



# Thermo Scientific™ Capit-All™ Flex 自動デキャッパ

使用説明書

4120-FLEX • 改訂 A • 11 2024

# 著作権

## Copyright © 2024

Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. 付属のユーザー向け文書の全部または一部の複製を禁じます。

## 商標

Capit-All™ Flex、Matrix™、Nunc™ は、サーモフィッシャーサイエンティフィック社とその子会社の登録商標です。

## 免責事項

サーモフィッシャーサイエンティフィックは、技術開発を取り入れるために、いつでも製品およびサービスを変更する権利を留保します。本マニュアルは、継続的な製品開発の一環として、事前の通知なく変更される場合があります。本マニュアルの内容については正確性を期して作成されていますが、記載の誤りや脱落、また本書の情報の使用により生じたいかなる損害についても、サーモフィッシャーサイエンティフィックは一切の責任を負いかねます。本マニュアルは、これ以前のすべての版に優先します。その他の商標および著作権は、すべてそれぞれの所有者の財産です。

## スクリーンショットに関する注意事項

スクリーンショットに表示されるバージョン番号は、最新リリース版のバージョン番号とは異なる場合があります。スクリーンショットは、アプリケーションに関連するコンテンツが変更された場合のみ置き換えられます。

## 派生的損害に関する免責事項

サーモフィッシャーサイエンティフィックは、本製品の使用または使用不能から生じるいかなる間接的または派生的損害についても、一切の責任を負いかねます。

## 電源障害

システムが正しく動作するには、安定した電力が必要です。サーモフィッシャーサイエンティフィックは、電力線の障害または停電に起因するシステムの誤作動について、一切の責任を負いかねます。

## 製造元

Thermo Fisher Scientific OyRatastie 2, FI-01620 Vantaa,  
フィンランド  
電話：+358 10 329 200  
www.thermofisher.com

# 目次

はじめに.....	1
このマニュアルについて.....	1
用途.....	1
ユーザーマニュアルの使用方法.....	1
問い合わせ先.....	1
安全規格.....	2
警告表示と記号.....	2
本装置に用いられる安全記号.....	2
梱包内容.....	3
製品リンク.....	3
安全上の注意事項.....	3
一般.....	3
機械.....	4
レーザー放射 - クラス1レーザー製品.....	4
使用制限.....	5
はじめに.....	7
開梱と梱包の手順.....	9
開梱手順.....	9
梱包の手順.....	12
機能について.....	13
設置.....	15
設置場所.....	15
要件.....	15
注意事項.....	15

装置の操作 .....	17
装置の初期化.....	17
ドアの開閉 .....	18
LED ライトの定義.....	18
サイクルカウンター.....	19
設定メニュー.....	20
カセットの取り外し.....	20
ドリップトレイの清掃 .....	22
ドリップトレイの有効化／無効化.....	23
LED .....	23
省電力 .....	23
カセットの取り付け.....	25
開栓またはキャップの取り出し .....	27
同じチューブラックの閉栓.....	30
キャップのキャップキャリアへの保管 .....	32
廃棄バケットへのキャップの廃棄 .....	33
リカバリーメニュー.....	34
手動リカバリーの推奨される手順.....	34
清掃とメンテナンス.....	35
廃棄 .....	35
仕様 .....	37
装置寸法.....	37
一般仕様.....	37
環境仕様.....	39
FAQ.....	41
付録 1 - カセット .....	43
付録 2 - チューブのリスト.....	45

付録 3 - シリアルコマンド.....	47
コマンドの構造.....	48
付録 4 - 認証.....	49
ヨーロッパ.....	49
WEEE の遵守.....	49
カナダ ISED IC の遵守.....	49
米国 FCC ステートメント.....	50
除染証明書.....	50
放射性物質.....	50
生物製剤.....	51
危険有害な化学薬品.....	51
韓国 KC 宣言.....	52
カリフォルニア州提案 65 条コンプライアンス 声明.....	52
中国版 RoHS 宣言.....	53
保証.....	55
標準保証.....	55



# はじめに

## このマニュアルについて

このマニュアルは、Thermo Scientific™ Capit-All™ Flex (P/N 4120-FLEX) 用です。

## 用途

Capit-All Flex は、訓練を受けた専門家による一般的な実験室での使用を想定しています。本製品は、SBS (Society for Biomolecular Screening) 規格のフットプリントに適合するラック内のチューブのスクリーキャップを開栓および閉栓することを目的として設計されています。このマニュアルでは、スクリーキャップはキャップと呼称されます。本装置は、他の目的に使用しないでください。システムが、サーモフィッシャーサイエンティフィックの書面による同意なしに、技術仕様の範囲を超えて使用された場合、その意図された目的には使用できなくなります。

**注：**サーモフィッシャーサイエンティフィックからの書面による同意表明なしに機器を使用することは、不正使用と見なされます。これは安全機能を損ない、人身傷害を引き起こす恐れがあります。

## ユーザーマニュアルの使用方法

このユーザーマニュアルは、以下の情報の提供を目的としています。

- 安全上の注意の確認
- 装置とその付属品の取り付け
- ユーザーインターフェースの操作
- 装置の操作
- 基本的な清掃とメンテナンス手順の実行
- 装置のトラブルシューティング

このユーザーマニュアルは、本装置のすべての機能と仕様に加えて、注文情報についても説明しています。

**装置を操作する前に、マニュアル全体を通してお読みください。**

将来の参照のために、ユーザーマニュアルは保管しておいてください。このマニュアルは機器の重要な一部であり、いつでも確認できる状態にする必要があります。オンライン版のマニュアルは、<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/4120-FLEX> で入手できます。

## 問い合わせ先

製品およびサービスの最新情報については、弊社ウェブサイト (<http://www.thermofisher.com>) をご覧ください。

このユーザーマニュアルに関するコメントは、最寄りのサーモフィッシャーサイエンティフィック担当者にお寄せいただければ幸いです。有用で適切な取扱説明書の提供に役立たせていただきます。

**EU：** [techsupport.labproducts.eu@thermo.com](mailto:techsupport.labproducts.eu@thermo.com)

**米国：** [Info.LH@thermofisher.com](mailto:Info.LH@thermofisher.com)

# 安全規格

Capit-All Flex は CE に準拠しており、NRTL（米国およびカナダの規格）の認証を受けています。

## 警告表示と記号

**重要事項：**本装置には、操作者の怪我防止を目的としたいくつかの安全ラベルが用いられています。これらのラベルには常に注意を払ってください。

これらの記号は、特に重要な情報に注意を引き付け、表示するところの危険の存在を警告することを目的としています。

## 本装置に用いられる安全記号

以下の記号やマークは、タイプラベルおよび装置自体に表示されます。



**注意：**この記号は、回避しないと軽度から中等度の負傷または本製品の損傷にいたる可能性がある潜在的に危険な状況の存在を示しています。



**警告：**この記号は、ユーザーの感電による傷害のリスクを示しています。



本製品の設置、使用、またはメンテナンスの前に、必ず本書と本製品の警告ラベルをよくお読みください。これらの手順の不遵守により、本製品が誤作動し、怪我や損傷の原因となる可能性があります。



本製品は必ず、製品に関する文献ならびに本書に記載の方法に従って使用してください。本製品を使用する前に、本製品が用途に対して適切であることを確認してください。メーカーが指定していない方法で本製品を使用すると、本製品の保護措置が損なわれる可能性があります。



**警告：**バイオハザードのリスク。



**警告：**機械的な傷害。



**警告：**レーザー光線。



**WEEE マーク：**本製品は、欧州連合の電気・電子機器廃棄物（WEEE）指令 2012/19/EC に準拠するように求められています。



**注：**装置の最適な操作に役立つヒントや重要な情報、注目すべき事項を示します。



# 梱包内容

- Capit-All Flex 自動スクリーキャップデキャッパ (P/N 4120-FLEX)
- 予め取り付けられた Matrix/Nunc カセット (カタログ番号 4130-MAT-NUN)
- 電源 (GST280A24-C6P)
- 英国/米国/ EU / AU-NZ 市場に対応した電源ケーブル
- 9 極 RS485 ケーブル NULL モデム

パッケージから内容物を取り出し、上記のすべてのアイテムが含まれていることを確認します。

## 製品リンク

マニュアルと製品情報の最新版は、次のリンク先にあります。  
<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/4120-FLEX>

## 安全上の注意事項

### 一般



以下の安全上の注意事項は、操作者およびその他の人の人身傷害、および Capit-All Flex 機器の損傷を防ぐことを目的とした重要な情報を提供します。

この機器を使用する前に、Capit-All Flex の正しく安全な操作について適切なトレーニングを受けていることを確認してください。機器の操作中の事故の危険を避けるために、取扱説明書の安全上の注意を注意深くお読みください。

- 使用する前に、すべての指示と安全性に関する警告をお読みください。
- 本来の用途で使用し、このユーザーマニュアルに記載されている指示に従う限り、Capit-All Flex に関連する既知の危険はありません。
- 機器の動作の実行中は、作業スペースに手を差し入れないでください。意図から離れた使用は、指をはさむ恐れがあります。
- すべての警告や指示に従わない場合、感電、火災、または重傷を負う可能性があります。
- Capit-All Flex は、訓練を受けたユーザーによる正しい操作条件でしか使用してはなりません。
- 常に、スクリーキャップチューブのタイプに指定された、正しい Capit-All Flex キャップドライバーカセットを使用してください。
- Capit-All Flex を 5°C (41°F) 未満または 40°C (104°F) を超える温度下で保管しないでください。
- Capit-All Flex のケースを開けたり、改造したり、落下させたりしないでください。
- 許可されていない人員が製品の操作または修理を行った場合、人身傷害または機器の損傷につながる恐れがあります。
- 製品の組み立て、操作、メンテナンスは、有資格者のみが行えます。

- Capit-All Flex の修理が必要な場合は、さらなる損傷の可能性を避けるため、それ以上操作せずサプライヤーに連絡してください。



Capit-All Flex を使用して、危険性のある物質を含む検体チューブの開栓および閉栓を行う場合、検体が漏出した際の接触の可能性に備え必要な対処ができるよう、ユーザーは適切な訓練を受ける必要があります。

- Capit-All Flex は常に清潔に保つ必要があります。このマニュアルの**清掃とメンテナンス**のセクションを参照してください。
- サーマフィッシャーサイエンティフィックは、Capit-All Flex の使用に起因するいかなる損失または損害についても責任を負いかねます。
- ユニットに付属の電源ケーブルと電源アダプターのみを使用してください。このマニュアルの**一般仕様**を参照してください。
- 装置の操作中は、カバーの内側に指を入れないでください。
- 装置の運転中は、可動部品には触れないでください。

## 機械



**警告：**ユーザーが負傷するリスクがあります。デバイスは、適切に使用しないと指をはさむ恐れがあります。

## レーザー放射 - クラス 1 レーザー製品



このデバイスは、レーザークラス 1 の製品に関する IEC/EN 60825-1:2014 安全規制の要件を満たし、2019 年 5 月 8 日付けのレーザー通知 No.56 に記載されている IEC 60825-1 Ed, 3. への準拠を除き、21 CFR 1040.10 に準拠しています。

- 適用される法定および地域のレーザー保護規制を遵守してください。
- 本装置は、いかなる方法でも改ざんや変更を行ってはなりません。
- 本装置の内部にユーザーが修理可能な部品はありません。
- クラス 1 レーザー光を直視しないでください。

# 使用制限



Capit-All Flex 機器は、一般的な実験室での使用を目的としており、環境仕様に基づき、訓練を受けた専門家のみが屋内で操作する必要があります。

- 機器を元の設計から逸脱して改造しないでください。
- Capit-All Flex 機器には付属の電源しか使用しないでください。電源供給または部品の交換については、サーモフィッシャーサービスセンターにお問い合わせください。
- システムの損傷や安全機能の低下につながる恐れがあるため、他のデバイスや代用のケーブルは接続しないでください。新しいケーブルやアクセサリは、システムに接続する前にテクニカルサポートに連絡してください。
- デューティサイクル 50% は、開栓と閉栓のサイクルを 2 分間実行したあと 2 分間一時停止することを意味します。



# はじめに

Capit-All Flex 自動デキャッパは、ハンズフリーで素早く簡単にチューブの閉栓と開栓を行い、サンプルの完全な状態を維持します。卓上の独立使用またはシステム組込での使用を想定した設計で、48 フォーマットおよび 96 フォーマットに対応しています Thermo Scientific™ Matrix™ および Thermo Scientific™ Nunc™ のスクリーキャップチューブにより、さまざまな用途に柔軟に対応します。その他のブランド用のカセットの取扱状況については、最寄りの営業担当者にお問い合わせください。最適なトルクでキャップを締めることで、漏れのない密封状態が得られます。この装置は、カセットを使用することでさまざまなチューブに対応できます（カセットの注文については、**付録 1 - カセット**を参照してください）。



# 開梱と梱包の手順

## 開梱手順



### 警告：

- Capit-All Flex の重量は約 22 kg (48.5 ポンド) です。本機の安全な取り扱いのため、必ず 2 人以上で作業を行い、持ち上げる際は適切な方法を用いるようにしてください。
- 本機を支えるテーブル、安全キャビネット、または取り付けブラケットのすべてについて、それぞれにかかる重量に耐えられる設計であることを確認してください。
- 輸送中の損傷がないか調べます。
- 本装置は保護接地を必要としています。接地ピンは、設置されたアースに接続する必要があります。本機に付属した電源アダプターと電源コード、または使用国で認定されている別の電源コードを使用してください。
- 電源はユニットの背面に接続します。電源ケーブルを接続または切断する際は、電源スイッチがオフになっていることを確認してください。本機は、以下の電源での使用を想定して設計されています。

電圧：100 ～ 240 VAC

周波数：50/60 Hz

1. 梱包された装置を使用する場所に移動します。装置と付属品の開梱は、輸送パッケージの矢印が上を向くようにして、慎重に行います。
2. 箱を平らな面に置いて開きます。
3. 上部の緩衝材を取り外します。
4. 電源アダプタを取り出します。
5. 2 人で協力して、Capit-All Flex を梱包材から取り外します。
6. ユニットの背面と前面にあるハンドルを持ち、Capit-All Flex を内側の緩衝材から慎重に持ち上げます。
7. ユニットの重量を、少なくとも 25 kg (55 ポンド) の重量に耐えられる平らな面（実験台など）に置きます。
8. 帯電防止袋を取り外します。
9. 梱包容器や梱包材は将来の輸送用に保管してください。この梱包容器は、安全な輸送を保証し、輸送中の損害を最小限に抑える設計が施されています。別の梱包容器を使用した場合は、保証が無効になる可能性があります。また、メーカーから提供されたすべての装置関連の文書は、将来の使用に備えて保管しておくことをおすすめします。



図 1. 正面図



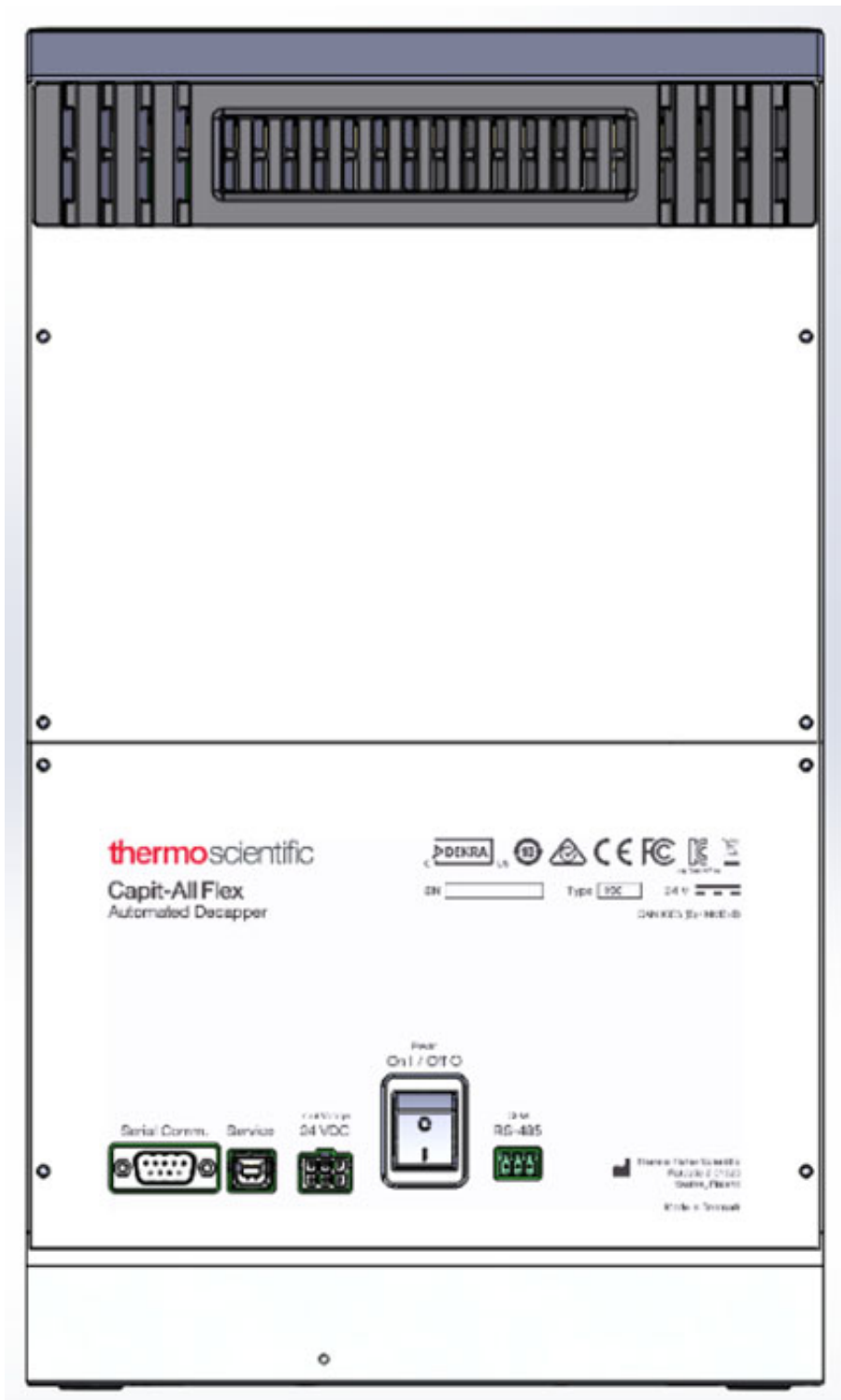


図 2. 背面図

# 梱包の手順

輸送中の損傷防止のため、デキャッピングヘッドを適切に固定します。

1. Capit-All Flex のステージに緩衝材をセットし、**[Decap] (開栓)** を押します。
2. ステージがホームポジションに戻ってドアが閉まるまで待ちます。
3. ユニット背面にあるオン/オフスイッチで装置の電源を切ります。ユニットからすべてのケーブルを抜きます。

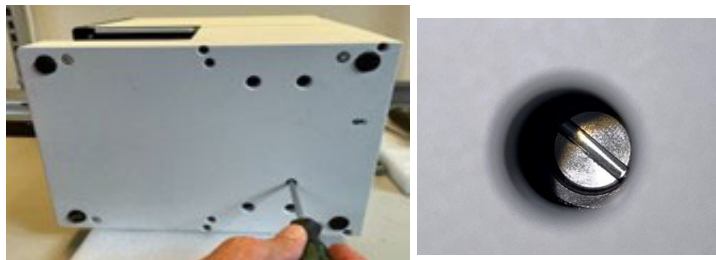


図 3. 手動調整ネジ

4. 装置を横向けに倒して、装置底面の溝の中のネジ頭にドライバーが届くようにします。
5. マイナス (-) ドライバーを使用して、ある程度の抵抗を感じるまでネジを時計回りに回します。その際、ヘッドが適切な位置にあり、輸送の際に動かないようしっかりと固定されているのを確認します。
6. 輸送のために、ユニットを元の梱包容器に入れます。



**警告：**Capit-All Flex の重量は約 22 kg (48.5 ポンド) です。本機の安全な取り扱いのため、必ず 2 人以上で作業を行い、持ち上げる際は適切な方法を用いるようにしてください。

# 機能について

Capit-All Flex にはユーザーが修理可能な部品はありません。以下の図は装置の主要な要素をまとめたものです。



図 4. 正面図

thermo scientific

Capit-All Flex  
Automated Decapper

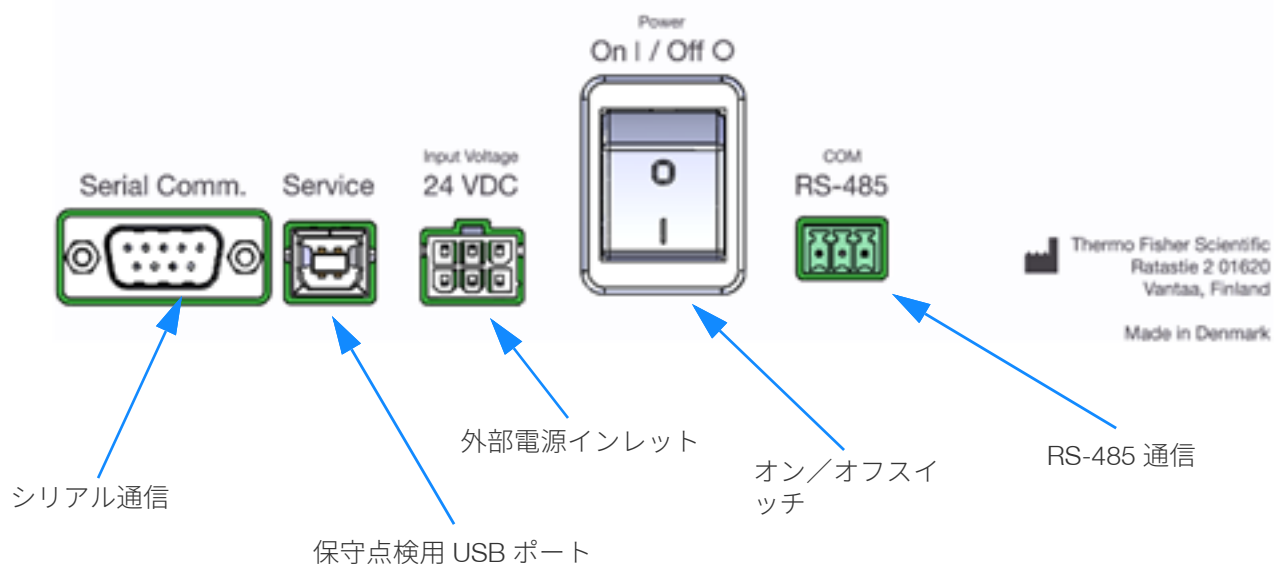


図 5. 背面の接続端子

注：規制記号の詳細については、「付録 4 - 認証」を参照してください。

# 設置

このセクションでは、装置の受領後に実行する手順について詳しく説明します。

## 設置場所

Capit-All Flex は換気の良い場所に設置し、ユニットの周囲に快適に作業できる十分なスペースを確保します。ユニットの重量に耐えられる平らな面に設置してください。

爆発の恐れのある環境、または引火の恐れのある化学物質の付近で装置を使用しないでください。直射日光の当たる場所にユニットを設置しないでください。

## 要件

装置を設置する際は、過度のほこり、振動、強い磁場、直射日光、気流、過度の湿気、または激しい温度変動のある場所での稼働は避けてください。また、以下の条件に従ってください。

- 設置場所が水平で、乾燥し、清潔で、振動の影響を受けないようにすること。
- 周囲の空気が清浄で、腐食性の蒸気、煙、ほこりがないようにすること。
- 周囲の温度が 15°C ~ 35°C (59°F ~ 95°F) の範囲であること。
- 周囲の相対湿度が 10% ~ 80% (結露しないこと) の範囲であること。
- 適切な通気または空気循環のため、ユニットの両側と背面に十分なスペース (10 cm (3.9 インチ) 以上) を確保すること。
- 装置は、メインスイッチおよび外部電源に (抜く目的で) 簡単に手が届くように配置すること。
- 装置の動作音が有害なレベルに達しないこと。設置後に騒音レベルの測定が不要であること。
- 装置は通常の実験台に設置すること。
- 本装置は電圧 100 ~ 240 VAC、周波数範囲 50/60 Hz で動作します。

## 注意事項

実験室の地域の電源電圧が外部電源の定格ラベルと一致していることを確認してください。

- 装置の使用中は、喫煙、飲食、飲酒をしないでください。
- 試験液を扱った後は、手をよく洗ってください。
- 感染性サンプルを取り扱う際は、標準的な実験室手順を遵守してください。
- 使い捨て手袋、実験着などの適切な保護具を着用し、医薬品の安全性試験の実施に関する基準に従ってください。
- 設置場所が十分に換気されているようにしてください。



# 装置の操作

## 装置の初期化

1. コンセントに接続する前に、電源スイッチがオフの位置にあることを確認してください。
2. 付属の電源ケーブルを AC-DC アダプターに接続し、6 ピンモレックスコネクターを機器に接続します。
3. ユニット背面のオン/オフスイッチを使用して、Capit-All Flex の電源を入れます。
4. 装置が起動し、初期化プロセスが開始されます。  
**注：**装置の電源を初めて投入するときは、発泡材を取り除きます。
5. 青色の LED ライトの点滅は、初期化が進行中であることを示します。  
この動作は中断しないでください。
6. Capit-All Flex が初期化され、**図 6** に示すように**ホームメニュー**画面が表示されます。
7. 以下のセクションでは、Capit-All Flex のセットアップ方法と操作方法について詳しく説明します。本取扱説明書に記載されている安全に関する指示は必ず厳守してください。
8. Capit-All Flex は、ユニットおよび装着しているキャップドライバーカセットと互換性のある、SBS 規格のフットプリントに適合するラックに収められたチューブのスクリーキャップの取り外しと取り付けにしか使用してはなりません。
9. Capit-All Flex には、Matrix または Nunc のカセットがあらかじめ装着されています。ユニットの電源がオンになると、デキャッパーのメイン画面が表示されます。これで装置の使用準備ができています。
10. Capit-All Flex をカセットなしで起動した場合、初期シーケンスの後には、カセットを取り付けるためのオプションが表示されます。

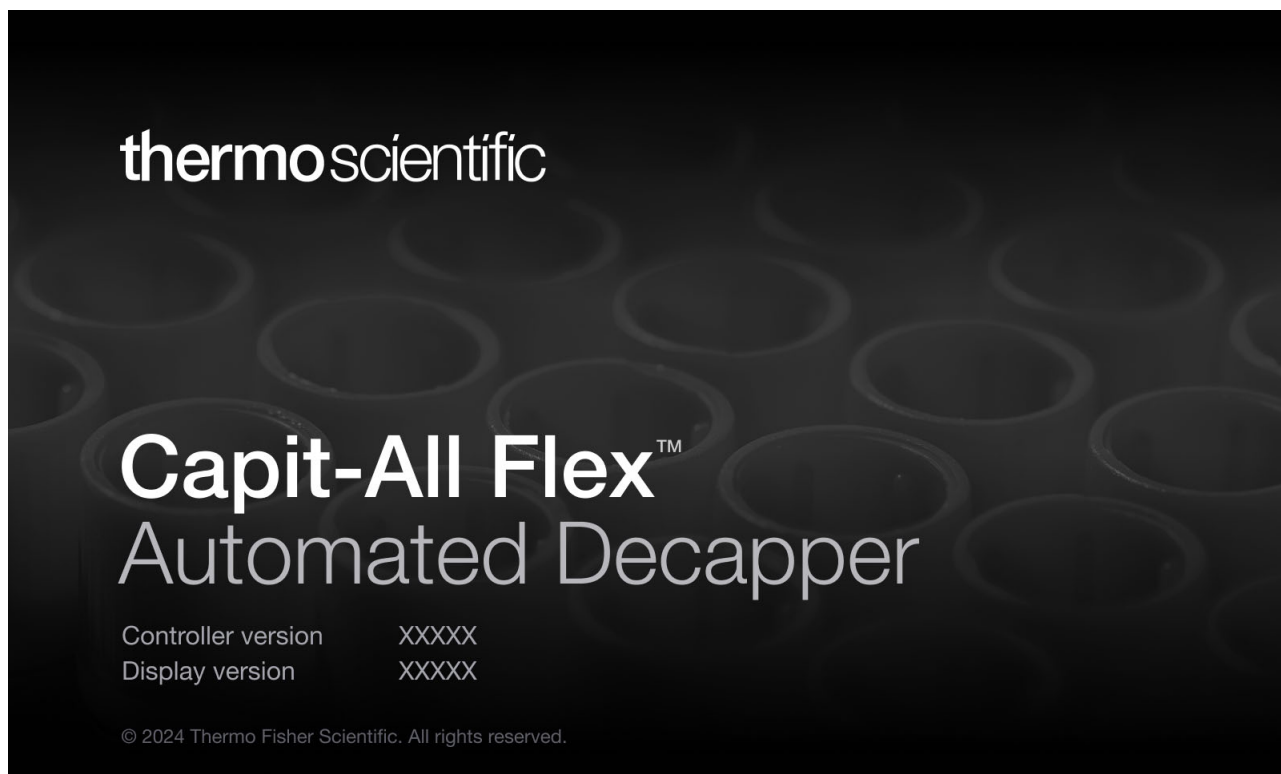


図 6. ホーム画面

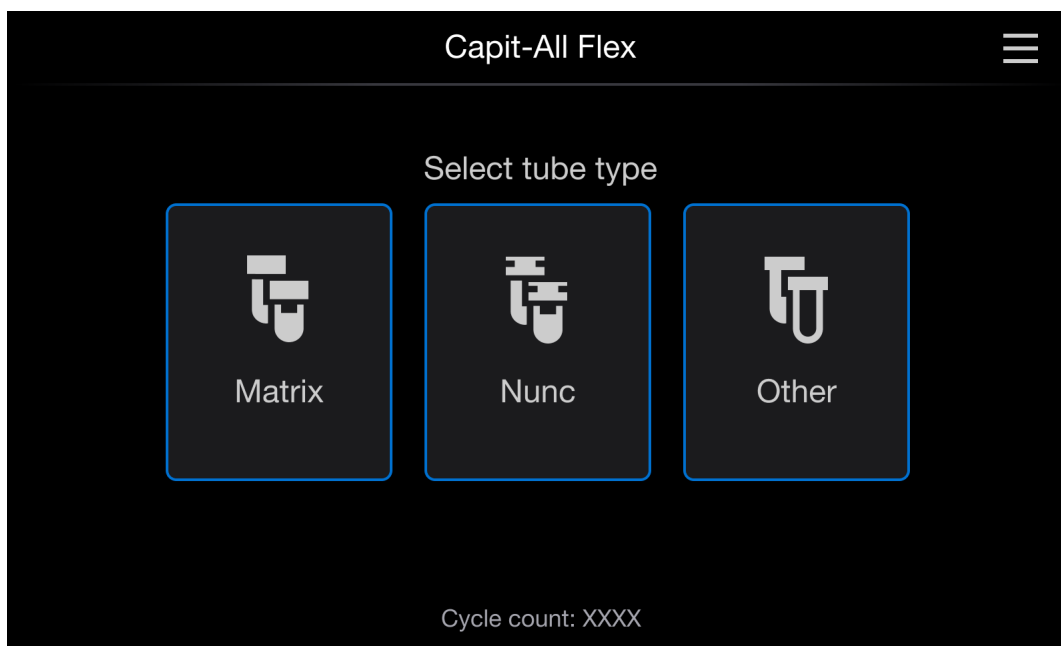


図 7. チューブタイプの選択

## ドアの開閉



**警告：**Capit-All Flex は、ユニットの前面に自動スライドドアを備えています。ドアは、開栓と閉栓のサイクルごとに自動的に開閉します。

開栓／閉栓サイクル中にドアを無理に開くと、動作は自動的に停止します。手動オーバーライド機能は、装置の稼働中にユーザーが画面上の **[STOP] (停止)** ボタンを押した場合に使用することを想定して設計されています。



**警告：**手動オーバーライド機能を使用してドアを開けようとする、可動部品に指が挟まれたり押しつぶされたりする恐れがあります。

## LED ライトの定義

LED ライトは、装置の動作のさまざまな状態を示します。

表 1. LED ライトの定義

カラーコード	動作状況	ライトの表示
■	起動画面	青点滅
■	開栓準備完了	青点灯
■	開栓中	青点滅
■	開栓後	青点灯
■	閉栓	青点滅



表 1. LED ライトの定義（続き）

カラーコード	動作状況	ライトの表示
■	閉栓後	青点灯
■	初期化中	青点滅
■	エラー／停止	オレンジ点灯
■	カセット取り外し中	青点滅
■	カセット取り外し済み	青点灯
■	カセット取り付け中	青点滅
■	カセット取り付け済み	青点灯
■	清掃	青点滅
■	清掃中のユーザー待機状態	青点灯
■	清掃後カセットを挿入して続行 > 初期化中	青点滅
■	清掃後カセットを挿入して続行 > 準備完了	青点灯

## サイクルカウンター

Capit-All Flex にはサイクルカウンターが装備され、開栓／閉栓のサイクルが完了するたびにカウントされます。画面下部に表示されるサイクルカウンターは、ユニットを最初に設置したときにも数回分のカウントを表示します。これは、品質管理テスト中にも開栓／閉栓のサイクルが完了することで起こります。Capit-All Flex に関してテクニカルサポートに問い合わせると、画面上のサイクルカウント数を尋ねられる場合があります。

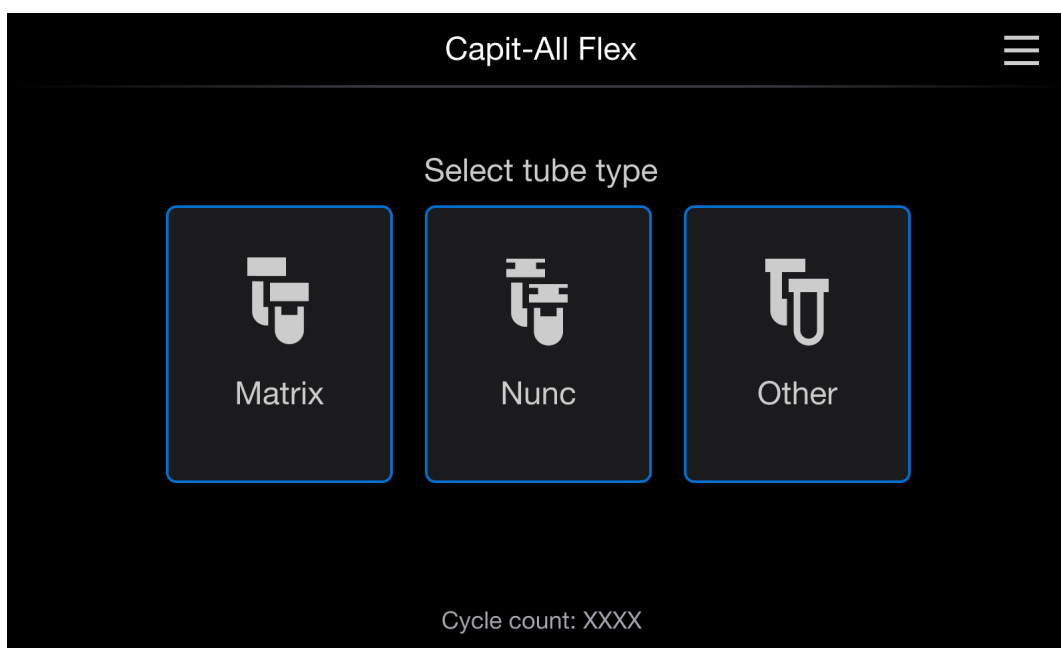
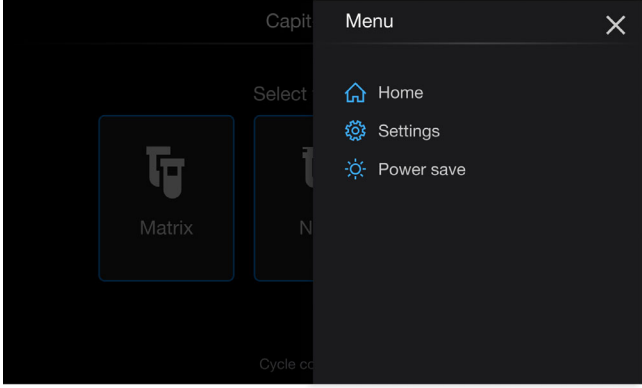
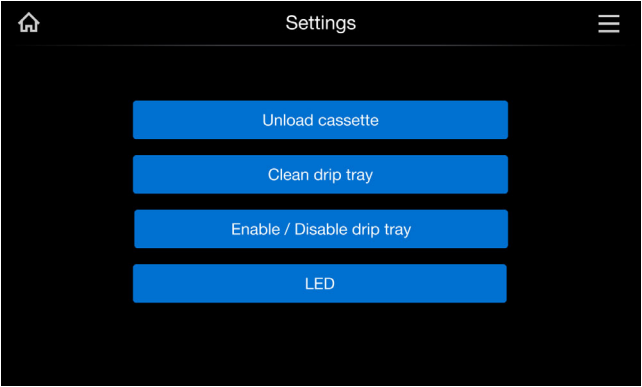

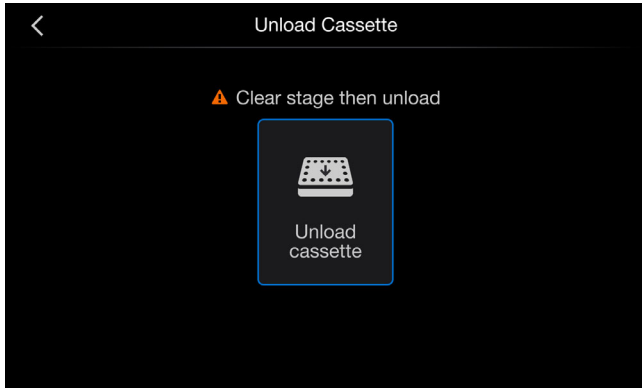


図 8. チューブタイプの選択

# 設定メニュー

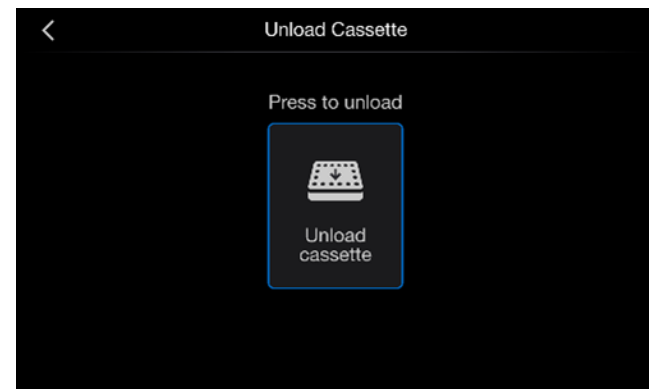
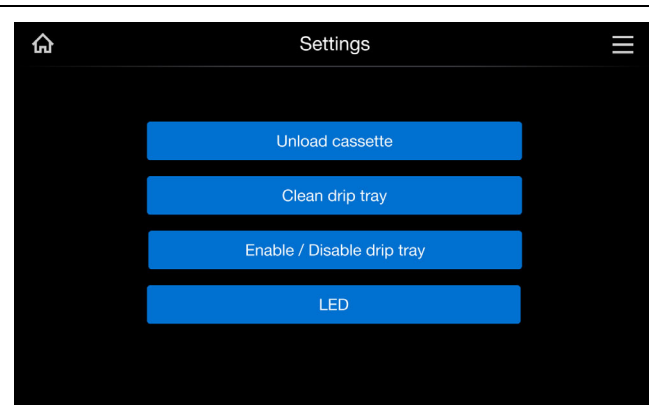
	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 画面の右上隅にあるボタンを選択します。</li><li>2. メニューが表示され、さまざまなオプションを選択できます。<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>[Home] (ホーム)</b> : 選択すると、メニューが閉じます。</li><li>• <b>[Settings] (設定)</b> : 選択すると、設定メニューが開きます。</li><li>• <b>[Power save] (省電力)</b> : 選択すると、省電力モードになります。</li></ul></li></ol>
	<ol style="list-style-type: none"><li>3. <b>[Settings] (設定)</b> を押すと、以下のオプションが表示されます。<ol style="list-style-type: none"><li>a. カセットの取り外し</li><li>b. ドリップトレイの清掃</li><li>c. ドリップトレイの有効化／無効化</li><li>d. LED</li></ol></li></ol>

# カセットの取り外し

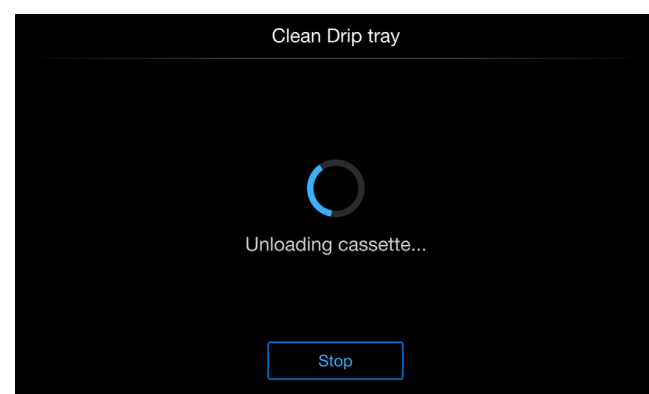
	<ul style="list-style-type: none"><li>• これは、取り付けられているカセットを取り外す動作です。 <b>注意</b>：装置内にキャップ、トレイ、チューブラックなどの消耗品が残っていないことを確認してください。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>[Unload Cassette] (カセットの取り外し)</b> を選択します。</li></ul>

 <p>The screenshot shows a black background with the title 'Unload Cassette' at the top. In the center, there is a circular progress indicator with a blue arc. Below it, the text 'Unloading cassette...' is displayed. At the bottom, there is a blue button labeled 'Stop'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Unloading Cassette (カセットの取り外し)</b> 機能が完了するまで待機します。</li> </ul> <p><b>注：カセットの取り外しの途中でユーザーが停止を押した場合、装置は [Recovery] (リカバリー) メニューに移行する場合があります。詳細については、リカバリーメニューを参照してください。</b></p>
 <p>The screenshot shows a black background with the title 'Unload Cassette' at the top. In the center, there is a white checkmark icon inside a circle. Below it, the text 'Cassette unloaded. Please remove the cassette' is displayed. At the bottom, there is a blue button labeled 'Load cassette'.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>[Load Cassette] (カセットの取り付け)</b> (画面下部) セクションに移動し、指示に従ってカセットを取り付けます。</li> </ul>

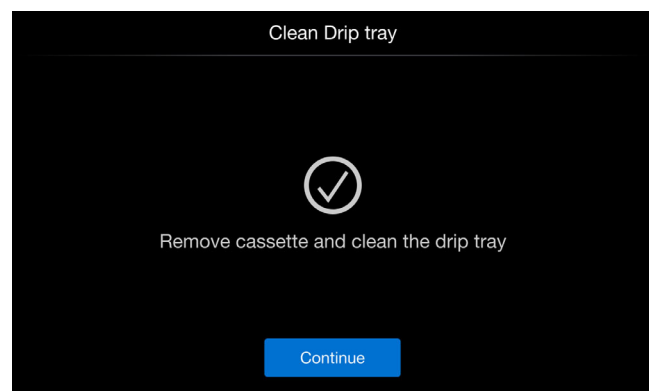
# ドリップトレイの清掃



- ドリップトレイを清掃するには、まずカセットを取り外し、ドリップトレイを引き出して手が届くようにします。
- これを選択することで、清掃のシーケンスが実行されます。
- 選択したオプションは青色で強調表示され、そのオプションが動作中になります。

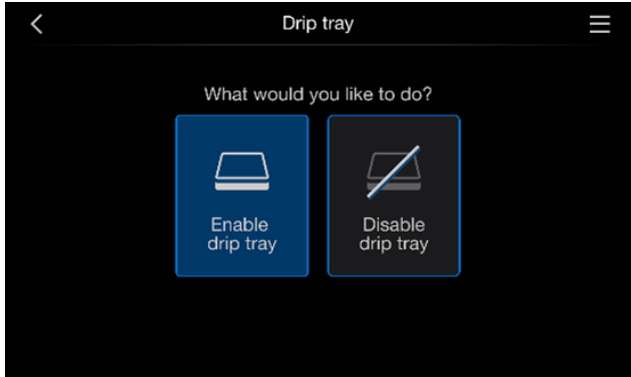


- Capit-All Flex が **UNLOAD CASSETTE (カセットの取り外し)** シーケンスを開始すると、ドリップトレイが前方に移動します。

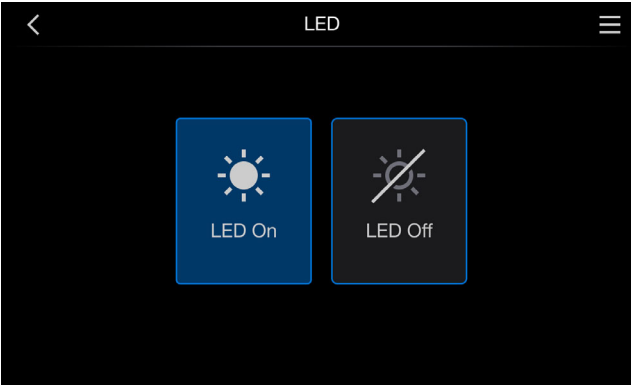


- カセットを完全に取り外します。
- ドリップトレイを 70% のアルコールを含ませた不織布で拭き、表面を消毒および清掃します。  
詳細については、**清掃とメンテナンス**を参照してください。
- **[Continue] (続行)** を押してカセットを取り付けます。  
詳細については、**カセットの取り付け**を参照してください。

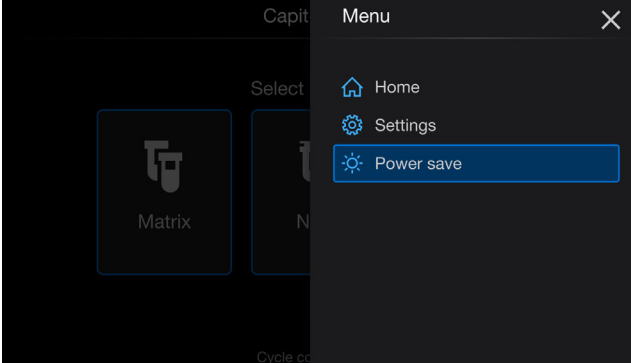
## ドリップトレイの有効化／無効化


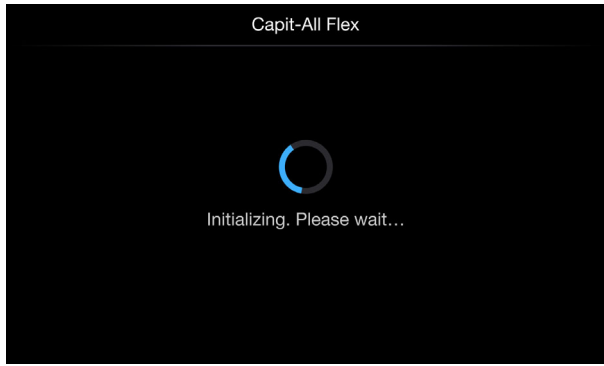
	<ul style="list-style-type: none"><li>• ドリップトレイのオンとオフを切り替えます。</li><li>• 選択したオプションは青色で強調表示され、そのオプションが動作中になります。</li></ul>
---	---

## LED

	<ul style="list-style-type: none"><li>• LED のオンとオフを切り替えます。</li><li>• 選択したオプションは青色で強調表示され、そのオプションが動作中になります。</li></ul>
--	--

## 省電力

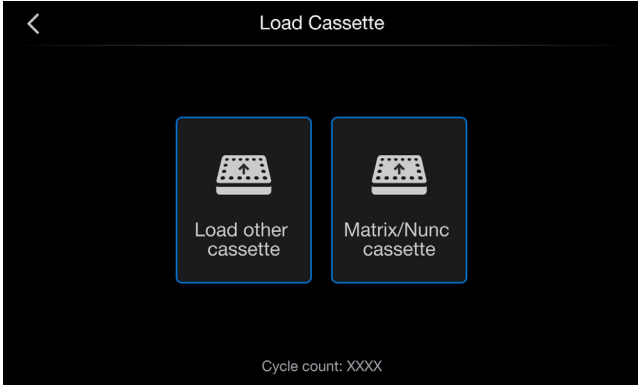
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capit-All Flex では省電力モードを利用できます。省電力モードにすると、ステージがホームポジションに戻り、ドアが閉まります。</li><li>• キャップドライバーにキャップが取り付けられた状態で省電力モードに入ることはできません。</li><li>• 画面の右上隅にある <b>[Menu] (メニュー)</b> ボタンを選択します。</li><li>• <b>[POWER SAVE] (省電力)</b> を選択して、ホーム画面をオフにします。</li></ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>• [POWER SAVE]（省電力）を押すと、画面がオフになり、モーターの電源が切れます。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 画面をウェイクアップする際は、画面をタップするとマシンが初期化を開始します。</li></ul>

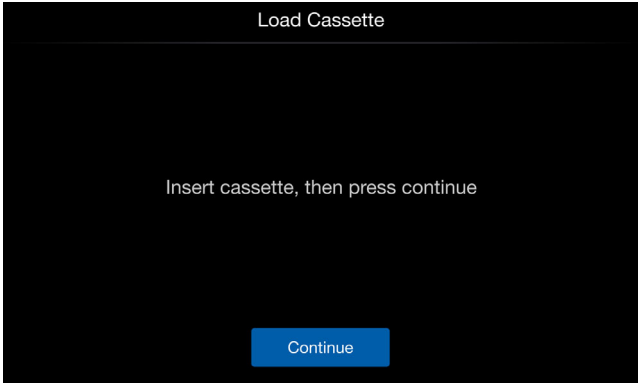
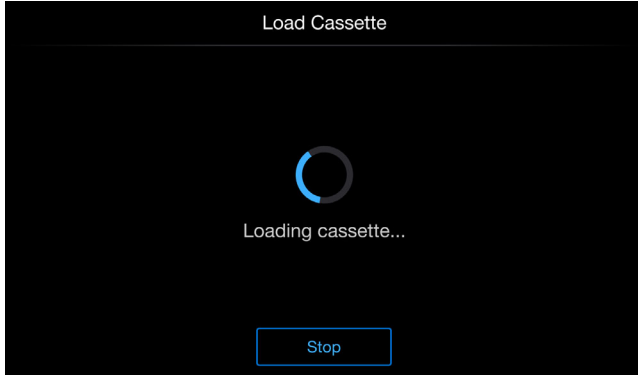
# カセットの取り付け

装置が初期化プロセスを完了するか、先のカセットの取り外しの処理完了を待ちます。

**カセットの交換：**画面の指示に従ってカセットを取り付けます。

	<ul style="list-style-type: none"><li>• カタログ番号 4130-MAT-NUN のカセットを取り付ける場合は、<b>[Matrix/Nunc Cassette] (Matrix/Nunc カセット)</b> を選択します。</li></ul> または <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>付録 1 - カセット</b>に記載されているカセットを取り付ける場合は、[Load other cassette] (その他のカセットの取り付け) を選択します。</li><li>• <b>[Matrix / Nunc cassette] (Matrix / Nunc カセット)</b> を選択すると、サーモサイエンティフィックブランドのチューブの処理に必要なプロファイルが読み込まれます。対応するチューブのリストについては、<b>付録 2 - チューブのリスト</b>を参照してください。</li><li>• <b>[Load other cassettes] (その他のカセットの取り付け)</b> を選択すると、その他のブランドのチューブの処理に必要なプロファイルが読み込まれます。</li></ul>
---	---

## Matrix/Nunc カセットの取り付け：

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>[Matrix/Nunc Cassette] (Matrix/Nunc カセット)</b> を選択します。</li><li>• 作業を進めやすいように、低い位置にヘッドが移動します。カタログ番号 4130-MAT-NUN のカセットを挿入します。</li><li>• <b>[Continue] (続行)</b> を押します。</li></ul>
	<p>Matrix/Nunc カセットの場合、カセット ID は必要ありません。カセット ID 情報については、<b>付録 1 - カセット</b>を参照してください。これにより装置が初期化され、<b>LOAD CASSETTE (カセットの取り付け)</b> シーケンスが自動的に実行されます。Capit-All Flex が原点復帰処理を完了すると、画面がデキャッパのメイン画面に変わります。</p> <p>この段階で停止を押すと、手動オーバーライド機能が有効になり、手動による手順を実行できるようになります。詳細については、<b>リカバリーメニュー</b>を参照してください。この時点で、取り付けシーケンスは続行不能になります。</p>

## その他のカセットの取り付け：

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>[Load other cassette] (その他のカセットの取り付け)</b> を選択します。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• カセット ID の入力：番号はカセットラベルに記載されています。</li><li>• 作業を進めやすいように、低い位置にヘッドが移動します。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• カセットを装置に挿入します。</li><li>• <b>[Continue] (続行)</b> を押します。</li></ul> <p>これにより装置が初期化され、LOAD CASSETTE (カセットの取り付け) シーケンスが自動的に実行されます。Capit-All Flex が原点復帰処理を完了すると、画面がデキャッパのメイン画面に変わります。</p> <p>この段階で停止を押すと、手動オーバーライド機能が有効になり、手動による手順を実行できるようになります。詳細については、<b>リカバリーメニュー</b>を参照してください。この時点で、取り付けシーケンスは続行不能になります。</p>
	<p>Capit-All Flex が原点復帰処理を完了すると、画面がデキャッパのメイン画面に変わります。</p>



# 開栓またはキャップの取り出し

 <p>Capit-All Flex</p> <p>Select tube type</p> <p>Matrix Nunc Other</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<p>装置にデフォルトでセットされているカセットは、Matrix または Nunc のチューブのみの開栓に使用される Matrix/Nunc カセットであると想定されています（付録 2 - チューブのリストまたは製品でテスト済みのチューブのリストを参照）。他のブランドのチューブの開栓には、特定のカセット用ハードウェアを装置に取り付ける必要があります。詳細については <b>付録 2 - チューブのリスト</b> を参照してください。</p> <p>Matrix Nunc カセットを使用する装置では、これがチューブタイプを選択するためのメイン画面になります。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 画面上の [Matrix] または [Nunc] のいずれかのチューブタイプのオプションを選択して、先に進みます。</li></ul> <p><b>注：[Other]（その他）</b> を選択すると、カセットの取り外し画面に移動します。</p>
 <p>Matrix Tubes</p> <p>What would you like to do?</p> <p>Decap Pick caps from carrier</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<p>Matrix チューブの場合、左の画面が表示されます。チューブタイプを選択すると、Capit-All Flex のドアが開きます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 選択したキャップ付きチューブラックまたは充填済みキャップキャリアをステージにセットします。</li><li>• <b>[DECAP]（開栓）</b> または <b>[Pick caps from carrier]（キャップをキャリアから取り出す）</b> を選択します</li></ul>
 <p>Nunc Tubes</p> <p>Which set of Nunc tubes are you using?</p> <p>Nunc 96 internal Nunc 48 internal Nunc 48 external</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<p>Nunc チューブの場合、左の画面が表示されます。チューブタイプ（図に表示）を、[Nunc 96 internal]、[Nunc 48 internal]、[Nunc 48 external] から選択します。</p>
 <p>Nunc 96 Internal Tubes</p> <p>What would you like to do?</p> <p>Decap Pick caps from carrier</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<p>Nunc チューブの場合、チューブタイプを選択すると、左の画面が表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 選択したキャップ付きチューブラックまたは充填済みキャップキャリアをステージにセットします。</li><li>• <b>[DECAP]（開栓）</b> または <b>[Pick caps from carrier]（キャップをキャリアから取り出す）</b> を選択します。</li></ul>

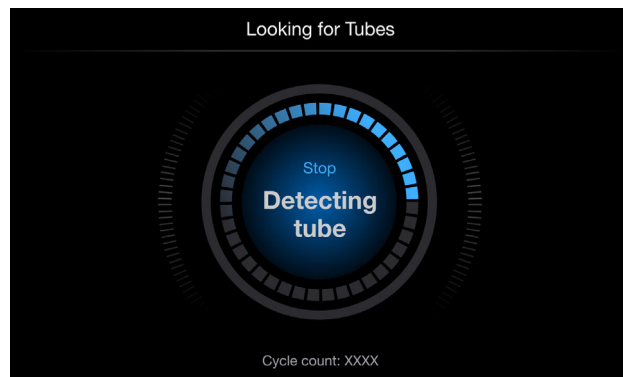


その他のカセットが取り付けられている装置では、これが「Decap（開栓）」および「Pickup caps from carrier（キャップをキャリアから取り出す）」機能のメイン画面になります。カセットの挿入後、Capit-All Flex のドアは開いています。

- 画面下部のカセット ID は、使用するチューブのブランドを示します。カセット ID の詳細については、付録 1 - カセットを参照してください。

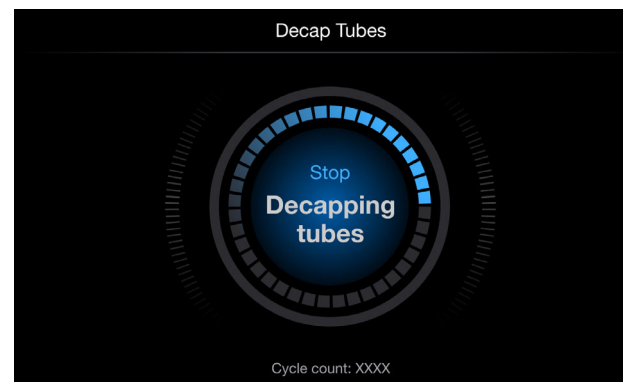
**注：[Change Cassette]（カセットを変更）** を選択すると、カセットの取り外し画面に移動します。

- 選択したキャップ付きチューブラックまたは充填済みキャップキャリアをステージにセットします。
- [DECAP]（開栓）** または **[Pick caps from carrier]（キャップをキャリアから取り出す）** を選択します。



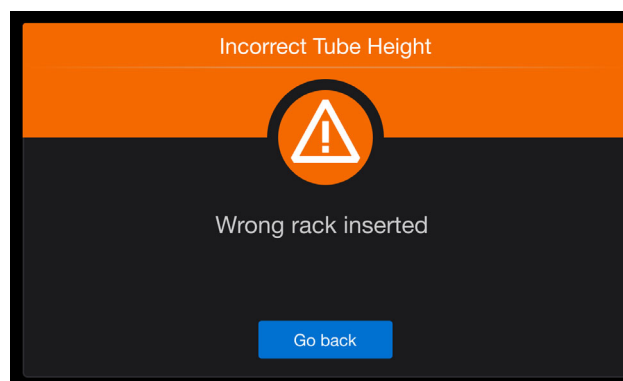
Capit-All-Flex がチューブの開栓またはキャップの取り出しを実行する間待ち機します。青色の LED ライトの点滅は、ユニットがチューブの検出と開栓を実行中であることを示します。

開栓が終了すると、青色の LED が点灯します。



この段階で停止を押すと、手動オーバーライド機能が有効になり、手動の手順を実行できるようになります。詳細については、リカバリーメニューを参照してください。

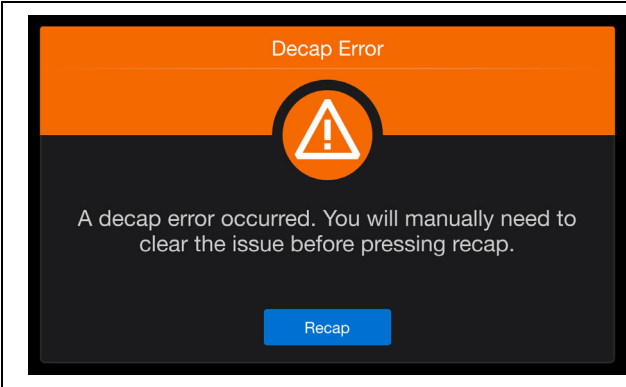
この時点で、開栓シーケンスは続行不能になります。



間違ったチューブラックが挿入されている場合、または何も検出されない場合は、左の画面が表示されます。

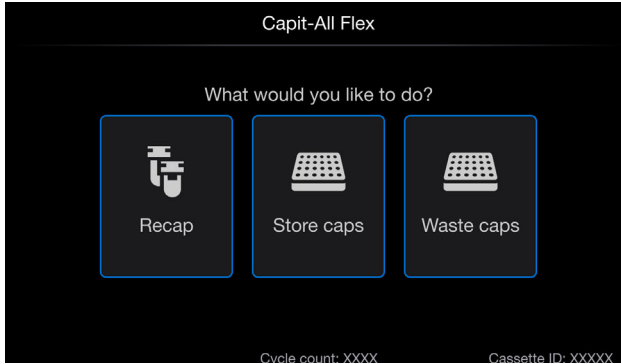
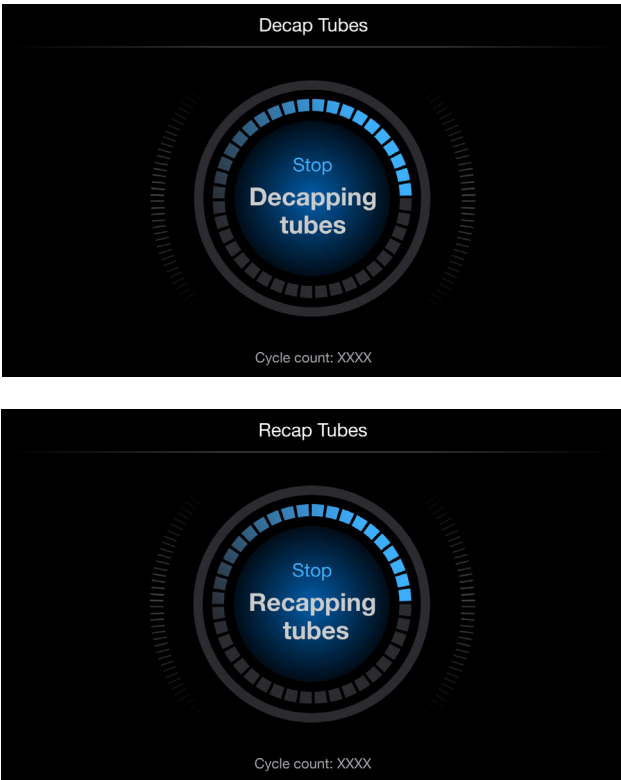
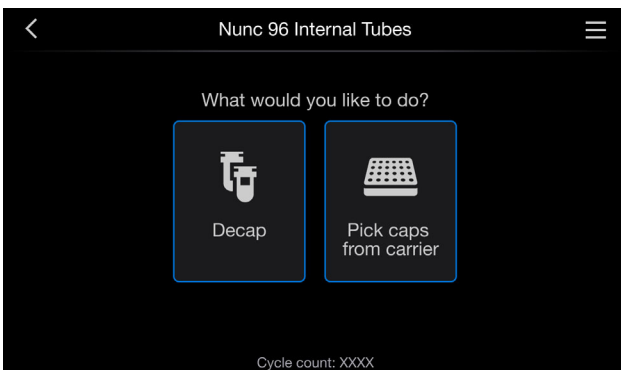
ラックを取り外して **[Go back]（戻る）** を押します。

これにより、チューブの選択画面に戻ります。正しいラボウェアを挿入して、もう一度やり直してください。



開栓エラーが発生した場合は、画面の指示に従い閉栓してエラーを修正し、開栓プロセスを再開します。

# 同じチューブラックの閉栓

 <p>Capit-All Flex</p> <p>What would you like to do?</p> <p>Recap      Store caps      Waste caps</p> <p>Cycle count: XXXX      Cassette ID: XXXXX</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 開栓されたチューブラックをステージにセットします。</li><li>• <b>[Recap] (閉栓)</b> を選択します。</li></ul>
 <p>Decap Tubes</p> <p>Stop Decapping tubes</p> <p>Cycle count: XXXX</p> <p>Recap Tubes</p> <p>Stop Recapping tubes</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capit-All Flex がチューブの閉栓を実行する間待機します。青色の LED ライトの点滅は、ユニットがチューブを閉栓中であることを示します。 <b>注：</b>この段階で停止を押すと、手動オーバーライド機能が有効になり、カセットを再度取り外せるようになります。詳細は<b>リカバリーメニュー</b>を参照してください。この時点で、閉栓シーケンスは続行不能になります。</li><li>• 完了すると、開栓のホーム画面が表示され、青色の LED が点灯し、ユニットが開栓の準備ができていることを示します。</li></ul>
 <p>&lt;      Nunc 96 Internal Tubes      ≡</p> <p>What would you like to do?</p> <p>Decap      Pick caps from carrier</p> <p>Cycle count: XXXX</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 再度開栓の準備ができているのは、同じチューブタイプであることを注意してください（画面のヘッダーに表示されます）。別のチューブタイプで作業する場合は、戻る矢印を押して、別のチューブタイプを選択します。</li><li>• キャップ付きチューブラックをステージから取り外します。</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 間違ったチューブラックが挿入されている場合、または何も検出されない場合は、警告画面が表示されます。</li> <li>• <b>[Go back] (戻る)</b> を押すと、閉栓のメイン画面に戻ります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 閉栓エラーが発生した場合は、警告画面が表示されます。</li> <li>• <b>[Go back] (戻る)</b> を押すと、開栓のメイン画面に戻ります。</li> </ul>

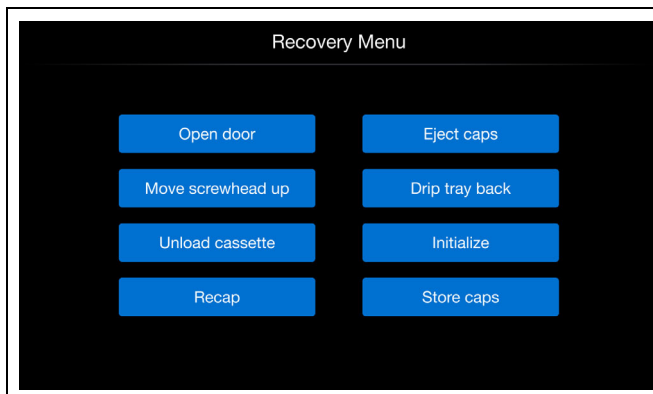
# キャップのキャップキャリアへの保管

	<ul style="list-style-type: none"><li>• 空のキャップキャリアをステージにセットします。</li><li>• <b>[Store caps] (キャップを保管)</b> を選択します。</li><li>• CapIt-All Flex がキャップの保管を実行する間待機します。 処理中は青色の LED が点滅し、ビジー状態であることを示します。</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• キャップがキャップキャリアに収められると、ホーム画面が表示され、青色の LED が点灯状態に戻ります。</li><li>• キャップキャリアをステージから取り外します。</li></ul> <p><b>注：</b>この段階で停止を押すと、手動オーバーライド機能が有効になり、手動の手順を実行できるようになります。詳細については、<b>リカバリーメニュー</b>を参照してください。</p>
	<p>間違ったキャップキャリアが挿入されている場合、または何も検出されない場合は、エラー画面が表示されます。</p> <p><b>[Go back] (戻る)</b> を押すと、閉栓のメイン画面に戻ります。</p>

# 廃棄バケットへのキャップの廃棄

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 廃棄バケットとは SBS-1 形式の容器の総称で、ステージにサイズが適合する蓋などが挙げられます。この容器の高さは、処理中のチューブより高くなってはならず、キャップ付きキャップキャリアよりも低くなってはなりません。検出グリッドは容器を自動的に検出し、キャップを容器に廃棄します。画面には、Matrix/Nunc 用カセットの「Waste caps (キャップを廃棄)」機能が表示されています。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 画面には、「Other Cassette (その他のカセット)」の「Waste caps (キャップを廃棄)」機能が表示されています。これは画面下部のカセット ID 情報の表示で判別できます。</li> <li>• [Waste caps] (キャップを廃棄) を選択します。</li> </ul>
	<p>廃棄バケットをステージにセットします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [Waste caps] (キャップを廃棄) を選択します。</li> <li>• Capit-All Flex がキャップの破棄を実行する間待機します。処理中は青色の LED が点滅し、ビジー状態であることを示します。</li> <li>• この段階で停止を押すと、手動オーバーライド機能が有効になり、手動の手順を実行できるようになります。詳細については、<a href="#">リカバリーメニュー</a>を参照してください。この時点で、廃棄シーケンスは続行不能になります。</li> <li>• キャップが廃棄バケットに収められると、開栓のホーム画面が表示され、青色の LED が点灯状態に戻ります。</li> <li>• ステージから廃棄バケットを取り外します。</li> </ul>
	<p>廃棄バケットがない場合、またはあっても低すぎる場合は、このエラー画面が表示されます。[Go back] (戻る) を押すと閉栓の画面に移動し、適切な廃棄バケットでもう一度やり直すことができます。</p>

# リカバリーメニュー

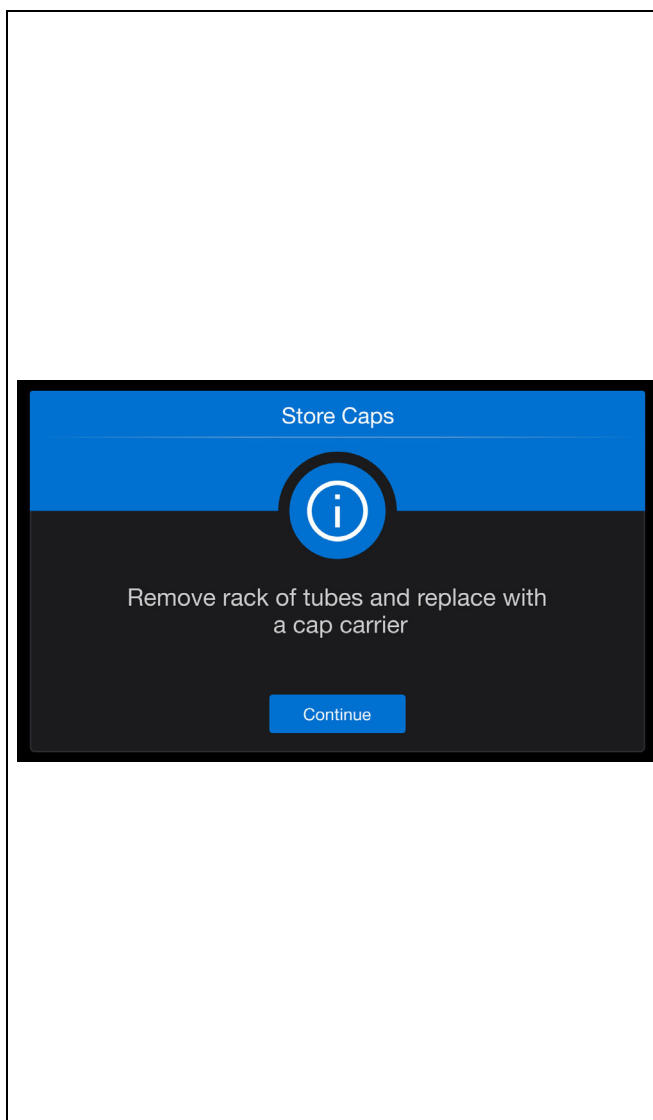


**[STOP] (停止)** を押すと、処理はただちに停止します。ただしこの命令は、何か問題が発生したときしか使用しないでください。停止が有効になると、中断したプロセスは続行不能になります。

左の画面が表示され、ユーザーはサンプルを回収するための特定の手順を手動で実行できます。

**警告：** 手動オーバーライド機能は、エラー発生時に使用することを想定して設計されています。手動オーバーライド機能を介してドアから中に手を入れようとすると、可動部品による怪我のリスクがあります。

## 手動リカバリーの推奨される手順



a. **[Recap] (閉栓)** を押してチューブの栓を締め、開栓のメイン画面に戻ります。このオプションは、チューブが開栓され、チューブからキャップが外されている場合に使用できます。

b. **[Store caps] (キャップを保管)** を押すと、ヘッドがホームポジションに向かって上昇し、ドアが開きます。ユーザーはチューブを収めたラックを取り外し、キャップキャリアをセットする必要があります。**[Continue] (続行)** を押すとキャップが保管され、開栓のメイン画面に戻ります。このオプションは、チューブが開栓され、チューブからキャップが外されている場合に使用できます。

リカバリメニューの他のオプションでは、ユーザーは簡単な動作を実行できます。特定の動作は、他の手順が完了するまで使用できないことに注意してください。

a. **[OPEN DOOR] (ドアを開く)** を押すと、ドアがホームポジションに向かって上昇します。

b. **[EJECT CAPS] (キャップを排出)** を押すと、イジェクタープレートがホームポジションに向かって上昇し、取り付けられたキャップが排出されます。

c. **[MOVE SCREW HEAD UP] (スクリーヘッドを上へ移動)** を押すと、ヘッドがホームポジションに移動します。

d. **[DRIP TRAY BACK] (ドリップトレイを戻す)** を押すと (有効な場合)、ドリップトレイがホームポジションに戻ります。

e. **[UNLOAD CASSETTE] (カセットの取り外し)** を押すと、カセットを取り外すことができ、その後リカバリーメニューに戻ります。

f. **[INITIALIZE] (初期化)** を押して、Capit-All Flex を初期化します。



# 清掃とメンテナンス

清掃作業の際は、安全な作業手順に従ってください。これには、個人用保護具の使用や、作業開始前に機械や部品の安全な状態を確認することも含まれます。

本装置は、以下のいずれかの化学薬品で洗浄すること以外には、ユーザーによるメンテナンスは不要です。ユニットのいかなる部分にも洗浄液を直接吹きかけないでください。

- 70% イソプロパノール溶液と不織布。
- 70% エタノール溶液と不織布。
- 5～10% の漂白剤溶液（金属およびプラスチック部品用）。
- RNase Away。
- 1% ビルコン溶液。

清掃スケジュールの記録のため、ログブックまたは同様のシートを保管してください。機械の定期的な清掃が証明できない場合、メーカー保証が失効する場合があります。

本マニュアルの**ドリフトレイの清掃**セクションの指示に従い、定期的にドリフトレイを清掃してください。



**警告：**Capit-All Flex を清掃する際は、ユニットの電源が切断されていることを確認してください。除染は通常の実験室の手順にしたがって実施してください。試薬に添付の除染指示に必ずしたがってください。実験室間で装置を移動する場合は、事前に完全な除染手順を実施することを強くおすすめします。

1. 人身傷害のリスクを避けるため、ユニットの電源を切ってコンセントを抜きます。
2. 表面を不織布で拭きます。
3. ステージを拭いて、キャップドライバーやチューブから出たプラスチックの破片を取り除きます。

**注：**新品のカセットは、初回使用時は少量のプラスチック粉塵が発生する可能性があります。

4. 上記の洗浄剤を使用して、表面の消毒やさらなる洗浄を行います。

## 廃棄

バイオハザード廃棄物または放射性廃棄物の処理については、実験室および国固有の手順に従ってください。感染性物質の廃棄については、地域の規制を参照してください。



**警告：**

- サンプルおよびキャップは感染の可能性があります。すべての材料は、医薬品の安全性試験の実施に関する基準に従い、バイオハザード廃棄物として処分してください。
- カセットの廃棄は、地方自治体が定めた法律に従ってください。



# 仕様

## 装置寸法

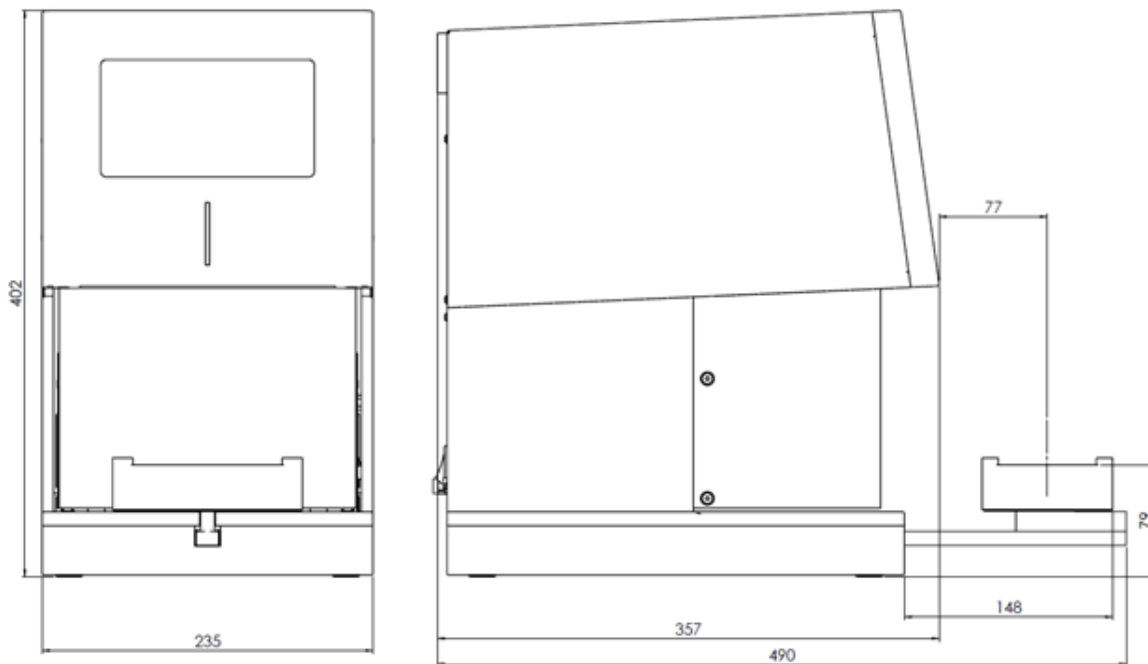




図 9. 装置寸法

## 一般仕様

表 2. 一般仕様

説明	値
騒音レベル	機械は稼働中に高レベルの騒音を放出することはありません (70 dBA 未満)
寸法 (長さ × 幅 × 高さ) (mm)	357 × 235 × 402 mm (14 × 9.25 × 15.83 インチ) (アーム延長時 L 490 mm (19.3 インチ))
ステージ距離 (延長時)	148 mm (376 インチ)
<b>重量</b>	
Capit-All Flex	22 kg (48.5 ポンド) (カセット除く)
96 カセット	0.32 kg (0.71 ポンド)
外部電源	1.28 kg (2.83 ポンド)
開栓トルク	12 ~ 15 cN.m
閉栓トルク	最低 7 cN.m

表 2. 一般仕様（続き）

説明	値
主電源	<p>3 極 AC インレット IEC 320-C14、クラス I 電源ユニット            AC 100 ~ 240 VAC、50/60 Hz、4.5 A            電圧変動 +/- 10%            過電圧カテゴリー：カテゴリー II</p> <p> <b>注意：</b>            付属の IEC 320-C13、250 V、10 A プラグのみご使用ください。            アースは常に接続しておく必要があります。</p>
ヒューズ	<p>PCB 上に 2 つのヒューズがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 250 V、5 A (5X20 mm)</li> </ul> <p> <b>警告：</b>ヒューズは自分で交換しようとせず、テクニカルサポートに保守点検を依頼してください。</p>
動作時間	<p>チューブ 1 ラックの開栓に約 60 秒、閉栓に約 60 秒。  <b>注：</b>開栓／閉栓の時間は、チューブによって異なります。</p>
インターフェース	シリアル RS485

# 環境仕様

サーモフィッシャーサイエンティフィックは、継続的な製品開発プログラムの一環として、事前の通知なく仕様を変更する権利を留保します。装置の詳細については、**一般仕様**を参照してください。

本機は屋内で、以下の環境仕様でのみ使用してください。

表 3. 環境仕様

パラメーター	説明
動作温度：	5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F) 温度が 35°C (95°F) 以上の環境で本機を使用すると、画面のコントラストが変化する可能性があります。また、LCD の輝度が低下する可能性があります。 <b>重要事項：</b> 本機は 5°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F) の公称範囲内で動作しますが、最適な性能を発揮するには、20°C ~ 25°C (68°F ~ 77°F) の範囲で使用する事が推奨されます。
周囲湿度	相対湿度 10 ~ 80%、結露なし
保管温度	5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F) (輸送用パッケージに梱包)。
保管湿度	相対湿度 10 ~ 70%、結露なし
輸送条件	5°C ~ 40°C (41°F ~ 104°F) (輸送用パッケージに梱包) (一時保管)
インターフェース	RS485 シリアルポート
外部照明	すべての外装面は紫外線照射に耐性があります。LCD は影響を受ける可能性があります。
IP 20	直径 12 mm 以上の固形物 (指など) に対する保護あり、防水性能なし
粉塵	0.1 mg/m <sup>3</sup> 以下 (非導電性レベル)
汚染度	汚染度 2 の環境で使用可。過酸化水素による除染は、電子部品を損傷する恐れがあるため避けてください。
使用条件	屋内でのみ使用可
高度	海拔 2,000 m まで



# FAQ

Q 1. パーシャルラックの開栓は可能ですか？

A. はい。パーシャルラックを挿入したときも、開栓および閉栓機能を利用できます。

Q 2. キャップの廃棄にはどのような容器が適していますか？

A. SBS 規格のフットプリントに適合し、使用するチューブより高さが低い容器（チューブラックの蓋など）が適しています。

Q 3. トルク値は調整できますか？

A. いいえ。トルク値はメーカーの推奨に基づき、チューブとキャップの組み合わせごとに固定値となっています。

Q 4. デキャッパは自動化システムに統合できますか？

A. 外部制御とコマンドセットの詳細については、**付録 3 - シリアルコマンド**を参照してください。

Q 5. ドライバーはありますか？

A. ドライバーは提供していません。コマンドセットのみ提供しています。ドライバーはインテグレーション企業が提供しています。

Q 6. デキャッパは Matrix か Nunc 以外のチューブとは互換性がありますか？

A. はい。その他の種類のチューブ用カセットを追加購入できます。互換性については、**付録 1 - カセット**を参照してください。

Q 7. 予防メンテナンスを推奨していますか？

A. はい。カセットは 10,000 サイクルを経過したら交換をおすすめします。





# 付録 1 - カセット

表 4. カセットとその説明

カセット	説明	ソフトウェア用 カセット ID	カタログ番号
Matrix/Nunc	96 フォーマットの Matrix チューブと 96 および 48 フォーマットの Nunc チューブ用 Matrix Nunc カセット	Matrix 96 Int. : 80 Nunc 96 Int. : 90 Nunc 48 Int. : 91 Nunc 48 Ext. : 92	4130-MAT-NUN
その他のカセット	その他のチューブブランド用カセット	該当なし	お近くの営業担当者 にお問い合わせください



# 付録 2 - チューブのリスト

表 5. チューブのリスト

ブランド	グループの説明	ラックのフォー マット	チューブ容量
Matrix	Matrix キャップトレイ (Matrix 0.2、0.5、1.0 mL チューブに対応)	96	キャップホルダー
	Matrix 0.2 mL ラック入りチューブ	96	0.2 mL
	Matrix 0.5 mL ラック入りチューブ	96	0.5 mL
	Matrix ブランド 1.0 mL ラック入りチューブ	96	1.0 mL
	2.0 mL Nunc Cryobank ラッチラック入りチューブ	48	2.0 mL
	2.0 mL Nunc Cryobank 薄型ラック入りチューブ	48	2.0 mL
Nunc Cryobank	5.0 mL Nunc Cryobank ラッチラック入りチューブ	48	5.0 mL
	Nunc Cryobank ラック入りチューブ、キャップ付き、0.5 mL	96	0.5 mL
	Nunc Cryobank ラック入りチューブ、キャップ付き、1.0 mL	96	1.0 mL
	Nunc Cryobank キャップトレイ (0.5 mL および 1.0 mL の Cryobank チューブと互換性あり)	96	キャップホルダー
	Nunc Universal ラック入りチューブ、1.8 mL	48	1.8 mL
Nunc Universal	Nunc Universal ラック入りチューブ、2.0 mL	48	2.0 mL
	Nunc Universal キャップなしチューブ、自動化対応ラック入り (BIOS)、2.0 mL	48	2.0 mL
	Nunc Universal キャップトレイ (2 mL Universal チューブ、および 2.0/5.0 Cryobank チューブに対応)	48	キャップホルダー



# 付録 3 - シリアルコマンド

通信設定			
9 極 RS485、NULL モデムケーブル		パリティ	なし
ボーレート	9,600	ストップビット	1
データビット	8	ハンドシェイク	オフ
コマンドリスト番号：0001 凡例：-/=: 空の文字列、送信、受信、または変更なし			

表 6. シリアルコマンド

アクション	コマンド PC-PLC (大文字 と小文字 を区別)	コマンド 確認応答	完了応答、 成功	成功ステータス	完了応答、 失敗	失敗ステータス
INITIALIZE	A	AOK	INIT_OK	STATUS_OK	INIT_ERR	STATUS_MANUAL
DECAP	B	BOK	DECAP_OK	STATUS_RECAP	DECAP_ERR	STATUS_MANUAL
RECAP	C	COK	RECAP_OK	STATUS_OK	RECAP_ERR	STATUS_ERROR / STATUS_MANUAL
STORE	D	DOK	STORE_OK	STATUS_OK	STORE_ERR	STATUS_MANUAL
WASTE	E	EOK	WASTE_OK	STATUS_OK	WASTE_ERR	STATUS_MANUAL
PICK FROM CAPCARRIER	V	VOK	DECAP_OK	STATUS_RECAP	DECAP_ERR	STATUS_MANUAL
POWERSAVE MODE	Q	QOK	ASLEEP	STATUS_SLEEP	-	STATUS_MANUAL
WAKE UP	R	ROK	AWAKE	STATUS_OK	INIT_ERR	STATUS_MANUAL
ASK STATUS	S	SOK	例： STATUS_OK	-	-	-
CASSETTE ID	PXX	PXXOK	例： CASSETTE ID_XX_OK	-	NO_CASS_ID	NO_CASS_ID
SAFETY DOOR DISABLE DISABLE	Y3	Y3OK	-	-	-	-
SAFETY DOOR ENABLE	Y4	Y4OK	-	-	-	-
DISABLE AUTO SLEEP	Y5	Y5OK	-	-	-	-

表 6. シリアルコマンド（続き）

アクション	コマンド PC-PLC (大文字 と小文字 を区別)	コマンド 確認応答	完了応答、 成功	成功ステータス	完了応答、 失敗	失敗ステータス
SET AUTO SLEEP TO 60 MIN.	Y7	Y7OK	-	-	-	-
QUERY	U	U_OK	W、X、Y、 Z			

- 注 1:** DECAP（開栓）の開始は、システムのピンがキャップを保持していない状態でしか実行できません。応答は [BOK] -> [CommandIgnore] になります。
- 注 2:** RECAP（閉栓）の開始は、システムのピンがキャップを保持している状態でしか実行できません。条件の範囲外では、応答は [COK] -> [CommandIgnore] になります。
- 注 3:** WASTE（廃棄）または STORE（保管）コマンドの開始は、システムのピンがキャップを保持している状態でしか実行できません。条件の範囲外では、応答は [DOK] -> [CommandIgnore] または [EOK] -> [CommandIgnore] になります。
- 注 4:** POWERSAVE（パワーセーブ）コマンドの開始は、ピンがキャップを保持していない状態でしか実行できません。そうでない場合の応答は [QOK] -> [CommandIgnore] になります。
- 注 5:** WAKE UP（ウェイクアップ）は、ユニットが POWERSAVE MODE（パワーセーブモード）の状態ではしか実行できません。そうでない場合の応答は [ROK] -> [CommandIgnore] になります。
- 注 6:** 応答の例（優先順位の高い順）：STATUS\_MANUAL（システムの停止、検査と初期化が必要）、STATUS\_ER-ROR（エラーコードがアクティブ、コマンド再送信）、STATUS\_SLEEP（パワーセーブモード有効）、STATUS\_BUSY（コマンド処理中）、STATUS\_RECAP（開栓成功、ピンがキャップを保持）、STATUS\_OK（待機中／コマンド受付状態）。
- 注 7:** カセットの交換は、ピンがキャップを保持していない状態でしか実行できません。そうでない場合の応答は [IOK] -> [CommandIgnore] になります。
- 注 8:** クエリーを実行すると、ファームウェアバージョン、プロファイル ID、チューブ ID、カウンターが記載されたりリストが返されます。

## コマンドの構造

Capit-All Flex のシリアルコマンドモードは、全体として 3 段階の応答で構成されています。すべての応答は、ASCII 制御文字の **0x02 (Text Start)** および **0x03 (Text End)** で開始および終了します。1 つめの段階では、受信したコマンドを **0x06 (ACK)** で確認します。2 つめの段階では、受信したコマンドの後に「OK」を付けて返信し（**AOK** など）、操作の開始を確認します。3 つめの段階では、成功（**INIT\_OK**）または失敗（**INIT\_ERR**）を報告します。Capit-All Flex はインテリジェントに入力を評価し、実行不可能なコマンドは無視して、**[CommandIgnore]** を返します。

# 付録 4 - 認証

本セクションの文書は、Capit-All™ Flex に対して取得した認証の証拠を提供します。

## ヨーロッパ

関係者各位

ここに、サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社は、当社の製品である Capit-All Flex 自動デキャッパーが、低電圧指令 LVD 2014/35/EU の必須要件および関連規定、ならびに指令 2011/65/EU (EU RoHS 2) およびその改訂指令 EU 2015/863 (EU RoHS 3) に準拠していることを、その単独の責任の下で宣言します。

## WEEE の遵守

Capit-All Flex は、欧州連合の廃棄物および電子機器 (WEEE) 指令 2012/19/EU に準拠しており、以下のマークが表示されています。WEEE の環境への影響を低減するため、地域の廃棄物条例の適切な廃棄に関する規定にしたがってください。



## カナダ ICSED IC の遵守

Capit-All Flex は、ICES-003 Issue 7、クラス B 要件に準拠しています。本装置の運用は以下の 2 つの条件に従うものとします。

1. 本装置は干渉を生じてはならず、
2. 本装置は、望ましくない動作をまねく可能性がある干渉も含むすべての干渉を許容する必要があります。

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

# 米国 FCC ステートメント



本装置は、連邦通信委員会規則第 15 部のサブパート B に準拠しています。本装置の運用は以下の 2 つの条件に従うものとします。

1. (1) 本装置が有害な干渉の原因とならず、また (2) 望ましくない操作を引き起こす可能性のある干渉も含め、本装置はいかなる干渉も受け入れなければなりません。
2. メーカーによる明示的に承認されていない交換や変更があった場合、ユーザーが装置を操作する権限が無効となる可能性があります。

この装置についてテストが実施され、FCC 規則第 15 部に準じた等級 B デジタルデバイスに関する制限値に適合していることが実証されています。これらの制限値は、住宅に設置した場合における有害な干渉の影響からの保護を目的に定められています。この装置は無線周波数エネルギーを生成し、使用し、放射します。このため、指示にしたがって設置して使用しないと、無線通信に有害な干渉をもたらす可能性があります。ただし、特定の設置において干渉が発生しないという保証はありません。この装置が、装置のオン/オフを切り替えることで判断できる有害な干渉をラジオまたはテレビの受信に引き起こす場合は、以下のいずれかの方法で干渉を是正することをお勧めいたします。

- 受信アンテナの向きまたは位置を変更します。
- 装置と受信機との距離を広げます。
- 受信機が接続されているものとは異なる回路のコンセントに本装置を接続します。
- 販売店または経験が豊富なラジオ/TV の技術者に問い合わせます。

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社によって明示的に承認されていない変更または修正を行うと、デバイスが FCC 規則のパート 15 に準拠しなくなり、機器を操作するユーザーの権限が無効になる場合があります。

## 除染証明書

お客様の同僚、輸送担当者、サーモフィッシャーサイエンティフィックの従業員、および返却品（装置、装置の部品、付属品、再利用可能なパッケージなど）を取り扱うすべての人の安全を確保するには、返却品がさらされた可能性のある汚染物質を特定し、適切に除染することが不可欠です。サーモフィッシャーサイエンティフィックの施設または契約した電子廃棄物リサイクル業者（修理、メンテナンス、下取り、貸与、廃棄）に返却品を返送する前に、このフォームに必要事項を記入し、お客様の署名を添え、1 部を輸送用梱包材の外側に添付し、1 部を返却品に同梱する必要があります。同様に、装置の保守点検を行う前には、このフォームに完全に記入し、お客様が署名して、サーモフィッシャーサイエンティフィックの担当者に提出する必要があります。

## 放射性物質

- a. 業界基準の放射能汚染除去剤（たとえば Radiacwash<sup>®</sup>、Rad-Con<sup>®</sup> または相当品）を製品に塗布し、汚染除去剤メーカーの指示に従って表面を拭き取ってください。
- b. 適切な放射能計測器（たとえばガイガーカウンターやシンチレーションカウンター）で装置を検査して下さい。
- c. 検査の結果がその地域のバックグラウンドレベルか、それ以下になった場合は十分除去されたと定義します。または、米国内に限り、輸送以外のサービス作業は、放射性物質ライセンスで認められたお客様により規定された安全なレベルを指します。



# 生物製剤

世界保健機関（WHO）のラボラトリーバイオセーフティマニュアルには、製品の除染に広く使用されている除染手順が記載されています。お客様は、このマニュアルの最新バージョン（<http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety> から入手可能）を参照し、適切な除染手順を管理する必要があります。

ただし、お客様は、関係する生物学的薬剤に対するこれらの方法の適合性と、製品のユーザーマニュアルの警告の遵守を評価する必要があります。上記のマニュアルで規定されている一般的に使用される除染剤には、次のものがあります。

oa. 次亜塩素酸ナトリウム（家庭用漂白剤の10倍希釈）は、5 g/Lの濃度で汎用的な消毒剤として使用されます。ただし、使用の都度新しく調製する必要があります。漂白剤と酸を混ぜると有毒な塩素ガスが放出されるため、避けてください。ob. ホルムアルデヒドは、約37%濃度のホルマリン水溶液として一般に販売されています。20°C以上の温度ですべての微生物および孢子に有効ですが、プリオンに対しては効果がありません。ホルムアルデヒドは発がん性が疑われる物質であり、この化学物質を使用する際には安全上の注意事項に従う必要があります。oc. グルタルアルデヒドは、通常約2%濃度の溶液として供給されます。増殖中の細菌、孢子、真菌、脂質含有/非含有ウイルスに対して有効です。しかし、細菌の孢子を死滅させるには数時間かかります。グルタルアルデヒドは有毒で刺激性があります。この化学物質を使用する際には、安全上の注意事項に従う必要があります。ed. フェノール化合物は、栄養細菌や脂質含有ウイルスに対して活性があり、適切に配合された場合、マイコバクテリアに対して活性があります。しかし、孢子に対しては活性がなく、非脂質ウイルスに対しては結果のばらつきがあります。一部のフェノール化合物は、水の硬度によって不活性化される場合があります。フェノール化合物は有毒であり、皮膚に浸透する可能性があります。安全上の注意事項に従う必要があります。ee. アルコール70%エタノールまたは70%イソプロパノールは、栄養細菌、真菌、脂質含有ウイルスに対して活性がありますが、孢子に対しては活性がありません。非脂質ウイルスに対する作用にはばらつきがあります。アルコールは可燃性であるため、直火の近くで使用してはなりません。sf. 過酸化水素は強力な酸化剤であり、強力な広範囲の殺菌剤になりうる可能性があります。ただし、過酸化水素の3~6%溶液のみでは、殺菌剤としては比較的效果が遅く限定的です。過酸化水素は腐食性があり、皮膚や粘膜に影響を与える可能性があります。危険有害性グループ3または4の化学物質を取り扱う際には、安全上の注意事項に従う必要があります。バイオセーフティーレベル/封じ込めレベル3または4の研究所に置かれた事のある装置は、国際的に認可されている滅菌処理により、お客様側で除染を行って下さい。その後、お客様は封じ込めレベル1または2のいずれかの実験室に装置を移動し、保守点検を行う必要があります。

a. サーモフィッシャーサイエンティフィックの従業員は、サーモフィッシャーサイエンティフィックマネジメントおよびEH&Sの事前の同意なしに、バイオセーフティーレベル/封じ込めレベル3または4のラボに立ち入ることはできません。

b. サーモフィッシャーサイエンティフィックは、このような製品を保守点検または輸送できない場合があります。

## 危険有害な化学薬品

a. 危険有害な化学薬品に接触した範囲は、エチルアルコールやイソプロピルアルコールなどの使用可能な溶剤で化学薬品汚染領域を洗浄します。

b. 洗剤と水ですすぎます。

**サーモフィッシャーサイエンティフィックは、生存可能な生物剤、有害な量の有害化学物質、または放射性物質で汚染されている可能性のある製品をお預かりすることはできませんのでご注意ください。**

**輸送用梱包材の外側に1部を貼付し、1部を製品に同梱してください。**

# 韓国 KC 宣言

## 사 용 자 안 내 문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.



### 사용자 안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

WARNING Statement: EMC Registration is done on this equipment for business use only. It may cause interference when the product would be used in home. This warning statement applies a product for business use.

## カリフォルニア州提案 65 条コンプライアンス声明

この証明書は、Thermo Fisher Scientific, Inc. が製造する製品に、1986 年カリフォルニア州安全飲料水および有害物質施行法に記載されている化学物質が含まれていないことを関係者に通知するためのものです。この法律は一般に提案 65 条 (Prop 65) として知られ、カリフォルニア州のリスク評価プロセスが癌、先天性欠損症、またはその他の生殖障害のリスクを示すと判断した化学物質のリストを定めています。

提案 65 条の化学物質リストは、<https://oehha.ca.gov/proposition-65/proposition-65-list> にあります。

サーモフィッシャーサイエンティフィック社は、安全で高品質な製品を関係者に提供することをお約束します。私たちは、ベンダーやサプライチェーンパートナーと協力して、Prop 65 の基準を満たす原材料を確実に購入できるようにしてきました。サーモフィッシャーサイエンティフィック社は、新しい化学物質について Prop 65 条規制を引き続き監視いたしますので、ご安心ください。サーモフィッシャーサイエンティフィック社は、新たにリストアップされた化学物質と当社の最終製品の原材料を比較し、この情報を関係者にお伝えしていきます。

# 中国版 RoHS 宣言

表 7. 有害物質情報

成分名 部品名称	Hazardous Substances 有害物質					
	Lead 鉛 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 鎘 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr (VI) )	Polybrominated biphenyls 多溴联苯 (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers 多溴二苯醚 (PBDE)
金属部品	X	○	○	○	○	○
プラスチック部品	○	○	○	○	○	○
ケーブルアセンブリ	X	○	X	○	○	○
電子回路モジュール PCA	X	○	○	○	○	○
ディスプレイ	X	○	○	○	○	○
電源供給	X	○	○	○	○	○
梱包材	○	○	○	○	○	○

この表は、SJ/T 11364 の規定に従って開発されました。

本表格依据 SJ/T11364 的规定编制

○：かかる部品のすべての均質材料中のかかる有害物質の含有量は、GB/T 26572 で要求される制限を**下回っています**。

表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下

X：かかる部品のすべての均質材料中のかかる有害物質の含有量は、GB/T 26572 で要求される制限を**超えています**。

表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求

この宣言は、第三者から提供された情報およびデータに基づいており、破壊試験方法またはその他の化学分析によって検証されていない可能性があります。

本声明基于第三方提供的信息和数据，可能未经破坏性检测方法或其他化学分析进行验证



この製品の環境にやさしい使用期間（EFUP）は 10 年で、説明書に記載されている通常の操作手順に従う場合のみ有効です。

本产品的环保使用期限为 10 年仅在按照说明书所列的正常操作程序下有效。



# 保証

## 標準保証

サーモフィッシャーは、本製品が製品文書、公表仕様書または添付文書に定める期間内に、適切に訓練された者による通常の適切な意図された使用において、サーモフィッシャーの公表仕様書にほぼ沿った形で作動し、材料および仕上がりの面で欠陥がないことを保証します。サーモフィッシャーの製品の付随資料、公開仕様書、または添付文書に期間が明記されていない場合、保証期間（以下「保証期間」）は、購入者への出荷日から1年、またはサイクルカウンターで測定された開栓と閉栓の10,000サイクル到達の、いずれか早い方とします。保証期間中、サーモフィッシャーは独自の裁量により、製品を修理もしくは交換し、または製品が公開された仕様に実質的に準拠するように動作させるために、合理的に必要な追加の部品やサービスを提供することに同意します。ただし、購入者は、(a) 欠陥を発見した際には、製品のモデルとシリアル番号（該当する場合）、および保証請求の詳細を含む通知を速やかにサーモフィッシャーに書面で提出するものとします。また、(b) サーモフィッシャーによる審査後、サーモフィッシャーは購入者にサービスデータもしくは返品承認（RMA）を提供します。これには、バイオハザード汚染除去手順およびその他の製品固有の取り扱い指示が含まれる場合があります。その後、該当する場合、購入者はすべての費用を前払いして、欠陥製品をサーモフィッシャーに返品することができます。さらに、保証期間が満了する時点で、本書に記載された保証に製品が適合していることについて継続的な懸念がある場合、サーモフィッシャーは、独自の裁量で保証期間を延長する権利を留保します。交換部品は、サーモフィッシャーの選択により、新品または再生品となる場合があります。交換した部品はすべてサーモフィッシャーの所有物となるものとします。修理済み製品または交換製品の購入者への輸送は、サーモフィッシャーの販売条件の納入規定にしたがって行われるものとします。サーモフィッシャーが欠陥のある医療機器を修理することを選択した場合、サーモフィッシャーは独自の裁量により、機器の修理期間中、必要に応じて購入者に代わりの機器を提供することができます。

上記にかかわらず、サーモフィッシャーが当初の製造業者または第三者サプライヤーから取得して供給した本製品について、サーモフィッシャーは保証を行いません。また、サーモフィッシャーは買主に対し、サーモフィッシャーが当初の製造業者または第三者サプライヤーから取得しているかかる本製品の保証の権利を、かかる当初の製造業者または第三者サプライヤーが許容する範囲内で付与することに同意します。

サーモフィッシャーは、以下のいずれかの結果として必要となった修理、交換、修正の全部または一部を行う義務を一切負いません。(i) 通常の摩耗、(ii) 事故、災害または不可抗力事態、(iii) 買主による誤用または過失、(iv) 意図されていない方法での本製品の使用、(v) 電源障害や電力サージなど本製品の外部の事由、(vi) 本製品の不適切な保管または取り扱い、(vii) サーモフィッシャーが供給していない機器またはソフトウェアと組み合わせた本製品の使用。購入者が保証のサービスを要請した製品が保証の対象外であるとサーモフィッシャーが判断した場合、そのような要請に対する調査および対応に要した時間について、サーモフィッシャーによる当時点での時間および材料レートで計算されたすべての費用を、購入者がサーモフィッシャーに支払うか、償還するものとします。サーモフィッシャーが本保証の対象外の修理サービスまたは部品の交換を提供する場合、購入者は当時点での時間および材料レートで計算された費用を支払うものとします。販売者の書面による事前承認なしに販売者以外の個人または組織によって実行された製品の設置、メンテナンス、修理、サービス、移転、改造、またはその他の改ざん、あるいは販売者によって供給されたものではない交換部品を使用した場合は、該当する製品についてすべての保証をただちに無効とし、取り消すものとします。

欠陥製品の修理および交換に対する本保証により発生する責務は、製品に欠陥があった場合における購入者の唯一の救済手段です。本条文に定められたものを除き、明示または黙示、書面または口頭を問わず、製品に関して、特定目的に対する商品適格性および適合性の黙示的保証を含み、販売者は全ての他の保証を否認するものとします。販売者は製品に誤りがないこと、または特定の結果を達成することを保証しません。



## サポートが必要な場合：

サーモフィッシャーサイエンティフィック製品の信頼性は、お客様の用途に対応する世界規模の技術サポート体制によって支えられています。

[www.thermofisher.com/](http://www.thermofisher.com/) をご覧いただくか、以下にお問い合わせください。

国	サービスとサポート	サービスとサポート
北米	info.lh@thermofisher.com	電話番号：800-955-6288
オーストリア	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	電話番号：+040 1 801 40 0
ベルギー	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	電話番号：+32 53 70 4241
北欧／バルト諸国	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	電話番号：+358 9 329 100
フランス	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	電話番号：+33 825 800 119
ドイツ	Info.labequipment.de@thermofisher.com	電話番号：+49 6184 90 6940
イタリア	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	電話番号：+39 02 95059 250
オランダ	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	電話番号：+31 76 579 5639
スペイン／ポルトガル	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	電話番号：+34 93 223 0918
英国／アイルランド	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	電話番号：+44 870 609 9203
スイス	techsupport.labproducts.eu@thermo.com	電話番号：+41 64 716 7755
EU 諸国でリストに記載されていないもの	info.lh@thermofisher.com	電話番号：+49 6184 90 6940
オーストラリア	serviceAU@thermofisher.com	
ニュージーランド	ServiceNZ@thermofisher.com	
インド	ininfo@thermofisher.com	
日本	support.jp@thermofisher.com	
韓国	service.kr@thermofisher.com	
シンガポール	service.sea@thermofisher.com	
ベトナム	service.sea@thermofisher.com	
タイ	service.sea@thermofisher.com	
インドネシア	service.sea@thermofisher.com	
フィリピン	service.sea@thermofisher.com	
マレーシア	service.MY@thermofisher.com	
台湾	service.TW@thermofisher.com	

サーモフィッシャーサイエンティフィック  
OyRatastie 2, FI-01620 Vantaa,  
フィンランド

詳細については、[thermofisher.com/](https://thermofisher.com/) をご覧ください。

© 2024 Thermo Fisher Scientific Inc. 無断複写・転載を禁じます。すべての商標は、別途記載のない限り、サーモフィッシャーサイエンティフィックおよび関連会社に帰属します。2024年10月