



Thermo Scientific SL Plus シリーズ遠心分離機

取扱説明書

50158586-f • 06 / 2025

目次

前書き

取扱説明書概要	ix
遠心分離機に関する情報はどこで入手できますか？	ix
定められた用途	ix
注意喚起語とシンボル	x
ユニットと付属品に使用されるシンボル	xi
取扱説明書で使用されるシンボル	xi
安全上の注意	xii

1. 運搬と設置

1. 1. 開梱	1-1
1. 2. 設置場所	1-1
1. 3. 運搬	1-2
1. 4. 製品概要	1-7
1. 5. 接続	1-10
1. 6. 初回起動	1-10

2. 運転

2. 1. 各部の名称と位置	2-1
2. 2. 遠心分離機の電源投入と電源切断	2-4
2. 3. 遠心分離機の蓋の開閉	2-4
2. 4. ローターの取り付けと取り外し	2-5
2. 5. ローターの負荷	2-7

2. 6.	ローターおよびバケットの識別	2-10
2. 7.	遠心処理における基本パラメーターの設定	2-11
2. 8.	遠心チャンバーのプリテンプ(事前温度調整)	2-11
2. 9.	遠心分離	2-12
2. 10.	エアロゾル密閉のアプリケーション	2-13
<hr/>		
3.	LCDコントロールパネル	
3. 1.	概要	3-1
3. 2.	遠心処理における基本パラメーターの設定	3-2
3. 3.	プログラム	3-6
3. 4.	遠心分離	3-6
3. 5.	実行中の遠心処理の停止	3-7
3. 6.	システムメニュー	3-8
<hr/>		
4.	メンテナンスとケア	
4. 1.	クリーニングの頻度	4-1
4. 2.	基本事項	4-1
4. 3.	クリーニング	4-2
4. 4.	消毒	4-4
4. 5.	除染	4-4
4. 6.	オートクレーブ	4-5
4. 7.	メンテナンス	4-5
4. 8.	運送	4-6
4. 9.	保管	4-6
4. 10.	廃棄	4-6

5. トラブルシューティング

5. 1. 手動での非常時ドアリリース	5-1
5. 2. 氷の生成	5-2
5. 3. ガイドを使用したトラブルシューティング	5-2
5. 4. カスタマーサービス情報	5-3

A. 技術仕様

B. ローターの仕様

C. 化学的適合性

図表目次

図 1-1: 危険防止ゾーン（セーフティーゾーン）	1-2
図 1-2: 卓上型遠心分離機を左右に持ち上げる	1-2
図 1-3: 荷下ろしに必要なスペース	1-3
図 1-4: 外装ストラップの取り外しと梱包	1-3
図 1-5: 内側のストラッピングとダンボールプロテクターの取り外し	1-4
図 1-6: パレットからのストッパーの取り外し	1-4
図 1-7: 荷降ろし用のレールの取り付け	1-5
図 1-8: 図 1-7遠心分離機のパレットからの転がし	1-5
図 1-9: 遠心分離機のキャスターのロック	1-6
図 1-10: 製品概要 - LCDコントロールパネルが付いている冷却された1 Lの卓上遠心分離機	1-7
図 1-11: 製品概要 - LCDコントロールパネルが付いている換気された1 Lの卓上遠心分離機	1-7
図 1-12: 製品概要 - LCDコントロールパネルが付いている冷却された4 Lの卓上遠心分離機	1-8
図 1-13: 製品概要 - LCDコントロールパネルが付いている換気された4 Lの卓上遠心分離機	1-8
図 1-14: 製品概要 - LCD コントロール パネルが付いている冷却された 4 つの L の床に立つ遠心分離機	1-9
図 1-15: 製品概要 - LCD コントロール パネルが付いている換気された 4 つの L の床に立つ遠心分離機	1-9
図 2-1: LCDコントロールパネル搭載換気遠心機の各部の名称と位置	2-1
図 2-2: 固定角ローターの各部の名称と位置	2-1
図 2-3: バケット内のスロットの位置と対応するアダプターキー	2-2
図 2-4: スウィングアウトローターの各部の名称と位置	2-2
図 2-5: 風除けスイングバケットローターに示されたローター部品の位置	2-3
図 2-6: 卓上型遠心分離機の背面図、主電源スイッチの位置	2-4
図 2-7: フロアスタンド型遠心分離機の背面図、主電源スイッチの位置	2-4
図 2-8: ローター蓋の開閉	2-5
図 2-9: ローターノブの回転	2-6
図 2-10: オートロックキーを押す	2-6
図 2-11: ドライブシャフトのオートロック	2-7
図 2-12: ペアバケットとローターのスロットとキー	2-7
図 2-13: 固定角ローターの正しい荷重例	2-8
図 2-14: スイングバケットローターの正しい積載例	2-8
図 2-15: 固定角ローターの誤った荷重例	2-8
図 2-16: スイングバケットローターの誤載荷例	2-8
図 2-17: ローター検出: TX-750ローターのバケット型の選択	2-10
図 2-18: 適切なバケットコードの設定	2-11
図 2-19: マンドレル付エアゾル密閉ローター蓋	2-13
図 2-20: 蓋が開いているバケット（左）、閉じているバケット（右）	2-14
図 3-1: LCDコントロールパネルの機能	3-1
図 3-2: RCF、rpmの選択と遠心速度の設定	3-2
図 3-3: 遠心処理時間の設定	3-3
図 3-4: 加速プロフィールの設定	3-3
図 3-5: 減速プロフィールの設定	3-4
図 3-6: 予冷または予熱温度の設定（左）	3-4
図 3-7: 遠心処理の温度設定（右）	3-5
図 3-8: ローターの適切なバケットコードの設定	3-5
図 4-1: 換気グリッドの取り外し	4-3
図 5-1: 背面の非常時蓋解除	5-1

表の目次

表 i: Thermo Scientific遠心分離機一覧	x
表 ii: 注意喚起語とシンボル	x
表 iii: ユニットと付属品に使用されるシンボル	xi
表 iv: 取扱説明書で使用されるシンボル	xi
表 1-1: 納品内容	1-1
表 5-1: エラーメッセージ	5-3
表 A-1: 技術データ: SL Plusシリーズ遠心分離機	A-1
表 A-2: 技術データ: SL Plusシリーズ遠心分離機	A-2
表 A-3: 技術データ: SL Plusシリーズ遠心分離機	A-3
表 A-4: 指令と規格: SL Plusシリーズ遠心分離機	A-4
表 A-5: 指令と規格: SL Plus-MD シリーズ遠心分離機	A-5
表 A-6: 使用冷媒: SL Plusシリーズ遠心分離機	A-6
表 A-7: 電気接続データ: SL Plusシリーズ遠心分離機	A-7
表 A-8: ロータープログラム - 一般およびIVDの使用	A-8

前書き

本機をご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、指示に従って正しくお使いください。

本取扱説明書に記載されている情報はThermo Fisher Scientificの所有物です。所有者による書面による明確な承認なしに、この情報をコピーまたは転送することは禁止されています。

本取扱説明書に記載されている指示や安全情報に従わずに使用した場合は、販売者による保証が無効になります。

取扱説明書概要

本取扱説明書は以下の章に分かれています。

- まえがき（本章）：一般的な前置き事項、遠心分離機の識別方法、使用目的の説明、安全上の表示の説明、および注意事項について記載されています。
- 運搬と設置：同梱品リスト、遠心分離機の目的の場所への移動方法、電源ケーブルとイーサネットケーブルの接続方法、基本設定を完了する方法について記載されています。
- 運転：ローターの装着と取り付け、遠心処理パラメーターの入力、遠心分離機の運転などの基本操作を含む遠心処理の手順などを含みます。
- グラフィカルユーザーインターフェース（GUI）：タッチスクリーンとそのメニューについて記載されています。
- LCDコントロールパネル：LCDディスプレイの説明と、そのフロントパネルのコントロールおよび機能について記載されています。
- 保守（メンテナンス）・点検：遠心分離機とローターの清掃、消毒、除染などの基本的な実施方法、またオートクレーブ処理（高圧蒸気滅菌処理）に適している部品についても記載されています。目視検査、換気グリッドの清掃などの定期的な保守作業と選択したローター型のより具体的なメンテナンス作業に加え、Thermo Fisher Scientific認定のサービスによる予防保全作業時に交換される部品についても記載されています。また、保管や発送方法の一般的なアドバイスも含まれています。
- トラブルシューティング：装置の電源が切れたときに遠心分離機の蓋を緊急に開ける方法、遠心チャンバーの氷結を除去する方法、ディスプレイに表示されるエラーメッセージの解決法、Thermo Fisher Scientificサービスに連絡する前に装置の情報を収集する方法について記載されています。
- 技術仕様：本取扱説明書に記載されているすべての遠心分離機モデルの技術データが一覧表示されています。
- ローター：本取扱説明書に記載されているすべての遠心機モデルのローター一覧に加え、すべての適合するローターの仕様と付属品情報について記載されています。
- 化学物質適合性一覧表：使用頻度の高い化学物質について、遠心機やローターの素材に対する腐食反応に関する参照図が記載されています。
- 索引：キーワードがアルファベット順に一覧表示されており、出現するページへのポインターが表示されています。

遠心分離機に関する情報はどこで入手できますか？

この取扱説明書は複数のThermo Scientific SL Plusシリーズ遠心分離機のモデルについて取り扱っています。

下記の2か所から得られた情報で遠心分離機のモデルを特定することができます。

- 前面パネルにある製品シリーズ - 例：Thermo Scientific SL Plusシリーズ
- 銘板に記載されている製品番号と製品名は、例えば「75009912」と「Thermo Scientific SL4 Plus」のように、viii ページの「Thermo Scientific遠心分離機一覧」のページに記載されているように、製品番号と製品名を記載してください。

定められた用途

汎用遠心分離機としての使用目的

この遠心分離機は、化学物質や環境試料などの人体以外の試料のような異なる密度の試料混合物を分離するように設計されています。

体外診断用遠心分離機としての使用目的

本機は体外診断用（IVD）チューブとIVD診断分析システムと併用した場合は、IVD検査機器として使用することができます。

本遠心分離機は人間の血液が分離できます。血液は多くの診断検査に使われています。例えば、血液学的スクリーニング（遊離ヘモグロビンの測定など）、免疫学的スクリーニング（血小板レベルの測定など）、心血管系評価（カリウムレベルの分析など）。

対象とする使用者

訓練を受けた職員以外は本機の操作を行わないでください。

訓練を受けた職員とは、臨床検査技師、医学研究所の技師、または同等の教育を有する者を指します。

汎用遠心分離機		体外診断用遠心分離機	
品番	卓上遠心分離機	品番	卓上遠心分離機
75009600	SL1 Plus 100-240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz	75009000	SL1 Plus-MD 100-240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz
75009630	SL1R Plus 220-230 V \pm 10%, 50 / 60 Hz	75009030	SL1R Plus-MD 220-230 V \pm 10%, 50 / 60 Hz
		75009031	SL1R Plus-MD 120 V \pm 10%, 60 Hz
75009912	SL4 Plus 208-240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz	75009512	SL4 Plus-MD 208-240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz
		75009513	SL4 Plus-MD 120 V \pm 10%, 60 Hz
75009927	SL4R Plus 220-240 V \pm 10%, 50 Hz / 230 V \pm 10%, 60 Hz	75009527	SL4R Plus-MD 220-240 V \pm 10%, 50 Hz / 230 V \pm 10%, 60 Hz
75009827	SL4R Plus 220 V \pm 10%, 60 Hz	75009627	SL4R Plus-MD 220 V \pm 10%, 60 Hz
		75009528	SL4R Plus-MD 120 V \pm 10%, 60 Hz
75009951	SL4F Plus 208-240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz	75009971	SL4F Plus-MD 208-240 V \pm 10%, 50 / 60 Hz
75009953	SL4RF Plus 220-240 V \pm 10%, 50 Hz / 230 V \pm 10%, 60 Hz	75009973	SL4RF Plus-MD 220-240 V \pm 10%, 50 Hz / 230 V \pm 10%, 60 Hz

表 i: Thermo Scientific遠心分離機一覧

注意喚起語とシンボル

注意喚起語とその色別	危険の度合い
警告	これを避けなければ、死亡や重症の怪我を負う可能性のある、危険な状況を示します。
注意	これを避けなければ、中軽傷の怪我を負う可能性のある、危険な状況を示します。
注	重要な情報を示していますが、危険に関する物ではありません。

表 ii: 注意喚起語とシンボル

ユニットと付属品に使用されるシンボル

安全にお使いいただくために必ず取扱説明書の記載事項に従ってください。








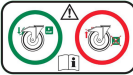
	一般的な危険		取扱説明書参照
	生物学的危険性		電源プラグを抜く
	切り傷を負う危険性		回転方向
	ハンドルを少し持ち上げてローターが正しく取り付けられていることを確認してください。		床置き型遠心分離機。遠心分離機を始める前にキャスターをロックするように注意してください。

表 iii: ユニットと付属品に使用されるシンボル

取扱説明書で使用されるシンボル

安全にお使いいただくために必ず取扱説明書の記載事項に従ってください。

	一般的な危険		電氣的危険性
	生物学的危険性		切り傷を負う危険性
	可燃物による危険性		重要な情報を示していますが、危険に関する物ではありません。
	押しつぶされる危険性		保護手袋の着用
	保護ゴーグルの着用		

表 iv: 取扱説明書で使用されるシンボル

安全上の注意



警告

これらの安全上の注意に従わない誤使用は死亡または重傷を伴う危険性を誘発する場合があります。

安全上の注意をお守りください。

遠心分離機は、その用途にのみご利用ください。不適切な使用は、致命的な結果となる損傷、汚染、怪我を引き起こすことがあります。

遠心分離機は、教育を受けた人材のみが使用すること。

オペレーターは責任を持って適切な保護具を着用するようにしてください。世界保健機関（WHO）の実験室バイオセーフティ指針、ならびに使用国における規定にご注意ください。

遠心分離機の周囲は30cm以上の危険防止ゾーン（セーフティーゾーン）を維持してください。「図 1-1: 危険防止ゾーン（セーフティーゾーン）」を参照してください。遠心処理中は、人および有害物質がこの安全ゾーンに入らないようにしてください。

遠心分離機とその付属品を無断で改造しないでください。

ハウジングが開いているか不完全な場合は、遠心分離機を操作しないでください。



警告

誤った電源接続による損傷の危険。

常に、本機が適切に接地されたコンセントに差し込まれていることを確認してください。



警告

有害物質の取り扱いによる危険。

塩溶液、酸、塩基などの腐食性のサンプルを取り扱ったときは、必ず付属品と本体を十分に清掃してください。

資材破損を引き起こし、ローターの機械的安定性を落とす可能性のある腐食性の強い物質は、極度に用心して取り扱うこと。これらは、チューブが完全にシールされている状態でのみ、遠心分離してください。

この遠心分離機は、不活性でもなければ爆発保護もされていません。遠心分離機は、発火しやすい環境では絶対に使用しないでください。

有毒または放射性の物質、ならびに、病原性微生物は、適切な安全システムなしには遠心分離しないでください。

危険物質を遠心分離する際は、世界保健機関（WHO）の実験室バイオセーフティ指針および現地の規定を遵守してください。リスクグループ II（世界保健機関WHOの「実験室バイオセーフティ指針」の手引きによるところ）の微生物学的サンプルを遠心分離する場合は、エアロゾルが漏れないバイオシーリングを使用してください。「実験室バイオセーフティ指針」については、世界保健機関のページ、www.who.int をご覧ください。価の高いリスクグループの物質の場合、予防対策を必ず二つ以上備えてご利用ください。

毒素または病原性物質が遠心分離機またはその部品を汚染した場合は、適切な消毒措置を講じなければなりません（4-4 ページの「消毒」）。

危険な状況が起こった場合は、遠心分離機の電源を落とし、速やかにその場を離れてください。

有害な汚染を避けるために、必ず用途に適した付属品を使用してください。

ローターやボトルの破損などによる重大な機械的故障が発生したときのために、作業員は遠心分離機がエアロゾル密閉ではないことを認識しておく必要があります。その際は、すぐにその部屋から退室してください。カスタマーサービスまでご連絡ください。破損後、遠心分離機を開く前に、エアロゾルが沈降するには時間がかかります。破損後に汚染の危険性が高いのは冷却遠心機よりも換気遠心機です。



警告

汚染の危険。

遠心分離機が作動している間は、潜在的な汚染物質が装置に残留することはありません。

汚染の拡大を防止するために、適切な保護対策を取ってください。

遠心分離機は完全密封容器ではありません。



警告

爆発性・可燃性物質や素材の遠心処理による健康被害。

爆発や発火性のある物質や素材は、遠心処理を行わないでください。



警告

回転しているローターに手や道具で触れると、重傷を負う恐れがあります。

停電発生時も、ローターが回転し続けている可能性があります。

ローターの回転が停止するまで、遠心分離機を開けないでください。回転中のローターに触れないでください。必ずローターの回転が停止した状態で遠心機を開けてください。

回転しているローターを、手やツールを使用して止めることはやめてください。

緊急ドアリリースは、停電時などの緊急時にのみ、遠心分離機から試料を回収するために使用することができます（5-1 ページの「手動での非常時ドアリリース」）など。



警告

ローターに内蔵された磁石は、心臓ペースメーカーなどのアクティブインプラントに悪影響を及ぼす可能性があります。

磁石はローターの底面に取り付けられています。

製品は永久磁場を発生させるため、ローターとアクティブインプラントの間には常に20cmの距離を保ってください。20cmの距離での磁場強度は0.1mT以下なので、干渉はないはずです。



注意

ガスプリングの不具合による負傷の危険。

遠心分離機の蓋が完全に開くこと、またそれがその位置に留まることを確認してください。

ガスプリングが適切に機能しているか定期的に点検してください。

欠陥のあるガスプリングは認定を受けたサービス技術者に交換を依頼してください。



注意

破損したディスプレイガラスによる切創（切り傷）。

破損したディスプレイに触れないでください。



注意

誤った荷重方法や摩耗した付属品で運転すると、安全性が低下する可能性があります。

常に負荷ができるだけ均等に分散されるようにしてください。

腐食や亀裂の兆しが見えるローターや付属品を使用しないでください。詳しくは、カスタマーサービスにお問い合わせください。

アンバランスなローターで遠心分離機を作動しないでください。常に、適切に取り付けられたローターを使用してください。

ローターの容量は絶対に超えないようにしてください。

遠心分離機を作動する前に、ローターと付属品が適切に取り付けられていることを確認してください。2-5 ページの「ローターの取り付けと取り外し」の指示に従ってください。



注意

作業基礎の無視に起因する身体的危害。
 適切に取り付けられたローターで遠心分離機を作動してください。
 遠心分離機の作動中は、遠心分離機を動かさないでください。
 遠心分離機によりかからないでください。
 遠心分離機の作動中はその上に物を置かないでください。
 遠心分離機のハウジングは、作業員が開けるべきものではありません。



注意

床置き型遠心分離機の移動中の事故のリスク。
 床置き型遠心分離機モデルを移動させるためのハンドラーとして2名以上を配置してください。両側から遠心分離機を押すようにハンドラーに指示し、常に移動遠心分離機のパスの外に滞在します。



注意！

空気の摩擦により、サンプルの完全性に影響を与える可能性があります。
 遠心分離機が回転している間、ローターの温度が大幅に上昇することがあります。
 換気されたユニットは、周囲温度以上のローターのヒートアップにつながりません。
 冷蔵ユニットは、表示温度と設定温度がサンプル温度と異なる場合があります。
 遠心分離機の温度制御機能がアプリケーションの仕様を満たしていることを確認してください。必要に応じてテストを実行してください。



注

承認されていない付属品を使用すると、保護機能が低下する可能性があります。
 本機にはThermo Fisher Scientific承認済の付属品のみご利用ください。承認された付属品のリストについては、B-1 ページの「ローターの仕様」を参照してください。
 ローターに合うように設計された市販のガラスやプラスチック製の試験管で、ローターの速度やRCF値に沿った物は、この限りではありません。



注

タッチスクリーン破損による機器の損傷・誤作動。
 装置を作動しないでください。
 遠心分離機の電源を切ってください。電源プラグを抜いてください。認定サービス技術者にタッチスクリーンの交換を依頼してください。



注

遠心機を停止するには以下の操作を行います：
 「停止」キーを押してください。遠心分離機の電源は、メインスイッチで切りません。電源コンセントを引き抜きます。緊急時には、電源を切断してください。
 遠心分離機を設置する際に、メインスイッチと電源プラグに簡単にアクセスできるようにします。接地コンセントは、手が届きやすく危険防止ゾーン（セーフティゾーン）の外側に配置する必要があります。



注

床置き型遠心分離機のユーザーインターフェースでの作業は、長期的には人間工学に基づいたものではありません。
 長時間ユーザーインターフェースの作業をされる方には、シートの使用をお勧めします。

1. 運搬と設置

注

ユーザーが責任を持って、安全に使用するためのすべての要件を満たしていることを確認してください。

1. 1. 開梱

必ず納入時に輸送用カートンを検査してください。受け取ったら、開梱する前に輸送中の損傷を慎重に点検してください。損傷が見つかった場合は、運送業者が納品受領証の顧客用控えに損傷を明記し、署名することになっています。

梱包材を廃棄する前に、すべての部品(表 1-1)を確認し、慎重に開封してください。梱包資材を完全に取り外します。開梱後、損傷が見つかった場合は、運送業者に報告して損傷検査を依頼してください。現地の廃棄物処理規則に従って梱包資材を廃棄してください。

輸送品の受領後数日以内に損傷検査を要請しなかった場合は、損害に対して運送業者を免責することになります。損傷検査は必ず要請してください。

納品内容

遠心分離機にはローターが付属していません。ローターおよびローターに付属するアイテムは、B-1 ページの「ローターの仕様」に記載されています。

品目	製品番号	数
Thermo Scientific 遠心分離機 (本体)		1
電源コード		1
取扱説明書 (印刷物)	50158558	1
USBの取扱説明書	50158587	1
防錆油	70009824	1

表 1-1: 納品内容

同封されていない品がありましたら、お近くのThermo Fisher Scientific代理店までご連絡ください。

1. 2. 設置場所

本機は屋内に限り使用できます。

設置場所については、次の要件を満たす必要があります。

- ・ 遠心分離機の周囲は30cm以上の危険防止ゾーン (セーフティーゾーン) を維持してください。1-2 ページの「危険防止ゾーン (セーフティーゾーン)」を参照してください。

遠心処理中は、人および有害物質がこの安全ゾーンに入らないようにしてください。

遠心分離機は振動を引き起こします。危険防止ゾーンには、敏感な機器、危険品または有害物質を保管しないでください。

△ 警告 リスクの影響 遠心分離機が回転している間は、半径30cm以内の物体や人を押しつぶす恐れがあります。安全に使用するために、遠心分離機の周囲30 cmは安全ゾーンを保ち、遠心分離機の回転中は、この危険防止ゾーンに誰も入らないようにして下さい。

- ・ 支持構造部については、次の要件を満たす必要があります。
 - » 安定で硬く、固定された面・土台でかつ共振しないこと。
 - » 遠心分離機を水平に据え付けることができる場所。
 - 据付面を均等にするために遠心分離機の下に物を置いてはいけません。
 - 遠心分離機は、作動中に動く可能性があったり、本機を据え付けるには狭すぎたりするカートや自立型棚に載せて作動させないでください。
 - » 遠心分離機の重量を保持できること。
- ・ 遠心分離機には水平にするための手段が装備されていません。支持構造は、適切なセットアップを可能にするために適切なレベルでなければなりません。
 - △ 注意 遠心機が水平に設置されていない場合は、不均衡が発生し破損する恐れがあります。遠心分離機を動かした場合は、再度調整を行ってください。ドライブシャフトにローターが取り付けられた状態では、遠心分離機を動かさないでください。駆動が破損する場合があります。遠心分離機を調整するために遠心分離機の足の下に物を挟むことは行わないでください。
- ・ 遠心分離機、付属品、サンプルは熱や強い太陽光にさらさないでください。

△ 注意 紫外線にはプラスチックの安定性を低下させる作用があります。遠心分離機、ローター、プラスチック製の付属品は直射日光にあてないでください。

- ・ 設置場所は、常時良く換気されている場所であること。
- ・ メインスイッチと電源プラグは、いつでも簡単に手が届くように配置しておく必要があります。接地コンセントは、手が届きやすく危険防止ゾーン（セーフティーゾーン）の外側に配置する必要があります。

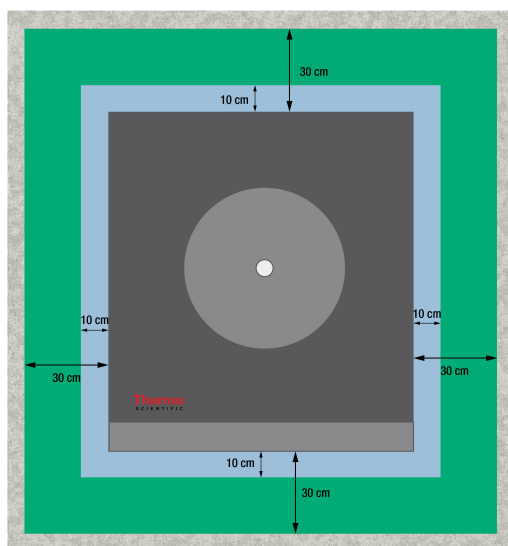


図 1-1: 危険防止ゾーン（セーフティーゾーン）

1. 3. 運搬

遠心分離機を移動する場合の手順

- ・ 電源ケーブルを抜いて、遠心分離機から取り外します。
- ・ ローターを取り出します。
 - △ 注意 取り付けられているローターが動いて、遠心機やドライブシャフトに損傷を与える可能性があります。遠心分離機を運搬する際には、その前に必ずローターを外してください。
- ・ 遠心機の蓋を閉めます。
 - △ 注意 遠心分離機の蓋が開くと、手が挟まり、押しつぶされることがあります。常に、遠心分離機の蓋を閉じてから、遠心分離機を運搬してください。

ローターを移動する場合の手順

- ・ 落下による損傷を防ぐために、アダプターやバケットなどのすべての構成部品を取り外します。

1. 3. 1. 卓上型遠心分離機の取り扱い

ベンチトップ 遠心分離機を扱うときは、

- ・ 遠心分離機が両側で持ち上げられていることを確認し、前面または背面ではなく。

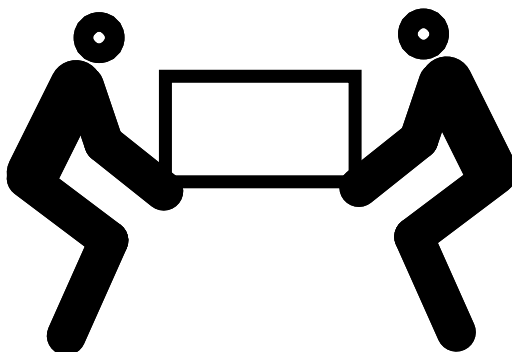


図 1-2: 卓上型遠心分離機を左右に持ち上げる

△ 警告 必ず両側から遠心分離機を持ち上げてください。遠心分離機を前後から持ち上げないでください。遠心分離機は重いですA-1 ページの「技術仕様」を参照。冷却遠心機を持ち上げて運ぶには、最低4人を割り当ててください。換気遠心機を持ち上げて運ぶには、最低2人を割り当ててください。

1. 3. 2. 床置き型遠心分離機の取り扱いと開梱

床置き型遠心分離機は、特注の出荷用パレットに縛り付けられています。パレットには、転がり落ちることから遠心分離機を防ぐために四隅に角度のある停止があります。各パレットに付属しているのは、平らな地面に遠心分離機を転がすためのランプとして機能する一対のレールです。

床置き型の 遠心分離機を移動するときは、次のことを確認してください。

- ・ 長距離輸送の場合、遠心分離機は元の出荷パレットに取り付けなければなりません。
 - ・ 遠心分離機のキャ開始ブレーキは完全に機能しています。
- △ 注意 遠心分離機は重量がありますA-1 ページの「技術仕様」を参照。遠心分離機を手動で持ち上げようとししないでください。フォークリフトを使用して遠心分離機を移動するには、元の出荷パレットにストラップ。元の出荷パレットなしで遠心分離機を決して持ち上げないでください。
- △ 警告 遠心分離機を移動させるために最低 2 人を割り当ててください。両側から遠心分離機を押して、移動する遠心分離機の経路の外に滞在するようにハンドラーに指示します。暴走した遠心分離機は、そのパス内の人を押つぶし、深刻なまたは致命的な傷害を与える可能性があります。

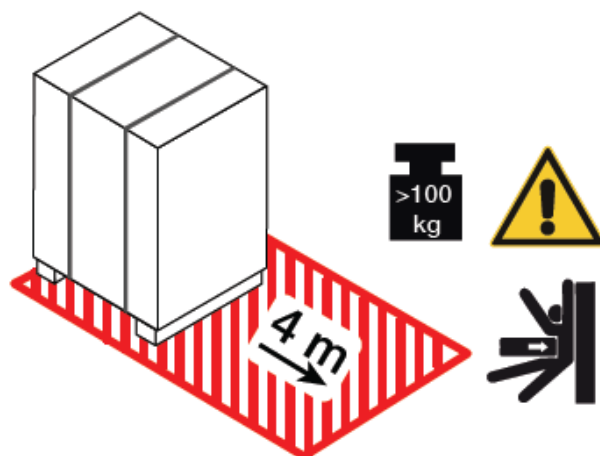


図 1-3: 荷下ろしに必要なスペース

1. 図 1-3のクロスハッチング領域で示されているように、パレットの前に少なくとも 4 m のスペースがあるように、遠心分離機を使用してパレットを置きます。

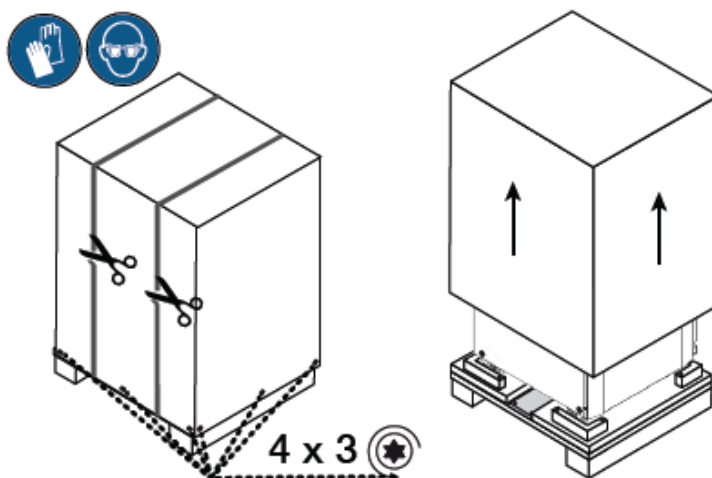


図 1-4: 外装ストラップの取り外しと梱包

2. 一対のハサミを使って、図 1-4の左側に示すように、出荷用パッケージの周りの外側のストラップを切り取り、取り外します。

3. ドライバーを使用して、ダンボール箱または木箱の外箱の底部から木ネジ（4回3個、図 1-4 に示すように）を外します。
4. 図 1-4の右側に示すように、段ボール箱または木枠を持ち上げてください。

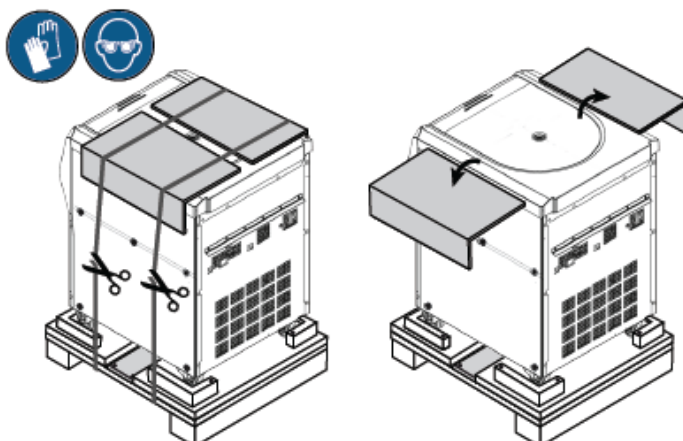


図 1-5: 内側のストラッピングとダンボールプロテクターの取り外し

5. 一対のハサミを使用して、図 1-5の左側に示すように、遠心分離機をパレットに固定しているストラップの 2 番目のセットを切断して取り外します。
6. 図 1-5の右側に示すように、遠心分離機の上から段ボール製のプロテクター 2 枚を取り外します。
7. 遠心分離機の周りに巻いたシュリンクラップのホイルを剥がします。

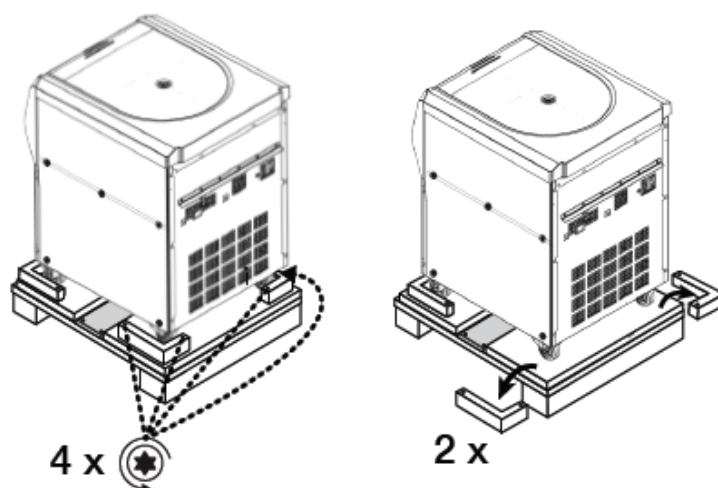


図 1-6: パレットからのストッパーの取り外し

8. ドライバーを使用して、パレットの後角にある角止めから木ねじ（図 1-6の左側に示されているように、2 回 2 個）を緩めます。
9. 図 1-6の右側に示すように、2 つのリア停止をパレットから取り外します。

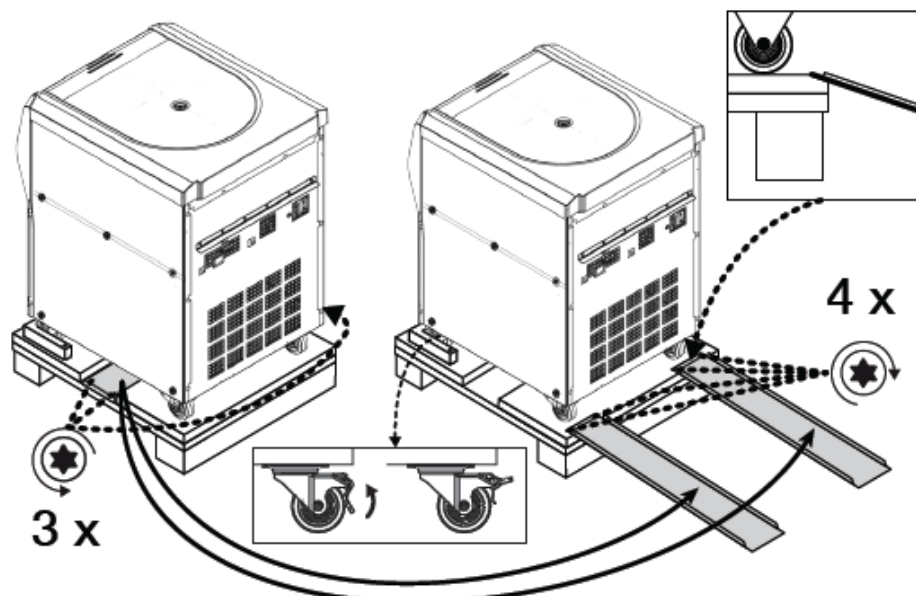


図 1-7: 荷降ろし用のレールの取り付け

10. 図 1-7の左側に示すように、遠心分離機の下のパレットの中央にレールを設置してください。
11. ドライバーを使って、パレットにレールを固定している3本の木ネジを外します。片側に2本のネジがあり、レールの反対側には取り外しが必要な3本目のネジがあります。
12. 遠心分離機の下からレールを取り外し、図 1-7に右側に示すように、2つの前部キャスターのそれぞれの直前に1つを配置します。
13. レールが正しく配置されていることを確認してください。
 - a. レールはキャスターの中央に配置しなければならないので、キャスターの車輪は各レールの中央を正確に走行します。
 - b. パレットの縁には面取りが施されています。タブの端は、の右上にある四角いボックスに示されているように、面取りされた端がパレットの上と完全に面一になるようにしなければなりません。
14. 残っているネジを2本使用して、図 1-7の右側に示すように、各レールをパレットに固定します。



図 1-8: 図 1-7遠心分離機のパレットからの転がし

15. 図 1-8に示すように、遠心分離機の両側に1人ずつ配置します。

△ 注意 移動する遠心分離機の経路に人を入れないでください。暴走した遠心分離機は、そのパス内の人を押つぶし、重傷を負わせる可能性があります。
16. 図 1-7中央下の長方形のボックスに示すように、ロックレバーを反転させて遠心分離機の前面側の巡回キャスターのロックを解除します。
17. 両方の人が遠心分離機の後部コーナーを把握しているので、それが傾斜路を下って転がるように、彼らはユニットの速度を制御することができます。

- 遠心分離機をパレットから押し出し、レールをゆっくりと走らせ、平地に着くまで慎重に速度をコントロールします。
- 遠心分離機が目的の場所に達したら、遠心分離機を固定するために遠心分離機の前面にある旋回キャスターをロックします。

注

回転キャスターはブレーキレバーで識別できます。ブレーキレバーが見えない場合は、遠心分離機の前側の下から突き出るようにキャスターを180度回転させます。

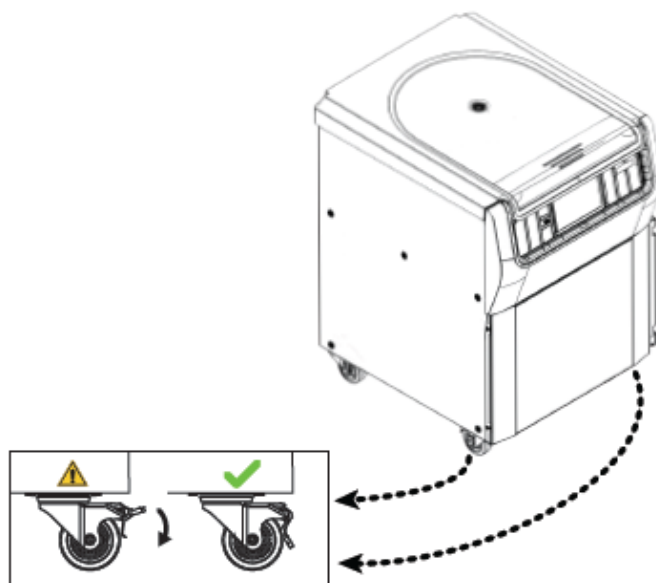


図 1-9: 遠心分離機のキャスターのロック

- キャスターをロックするには、図 1-9に示すように、遠心分離機の前面下から出ているレバーを踏んでください。

1. 4. 製品概要

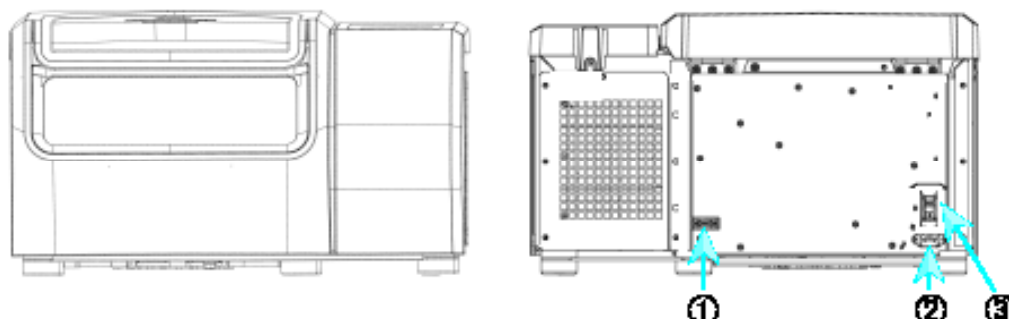
この章では、信号コネクタと電源コネクタの位置と主電源スイッチについて説明します。

1. 4. 1. 1 L 冷却ベンチトップ遠心分離機

LCDコントロールパネル搭載型

前面図

戻る



① RS232; ② 電源接続; ③ 電源スイッチ

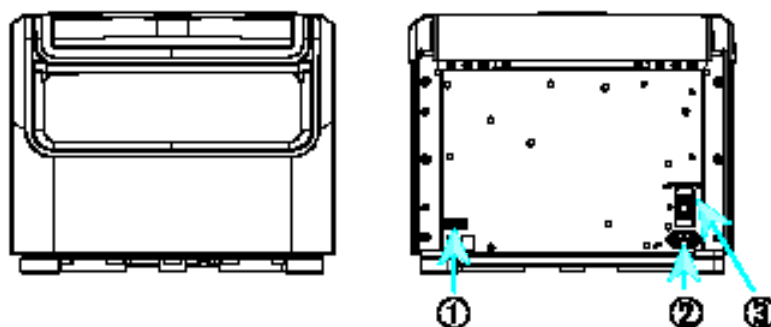
図 1-10: 製品概要 - LCDコントロールパネルが付いている冷却された1 Lの卓上遠心分離機

1. 4. 2. 1 L ベンチトップ型遠心分離機

LCDコントロールパネル搭載型

前面図

戻る



① RS232; ② 電源接続; ③ 電源スイッチ

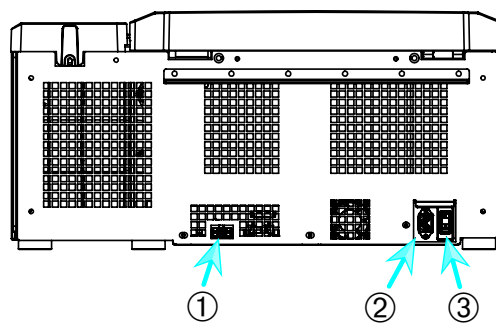
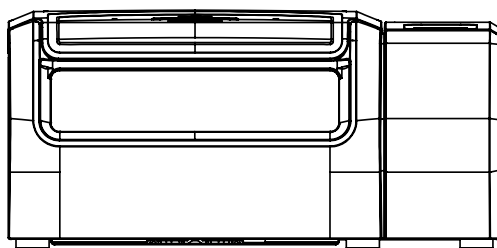
図 1-11: 製品概要 - LCDコントロールパネルが付いている換気された1 Lの卓上遠心分離機

1. 4. 3. 4 L 冷却ベンチトップ遠心分離機

LCDコントロールパネル搭載型

前面図

戻る



① RS232; ② 電源接続; ③ 電源スイッチ

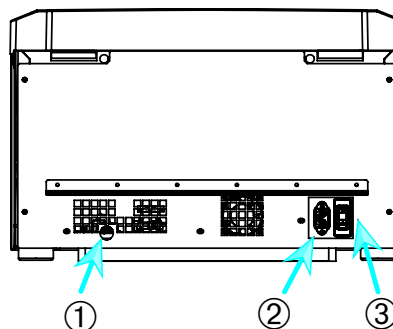
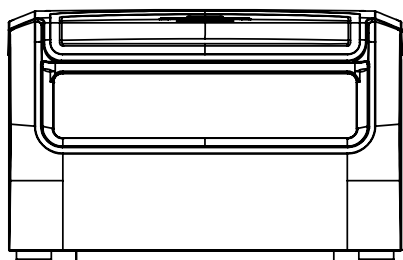
図 1-12: 製品概要 - LCDコントロールパネルが付いている冷却された4 Lの卓上遠心分離機

1. 4. 4. 4 L ベンチトップ型遠心分離機

LCDコントロールパネル搭載型

前面図

戻る



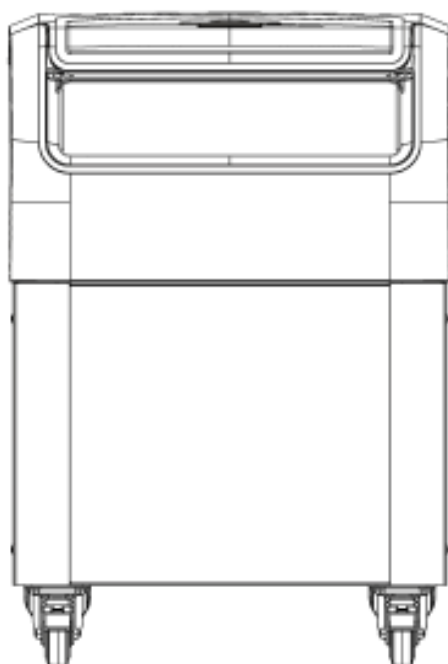
① RS232; ② 電源接続; ③ 電源スイッチ

図 1-13: 製品概要 - LCDコントロールパネルが付いている換気された4 Lの卓上遠心分離機

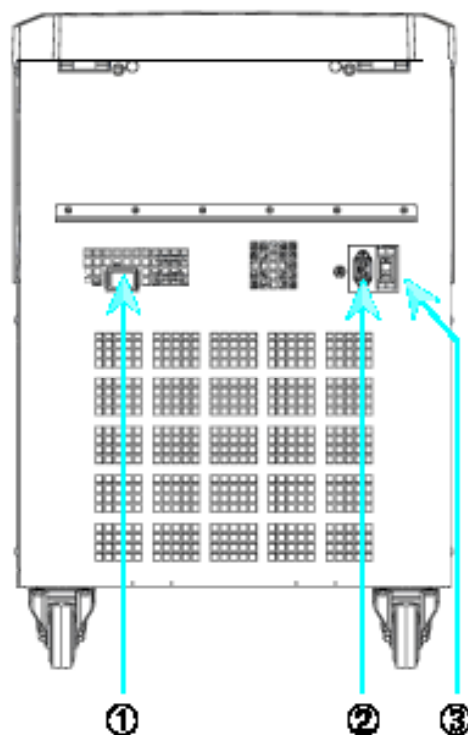
1. 4. 5. 4 L 冷却床置き型遠心分離機

LCDコントロールパネル搭載型

前面図



戻る



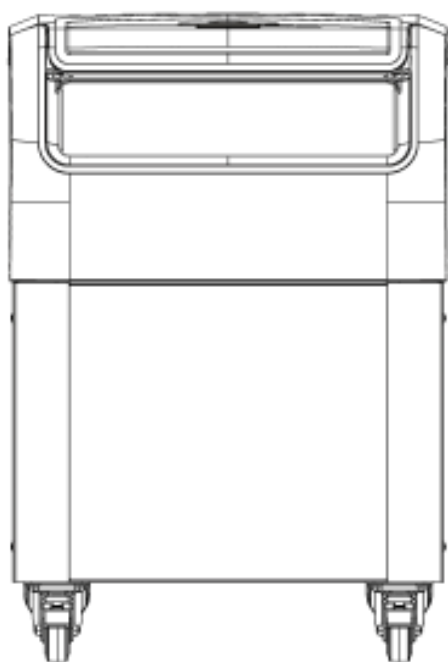
① RS232; ② 電源接続; ③ 電源スイッチ

図 1-14: 製品概要 - LCD コントロール パネルが付いている冷却された 4 つの L の床に立つ遠心分離機

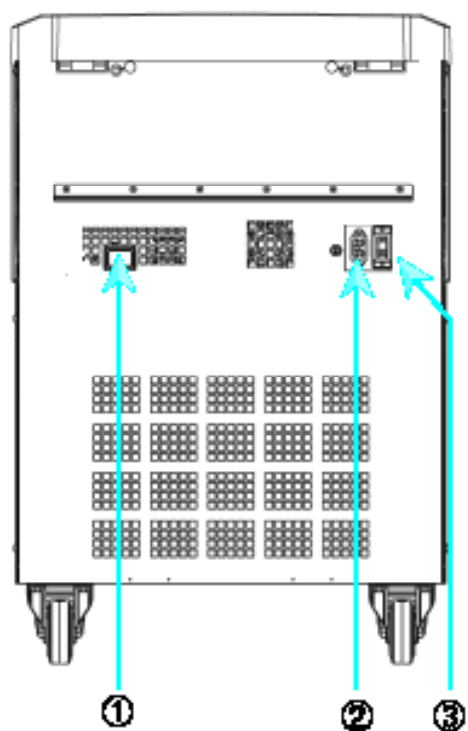
1. 4. 6. 4 L換気式床置き型遠心分離機

LCDコントロールパネル搭載型

前面図



戻る



① RS232; ② 電源接続; ③ 電源スイッチ

図 1-15: 製品概要 - LCD コントロール パネルが付いている換気された 4 つの L の床に立つ遠心分離機

1. 5. 接続

1. 5. 1. 電源

注

遠心分離機は、アースした電源コンセントにのみ接続してください。

1. 電源スイッチを切ってください。
2. 電源ケーブルの仕様がご利用の国で規定されている安全基準に従っているかを確認してください。
3. 電圧と周波数が銘板にある数値と一致しているか確認してください。
4. 電源ケーブルが適切に差し込まれていることを確認してください。

1. 5. 2. RS232

遠心分離機にはターミナル装置に接続するのに使用することができる RS232 インターフェイスがあります。

1. 5. 3. イーサネット

遠心分離機の機種によっては、ローカルエリアネットワーク（LAN）に接続するために使用できるRJ45イーサネットインターフェイスを備えています。RJ45 イーサネットインターフェイスを備えた IEC 60950-1 規格に準拠した機器のみを使用してください。

1. 5. 4. USB

一部のモデルは、USBドライブで使用できるUSB-A 2.0ポート（1口）を内蔵しています。USB接続のUSB2.0規格に準拠した機器のみを使用してください。

1. 6. 初回起動

グラフィカルユーザーインターフェイス（GUI）搭載遠心分離機

初回起動時に、下記項目について連続的に表示される初期設定を必ず行なってください。

- ・ 言語
- ・ ユニット名
- ・ 都市と国
- ・ 日付フォーマット
- ・ 現在の日付

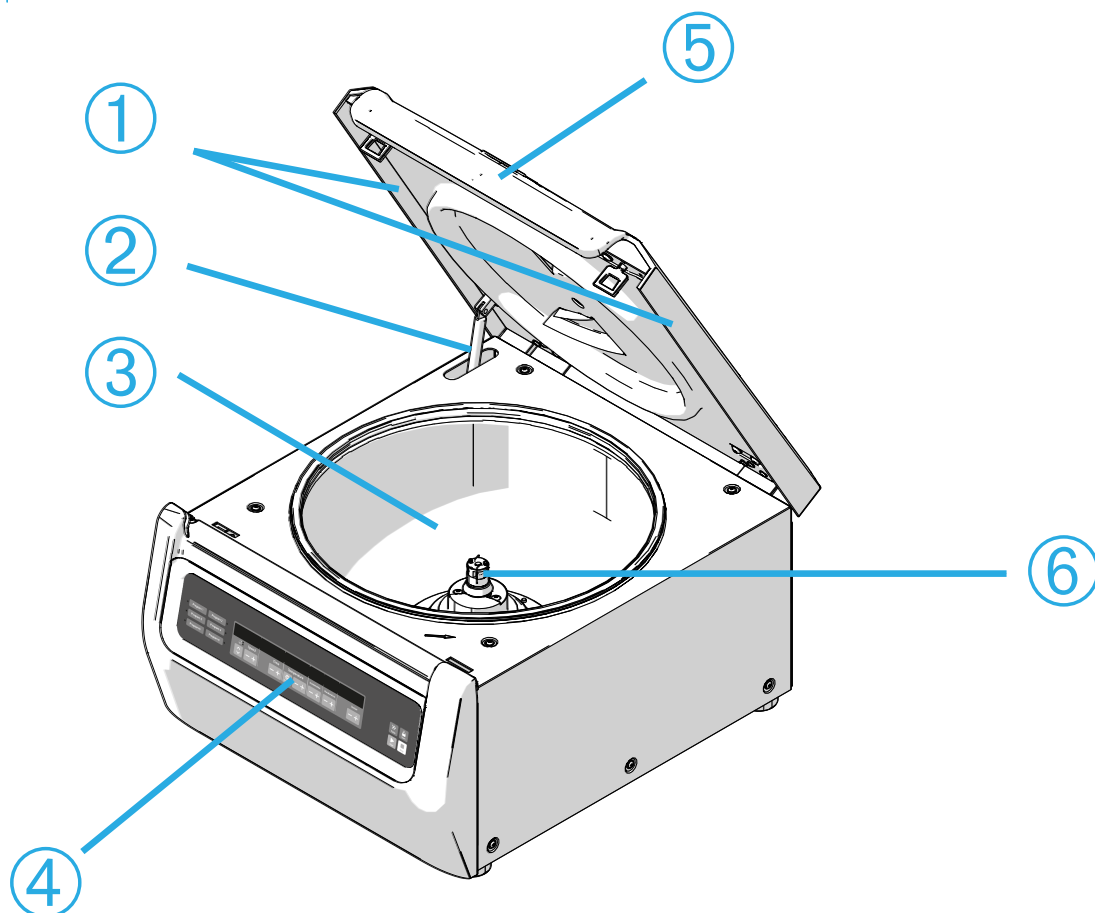
本機を使用する前に、上記の設定を完了してください。これらの設定は後で変更可能です。

LCDコントロールパネル搭載遠心分離機

LCDコントロールパネル搭載遠心分離機の言語は、工場出荷時に英語があらかじめ設定されています。設定は後で変更可能です。3-8 ページの「システムメニュー」を参照してください。

2. 運転

2. 1. 各部の名称と位置



- ① 粒子偏向シール；② ガススプリング ③ 遠心分離機のチェンバー；④ユーザーインターフェイス ⑤ 遠心分離機の蓋 ⑥ ドライブシャフト

図 2-1: LCDコントロールパネル搭載換気遠心機の各部の名称と位置



- ① ローター本体；② キャビティ ③ ローター蓋の取り付け口

図 2-2: 固定角ローターの各部の名称と位置



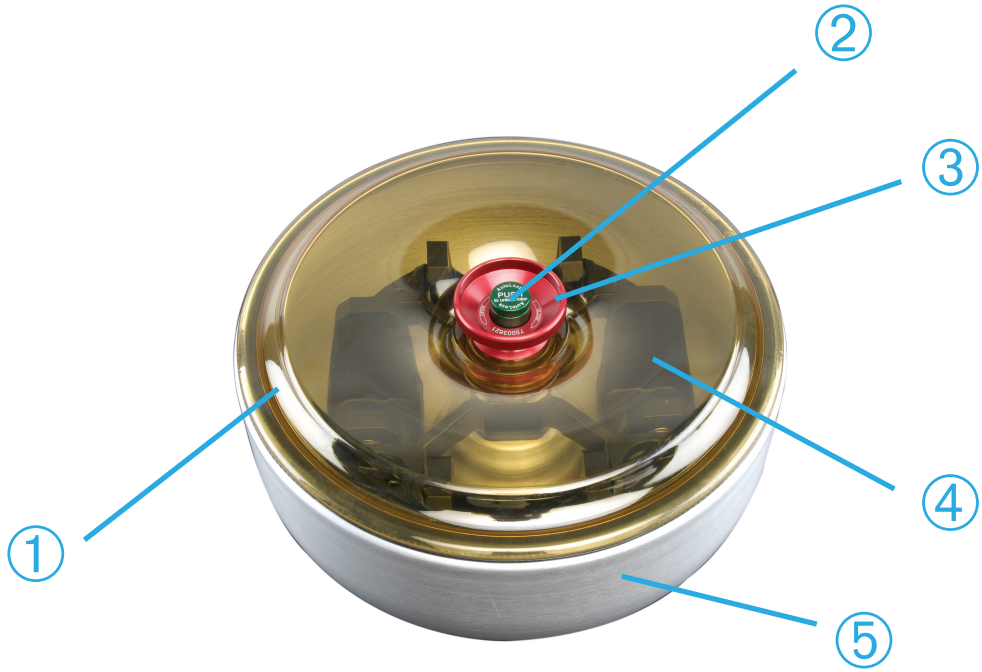
① スロット。② キー

図 2-3: バケツ内のスロットの位置と対応するアダプターキー



① バケツ; ② キャップラッチ ③バケツキャップ ④ローターノブ ⑤ オートロックボタン; ⑥ ロータークロス

図 2-4: スウィングアウトローターの各部の名称と位置



① ローター蓋； ② オートロックボタン； ③ローター蓋のノブ ④風防ボウルがかぶさったロータークロスとバケット ⑤ 風防ボウル

図 2-5: 風除けスイングバケットローターに示されたローター部品の位置

2. 2. 遠心分離機の電源投入と電源切断

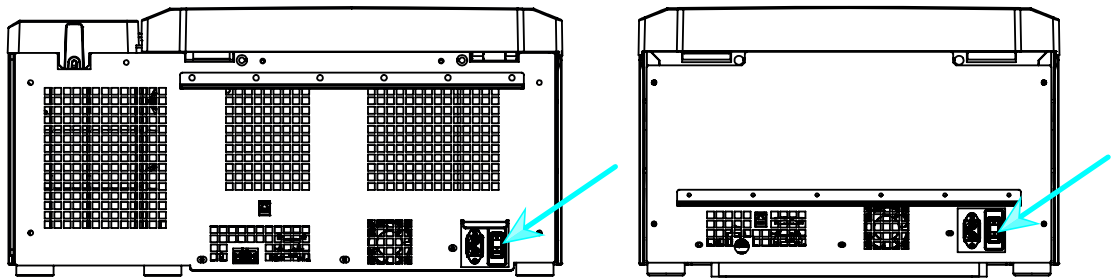


図 2-6: 卓上型遠心分離機の背面図、主電源スイッチの位置

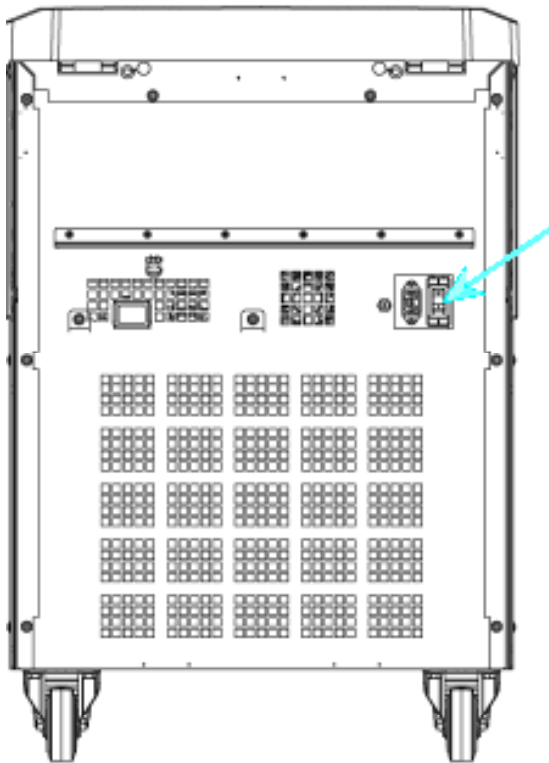


図 2-7: フロアスタンド型遠心分離機の背面図、主電源スイッチの位置

遠心分離機の電源を入れる

遠心分離機のメインスイッチを「1」にして、電源を入れます。

遠心分離機は起動が完了すると、直ちに使用できます。

本機は、一旦ユーザーの設定したパラメーターで運転が開始されたら、以後、電源を投入したときに最後のセッションの設定を表示します。

注



床置き型遠心分離機。遠心分離機を始める前にキャスターをロックするように注意してください。

遠心分離機の電源を切る

遠心分離機の電源スイッチを「0」にして、電源を切断します。

2. 3. 遠心分離機の蓋の開閉

遠心分離機の蓋を開ける

GUI の「ホーム」画面または LCD コントロールパネルの「蓋を開ける」ボタン  または  を押します。

遠心分離機の蓋を閉じる

蓋の中央または両側を軽く下に押して、遠心分離機の蓋を閉じます。ロック機構をかみ合わせて、蓋を安

全に閉じます。蓋は、カチッと音がして固定されるまで押します。



ロック機構が適切にかみ合っていることをもう一度確認します。

△ 警告 蓋とケーシング間の隙間に手を入れないでください。蓋が自動的に閉じて、指を挟む危険性があります。

△ 警告 通常遠心分離機を開く際は、非常用機械式蓋解除を使用しないでください。機械式緊急ドアリリースを使用するのは、故障または停電が発生した場合、およびローターの回転が停止したことを確認した場合のみです（5-1 ページの「手動での非常時ドアリリース」を参照してください）。

2. 4. ローターの取り付けと取り外し

ローターを取り付ける

1. 遠心分離機の蓋を開けるには、GUIの「ホーム」画面上の「オープン」ボタン  またはLCDコントロールパネル上の  を押してください。
2. ローターをドライブシャフトの上に載せ、ゆっくり下に滑らせます。
自動的にローターが所定の位置にカチッと収まります。
3. ハンドルを少し持ち上げて、ローターが適切に取り付けられていることを確認します。ローターを引き上げることができる場合は、ドライブシャフトに再度固定する必要があります。
4. 手で回してローターが自由に回転することを確認してください。
5. スイングバケットローターのみ。ローターを操作する前に、全バケットが設置されていることを確認します。
6. ローター蓋の取り付け方法
 - a. ローター蓋をローターに載せます。
ローター蓋がローターの中心にくるようにします。

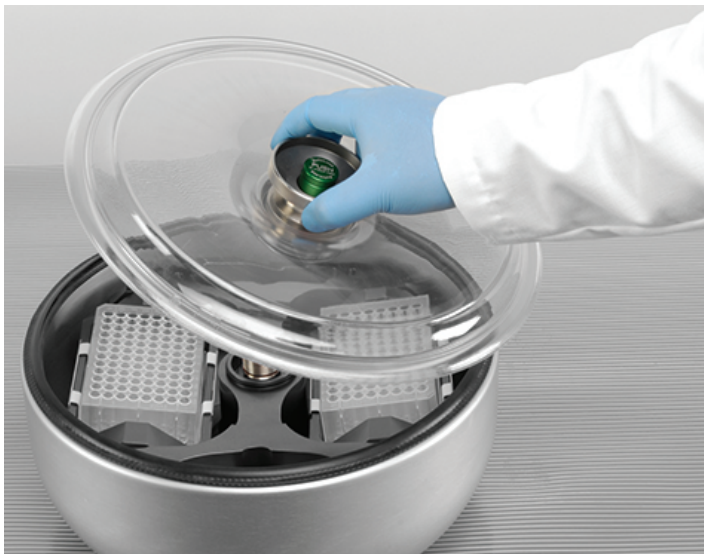


図 2-8: ローター蓋の開閉

- b. ローターノブを時計回りに回してローターを閉じます。反時計回りに回してローターを開きます。
ローターを開閉するためにオートロックキーを押す必要はありません。

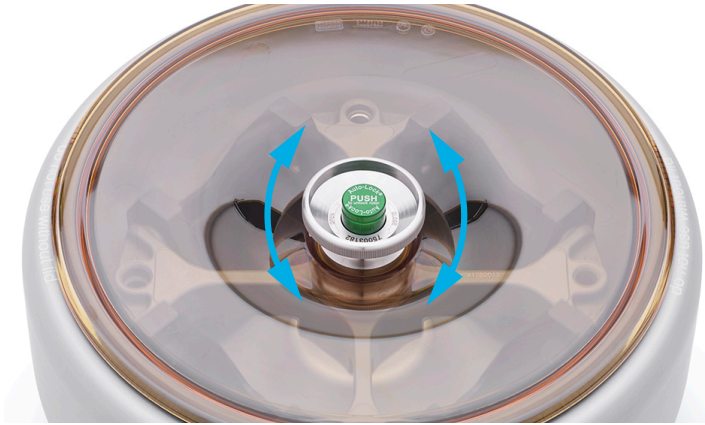


図 2-9: ローターノブの回転

ローターを取り付ける前に、下記の事柄に注意します。

- 必要に応じて、チャンバーのほこり、異物、残留物などを取り除きます。
- 清潔な布で、ローターの底面からドライブシャフト（回転軸）とローターのハブを拭きます。
- オートロックとOリング（図 2-11）を点検します。

ローターを取り外す



1. 「ホーム」画面  またはLCDコントロールパネル  にある「オープン」ボタンを押します。
2. サンプル、アダプター、またはバケットを取り出します。
3. 両手でローターのハンドルをつかみます。
4. オートロックキーを押しながら、両手でドライブシャフトからローターを真上に引き上げます。ローターを持ち上げている間は、傾けないように注意します。



図 2-10: オートロックキーを押す

△意 ローターをドライブシャフトに無理やり押し込まないでください。ローターが非常に軽い場合は、必要に応じて、少し圧力をかけて慎重にドライブシャフトに押し込んでください。

△ 警告 何度繰り返しても、ローターを適切に所定の位置に固定できない場合は、オートロックに不具合があるためローターを操作することはできません。ローターに損傷がないかを確認してください。損傷のあるローターは、使用してはいけません。ローターのドライブシャフトエリアには何も置かないでください。

△ 注意 毎回使用する前に、ローターのハンドルを引いてローターがドライブシャフトに適切にロックされていることを確認してください。

追加情報



注意

未承認のローターや付属品を使用したり、ローターと付属品の組み合わせが不適切であったりすると、遠心分離機に重大な損傷を与える恐れがあります。

注

ローターは重いものもあり、一人では扱うことができない場合があります。重いローターを扱うときは、もう1人割り当てて2人で作業を行ってください。B-1 ページの「ローターの仕様」を参照してください。

承認されたローターは、A-8 ページの「ロータープログラム」このリストに記載されているローターと付属品のみを使用して遠心分離機の操作を行ってください。持ち運ぶときは、ローターに装着されているすべての部品が安全に固定されていることを確認してください。

本機には、ローターをドライブシャフトに自動的にロックするThermo Scientific™Auto-Lock™ロック機能が装備されています。

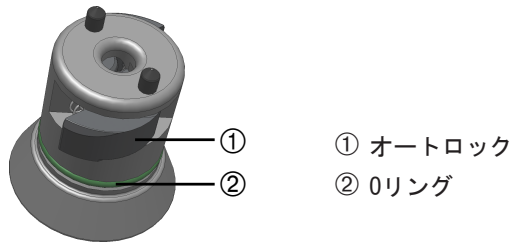


図 2-11: ドライブシャフトのオートロック

2. 5. ローターの負荷

2. 5. 1. TX-400 ラウンド バケットとアダプターの組み立て

75003655ラウンドバケットを75003683または75003682アダプターで使用する場合は、バケットとアダプターを正しく組み立てることを確認してください。

アダプターには丸みを帯びたキー機能があり、バケツの中の一致したスロットに収まるようになっています。キーがスロットに入っていないと、バケットキャップが正しく閉まらず、遠心分離機が起動せず、バケットやアダプター、サンプルが破損する可能性があります。

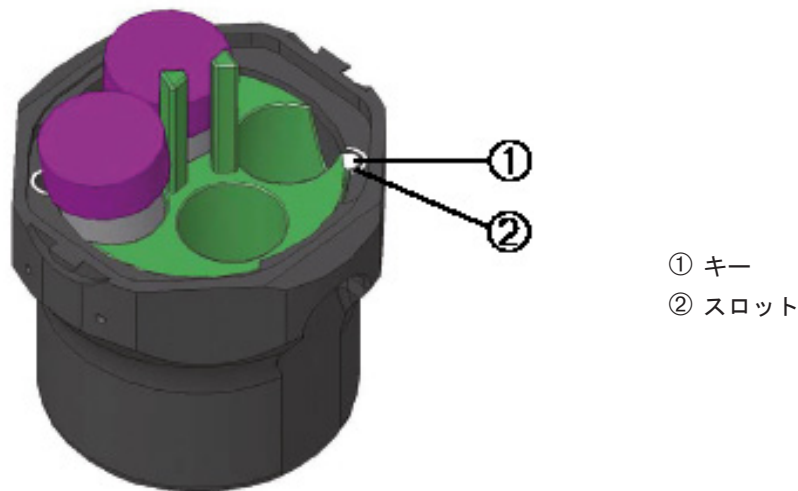


図 2-12: ペアバケットとローターのスロットとキー

2. 5. 2. バランスローディング

遠心区画が均等になるように荷重をかけます。反対側とバランスをとってください。

スウィングアウトローターを使用するときは、さらに下記の点に注意します。

- バケットの内容物（アダプターとチューブ）を計量します。ローターに対する最大区画荷重や隣接バケットの重量差制限がある場合は、どちらも超えることがないようにします。
- スウィングアウトローターを使用する場合は、必ずすべてのバケットを取り付けます。回転軸に対して点対称になる位置に同じバケット型を取り付けていることを確認します。
- ご不明な点などがありましたら、Thermo Fisher Scientificのカスタマーサービスまでご連絡ください。

正しい荷重 ✓

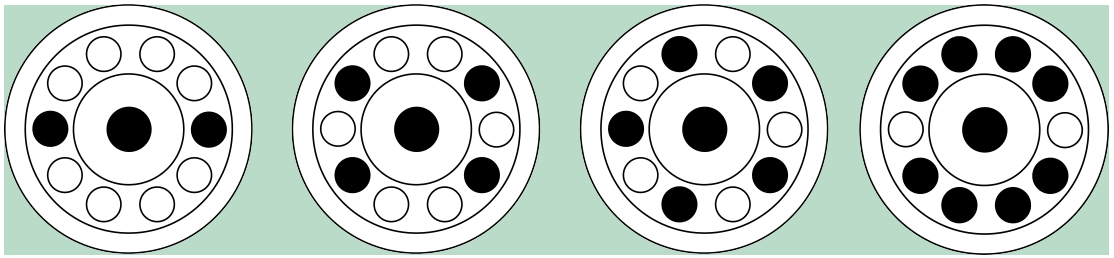


図 2-13: 固定角ローターの正しい荷重例

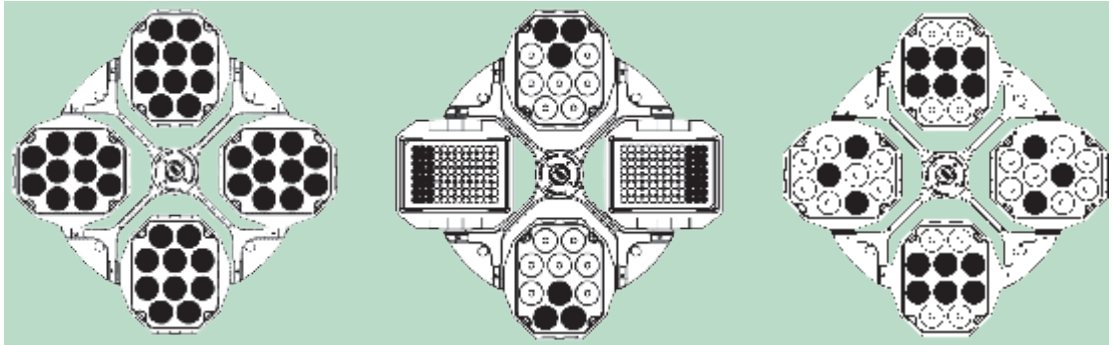


図 2-14: スイングバケットローターの正しい積載例

間違った積載 ✕

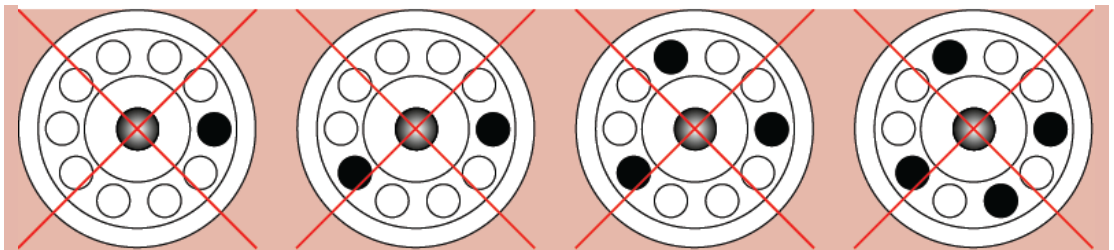


図 2-15: 固定角ローターの誤った荷重例

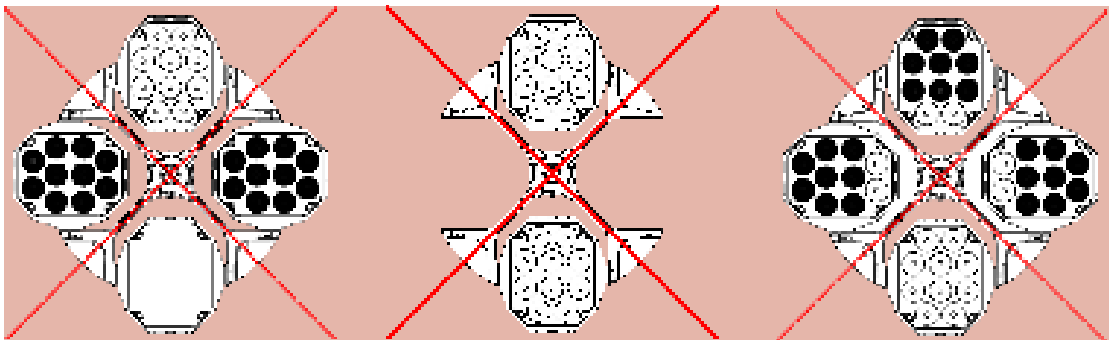


図 2-16: スイングバケットローターの誤載荷例

ローターを装着する際の注意事項

1. ローターとすべての付属品に亀裂、傷、腐食の形跡などの損傷がないか確認します。
2. 遠心チャンバー、ドライブシャフト、オートロック装置に亀裂、傷、腐食の形跡などの損傷がないか確認します。
3. 化学物質適合性一覧表と対比して、ローターや他の使用されている付属品の適合性を確認します。C-1ページの「化学的適合性」を参照してください。
4. 下記の事柄を確認します。
 - » チューブやボトルがローターに適合していること。
 - » チューブやボトルがローター蓋やバケットのキャップに接触していないこと。
 - » バケットやマイクロプレートキャリアが、手で慎重に動かしたときに自由に揺れ動くこと。

- 注意

正しく荷重されていないと、破損の原因になる恐れがあります。不均衡、騒音を伴う回転および損傷の可能性を避けるため、必ず対称的にローターに荷重してください。スウィングアウトローターを使用する場合は、必ずバケット式を取り付けてから操作してください。
- 注意

エアロゾル密閉ローター蓋またはバケットキャップを使用する場合は、サンプルチューブがローター蓋やバケットキャップを妨害していないか、また、密封効率が低下していないか確認してください。
- 注意

必ず同じ型の2個のバケットを回転軸に対して点対称になるように装着してご使用ください。バケットに重量別クラスの表示がある場合は、反対側のバケットも同じ重量別クラスのものであることを確認してください。
- 注意

チューブは空洞に適切にフィットしないため、遠心分離中に開いたり壊れたりすることがあります。コンタミネーションが発生する可能性があります。チューブの長さや幅がアダプターとキャビティにフィットしていることを確認してください。アダプターやキャビティに対して短すぎたり、太すぎたりするチューブは使用しないでください。

2. 5. 3. 最大容量

ローターはそれぞれ、最大速度において最大容量で作動するよう、設計されています。遠心分離機の安全システムは、ローターの過積載がないことが条件となっています。

ローターは、1.2 g/mlの濃度までの混合物を処理できるように設計されています。最大許容負荷を超えた場合は、下記の手順で対処します。

- 容量を減らしてください。
- 回転数を減らしてください。

B-1 ページの「ローターの仕様」各ローターに記載されている次の式または表を使用して、与えられた負荷の最大許容速度を計算してください。

$$n_{adm} = n_{max} \sqrt{\frac{W_{max}}{W_{app}}}$$

n_{adm} = 許容最大速度

n_{max} = 最大定格速度

W_{max} = 最大定格総荷重

W_{app} = 実際の総荷重

RCF値の解説

相対遠心力 (RCF) は、重力 (g) の倍数で算出します。単位のない数値で、機器のタイプに依存するため、さまざまな遠心分離機の分離および沈殿能力の比較に使用します。算出には、遠心分離半径と速度のみを使用します。

$$RCF = 11, 18 \times \left(\frac{n}{1000}\right)^2 \times r$$

r = 遠心分離半径 (cm)

n = 回転速度 (rpm)

最大RCF値は、チューブ穴の半径に関係しています。

この値は、使用するチューブ、バケット、およびアダプターによって減少するのでご注意ください。

これは、必要に応じて、上記の計算式に取り込むことができます。

2. 5. 4. チューブや消耗品の使用

遠心分離機に使用されているチューブやボトルが下記の状態であることを確認します。

- 選択したrcf値またはそれ以上の値で認可されていること
- サンプルの容積が最小定格量と最大定格量間で注入されていること
- その寿命を超えて使用され続けていないこと（年数または使用回数）
- 損傷がない状態であること、
- キャビティに適合していること

詳細情報は、製造者データシートを参照してください。

2. 6. ローターおよびバケットの識別

本機には、取り付けられたローターを識別するローター検出機能が装備されています。スウィングアウトローターが識別されたら、そのローターに取り付けられているバケットタイプを識別するようにメッセージが表示されます。

ローターの検出は、遠心分離機のメモリーに保存されているローターのリストに基づいています。不明なローターが検出された場合は、カスタマーサービスまでご連絡ください。新規のローターモデルに対応するため、ローターリストの更新が利用可能になることがあります。

GUI搭載遠心分離機で新たに取り付けられたローターおよびバケットを識別する

ローターを取り付けた後、遠心分離機の蓋を閉じて、開始ボタン▶を使用して遠心処理を開始します。「ローター検出」のプロンプトが表示されるのを待ちます。

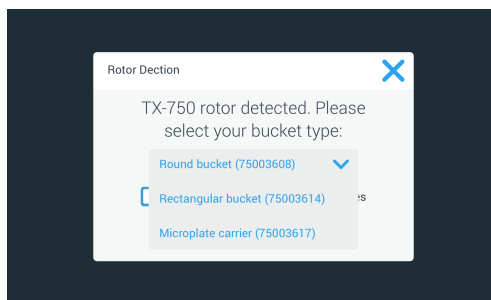


図 2-17: ローター検出: TX-750ローターのバケット型の選択

- » バケットの種類を選べるスイング式バケットローター。「バケット」のポップアップメニューをタップして、ローターに取り付けられているバケット型を選択します。

今後、バケット型を確認する必要がない場合（ずっと1種類バケット型のみを使用する場合など）は、「今後、このメッセージを表示しない」チェックボックスをオンにします。

この設定は、「バケット」設定を使用していつでも元に戻すことができます。

保存」ボタンをタップして変更を確認します。

ローター検出が正常に完了し、これで遠心分離機を直ちに使用することができます。

遠心分離機で検出されたローターとユーザーの識別したバケット型が表示されます。

ローターが遠心分離機に識別されない場合は、「不明なローター検出」のポップアップウィンドウが表示されます。「キャンセル」ボタンをタップしてこのポップアップウィンドウを閉じ、不明なローターを取り出して既知のローター型と交換します。

LCDコントロールパネル搭載遠心分離機でバケットを識別する

スウィングアウトローターに限り、取り付けのバケットが選択できます。バケットコードはバケットの製品番号の最後の4桁に対応しています。バケットオプションが1つのみのローターでは、バケットコードの入力は不要です。バケットキーのいずれかを押すと、画面に「No bucket to select（選択可能なバケットはありません）」と表示されます。TX-1000、TX-400、TX-200、H-Flex 1、M-20ローターでは、バケットコードを選択する必要はありません。

ローターに取り付けるバケット型を選択するには、下記の手順で行います：

1. LCD ディスプレイウィンドウの「バケット」フィールドの下にある + または - ボタンを押して（図 2-18を参照）、ローターに取り付けられているバケットの正しいバケットコードを選択します。

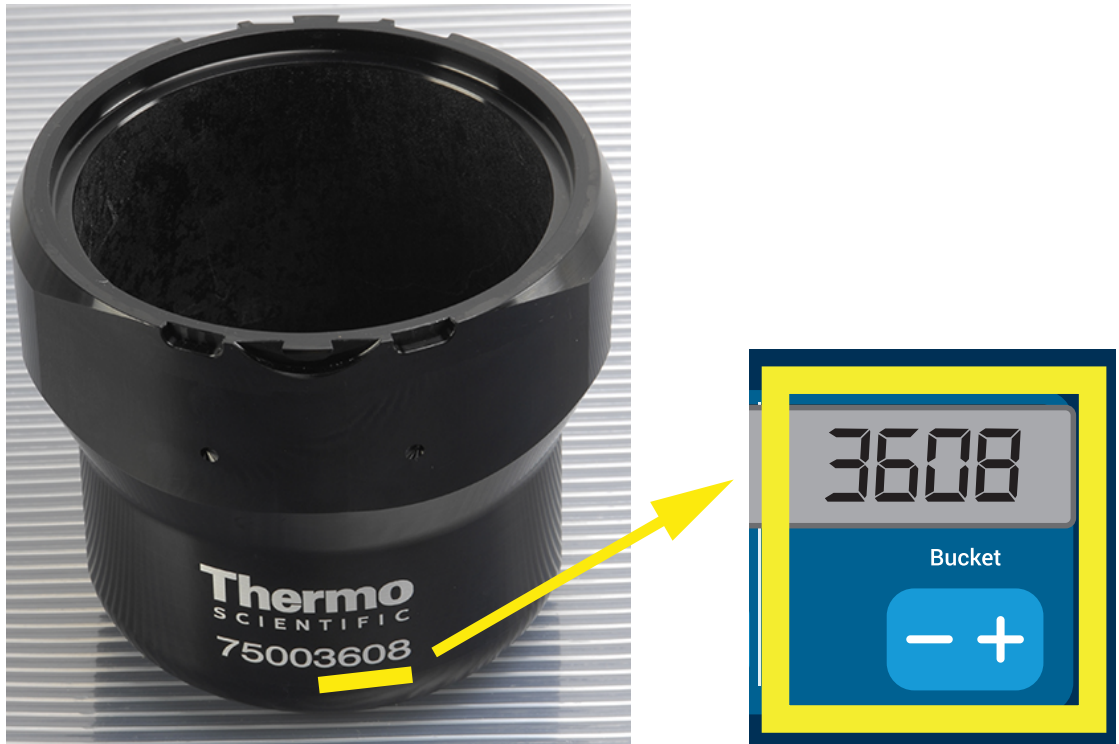


図 2-18: 適切なバケットコードの設定

2. 使用するバケットのバケットコードが表示されるまで、バケットキーを繰り返し押します。
3. 設定するバケットコードがボタンの上に表示されたら、+ ボタンまたは - ボタンを放します。
これで、今後の遠心処理のバケットコードが設定されました。次回にこの設定を変更するまで有効になります。

2. 7. 遠心処理における基本パラメーターの設定

注

設定の詳細は、3-1 ページの「LCDコントロールパネル」を参照してください。

回転数・RCFの設定

遠心分離機では、rpm または RCF 値として速度を設定することができます（2-9 ページの「RCF値の解説」）速度表示は遠心処理の実行中や、次回の遠心処理のために遠心停止中でも設定することができます。

処理時間の設定

本機では、遠心処理が自動的に停止するまでの運転時間が設定できます。

加速・減速プロフィール

遠心分離機には、合計9個の加速プロフィール（番号1～9）と、合計10個の減速プロフィールまたは制動曲線（番号0～9）が用意されています。遠心処理開始後、加速プロフィールに従って、遠心分離機の速度が徐々に増加します。遠心処理の終了に向け、減速プロフィールに従って、遠心分離機の速度が徐々に減少します。

注 可能であれば、システムの固有振動数に近い速度範囲を避けてください。共鳴速度で運転すると振動が発生し、分離作用に悪影響を及ぼす可能性があります。

温度設定

冷却遠心機では、遠心処理のためにサンプルの温度を-10℃～40℃の間で事前に選択できます。この機能は換気モデルでは利用できません。

2. 8. 遠心チャンバーのプリテンプ（事前温度調整）

冷却遠心機では、遠心処理を始める前に、プリテンプ、すなわち遠心チャンバーと空のローターの予熱、予冷ができます。必要に応じて、適切な機器を使用してサンプルをプリテンプします。遠心分離機は事前にサンプル温度を調整するために使用するものではありません。

注 換気モデルには遠心チャンバーをプリテンプする機能が装備されていません。

2. 9. 遠心分離



警告

爆発性・可燃性物質や素材の遠心処理による健康被害。爆発や発火性のある物質や素材は、遠心処理を行わないでください。







注意

空気の摩擦により、サンプルの完全性に影響を与える可能性があります。遠心分離機が回転している間、ローターの温度が大幅に上昇することがあります。換気されたユニットは、周囲温度以上のローターのヒートアップにつながります。冷却ユニットは、表示温度と設定温度がサンプル温度と異なる場合があります。遠心分離機の温度制御機能がアプリケーションの仕様を満たしていることを確認してください。必要に応じてテストを実行してください。





遠心分離機の周囲は、最低30cmの安全ゾーン（緑のエリア）を保つ必要があります。1-2 ページの「危険防止ゾーン（セーフティーゾーン）」を参照してください。遠心処理中は、人および有害物質がこの安全ゾーンに入らないようにしてください。

メインスイッチをオンにして、ローターを適切に設置し、前のセクションでの記述に従って設定ポイントを設定し、遠心分離機の蓋を閉じたら準備は完了です。

GUIを使って遠心処理を開始する際に、下記のようなさまざまなオプションがあります。

- **連続モード**：全手動式のモードです。プリセット処理時間の代わりに連続モードを選択した場合、Start ボタン  と Stop ボタン  を使用して手動で遠心分離を開始したり停止したりすることができます。
- **タイマーモード（設定時間）**：タイマーを利用した半自動式のモードです。処理時間をプリセットしている場合、開始ボタン  をタップして、タイマーが切れて遠心分離機が自動的に停止するのを待ち。
- **パルスモード**：動作が選択できる短時間の遠心処理モードです。動作を選択してからパルスボタンをタップして  、遠心分離器を実行して自動的に停止するのを待ちます。
- **プログラムモード**：全自動式のモードです。自動プログラムを準備して保存し、タッチスクリーンから実行します。自動プログラムを準備して保存し、タッチスクリーンから実行します。

LCDコントロールパネルを使って遠心処理を開始する際に、下記のようなさまざまなオプションがあります。

- **連続モード**：全手動式のモードです。連続モードでは、開始 キー  および  停止キーを使用して手動で遠心処理の開始、停止を行います。詳しくは、後述されているセクション「連続運転」を参照してください。
- **タイマーモード（設定時間）**：タイマーを利用した半自動式のモードです。処理時間をプリセットしている場合（3-3 ページの「処理時間の設定」を参照）、開始 キー  を押して、タイマーが切れるのを待ち、遠心分離機が自動的に停止するのを待ちます。
- **プログラムモード**：全自動式のモードです。3-6 ページの「プログラムの設定と保存」で説明されているように、自動化されたプログラムを準備して保存し、適切な プログラム選択キーを押して実行します 。

注

設定の詳細は、3-1 ページの「LCDコントロールパネル」を参照してください。

2. 10. エアロゾル密閉のアプリケーション

2. 10. 1. 基本原則

サンプル容器が意図した遠心処理作業に適していることを確認してください。



注意

有害なサンプルを遠心処理する際は、エアロゾル密閉式のローターやチューブの取り扱いは認定済の安全なワークベンチ内に限り行うことができます。最大許容負荷にご注意ください。



注意

エアロゾル漏れのないよう、全パッキンの状態を使用前にご確認ください。

2. 10. 2. 注入レベル

遠心処理中にサンプルがチューブの最上部まで達しないように、チューブに安全レベルを超える量のサンプルを入れないでください。安全のために、定格容量の2/3下記のサンプルを入れるようにします。

2. 10. 3. エアロゾル密閉ローター蓋

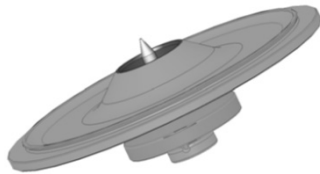


図 2-19: マンドレル付エアロゾル密閉ローター蓋

0リングの装着

0リングは過度に伸張も膨張もしていない状態で、その本来の目的を果たします。0リングは蓋の溝に均等に取り付ける必要があります。

0リングを取り付けるには、下記の手順で行います：

1. 0リングを溝の上に載せます。
2. 0リングの中心に点対称となる2か所を押して、溝に押し込みます。0リングの残り部分が均等に分布されていることを確認します。
3. 緩んでいる部分の中程を溝に押し込みます。
4. 残りの0リングを所定の位置に押し込みます。

注 0リングが長すぎたり、短すぎたりするようであれば、蓋を外してこの手順を繰り返します。



注意

エアロゾル密閉ローター蓋を使用する場合は、サンプルチューブがローター蓋を妨害しないことと、密封効率が低下していないことを確認します。



注意

エアロゾルを密閉するアプリケーションに用いる蓋付ローターには、オートロック装置の付属品としてマンドレルが付いています。マンドレル上に蓋を置かないでください。蓋が破損する恐れがあります。

2. 10. 4. エアロゾル密閉ローターバケット

ClickSealを用いたエアロゾル密閉の手順

1. 必要に応じて、蓋を閉じる前に蓋の接合部にグリースを塗ります。これには専用グリース（76003500）を使用してください。
2. ラッチを上げます。
これで、キャップを簡単にバケットに取り付けることができます。

3. ラッチを下げ、バケットのエアゾール密閉が可能になるように閉じます。ラッチがカチッと所定の位置に収まったことを確認します。
ラッチの両側でバケットキャップが閉じられていることを確認してください。

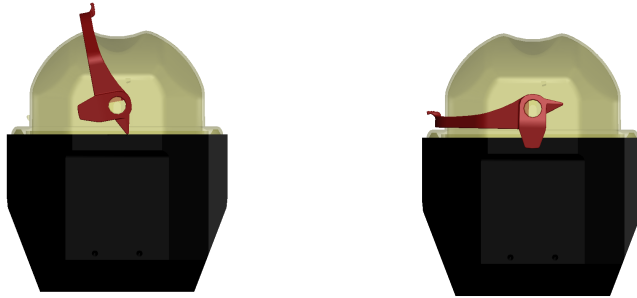


図 2-20: 蓋が開いているバケット (左)、閉じているバケット (右)

注意 ラッチが倒れていない場合は、遠心処理中にキャップが損傷する可能性があります。ラッチが所定の位置に適切に収まっていない場合は、バケットはエアゾール密閉にはなりません。ラッチでバケットを持ち上げないでください。

注意 使用するチューブの長さで、バケットキャップが適切に閉まるか確認してください。そうしないと、バケットはエアゾール密閉にはなりません。

2. 10. 5. エアゾール気密性の確認

ローターおよびバケットのエアゾール気密性試験は、EN 61010-2-020 (付録AA) に準拠した微生物学的試験の方法によって異なります。

ローターがエアゾール密閉であるかどうかは、主に適切な操作に依存します。

ローターがエアゾール密閉であるか確認してください。

シールや密封面の亀裂、傷、脆化などの磨耗や損傷の兆候は極めて重要ですので、念入りに点検してください。

ローター蓋なしで運転するアプリケーションはエアゾールが密閉されていません。

サンプルが入った容器を装入し、ローター蓋を閉じるときに、エアゾール気密性を確保するには適切な操作が必要です。

クイックテスト

エアゾールの気密性を調べるために、下記のような手順で簡単なテストを行うことができます。

1. すべてのシールに潤滑油を塗ります。

シールに潤滑油を塗るときは、必ず特殊グリース (76003500) を使用してください。

2. バケットに炭酸ミネラルウォーターを約10ml入れます。

3. 取扱説明書の手順に従ってバケットを閉じます。

4. 両手でバケットを勢いよく振ります。

これにより、水中で結合している炭酸ガスが放出され、過剰な圧力が発生します。その際、蓋に圧力をかけないでください。

水漏れやガスの漏れる音でバケットの漏れを検知できます。

漏れがある場合はシールを交換します。その後、テストを繰り返します。

ローター、ローター蓋、カバーシールを乾燥させます。

△ 注意 使用するたびに、あらかじめローターのシールの点検を行い、適切に装着されているか、また磨耗や損傷がないかを確認してください。損傷したシールは直ちに交換してください。交換用シールはスペアパーツとして再注文することができます (B-1 ページの「ローターの仕様」)。ローターを装着するときは、ローター蓋がしっかり閉まっていることを確認してください。損傷したローターカバーは直ちに交換する必要があります。

注意 このクイックテストは、ローターのエアゾール気密性を検証する方法としては適していません。蓋のシールと密封面をしっかり確認してください。

3. LCDコントロールパネル

本章では、本取扱説明書に記述されているLCDディスプレイ搭載の遠心分離機の詳細について説明します。本書で使用されている画像は例であり、実際とは異なる場合がありますが、換気ユニットのLCDディスプレイには温度入力のコピーも温度表示もありません。

注 本章では、冷却モデルの例のみを示します。

3. 1. 概要

本機のLCDディスプレイは、コマンドの選択やパラメーター値の増減を行う単一行のLCD（液晶ディスプレイ）画面と、メンブレンで保護された複数のキーの組み合わせで構成されています。図 3-1 に、後述する液晶画面の領域とキーの配置を示します。

数	凡例	説明
①	プログラム	プログラムキーでプログラムの保存と読み込みができます。
②	速度	速度 (rpm) またはRCF値 (xg) がここに表示されます。プラスキーとマイナスキーで数値を変更することができます。矢印キーでrpmとxgを切り替えることができます。
③	時間	運転時間がここに表示されます。+キーと-キーで数値を変更することができます。
④	温度	温度がここに表示されます。+キーと-キーで数値を変更することができます。プリテンプキーを使用して、遠心処理を開始する前に遠心チャンパーと空のローターの温度を調整することができます。 △意 この機能は冷却遠心機でのみ利用可能です。
⑤	加速・減速	ここでは加速度と減速のプロフィールが表示されます。+キーと-キーでプロフィールのセットを変更することができます。
⑥	バケット	バケットキーで、使用可能なすべてのバケット型を次々に表示できます。
⑦	パルス	パルスキーを押すと、即時に遠心処理が開始され、使用するローターに対応した最大許容回転速度まで加速されます。キーを離すと、設定加速度と制動曲線に従って停止過程が開始されます。
⑧	オープン	オープンキーを押すと、自動扉機能が有効になります（装置の電源が入った状態で、ローターが完全に停止している場合のみ可）。
⑨	開始	STARTキーを押すと、遠心分離の実行開始または現在の設定の承認が実行されます。
⑩	停止	停止キーを押すと、遠心処理を手動で終了できます。

図 3-1: LCDコントロールパネルの機能

3. 2. 遠心処理における基本パラメーターの設定

このセクションでは、回転数・RCF、加速・減速プロフィール、温度（冷却モデルのみ）などの操作パラメーターを用いて遠心処理を設定する方法について説明します。

3. 2. 1. 回転数・RCFの設定

遠心分離機では、rpmで速度を設定するか、RCF値として設定することができます（「RCF値の解説」を参照してください）。速度表示は遠心処理の実行中や、次の遠心処理のために遠心停止中でも設定することができます。

RCF値の解説

相対遠心力（RCF）は、重力（g）の倍数で算出します。単位のない数値で、機器のタイプに依存するため、さまざまな遠心分離機の分離および沈殿能力の比較に使用します。算出には、遠心分離半径と速度のみを使用します。

$$RCF = 11,18 \times \left\langle \frac{n}{1000} \right\rangle^2 \times r$$

r = 遠心分離半径 (cm)

n = 回転速度 (rpm)

最大RCF値は、チューブ穴の半径に関係しています。

この値は、使用するチューブ、バケット、およびアダプターによって減少するのでご注意ください。

これは、必要に応じて、上記の計算式に取り込むことができます。

回転数・RCFを設定するには、下記の手順で行います：

1. xg/rpm LEDインジケーター（図 3-2の左側）の下にある矢印キーを押し、RCF（重力の倍数を意味するxg）と速度（1分間の回転数を略したrpm）を切り替えます。

xgまたはrpmのうち、選択されたモードを示すLEDインジケーターが点灯し、LCDディスプレイの数値がRCFまたはrpmの表示数値に切り替わります。図 3-2 の例では、rpm の読み（下）と等価な RCF の読み（上）を示しています。

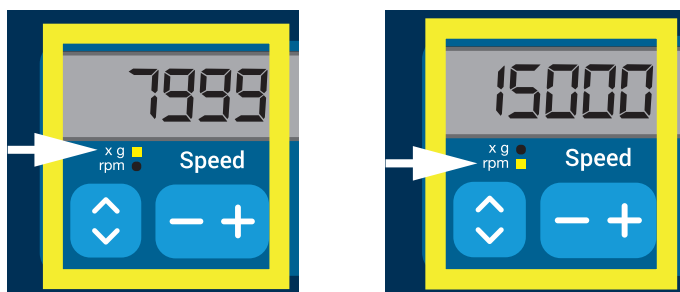


図 3-2: RCF、rpmの選択と遠心速度の設定

2. LCDディスプレイの「速度」フィールドの下にある+キーまたは-キーを押して、目的の数値を設定します。

注 極端に低いRCF値を選択した場合に、結果として生成される速度が300rpm未満となる場合は、自動的に修正されます。300rpmが選択可能な最低速度です。

3. 設定する数値を調整したら、+キーまたは-キーを放します。

これで、今後の遠心処理の速度が設定されました。次回にこの設定を変更するまで有効になります。

3. 2. 2. 処理時間の設定

本機では、遠心処理が自動的に停止するまでの処理時間をあらかじめ設定できます。

処理時間を設定するには、下記の手順で行います：

1. LCDディスプレイで「時間」フィールドの下にある+キーまたは-キーを押して、遠心処理の運転時間を設定します。

「時間」フィールド（下記の 図 3-3 を参照）に表示される数値がそれによって変わります。

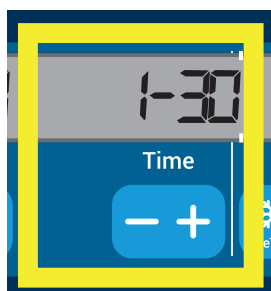


図 3-3: 遠心処理時間の設定

2. 設定する運転時間の時間と分を調整したら、キーを放します。

これで、今後の遠心処理の運転時間が設定されました。次回にこの設定を変更するまで有効になります。

3. 2. 3. 加速・減速プロフィールの設定

遠心分離機には、合計9本の加速曲線（番号1～9）が用意されています。遠心処理開始後、加速プロフィールに従って、遠心分離機が徐々に増加します。遠心処理開始後、加速プロフィールに従って、遠心分離機が徐々に増加します。遠心処理の終了に向け、減速プロフィールに従って、遠心分離機が徐々に減少します。

注 遠心分離機をオンにしたとき、最後に選択された運転プロフィールが表示されます。

注 可能であれば、システムの固有振動数に近い速度範囲を避けてください。共鳴速度で運転すると振動が発生し、分離作用に悪影響を及ぼす可能性があります。

加速プロフィール

加速曲線を選択するには、下記の手順で行います：

1. LCDディスプレイの「加速」フィールドの下にある+キーか-キーを押して、利用可能な加速プロフィールの選択肢を次々に表示します。

曲線番号1は最も遅く、曲線番号9は最も速い加速度を表します。

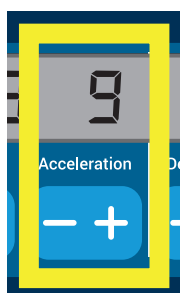


図 3-4: 加速プロフィールの設定

2. 目的の加速プロフィールの番号がディスプレイウィンドウに表示されたら、+または-キーを離します。

これで、今後の遠心処理の加速プロフィールが設定されました。次回にこの設定を変更するまで有効になります。

加速プロフィール

遠心分離機には合計10本の減速曲線と制動曲線（番号0～9）の選択肢が用意されています。遠心処理の終了に向け、減速プロフィールに従って、遠心分離機が徐々に減速します。

注 遠心分離機をオンにしたとき、最後に選択された運転プロフィールが表示されます。

制動曲線を選択するには、下記の手順で行います：

1. LCDディスプレイウィンドウで「減速」フィールドの下にある+キーまたは-キーを押して、利用可能な減速プロフィールの選択肢を次々に表示します。

0番の曲線を選択すると、能動的な減速が完全に無効になります。曲線番号1は最も遅い能動的減速度を示し、曲線番号9は最も速い能動的減速度を示します。

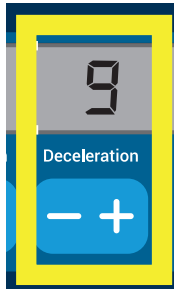


図 3-5: 減速プロフィールの設定

2. 目的の減速プロフィールの番号がディスプレイウィンドウに表示されたら、+または-キーを離します。これで、今後の遠心処理の減速プロフィールが設定されました。次回にこの設定を変更するまで有効になります。

3. 2. 4. 遠心チャンバーのプリテンプ（事前温度調整）

冷却遠心機では、遠心処理を始める前に、プリテンプ、すなわち遠心チャンバーと空のローターの予熱、予冷ができます。必要に応じて、適切な機器を使用してサンプルをプリテンプします。遠心分離機は事前にサンプル温度を調整するために使用するものではありません。遠心分離機で表示される温度は、推定サンプル温度です。

注 この機能は換気モデルでは利用できません。

遠心分離機の事前温度調整（プリテンプ）を設定するには、下記の手順で行います：

1. すべてのバケットが取り付けられたローターを、遠心分離機に設置します。
2. プリテンプキーを押して、プリテンプ（事前温度調整）を有効にします。

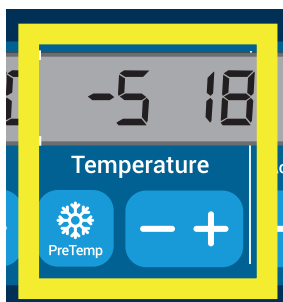


図 3-6: 予冷または予熱温度の設定（左）

3. 目的の温度が表示されるまで、+キーまたは-キーを押したままにします。
4. 目的の温度がプリテンプキーの上に表示されたら、+キーまたは-キーを離します。
ローターチャンバーが設定温度に達するように加熱、冷却を開始します。現在のローターチャンバー温度は、選択されたプリテンプ値の右側に表示されていますが、目的の数値に向かって動き始めます。
5. サンプルチャンバーの温度計がプリテンプの温度と同じになるまで待ちます。

3. 2. 5. 温度設定

冷却遠心機では、遠心処理のためにローターチャンバーの温度を -10°C ~ 40°C の間で事前に選択できます。遠心分離機で表示される温度は、推定サンプル温度です。

△注意事項 空気の摩擦により、サンプルの完全性に影響を及ぼす可能性があります。遠心分離機が回転している間、ローターの温度が大幅に上昇することがあります。冷却ユニットは、表示温度と設定温度がサンプル温度と異なる場合があります。

遠心分離機の温度制御機能がアプリケーションの仕様を満たしていることを確認してください。必要に応じてテストを実行してください。

注 この機能は換気モデルでは利用できません。

遠心処理の温度をあらかじめ選択するには、下記の手順で行います：

1. + または - キーを押すと、「温度」フィールドの下にある「LCDディスプレイ」ウィンドウ（図 3-7の右側、摂氏18度を表示）が表示され、希望するローターチャンバーの温度を調整します。

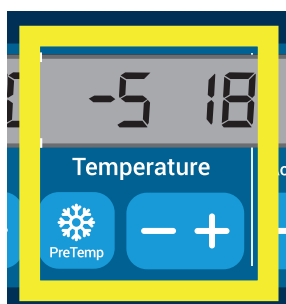


図 3-7: 遠心処理の温度設定（右）

2. 設定する温度がキーの上に表示されたら、+キーまたは-キーを放します。
これで、今後の遠心処理の温度が設定されました。次回にこの設定を変更するまで有効になります。

3. 2. 6. バケツ型の選択

スウィングアウトローターに限り、取り付けるバケツが選択できます。バケツコードはバケツの製品番号の最後の4桁に対応しています。

ローターに取り付けるバケツ型を選択するには、下記の手順で行います：

1. 「LCDディスプレイ」ウィンドウの「バケツ」フィールドの下にある +または-キー（図 3-8参照）を押すと、ローターに取り付けられているバケツの正しいバケツコードが選択されます。



図 3-8: ローターの適切なバケツコードの設定

2. 使用するバケツのバケツコードが表示されるまで、バケツ キーを繰り返し押します。
3. 設定するバケツコードがキーの上に表示されたら、+キーまたは-キーを放します。
これで、今後の遠心処理のバケツコードが設定されました。次回にこの設定を変更するまで有効になります。

3. 3. プログラム


遠心処理準備の設定作業を軽減するために、本機では、プログラムで選択したパラメーターを入力した後、一緒に保存し、以後、プログラムとして読み出すことができます。本章の前のセクションで記述した下記の操作パラメーターの全部または一部が設定できます。

- 加速・制動プロフィール
- 速度・RCF値
- 実行時間
- 温度
- バケット型のコードによる識別

プログラムの設定と保存

本セクションに記述されるすべての遠心分離機モデルでは、専用のフロントパネルキーを使用して最大6個のプログラムを保存できます。保存する過程で割り当てたプログラムキーを押すと、後でプログラムを読み出して起動することができます。

プログラムを保存するには、下記の手順で行います：

1. 本章の前のセクションでお使いの遠心分離機モデルについて記述したように、一度に操作パラメーターの選択を設定します。
2. プログラム選択キー  のいずれかを4秒間押します。
これでプログラムが保存されます。





以前に保存したプログラムを起動する方法については、3-7 ページの「プログラムモード運転」を参照してください。

3. 4. 遠心分離

遠心分離機の周囲は、最低30cmの安全ゾーン（緑のエリア）を保つ必要があります。「安全ゾーン」（1-1 ページ）を参照してください。遠心処理中は、人および有害物質がこの安全ゾーンに入らないようにしてください。

ローターを適切に設置したら、メインスイッチを入れ、遠心分離機の蓋を閉じれば、いつでも遠心処理を開始することができます。

遠心処理を開始する際に、下記のようなさまざまなオプションがあります：

- **連続モード**：全手動式のモードです。連続モードでは、開始キー  および停止キー  を使用して手で遠心処理の開始、停止を行います。詳しくは、後述されているセクション「連続運転」を参照してください。
- **タイマーモード（設定時間）**：タイマーを利用した半自動式のモードです。処理時間をプリセットしている場合（3-3 ページの「処理時間の設定」を参照）、Startキー  を押して、タイマーが期限切れになり、遠心分離機が自動的に停止するのを待ちます。
- **プログラムモード**：全自動式のモードです。3-6 ページの「プログラムの設定と保存」で説明されているように、自動化されたプログラムを準備して保存し、適切なプログラム選択キーを押して実行します 。



警告

爆発性・可燃性物質や素材の遠心処理による健康被害。爆発や発火性のある物質や素材は、遠心処理を行わないでください。

連続モード運転

遠心分離機を連続的に手動停止モードで運転するには、下記の手順で行います：


1. 3-2 ページの「遠心処理における基本パラメーターの設定」で説明されているように、希望するパラメーターを設定します。

注 速度（3-2 ページの「回転数・RCFの設定」参照）は最低条件として設定する必要があります。

2. コントロールパネル開始  キーを押します。

遠心分離機が始動され、あらかじめ設定された回転数まで速度が上がります。LCDディスプレイでは、遠心分離機が事前に設定された速度に達するまでの加速プロセスに応じた変化が表示されます。


遠心分離機が設定速度まで加速されると、タイマーが経過時間のカウントを開始します。

3. 遠心処理が終了したら、停止キー  を押します。

注 遠心分離機が回転している間は、蓋を開くことができません。



タイマーモード運転

遠心処理をタイマー（設定時間）モードで実行するには、下記の手順で行います：

- 3-2 ページの「遠心処理における基本パラメーターの設定」セクションで説明されているように、希望するパラメーターを設定します。
注 少なくとも、速度（3-2 ページの「回転数・RCFの設定」）および処理時間（3-3 ページの「処理時間の設定」）を設定する必要があります。
- コントロールパネルで開始キー  を押します。
遠心分離機が動き始め、LCDディスプレイに変化する速度が表示されます。
開始 ボタンを押すと、タイマーは残り時間のカウントを開始します。
- 残り時間が経過すると、遠心分離機は自動的に停止します。
注 遠心分離機が回転している間は、蓋を開くことができません。

プログラムモード運転

事前に保存されているプログラムを開始するには、下記の手順で行います：

- プログラムを選択するには、プログラム選択キー  のいずれかを押します。
注 パラメーターを設定する必要はありません。プログラムには全設定が含まれています。
- 開始キー  を押して、選択したプログラムの設定で遠心処理を開始します。
遠心分離機が始動され、あらかじめ設定された回転数まで速度が上がります。
LCDディスプレイでは、遠心分離機が事前に設定された速度に達するまでの加速プロセスに応じた変化が表示されます。
遠心分離機がプリセット速度まで加速されると、タイマーが残り時間のカウントを開始します。
- 残り時間が経過すると、遠心分離機は自動的に停止します。
注 遠心分離機が回転している間は、蓋を開くことができません。


エラーメッセージの対応

遠心処理の開始時にエラーメッセージが表示されることがあります。よくある根本原因は下記のとおりです：


- 設定速度がローターの許容速度を超えている
- 負荷のアンバランス
- ローター検出装置による未承認ローターの発見

エラーメッセージとトラブルシューティングの詳細なリストは、5-2 ページの「ガイドを使用したトラブルシューティング」に記載されています。

3. 5. 実行中の遠心処理の停止

コントロールパネルの  を押すと、いつでも遠心処理を停止することができます。

実行中の遠心処理を停止するには、下記の手順で行います：

- コントロールパネルの停止キー  を押します。
- 速度表示がゼロになるのを待ちます。
LCDディスプレイに「終了」のメッセージが表示されます。
これで蓋を開けて遠心分離した材料を取り外すことができます。2-5 ページの「ローターの取り付けと取り外し」で説明しています。

3. 6. システムメニュー

システムメニューを表示するには、遠心分離機の電源を入れるときにいずれかのキーを押し続けます。

システムメニューを検索するには、速度の下にある+キーとキーを使用します。

システムメニューポイントを移動するには、バケットの下にある+キーとキーを使用します。

システムメニュー内で遠心分離機の設定を変更できます。下記の設定が変更可能です。

1. 言語 - 下記の言語に対応しています：英語、ドイツ語、フランス語、スペイン語、イタリア語、オランダ語、ロシア語。
2. 運転終了のビープ音 - 遠心処理終了後、ビープ音を鳴らすようにするには、はいを選択します。それ以外の場合は、「いいえ」を選択します。
3. キーパッドのビープ音 - キーを押したときにビープ音を鳴らすようにするには、はいを選択します。それ以外の場合は、「いいえ」を選択します。
4. LCD省電力 - 運転終了後、省電力モードに入るようにするにはを選択します。それ以外の場合は、「いいえ」を選択します。
5. 自動で蓋を開ける（オートオープン） - 遠心処理終了後、遠心分離機を開くようにするには、「はい」を選択します。それ以外の場合は、「いいえ」を選択します。
6. ソフトウェアID - 現在のソフトウェアのバージョンがここに表示されます。
7. サイクルカウント - 現在のサイクル数がここに表示されます。

4. メンテナンスとケア

4. 1. クリーニングの頻度

個人、環境、および機材の保護のために、遠心分離機と付属品は必ず定期的に清掃し、必要に応じて、消毒してください。

4. 2. 基本事項

- 温めのお湯と遠心分離機の器具に合った中性のクリーニング剤をご利用ください。不確かな場合は、クリーニング剤のメーカーにお問い合わせください。
- 柔らかい布で拭いてください。
- 石鹼、リン酸、漂白剤、クレンザーなどの刺激の強いクリーニング剤は、絶対にご利用にならないようにしてください。
- ローターを取り外し、洗浄剤を少量含ませた清潔な布で遠心分離機のチェンバーを清掃します。
- こびりついた残留物を除去する場合、金属剛毛のない柔らかいブラシを使用してください。
- その後、少量の蒸留水で洗浄し、吸水性のタオルで残留物を完全に拭き取ります。
- pH 6~8の洗浄剤および消毒剤のみを使用してください。



注意

許可されていない方法や洗剤の使用は、遠心分離機の器具にダメージを及ぼしたり不具合につながる可能性があります。意図した手順が機器に安全であるという確信がない限りは、その他の洗浄や汚染除去の手順の実行は避けてください。機器に損傷を与えない洗浄剤のみを使用してください。不確かな場合は、クリーニング剤のメーカーにお問い合わせください。ご質問があれば、Thermo Fisher Scientificまでお問い合わせください。

4. 2. 1. ローターと付属品の検査

完全にローターを清掃したら、損傷や摩耗、腐食がないか検査します。

ローターとバケットのサイクルリミットは、一部のローターとバケットに記載されており、各ローターの技術データ欄にも記載されています(B-1 ページの「ローターの仕様」)。

注 この上限値を超えて使用を続けると、ローターの故障、サンプルの損失、遠心分離機の損傷につながる恐れがあります。



注意

破損の兆しのあるローターや付属品は使用しないでください。ローター、バケット、付属品がそれぞれの最高回転数を超えて作動していないか確認してください。安全確保の為、ローターと付属品を通常サービスの一環として毎年検査することをお勧めいたします。

金属部品

保護コーティングが完全か確認してください。摩耗や化学物質の影響により剥がれてしまうことがあり、そうすると目に見えない腐食が進んでしまいます。さび、白っぽい点食、金属の孔食などの腐食が見られたローターや付属品は、直ちに使用を中止してください。スイングローター上のバケットや、固定角ローターのチューブ穴の底面には特に注意してください。

スライドコーティングローター

ロータークロスには、減摩加工および耐食加工が施されています。

以下が、ロータークロスとロータートラニオンボルトに関する注意事項です。

- ローターとバケットの間の接触部分（ロータークロストラニオンとバケット溝）は、中性洗剤で定期的に清掃することが推奨されます（300~500回転毎）。
- ロータークロスは特殊な高度潤滑コーティングおよび保護コーティングが施されているため、グリースを塗る必要はありません。
- ロータークロスやバケットの溝に異物（汚れや残留物、ほこり、欠片など）が付着していると、不均衡を引き起こす恐れがあるため、必ず清掃してください。
- 潤滑コーティングは、長期間の使用または過負荷によって、磨耗する可能性があります。このような場合は、ボルトグリース（75003786）をロータークロストラニオンに少量塗布する必要があります。

プラスチック部品

割れ、摩耗、傷がないかを確認します。検査で破損が見られた製品は、直ちに使用を中止してください。

0リング

0リングがまだなめらかで、砕けそうでもなく、損傷してもいないことを確認します。0リングはオートクレーブにかけられないものもあります。

砕けそうな0リングや、損傷した0リングは直ちに交換します。B-1 ページの「ローターの仕様」を参照してください。

4. 2. 2. ローターおよびバケットの回転数

ユーザー独自の方法で、ローターとバケットの回転数をカウントする必要があります。遠心分離機は、同型のローターまたは同型のバケットについての変更や交換を検出することはできません。

ローターとバケットの寿命は、物理的な負荷量によって異なります。ローターとバケットは、最大サイクル数を超えての使用はしないでください。

ローターとバケットの最大サイクル数は、B-1 ページの「ローターの仕様」に記載されています。バケットの最大サイクル数は、バケット本体に記載があります。

ファイバーライトローターに関しては回転数に上限はありませんが、耐用年数は15年に限られています。

GUI搭載遠心分離機

この型の遠心分離機では、ローター型またはバケット型の回転数のカウントができます。ユーザー独自の方法で、ローターとバケットの回転数をカウントする必要があります。遠心分離機は、同型のローターまたは同型のバケットについての変更や交換を検出することはできません。

遠心分離機のユーザーインターフェイス上でローターの種類別にサイクル数を確認することができます。使用したローター型とバケット型の情報はローターログに保存されます。

LCDコントロールパネル搭載遠心分離機

この型の遠心分離機では、ローター型またはバケット型の回転数のカウントはできません。ユーザー独自の方法で、ローターとバケットの回転数をカウントする必要があります。

4. 3. クリーニング

クリーニングの際は、下記の通りにしてください：

1. ローターやバケット、付属品を遠心分離機のチェンバーから取り出して清掃します。
2. ローター、バケット、蓋、アダプター、0リングは別々に分けて、隅々まで十分に掃除します。
3. ローターと付属品を温めのお湯と遠心分離機の器具に合った中世のクリーニング剤で洗ってください。不確かな場合は、クリーニング剤のメーカーにお問い合わせください。ローターのトラニオン（スイングバケットの回転軸）のグリースを取り除きます。
4. こびりついた残留物を除去する場合、金属剛毛のない柔らかいブラシを使用してください。
5. ローターと付属品パーツは全て、蒸留水ですすいでください。
6. キャビティの水気を完全に切り、乾燥させるためにプラスチック製の格子にキャビティが下向きになるようにローターを配置します。
7. ローターと付属品をクリーニングしたら、布や最大50 °Cまで暖めたキャビンで乾かします。乾燥ボックスを使用される場合は、温度を50°C以下に保ってください。高温にすると材質に損傷を与えたり、部品の寿命を短くしたりする可能性があります。
8. ローターと付属品に損傷の兆候がないか点検してください（4-1 ページの「ローターと付属品の検査」）。
9. クリーニング後、アルミ部品の表面を、穴も含めて全体的に腐食防止オイル（70009824）を塗ります。必要に応じてスイングバケットローターのボルトをボルトグリス（75003786）で処理してください。



注意

クリーニングを実行する前に、実行予定の方法が機器に損傷を与えないか洗剤メーカーにお問い合わせを確認してください。

**注意**

駆動とドアのロックは、液体が入ると損傷することがあります。液体、特に有機溶剤が、ドライブシャフト、駆動軸受、遠心分離機ドアのロックに入らないようにして下さい。有機溶剤は、モーターベアリングの油を分解します。ドライブシャフトはロックすることができます。

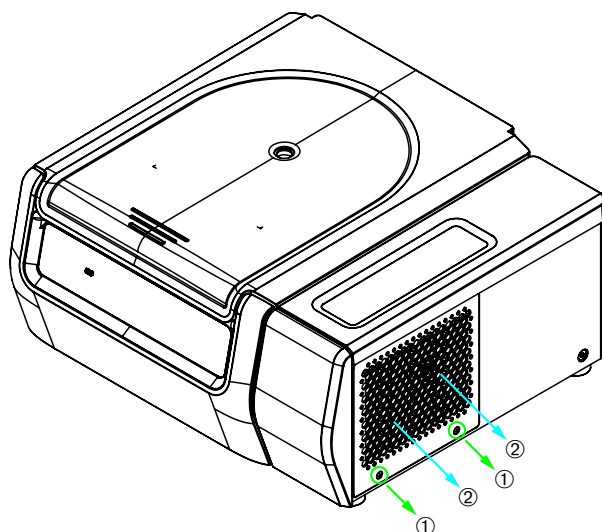
タッチスクリーン

1. 電源コンセントを引き抜きます。
2. タッチスクリーンは、乾いたマイクロファイバーの布を使用してきれいにします。
3. 必要に応じて、マイクロファイバーの布を濡らし、今一度タッチスクリーンを拭きます。

換気グリッド

換気グリッドを清掃するには、下記の手順で行います：

1. 電源コンセントを引き抜きます。
1. 遠心分離機本体右側にある換気グリッドの2本のネジ①を外します。
2. 換気グリッド②を押し下げて、取り外します。
3. 掃除機で換気グリッドと、必要であれば、コンデンサーを清掃します。必要に応じて、細かい部分の清掃には柔らかいブラシを使用します。
4. 換気グリッドを取り付けます。



- ① ネジ
② 換気グリッド

図 4-1: 換気グリッドの取り外し

**注意**

鋭利な金属により切り傷を負う恐れがあります。換気グリッドを取り外したときに、コンデンサーに手を触れないでください。

4. 4. 消毒

責任を持って、適用される要件に従って消毒レベルを達成してください。

消毒後:

1. 遠心分離機及び影響を受けたすべての付属品を水ですすぎます。
2. 水気を完全に切り、乾燥させます。
3. 消毒後、キャビティなどアルミニウム部品の表面全体を腐食保護油で処理します（70009824）。
必要に応じてスイングバケットローターのボルトをボルトグリス（75003786）で処理してください。



警告

汚染された部品には触れないでください。汚染されたローターや遠心分離機のパーツに触れることでの感染の危険。感染性物質は、容器が割れたりこぼれたりすることで、遠心分離機内に達することがあります。汚染が発生した場合は、誰も危険にさらされていないことを確認してください。該当パーツの消毒を直ちに行ってください。



注意

不適切な消毒方法やクリーニング剤による、機器の破損。消毒剤や手順が機器に損傷を与えないことを確認してください。確信が持てない時は、消毒剤の製造元にお問い合わせください。ご使用の消毒剤についてはその安全上の注意事項および取り扱い説明書に従ってください。

4. 5. 除染

責任を持って、適用される要件に従って除染レベルを達成してください。

除染後:

1. 遠心分離機及び影響を受けたすべての付属品を水ですすぎます。
2. 水気を完全に切り、乾燥させます。
3. 除染後、キャビティなどアルミニウム部品の表面全体を腐食保護油で処理します（70009824）。
必要に応じてスイングバケットローターのボルトをボルトグリス（75003786）で処理してください。



警告

汚染された部品には触れないでください。汚染されたローターと遠心分離機の部品に触れると、放射線暴露の危険性があります。容器が割れたりこぼれたりして汚染物質が遠心分離機に入り込むことがあります。汚染が発生した場合は、誰も危険にさらされていないことを確認してください。該当のパーツをすぐに除染してください。



注意

不適切な除染方法やクリーニング剤による、機器の破損。除染剤や手順が機器に損傷を与えないことを確認してください。確信が持てない時は、除染剤の製造元にお問い合わせください。ご使用の除染剤についてはその安全上の注意事項および取り扱い説明書に従ってください。

4. 6. オートクレーブ

準備として、常にローター、バケット、蓋、チューブ、およびシーリングリングを分解し、しっかりと清掃できるようにしておきます。ローター、バケット、およびチューブに蓋が取り付けられている場合は、蓋を取り外します。

部品本体に記述されている場合を除いて、すべての部品を121°Cで20分間、オートクレーブにかけることができます。唯一の例外は、とMicroliter 48x2 ローターの138 °Cで、20分間です。B-1 ページの「ローターの仕様」を参照してください。

領域や施設などの要件に準じて、必要とされる無菌状態が達成されることを確認してください。

オートクレーブ後、キャビティなどアルミニウム部品の表面全体を腐食保護油で処理します（70009824）。

必要に応じてスイングバケットローターのボルトをボルトグリス（75003786）で処理してください。



注意

オートクレーブ温度と時間に関する許容値を、絶対に超えないようにしてください。

注

蒸気での化学品の添加は、許容されていません。

4. 7. メンテナンス

製品寿命

本遠心分離機の耐用年数は10年に規定されています。この限界に達したら、遠心分離機の使用停止が推奨されます。

ローター、バケット、蓋の寿命はサイクルに基づいており、B-1 ページの「ローターの仕様」。ファイバーライトローターの寿命は15年までです。その他のアクセサリーは、特定の寿命に制限されているわけではなく、破損したり摩耗したりした場合にのみ交換する必要があります。

予防保全

本機が目的の用途に対して確実かつ安全に機能し続けるためには、下記の推奨スケジュールに従って、必ず予防保全を継続的に実施してください。

- モーターサスペンションの防振マウントとモーターカバー（「予防保全キット（PM）」の記事番号 50160419（冷却モデル）または50161150（換気モデル）に含まれています）は、3年ごとに交換することをお勧めします。
- 遠心分離機の換気型バージョン（Art. No. 50159823）の粒子偏向シールは、毎年点検することが推奨されており、損傷したり、過度のたるみを示したりした場合には交換する必要がありますが、遅くとも5年後には交換することが推奨されています。
- 遠心分離機の蓋のガススプリング（GP4 Pro: 冷却モデルの場合は品番50154683、換気モデルの場合は品番50159920、GP1 Pro: 品番50154682）は年1回点検し、スプリングの作用が低下した場合は交換することをお勧めします。
- 防振マウント（20038955）とモーターカバー（20058551）は3年ごとに交換する必要があります。
- ローターとバケットについては、4-1 ページの「ローターと付属品の検査」に記載されている情報に注意してください。



注意

この上限を超えて使用した場合は、システム全体の安全性に影響を与える可能性があります。

注

最悪の場合は、遠心分離機や使用されている付属品やサンプルが損傷することもあります。

注

保守作業はThermo Fisher Scientific認定のサービス技術者に限り実施することができます。

サービス

Thermo Fisher Scientificは、遠心分離機とその付属品を年に一度、認可を受けたカスタマーサービスにメンテナンスに出すことをお勧めいたします。カスタマーエンジニアは下記の点検を行います：

- 電気装置および接続
- 使用場所の適切性
- 遠心分離機のドアのロックと安全システム
- ローター
- ローターと遠心分離機のドライブシャフトの固定
- ゴム製ガスケット
- 保護ケース
- 防振マウント

使用前に、遠心分離機とローターをしっかりとクリーニング、除染し、全体検査がきちんと安全に行えるようにします。

これらのサービスは、Thermo Fisher Scientificサービス・点検契約でご提供いたします。修理が必要な場合は、保証内であれば無料で、保証外の場合は有料で行います。これは、許可されたThermo Fisher Scientificサービス技師のみが、遠心分離機をメンテナンスしてきた場合にのみ有効となります。

当社が推奨する実機検証はカスタマーサービスにてご注文いただけます。

4. 8. 運送

遠心分離機を運送する前に、

- 遠心分離機をクリーニングし除染すること。
- 除染証明で除染したことを裏付けること。



警告

遠心分離機と付属品を発送する前に、必ず、システム全体を清掃し、必要に応じて、殺菌または除染してください。ご不明な点などがありましたら、Thermo Fisher Scientificカスタマーサービスまでお問い合わせください。

4. 9. 保管

- 遠心分離機ならびに付属品パーツを保管する場合は、その前にクリーニングそして必要な場合は消毒や除染を行う必要があります。

遠心分離機、ローター、バケット、付属品は、保管前に完全に乾かしてください。

- 遠心分離機は、清潔で乾燥したほこりのない場所で保管してください。
- 直射日光の当たる場所に遠心分離機を保管しないでください。



警告

遠心分離機および付属品を使用対象から外す際には、システム全体を清掃し、必要に応じて消毒または除染を行ってください。不明な場合は、Thermo Fisher Scientific カスタマーサービスまでお問い合わせください。

4. 10. 廃棄

遠心分離機の廃棄においては、各国の規定をお守りください。遠心分離機の廃棄については、Thermo Fisher Scientific カスタマーサービスにご連絡ください。お問い合わせ先は、本書の裏面をご確認くださいか、次のホームページをご覧ください。www.thermofisher.com/centrifuge

欧州連合の加盟国においては、廃棄はEU指令のWEEE（廃電気電子機器）2012/19/EGによって定められています。

運送・配送に関する情報に注意（4-6 ページの「運送」と1-2 ページの「運搬」）。



警告

遠心分離機と付属品を廃棄するために取り外す場合は、システム全体をクリーニング、そして必要に応じて殺菌や除染を行う必要があります。不明点がある場合は、Thermo Fisher Scientific カスタマーサービスにご連絡ください。

5. トラブルシューティング

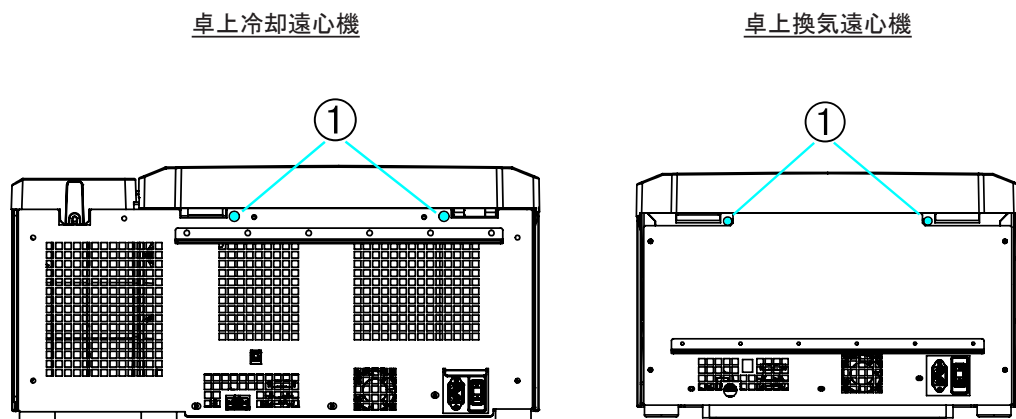
5. 1. 手動での非常時ドアリリース

停電の間は、遠心機の蓋は通常通りに電気式で開けることができません。非常時にサンプルを回収できるよう、手動での開閉ができるようになっています。ただし、これは緊急時にローターが完全に停止した状態でしか使用しないでください。

必ず、ローターがブレーキなしで停止するまで待ちます。電流が流れていないとブレーキは動作しません。従って、制動過程は通常よりもかなり長くかかります。

以下の通りにしてください：

1. ローターが停止するまで待ちます。40分以上かかることがあります。
2. 電源コンセントを引き抜きます。
- 3.ハウジングの裏側に2つのプラスチック製のプラグがあります。これらのプラグをドライバーでこじ開けて背面プレートを引き離すことができます。
プラグに取り付けられている解除用のひもを引いて、機械的に蓋を解除します。これで遠心機の蓋を開けて検体を取り出すことができます。



① 解除用ひもに付いているプラスチック製のプラグ

図 5-1: 背面の非常時蓋解除

留意 両方のロックを解除するには、両方のひもを引っ張る必要があります。

4. 遠心機にひもを押し戻して、プラグを取り付けます。
5. 電源が回復したら、遠心機を接続します。
6. 遠心機のスイッチを入れます。
7. オープンキーを押して蓋ロックを再び有効にします。

△ 警告 ひもを1本だけ引っ張った場合、または蓋ロックを再度有効にするためにオープンキーを押さなかった場合は、ローターが回転している間にドアが開く可能性があります。



警告

回転しているローターに手や道具で触れると、重傷を負う恐れがあります。停電発生時も、ローターが回転し続けている可能性があります。ローターの回転が停止するまで、遠心機を開けないでください。回転中のローターに触れないでください。回転しているローターを、手やツールを使用して止めることはやめてください。

5. 2. 氷の生成

冷たい遠心機のチャンパーに暖かい湿った空気が触れることにより、氷が形成されることがあります。遠心チャンパーから氷を除去するには、以下の手順で行います。

1. 遠心機のドアを開ける。
2. ローターを取り外します。参照 「ローターの取り付け方法と取り外し方法」 上頁 2-5。

3. 氷が溶けるまで待ちます。

留意 氷を早く溶かすために先の尖った物や刺激性のある液体、火などを使用しないでください。早く溶かす必要があれば、温水を使用してください。

4. 遠心機チャンバー内の水を除去します。

5. 遠心機チャンバーを清掃します。参照 「メンテナンスとケア」 上頁 4-1。

5. 3. ガイドを使用したトラブルシューティング

注

下記の表に記載されている以外の問題が発生した場合は、正規のカスタマーサービス担当者までご連絡ください。

エラーメッセージ	説明	トラブルシューティング
この表に記載されていない番号	遠心機が作動しない。 運転が開始しない、または遠心機のブレーキ機能なしで徐々に動かなくなり停止する。	遠心機を再起動します。 エラーメッセージの表示が消えない場合は、サービスマンにご連絡ください。
14	温度過昇検出。	チャンバー内過熱。 冷却ユニットの機能を確認してください。 コンデンサーの空気取り入れ口を掃除してください。 遠心機を再起動します。 エラーメッセージの表示が消えない場合は、サービスマンにご連絡ください。
17-23	ローター検出の失敗。	ローターが本機で使用可能か確認してください。以下参照「ロータープログラム」 上頁 A-8。 ローターが適切に取り付けられていることを確認してください。以下参照「ローターの 取り付け方法と取り外し方法」 上頁 2-5。 遠心機を再起動します。 エラーメッセージの表示が消えない場合は、サービスマンにご連絡ください。
33	冷却ユニット内の過圧が発生しました。	コンデンサーの空気取り入れ口を掃除してください。 遠心機を再起動します。 エラーメッセージの表示が消えない場合は、サービスマンにご連絡ください。
40	遠心機の加速が遅すぎる。	ローターが適切に取り付けられていることを確認してください。 適切なバケットを選択しているか確認してください。 蓋が開いているときにローターが容易に回転するか確認してください。 ローターが装置と擦れ合っていないか確認してください。 遠心機を再起動します。 エラーメッセージの表示が消えない場合は、サービスマンにご連絡ください。
97	手動での非常時ドアリリース。	遠心機の蓋を閉めてください。 回転中のローターに触れないでください。回転しているローターを、手やツールを使用して止めることはやめてください。 遠心機を再起動します。 エラーメッセージの表示が消えない場合は、サービスマンにご連絡ください。

エラーメッセージ	説明	トラブルシューティング
98	重量バランスが取れていません。	ローターの内容物を確認してください。 スウィングアウトローターを使用する場合は、ローター本体のトラニオンボルトの潤滑油を点検してください。 遠心機を再起動します。 エラーメッセージの表示が消えない場合は、サービスマンにご連絡ください。

表 5-1: エラーメッセージ

5. 4. カスタマーサービス情報

カスタマーサービスにお問い合わせの際、装置の注文番号およびシリアル番号をご確認のうえご連絡ください。この情報は、銘板に記載されています。

LCDコントロールパネル搭載遠心機のソフトウェアのバージョンを確認するには、以下の手順で行います。

1. いずれかのキーを押したままで遠心機の電源を入れます。
システムメニューが表示されます。
2. スタートキーを押します。
3. 次のメッセージが表示されるまで、エンターキーを押し続けます。

ソフトウェアID: xxxxxxx

GUI搭載遠心機のソフトウェアのバージョンを確認するには、以下の手順で行います。

ナビゲーションバーのファイルと情報 ボタンを押します。製品のバージョン情報が表示されます。

A. 技術仕様

A. 1. SL Plusシリーズ遠心分離機

モデル	SL1 Plus SL1 Plus-MD	SL1R Plus SL1R Plus-MD
環境条件	屋内使用限定。 標高海拔3000 mまで。 31° C以下で最高相対湿度80% 40° Cで相対湿度50%まで一次関数的に減少	屋内使用限定。 標高海拔3000 mまで。 31° C以下で最高相対湿度80% 40° Cで相対湿度50%まで一次関数的に減少
保管および運送時の環境条件	温度: -10° C まで 55° C 湿度: 15%~85%	温度: -10° C まで 55° C 湿度: 15%~85%
作動中の許容周囲温度	+2° C まで +35° C	+2° C まで +35° C
平均熱放散量 100-240 V 120 V 220-230 V	0.65 kW/h - -	- 1.0 kW/h 1.0 kW/h
過電圧カテゴリ	II	II
汚染度	2	2
IPコード (保護等級)	20	20
実行時間	9時間59分 (1分単位)	9時間59分 (1分単位)
最大回転数 n_{max}	15200 rpm (使用するローターによる)	15200 rpm (使用するローターによる)
最低回転数 n_{min}	300 rpm	300 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25830 x g (使用するローターによる)	25830 x g (使用するローターによる)
最大回転速度時の騒音レベル ^{1, 2}	< 73 dB (A)	< 68 dB (A)
最大運動エネルギー 100-240 V 120 V 220-230 V	41 kJ - -	41 kJ 41 kJ 41 kJ
温度設定幅	-	-10° C まで +40° C
寸法 高さ (開蓋時/閉蓋時) テーブルトップの高さ 幅 奥行き (電源込み)	855 mm / 364 mm 320 mm 445 mm 660 mm	855 mm / 364 mm 320 mm 625 mm 660 mm
質量 ³ 100 V-240 V 120 V 220-230 V	61 kg - -	- 92 kg 94 kg

¹ 高さ1.6mで機器から前方1mの計測値。

² Fiberlite F15-8x50cy (14,500 rpm) での測定値。冷却付設定は-10°C (冷却モデルのみ)。

³ ローターなしで。

表 A-1: 技術データ : SL Plusシリーズ遠心分離機

モデル	SL4 Plus SL4 Plus-MD	SL4R Plus SL4R Plus-MD
環境条件	屋内使用限定。 標高海拔3000 mまで。 31° C以下で最高相対湿度80% 40° Cで相対湿度50%まで一次関数的に減少	屋内使用限定。 標高海拔3000 mまで。 31° C以下で最高相対湿度80% 40° Cで相対湿度50%まで一次関数的に減少
保管および運送時の環境条件	温度: -10° C まで 55° C 湿度: 15%~85%	温度: -10° C まで 55° C 湿度: 15%~85%
作動中の許容周囲温度	+2° C まで +35° C	+2° C まで +35° C
平均熱放散量		
120 V	1.0 kW/h	1.1 kW/h
220 V	-	1.6 kW/h
208-240 V	1.2 kW/h	-
220-240 V / 230 V	-	1.6 kW/h
過電圧カテゴリ	II	II
汚染度	2	2
IPコード (保護等級)	20	20
実行時間	9時間59分 (1分単位)	9時間59分 (1分単位)
最大回転数 n_{max}	15200 rpm (使用するローターによる)	15200 rpm (使用するローターによる)
最低回転数 n_{min}	300 rpm	300 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25830 x g (使用するローターによる)	25830 x g (使用するローターによる)
最大回転速度時の騒音レベル ^{1, 2}	< 68 dB (A)	< 63 dB (A)
最大運動エネルギー		
120 V	51.7 kJ	51.7 kJ
220 V	-	62.5 kJ
208-240 V	62.5 kJ	-
220-240 V / 230 V	-	62.5 kJ
温度設定幅	-	-10° C まで +40° C
寸法		
高さ (開蓋時/閉蓋時)	861 mm / 362 mm	860 mm / 361 mm
テーブルトップの高さ	325 mm	325 mm
幅	566 mm	746 mm
奥行き (電源込み)	690 mm	690 mm
質量 ³		
120 V	89 kg	117 kg
220 V		125 kg
208-240 V	89 kg	-
220-240 V / 230 V	-	125 kg

¹ 高さ1.6mで機器から前方1mの計測値。

² Fiberlite F15-8x50cy (14,500 rpm) での測定値。冷却付設定は-10°C (冷却モデルのみ)。

³ ローターなしで。

表 A-2: 技術データ : SL Plusシリーズ遠心分離機

モデル	SL4F Plus SL4F Plus-MD	SL4RF Plus SL4RF Plus-MD
環境条件	屋内使用限定。 標高海拔3000 mまで。 31° C以下で最高相対湿度80% 40° Cで相対湿度50%まで一次関数的に減少	屋内使用限定。 標高海拔3000 mまで。 31° C以下で最高相対湿度80% 40° Cで相対湿度50%まで一次関数的に減少
保管および運送時の環境条件	温度: -10° C まで 55° C 湿度: 15%~85%	温度: -10° C まで 55° C 湿度: 15%~85%
作動中の許容周囲温度	+2° C まで +35° C	+2° C まで +35° C
平均熱放散量		
120 V	-	-
220 V	-	-
208-240 V	1.2 kW/h	-
220-240 V / 230 V	-	1.6 kW/h
過電圧カテゴリ	I1	I1
汚染度	2	2
IPコード (保護等級)	20	20
実行時間	9時間59分 (1分単位)	9時間59分 (1分単位)
最大回転数 n_{max}	15200 rpm (使用するローターによる)	15200 rpm (使用するローターによる)
最低回転数 n_{min}	300 rpm	300 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25830 x g (使用するローターによる)	25830 x g (使用するローターによる)
最大回転速度時の騒音レベル ^{1, 2}	< 70 dB (A)	< 69 dB (A)
最大運動エネルギー		
120 V	-	-
220 V	-	-
208-240 V	62.5 kJ	-
220-240 V / 230 V	-	62.5 kJ
温度設定幅	-	-10° C まで +40° C
寸法		
高さ (開蓋時/閉蓋時)	1350 mm / 835 mm	1350 mm / 835 mm
テーブルトップの高さ	800 mm	800 mm
幅	566 mm	566 mm
奥行き (電源込み)	690 mm	690 mm
質量 ³		
120 V	-	-
220 V	-	-
208-240 V	152 kg	-
220-240 V / 230 V	-	145 kg

¹ 高さ1.6mで機器から前方1mの計測値。

² Fiberlite F15-8x50cy (14,500 rpm) での測定値。冷却付設定は-10°C (冷却モデルのみ)。

³ ローターなしで。

表 A-3: 技術データ : SL Plusシリーズ遠心分離機

A. 2. 指令、規格、指針

遠心機	領域	指令	規格
Thermo Scientific SL1 Plus SL1R Plus SL4 Plus SL4R Plus SL4F Plus SL4RF Plus	ヨーロッパ <u>冷却モデル</u> 220-240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>冷却モデル</u> 220-230 Hz, 50 / 60 Hz <u>換気モデル</u> 208-240 V, 50 / 60 Hz <u>換気モデル</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz	2006/42/EC 機械 2014/35/EU 低電圧 (保護目標) 2014/30/EC 電磁両立性 (EMC) 2011/65/ EC RoHS 電気・電子機器に含まれる 特定有害物質の使用制限に 関する指令	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-011 EN 61326-1 クラスB EN ISO 13485 EN ISO 14971 ISO 9001
	アメリカ合衆国・カナダ <u>冷却モデル</u> 220-240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>冷却モデル/換気モデル</u> 120 V, 60 Hz <u>換気モデル</u> 208-240 V, 50 / 60 Hz <u>換気モデル</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz		ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-011 FCC Part 15 EN ISO 14971 EN ISO 13485 ISO 9001
	日本 <u>換気モデル</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz 南朝鮮 <u>冷却モデル</u> 220 V, 60 Hz 中国 <u>冷却モデル</u> 220-240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>換気モデル</u> 208-240 V, 50 / 60 Hz <u>換気モデル</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-011 IEC 61326-1 クラスB EN ISO 14971 EN ISO 13485 ISO 9001

表 A-4: 指令と規格 : SL Plusシリーズ遠心分離機

注 本機器は、FCC規定の第15章に定められたクラスAデジタル機器の制限に関する試験が実施され、その準拠が認定されています。この規制は、商用環境下での設置に際し、有害な電波障害に対する合理的な保護を規定するために策定されました。本機器は高周波エネルギーを発生させ、利用するもので、かつ外部に放射することがあるので、取扱説明書に従って設置、使用されない場合は、無線通信に有害な支障を引き起こす可能性があります。そのため、住宅領域でこの機器を使用すると有害な電波障害が生じる可能性があります。その場合にはユーザーが自己負担にてその障害の修復をその障害の修復をすることになります。

遠心機	領域	指令	規格
Thermo Scientific SL1 Plus-MD SL1R Plus-MD SL4 Plus-MD SL4R Plus-MD SL4F Plus-MD SL4RF Plus-MD	ヨーロッパ <u>冷却モデル</u> 220-240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>冷却モデル</u> 220-230 Hz, 50 / 60 Hz <u>換気モデル</u> 208-240 V, 50 / 60 Hz <u>換気モデル</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz	98/79/EC 体外診断用 2006/42/EC 機械 2014/35/EU 低電圧 (保護目標) 2014/30/EC 電磁両立性 (EMC) 2011/65/ EC RoHS 電気・電子機器に含まれる 特定有害物質の使用制限に関する指令	EN 61010-1 EN 61010-2-020 EN 61010-2-101 EN 61326-2-6 EN 61326-1 クラスB EN ISO 13485 EN ISO 14971 ISO 9001
	アメリカ合衆国・カナダ <u>冷却モデル</u> 220-240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>冷却モデル/換気モデル</u> 120 V, 60 Hz <u>換気モデル</u> 208-240 V, 50 / 60 Hz <u>換気モデル</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz	米国食品医薬品局 (FDA) 指定 製品コード JQC 臨床用途の遠心分離機 医療機器クラス1	ANSI/UL 61010-1 UL 61010-2-020 UL 61010-2-101 FCC Part 15 EN ISO 14971 EN ISO 13485 ISO 9001
	日本 <u>換気モデル</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz 南朝鮮 <u>冷却モデル</u> 220 V, 60 Hz 中国 <u>冷却モデル</u> 220-240 V, 50 Hz / 230 V, 60 Hz <u>換気モデル</u> 208-240 V, 50 / 60 Hz <u>換気モデル</u> 100-240 V, 50 / 60 Hz		IEC 61010-1 IEC 61010-2-020 IEC 61010-2-101 IEC 61326-2-6 IEC 61326-1 クラスB EN ISO 14971 EN ISO 13485 ISO 9001

表 A-5: 指令と規格 : SL Plus-MD シリーズ遠心分離機

注 本機器は、FCC規定の第15章に定められたクラスAデジタル機器の制限に関する試験が実施され、その準拠が認定されています。この規制は、商用環境下での設置に際し、有害な電波障害に対する合理的な保護を規定するために策定されました。本機器は高周波エネルギーを発生させ、利用するもので、かつ外部に放射することがあるので、取扱説明書に従って設置、使用されない場合は、無線通信に有害な支障を引き起こす可能性があります。そのため、住宅領域でこの機器を使用すると有害な電波障害が生じる可能性があります。その場合にはユーザーが自己負担にてその障害の修復をその障害の修復をすることになります。

A. 3. 冷媒

品番	遠心機	冷媒	数	圧力	GWP	CO2e
75009630	SL1R Plus (220-230 V)	R-134a	0.28 kg	21 bar	1430	0.4 t
75009030	SL1R Plus-MD (220-230 V)	R-134a	0.28 kg	21 bar	1430	0.4 t
75009031	SL1R Plus-MD (120 V)	R-134a	0.38 kg	21 bar	1430	0.54 t
75009927	SL4R Plus (220-240 V/230 V)	R-134a	0.43 kg	31 bar	1430	0.61 t
75009827	SL4R Plus (220 V)	R-134a	0.43 kg	31 bar	1430	0.61 t
75009527	SL4R Plus-MD (220-240 V/230 V)	R-134a	0.43 kg	31 bar	1430	0.61 t
75009528	SL4R Plus-MD (120 V)	R-134a	0.54 kg	21 bar	1430	0.77 t
75009627	SL4R Plus-MD (220 V)	R-134a	0.43 kg	31 bar	1430	0.61 t
75009953	SL4RF Plus (220-240 V/230 V)	R-134a	0.45 kg	21 bar	1430	0.64 t
75009973	SL4RF Plus-MD (220-240 V/230 V)	R-134a	0.45 kg	21 bar	1430	0.64 t

密封システムはフッ素化温室効果ガスを含みます。

表 A-6: 使用冷媒: SL Plusシリーズ遠心分離機

A. 4. 電源

下記の表に、SL Plusシリーズ遠心分離機の電気接続データの概要を示します。このデータは、電源コンセントを選択する際に参照してください。

製品番号	遠心機	電源電圧 (V)	周波数 (Hz)	定格電流 (A)	消費電力 (W)	建物ヒューズ (AT)	装置ヒューズ (AT)
75009600	SL1 Plus	100-240	50 / 60	8.5	850	15	15 アメリカ 16 ヨーロッパ
75009630	SL1R Plus	220-230	50 / 60	6.5	1350	15	16
75009000	SL1 Plus-MD	100-240	50 / 60	8.5	850	15	15 アメリカ 16 ヨーロッパ
75009030	SL1R Plus-MD	220-230	50 / 60	6.5	1350	15	16
75009031	SL1R Plus-MD	120	60	11	1350	15	15
75009912	SL4 Plus	208-240	50 / 60	7.5	1600	15	16
75009927	SL4R Plus	220-240	50	8.5	1850	16	15
		230	60	8.5	1850	15	16
75009827	SL4R Plus	220	60	8.5	1850	15	16
75009512	SL4 Plus-MD	208-240	50 / 60	7.5	1600	15	16
75009513	SL4 Plus-MD	120	50 / 60	10.5	1300	15	15
75009527	SL4R Plus-MD	220-240	50	8.5	1850	15	16
		230	60	8.5	1850		
75009627	SL4R Plus-MD	220	60	8.5	1850	15	16
75009528	SL4R Plus-MD	120	60	12	1400	15	15
75009951	SL4F Plus	208-240	50 / 60	7.5	1600	15	16
75009953	SL4RF Plus	220-240	50	8.5	1850	15	16
		230	60	8.5	1850		
75009971	SL4F Plus-MD	208-240	50 / 60	7.5	1600	15	16
75009973	SL4RF Plus-MD	220-240	50	8.5	1850	15	16
		230	60	8.5	1850		

表 A-7: 電気接続データ : SL Plusシリーズ遠心分離機

A. 5. ロータープログラム

ローターと付属品の詳しくは、B-1 ページの「ローターの仕様」。

A. 5. 1. 実験室用および体外診断用遠心分離機用ローター

Thermo Scientific - ローター名	SL1 Plus / SL1R Plus / SL1 Plus-MD / SL1R Plus-MD	SL4 Plus / SL4R Plus / SL4 Plus-MD / SL4R Plus-MD SL4F Plus / SL4RF Plus / SL4F Plus-MD / SL4RF Plus-MD
TX-200 (75003658)	✓	✗
TX-400 (75003181)	✓	✗
TX-750 (75003180)	✗	✓
TX-1000 (75003017)	✗	✓
H-FLEX 1 (75003300)	✓	✗
H-FLEX HS4 (75003330)	✗	✓
HIGHPlate 6000 (75003606)	✗	✗
M-20 マイクロプレート (75003624)	✓	✓
BIOShield 720 (75003183)	✓	✗
BIOShield 1000A (75003182)	✗	✓
CLINIConic (75003623)	✓	✗
8 x 50 ml Sealed (75003694)	✓	✗
HIGHConic II (75003620)	✓	✓
Microliter 30 x 2 (75003652)	✓	✓
Microliter 48 x 2 (75003602)	✓	✓
MicroClick 30 x 2 (75005719)	✓	✓
MicroClick 18 x 5 (75005765)	✓	✓
Fiberlite F13-14 x 50cy (75003661)	✗	✗
Fiberlite F14-6 x 250 LE (75003662)	✗	✗
Fiberlite F15-6 x 100y (75003698)	✓	✓
Fiberlite F15-8 x 50cy (75003663)	✗	✗
Fiberlite F21-48 x 2 (75003664)	✓	✓
Fiberlite H3-LV (75003665)	✗	✗
Fiberlite F10-6 x 100 LEX (75003340)	✓	✓

表 A-8: ロータープログラム - 一般およびIVDの使用

B. ルーターの仕様

ルーターとその付属品の一覧です。

アダプターと付属品の詳しくは、本章のルーターに関する下位の章を別途参照してください。



B. 1. TX-200

B. 1. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003658	TX-200ローター	1
50157859	ローターの安全情報	1
75003786	ボルト用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1

B. 1. 2. 技術データ

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	2.5 kg
最大許容容量	4 x 275 g
最大サイクル数	20000
半径 最大 / 最小	165 / 64 mm
アングル	90°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	5500 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	5580 x g
K係数 n_{max} 時	7921
加速 / ブレーキタイム	20 s / 30 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	13 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	5500 rpm	5500 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	5580 x g	5580 x g
K係数 n_{max} 時	7921	7921
加速 / ブレーキタイム	20 s / 30 s	20 s / 30 s
最大回転数 4 ° C時	5500 rpm	5500 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	1 ° C	6 ° C



B. 1. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75003659	TX-200 丸型バケツ (4個)
75003660	TX-200 丸型ClickSeal バイオコンテ インメントリッド (4個)
75003687	蓋用交換用TX-200 Oリング (4x)
75003800	180ml ポリプロピレン製バイオボト ル (12x)
汎用処理用アダプター	
75003801	100ml 直口丸底チューブ
75003802	50ml DIN丸底チューブ
75003815	50ml 丸底チューブ
75003805	25ml DINラウンド/フラットボトムチ ューブ
75003806	20ml 丸底チューブ
75003810	5/7ml 直口丸底チューブ
75003811	3/5 ml RIAまたは丸底チューブ
IVD用アダプター	
75003803	50ml コニカルチューブまたは自立型 チューブ
75003771	15ml コニカルチューブ
75003809	15ml 採血管
75003807	14ml円錐形尿管
75003808	10ml 採血管
75003804	30ml Sterilinユニバーサルチューブ
75003812	1.5/2ml マイクロチューブ
75003785	5/7mlまたは4.5/ml 採血管

B. 1. 4. 生物学的コンテイメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

**Containment testing
of Thermo Scientific swing out bucket
rotor 75003658 and buckets 75003659**

Report No. 77-08 G

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific centrifuge bucket 75003659 with aerosol tight lid (Max speed 5,500 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 5,500 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By  Report Authorised By 



B. 2. TX-400

B. 2. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003629	TX-400ローター	1
50157859	ローターの安全情報	1
75003786	ボルト用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1

B. 2. 2. 技術データ

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	4.1 kg
最大許容容量	4 x 570 g
最大サイクル数	50000
半径 最大 / 最小	168 / 68 mm
アングル	90°
エアロゾールタイト	はい
オートクレーブの上限度温度	121 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	5000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4696 x g
K係数 n_{max} 時	9153
加速 / ブレーキタイム	25 s / 35 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差 ±2K	13 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	5000 rpm	5000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4696 x g	4696 x g
K係数 n_{max} 時	9153	9153
加速 / ブレーキタイム	25 s / 35 s	30 s / 35 s
最大回転数 4 ° C時	5000 rpm	5000 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差 ±2 K	-3 ° C	2 ° C



B. 2. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75003181	TX-400 ロータークロス
75003655	TX-400 丸型バケツ (4個)
75003656	TX-400 丸型ClickSeal バイオコンテナメントリッド (4個)
75003657	交換用 TX-400 O リング (蓋用) (4 個)
75007585	400ml ポリプロピレン製バイオボトル (12x)
汎用処理用アダプター	
75003788	250mlのThermo Scientific Nalgene™ボトル。200mlのサーモサイエンティフィックNunc円錐形ボトル (Nunc #377585が必要)。225ml/175ml BDファルコン コニカルボトル (BD #352090が必要)
75003708	100ml 直口丸底チューブ
75003707	50ml DIN丸底チューブ
75003799	50ml Nalgene™オークリッジ遠沈管
75003703	30/25 ml DIN丸型/フラットボトムチューブ
75003704	15ml 丸底チューブ (Sarstedt)
75003793	3ml RIAまたは丸底チューブ (キャップなし)
IVD用アダプター	
75003683	50ml コニカルチューブ
75003682	15ml コニカルチューブ
75003794	15ml 採血管 (17 x 125 mm)
75003798	14ml 丸底採尿管またはコニカル採尿管
75003681	10ml 採血管 (16 x 100 mm)
75003706	30ml Sterilinユニバーサルチューブ
75003680	5/7 ml 採血管 (13 x 75-100 mm)
75003700	1.5/2ml マイクロチューブ
75003825	4.5/6ml 採血管 (Greiner)

B. 2. 4. 生物学的コンテナメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

**Containment testing of
Thermo Scientific swing out bucket rotor
75003629 and buckets 75003655**

Report No. 77-08 E

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific centrifuge bucket 75003655 with aerosol tight lid (Max speed 5,000 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 5,000 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

Report Authorised By



B. 3. TX-750

B. 3. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003180	TX-750ローター	1
50157859	ローターの安全情報	1
75003786	ボルト用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1

B. 3. 2. 技術データ (丸バケット)

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	7.4 kg
最大許容容量	4 x 800 g
最大サイクル数	
ロータークロスバケット	120000
	70000
半径 最大 / 最小	195 mm / 83 mm
アングル	90°
アエロゾルタイト	オプション
オートクレーブの上限温度	121 ° C
オートクレーブ非対応パーツ	Oリング 75003610

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4700 rpm	4700 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4816 x g	4816 x g
K係数 n_{max} 時	9783	9783
加速 / ブレーキタイム	40 s / 45 s	55 s / 45 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	13 ° C	13 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4700 rpm	4700 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4816 x g	4816 x g
K係数 n_{max} 時	9783	9783
加速 / ブレーキタイム	40 s / 45 s	50 s / 50 s
最大回転数 4 ° C時	4700 rpm	4400 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	1 ° C	11 ° C



B. 3. 3. 技術データ（長方形バケット）

一般的な技術データ	
質量（空荷）	6.8 kg
最大許容量	4 x 750 g
最大サイクル数	
ロータークロス	120000
バケット	100000
半径 最大 / 最小	195 mm / 89 mm
アングル	90°
エアゾールタイト	オプション
オートクレーブの上限温度	121 ° C
オートクレーブ非対応パーツ	Oリング 75003610

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4500 rpm	4300 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4415 x g	4031 x g
K係数 n_{max} 時	9800	10732
加速 / ブレーキタイム	40 s / 40 s	20 s / 40 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	13 ° C	10 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4700 rpm	4300 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4816 x g	4031 x g
K係数 n_{max} 時	8983	10732
加速 / ブレーキタイム	40 s / 45 s	40 s / 40 s
最大回転数 4 ° C時	4600 rpm	3800 rpm
最高速度でのサンプル温度（周囲温度23°Cでの実行時間2時間）、許容差±2 K	7 ° C	10 ° C



B. 3. 4. テクニカルデータ (マイクロプレートキャリア)

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	7.3 kg
最大許容容量	4 x 500 g
最大サイクル数	
ロータークロス	120000
バケット	120000
半径 最大 / 最小	155 mm / 99 mm
アングル	90°
エアゾールタイト	いいえ
オートクレーブの上限温度	121 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4700 rpm	4700 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	3828 x g	3828 x g
K係数 n_{max} 時	5135	5135
加速 / ブレーキタイム	35 s / 40 s	45 s / 40 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	10 ° C	10 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4700 rpm	4700 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	3828 x g	3828 x g
K係数 n_{max} 時	5135	5135
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	40 s / 45 s
最大回転数 4 ° C時	4700 rpm	4400 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	<0 ° C	11 ° C

B. 3. 5. 付属品

TX-750 (丸バケツ)



品番	説明
付属品	
75003180	TX-750 ロータークロス
75003608	TX-750 丸型バケツ(4個) *
75003609	TX-750 丸型ClickSeal バイオコンテナメントリッド(4個)
75003610	交換用TX-750 丸型用蓋Oリング(4個)
75006443	750mlバイオボトル-ポリプロピレン(各1個)
75003795	マイクロプレートキャリアとT-75フラスコ(トレイとパッドを含む)(2x)
75003617	マイクロプレートキャリアとT-75フラスコ(トレイとパッドを含む)(4x)
汎用処理用アダプター	
75003792	250mlコーニング円錐形ボトル(非密閉バケツのみ)
75003710	250ml Nalgeneボトル
75003710	225ml/175ml BDファルコン コニカルボトル(BD #352090が必要)(オープンバケツのみ)
75003710	200ml Nunc 円錐形ボトル(オープンバケツのみ)(Nunc #377585が必要です)。
75003710	175mlナルジーンコニカルボトル(ナルジーン#DS3126-0175が必要)(オープンバケツのみ)
75003713	100ml 直口丸底チューブ
75003715	50ml Nalgeneオークリッジ遠沈管
75003724	5ml RIAまたは丸底チューブ(キャップなし)
75003732	5/7 ml丸底チューブ(キャップなし)、デカンテーションエイド付き
75008383	T-75 Nuncイージーフラスコ
75008384	T-25 Nuncイージーフラスコ
IVD用アダプター	
75003714	50mlの円錐形チューブ(シール容器を含む)はクリックシールの蓋と組み合わせることができます。
75003638	50ml コニカルチューブ
75003824 (新品番: 75006533 x 4)	50ml コニカルチューブまたは自立型チューブ
75003716	30ml Sterilinユニバーサルチューブ
75003639	15ml コニカルチューブ
75003719	15ml採血チューブ(17 x 125mm)(内輪のみ)
75003719	10mlの採血(16 x 100mm)または15mlのCorex/Kimbleチューブ
75003718	14ml 丸底採尿管またはコニカル採尿管
75003723	5/7mlまたは4.5/6ml 採血管(13 x 75-100 mm)
75003733	1.5/2ml マイクロチューブ

TX-750 (角型バケツ)

品番	説明
付属品	
75003180	TX-750 ロータークロス
75003614	TX-750 角型バケツ(4個)
75003615	TX-750 角型ClickSeal バイオコンテナメントリッド(4個)
75003616	交換用TX-750 角型用蓋Oリング(4個)
汎用処理用アダプター	
75003737	250ml 平底ボトル
75003738	150ml 直口丸底チューブ
75003742	100ml 直口丸底チューブ
75003749	50ml 丸底チューブ
75003750	45ml 平底/丸底チューブ
75003756	25ml DIN丸底チューブ
75003758	14ml フランジ付丸底チューブ
75003769	5/7ml 丸底チューブ(13 x 75-100 mm)
IVD用アダプター	
75003685	50ml コニカルチューブ
75003684	15ml コニカルチューブ
75003759	14ml 丸底採尿管またはコニカル採尿管
75003767	10ml 採血管
75003768	5/7mlまたは4.5/ml 採血管
75003755	30ml Sterilinユニバーサルチューブ
75003770	1.5/2ml マイクロチューブ

TX-750 (マイクロプレートキャリア)

品番	説明
付属品	
75003180	TX-750 ロータークロス
75003795	マイクロプレートキャリアおよびT-75フラスコ(プレートトレイとゴムパッド付)(2個)
75003617	マイクロプレートキャリアおよびT-75フラスコ(プレートトレイとゴムパッド付)(4個)

* 組み立てに関する情報に注意 2-7 ページの。



B. 3. 6. 生物学的コンテイメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

Containment testing of Thermo Scientific Swing out bucket rotor 75003607 and bucket 75003608

Report No. 59-08 C

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 15th January 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003608 centrifuge bucket with aerosol tight lid (Max speed 4,700 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 4,700 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

Report Authorised By

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

Containment testing of Thermo Scientific swing out bucket rotor 75003607 and bucket 75003614

Report No. 59-08 D

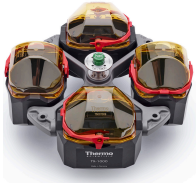
Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 15th January 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003614 centrifuge bucket with aerosol tight lid (Max speed 4,700 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 4,700 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

Report Authorised By



B. 4. TX-1000

B. 4. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003017	TX-1000 ロータークロス	1
75003001	TX-1000バケット	4
50157859	ローターの安全情報	1
75003786	ボルト用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1

B. 4. 2. 技術データ

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	9.8 kg
最大許容容量	4 x 1500 g
最大サイクル数	55000
半径 最大 / 最小	209 mm / 108 mm
アングル	90°
エアロゾルタイト	オプション
オートクレーブの上限温度	121 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	3800 rpm	3800 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	3374 x g	3374 x g
K係数 n_{max} 時	11567	11567
加速 / ブレーキタイム	60 s / 60 s	75 s / 65 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	9 ° C	9 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4200 rpm	4200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4122 x g	4122 x g
K係数 n_{max} 時	9469	9469
加速 / ブレーキタイム	65 s / 75 s	85 s / 75 s
最大回転数 4 ° C時	4200 rpm	4000 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	2 ° C	10 ° C



B. 4. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75003017	TX-1000 ロータークロス
75003001	TX-1000 バケツ(4個)
75007309	TX-1000 ClickSeal バイオコンテインメントリッド(4個)
75007001	交換用Oリング
75007300	1000ml ポリプロピレン製バイオボトル(4x)
汎用処理用アダプター	
75007301	1000ml バイオボトル(75007300)
75007304	750ml ポリプロピレン製バイオボトル
75004253	500ml Nalgeneボトル
75007302	500ml コーニングボトル
75005392	250ml コーニングコニカルボトルまたは200ml Nunc™ ボトルまたは175ml ナルジーンコニカルボトル
75007305	ナルジーン250ml ボトル/225ml BDファルコン™ (BD #352090が必要) /200ml Nunc コニカルボトル (Nunc #377585が必要) /175ml ナルジーンコニカルボトル (Nalgene #DS3126-0175が必要) /175ml ナルジーンコニカルボトル (Nalgene #DS3126-0175が必要)
75004252	50ml Nalgene オークリッジ遠沈管
75003829	小袋/細胞培養バッグ (<350ml) 4袋入x2つ
IVD用アダプター	
75003674	50ml コニカルチューブ
75004255	50ml コニカルチューブ用ダブルバイオコンテインメント容器 (クリックシールの蓋と組み合わせ可能)
75007306	15ml コニカルチューブ
75003672	10ml 採血チューブ (16 x 100 mm) またはCorex™/Kimble™チューブ
75003697	9/10ml 採血管 (Sarstedt™)
75003671	5/7 ml 採血管 (13 x 75-100 mm)
75003709	4.5/6ml 採血管 (Greiner™)
75007303	マイクロプレートキャリア

B. 4. 4. 生物学的コンテインメント証明書

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing



**Containment Testing
of Thermo Scientific TX-1000 Rotor
in a
Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 170-12 G1

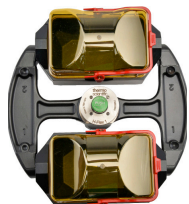
Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 10th October 2012 re-issued 21st August 2013

Test Summary

Thermo Scientific TX-1000 Rotor is identical to the rotor tested according to report 170-12 G. We consider that this rotor will match the performance of that previously containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 5,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By	Report Authorised By
	
Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Name: Mr Simon Parks Title: Senior Biosafety Scientist

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.



B. 5. H-FLEX 1

B. 5. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003300	H-FLEX 1ローター	1
50157859	ローターの安全情報	1
75003786	ボルト用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1

B. 5. 2. 技術データ

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	6.0 kg
最大許容容量	2 x 1115 g
最大サイクル数	55000
半径 最大 / 最小	174 mm / 32 mm
アングル	90°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 ° C
オートクレーブ非対応パーツ	Oリング 20058488

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	4700 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4297 x g
K係数 n_{max} 時	19394
加速 / ブレーキタイム	35 s / 35 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差 ±2K	9 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4700 rpm	4700 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4297 x g	4297 x g
K係数 n_{max} 時	19394	19394
加速 / ブレーキタイム	40 s / 40 s	40 s / 40 s
最大回転数 4 ° C時	4700 rpm	4700 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差 ±2 K	-3 ° C	2 ° C



B. 5. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75003301	H-Flex 1 ローターバケット 2個セット
75003302	バケットキャップHフレックス1 2個セット
汎用処理用アダプター	
75003308	TX-400用アダプター (B-5 ページの)
IVD用アダプター	
75003303	50ml コニカルチューブ
75003304	15ml コニカルチューブ
75003305	10/12ml 採血管
75003306	5/7 ml 採血管
75003307	マイクロプレートキャリア

B. 5. 4. 生物学的コンテイメント証明書



Public Health England
National Infection Service
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of Thermo Scientific
Swinging Buckets (75003301) and
Sealing Caps (75003302)
in a H-Flex 1 (75003300) rotor
in a Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 18-015

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 04 September 2018

Test Summary

Thermo Scientific Swinging Buckets (75003301) and Sealing Caps (75003302) in a H-Flex 1 rotor (75003300) were containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 4,700 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed buckets were shown to contain all contents.

Report Written By

Anna Moy

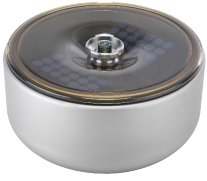
Name: Ms Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Sara Speight

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.



B. 6. H-FLEX HS4

B. 6. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003330	H-FLEX HS4ローター	1
76003500	ゴムシール用グリース	1
75003786	ボルト用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1
50157859	ローターの安全情報	1

B. 6. 2. 技術データ

一般的な技術データ	
質量（空荷）	5.4 kg
最大許容容量	2 x 1115 g
最大サイクル数	22000
半径 最大 / 最小	173 mm / 32 mm
アングル	90°
エアゾールタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 ° C
オートクレーブ非対応パーツ	ガスケット 20290682

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	6100 rpm	6100 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	7196 x g	7196 x g
K係数 n_{max} 時	11474	11474
加速 / ブレーキタイム	65 s / 85 s	70 s / 85 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	21 ° C	21 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	6100 rpm	6100 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	7196 x g	7196 x g
K係数 n_{max} 時	11474	11474
加速 / ブレーキタイム	60 s / 70 s	60 s / 70 s
最大回転数 4 ° C時	6100 rpm	5600 rpm
最高速度でのサンプル温度（周囲温度23°Cでの実行時間2時間）、許容差±2 K	-1 ° C	10 ° C



B. 6. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75003338	バケツ H-Flex HS4 (2x)
75003339	風防ガラスのふた H-Flex HS4
汎用処理用アダプター	
75003308	アダプター TX-400
IVD用アダプター	
75003303	50ml コニカルチューブ
75003304	15ml コニカルチューブ
75003305	10/12ml 採血管
75003306	5/7 ml 採血管
75003307	マイクロプレートキャリア

B. 6. 4. 生物学的コンテイメント証明書



Public Health England
National Infection Service
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
Thermo Scientific
H-Flex HS4 rotor (75003330) in
a Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 19-085

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 22 July 2020

Test Summary

Thermo Scientific H Flex HS4 rotor (75003330) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 6,100 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

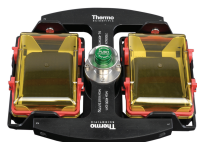
Report Written By

Name: Ms Helen Hookway
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.



B. 7. M-20マイクロプレート

B. 7. 2. 技術データ

B. 7. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003624	M-20マイクロプレート	1
76003500	ゴムシール用グリース	1
75003786	ボルト用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	4.23 kg
最大許容容量	2 x 770 g
最大サイクル数	50000
半径 最大 / 最小	127 mm / 79 mm
アングル	90°
エアロゾルタイト	オプション
オートクレーブの上限温度	121 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	4000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	2272 x g
K係数 n_{max} 時	7507
加速 / ブレーキタイム	20 s / 30 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	7 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

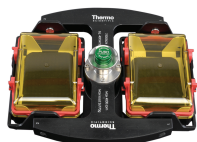
SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4000 rpm	4000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	2272 x g	2272 x g
K係数 n_{max} 時	7507	7507
加速 / ブレーキタイム	20 s / 30 s	20 s / 30 s
最大回転数 4 ° C時	4000 rpm	4000 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	-7 ° C	-6 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4000 rpm	4000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	2272 x g	2272 x g
K係数 n_{max} 時	7507	7507
加速 / ブレーキタイム	20 s / 30 s	20 s / 30 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	9 ° C	9 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	4000 rpm	4000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	2272 x g	2272 x g
K係数 n_{max} 時	7507	7507
加速 / ブレーキタイム	20 s / 30 s	20 s / 30 s
最大回転数 4 ° C時	4000 rpm	4000 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	-7 ° C	-6 ° C



B. 7. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75002011	交換用密封蓋 (2個)
75002012	交換用Oリング (4個)
IVD用アダプター	
納品内容	マイクロプレートキャリア
76003625	エアロゾルタイトカプセル
75003624	M-20ロータークロス

B. 7. 4. 生物学的コンテイメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

**Containment testing of
Thermo Scientific swing out bucket rotor
75003624 and buckets 75003625**

Report No. 77- 08 C

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific centrifuge bucket 75003625 with aerosol tight lid (Max speed 4,000 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 4,000 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

Report Authorised By



B. 8. BIOShield 720

B. 8. 2. 技術データ

B. 8. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003183	BIOShield 720ローター	1
76003500	ゴムシール用グリース	1
75003786	ボルト用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1
50157859	ローターの安全情報	1

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	5.7 kg
最大許容容量	4 x 470 g
最大サイクル数	66000
半径 最大 / 最小	162 mm / 67 mm
アングル	90°
エアロゾールタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 ° C
オートクレーブ非対応パーツ	ガスケット 50117078

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	5300 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	5088 x g
K係数 n_{max} 時	7952
加速 / ブレーキタイム	50 s / 65 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	14 ° C

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	5300 rpm	5300 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	5088 x g	5088 x g
K係数 n_{max} 時	7952	7952
加速 / ブレーキタイム	55 s / 65 s	50 s / 65 s
最大回転数 4 ° C時	5300 rpm	5300 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	-4 ° C	2 ° C



B. 8. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75003693	180ml ポリプロピレン製バイオボトル (12x)
75003622	シーリングキット
汎用処理用アダプター	
75003813	150ml 直口丸底チューブ
75003814	100ml 直口丸底チューブ
75003816	50ml DIN丸底チューブ
75003817	25ml DIN丸底チューブ
75003820	15ml サルステッドチューブ
75003822	5/7ml 直口丸底チューブ
IVD用アダプター	
75003677	50ml コニカルチューブ
75003818	30ml Sterilinユニバーサルチューブ
75003678	15ml コニカルチューブ
75003701	10ml 採血管 (16 x 100 mm)
75003821	5/7 ml 採血管 (13 x 75-100 mm)
75003823	1.5/2 ml 円錐マイクロチューブ

B. 8. 4. 生物学的コンテイメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
contained Bioshield 720 Thermo
Scientific rotor 75003621**

Report No. 77- 08 F

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003621 contained Bioshield 720 rotor (Max speed 6,300 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 6,300 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

Report Authorised By



B. 9. BIOShield 1000A

B. 9. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003182	BIOShield 1000A	1
75003786	ボルト用グリース	1
76003500	ゴムシール用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1
50157859	ローターの安全情報	1

B. 9. 2. 技術データ

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	8.5 kg
最大許容容量	4 x 600 g
最大サイクル数	30000
半径 最大 / 最小	178 mm / 82 mm
アングル	90°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 ° C
オートクレーブ非対応パーツ	バスケット 20290682

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	5300 rpm	5300 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	5590 x g	5590 x g
K係数 n_{max} 時	6981	6981
加速 / ブレーキタイム	65 s / 85 s	75 s / 85 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	10 ° C	10 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	5300 rpm	5300 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	5590 x g	5590 x g
K係数 n_{max} 時	6981	6981
加速 / ブレーキタイム	70 s / 85 s	70 s / 85 s
最大回転数 4 ° C時	5300 rpm	5300 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	-1 ° C	1 ° C



B. 9. 3. 付属品

品番	説明
汎用処理用アダプター	
75003737	250ml 平底ボトル
75003738	150ml 直口丸底チューブ
75003742	100ml 直口丸底チューブ
75003749	50ml 丸底チューブ
75003750	45ml 平底/丸底チューブ
75003756	25ml DIN丸底チューブ
75003758	14ml フランジ付丸底チューブ
75003769	5/7ml 丸底チューブ (13 x 75-100 mm)
IVD用アダプター	
75003755	30ml Sterilinユニバーサルチューブ
75003759	14ml 丸底採尿管またはコニカル採尿管
75003767	10ml採血 (16 x 100 mm) または 15mlDINチューブ
75003768	5/7mlまたは4.5/ml 採血管
75003643	50ml コニカルチューブ
75003642	15ml コニカルチューブ
75003770	1.5/2ml マイクロチューブ

B. 9. 4. 生物学的コンテイメント証明書



Public Health England
National Infection Service
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
Thermo Scientific BIOShield™
1000A (75003182) Rotor in a
Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 18-051

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 04 April 2019

Test Summary

Thermo Scientific BIOShield™ 1000A (75003182) rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 6,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Anna Moy

Name: Ms Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Sara Speight

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.



B. 10. CLINIConic

B. 10. 2. 技術データ

B. 10. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003623	クリニックローター	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1
50157859	ローターの安全情報	1
50143707	小型ベンチトップローターCD	1

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	4.7 kg
最大許容容量	30 x 30 g
最大サイクル数	50000
半径 最大 / 最小	140 mm / 85 mm
アングル	37°
エアゾールタイト	いいえ
オートクレープの上限温度	121 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	5650 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4997 x g
K係数 n_{max} 時	3955
加速 / ブレーキタイム	20 s / 35 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差 ±2K	13 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	5650 rpm	5650 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	4997 x g	4997 x g
K係数 n_{max} 時	3955	3955
加速 / ブレーキタイム	20 s / 35 s	20 s / 35 s
最大回転数 4 ° C時	5650 rpm	5650 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差 ±2 K	-3 ° C	2 ° C



B. 10. 3. 付属品

品番	説明
汎用処理用アダプター	
75003702	10ml 丸底チューブ
IVD用アダプター	
11172596	7ml 採血管 (13 x 100 mm)
11172595	5ml 採血管 (13 x 75 mm)



B. 11. 8 x 50 mL Sealed

B. 11. 2. 技術データ

B. 11. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003694	8 x 50 個別にシールされた 固定角ローター	1
50158588	GPローターインフォメーション カード	1
50157859	ローターの安全情報	1

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	3.3 kg
最大許容容量	8 x 189 g
最大サイクル数	50000
半径 最大 / 最小	143 mm / 69 mm
アングル	45°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限 温度	121 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	6700 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	7177 x g
K係数 n_{max} 時	4107
加速 / ブレーキタイム	25 s / 35 s
連続運転1時間後のサンプルの 温度上昇、許容差 ±2K	15 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	6700 rpm	6700 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	7177 x g	7177 x g
K係数 n_{max} 時	4107	4107
加速 / ブレーキタイム	25 s / 35 s	25 s / 35 s
最大回転数 4 ° C時	6700 rpm	6500 rpm
最高速度でのサンプル 温度 (周囲温度23°C での実行時間2時間)、 許容差 ±2 K	1 ° C	8 ° C



B. 11. 3. 付属品

品番	説明
IVD用アダプター	
75005755	15ml コニカルチューブ
75005747	10ml 採血管 (16 x 100 mm)
75005748	7ml 採血管 (13 x 100 mm)
75005749	3.5ml 採血管

B. 11. 4. 生物学的コンテイメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

**Containment testing of
Thermo Scientific Vessel 75003787**

Report No. 77-08 B

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific vessel 75003787 with aerosol tight lid (Max rcf 7177 x g) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at max rcf 7177 x g using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The vessel was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

Report Authorised By



B. 12. HIGHConic II

B. 12. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003620	HIGHConic II	1
75003103	HIGHConic IIアダプター 1x50ml	6
50158588	GPローターインフォメーションカード	1
50157859	ローターの安全情報	1

B. 12. 2. 技術データ

一般的な技術データ	
質量（空荷）	3.6 kg
最大許容容量	6 x 140 g
最大サイクル数	50000
半径 最大 / 最小	126 mm / 61 mm
アングル	45°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	10350 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	15090 x g
K係数 n_{max} 時	1713
加速 / ブレーキタイム	40 s / 55 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	19 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	10350 rpm	10350 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	15090 x g	15090 x g
K係数 n_{max} 時	1713	1713
加速 / ブレーキタイム	40 s / 60 s	40 s / 60 s
最大回転数 4 ° C時	10350 rpm	10350 rpm
最高速度でのサンプル温度（周囲温度23°Cでの実行時間2時間）、許容差±2 K	-1 ° C	4 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	10350 rpm	10350 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	15090 x g	15090 x g
K係数 n_{max} 時	1713	1713
加速 / ブレーキタイム	40 s / 55 s	40 s / 60 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	15 ° C	15 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	10350 rpm	10350 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	15090 x g	15090 x g
K係数 n_{max} 時	1713	1713
加速 / ブレーキタイム	40 s / 60 s	40 s / 60 s
最大回転数 4 ° C時	8500 rpm	8500 rpm
最高速度でのサンプル温度（周囲温度23°Cでの実行時間2時間）、許容差±2 K	-3 ° C	0 ° C



B. 12. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75003058	交換用Oリングキット
汎用処理用アダプター	
75003102	50ml Nalgeneオークリッジ遠沈管
75003094	30ml Nalgeneオークリッジ遠沈管 / 38ml 丸底チューブ
76002906	16ml Nalgeneオークリッジ遠沈管
75003093	10ml Nalgeneオークリッジ遠沈管 / 12ml 丸底チューブ
75003092	6.5ml 丸底チューブ
IVD用アダプター	
75003103	50ml コニカルチューブ
75003095	15ml コニカルチューブ
75003091	1.5/2ml マイクロチューブ

B. 12. 4. 生物学的コンテイメント証明書



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
Thermo Scientific Rotor 75003620
HIGHConic II – 6x100ml
in a Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 36/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 4th November 2013

Test Summary

A Thermo Scientific 75003620 HIGHConic II – 6x100ml rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 12,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.



B. 13. Microliter 30 x 2

B. 13. 2. 技術データ

B. 13. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003652	Microliter 30 x 2	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1
50157859	ローターの安全情報	1
75003349	Oリングキット	1

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	2.1 kg
最大許容容量	30 x 4 g
最大サイクル数	50000
半径 最大 / 最小	100 mm / 64 mm
アングル	45°
エアロゾルタイト	オプション
オートクレーブの上限温度	138 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25830 x g
K係数 n_{max} 時	489
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	23 ° C

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25830 x g	25830 x g
K係数 n_{max} 時	489	489
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	30 s / 45 s
最大回転数 4 ° C時	15200 rpm	14000 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	5 ° C	8 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25830 x g	25830 x g
K係数 n_{max} 時	489	489
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	30 s / 45 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	21 ° C	21 ° C

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25830 x g	25830 x g
K係数 n_{max} 時	489	489
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	30 s / 45 s
最大回転数 4 ° C時	15200 rpm	14800 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	2 ° C	7 ° C



B. 13. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75003349	交換用0リングキット
IVD用アダプター	
75005754	0.25ml マイクロチューブ
75005753	0.5ml マイクロチューブ
76003752	0.2ml PCRチューブ

B. 13. 4. 生物学的コンテイメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
 Health Protection Agency
 Porton Down
 Salisbury
 Wiltshire SP4 0JG
 United Kingdom



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
 Thermo Scientific rotor 75003652**

Report No. 77- 08 H

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 1st June 2009

Test Summary

A Thermo Scientific contained rotor 75003652 (Max speed 15,200 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 15,200 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By

Report Authorised By



B. 14. Microliter 48 x 2

B. 14. 2. 技術データ

B. 14. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003602	マイクロリッター48×2ローター	1
76003500	ゴムシール用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1
50157859	ローターの安全情報	1
75003349	Oリングキット	1

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	2.5 kg
最大許容容量	48 x 4 g
最大サイクル数	50000
半径 最大 / 最小	98 mm / 59 mm
アングル	45°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限温度	138 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25314 x g
K係数 n_{max} 時	556
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	22 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25314 x g	25314 x g
K係数 n_{max} 時	556	556
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	30 s / 45 s
最大回転数 4 ° C時	15200 rpm	14500 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	3 ° C	8 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25314 x g	25314 x g
K係数 n_{max} 時	556	556
加速 / ブレーキタイム	35 s / 50 s	35 s / 50 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	21 ° C	21 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25314 x g	25314 x g
K係数 n_{max} 時	556	556
加速 / ブレーキタイム	35 s / 50 s	35 s / 50 s
最大回転数 4 ° C時	15200 rpm	15200 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	0 ° C	4 ° C


B. 14. 3. 付属品



品番	説明
付属品	
75003349	交換用0リングキット
IVD用アダプター	
75005754	0.25ml マイクロチューブ
75005753	0.5ml マイクロチューブ
76003752	0.2ml PCRチューブ

B. 14. 4. 生物学的コンテイメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing


Containment Testing of Thermo Scientific Rotor 75003602

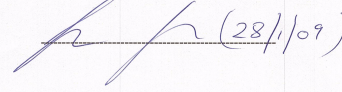
Report No. 59-08 E

Report prepared for: Thermo Fisher
Issue Date: 15th January 2009

Test Summary

A Thermo Scientific 75003602 contained rotor (Max speed 15,200 rpm) was supplied by Thermo Fisher and containment tested at 15,200 rpm using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill when tested in triplicate.

Report Written By  _____

Report Authorised By  _____ (28/1/09)



B. 15. MicroClick 30 x 2

B. 15. 2. 技術データ

B. 15. 1. 納品内容

品番	品目	数
75005719	マイクロクリック30×2ローター	1
70902041	クリックシールのふた	1
76003500	ゴムシール用グリース	1
75005726	Oリングセット	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1
50157859	ローターの安全情報	1
50143707	小型ベンチトップローターCD	1

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	1.44 kg
最大許容容量	30 x 4 g
最大サイクル数	50000
半径 最大 / 最小	99 mm / 64 mm
アングル	45°
エアロゾールタイト	はい
オートクレーブの上限温度	138 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	14000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	21 694 x g
K係数 n_{max} 時	563
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	19 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	14000 rpm	14000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	21 694 x g	21 694 x g
K係数 n_{max} 時	563	563
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	30 s / 45 s
最大回転数 4 ° C時	15200 rpm	14000 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	0 ° C	4 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	14000 rpm	14000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	21 694 x g	21 694 x g
K係数 n_{max} 時	563	563
加速 / ブレーキタイム	30 s / 40 s	30 s / 40 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	18 ° C	18 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	14000 rpm	14000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	21 694 x g	21 694 x g
K係数 n_{max} 時	563	563
加速 / ブレーキタイム	25 s / 40 s	30 s / 40 s
最大回転数 4 ° C時	14000 rpm	14000 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	-3 ° C	3 ° C



B. 15. 3. MicroClick 30 x 2

品番	説明
付属品	
75003349	交換用Oリングキット
IVD用アダプター	
75005754	0.25ml マイクロチューブ
75005753	0.5ml マイクロチューブ
76003752	0.2ml PCRチューブ

B. 15. 4. 生物学的コンテイメント証明書

Health Protection Agency
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing
of Rotor 75005719 MicroClick 30x2
in a
Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 194-12 B

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific

Issue Date: 30th October 2012

Test Summary

A 75005719 MicroClick 30x2 rotor was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-20:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By  Name: Ms Anna Moy Title: Biosafety Scientist	Report Authorised By  Name: Mrs Sara Speight Title: Senior Biosafety Scientist
---	---

Thermo Scientific is a trademark of Thermo Fisher Scientific and is registered with the USPTO.



B. 16. MicroClick 18 x 5

B. 16. 1. 納品内容

品番	品目	数
75005765	MicroClick 18 x 5	1
20059119	クリックシールのふた	1
76003500	ゴムシール用グリース	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1
75005726	Oリングセット	1
50157859	ローターの安全情報	1

B. 16. 2. 技術データ

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	1.7 kg
最大許容容量	18 x 9 g
最大サイクル数	50000
半径 最大 / 最小	98 mm / 70 mm
アングル	45°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	15000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	24652 x g
K係数 n_{max} 時	378
加速 / ブレーキタイム	45 s / 30 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	22 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15000 rpm	15000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	24652 x g	24652 x g
K係数 n_{max} 時	378	378
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	30 s / 45 s
最大回転数 4 ° C時	15000 rpm	13800 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	5 ° C	10 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	14000 rpm	14000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	21475 x g	21475 x g
K係数 n_{max} 時	434	434
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	30 s / 45 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	17 ° C	17 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15000 rpm	15000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	24652 x g	24652 x g
K係数 n_{max} 時	378	378
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	30 s / 45 s
最大回転数 4 ° C時	15000 rpm	14200 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	2 ° C	8 ° C



B. 16. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
75005726	交換用0リングキット
汎用処理用アダプター	
75005756	1.2/2ml マイクロチューブ
IVD用アダプター	
75005756	1.5/2ml マイクロチューブ

B. 16. 4. 生物学的コンテイメント証明書



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
Thermo Scientific Rotor
MicroClick 18x5 (75005765)
in a Thermo Scientific Centrifuge**

Report No. 102/13

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 13th February 2014

Test Summary

A Thermo Scientific MicroClick 18x5 rotor (75005765) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 15,000 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2006 (2nd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Report Authorised By

Anna Moy

Sara Speight

Name: Miss Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.



B. 17. Fiberlite F15-6 x 100y

B. 17. 2. 技術データ

B. 17. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003698*	Fiberlite F15-6 x 100y	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1

* 096-069031と同じ製品です。

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	3.63 kg
最大許容容量	6 x 126 g
半径 最大 / 最小	98 mm / 25 mm
アングル	25°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 °C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	13000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	18516 x g
K係数 n_{max} 時	2045
加速 / ブレーキタイム	50 s / 60 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	19 °C

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	13000 rpm	13000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	18516 x g	18516 x g
K係数 n_{max} 時	2045	2045
加速 / ブレーキタイム	50 s / 65 s	50 s / 65 s
最大回転数 4 °C時	13000 rpm	12600 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	1 °C	7 °C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	13000 rpm	13000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	18516 x g	18516 x g
K係数 n_{max} 時	2045	2045
加速 / ブレーキタイム	45 s / 60 s	50 s / 60 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	16 °C	16 °C

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	13000 rpm	13000 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	18516 x g	18516 x g
K係数 n_{max} 時	2045	2045
加速 / ブレーキタイム	50 s / 65 s	50 s / 65 s
最大回転数 4 °C時	13000 rpm	12200 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	-2 °C	3 °C



B. 17. 3. 付属品

品番	説明
付属品	
021-069031	交換用Oリングキット
汎用処理用アダプター	
75003102	50ml Nalgeneオークリッジ遠沈管
76002906	16ml Nalgeneオークリッジ遠沈管
75003093	10ml Nalgeneオークリッジ遠沈管 / 12ml 丸底チューブ
75003092	6.5ml 丸底チューブ
75003094	30ml Nalgene™オークリッジ遠沈管 / 38ml 丸底チューブ
IVD用アダプター	
75003103	50ml コニカルチューブ
75003095	15ml コニカルチューブ
75003091	1.5/2ml マイクロチューブ

B. 17. 4. 生物学的コンテイメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

Containment Testing of Fiberlite F15-6x100y Rotor in the Thermo Fisher Scientific Centrifuge

Report No. 59-09 B

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 22nd April 2010

Test Summary

A Piramoon Technologies Inc. Fiberlite F15-6x100y (max speed 15,000rpm) rotor was containment tested in the Thermo Fisher Scientific centrifuge at 15,000rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

Report Authorised By



B. 18. Fiberlite F21-48 x 2

B. 18. 2. 技術データ

B. 18. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003664*	Fiberlite F21-48 x 2	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1

* 096-489021と同じ製品です。

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	2.6 kg
最大許容容量	48 x 4 g
半径 最大 / 最小	97 mm / 64 mm
アングル	45°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25055 x g
K係数 n_{max} 時	455
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	21 ° C

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25055 x g	25055 x g
K係数 n_{max} 時	455	455
加速 / ブレーキタイム	30 s / 45 s	30 s / 45 s
最大回転数 4 ° C時	15200 rpm	14500 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	4 ° C	10 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25055 x g	25055 x g
K係数 n_{max} 時	455	455
加速 / ブレーキタイム	35 s / 45 s	30 s / 45 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	22 ° C	22 ° C

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	15200 rpm	15200 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	25055 x g	25055 x g
K係数 n_{max} 時	455	455
加速 / ブレーキタイム	35 s / 45 s	35 s / 45 s
最大回転数 4 ° C時	15200 rpm	15000 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	3 ° C	7 ° C

B. 18. 3. 付属品



品番	説明
付属品	
021-489021	交換用Oリングキット
IVD用アダプター	
76003750	0.2ml PCRチューブ

B. 18. 4. 生物学的コンテイメント証明書

Centre of Emergency Preparedness and Response
Health Protection Agency
Porton Down
Salisbury
Wiltshire SP4 0JG
United Kingdom



Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of Fiberlite
F21-48X1.5 Rotor in the Thermo
Scientific GP3 Centrifuge**

Report No. 59-09 A

Report prepared for: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 9th December 2009

Test Summary

A Piramoon technologies Inc. Fiberlite F21-48X1.5 (max speed 15,200rpm) rotor was containment tested in the Thermo Scientific GP3 centrifuge at 15,200rpm, using the method described in Annex AA of EN 61010-2-020. The rotor was shown to contain a spill within the rotor.

Report Written By

Anna Mey

Report Authorised By

[Signature]



B. 19. Fiberlite F10-6 x 100 LEX B. 19. 2. 技術データ

B. 19. 1. 納品内容

品番	品目	数
75003340*	Fiberlite F10-6 x 100 LEX	1
50158588	GPローターインフォメーションカード	1

* 096-069035と同じ製品です。

一般的な技術データ	
質量 (空荷)	3.3 kg
最大許容容量	6 x 126 g
半径 最大 / 最小	122 mm / 33 mm
アングル	45°
エアロゾルタイト	はい
オートクレーブの上限温度	121 ° C

互換性のある換気式1L遠心分離機の性能データ

SL1 Plus / SL1 Plus-MD	
遠心分離機電圧	100-240 V, 50/60 Hz
最大回転数 n_{max}	10500 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	15038 x g
K係数 n_{max} 時	3000
加速 / ブレーキタイム	45 s / 50 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	21 ° C

互換性のある冷却1L遠心分離機の性能データ

SL1R Plus / SL1R Plus-MD		
遠心分離機電圧	220-230 V, 50/60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	10500 rpm	10500 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	15038 x g	15038 x g
K係数 n_{max} 時	3000	3000
加速 / ブレーキタイム	45 s / 50 s	45 s / 50 s
最大回転数 4 ° C時	10500 rpm	10000 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	2 ° C	7 ° C

互換性のある換気式4L遠心分離機の性能データ

SL4 Plus / SL4 Plus-MD SL4F Plus / SL4F Plus-MD		
遠心分離機電圧	208-240 V, 50/60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	10500 rpm	10500 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	15038 x g	15038 x g
K係数 n_{max} 時	3000	3000
加速 / ブレーキタイム	45 s / 50 s	45 s / 50 s
連続運転1時間後のサンプルの温度上昇、許容差±2K	13 ° C	13 ° C

互換性のある冷却4L遠心分離機の性能データ

SL4R Plus / SL4R Plus-MD SL4RF Plus / SL4RF Plus-MD		
遠心分離機電圧	220 V, 60 Hz 220-240 V, 50 Hz 230 V, 60 Hz	120 V, 60 Hz
最大回転数 n_{max}	10500 rpm	10500 rpm
最大RCF値 n_{max} 時	15038 x g	15038 x g
K係数 n_{max} 時	3000	3000
加速 / ブレーキタイム	45 s / 50 s	45 s / 50 s
最大回転数 4 ° C時	10500 rpm	10500 rpm
最高速度でのサンプル温度 (周囲温度23°Cでの実行時間2時間)、許容差±2 K	-2 ° C	5 ° C



B. 19. 3. 付属品

品番	説明
汎用処理用アダプター	
75003102	50ml Nalgeneオークリッジ遠沈管
76002906	16ml Nalgeneオークリッジ遠沈管
75003093	10ml Nalgeneオークリッジ遠沈管 / 12ml 丸底チューブ
75003092	6.5ml 丸底チューブ
75003094	30ml Nalgene™オークリッジ遠沈管 / 38ml 丸底チューブ
IVD用アダプター	
75003103	50ml コニカルチューブ
75003095	15ml コニカルチューブ
75003091	1.5/2ml マイクロチューブ

B. 19. 4. 生物学的コンテイメント証明書



Public Health England
Microbiology Services
Porton Down
Salisbury
Wiltshire
SP4 0JG

Certificate of Containment Testing

**Containment Testing of
Thermo Scientific Fiberlite
F10-6 x 100 LEX rotor
(096-069035, 75003340) in a
Thermo Scientific Centrifuge
Report No. 18-022**

Report Prepared For: Thermo Fisher Scientific
Issue Date: 07 September 2018

Test Summary

Thermo Scientific Fiberlite F10-6 x 100 LEX rotor (096-069035, 75003340) was containment tested in a Thermo Scientific centrifuge at 10,500 rpm, using Annex AA of IEC 61010-2-020:2016 (3rd Ed.). The sealed rotor was shown to contain all contents.

Report Written By

Name: Ms Anna Moy
Title: Biosafety Scientist

Report Authorised By

Name: Mrs Sara Speight
Title: Senior Biosafety Scientist

Please be aware that the use of the Royal Coat of Arms is highly restricted and cannot be copied. Please do not put the PHE logo on your website or use our name to endorse your products. Any reference to PHE needs to be approved by us before it can be used.

C. 化学的適合性

化学的適合性	材料		化学物質																	
	S	M	2メチルプロピエタノール	アセトアルデヒド	アセトン	アセトニトリル	ALCONOX™	アリルアルコール	塩化アルミニウム	ギ酸 (100%)	酢酸アンモニウム	炭酸アンモニウム	水酸化アンモニウム (10%)	水酸化アンモニウム (28%)	水酸化アンモニウム (濃縮)	S	M	U	/	
Viton™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Tygon™	S	/	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/
チタン	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ステンレス鋼	S	/	S	/	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
シリコンゴム	S	U	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリ塩化ビニル	U	M	U	M	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
ポリサルホン	S	/	S	/	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
ポリプロピレン	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリエチレン	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリエーテルイミド	S	U	U	U	/	S	S	S	S	U	/	/	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリエステル、ガラス熱硬化性	/	U	U	U	U	S	S	M	S	U	U	U	M	M	U	U	U	U	U	U
ポリカーボネート	S	U	U	U	M	S	S	S	S	M	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U
ポリアロマー	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
PET', Polyclear™, Clear Crimp™	U	/	U	U	U	S	S	/	S	/	S	S	/	U	U	U	U	U	U	U
ナイロン	S	/	S	S	S	S	S	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Noryl (ノリル)™	S	/	S	U	U	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ネオプレン	U	U	U	S	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ガラス	S	/	S	/	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
EPDMゴム	/	M	S	S	/	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Delrin™	S	/	S	M	S	S	S	S	U	U	S	S	M	M	U	U	U	U	U	U
複合炭素繊維/エポキシ樹脂	M	/	M	U	M	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリウレタン・ローター塗料	S	/	S	S	S	S	S	/	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
酢酸セルロースブチラート	/	U	U	/	/	U	S	U	S	U	/	S	U	U	U	U	U	U	U	U
Buna N	U	U	U	U	U	S	/	/	S	M	U	U	S	S	U	U	U	U	U	U
アルミニウムの陽極被覆	S	/	S	S	S	U	/	/	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U
アルミニウム	S	/	S	S	S	U	/	/	U	S	S	U	U	U	U	U	U	U	U	U
良好																				
若干の刺激性。エクスポージャーの時間、速度などにより、良好な分離結果が出ることもある。実条件下での試験の実施を推奨																				
不良、推奨せず																				
データなし。貴重な材料の損失を回避するため、検査サンプルにて試験の実施を推奨																				

化学的適合性	化学物質															
	リン酸アンモニウム	硫酸アンモニウム	アミルアルコール	アニリン	水酸化ナトリウム (<1%)	水酸化ナトリウム (10%)	バリウム塩	ベンゼン	ベンジルアルコール	ホウ酸	酢酸セシウム	臭化セシウム	塩化セシウム	ギ酸塩セシウム	ヨウ化セシウム	
Viton™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Tygon™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
チタン	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ステンレス鋼	M	U	/	S	S	S	M	S	/	S	M	M	M	M	M	M
シリコンゴム	S	S	U	S	M	M	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S
Rulon A™, Teflon™	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリ塩化ビニル	S	S	/	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリサルホン	S	S	/	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリプロピレン	S	S	M	M	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリエチレン	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリアーテルイミド	/	/	S	/	S	S	/	U	U	U	/	/	/	/	/	/
ポリエステル、ガラス熱硬化性	M	S	S	U	M	U	M	U	U	S	/	/	/	/	/	/
ポリカーボネート	S	S	S	U	M	U	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S
ポリアロマー	S	S	M	U	S	S	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S
PET', Polyclear™, Clear Crimp™	/	S	/	U	/	U	S	U	U	S	/	S	S	S	S	S
ナイロン	S	S	S	U	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S
Noryl (ノリル)™	S	S	/	U	S	S	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S
ネオプレン	S	S	M	U	M	M	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S
ガラス	S	S	/	S	S	M	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S
EPDMゴム	S	S	S	M	/	/	U	M	S	/	/	/	/	/	/	/
Delrin™	S	U	S	S	/	U	S	M	U	S	S	S	S	S	S	S
複合炭素繊維/エポキシ樹脂	S	S	/	U	S	/	S	U	/	S	S	S	S	S	S	S
ポリウレタン・ローター塗料	S	S	/	S	S	/	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S
酢酸セルロースブチラート	/	/	U	U	S	U	U	U	M	/	/	U	/	/	/	/
Buna N	S	S	M	U	M	M	S	U	U	S	S	S	S	S	S	S
アルミニウムの陽極被覆	/	M	/	S	/	/	U	S	/	/	S	S	S	S	S	S
アルミニウム	U	U	S	S	U	M	S	S	U	M	/	M	M	M	M	M
材料																
S	良好															
M	若干の刺激性。エクスポージャーの時間、速度などにより、良好な分離結果が出ることもある。実条件下での試験の実施を推奨															
U	不良、推奨せず															
/	データなし。貴重な材料の損失を回避するため、検査サンプルにて試験の実施を推奨															

化学的適合性	材料	化学物質															
		硫酸セシウム	クロホルム	クロム酸 (10%)	クロム酸 (50%)	クレゾール混合物	シクロヘキサン	デオキシコロール酸	蒸留水	デキストラン	ジエチルエーテル	ジエチルケトン	ジエチルピロカーボネート	ジメチルスルホキシド	ジオキサン	塩化鉄	
	Viton™		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	Tygon™		S	S	M	S	/	U	S	S	S	S	S	S	S	/	
	チタン		S	U	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	ステンレス鋼		M	U	U	U	U	S	M	S	S	M	S	S	S	U	
	シリコンゴム		S	U	M	/	S	S	U	S	S	S	S	S	S	M	
	Rulon A™, Teflon™		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	
	ポリ塩化ビニル		S	U	M	S	U	U	M	S	S	S	U	U	U	/	
	ポリサルホン		S	U	U	U	/	U	M	S	S	S	U	M	U	/	
	ポリプロピレン		S	M	S	S	U	U	U	S	S	S	U	M	S	S	
	ポリエチレン		S	M	S	S	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S	
	ポリアーテルイミド		/	U	M	M	/	S	S	S	S	U	U	/	/	/	
	ポリエステル、ガラス熱硬化性		/	U	U	U	/	M	/	S	S	U	U	U	/	/	
	ポリカーボナート		S	U	M	M	U	U	U	S	S	U	U	U	/	/	
	ポリアロマー		S	M	S	S	U	U	U	S	S	U	M	S	S	/	
	PET', Polyclear™, Clear Crimp™		S	U	S	U	U	U	U	S	/	U	U	U	/	/	
	ナイロン		S	M	U	U	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S	
	Noryl (ノリル)™		S	U	S	S	U	S	S	S	S	U	S	U	/	/	
	ネオプレン		S	U	S	/	U	U	S	S	S	S	U	U	U	M	
	ガラス		S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	
	EPDMゴム		/	U	/	/	/	U	/	S	/	/	/	/	/	S	
	Delrin™		S	M	U	U	S	S	S	S	M	S	S	M	M	S	
	複合炭素繊維/エポキシ樹脂		S	S	U	U	/	S	S	S	/	S	S	/	/	/	
	ポリウレタン・ローター塗料		S	S	S	/	/	S	S	S	/	S	S	S	/	/	
	酢酸セルロースブチラート		/	U	U	U	/	/	/	U	U	/	U	U	/	/	
	Buna N		S	U	U	U	U	S	S	S	U	U	U	U	S	S	
	アルミニウムの陽極被覆		S	U	/	/	S	S	S	S	/	S	S	U	U	U	
	アルミニウム		M	U	U	S	S	S	S	S	S	S	M	U	U	U	
	材料																
	化学物質																
	S		良好	若干の刺激性。エクスポージャーの時間、速度などにより、良好な分離結果が出ることもある。実条件下での試験の実施を推奨													
	M		不良、推奨せず	データなし。貴重な材料の損失を回避するため、検査サンプルにて試験の実施を推奨													
	U																
	/																

化学的適合性	材料		化学物質	
	材料	化学物質	材料	化学物質
グリセリン	M	S	S	S
塩化マグネシウム	U	S	S	S
HAEMO-SOL™	S	S	S	S
ヘキサン	S	S	S	S
イソブチルアルコール	/	/	/	/
イソプロピルアルコール	M	M	S	S
ヨード酢酸	S	M	S	S
臭化カリウム	U	S	S	S
炭酸カリウム	M	S	S	S
塩化カリウム	U	S	S	S
水酸化カリウム (5%)	U	S	S	S
水酸化カリウム (濃縮)	U	M	S	S
過マンガン酸カリウム	S	S	S	S
塩化カルシウム	M	S	S	S
次亜塩素酸カルシウム	M	/	S	S
S	良好			
M	若干の刺激性。エクスポージャーの時間、速度などにより、良好な分離結果が出ることもある。実条件下での試験の実施を推奨			
U	不良、推奨せず			
/	データなし。貴重な材料の損失を回避するため、検査サンプルにて試験の実施を推奨			
Viton™	S	S	S	S
Tygon™	S	S	S	S
チタン	S	S	S	S
ステンレス鋼	S	U	S	S
シリコンゴム	S	S	S	S
Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S
ポリ塩化ビニル	S	S	S	S
ポリサルホン	S	S	S	S
ポリプロピレン	S	S	S	S
ポリエチレン	S	S	S	S
ポリアーテルイミド	/	/	/	/
ポリエステル、ガラス熱硬化性	S	/	/	/
ポリカーボネート	S	S	S	S
ポリアロマー	S	S	S	S
PET', Polyclear™, Clear Crimp™	S	S	S	S
ナイロン	S	S	S	S
Noryl (ノリル)™	S	S	S	S
ネオプレン	S	S	S	S
ガラス	S	S	S	S
EPDMゴム	S	/	/	/
Delrin™	S	S	S	S
複合炭素繊維/エポキシ樹脂	S	S	S	S
ポリウレタン・ローター塗料	S	S	S	S
酢酸セルロースブチラート	/	/	/	/
Buna N	S	S	S	S
アルミニウムの陽極被覆	U	S	S	S
アルミニウム	M	S	S	S

化学的適合性	材料	化学物質															
		フタル酸 n-ブチル	N-Nジメチルホルムアミド	ホウ酸ナトリウム	臭化ナトリウム	炭酸ナトリウム (2%)	ドデシル硫酸ナトリウム	次亜硫酸ナトリウム (5%)	ヨウ化ナトリウム	硝酸ナトリウム	硫酸ナトリウム	硫化ナトリウム	亜硫酸ナトリウム	ニッケル塩類	油 (石油)	油 (その他)	
	Viton™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	Tygon™	U	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	M	
	チタン	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	
	ステンレス鋼	M	S	S	M	M	S	S	S	U	M	S	S	S	S	S	
	シリコンゴム	M	M	S	S	S	S	S	M	S	S	U	S	S	S	/	
	Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	
	ポリ塩化ビニル	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	
	ポリサルホン	S	U	S	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S	S	
	ポリプロピレン	U	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	
	ポリエチレン	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	U	U	
	ポリアーテルイミド	/	/	/	/	S	S	S	S	/	/	/	/	/	M	S	
	ポリエステル、ガラス熱硬化性	M	U	S	S	S	/	S	S	/	S	S	S	U	S	S	
	ポリカーボネート	U	U	S	S	U	S	S	S	S	S	U	U	M	S	S	
	ポリアロマー	U	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	U	S	S	
	PET', Polyclear™, Clear Crimp™	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	U	U	U	
	ナイロン	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	S	
	Noryl (ノリル)™	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	S	S	S	
	ネオプレン	U	S	S	S	S	S	M	S	S	S	/	/	S	S	S	
	ガラス	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	M	S	U	S	S	
	EPDMゴム	/	/	S	/	S	/	S	/	S	/	S	S	U	M	S	
	Delrin™	S	S	S	S	S	S	U	S	S	/	/	/	S	S	S	
	複合炭素繊維/エポキシ樹脂	S	M	S	S	S	S	M	S	S	/	/	/	/	/	/	
	ポリウレタン・ローター塗料	S	S	S	S	S	S	S	S	S	/	/	/	/	/	/	
	酢酸セルロースブチラート	/	U	S	/	S	/	S	/	/	S	/	S	/	/	/	
	Buna N	U	S	S	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	
	アルミニウムの陽極被覆	S	S	S	S	U	S	U	S	S	/	S	S	S	/	/	
	アルミニウム	S	S	M	U	M	S	U	M	S	S	S	U	S	S	S	

S 良好
M 若干の刺激性。エクスポージャーの時間、速度などにより、良好な分離結果が出ることもある。実条件下での試験の実施を推奨

U 不良、推奨せず

/ データなし。貴重な材料の損失を回避するため、検査サンプルにて試験の実施を推奨

化学的適合性	材料														
	オレイン酸	シュウ酸	過塩素酸 (10%)	過塩素酸 (70%)	フェノール (5%)	フェノール (50%)	リン酸 (10%)	リン酸 (濃縮)	生理的溶媒 (血清、尿)	ピクリン酸	ピリジン (0%)	臭化ルビジウム	塩化ルビジウム	スクロース	スクロース、アルカリ
Viton™	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Tygon™	M	S	S	/	S	U	S	/	S	/	S	S	S	S	S
チタン	S	M	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ステンレス鋼	U	U	/	U	M	U	M	U	M	U	S	S	M	S	M
シリコンゴム	M	S	U	U	U	U	U	U	U	U	S	S	S	S	S
Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリ塩化ビニル	S	S	M	M	U	U	S	M	S	S	U	U	S	S	S
ポリサルホン	S	S	/	U	U	U	S	S	S	S	M	U	S	S	S
ポリプロピレン	S	S	M	M	S	M	S	M	S	S	S	S	S	S	S
ポリエチレン	S	S	M	M	M	U	S	S	S	S	U	S	S	S	S
ポリアーテルイミド	S	S	S	U	S	S	S	S	S	S	/	/	/	S	S
ポリエステル、ガラス熱硬化性	S	S	M	U	M	U	S	S	S	U	U	/	/	S	S
ポリカーボネート	S	U	U	U	U	U	S	M	S	S	U	S	S	S	U
ポリアロマー	S	S	M	M	S	U	S	M	S	S	M	S	S	S	S
PET', Polyclear™, Clear Crimp™	M	U	/	U	U	U	/	U	S	S	U	S	S	S	S
ナイロン	S	S	/	U	U	U	U	U	S	U	U	S	S	S	S
Noryl (ノリル)™	S	S	M	M	M	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ネオプレン	U	S	M	U	U	U	S	M	S	S	S	S	S	S	S
ガラス	S	S	S	S	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S	S
EPDMゴム	U	S	/	/	/	/	S	/	S	S	/	/	/	S	/
Delrin™	U	U	U	U	M	M	U	U	S	S	U	S	S	S	S
複合炭素繊維/エポキシ樹脂	S	S	U	U	M	U	S	/	/	M	U	S	S	S	S
ポリウレタン・ローター塗料	S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S
酢酸セルロースブチラート	S	S	/	/	/	/	M	/	S	U	/	/	/	/	/
Buna N	U	M	U	U	U	M	M	S	U	U	U	S	S	S	S
アルミニウムの陽極被覆	/	U	/	U	S	U	U	U	S	S	S	S	S	S	S
アルミニウム	S	U	U	U	U	U	U	U	S	U	S	M	M	M	M
化学物質															
S	良好														
M	若干の刺激性。エクスポージャーの時間、速度などにより、良好な分離結果が出ることもある。実条件下での試験の実施を推奨														
U	不良、推奨せず														
/	データなし。貴重な材料の損失を回避するため、検査サンプルにて試験の実施を推奨														

化学的適合性	材料	化学物質															
		スルホサリチル酸	硝酸 (10%)	硝酸 (50%)	硝酸 (95%)	塩酸 (10%)	塩酸 (50%)	硫酸 (10%)	硫酸 (50%)	硫酸 (濃縮)	ステアリン酸	テトラヒドロフラン	トルエン	トリクロロ酢酸	トリクロロエタン	トリクロロエチレン	
	Viton™		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	Tygon™		S	S	S	M	/	S	M	S	M	/	S	S	/	/	
	チタン		S	S	S	S	S	M	U	U	U	U	S	S	U	U	
	ステンレス鋼		U	S	S	S	S	U	U	U	U	U	M	S	/	/	
	シリコンゴム		S	M	U	U	S	S	M	U	U	U	U	U	U	U	
	Rulon A™, Teflon™		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
	ポリ塩化ビニル		S	S	S	U	S	S	M	S	S	M	S	U	U	U	
	ポリサルホン		/	S	S	S	U	S	S	S	S	U	U	U	U	U	
	ポリプロピレン		S	S	M	M	S	S	S	S	S	S	U	U	U	U	
	ポリエチレン		S	S	M	U	S	S	S	S	M	S	U	M	S	U	
	ポリアーテルイミド		S	S	M	U	S	S	S	M	U	S	M	U	U	U	
	ポリエステル、ガラス熱硬化性		/	S	U	U	S	U	S	U	U	/	/	U	U	U	
	ポリカーボネート		S	S	M	U	U	U	U	S	U	S	U	M	U	U	
	ポリアロマー		S	S	M	M	S	M	S	S	S	U	U	S	U	U	
	PET', Polyclear™, Clear Crimp™		S	/	U	U	U	U	S	U	U	/	U	U	U	U	
	ナイロン		U	U	U	U	U	U	U	U	U	S	U	U	S	S	
	Noryl (ノリル)™		S	S	S	U	S	S	M	M	M	S	U	U	/	/	
	ネオプレン		S	U	U	U	S	M	S	S	/	S	U	U	U	U	
	ガラス		S	S	S	/	S	S	S	/	S	S	S	U	/	/	
	EPDMゴム		/	/	/	/	/	/	/	M	M	M	U	U	U	U	
	Delrin™		S	U	U	U	U	U	U	U	S	U	M	U	/	/	
	複合炭素繊維/エポキシ樹脂		S	U	U	U	S	U	U	U	/	U	S	S	/	/	
	ポリウレタン・ローター塗料		S	S	S	/	S	S	S	S	/	U	S	S	/	/	
	酢酸セルロースブチラート		S	S	M	U	S	U	S	U	/	U	U	/	U	U	
	Buna N		S	U	U	U	M	U	U	U	S	U	U	U	U	U	
	アルミニウムの陽極被覆		U	S	S	/	U	U	U	U	/	S	S	/	/	/	
	アルミニウム		U	S	S	U	U	M	M	M	S	S	U	U	/	/	
	良好		S	M	U	/	S	M	M	M	S	S	U	U	U	U	
	若干の刺激性。エクスポージャーの時間、速度などにより、良好な分離結果が出ることもある。実条件下での試験の実施を推奨		S	M	U	/	S	M	M	M	S	S	U	U	U	U	
	不良、推奨せず		S	M	U	/	S	M	M	M	S	S	U	U	U	U	
	データなし。貴重な材料の損失を回避するため、検査サンプルにて試験の実施を推奨		S	M	U	/	S	M	M	M	S	S	U	U	U	U	

化学的適合性											
化学物質	材料										
	リン酸三ナトリウム	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S
TRIS緩衝液 (pH中性)	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
TRITON X/100*	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S	S
尿素	S	/	U	S	S	S	S	S	S	S	S
過酸化水素 (10%)	U	U	M	S	S	S	S	S	S	S	S
過酸化水素 (3%)	S	M	S	S	S	S	S	S	S	S	S
キシレン	S	S	U	S	S	S	S	S	S	S	S
塩化亜鉛	U	U	S	S	S	S	S	S	S	S	S
硫酸亜鉛	U	S	S	/	S	S	S	S	S	S	S
クエン酸 (10%)	M	S	S	M	S	S	S	S	S	S	S
S	良好										
M	若干の刺激性。エクスポージャーの時間、速度などにより、良好な分離結果が出ることもある。実条件下での試験の実施を推奨										
U	不良、推奨せず										
/	データなし。貴重な材料の損失を回避するため、検査サンプルにて試験の実施を推奨										
Viton™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Tygon™	/	S	S	S	S	/	S	U	S	S	S
チタン	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ステンレス鋼	/	S	S	S	S	M	M	S	M	S	S
シリコンゴム	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Rulon A™, Teflon™	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリ塩化ビニル	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリサルホン	/	S	S	S	/	S	S	S	S	S	S
ポリプロピレン	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ポリエチレン	S	S	S	S	S	S	S	M	S	S	S
ポリアーテルイミド	S	S	S	S	S	U	M	U	S	S	M
ポリエステル、ガラス熱硬化性	/	S	S	S	S	M	S	M	S	S	S
ポリカーボネート	/	S	S	S	M	S	S	U	S	S	S
ポリアロマー	S	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
PET ¹ , Polyclear™, Clear Crimp™	/	S	S	S	S	S	S	U	S	S	S
ナイロン	/	S	S	S	S	U	S	U	S	S	S
Noryl (ノリル)™	/	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S
ネオプレン	/	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S
ガラス	/	S	S	S	/	S	S	U	S	S	S
EPDMゴム	/	S	/	S	/	S	/	U	S	S	S
Delrin™	M	S	S	S	S	U	M	U	S	M	S
複合炭素繊維/エポキシ樹脂	/	S	S	S	S	U	/	S	S	S	S
ポリウレタン・ローター塗料	/	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
酢酸セルロースブチラート	S	S	/	S	S	S	S	S	/	M	S
Buna N	/	S	S	S	U	M	S	U	S	S	S
アルミニウムの陽極被覆	/	S	S	S	/	U	M	U	S	S	S
アルミニウム	/	S	S	S	S	U	M	U	S	S	S

* ポリエチレンテレフタレート

注 この化学的適合性一覧表に記載されている耐化学性データは、製品使用上の指針にすぎません。遠心分離のストレス下に置かれた場合、各材料に関する体系化された科学的適合性データは存在しないため、疑問等があれば、サンプルロットで予備試験を行うことをお勧めします。



Thermo Electron LED GmbH
Zweigniederlassung Osterode
Am Kalkberg, 37520 Osterode am Harz
Germany



thermofisher.com/centrifuge

© 2019-2025 Thermo Fisher Scientific Inc. 全権利を留保します。
すべての商標は、特記のない限り、Thermo Fisher Scientific Inc.およびその子会社の所有物です。

Delrin は DuPont Polymers, Inc の商標登録です。TEFLON、Vitonは、The Chemours Company FC の商標登録です。Noryl、Valoxは、Sabic Global Technologies の商標登録です。POLYCLEARは、宏業株式会社の商標登録です。Hypaqueは、Amersham Health ASの商標登録です。RULON AとTygon は、サンゴバン機能樹脂事業部の商標です。Alconoxは、Alconox, Incの商標登録です。FicollはCytiva Sweden ABの登録商標です。Haemo-Sol は、Haemo-Sol International, LLCの商標登録です。Tritonは、Union Carbide Corporationの商標登録です。表示の仕様、条件、価格は変更されることがあります。国によっては、お取り扱いのない製品もございます。詳しくは、お近くの代理店にお問い合わせください。マニュアルに掲載されている画像は一例を示すものであり、設定パラメーターや言語により異なる場合があります。本取扱説明書には、例として英語版のユーザーインターフェイスの画像が使用されています。

オーストラリア +61 39757 4300
オーストリア +43 1 801 40 0
ベルギー +32 9 272 54 82
中国 +800 810 5118, +400 650 5118
フランス +33 2 2803 2180
ドイツ国内 無料通話 0800 1 536 376
ドイツ海外から +49 6184 90 6000
インド 無料通話+1800 22 8374
インド +91 22 6716 2200

イタリア +39 02 95059 552
日本 +81 3 5826 1616
韓国 +82 2 2023 0600
オランダ +31 76 579 55 55
ニュージーランド +64 9 980 6700
北欧・バルト諸国・CIS諸国
+358 10 329 2200
ロシア +7 812 703 42 15,
+7 495 739 76 41
シンガポール +82 2 3420 8700

スペイン/ポルトガル +34 93 223 09 18
スイス +41 44 454 12 12
イギリス /アイルランド +44 870 609 9203
アメリカ合衆国・カナダ +1 866 984 3766

その他のアジア諸国 +852 3107 7600
その他の国々 +49 6184 90 6000

jp

