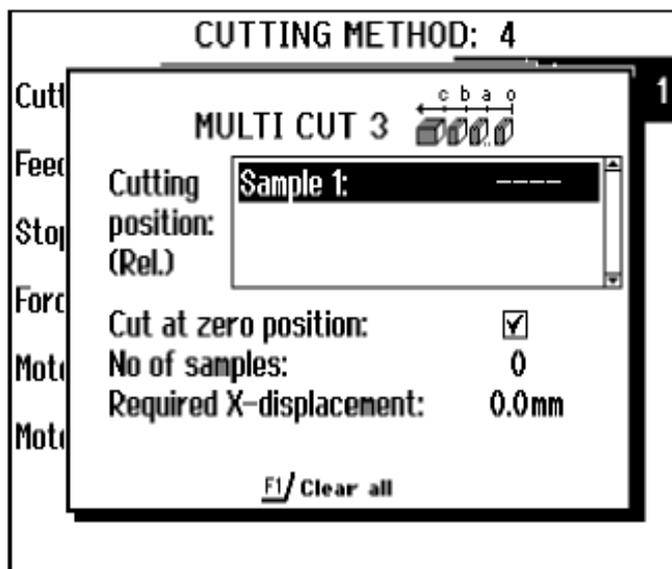
Required X-displacement (X軸合計距離) = (Sample width (試料幅) 2 + Thickness of cut-off wheel (切断ホイール厚))

+

(Sample width (試料幅) n + Thickness of cut-off wheel (切断ホイール厚))

MultiCut 3

MultiCut 3モードでは、ゼロ位置または開始位置から異なる相対距離でさまざまな幅の複数の試料を切断できます。距離は手動で入力します。



パラメータ

Cutting position (Relative) (切断位置 (相対)) このパラメータで、切断位置を設定します。数値は、ゼロ位置に対する相対距離を表します。

Cut at zero position (原点位置切断) ゼロ位置で初期切断を行なう場合は、このパラメータを選択します。このパラメータが選択されていない場合、装置は切断ホイールを試料1の切断位置に移動させて、その位置で切断を開始します。

No of samples (試料数) 切断する試料の数量を設定します。



ヒント

F1を押すと、すべての試料とその値がクリアされ、メニューがデフォルト設定に戻ります。

Required X-displacement (X軸合計距離) このパラメータは自動的に計算され、パラメータ設定に基づいて、試料を切断するのに必要なX-テーブルの移動距離が表示されます。

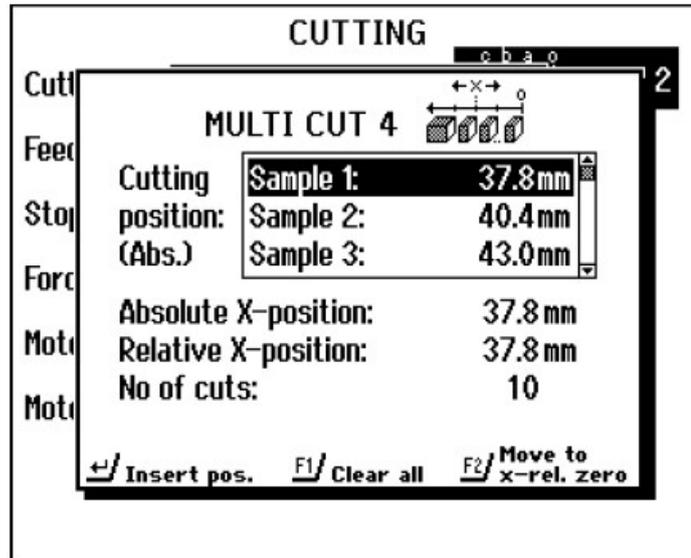
Required X-displacement (X軸合計距離) = 最後に入力した相対切断位置

MultiCut 4

MultiCut 4モードでは、ゼロ位置または開始位置から異なる相対距離でさまざまな幅の複数の試料を切断できます。X-テーブルを使用して、切断ホイールの下の試料を切断したい位置に配置し、その位置を記録して距離を入力します。切断ホイールの位置も記録されるため、高さを変えて始動することが可能です。

距離を設定するには:

1. ジョイスティックを操作して、最初の切断位置にX-テーブルを移動します。
2. 切断ホイールの位置は母材の約 2 mm 上です。
3. 多機能ノブを押して、現在の位置を切断位置として入力します。
4. 上記の作業を繰り返して、すべての試料について切断位置を入力します。



パラメータ

Cutting position (Xpos./Zpos.) (切断位置 (X位置/Z位置)) X-テーブルと切断ホイールの異なる切断位置は **Cutting position (Xpos./Zpos.)**(切断位置 (X位置/Z位置)) で定義されます。

Absolute X position (X軸絶対位置) X-テーブルの実際の絶対位置

X-table start position (X-テーブル開始位置) クランピング中に試料がわずかにずれた場合、ここで開始位置を微調整できます:

- ノブを回して X-テーブル の開始位置を選択します:
- ノブを押して、設定を変更します。
- ノブを左右に回して、X-テーブル を同じ向きに動かします。
- 試料が正しい位置になったら、ノブを押して新しい位置を開始位置として保存します。他の切断位置も同様に補正します。

No of cuts (切断数) 切断する試料の数量を設定します。

パラメータ



ヒント

F1を押すと、すべての試料とその値がクリアされ、メニューがデフォルト設定に戻ります。

Insert pos. (挿入位置)

現在の位置を、試料の切断位置として入力します。



ヒント

F2押し、試料が開始位置に来るまで X-テーブル を移動させます。

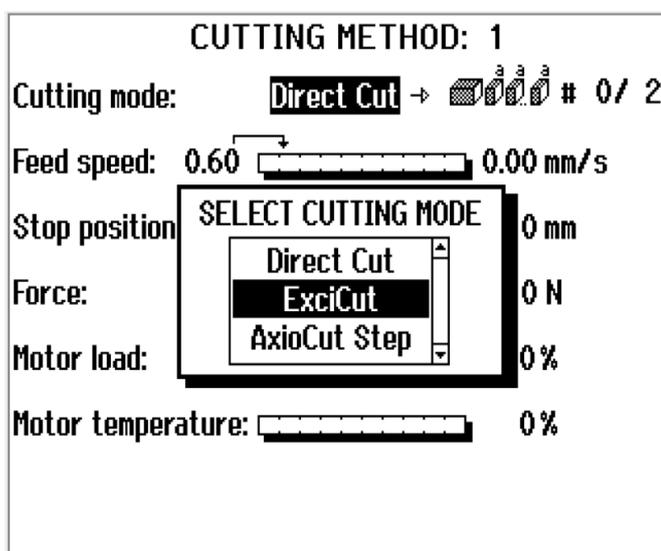


ヒント

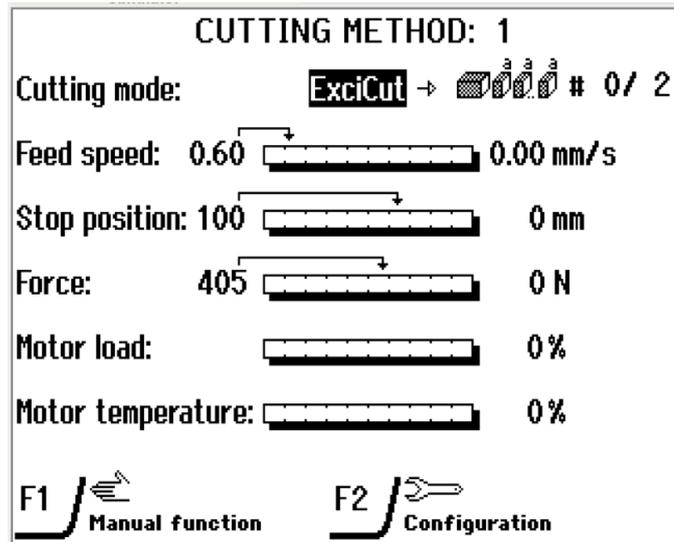
MultiCut4 を選択して F1 を押すと、停止位置も **Auto** (自動) 停止に設定されます。停止位置は、最初の切断位置での切断ホイールの位置から定義される特定の位置に変更できます。切断ホイールの開始位置が以降の位置と異なる場合は、切断ホイールの移動量は同じで、切断の深さが増減します。そのため、**Auto** (自動) 停止を推奨します。

切断モードの変更

1. 切断モード **Direct Cut** (下の図) が強調表示されるまでノブを回します。
2. ノブを押すと **Select cutting mode** (切断モードを選択) メニューが表示されます。
3. ノブを使用して切断アクションを選択します。

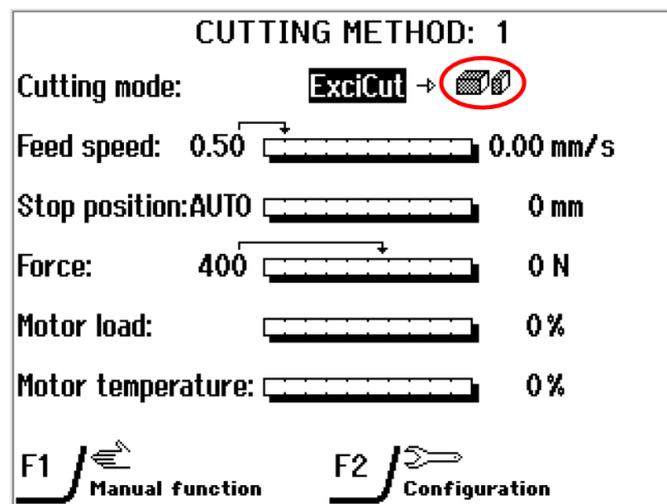


4. ノブを押して設定を保存します。
5. 選択したカットアクション **ExciCut** が切断表示画面の上部に表示されます。

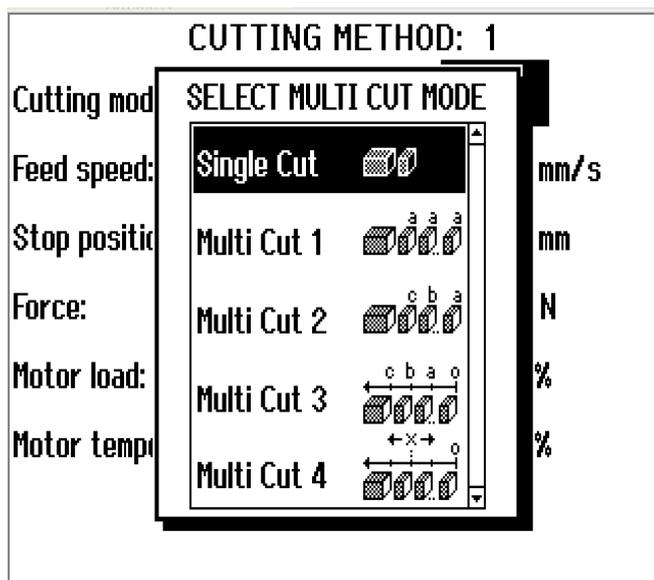


Single cut (シングルカット) モードまたは MultiCut モードの選択

1. 切断モードアイコンが強調表示されるまでノブを回します。



2. ノブを押すと Select MultiCut mode (MultiCut モードを選択) メニューが表示されます。

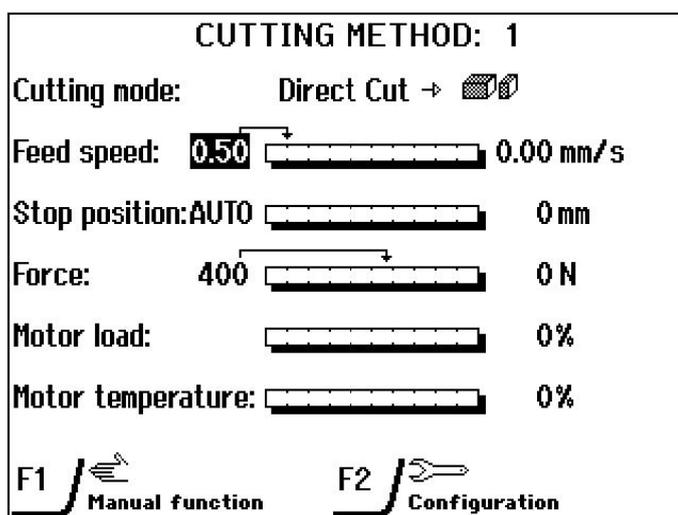


3. ノブを使用して、Single cut (シングルカット) またはいずれかの MultiCut モードを選択します。
4. ノブを押して設定を保存します。

6.5.8 切断パラメータ

切断メニューのディスプレイには、切断パラメータに関する情報が表示されます:

- Feed speed (送り速度)
- Stop position (停止位置)
- Force (力)



切断パラメータは、切断前と切断中の両方で使用できます。

Feed speed (送り速度)

送り速度は、0.05～5.00 mm/秒 (0.002～0.2"/秒)の範囲で設定できます。

Force (力)

切断ホイールの試料に対する最大許容加圧力は、50～700 N (10～150 lbs) の範囲で設定できます。

本装置は測定セルを内蔵しており、加圧力を常時計算しています。加圧力が限界値に到達した場合は、加圧力が設定限界値をわずかに下回るように、送り速度を自動的に低減します。

加圧力が設定限界値を大幅に下回った場合は、元の設定値になるように、送り速度を増加します。

設定値は、帯グラフの左側に表示されます。切断中の実際の値は、棒グラフの右側に表示されます。

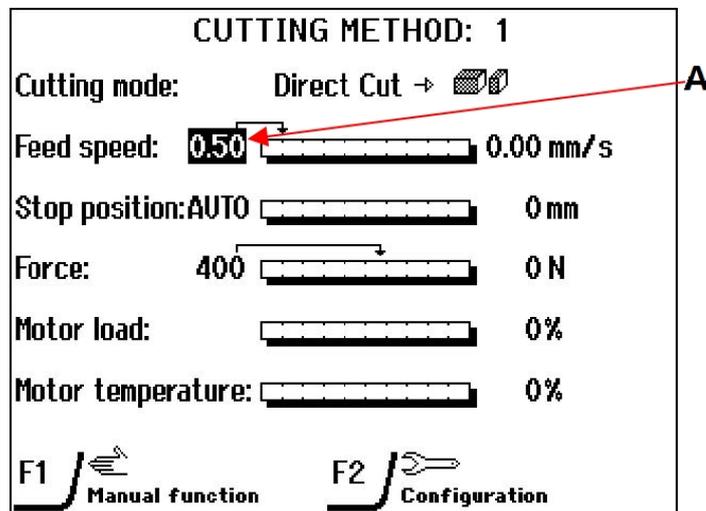
Stop position (停止位置)

次を参照してください: [停止モード ▶45](#)

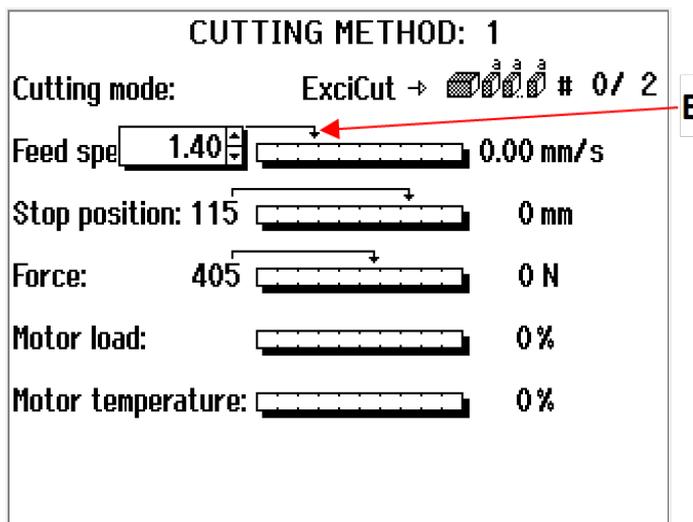
切断パラメータの変更

ノブを使用して、切断パラメータ(送り速度、停止位置、加圧力)を切り替えます。

1. ノブを回して、切断パラメータを選択します。
2. ノブを押すと、選択したパラメータを編集できます。
3. 多機能ノブを回して、パラメータの数値を変更します。
4. ノブを押して、新しい設定値を保存します



切断パラメータの実際の値は、列の右側 (A) に表示されます。



選択されている切断パラメータを変更する場合は、多機能ノブを回します。その欄の上側のポインタが、新しい設定値(B)に反映し移動します。

6.5.9 停止モード

停止モードを **Auto** (自動) または **Stop position** (停止位置) に設定できます。

Auto (自動)

通常の切断には **Auto** (自動) 停止モードが推奨されます。この設定では、試料が切断されると自動的に装置が停止します。



注記

Stop position (停止位置) 列のポインタが **Auto** (自動) 停止位置にない場合、装置は事前設定された停止位置に達するか、ストップを押すまで停止しません。

Additional cutting distance (Auto stop) (追加切断距離 (自動停止))

Auto (自動) 停止モードを使用すると、試料が完全に切断されるように追加の距離を設定できます。これは、**ExcilCut** や **MultiCut** が使用されている場合に重要です。

Stop position (停止位置)

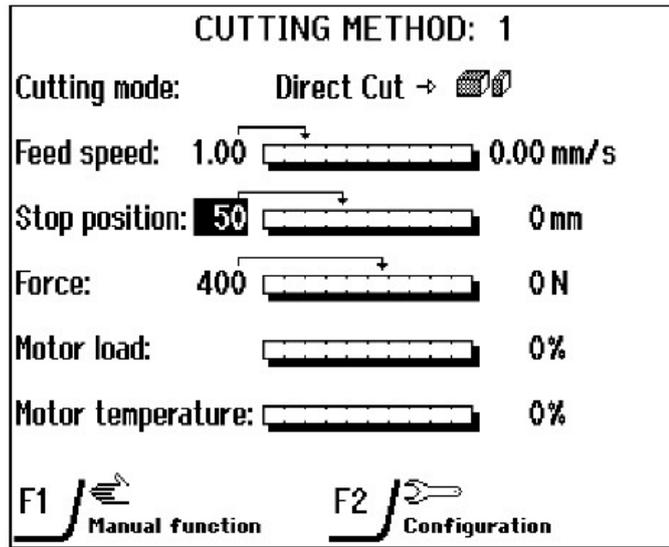
パイプ類や断面が変化する試料を切断しているときは、試料を切断し終える前に、切断ホイールが後退してしまうことがあります。これを回避するには、**Stop position** (停止位置) を使用します。

- 試料を固定して、試料の真上に切断ホイールを位置決めします。
- 装置は、この位置を自動的にゼロに設定します。したがって、スタートを押すとすぐに、切断ホイールの実際の位置が相対的な開始点(ゼロ)になります。ここから切断深さが計算されます。
- 切断ホイールの実際停止位置(開始点を基準とする相対位置)は、**Stop position** (停止位置) 列の上側にポインタで図示されます。

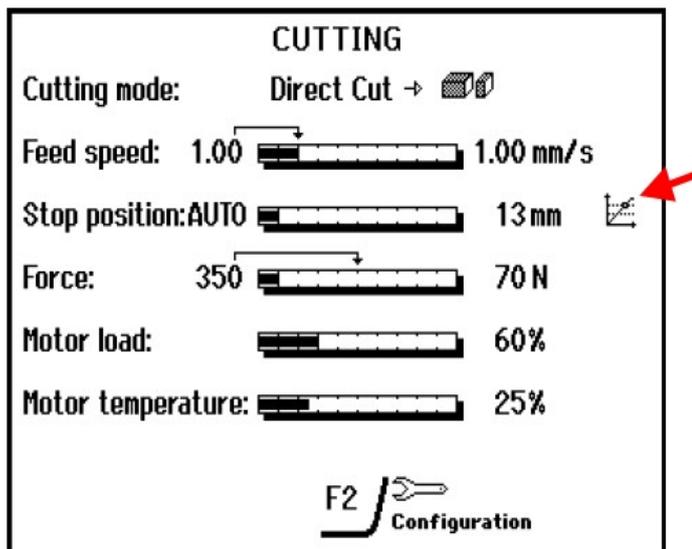
- パラメータを選択し、ノブを使用して希望の停止位置を設定します。あらかじめ設定された停止位置に達すると、装置は停止します。

注記
 切断ホイールの摩耗を考慮してください。

停止モードを Auto (自動) 停止に変更するには

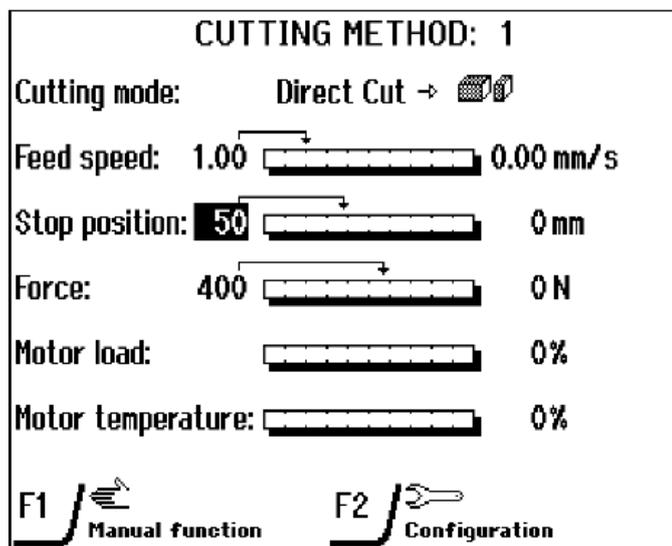


1. ノブを使用して **Stop position** (停止位置) を選択します。
2. 列上のポインターが列の右側に移動するまで、ノブを時計回りに回します。
3. **Stop position** (停止位置) 列のポインターが列の右側に到達すると、**Auto** (自動) 停止が選択されます。



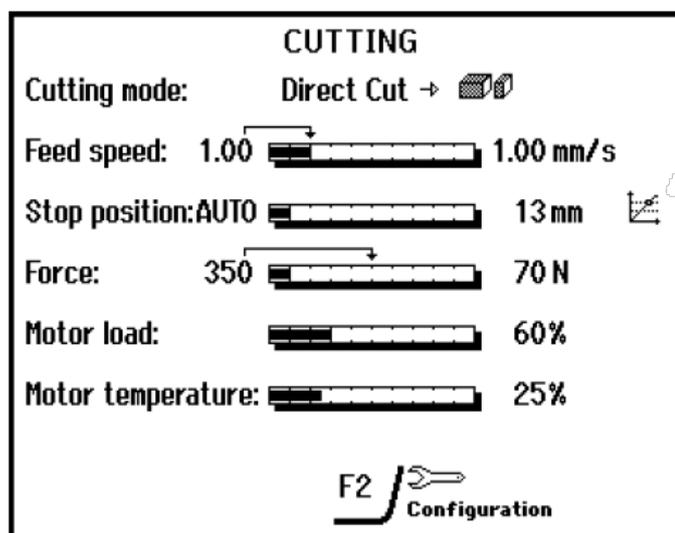
**ヒント**

Stop position (停止位置) バーの右側に小さなグラフが表示され、切断が開始されたことを示します。
このグラフが表示されない場合、Auto (自動) 停止は機能しません。



6.5.10 モーター情報

切断画面の列 **モーター負荷**(モーターロード)と列 **Motor temperature** (モーター温度) には、切断作業中のモーターに関する情報が表示されます。



モーター負荷(モーターロード) 切断モーターの負荷指示計 (0~200%)

Motor temperature (モーター温度) 切断モーターの温度計 (0~100%)

表示されるモーター負荷と温度値は百分率の相対値 (%) で表示します。

モーターには過負荷防止機能が備わっています。モーターが過熱または過負荷になると、常温に戻るまで停止します。

OptiFeed

過負荷発生時、OptiFeed 機能によって送り速度が自動的に下がります。この機能は、モーターの過熱による本装置の損傷を防ぎます。

切断作業中、装置は切断アームにかかる負荷を連続的に測定します。

事前設定された送り速度と加圧力は最大値として解釈されます。装置は切断中ずっと、可能な限りこれらの値に近い状態を維持します。

負荷を決定する要因は、試料の形状と物性です。

加圧力が設定上限値に到達すると、装置は現在の加圧力を維持するために送り速度を低下させます。

6.5.11 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。



高温危険

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。



注意

切断を開始する前には必ず保護フードがしっかりと機能していることを確認してください。



注意

レーザー照射。光線を直視したり、望遠レンズを人に向けてたりしないでください。クラス 2M レーザー製品。



1. 切断ホイールを試料から1~2mmの位置まで、ゆっくりと降下します。
2. 保護フードを閉じます。
3. 始動ボタンを押します。切断ホイールが回転を開始し、冷却水が出始めます。切断ホイールは、事前に設定された送り速度でゆっくりと試料に向かって移動します。



注記

切断ホイールは慎重に降下してください。切断ホイールを乱暴に降下すると、試料に衝突して、ホイールが破損する恐れがあります。

急速前進

ジョイスティックを使用して、切断ホイールを試料に向かって急速に前進させます（試料の切断中に切断ホイールを交換した場合など）。

1. 開始 を押します。
 2. ジョイスティックを下方方向に押します。切断ホイールは、低加圧力と5 mm/秒の最大送り速度で、試料に向かって前進します。
 3. 切断ホイールが試料に接触したら、ジョイスティックから手を離します。試料に接触した切断ホイールは、自動的に2mm後退して、切断態勢を整えます。
 4. 次に、切断ホイールは、事前設定の加圧力と送り速度で試料に切り込んで、切断を継続します。
- 切断ホイールを試料から引き上げる場合も、ジョイスティックを使用できます。



注記
ホールドトゥランボタン を押し、ジョイスティックを使用して、保護フードを開けた状態で切断テーブルを位置決めします。

6.5.12 切断作業の停止

試料が切断されると、装置は自動的に切断を停止します。

切断作業中はいつでも切断作業を停止できます。ストップ を押すと、切断作業を手動で中断できます。



注記
通常運転時、装置の運転停止のために緊急停止を使用しないでください。



注記
緊急停止をリリース（解除）する前に、緊急停止が作動した原因を調査し、必要な是正措置を講じてください。

切断作業の再開

切断を中断すると、切断ホイールは、試料から後退して開始位置まで戻るか、又は中断位置で停止します。何れになるかは後退動作の設定で異なります。以下を参照してください：[環境設定メニュー ▶50](#)

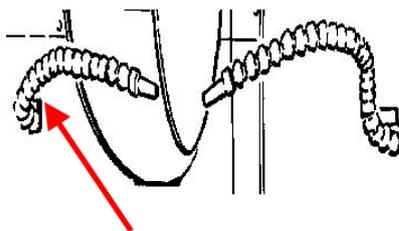
- ・ 開始 を押して切断を再開します。

6.5.13 補助冷却

中空の薄い試料を切断するときは、2本のフレキシブル冷却ノズルで試料を冷却します。

冷却ジェットを作動させます:

1. 切断箇所の左右に、フレキシブル補助冷却ホースを位置決めします。



2. フレキシブル補助冷却ホースが作動するように、補助冷却ホースのツマミをホースと平行な位置に設定します。切断を開始すると、冷却水が流れ始めます。

3. 切断が終了したら、冷却水量の調整バルブを水平位置にします。



注記

フレキシブル補助冷却ホースを使用しているときは、切断ホイールの上側にある本体の冷却水管と、冷却水の水量を分け合います。

直径が大きな試料を切断する際は、冷却が効果的にならないため、フレキシブル補助冷却を使用しないでください。冷却水量の調整バルブは、中空試料の内部など、局部を冷却するよう設計されています。

6.5.14 保護フードのロックまたはロック解除



警告

停電中に保護フードを開けるときは、必ず電源を切ってから行ってください。

切断中に電力を失っても、保護フードはロックされた状態を保ちます。

停電時に切断チャンバーにアクセスする場合：

1. 装置の電源を切ります（電力がない場合でも切ります）。
2. 三角キーを安全ロック解除用の穴に差し込みます。
3. 三角キーを時計方向に回して安全ロックを解除します。
4. 装置を操作する前に、忘れずに安全ロック解除を再度有効にしてください。



注記

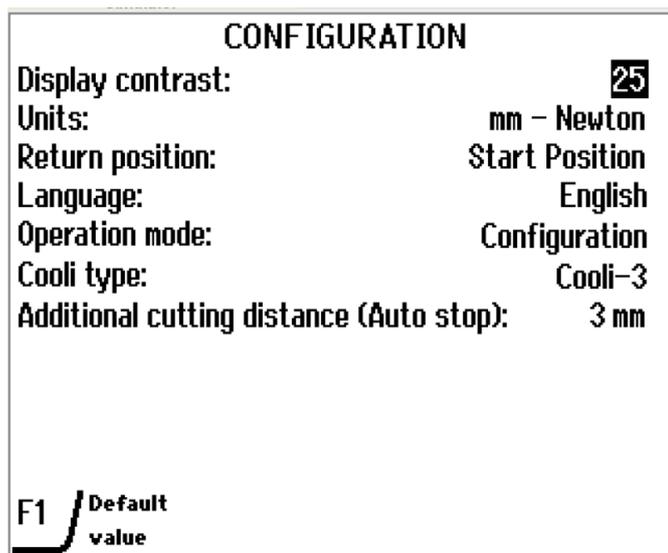
保護フードをロックすると、（電力が戻った場合でも）ソフトウェアが切断機能を禁止します。

6.6 Configuration (環境設定)

6.6.1 環境設定メニュー

Cutting method (切断方法) メニューで、F2を押して Configuration (環境設定) メニューを選択します。

Configuration (環境設定) メニューで、一般的なパラメータを設定できます。



パラメータ

Display contrast (画面コントラスト) オペレータ各人の見やすさに合わせて、ディスプレイのコントラスト設定を調整できます(デフォルト値:25、調整範囲:0~50)。

Units (単位) ディスプレイパネルの **送り速度**、**加圧力** および **ストップ** の値は、ミリメートル/ニュートン(初期設定)又はインチ/ポンドのいずれかの単位にできます。

Return position (戻り位置) 切断を終了したときや **ストップ** を押したときの切断ホイールの後退動作を、3種類のモードに設定できます:

- **Start position** (開始位置): 切断ホイールは、スタートを押したときに切断ホイールがあった元の位置(初期設定)まで、自動的に後退します。
- **Top Postion** (上部): 切断ホイールは自動的に最上部の位置まで後退します。
- **Stay** (現在位置): 切断ホイールを現在の位置で停止します。



注記
後退時に切断ホイールの縁が破損する可能性があるため、ベークライトボンドダイヤモンド切断ホイールやCBN切断ホイールには **Stay** (現在位置) 機能を使用してください。



ヒント
MultiCutを使用する場合、**Stay** (現在位置) 機能は使用できません。

MultiCut 4の場合、常に **上部** の位置が使用されます。

パラメータ

Language (言語)	初めて装置の電源を入れる際は、希望する言語を選択するよう求められます。 後で言語を変更するには、次を参照してください: 設定の変更 ▶31
Operation mode (操作モード)	パラメータへのアクセスレベルが異なる、3つの異なる操作モードがあります。次を参照してください: 操作モード ▶31
クーリユニット	装置に接続されているクーリ制御ユニットのタイプ。
Additional cutting distance (追加切断距離)	Auto (自動) 停止を使用する場合、追加の切断距離を指定できます。次を参照してください: 停止モード ▶45

パラメータの変更

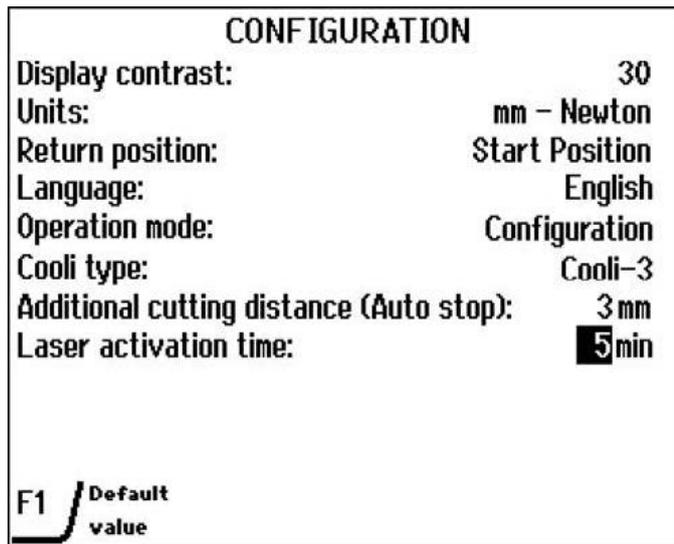
次を参照してください: [設定の変更 ▶31](#)

6.6.2 レーザーの設定

注記
レーザーガイド付き Axitom-5/400 向け

レーザーの設定は以下の手順で行います。

1. 本装置の電源を入れ、**切断方法** 画面が開くのを待ちます。
2. **切断方法** 画面でF2キーを押して画面を開きます。



3. **レーザー作動時間** までスクロールし、Enterを押して作動時間を設定します。作動時間は、保護フードを閉じた後にレーザーを作動させる時間を制御します。

4. ノブを使用して値を増減します。
5. Escを押して **切断方法** 画面に戻ります。

6.7 切断結果の最適化

Question	回答
どうすれば試料の変色や焼けを防げるでしょうか？	送り速度を下げてください。 現在使用している切断ホイールの硬さが試料の硬さに適していない可能性があるため、切断ホイールを交換してください。
どうすればバリを防げますか？	軟質の切断ホイールを使用してください。 右側のクランピング装置で試料をしっかりと固定します。切断時に試料が動かないように、左側のクランピング装置を締めます。
どうすれば切断ホイールの急速な摩耗を防止できますか？	送り速度を下げてください。 切断モードを変更します。 より硬度の高い切断ホイールを使用してください。
どうすれば切断時間を短縮できるか？	切断ホイールの断面積ができるだけ小さくなるように試料を配置してください。 送り速度を上げます。 可能であれば、試料の形状と特性により、ExciCut または AxioCut Step (オプション) の切断モードに変更してください。

7 メンテナンスと保守

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。

制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)

特定の安全関連部品については、この説明書の「技術データ」のセクション「制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)」を参照してください。

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。シリアル番号と電圧は装置の銘板に記載されています。

7.1 一般的なお手入れ



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。



注記
汚れや切粉が蓄積すると、動きを制限したり、切断テーブルの損傷を引き起こしたりする可能性があります。



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。

使用前には装置を点検します。損傷の兆候が見られる場合は、損傷が修理されるまで装置を使用しないでください。

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。

装置を長期間使用しないとき、

- ・ 切断チャンバー内を徹底的に清掃します。
- ・ 装置とすべての付属品を十分に清掃してください。

7.1.1 循環ユニット

このユニットの取扱説明書を参照してください。

7.1.2 アクシオウォッシュ



注意
冷却液添加剤が肌に付かないよう注意してください。



注記
装置を長期間使用しないときは、切断チャンバーをしっかりと清掃してください。



注記
切断チャンバーの清掃には、AxioWash以外使用しないでください。

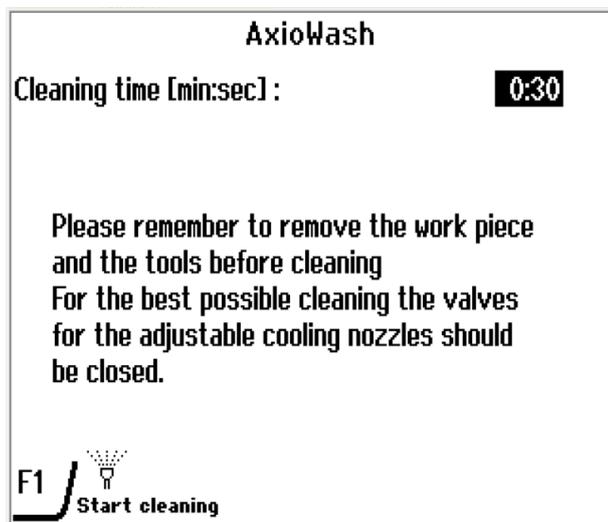


注記
AxioWashを使用中は、切断ホイールやクランピング工具を取り外す必要はありません。

AxioWashクリーニングプログラムは、自動的に切断チャンバーをクリーニングするための有効な方法です。1～30分の値を30秒単位で設定できます。デフォルト値:3分。

AxioWash機能を起動するには:

1. 試料やツール類を切断チャンバーから取り出します。
2. 調整可能なクリーニングノズルを閉じます。
3. 保護フードを閉じます。



4. 制御パネルの Axiowash キーを押します。
 5. F1キーを押してクリーニングプロセスを開始します。
- Axiowashプログラムが設定した時間にわたって実行されます。

7.1.3 洗淨ガン



注意
冷却液添加剤が肌に付かないよう注意してください。



注意
フラッシングガンを使用する際は、必ず保護手袋と安全ゴーグルを使用してください。



注意
フラッシングガンが切断チャンバーの向きになるまで、洗淨を開始しないでください。
切断チャンバーの内部を清掃する際は、洗淨ガンをご使用ください。



注意
フラッシングガンを使用して保護フードの内側を洗淨すると、床に冷却液がこぼれることがあります。
滑りやすい床に注意してください。
底に滑り留め機能のある安全靴を着用してください。



注意
フラッシングガンで保護フードを直接洗浄すると、フードを開けた時に切断液が垂れることがあります。切断液は有害な場合があります。接触しないように必要に応じて保護具を装着してください。

AxioWash が終了したら:

1. ホルダーからフラッシングガンを取り、切断チャンバーの底面に向けます。
2. フラッシングガンのバルブを開きます。
3. 洗浄 を押して、送水ポンプを始動します。
4. ノズルの後部のボタンを押して切断チャンバーをしっかりと洗浄します。
5. ストップ を押して洗浄を停止します。
6. バルブを閉じます。
7. フラッシングガンホルダーに戻します。



注記
腐食を防ぐために、保護フードを開いたままにしておき、切断室を完全に乾燥させます。

7.2 毎日

7.2.1 本機



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。



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。



ヒント
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。

- ・ 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。
- ・ 切断チャンバーのクリーニングは、自動 (AxioWash を使用) で行ってから手動 (フラッシングガンを使用) で行います。

自動洗浄機能: AxioWash

次を参照してください: [アキシオウォッシュ ▶54](#)

手動クリーニング: 洗浄ガン

次を参照してください: [洗浄ガン ▶55](#)

7.2.2 保護フード



警告

安全確保のため、PETG スクリーンは 5 年ごとに交換が必要です。スクリーンの交換時期は、スクリーン上のラベルに記されています。スクリーンの交換は、欧州規格 EN 16089 の安全要件に準拠している必要があります。

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



警告

突起物の衝突によって保護フードスクリーンの強度が下がっている、損傷または劣化の徴候が目で見える場合は、直ちにカバースクリーンを交換してください。



警告

以下の点検のいずれかに不合格になった場合は、問題が解決されるまで本装置を使用しないでください。



注意

保護フードは飛散の危険を最小限にするものですが、それを完全に排除することはできません。

保護フードは、オペレーターを保護する複合材料 (PETG) スクリーンと金属フレームで構成されています。損傷があると、スクリーンが弱くなり、保護力が低下します。

- ・ フードやスクリーンに劣化、摩耗、損傷の兆候 (へこみ、割れ、エッジシーリングへの損傷など) がないか目視点検します。

7.2.3 ホイールガード

切断ホイールのガードが正しく設置されていることを目視で点検します。

7.2.4 安全ロック

装置が切断作業を開始するときにフードロックが作動していることを確認します。

7.2.5 AxioWashを使用した切断室の清掃

切断室内、特に切断テーブルとT字スロットを清掃してください。どちらも AxioWash で自動的に洗浄されます。必要に応じてフラッシングガンを使って手動で洗浄します。

次を参照してください: [アキシオウォッシュ ▶54](#)

次を参照してください: [洗浄ガン ▶55](#)

7.3 毎週

7.3.1 本機

脱落した砥粒や研削された金属屑は、装置と試料の両方に悪影響を与えます。これを防止するため、装置を定期的に清掃してください。

- ・ 湿らせた柔らかい布に一般的な家庭用洗剤を付けて、塗装面と操作パネルの汚れを拭き取ります。
- ・ 湿らせた柔らかい布に一般的な家庭用の帯電防止窓洗浄剤を付けて保護フードの汚れを拭き取ります。
- ・ 強力な洗浄剤は絶対に使用しないでください。

**注記**

洗剤 または洗浄剤が冷却水タンクに入らないように注意してください。入ると、泡が過剰に発生します。

7.3.2 切断室

**注記**

切断室を乾燥させ、腐食を防ぐために、保護フードを開いたままにしておきます。

**注記**

装置を長期間使用しない場合は、切断室を徹底的に清掃してください。

切断テーブルの清掃

1. クランピング装置を外します。
2. クランピング装置をしっかりと洗浄します。
3. クランピング装置を乾燥した場所に保管するか、清掃後の切断テーブル上で交換します。

切断チャンバーを次の手順で念入りに清掃します。

1. ガイドシャフト全長をフラッシングガンで掃除し、ブラシで研磨屑を取り除きます。
2. 切断テーブルの下を洗浄ガンで掃除し、T字スロットクリーナーまたはブラシで切断ユニット背面の研磨屑を取り除きます。

7.3.3 循環ユニット

- ・ 装置を8時間運転するごとに、または少なくとも毎週、冷却水の水位を点検してください。
- ・ フィルターを点検し、必要に応じて清掃します。

7.4 毎月

7.4.1 冷却液

**注意**

ご使用の前に、冷却液用添加剤に関する安全データシートをお読みください。

**注意**

冷却液添加剤が肌に付かないよう注意してください。



注意
冷却液を扱う際は適切な手袋と安全ゴーグルを着用してください。

- ・ 冷却液は、少なくとも月1回交換してください。

7.5 毎年

7.5.1 インラインフィルタ

インラインフィルタを清掃するには:

1. フィルタハウジングのネジを外します。
2. フィルタを洗浄します。
3. フィルタを元の位置に戻します。



ヒント
インラインフィルタは、循環冷却ユニットポンプのクイックカップリングに取り付けることもできます。取り付けられたインラインフィルタのフロー矢印が切断機の向きを指していることを確認します。

7.6 安全装置のテスト



警告
安全装置に欠陥がある装置を使用しないでください。
Struers サービス部門に連絡してください。



注記
試験は有資格の技術者(電気機械、電子、機械、圧力装置などに関する)によって実施される必要があります。

保護フードには安全スイッチシステムの機能が備わっているため、フードが開いている限り、切断ホイールは始動しません。

保護フードが開いていると、切断テーブルとアームの動きが遮断されます。ホールドトゥランボタンを使用して、切断テーブルと送りの位置を動かすことができます。

ロック機構によって、切断ホイールの回転が停まるまでオペレーターが保護フードを開けることができないようになっています。

7.6.1 非常停止ボタン

テスト1

1. 切断作業を開始します。
2. 非常停止を作動します。装置が切断作業を停止しない場合は、ストップを押して Struers の技術サービス部に連絡してください。

テスト2

1. 非常停止を作動します。
2. 開始を押します。本装置が切断作業を始動する場合は、ストップを押して、ストルアスの技術サービス部に連絡してください。

7.6.2 保護フード

テスト1

1. 切断作業を開始します。
2. 力を加えないようにして保護フードを開けます。切断作業中に保護フードが開く場合は、ストップを押してStruersの技術サービス部門に連絡してください。

テスト2

1. 保護フードを開きます。
2. 開始を押します。本装置が切断作業を始動する場合は、ストップを押して、ストルアスの技術サービス部に連絡してください。

テスト2

1. 切断作業を開始します。
2. 停止を押します。ストップを押してから保護フードのロックが解除されるまで、4秒の遅延があります。切断ホイールが回転している間もフードが開く場合は、Struersの技術サービス部門に連絡してください。

7.6.3 洗浄システム:

テスト1

1. 保護フードを開きます。
2. 給水ポンプを始動して、フラッシングガンを作動させます。切断ホイールガードから冷却液が流れ出したら、ストップを押してStruersの技術サービス部に連絡してください。

テスト2

1. 非常停止を作動します。
2. フラッシングガンを開放して給水ポンプを始動します。切断ホイールガードから冷却液が流れ出したら、ストップを押してStruersの技術サービス部に連絡してください。

7.6.4 ホールドトゥランボタン

1. 保護フードを開きます。
2. ホールドトゥランボタンを押さずに、ジョイスティックを使用して切断テーブルを動かします。切断テーブルが動く場合は、ストルアス社のサービス部に連絡してください。

7.7 切断テーブル

損傷または摩耗のあるステンレス鋼バンド(スペアパーツ)は、交換する必要があります。

注油

装置の最適な性能を維持するために、切断テーブルに定期的(運転約100時間ごと)に注油します。

装置の実際の使用時間は、起動時の画面に表示される保守情報で確認してください。

X-テーブル および Y-テーブル に注油したら、メンテナンス履歴シートに日付と保守時間を記入します。

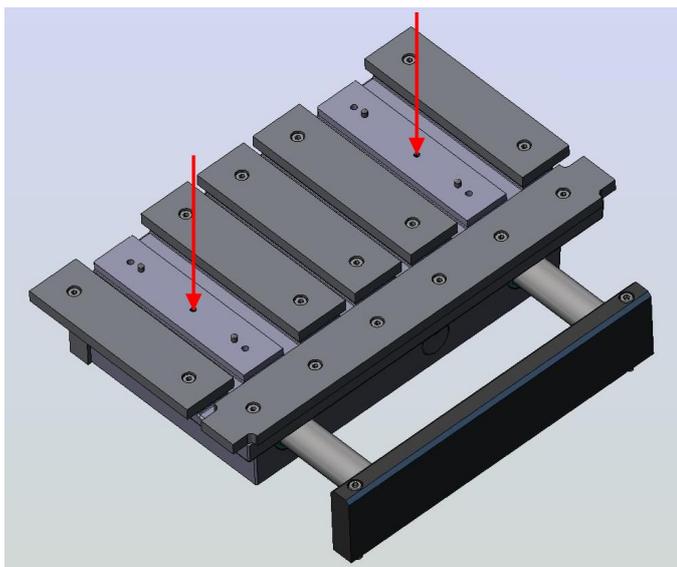
7.7.1 ガイドシャフトの注油

ガイドシャフトとすべり軸受に注油するためのオイルが装置に付属しています。オイルをすべて使い切ったら、Shell TELLUS oil S100などで補充してください。

- ・ Y-テーブルを前後に動かして、シャフト全体にオイルをなじませます。

X-テーブル用ガイドシャフト

1. ガイド軸の上に取り付けられているステンレス製のバンドを外します(図参照)。
2. M6 ネジを外します。



3. 穴に約20 mlまたはリザーバーがいっぱいになるまでオイルを充填します。
4. ネジを締め直します。



注記

リザーバー内のオイルが乳白色に見える場合、オイルリザーバー内に水が入り込んだことを示しています。

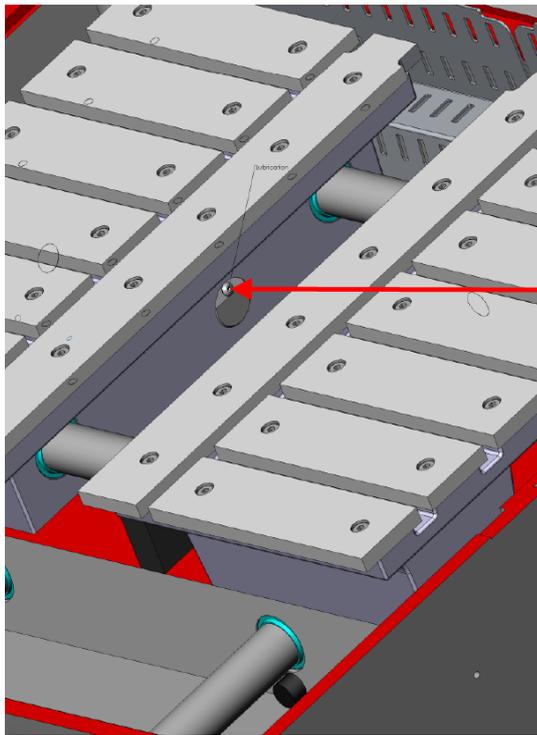
Struersのサービス部に連絡して、リザーバーのクリーニングを依頼してください。

7.7.2 スピンドルの注油

スピンドル注油用グリースの入ったグリースガンは、本装置の付属品です。グリースをすべて使い切ったらグリースガンを補充してください。

X-テーブル

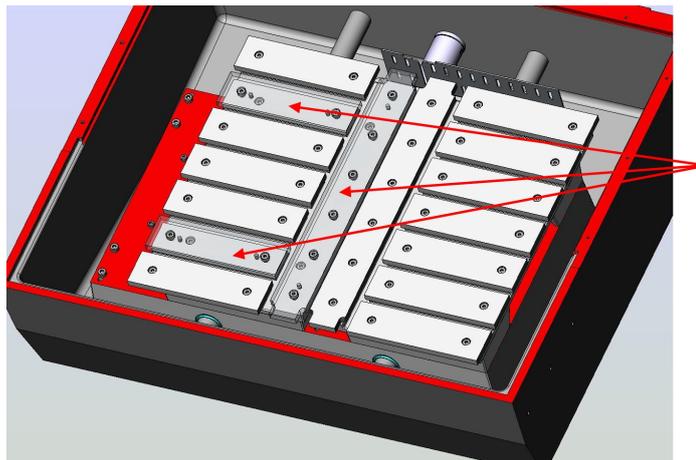
1. 切断テーブルを左端に移動します。
2. スピンドルの端にある六角ネジを外します。



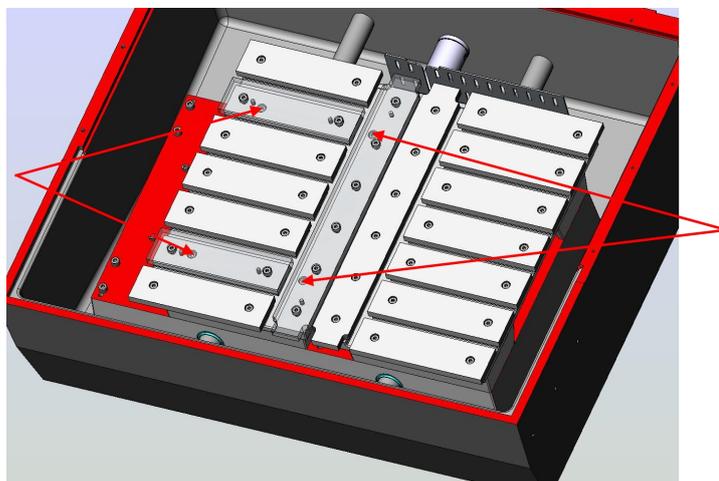
3. 穴に20 mlのグリースを充填します。
4. 切断テーブルを右端まで寄せて、少量でも潤滑剤を目視できるか点検します。そうでない場合は、グリースを追加して再度確認してください。
5. ネジを締め直します。

Yテーブル- 固定された左テーブルを取り付けた状態

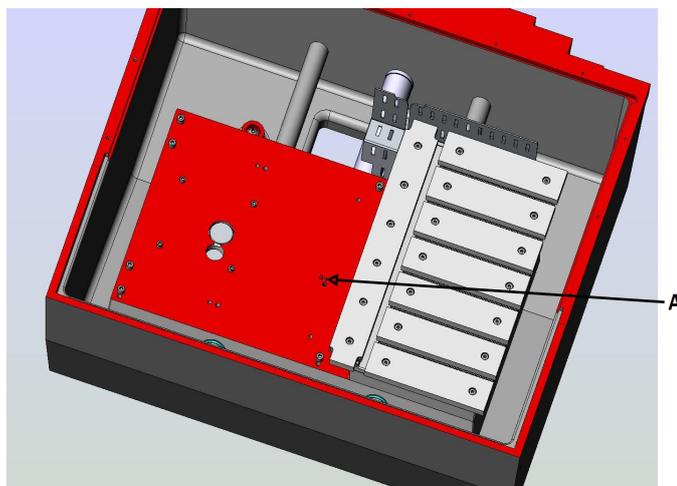
1. ステンレススチールのバンドを取り外します。



2. 4本のネジを外し、テーブルを取り外します。



3. 小さな六角ネジ(A)を緩めます。

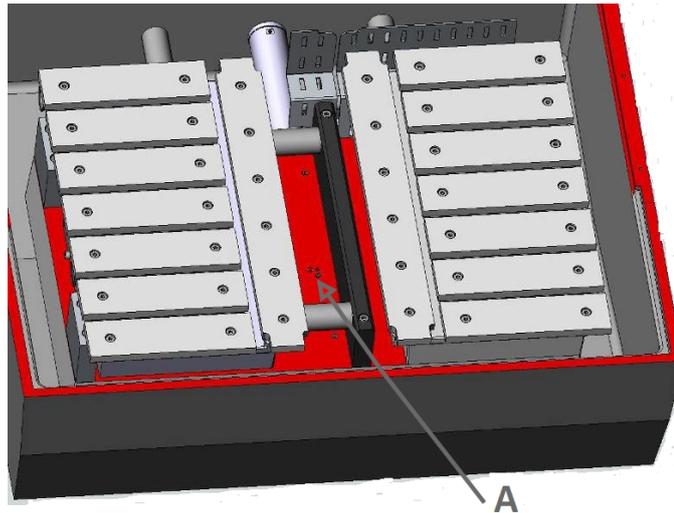


4. 穴に20 mlのグリースを充填します。

5. 六角ネジを交換し、テーブルを取り付けます (2個の固定ピンを切断テーブルのベースにしっかりと取り付ける必要があります)。
6. ステンレス製ボンドを交換します。

Yテーブル-Xテーブルを取り付けた状態

1. 切断テーブルを手前に引き出します。
2. 小さな六角ネジ (A) を緩めます。



3. 穴に20 mlのグリースを充填します。
4. 切断テーブルを奥まで押し込んで、少量の潤滑剤を目視できるか点検します。そうでない場合は、グリースを追加して再度確認してください。
5. ネジを締め直します。

7.8 切断ホイール

ベークライトボンドAl₂O₃切断ホイールの保管方法

ベークライト切断ホイールは、湿度に敏感です。使用済みの切断ホイールは湿気を含んでいますので、乾燥している新品の切断ホイールを、使用済みのホイールと一緒に保管しないでください。切断ホイールは、乾燥した場所に平坦な支持台を設けて、水平に保管します。

ダイヤモンド切断ホイールとCBN切断ホイールのメンテナンス

ダイヤモンド切断ホイールとCBN切断ホイールの切断の精度と品質を維持するには、次の手順に従ってください:

- ・ 絶対に切断ホイールに大きな機械的負荷をかけたり、熱にさらしたりしないでください。
- ・ 切断ホイールは、乾燥した場所に平坦な支持台を設けて、水平に保管してください。できれば、上から軽く押えます。
- ・ 清浄で乾燥している切断ホイールは腐食しません。そのため、保管する前に、必ず切断ホイールを清掃して乾燥させ、腐食しないようにしてください。

- ・ 一般的な洗剤を使用して、切断ホイールを清掃します。
- ・ 切断ホイールは定期的にドレッシングします。

8 予備部品

特定の安全関連部品については、この説明書の「技術データ」のセクション「制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)」を参照してください。

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、シリアル番号と製造年をご提示ください。この情報は、機械本体の銘板に記載されています。

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1400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。

運転時間が1,500時間を経過すると、推奨する整備時期が経過したことを警告するポップアップメッセージに変わります。Struers サービス部門に連絡してください。



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。

点検整備

弊社では、お客様の要件に合わせて、幅広い総合的なメンテナンスプランを提供しています。この幅広いサービスを、ServiceGuardと呼んでいます。

メンテナンスプランには、装置の点検、摩耗部品の交換、最適な運転のための調整と校正、最終的な機能試験が含まれます。

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。



警告

火災が発生した場合は、周囲の人および消防署に危険を知らせ、電源を切ってください。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。



注記

循環液には添加剤と切断・研削による屑が含まれるため、一般排水口には排水しないでください。

循環液については、屑や添加剤の取り扱いおよび廃棄に関する現行の安全規制に従ってください。

切断または研削した金属や発生した屑の量は記録しておきます。

切断または研削する金属によっては、電気陽性度が大きく異なる金属の削り屑が混ざり合い、条件が揃った場合に発熱反応が生じることがあります。

例:

以下は、同じ装置で切断/研磨を行った際に大量の屑が発生する場合、特定の条件で発熱反応が生じる可能性がある組み合わせの例です。

- ・ アルミニウムと銅
- ・ 亜鉛と銅

11 トラブルシューティング

11.1 本機

エラー	原因	動作
漏水しています。	循環冷却ユニットのホースに漏れがあります。	ホースを点検して、ホースクランプを増し締めしてください。
	冷却装置のタンクから溢流しています。	タンクから余分な水を排水してください。

エラー	原因	動作
試料または切断チャンバーが錆びている	冷却液内の添加剤が不十分です。	冷却液用添加剤を、適切な濃度で冷却水に添加してください。屈折計で濃度を点検してください。
	装置の保護フードが閉じたままの状態になっています。	装置を使用していないときは、保護フードを開けたままにして切断チャンバーを乾燥させます。
クイッククランピングツールで試料を保持できない	クランピング工具のバランスが取れていません。	クランプ支柱の下側にネジがありますので、3 mm六角レンチを使用します。
	クランピングの中心部が摩耗しています。	Struersサービス部門に連絡してください。
保護フードが閉まらない	切断室内に障害物があります。	障害物を除去してください。
装置がロックされている	パスコードが誤っています。	メインスイッチを使用して装置を再起動します。正しいパスコードを入力してください。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。
電力が遮断され、試料を取り出す / 再配置する必要がある	保護フードのロック解除に必要な電力が足りません。	電源が接続されていないときに保護フードを開く方法は、以下を参照してください: 保護フードのロックまたはロック解除 ▶50
レーザーの位置決めラインが分かり難い (Axitom-5/400 のみ)	レーザーの位置決めラインが規定の直線で表示されません。	レーザー用保護ガラスの表面を乾かしてください。

11.2 切断の問題

エラー	原因	動作
試料が変色または焼損しています。	切断ホイールの硬さが、試料の硬さまたは寸法に適していません。	別のタイプの切断ホイールを選択します。
	冷却不足です。	循環冷却ユニットからの水量が十分か確認してください。 冷却水の循環状態を点検してください。
	送り速度が速すぎます。	送り速度を下げてください。

エラー	原因	動作
不要なバリが発生する	切断ホイールが硬すぎます。	別のタイプの切断ホイールを選択します。
	試料の支持が不十分です。	試料の支持材を追加してください。
切断の品質にばらつきがある	冷却水のチューブが目詰まりしています。	冷却水ホースと冷却水チューブを清掃してください。冷却水バルブを洗浄位置に回して、冷却水の流量を点検してください。
	冷却水が不足しています。	タンクに水と冷却添加剤を充填します。
切断面が片側に湾曲する	送り速度が速すぎます。	送り速度を下げてください。
切断ホイールが破損する	切断ホイールの取り付け不良です。	穴の直径が適切か確認してください。 切断ホイールの両側に厚紙ワッシャがついていることを確認してください(通常の切断ホイールのみ)。 ナットがしっかりと締め付けられていることを確認してください。
	試料の固定不良です。	試料の片側のみしっかりと固定していることを確認してください。もう片方は軽く固定する程度にしてください。 支持する必要がある形状の試料では、サポートツールを使用してください。
	試料を十分に支持できていません。	試料の固定していない方の端部を支持してください。
	切断ホイールが硬すぎます。	軟質の切断ホイールを使用してください。
	切断ホイールにかかる力が大きすぎます。	切断ホイールにかかる力を小さくしてください。
	冷却不足です。	循環冷却ユニットからの水量が十分か確認してください。 冷却液ホースを点検してください。

エラー	原因	動作
切断ホイールの摩耗が早い	送り速度が高すぎます。	送り速度を下げてください。
	冷却不足です。	循環冷却ユニットの水量が十分であることを確認してください。 冷却液ホースを点検してください。
	作業に対して切断ホイールが軟らかすぎます。	硬い切断ホイールを選択してください。
	装置が振動する。	Struersサービス部門に連絡してください。
切断ホイールが母材を完全に切断しない	切断ホイールの選択が間違っています。	その作業に適した切断ホイールを選択してください。
	切断ホイールが摩耗しています。	切断ホイールを交換してください。
	試料の内部応力によって切断ホイールが試料に挟まれています。	切り口が開いたままになるように、切断ホイールの両側で試料を支持して固定してください。
	適切な切断モードが選択されていません。 AxioCut Step (オプション) は大型試料用です。	次を参照してください: 切断モード ▶34
試料が固定時に破損する。	砕けやすい試料です。	試料を2枚のポリスチレン製板で挟んでください。 砕けやすい試料は慎重に切断してください。
試料が腐食している。	試料は耐水性ではありません。	中性液体を冷却剤として使用するか、冷却剤をまったく使用せずに切断します。  警告 可燃性の冷却液を絶対に使用しないでください。
	試料が切断チャンバー内に長時間放置されています。	装置を無人にするときは、保護フードを開放してください。
	冷却液内の添加剤が不十分です。	添加剤の濃度が正しいことを確認してください。屈折計で濃度を点検してください。次を参照: メンテナンスと保守 ▶53
自動停止 機能を使用しても切断が停止しない。	試料の断面が小さすぎるか異形であるために、負荷の変化を検知できません。	停止位置機能を使用します。

11.3 エラーメッセージ

操作を継続する前に、エラーの原因を修正する必要があります。場合によっては、資格を持つ技術者がエラーを修復するまで、切断作業を継続できないことがあります。装置の主電源スイッチを直ちに切ってください。技術者が問題を解決するまで、装置を作動させないでください。

「#」列の数字は、ディスプレイ上のポップアップメッセージの右上隅に表示される番号を表します。

#	メッセージ	原因	動作
0	MESSAGE メッセージ Start denied, process menu not selected スタート取り消し、工程メニューが未選択	現在のメニューからは始動できません。	切断メニューを選択し、すべての切断パラメータが要求どおりに設定されていることを確認します。開始を押します。
1	MESSAGE メッセージ Manual process in progress, certain functions are not allowed! 手動プロセスが進行中、使用できない機能があります！	フラッシングガンを使用したフラッシングなどの手動プロセスが開始されます。	手動プロセス中にプロセス/機能を開始することはできません。
2	MESSAGE メッセージ Are you sure you want to change access code? アクセスコードを変更してもよろしいですか？	新しいアクセスコードが入力され、新しいアクセスコードを受け入れるかキャンセルすることができます。 Operation mode (操作モード) パラメータを変更する必要がある場合は、アクセスコードが必要です。	選択したアクセスコードを受け入れるには、F1キーを押します。アクセスコードをキャンセルするには、ESCキーを押します。この場合、古いアクセスコードは引き続き有効です。
3	MESSAGE メッセージ Protection hood not closed! Close the hood and press F1 保護フードが開いています フードを閉め、F1キーを押す	保護フードを開いた状態で装置の電源を入れます。保護フードが開いている間は装置が基準位置を検索してはならないため、このエラーメッセージが表示されます。	保護フードを閉じて、F1キーを押します。中断された機能は継続されます。

#	メッセージ	原因	動作
4	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>Axitom is searching for reference position(s), please wait</p> <p>アキシトムが基準位置を検出中です。しばらくお待ちください。</p>	<p>装置の電源がオンになり、基準位置の検索が開始されます。</p>	<p>切断アームの基準位置 X-テーブルおよび Y-テーブルが見つかるまで待機します。</p> <p>テーブルの基準位置の検索は、装置の電源投入後20回ごとにのみ実行されますが、非常停止が作動した場合にも実行されます。</p>
5	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>The reference position(s) is/are found, Axitom is ready.</p> <p>基準位置が見つかり、Axitomの準備が整いました。</p>	<p>装置の電源がオンになり、使用可能であることを示すメッセージが表示されます。</p>	
6	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>Cutting finished, stop position reached</p> <p>切断が終了し、停止位置に到達しました</p>	<p>切断作業が終了したときにこのメッセージが表示されます。設定された停止位置に到達したため、切断が停止します。</p>	
7	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>Cutting finished, end position reached</p> <p>切断が終了し、終了位置に到達しました</p>	<p>切断作業が終了したときにこのメッセージが表示されます。切断アームが限界に達したため、切断が停止します。</p>	
8	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>Process in progress!</p> <p>プロセスが進行中です！</p>	<p>切断作業が開始され、パラメータ単位の設定変更などの変更を行うことはできません。</p>	<p>要求された機能を完了する前に、切断作業が停止するまで待機します。</p>
9	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>Process stopped</p> <p>プロセスが停止しました</p>	<p>ストップが押されたため、切断作業が停止しました。</p>	

#	メッセージ	原因	動作
10	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>Cutting finished (MultiCut mode)</p> <p>切断終了 (マルチカットモード)</p>	<p>MultiCut プロセスのすべての切断作業が完了しました。</p>	
11	<p>WARNING</p> <p>警告</p> <p>Batch job cannot be executed, too small x-table workspace!</p> <p>バッチ処理を実行できません。Xテーブルの作業スペースが小さすぎます。</p>	<p>Xテーブルの位置により、バッチ処理の自動補正機能を実行できません。</p>	<p>少なくとも1つの試料を切断するために必要なだけXテーブルが右に移動できることを確認します。</p>
12	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>Editing restricted by operating mode</p> <p>パラメータを変更不可の操作モード</p>	<p>現在の操作モードでは、パラメータを変更できません。</p>	<p>操作モードをパラメータの編集が可能なモードに切り替えます。操作モードを Configuration (環境設定) に設定すると、すべてのパラメータを変更できます。操作モードの切り替えには、パスワードが必要です。</p> <p>注記:パスワードが設定されている場合、正しいパスワードを入力するための試行回数は最大5回です。</p>
16	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>Cutting motor supervision error, contactor K1 not activated</p> <p>切断モーター監視エラー。コンタクタK1が作動していません</p>	<p>スタートを押してもコンタクタK1は作動しません。</p> <p>K2、K3、K4に対しても同じメッセージが表示される場合があります。</p>	<p>装置を再起動してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p>

#	メッセージ	原因	動作
17	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>LIN-bus error during power on, please call Service Engineer.</p> <p>電源投入時にLINバスエラーが発生しました。サービス エンジニアに連絡してください。</p>	<p>LINバスモジュールは、切断室の照明、水バルブ、誘導センサー、ExciCut モーター、フィードモーター、Xテーブル、Yテーブルなどの機能を制御します。</p>	<p>装置を再起動してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p> <p>注記:エラーが発生しても、装置を引き続き使用できる可能性があります。</p> <p>一部の切断作業は、欠陥のあるライトモジュールまたは欠陥のあるXテーブルまたはYテーブルでも引き続き実行できる場合があります。</p> <p>ExciCut モジュールに欠陥がある場合は、ExciCut を選択するまたはAxioWashを達成することはできません。</p>
18	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>Cutting motor supervision error, contactor K1 not deactivated</p> <p>切断モーター監視エラー。コンタクタK1が停止されていません</p>	<p>スタートボタンは押されましたが、モーターが始動する前にコンタクタK1が停止されていません。</p> <p>K2、K3、K4に対しても同じメッセージが表示される場合があります。</p>	<p>装置を再起動してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p>
19	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>Protection hood not closed!</p> <p>保護フードが開いています</p>	<p>スタートボタンを押すと保護フードが開きます。</p>	<p>保護フードを閉じて、切断作業を再開します。</p>
21	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>No cutting motor rotation! Please check the hood</p> <p>切断モーターが回転していませんフードを点検してください。</p>	<p>切断作業の開始時に保護フードが正しく閉じられていません。</p>	<p>保護フードを完全に押し下げます。装置を再起動してください。</p>
22	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>Cutting motor blocked ! Please reduce the motor load</p> <p>切断モーターの過負荷状態モーター負荷を低減ください。</p>	<p>過負荷になると切断モーターが突然停止する場合があります。</p>	<p>最大加圧力と送り速度のいずれかまたは両方を低減してください。</p> <p>試料が適切にクランプされていることを確認します。</p>

#	メッセージ	原因	動作
23	ERROR エラー Cutting motor will not stop ! Please call Service Engineer 切断モーターが停止しない。 サービスエンジニアにご連絡ください。	コンタクタが作動していないにもかかわらず、モーターはまだ動作しています。複数のモーターコンタクタが同時に溶接された場合にこのエラーが発生する可能性があります。	メインスイッチをオフの位置に切り替えます。 Struersサービス部門に連絡してください。
26	ERROR エラー Feed motor not stopped! 送りモーターが停止しません	送りモーターモジュールに欠陥がある可能性があります。	装置を再起動してください。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。
27	ERROR エラー Cutting arm position not found! 切断アーム位置が検出できません	送りモーターモジュールに欠陥がある可能性があります。	装置を再起動してください。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。
28	ERROR エラー X-motor not stopped! X軸モーターが停止しません	Xモーターモジュールに欠陥がある可能性があります。	装置を再起動してください。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。
29	ERROR エラー X-table position not found! Xテーブルの位置を検出できません	Xモーターモジュールに欠陥がある可能性があります。	装置を再起動してください。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。
30	ERROR エラー Y-motor not stopped! Y軸モーターが停止しません	Yモーターモジュールに欠陥がある可能性があります。	装置を再起動してください。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。
31	ERROR エラー Y-table position not found! Yテーブルの位置を検出できません	Yモーターモジュールに欠陥がある可能性があります。	装置を再起動してください。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。

#	メッセージ	原因	動作
32	MESSAGE メッセージ Emergency stop activated 緊急停止が作動されました		非常停止の原因となったエラーを修正します。運転継続の安全性を確認した後に、非常停止を解除してください。
33	MESSAGE メッセージ Cutting finished, stopped by auto stop 切断終了、自動停止機能にて停止	切断モーターへの電力が「停止限界」を下回っているため、切断が停止します。	試料が完全に切断される前に切断が停止した場合は、指定位置切断停止機能に切り替えてください。
34	MESSAGE メッセージ Do you wish to continue the current batch? 現在のバッチを継続しますか？	バッチが完了する前に MultiCut プロセスが停止します (切断ホイールを変更する場合など)。スタートボタンが押されました。	F1キーを押して MultiCut プロセスを続行します。 F2キーを押して MultiCut プロセスを再起動します。
35	ERROR エラー Don't activate joystick during power on. Please restart Axitom 電源投入時ジョイスティックを動かすな！再起動して下さい。	装置の電源がオンになっているときにジョイスティックが作動しました。電源投入時にいくつかの参照値が測定されるため、このようなことは発生してはなりません。	機械の電源を切ります。ジョイスティックが作動していないことを確認してください。装置の電源を入れます。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。。
36	MESSAGE メッセージ Step cutting and Multi cutting can't be combined ステップ切断とマルチカットを組み合わせることができない	AxioCut Step モードでは、 MultiCut モードが切断用に選択されています。	非常に長い試料を切断する際は、 Single cut (シングルカット) モードを使用します。

#	メッセージ	原因	動作
37	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>Cutting stopped by flange guard</p> <p>フランジガードが干渉し、切断停止</p>	<p>切断ホイールの動きが約30秒間停止しました。試料に当たるのは、切断ホイールの右側にある半円形のブラケットである可能性もありますが、クランプツールにぶつかるのは、切断ホイールの蓋である可能性もあります。</p>	<p>切断ホイールが小さすぎて試料を切断できなくなりました。切断ホイールを交換してください。</p> <p>これが問題でない場合は、切断アームが下がるのを妨げる物体がないか確認してください。</p> <p>あるいは、停止位置が大きすぎたために切断ホイールが低い位置に来すぎたか、Auto (自動) 停止が機能しませんでした。</p> <p>次を参照してください: 停止モード ▶45</p>
38	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>Cooli-5: Pump not started!</p> <p>Cooli-5: ポンプが始動しません</p>	<p>切断作業が開始しても、Cooli-5 のポンプモーターが始動しません。</p>	<p>装置と制御ボックス Cooli-5 間の通信ケーブル、および制御ボックスからポンプモーターへのケーブル接続を確認してください。</p> <p>その他のエラーの可能性としては、ポンプモーターの過熱や Cooli-5 のヒューズの故障などが考えられます。</p>
39	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>Cooli-5: Band motor error! (Overload/No connection)</p> <p>Cooli-5: バンドモーターエラー (過負荷/接続なし)</p>	<p>切断作業中に、タンク内の水がベルトモーターが作動するレベルを超えます。</p> <p>または</p> <p>用紙送りボタン Cooli-5 押すとモーターが動きません。</p>	<p>Cooli-5 制御ボックスとバンドモーター間のケーブルの接続を確認してください。また、バンドモーターが物理的に妨害されていないのかも確認してください。</p>
40	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>Cooli-5: Emergency stop activated!</p> <p>Cooli-5: 非常停止が作動しました</p>	<p>Cooli-5 の非常停止が作動しました。</p>	<p>Cooli-5 で非常停止の原因となったエラーを修正し、次のように進めます: 非常停止ボタンを引き出して、紙の巻き取りを開始するボタンを短く押しします。</p>
41	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>Cooli-5: Missing paper!</p> <p>Cooli-5: 紙がありません</p>	<p>Cooli-5 のフィルター紙がなくなりました。</p>	<p>Cooli-5 に新しいロールのフィルター紙を取り付けます。詳細については、Cooli の取扱説明書をご覧ください。</p>

#	メッセージ	原因	動作
42	ERROR エラー Cooli-5: No water flow! Cooli-5: 水が流れません	切断作業中の水の 流れが不十分です。 これは、タンク内の水 が少なすぎる、流量 センサーに欠陥があ る、または送水ホー スが破損しているな どの理由が考えられ ます。	タンク内の水位を確認し、流量セン サーから制御ボックスまでのケーブル 接続が正しく機能していることを確認 します。 水パイプに破損がないか確認してくだ さい。 エラーが解消されない場合は、 Struersサービス部門に連絡してくださ い。
43	ERROR エラー Cooli-5: Pump motor overloaded Cooli-5: ポンプ・モータが過負 荷です。	切断作業中にポンプ モーターに過負荷が かかりました。	ポンプモーターがブロックされていな いか確認してください。 このエラーは、モーター内の熱セン サーの故障によって発生する可能性 もあります。Struersサービス部門に 連絡してください。
44	MESSAGE メッセージ Cooli-5: Water temperature: xx °C Cooli-5: 水温: xx°C	水温が50°Cを超えて います。	水温が50°Cを超えても必ずしも問題 はありませんが、切断結果に影響す る場合は、切断を再開する前に水を 冷やす必要があります。
45	MESSAGE メッセージ Cooli-5: Water level: Below middle level Cooli-5: 水位:真ん中レベル以 下	タンク内の水位は真 ん中レベルより下で す。	装置をしばらく使用した後、Cooli-5 タ ンクに自動的に水が満たされるよう にするには、Cooli-5 を水道に接続する 必要があります。 詳細については、Cooli の取扱説明書 をご覧ください。
46	ERROR エラー Cooli-5: Water level: Below low level Cooli-5: 水位:低レベル以下	タンク内の水位が極 めて低くなっていま す。	給水システムの接続を確認してください。 Cooli-5 のタンクが自動的に充填され ます。 次の切断を始める前にタンクを充填し てください。
48	ERROR エラー Load cell not calibrated! ロードセルが校正されていま せん	完全に新しいPCBが インストールされ、切 断力の測定はまだ校 正されていません。 校正が実行されてい ないため、切断アームを下方に動かすこ とができません。	装置をサービスモードで起動し、校正 を実行します。校正を開始する前に、 フランジとナットが付いた完全に新し い切断ホイールを取り付ける必要が あります。

#	メッセージ	原因	動作
49	ERROR エラー No cutting motor current! 切断モーターに電流がありません	アイドル時の電流が1.0 A 以下であることが検知されました。	装置を再起動してください。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。
50	WARNING 警告 No AxioWash valve LIN-module, or module not "on line". AxioWash バルブLINモジュールがない、またはモジュールが「オンライン」ではありません。	装置の電源はオンになっているものの、AxioWash LINモジュールが接続されていないか、LINバス通信が確立されていません。	装置を再起動してください。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。
52	MESSAGE メッセージ Cutting motor overloaded! Please reduce the motor load. 切断モーターが過負荷になっていますモーター負荷を低減してください。	切断モーターは長時間にわたって高負荷状態で動作しています。	F1キーを押してメッセージを確認し、モーターを冷却します。 切断速度を確認してください。可能であれば、モーターに過負荷がかからないように速度を下げてください。
53	WARNING 警告 The accessory must be enabled in the "Miscellaneous" menu! アクセサリは「その他」メニューで有効にする必要があります。	ExciCut モーターまたはレーザーはF1またはEnterを押すと作動しますが、その他メニューでは有効になっていません。	その他メニューでExciCut モーターまたはレーザーを有効にします。
54	MESSAGE メッセージ Press F2 before you edit the start position. 開始位置を編集する前にF2キーを押します。	MultiCut 4 の編集 中、Xテーブル開始位置でEnterキーを押して、Xテーブル開始位置の編集を開始します。	Xテーブルの開始位置を編集する前に、保護フードを閉じてF2キーを押して開始位置に移動します。

#	メッセージ	原因	動作
55	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>SMM is not mounted, please call Service Engineer.</p> <p>SMMが取り付けられていません。サービスエンジニアに連絡してください。</p>	<p>装置の電源をオンにしたときに、SMMスロットでSMMが検出されません。</p>	<p>装置を再起動してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p>
100	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>Do you wish to continue the current batch ?</p> <p>Note: Please move the cut-off wheel in a position directly above the workpiece before you press F1.</p> <p>F1:Yes F2:No</p> <p>現在のバッチを継続しますか？</p> <p>注記:F1キーを押す前に、切断ホイールを試料の真上の位置に移動してください。</p> <p>F1:はい F2:いいえ</p>	<p>非常停止が作動した後、切断バッチが再開されました。</p> <p>または</p> <p>ストップキーによって前回の停止がアクティブになった後、切断バッチが再開されましたが、完全には終了しませんでした。</p>	<p>切断ホイールを試料の輪郭の上に移動します。現在のバッチを続行する場合はF1キーを押します。</p> <p>現在のバッチを最初からやり直す場合は、F2キーを押します。</p>
102	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>No cutting motor rotation is detected. If the motor is never the less running, you can choose to continue the cutting process. Please call a Service Engineer in the near future.</p> <p>切断モーターの回転を未検出。それでもモーターが回転している場合は、切断作業を続けられます。近いうちにサービスエンジニアにご連絡ください。</p>	<p>切断作業を開始してしばらく経っても、最低1,000 rpmのモーター回転速度が計測されませんでした。</p>	<p>回転センサーに欠陥があっても切断作業を開始することが可能です。モーターが回転していて、音が正常であれば、F1キーを押して続行します。装置はこのセンサーを使用せずに再起動します。</p> <p>回転センサーを使用せずに操作したくない場合は、ESCキーを押してキャンセルします。装置を使用することはできません。</p> <p>Struersサービス部門に連絡してください。Struers Service に連絡することを促すポップアップメッセージが定期的に表示されます。</p>

#	メッセージ	原因	動作
103	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>The selected stop position is temporary reduced, because the mechanical stop will be reached before the selected position.</p> <p>Hint: Please replace the cut off wheel to increase the cutting range.</p> <p>機械的切断停止位置が指定された停止位置の前にあるため、指定された停止位置を一時的に短縮します。</p> <p>ヒント:切断ホイールを交換し、切断範囲を拡大してください。</p>	<p>切断ホイールの下端から限界までの距離よりも大きい停止位置が入力されました。</p>	<p>試料を切断ホイールの中心の真下にクランプします。</p> <p>新しい切断ホイールに交換してください。</p> <p>通常、停止位置を設定するときに切断ホイールを試料の正面に配置すると、このエラーは回避されます。</p>
104	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>The selected batch job can't be executed, because the x-table displacement is fully used.</p> <p>Choose one of the following options.</p> <p>F1:Decrease no of samples</p> <p>F2:Decrease sample width</p> <p>Xテーブルの作業距離不足のため、選択されたバッチが実行できません。以下の何れかを選択してください。</p> <p>F1: 試料数量を減らす</p> <p>F2: 試料幅を減らす</p>	<p>MultiCut 1 のパラメータが入力されましたが、バッチ全体はXテーブル上で100 mm以上のストロークを必要とします。</p>	<p>バッチ全体を100 mm未満にする必要があります。</p> <p>試料数を減らすにはF1キーを、試料の幅を減らすにはF2キーを押します。</p>

#	メッセージ	原因	動作
105	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>The sample batch is exceeding the limit of the x-table!</p> <p>Possible causes:</p> <p>Too many samples or too large samples or thickness of cut-off wheel has been increased.</p> <p>The batch will be autocorrected.</p> <p>バッチがXテーブルの限界を超えています。原因:</p> <p>サンプル数の過多、サンプルサイズ又は切断ホイール厚の過大</p> <p>このバッチは自動補正されます</p>	<p>MultiCut 2 および 3のパラメータが入力されましたが、バッチ全体はXテーブル上で100 mm以上のストロークを必要としません。</p>	<p>バッチ全体を100 mm未満にする必要があります。</p> <p>F1キーを押して試料数を減らすと、入力された試料はバッチが100 mm未満になるまで1つずつ自動的に削除されます。</p>
106	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>Reference position for X-table not found!</p> <p>You will not be able to use the X-table, but all other functions in Axitom will operate as usual.</p> <p>Xテーブルの基準位置が未検出。</p> <p>Xテーブルは使用できませんが、その他の機能は、通常通り作動します。</p>	<p>Xテーブルが基準位置を見つけることができませんでした。</p>	<p>装置を再起動してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p>

#	メッセージ	原因	動作
107	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>Reference position for Y-table not found!</p> <p>You will not be able to use the Y-table, but all other functions in Axitom will operate as usual.</p> <p>Yテーブルの基準位置が未検出。</p> <p>Yテーブルは使用できませんが、その他の機能は、通常通り作動します。</p>	<p>Yテーブルが基準位置を見つけることができませんでした</p>	<p>装置を再起動してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p>
108	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>Reference pos. for cutting arm not found! Axitom cannot continue – try to restart the machine. If you get this message again, please contact a Service Engineer.</p> <p>切断アームの基準位置が未検出。アキシトムは運転不可です。再起動してください。このメッセージが再度表示される場合は、サービスエンジニアに連絡してください。</p>	<p>切断アームが基準位置を見つけることができませんでした。</p>	<p>装置を再起動してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p>

#	メッセージ	原因	動作
109	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>The sample batch is exceeding the limit of the x-table ! Possible causes:</p> <p>1. Too many samples</p> <p>2. Too large samples or position values</p> <p>3. Cut-off wheel too wide</p> <p>Do you want to autocorrect the batch ?</p> <p>バッチがXテーブルの限界を超えています。原因:</p> <p>1. サンプル数の過多</p> <p>2. サイズの過大又はテーブル位置</p> <p>3. 切断ホイール厚の過大</p> <p>現在のバッチを自動補正しますか？</p>	<p>プログラムされたバッチでは、Xテーブルが可能な範囲を超えて右にずれる必要があります。</p>	<p>F1キーを押して試料数を減らし、装置を再起動します</p> <p>または</p> <p>F2キーを押して、Xテーブルをできるだけ左に移動し、バッチに十分なスペースを確保します。</p>
111	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>The position values must be defined in increasing order, and the difference between two values must at least be the thickness of the cut-off wheel ! The positions will be autocorrected.</p> <p>切断開始位置と切断停止位置を昇順で設定してください。両位置の最小距離は、切断ホイールの厚み以上でなければなりません。両位置を自動補正します。</p>	<p>MultiCut 3 の位置の値が入力されましたが、最後に入力した位置が前の位置に比べて小さすぎます。</p>	<p>F1キーを押して位置を自動修正します。</p>

#	メッセージ	原因	動作
112	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>Cooli-5: Refilling process completed. Amount of water: 104 litres</p> <p>Please add Struers additive to the water. The amount of additive can be calculated from the product information on the bottle.</p> <p>Cooli-5:補充作業が完了しました。水の量:104リットル</p> <p>水にストルアスの添加剤を加えてください。添加剤の量はボトルの製品情報から計算できます。</p>	<p>タンクに水が補充されました。</p>	<p>指定された水の量と添加剤のボトルに記載されている投与量の指示に従って、冷却水に添加剤を追加します。</p>
113	<p>MESSAGE メッセージ</p> <p>It is now time to service your Axitom, please call for a service visit. SERVICE INFO:</p> <p>Total operation time: 3100h</p> <p>Time since last service:1600h</p> <p>Service exceeded by: 100h</p> <p>アキシトムの定期点検時期です。サービスにご連絡ください。整備情報: 合計作動時間:3100時間 前回の点検保守からの経過時間:1600時間 点検保守超過:100時間</p>	<p>サービス点検オーダーのリマインダー。</p>	<p>F1を押して操作を継続してください。</p>

#	メッセージ	原因	動作
114	<p>WARNING 警告</p> <p>The cutting motor is overheated! You can choose to start a cooling function. Motor temperature (thermal load): 100% Press F1 to start cooling Press ESC to cancel</p> <p>切断モーターがオーバーヒート 冷却機能の開始を選択できません。 モーター温度(熱負荷):100% 冷却スタートの場合は、F1を押します。 キャンセルの場合は、Escを押します。</p>	<p>しばらくの間切断 モーターへの負荷が非常に大きかったため、切断モーターの温度が高くなりすぎています。</p>	<p>F1を押して冷却を開始します。 モーターは無負荷で始動します。ファンは、熱負荷が80%未満になるまで、またはモーターが30分稼働するまで、モーターを冷却します。 または キャンセルするにはESCを押し、モーターが十分に冷えて切断を再開できるまで待機します。</p>
115	<p>ERROR エラー</p> <p>No communication to Cooli-5! The recirculation unit will be controlled like Cooli-1 and Cooli-3, and therefore you cannot receive any sensor status.</p> <p>Cooli-5との通信がありません 循環ユニットはCooli-1およびCooli-3と同様に制御されるため、センサーの状態を受信することはできません。</p>	<p>Cooli-5は循環ユニットとして選択されていますが、このユニットとの通信を確立することはできません。</p>	<p>Cooli-5とAxitom-5, -5/400をその順番で再起動します。 エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p>
116	<p>WARNING 警告</p> <p>Cooli-5: Flow sensor status:The flow sensor is unexpectedly activated(=water flow)! Do you wish to continue?</p> <p>Cooli-5: 流量センサーの状態: 流量センサーが予期せず作動しました(=水流)続行しますか?</p>	<p>プロセス開始中に流量センサーが意図せず作動しました。</p>	<p>流量センサーに欠陥がある可能性があります。エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。 F1を押して切断作業を続行します。</p>

#	メッセージ	原因	動作
117	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>The last cutting position is out of range because the x-table displacement is fully used. Choose one of the following options.</p> <p>F1 – Delete positions out of range.</p> <p>F2 – Cancel all changes.</p> <p>Xテーブルの合計距離が完全に使用されているため、最後の切断位置は範囲外になります。以下の何れかを選択してください。</p> <p>F1 – 範囲外の位置を削除します。</p> <p>F2 – すべての変更をキャンセルします。</p>	<p>MultiCut が開始されましたが、Xテーブルの合計距離が最大限に使用された位置にあり、必要な切断をすべて行うことができません。</p>	<p>使用できない位置をすべて削除するには、F1キーを押します。</p> <p>または</p> <p>F2を押してキャンセルします。</p>
118	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>The cutting arm needs repositioning. Please move the cut-off wheel in a position directly above the workpiece before you press F1.</p> <p>切断アームの位置を変更する必要があります。F1キーを押す前に、切断ホイールを試料の真上の位置に移動してください。</p>	<p>非常停止の後にプロセスが再開しました。</p> <p>または</p> <p>切断バッチは、完全に終了していないときのストップボタンによる前回の停止の後に再開されました。</p>	<p>切断ホイールを試料の輪郭の上に移し、終了したらF1キーを押します。</p>

#	メッセージ	原因	動作
119	<p>WARNING</p> <p>警告</p> <p>The water pressure sensor is not activated!</p> <p>The water level might be too low.</p> <p>Do you want to continue? (F2 – Stop monitoring)</p> <p>水圧センサーが作動していない！ 水位が低すぎる 続行しますか？ (F2 – 監視を停止)</p>	<p>水圧センサーによると水の流れが不十分です。</p>	<p>水圧は十分であるが、水センサーに欠陥がある場合は、F2を押して水圧監視を停止し、切断作業を続行します。</p> <p>装置の次の再起動まで、水圧監視は無効になります。</p>
120	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>Water pressure monitoring is now ignored until next restart of the machine.</p> <p>装置の次の再起動まで、水圧監視は無視されます。</p>	<p>装置の次の再起動まで、水圧は監視されません。</p>	<p>メッセージを閉じるにはEnterキーを押します。</p>
121	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>The water pressure sensor is not activated!</p> <p>The water level might be too low.</p> <p>(F1 – Ok, F2 – Stop monitoring)</p> <p>水圧センサーが作動していない！ 水位が低すぎる (F1 – OK、F2 – 監視を停止)</p>	<p>切断作業中に水の流れが一定レベル以下に減少します(または完全に停止します)。</p> <p>試料の焼損を防ぐために、切断作業が停止されます。</p> <p>または</p> <p>メッセージ #119が、ユーザーの反応がないまま3分以上表示されています。シーリングの過度な乾燥を避けるため、切断作業は停止されます。</p>	<p>メッセージを確認するにはF1キーを押します。</p> <p>F2を押すと、装置が次に再起動するまで監視が停止します。</p>

#	メッセージ	原因	動作
122	<p>MESSAGE</p> <p>メッセージ</p> <p>Press and hold the two-hand operation button, or close the cover.</p> <p>両手操作ボタンを長押しするか、カバーを閉じます。</p>	<p>切断ホイールとXテーブルおよびYテーブルの動作のために作業エリアを確保する必要があります。</p> <p>または</p> <p>センサーエラーやセンサー調整ミスなどのエラーにより、軸速度監視システム(モジュールA35、A36、A37)に重大なエラーが発生しました。</p>	<p>保護フードを閉じるか、両手スイッチを押したままにする必要があります。</p> <p>または</p> <p>切断作業を開始するか、装置全体を再起動することによって、軸速度監視モジュールを再起動する必要があります。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p>
123	<p>ERROR</p> <p>エラー</p> <p>The cover lock fails to lock, please close the cover completely.</p> <p>Or</p> <p>The safety lock is manually unlocked.</p> <p>カバーロックがロックされません。カバーを完全に閉じてください。</p> <p>または</p> <p>安全ロックは手動で解除されません。</p>	<p>安全ロック監視信号は、保護フードが完全に閉じられていないことを示します。</p> <p>安全ロックを手動で解除した場合も、同じエラーが報告される可能性があります。</p>	<p>装置を起動する前に、保護フードを完全に閉じてください。</p> <p>次に保護フードを開閉します。</p> <p>エラーが繰り返される場合は、安全ロックの手動ロックを確認し、手動ロックが作動していないことを確認してください。</p> <p>エラーが解消されない場合は、Struersサービス部門に連絡してください。</p>
124	<p>WARNING</p> <p>警告</p> <p>Two-hand operating button has been activated for more than 30 sec. Please release the button.</p> <p>両手操作ボタンが30秒以上押されています。ボタンを放してください。</p>	<p>保護フードが開いた状態で、ユーザーはジョイスティックをX方向、Y方向、または送り方向に押さずに両手ボタンを30秒以上押し続けます。</p>	<p>ボタンを放すか、ジョイスティックを押します。ボタンを作動させなくてもメッセージが表示される場合は、ボタンに欠陥があります。Struersサービス部門に連絡してください。</p>

12 技術データ

12.1 技術データ – Axitom-5

		アキシトム-5
容量	高さ x 長さ	110 x 245 mm (4.3" x 9.6")
	直径	125 mm (4.9")
	切断長さ	400 mm (15.7")
切断ホイール	直径	350 mm (14")
	穴径	32 mm (1.26")
切断ホイールモーター	回転速度	1450 rpm (モーター)、1957 rpm (COW) @ 3 x 200V / 50 Hz
		1730 rpm (モーター)、1937 rpm (COW) @ 3 x 200 ~ 210V / 60 Hz
		1705 rpm (モーター)、1909 rpm (COW) @ 3 x 220 ~ 240V / 60 Hz
		1450 rpm (モーター)、1957 rpm (COW) @ 3 x 380 ~ 415V / 50 Hz
		1745 rpm (モーター)、1954 rpm (COW) @ 3 x 380 ~ 415V / 60 Hz
		1745 rpm (モーター)、1954 rpm (COW) @ 3 x 460 ~ 480V / 60 Hz
		切断ホイールの高さ調整
切断テーブル	幅	591 mm (23.3")
	奥行き	492 mm (19.4")
	T スロット	T スロットと交換可能なT スロットプレート、12 mm
	送り速度	0.05 ~ 5 mm/秒 (0.002" ~ 0.2"/秒)
レーザー		なし
ソフトウェアと電子機器	コントロール	多機能ノブ、ボタン
	ディスプレイ	LCD、TFT-カラー 5.7"、320 x 240 ドット、LED バックライト
安全規格		EU指令に基づくCEマーク付き

		アキシトム-5
REACH		REACH についての情報は、お客様の地域の Struers 事業所にお問い合わせください。
動作環境	環境温度	5~40° C (41~104° F)
	湿度	35~85 % RH (結露なきこと)
電源 1	電圧/周波数	3 x 200 V / 50 Hz
	電源	3 相 (3L + PE)
	電源 S1	5.5 kW
	電源 S3	60%
	電力(無負荷)	20 W
	電流(最大)	42 A
	電源 2	電圧/周波数
電源		3 相 (3L + PE)
電源 S1		6.6 kW
電源 S3		60%
電力(無負荷)		20 W
電流(最大)		42.6 A
電源 3		電圧/周波数
	電源	3 相 (3L + PE)
	電源 S1	6.6 kW
	電源 S3	60%
	電力(無負荷)	20 W
	電流(最大)	38.4 A
	電源 4	電圧/周波数
電源		3 相 (3L + PE)
電源 S1		5.5 kW
電源 S3		60%
電力(無負荷)		20 W
電流(最大)		28.6 A

アキシム-5		
電源 5	電圧/周波数	3 x 380-415 V / 60 Hz
	電源	3 相 (3L + PE)
	電源 S1	6.6 kW
	電源 S3	60%
	電力(無負荷)	20 W
	電流(最大)	28.6 A
	電源 6	電圧/周波数
電源		3 相 (3L + PE)
電源 S1		6.6 kW
電源 S3		60%
電力(無負荷)		20 W
電流(最大)		26.6 A
クーリングシステム		オプション。クーリマツト-2000 またはクーリシステム4
排気	推奨容量	80 mm (3.15")
高度な機能	X-テーブル、自動	XY-テーブル
	X-スタンド、手動	N/A(該当なし)
	回転スタンド	N/A(該当なし)

		アキシトム-5
安全回路カテゴリ/パフォーマンスレベル	ドアインターロック	PL d, EN 60204-1 停止カテゴリ 0、EN ISO 13849-1
	ドアインターロックロック	PL a, EN 60204-1 停止カテゴリ 0、EN ISO 13849-1
	ホールドトゥラン	PL c, EN 60204-1 停止カテゴリ 0、EN ISO 13849-1
	非常停止	PL c, EN 60204-1 停止カテゴリ 0、EN ISO 13849-1
	軸スピードモニタリング	PL c EN ISO 13849-1
	洗浄システム - 冷却	PL b EN ISO 13849-1
	洗浄システム - アキシオウオッシュ	PL b EN ISO 13849-1
残留電流遮断器 (RCCB)	タイプ A、30 mA (以上) が推奨されています 32A 遮断器 タイプ A が必要です	
ノイズレベル	仕事場におけるA特性放射音圧レベル LpA = 75.2 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	宣言された振動放射 N/A (該当なし)	
寸法と質量	幅	115.5 cm (45.5")
	奥行き、プラグ付き	130.5 cm (51.4")
	高さ	174.5 cm (68.7")
	重量	758 kg (1670 lbs)

12.2 技術データ - Axitom-5/400

		アキシトム-5/400
容量	高さ x 長さ	125 x 290 mm (4.9 x 11.4")
	直径	150 mm (6")
	切断長さ	0 ~ 440 mm (0 ~ 17.3")

アキシトム-5/400		
切断ホイール	直径	400 mm (16")
	穴径	32 mm (1.26")
切断ホイールモーター	回転速度	1450 rpm (モーター)、1957 rpm (COW) @ 3 x 200V / 50 Hz
		1730 rpm (モーター)、1937 rpm (COW) @ 3 x 200 ~ 210V / 60 Hz
		1705 rpm (モーター)、1909 rpm (COW) @ 3 x 220 ~ 240V / 60 Hz
		1450 rpm (モーター)、1957 rpm (COW) @ 3 x 380 ~ 415V / 50 Hz
		1745 rpm (モーター)、1954 rpm (COW) @ 3 x 380 ~ 415V / 60 Hz
	切断ホイールの高さ調整	0 ~ 175 mm (6.9")
切断テーブル	幅	591 mm (23.3")
	奥行き	492 mm (19.4")
	T スロット	Tスロットと交換可能なTスロットプレート、12 mm
	送り速度	0.05 ~ 5 mm/秒 (0.002" ~ 0.2"/秒)
レーザー		オプション
ソフトウェアと電子機器	コントロール	多機能ノブ、ボタン
	ディスプレイ	LCD、TFT-カラー 5.7"、320 x 240 ドット、LED バックライト
安全規格		EU指令に基づくCEマーク付き
REACH		REACH についての情報は、お客様の地域の Struers 事業所にお問い合わせください。
動作環境	環境温度	5~40° C (41~104° F)
	湿度	35~85 % RH (結露なきこと)

アキシトム-5/400		
電源 1	電圧/周波数	3 x 200 V / 50 Hz
	電源	3 相 (3L + PE)
	電源 S1	7.5 kW
	電源 S3	60%
	電力(無負荷)	20 W
	電流(最大)	64 A
	電源 2	電圧/周波数
電源		3相 (3L + PE)
電源 S1		7.5 kW
電源 S3		60%
電力(無負荷)		20 W
電流(最大)		66 A
電源 3		電圧/周波数
	電源	3 相 (3L + PE)
	電源 S1	7.5 kW
	電源 S3	60%
	電力(無負荷)	20 W
	電流(最大)	32 A
	電源 4	電圧/周波数
電源		3相 (3L + PE)
電源 S1		7.5 kW
電源 S3		60%
電力(無負荷)		20 W
電流(最大)		32 A

アキシトム-5/400		
電源 5	電圧/周波数	3 x 440 ~ 480 V / 60 Hz
	電源	3 相 (3L + PE)
	電源 S1	9.0 kW
	電源 S3	60%
	電力(無負荷)	20 W
	電流(最大)	32 A
	クーリングシステム	オプション。クーリマツト-2000 またはクーリシステム4
排気	推奨容量	80 mm (3.15")
高度な機能	固定	あり
	X-テーブル	あり
	XY-テーブル	あり
	回転スタンド	N/A (該当なし)
安全回路カテゴリ/パフォーマンスレベル	ドアインターロック	PL d, EN 60204-1 停止カテゴリ 0、EN ISO 13849-1
	ドアインターロックロック	PL a, EN 60204-1 停止カテゴリ 0、EN ISO 13849-1
	ホールドトゥラン	PL c, EN 60204-1 停止カテゴリ 0、EN ISO 13849-1
	非常停止	PL c, EN 60204-1 停止カテゴリ 0、EN ISO 13849-1
	軸スピードモニタリング	PL c EN ISO 13849-1
	洗浄システム - 冷却	PL b EN ISO 13849-1
	洗浄システム - アキシオ ウオッシュ	PL b EN ISO 13849-1
	残留電流遮断器 (RCCB)	タイプ A、30 mA (以上) を推奨 32A 遮断器 タイプ D が必要です

		アキシトム-5/400
ノイズレベル	仕事場におけるA特性放射音 圧レベル	LpA = 75.2 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	宣言された振動放射	N/A (該当なし)
寸法と質量	幅	115.5 cm (45.5")
	奥行き、プラグ付き	130.5 cm (51.4")
	高さ	174.5 cm (68.7")
	重量	758 kg (1670 lbs)

12.3 切断容量

このグラフは、以下の条件における切断能力を想定したものです。

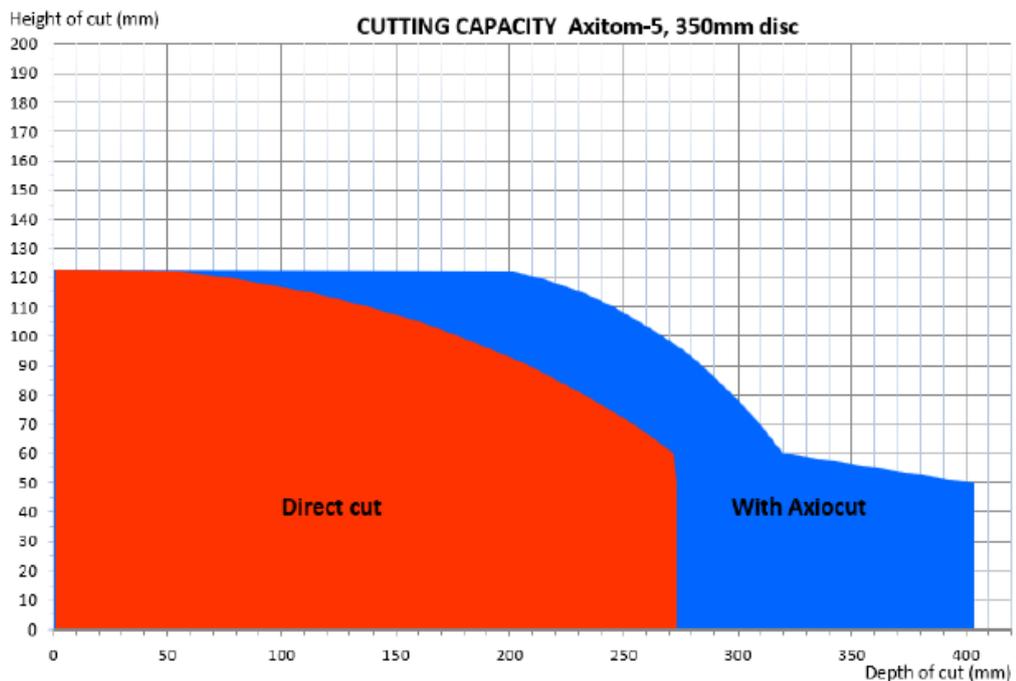
- 新しい切断ホイール。
- 試料は、可能な限り片持ちで保持して、切断テーブルに直接固定します。
- 垂直クランピングを使用します。



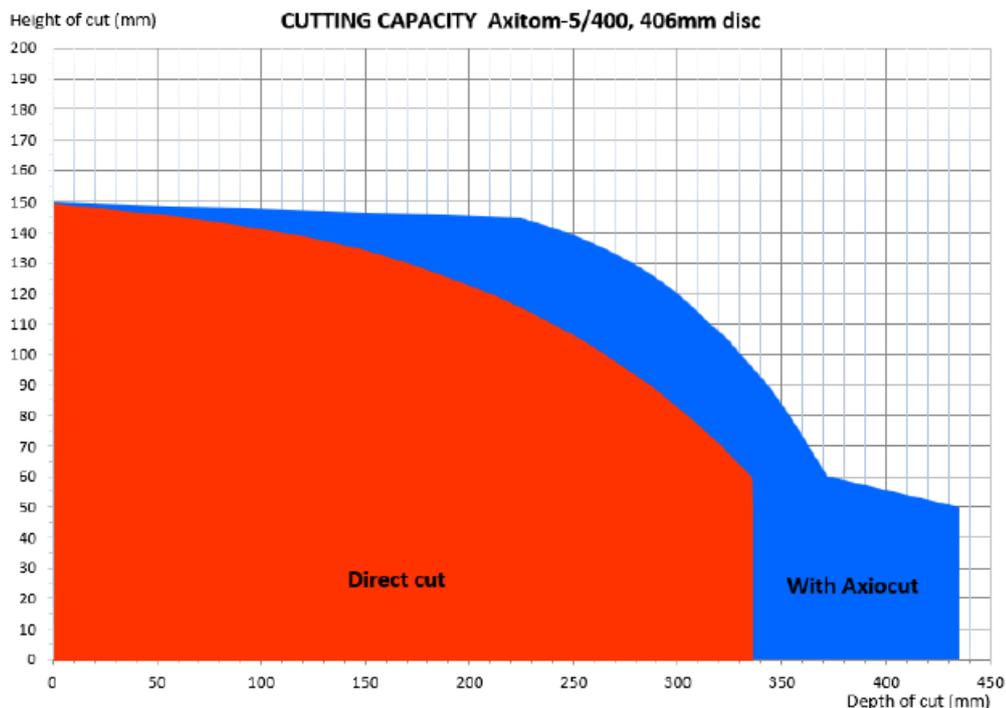
注記

実際の切断能力は、試料の材質、切断ホイール及び試料のクランピング方法によって異なります。

Axitom-5 (新しい直径350 mmの切断ホイール付き)



Axitom-5/400 (新しい直径400 mmの切断ホイール付き)



Axitom-5/400 は最大直径400 mmの切断ホイールを使用できます。

新しい切断ホイールを使用する際は、縦方向の許容量が減少します。

詳細については、Struersサービス部門に連絡してください。

12.4 制御システムの安全関連部品 (SRP/CS)

**警告**

安全確保のため、PETG スクリーンは5年ごとに交換が必要です。スクリーンの交換時期は、スクリーン上のラベルに記載されています。

**警告**

安全上重要なコンポーネントは、最大20年の耐用年数の経過後に交換する必要があります。

**注記**

SRP/CS (制御システムの安全関連部品) は、装置の安全な操作に影響を与える部品です。

**注記**

安全上重要な部品の交換は、ストルアスのエンジニアまたは有資格の技術者(電気機械、電子、機械、空気圧など)のみが行います。
安全上重要なコンポーネントは、少なくとも同じ安全レベルを持つコンポーネントとの Struers サービス部門に連絡してください。

部品

安全関連部品	メーカー/ メーカーの説明	メーカーのカタログ番号	電気基準	ストルアスのカタ ログ番号
切断ホイール 向け ガード 350 mm	Struers	R5480049	N/A (該当なし)	R5480049
切断ホイール 向け ガード 400 mm	Struers	R5482637	N/A (該当なし)	R5482637
PETGの 保護フードア センブリ	Struers	R5480070	N/A (該当なし)	R5480070
非常停止ボタ ン	Schlegel	ES Ø22 type RV	S1	2SA10400
非常停止接点	Schlegel	1 NC type MTO	S1	2SB10071
モジュールホル ダー	Schlegel	MHR-5	S1	2SA41605
磁気センサー	Schmersal	BNS 120-02Z	SS1	2SS00130
磁気センサー アクチュエータ	Schmersal	BP-10	SS1	2SS00131
ソレノイドイン ターロック	Schmersal	AZM 161SK-12/12RK- 024	YS1	2SS00121
ソレノイド イン ターロックアク チュエータ	Schmersal	AZM 161-B1F	YS1	2SS10001
セーフティリ レー	Omron	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
コンタクタ	Omron	J7KNG-40-24D	K1、K2	2KM74010
コンタクタ	Omron	J7KNG-14-01-24D	K5, K6, K7, K8	2KM71411
コンタクタ補助 接点ブロック	Omron	J73KN-B-01	K1、K2	2KH00137
速度監視モ ジュール	Sick	MOC3SA	A35, A36, A37	2KS10033
速度監視モ ジュール M4 センサー	Sick	IM04-01BPSVU2K	B5, B6	2HQ00034
速度監視モ ジュール M8 センサー	Sick	IMB08-02BPSVU2K	B7, B8, B9, B10	2HQ00032

安全関連部品	メーカー/ メーカーの説明	メーカーのカタログ番 号	電気基準	ストルアスのカタ ログ番号
ホールドトウラ ンボタン	Schurter	1241.6931.1120000	S2	2SA00023
送水ソレノイド バルブ	Sirai	D132V23Z130A13 24V DC	Y2, Y3	2YM10132

。

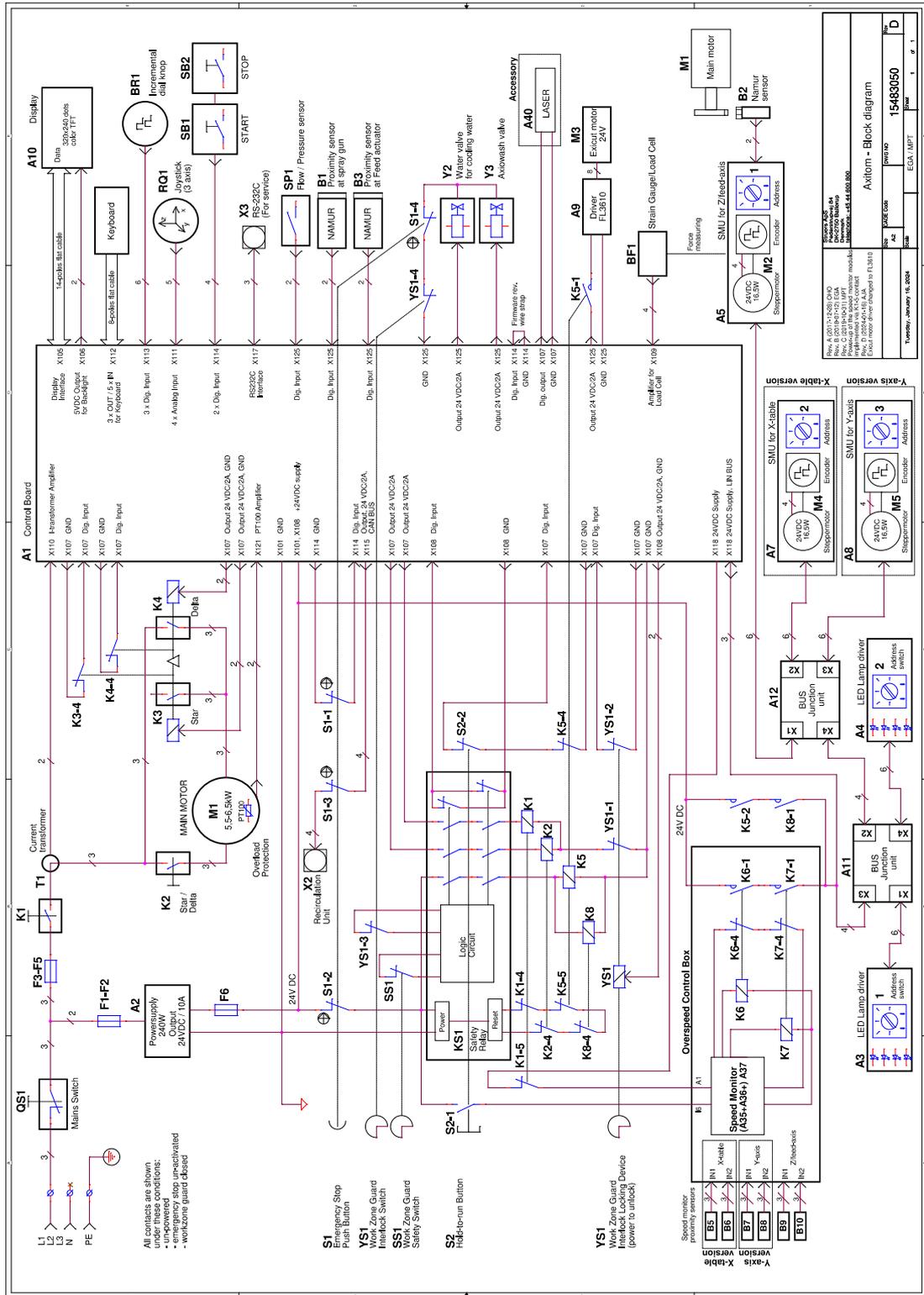
12.5 図

**注記**

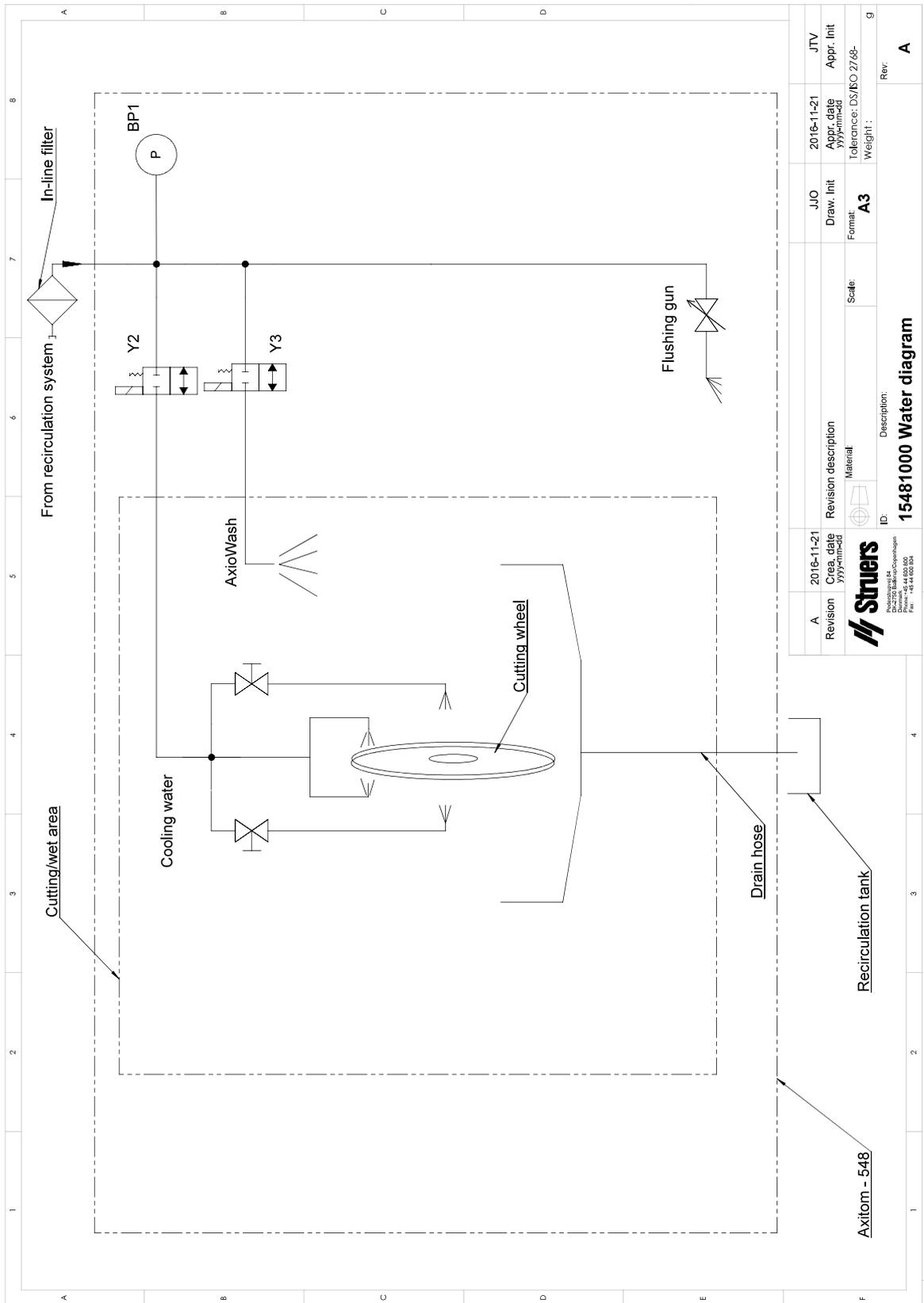
特定の情報の詳細を見るには、本説明書のオンライン版をご覧ください。

タイトル	番号
ブロック図	15483050 ▶100
給水図	15481000 ▶101
回路図	装置の銘板の図番号を参照し、Struersサービス部に Struers.com からお問い合わせください。

15483050



15481000



Revision	2016-11-21	Revision description		JUV
Created	2016-11-21	Material		Appr. Init
Drawn	2016-11-21	Scale		Appr. Init
Format	A3	Description	15481000 Water diagram	g
ID				Rev
		A		

13 法的小および規制情報

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。

14 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	Axitom-5 Axitom-5/400
モデル	
機能	切断機
種類	0548, 0686
カタログ番号	Axitom-5 05488129, 05488130, 05488136, 05488146, 05488147, 05488154, 05488346, 05488354, 05488429, 05488430, 05488436, 05488446, 05488454 Axitom-5/400 06866129, 06866130, 06866146, 06866147, 06866229, 06866230, 06866246, 06866247
シリアル番号	



モジュールHは、グローバルなアプローチを遵守



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。

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010)、EN ISO 13849-1:2015、EN ISO 13849-2:2012、EN ISO 13850:2015)、EN ISO 16089:2015)、 EN 60204-1:2018、EN 60204-1-2018/改定:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-11:2001、EN 61000-3-12:2012、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
追加規格	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 превод и 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 érhetők 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 oversættelser 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