



New Brunswick™
Innova® 42/42R Shaker

Copyright

Copyright © 2022 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Trademarks

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Innova® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

New Brunswick™ and the New Brunswick™ logo are trademarks of Eppendorf SE, Germany.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

目次

1	使用上の注意	7
1.1	本書について	7
1.2	警告のための記号と危険レベル	7
1.2.1	警告記号	7
1.2.2	危険レベル	7
1.3	使用されている記号	8
2	安全上の注意	9
2.1	使用目的	9
2.2	使用者の制限	9
2.3	適用制限	9
2.4	製造物責任に関する諸注意	9
2.5	警告	10
3	製品説明	13
3.1	製品概観	13
3.2	概要	15
3.3	制御	16
3.4	LCD ディスプレイ	17
3.5	画面を切り替えます	17
3.6	表示された記号	19
3.7	アラーム	19
3.8	ドアの操作	20
3.9	サスペンションシエル	20
3.10	ソフトウェアインターフェイス	20
3.11	インテリア照明	20
3.12	ヒーター	21
3.13	冷却システム (42R のみ)	21
3.14	保守サービス	21
3.15	オプションのリモートアラーム	21
3.16	オプションのガスディストリビューターセット	21
3.17	オプションのUV 滅菌ランプ	22
3.18	オプションの光合成成長ライト	22
3.19	オプションの湿度監視	23
3.20	オプションの培養物引き出し	24
4	設置	25
4.1	箱をチェックします	25
4.2	装置を開封する	25
4.3	梱包内容を確認します	25
4.4	設置位置	25
4.5	環境	26
4.6	電気接続値	26
4.7	必要スペース	26
4.8	プラットホームをインストールします	27
4.9	固定クリップをインストールします	27
4.10	電氣的接続パネル	29
4.11	オプションの培養物引き出し	29

4.12	スタッキング説明書	30
4.12.1	スタッキングセット	30
4.12.2	タイプ 42/42R の 2 台のシェーカーの場合	32
4.12.3	Innova 4200/4230 が Innova 42/42R に積み重ねられています	38
5	操作方法	41
5.1	プラットホームアセンブリ	41
5.2	プラットホームをインストールします	41
5.3	安全上の注意	42
5.4	サスペンションシエルを充填して下さい	42
5.5	サスペンションシエルを空にします	43
5.6	シェーカーをスタートする	43
5.7	LCD モニターを使用します	43
5.7.1	表示モニター (DISP)	43
5.7.2	概要画面 (SUMM)	46
5.7.3	設置画面 (SET)	47
5.7.4	ランプ画面	49
5.7.5	RS232 画面	50
5.7.6	キャリブレーション画面 (CAL)	52
5.7.7	プログラム画面 (PROG)	52
5.8	シェーカーをプログラムします	53
5.8.1	タイマーのみ	53
5.8.2	プログラムステップ	53
5.8.3	プログラムの作成	53
5.8.4	プログラムを編集する	57
5.8.5	プログラムを実行する	57
5.9	アラーム音をミュートする	57
5.10	温度オフセットキャリブレーション	58
5.10.1	オフセット値を計算します	58
5.10.2	オフセット値の設定	58
5.11	Calspeed を使用します	59
5.12	停電	60
6	トラブルシューティング	61
6.1	一般トラブルシューティング	61
7	メンテナンス	63
7.1	定期メンテナンス	63
7.2	外部と内部のエリアを清掃します	63
7.3	生物学的有害物質との接触後の除染	64
8	テクニカルデータ	65
8.1	仕様	65
8.1.1	振る	65
8.1.2	温度制御	65
8.1.3	電源アダプター	66
8.1.4	寸法	66
8.1.5	重量	66
8.1.6	環境条件	66
8.1.7	CE ガイドラインと規格	66

8.1.8	標準的な適合性と認定	66
8.1.9	製品の特徴	67
8.1.10	ヒューズ	67
8.2	回転速度 / 負荷グラフ	67
8.3	Innova 42/42R を備えた追加のデバイスを使用します.	70
8.3.1	濡れた空間用プラグ	71
9	注文情報	73
9.1	交換部品	73
9.2	アクセサリ	73
9.2.1	プラットフォーム	73
9.2.2	ユニバーサルプラットフォーム用固定クリップ	74
9.2.3	固定クリップ交換用留め材	75
9.2.4	試薬ガラスフレームおよびその他のアクセサリ	75
10	輸送、保管、廃棄	77
10.1	搬送と保管	77
10.2	廃棄	77
	索引	78
	証明書	83

1 使用上の注意

1.1 本書について

- ▶ 本製品を初めて使用する前に、本使用説明書をよくお読み下さい。
- ▶ また、アクセサリに含まれるショートインストラクションに注意してください。
- ▶ 本使用説明書は、製品の一部と見なされ、簡単にアクセスできる場所に保管されます。
- ▶ デバイスを第三者に渡すときは、本使用説明書も添付されていることを確認してください。
- ▶ 使用説明書を紛失した場合は、代替品をご請求下さい。現在のバージョンは弊社ウェブサイト www.eppendorf.com で入手できます。

1.2 警告のための記号と危険レベル

1.2.1 警告記号

 危険な箇所	 火傷
 危険な電圧	 物的損害
 爆発の危険	 大きな負荷
 吸入	

1.2.2 危険レベル

このガイドのすべての安全上の注意には、以下のグラデーションが使用されています。安全上の注意が無視されている場合は、これらの各レベルと潜在的なリスクに精通してください。

危険	障害や死亡につながる危険があります。
警告	障害や死亡に至る可能性があります。
注意	軽度から中程度の障害の恐れがあります。
注記	物的損害の恐れがあります。

1.3 □□□□□□□□

Example		Meaning
	▶	You are requested to perform an action.
	1. 2.	Perform these actions in the sequence described.
	•	List.
		References useful information.

2 安全上の注意

2.1 使用目的

このデバイスは、屋内での使用にのみ適しており、試験容器内の生物学的ソリューションや培養物を移動して和らげることさえ目的です。

2.2 使用者の制限

このデバイスは、これらの使用説明書を慎重に読み、デバイス機能に精通している訓練を受けた実験室従業員によってのみ操作できます。

2.3 適用制限



危険！ 爆発の危険

- ▶ 爆発性雰囲気中で本装置を使用しないでください。
- ▶ 爆発性物質を取り扱う場所で本装置を運転しないでください。
- ▶ 本装置では、爆発性のある、または反応性の高い化学物質を使用しないでください。
- ▶ 本装置では、爆発性雰囲気を生成するおそれがある物質を使用しないでください。

その設計と内部の環境条件により、本製品は爆発の可能性のある雰囲気での使用には適していません。

この装置は、換気された実験室のような開放的な空間内など、安全な環境でのみ使用して下さい。潜在的に爆発性を有する気体を生成する可能性のある物質の使用は許可されません。そのような物質の使用に関連するリスクについての最終的な判断は、使用者の責任となります。

2.4 製造物責任に関する諸注意

以下の場合、デバイスに指定された保護が危険にさらされる可能性があります。

デバイスの機能に対する賠償責任は、以下の場合の場合、運用会社に転送されます。

- ・ このデバイスは、この使用説明書に従って使用されません。
- ・ デバイスは、以下の章で説明されている使用範囲の外で使用されます。
- ・ アクセサリーまたは消耗品を備えたデバイスは、Eppendorf によって承認されていないものが使用されます。
- ・ デバイスのメンテナンス・保守作業は、Eppendorf によって許可されていない人々によって実行されます。
- ・ 所有者は、デバイスで不正な操作を行いました。

2.5 警告



警告！ 装置内の電圧による致命的な感電のおそれ

高電圧下にある部品に触れると、感電のおそれがあります。心臓損傷および呼吸器系の障害を引き起こすおそれがあります。

- ▶ ハウジングが閉じており、破損していないことを確認してください。
- ▶ ハウジングを取り外さないでください。
- ▶ 装置内に液体を侵入させないでください。

装置を開けることができるのは、権限を持つサービス担当者だけです。



警告！ 不適切な電力供給による危険

- ▶ 必ず機器銘板に記載の規格に合った電源に接続してください。
- ▶ 必ずアース付きコンセントのみを使用してください。
- ▶ 必ず付属の電源コードのみを使用してください。



警告！ 装置または電源コードによる感電

- ▶ 本装置と電源コードに損傷がないかどうかを確かめてから電源を入れてください。
- ▶ 適切に設置・修理した上で、ご使用ください。
- ▶ 必要な場合は、装置の電源を切断してください。電源プラグを装置またはコンセントから抜いてください。所定の電源遮断装置（実験室側の非常停止スイッチなど）をご使用ください。



警告！ 感染性のある液体、病原菌の取り扱いによって健康を害するおそれ

- ▶ 感染性のある液体や病原菌を扱う場合は、国内規制、使用する実験室のバイオセーフティーレベル、製造者の安全性データシートおよびアプリケーションノートを順守してください。
- ▶ 防護服を着用してください。
- ▶ リスクグループ II 以上の病原菌または生物性材料の取扱いに関する包括的な規制については「Laboratory Biosafety Manual」（出典：World Health Organization, Laboratory Biosafety Manual 最新版）をご参照ください。



警告！ 有害物質、放射性物質、反応性の高い物質の取り扱いにより、健康を害する場合があります。

- ▶ 防護服を着用してください。
- ▶ これらを扱う場合は、国の安全基準に従ってください。
- ▶ 関連する安全性データシートに従ってください。



警告！ ドアで指を挟まれる危険

- ▶ 装置を開閉するときはドアと装置の間に手を入れないように、またはドアのロック機構に触れないようにして下さい。



警告！ 装置上の熱い金属と熱いピストンによって引き起こされる火傷

- ▶ 保護手袋を着用している場合にのみ、装置とピストンに触れてください。



注意！ 不適切なアクセサリやスペアパーツによる安全上の欠陥

Eppendorf が推奨するアクセサリやスペアパーツ以外を使用した場合、機器の安全性、機能、精度に影響を与えます。Eppendorf は、Eppendorf が推奨するアクセサリとスペアパーツ以外の使用または不適切な使用による損害に対する保証や責任は負いかねます。

- ▶ Eppendorf が推奨するアクセサリおよびオリジナルのスペアパーツのみを使用してください。



注記！ 結露による電子部品破損のおそれ

寒い環境から暖かい環境へ輸送された場合、装置内に結露が発生するおそれがあります。

- ▶ 装置を設置した後、以上待機してください。その後、装置を電源に接続してください。



注記！ タッチスクリーンが損傷すると装置の損傷や機能障害が発生します。

- ▶ 装置を始動しないでください。
- ▶ 装置のスイッチを切り、電源プラグを抜いてタッチスクリーンを Eppendorf が許可したサービスエンジニアに交換を依頼してください。



注記！ 高反応性の薬品の使用による破損

- ▶ 強塩基および弱塩基、強酸、アセトン、ホルムアルデヒド、ハロゲン化炭化水素、フェノールなどの高反応性の薬品を装置とアクセサリに使用しないでください。
- ▶ 装置が高反応性の薬品で装置が汚染された場合、直ちに中性洗剤を使用してクリーニングを行ってください。



注記！ 装置振動による物的損害

装置の上に物を置くと、振動により落下する可能性があります。

- ▶ 装置の上に物を置かないようにして下さい。

3 製品説明

3.1 □□□□

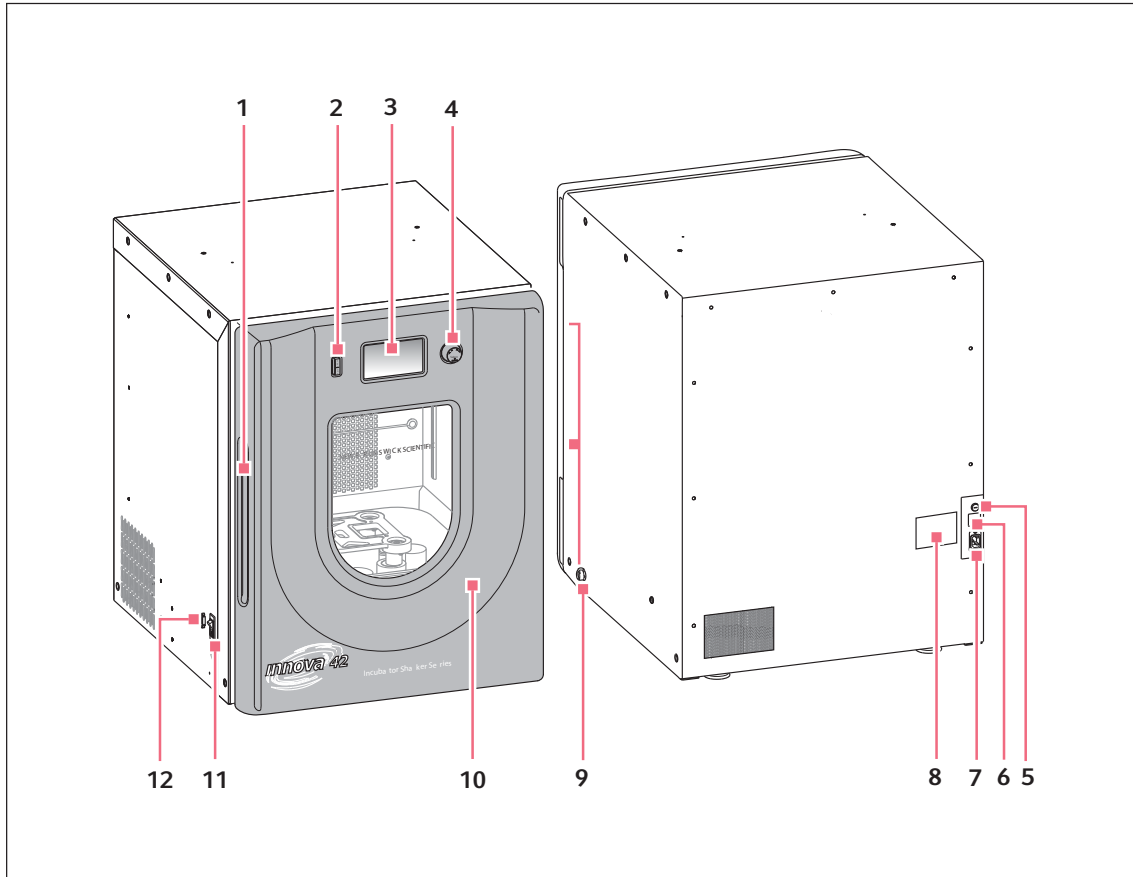


図 3-1: Innova 42/42R の正面および背面

- | | |
|---|---|
| 1 ドアハンドル | 7 電源接続
電源コードを接続する |
| 2 Start/Stop スイッチ
駆動部をスタートまたは停止します | 8 機器銘板
モデル番号、ドキュメント番号、シリアル番号、
電気接続データ |
| 3 ディスプレイ
パラメーターとパラメーター値の表示を備えたグラフィカルユーザーインターフェイス | 9 クイックカップリング
クラッチプラグを排水ホースに接続します |
| 4 プッシュボタン
パラメーターを設定または変更するか、駆動部をスタートまたは停止します | 10 ドア
自動停止機能を備えています |
| 5 バックアップ
バックアップクランプ | 11 電源スイッチ
デバイスのオンまたはオフ |
| 6 バックアップサイン
バックアップのサイズはネットワーク接続によって異なります | 12 RS232 ポート
コンピュータアプリケーションを使用してパラメーター値を読み取り、動作機能を制御する |

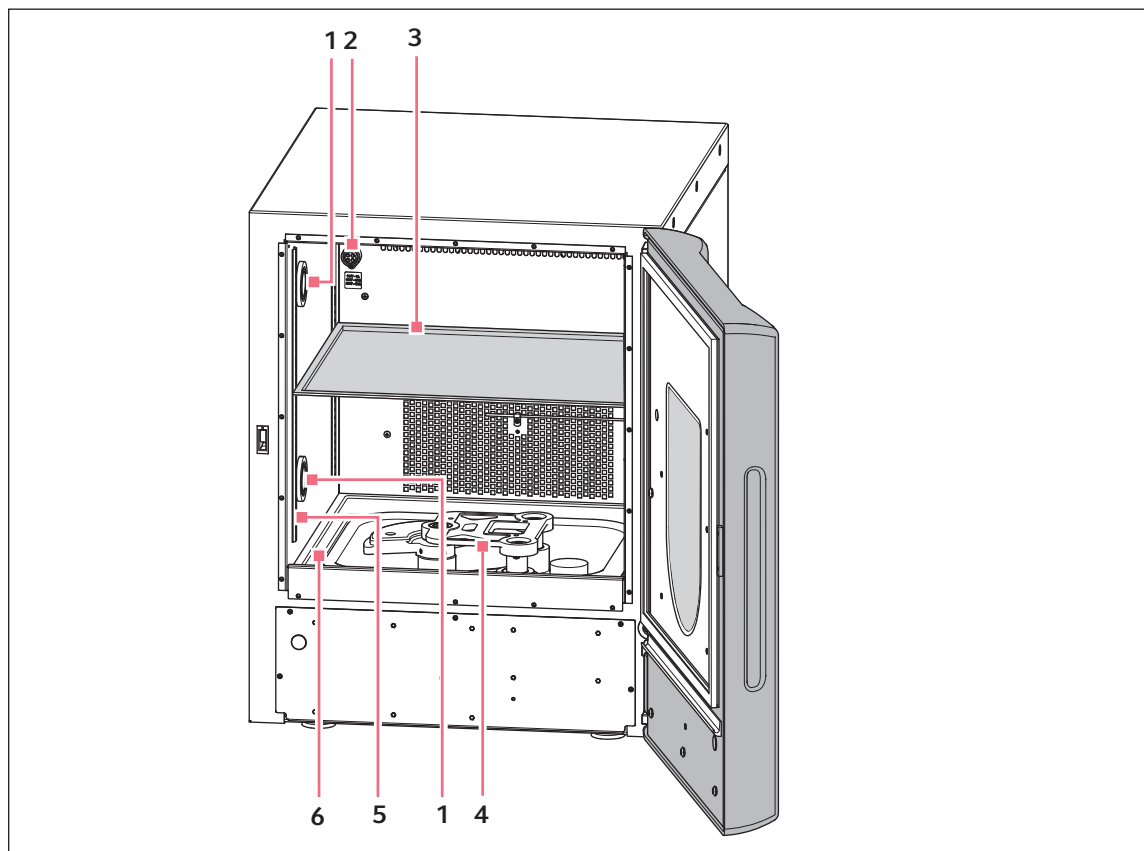


図 3-2: 内部ビュー

- | | |
|--|--|
| 1 ハロゲンランプ | 4 駆動部
トリプルエキセントリックドライブ：モデルに応じて軌道 |
| 2 パワーアウトレット
追加のデバイスまたは光合成用の水分コンパートメントソケット | 5 ホールレール
挿入プレートまたは培養物引き出し用のクリップを保持します |
| 3 挿入プレート | 6 サスペンションシエルと容器
液体をキャッチし、湿らせるために水を満たします |

3.2 概要

Innova 42/42R (「R」は「冷蔵」の略です、冷却付き) タイプのインキュベーションシェーカーは、補償的な重量を備えたエキセントリックなドライブを持つ積み重ね可能な卓上型または縦型ラウンドシェーカーです。このデバイスは、モデル依存的直径が 1.9 cm (3/4 インチ) または 2.54 cm (1 インチ) の軌道で水平回転動きを作り出します。回転速度制御は、遅延されていないデジタルフィードバックを使用して、PI ミクロプロセッサ制御 (PI: 比例 / 積分) を使用して速度範囲全体で行われます。

Innova 42R (冷却を備えたモデル) は、周囲温度 (最小値 4° C) を最大 80° C より低い 20° C の温度制御を可能にします。Innova 42 (冷却を備えたモデル) は、最大 80° C の周囲温度にわたって 5° C の温度制御を可能にします。当然、両方の温度範囲は相対湿度と他の環境要因に依存します。また、デバイスにどのオプションがインストールされているかにも影響を与えます。周囲温度は、デバイスハウジングから 1 メートルの距離で測定されます。

章 (参照: すでに説明した Eppendorf シャクラークセサリーは、エルレンマインクーベン (6 リットルのサイズまで) と、最も多様な試薬容器とプレートを収納できます。

Innova 42/42R の操作には、以下のオプションが使用できます。

- ・ 連続運転: インキュベーションシェーカーは、ユーザーが設定された回転速度と温度に介入するまで機能します。
- ・ 時間制御モード: シャクラークは、設定された回転速度、時間、温度で最大 99.9 時間作動し、自動的にオフになります。
- ・ シャクラークのプログラム可能な制御について: デバイスは、いくつかの温度と回転速度の変化で長期間にわたって作動します。
- ・ RS232 インターフェイスを介してコンピューターによって。

安全な操作のために、タイプ 42/42R の Innova シェーカーには、ドアが開いたときに振動メカニズムを自動的に停止する安全スイッチが装備されています。

Innova 42/42R には、ユーザーが以下の条件を認識しているアラームサインとトーンがあります。

- ・ 時間制御モードの終了
- ・ 回転速度設定値の偏差
- ・ 温度設定値の偏差
- ・ 電源の故障
- ・ ドアがオープン

Innova 42/42R の場合、顧客のニーズに応じて選択できるさまざまなプラットフォームが利用できます。

- ・ ユニバーサルプラットフォームには、固定クリップ、試薬ガラスフレームおよびその他のアクセサリを保持するための孔パターンが異なるため、最高レベルの柔軟性を提供します。
- ・ 専用プラットフォームには、工場でインストールされた固定クリップが付属されており、これらの固定クリップでのみ使用されます。
- ・ 試薬ガラスフレーム、マイクロテストプレートホルダー、および試薬ガラスフレーム用ホルダーも利用できます (すべての試薬ガラスフレームとホルダーにユニバーサルプラットフォームが必要です)。

このアクセサリ (参照:) の詳細について。

3.3 制御



図 3-3: フロントパネル (詳細)

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1 Start/Stop スイッチ | 4 主電源スイッチ (側壁に) |
| 2 ディスプレイ | 5 RS232 ポート (側壁に) |
| 3 プッシュボタン | |

- ・ Start/Stop スイッチ：このスイッチは、振動動きを開始して停止するのに役立ちます。さらに、このスイッチは、時間制御操作モードでアクティブになります。デバイスが停止して再起動された場合、プログラムの開始時にタイマーが自動的に戻ります。
- ・ プッシュボタン：このノブにはいくつかの機能があります。画面間を変更し、作動条件を選択および変更するために使用されます。
- ・ RS232 ポート：詳細 (参照： [RS232 接続ガイド](#)) については
- ・ 主電源スイッチ：このロッカースイッチは、Innova 42/42R 全体の電源がオンとオフの切り替えを行う分割スイッチです。



主電源スイッチに加えて、電源ケーブルは電力を送信し、シャクラーの電源を中断するのにも役立ちます。シェーカーの電源への接続が危険になる可能性がある場合は、必ずソケットから電源ケーブルを引き出してください (クリーニング、修理、またはメンテナンス作業)。

3.4 LCD ディスプレイ

スイッチを入れた後、デバイスが起動し、スタート画面が表示されます。その後、メイン画面が表示されます。これは、左下にある単語 DISP によってマークされています。画面には、デバイスの最後の有効なパラメーターが表示されます。

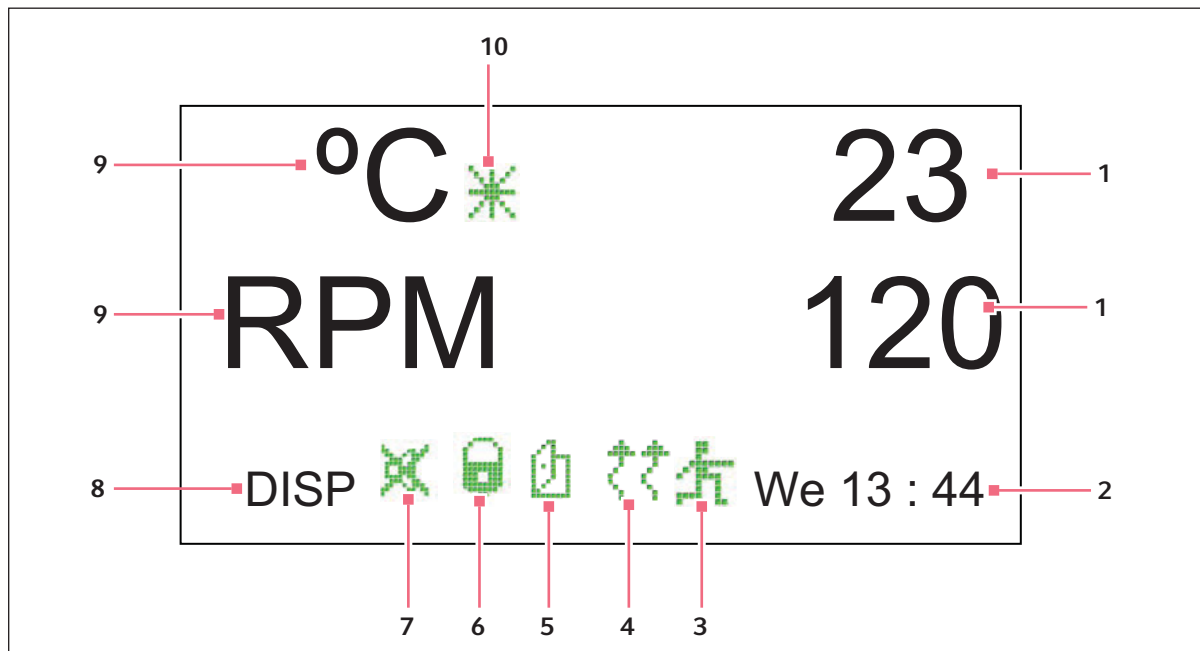


図 3-4: 表示モニター (DISP)

- | | |
|------------------|---------------------|
| 1 パラメーター実測値 | 6 パラメーターがロックされています |
| 2 日と時刻 (24 時間表示) | 7 アラームトーンがミュートされました |
| 3 プログラムが実行されます | 8 モニターの名称 |
| 4 ヒーターがオン | 9 パラメータ |
| 5 ドアがオープン | 10 温度オフセット |

ディスプレイ画面での作業に関する詳細 (参照:)。

3.5 画面を切り替えます

画面ディスプレイを切り替えることができます。これを行うには、左下の画面名でフィールドをマークし、プッシュボタンを押し (画面名が点滅し始めます)、目的の画面が表示されるまでボタンを左または右に回してから (クリックトーンも聞こえます)、もう一度プッシュボタンを押します。以下の表には、さまざまな画面について説明します。

モニターの名称	意味	機能 / モード
DISP	ディスプレイ (表示)	ユーザーによって選択された 2 つのパラメーター ¹ と実測値が表示されます。
SUMM	Summary (概要)	すべてのパラメーター ¹ 、設定値および実測値を表示します。
SET	Setup (設置)	平日を設定し、時間を調整し、アラームまたはミュートをアクティブにし、作動パラメーターをブロックするか、ロック解除します
LAMP	点灯	チャンバー照明: ON (常にオン); OFF (常にオフ); AUTO (標準モード): ドアが開いたときにライトがオンになっています。ドアが開いている限り、ライトはオンになったままです。ドアが閉じると、15 秒後にライトがオフになります。プッシュボタンが操作されると、ライトは 15 秒間開始されます。光合成ランプ (GRO) 2: ON、OFF、NONE ³ UV ランプ (UV) 2: ON、OFF、NONE ³
COMM	通信 (RS-232)	SET ボーレートを設定します。RS-232 インターフェイスは、OFF で非アクティブされています。シェーカーは、PC ソフトウェアで定義されているスケジュールに従って、設定値と実測値を読み取るために PC からコマンドを受信します。パラメーターはロック解除され、プログラム制御または手動で変更される可能性があります。SLAVE: PC はシェーカーを制御し、データを記録します。TALK: シェーカーは、設定データと実測データを PC に送信します。
CAL	キャリブレーション	ユーザーが温度オフセットを入力できるようにします。回転速度センサーのセルフキャリブレーション。
PROG	Program (プログラム)	ユーザーは、それぞれ 1 ~ 15 ステップで 1 ~ 4 プログラムを設定できます。

¹ 以下の表を参照してください

² オプション

³ インストールされていません

パラメータ	意味
RPM	振動回転速度、単位: 1 分あたりの回転速度 (rpm: "Revolutions per Minute")
° C	チャンバー温度、単位: 摂氏温度
HRS	プログラムされた残り時間、単位: 時間 (HRS: "Hours")
%RH ¹	相対湿度 (RH: "Relative Humidity")、単位: %
UV ¹	UV 滅菌ランプの状態
GRO ¹	光合成成長ライトの状態 (GRO: "Growth")

¹ オプション

3.6 表示された記号

表 3-1: 表示された記号

アイコン	説明
	アラーム音をミュートする。
	手動またはプログラム制御された変更は非アクティブ化されます。
	ドアが開いています。
	ヒーターがオンになっています。
	ユーザー定義のプログラムが実行されます。
	温度オフセットが使用されます。

3.7 アラーム

アラーム状態がある場合、右下のフィールドでの日と時刻の表示は、アラーム状態のタイプを指定する文字列と交互に表示されます。この光学ディスプレイには、アラームトーンが伴います（ミュートされていない限り）:

表 3-2: アラーム

ディスプレイ	説明
TEMP	制御温度範囲に達した後、温度は設定値から 1° C 以上異なります。ドアを開けた後、アラームは 5 分間無効になり、設定値が復元されます。
SPEED	作動速度の目標値に達した後、速度は目標値から 5 rpm 以上異なります。ドアを開けた後、アラームは 5 分間無効になり、設定値が復元されます。
POWER	デバイスがオンになっていることを示します（現在の中断のようにスイッチを入れたときの両方）。プッシュボタンが操作されるまでフラッシュします。
HRS	時間制御操作でプロセスが完了したときに表示されます。

3.8 ドアの操作

以下は、ドアが開いたときに起こります。

- ・ ヒーターがオフになっています。
- ・ シャクラーは停止します。
- ・ インテリア照明は続き、ドアが閉じてから 15 秒後の自動モードにあるとき。
- ・ UV 滅菌ランプ（使用可能な場合）がオフになっています。

3.9 サスペンションシェル

Innova 42/42R には、誤ってこぼれたりガラス製品が壊れたりした場合、ドライブメカニズムを保護するカバープレートとサスペンションシェルと容器が装備されています。サスペンションシェルは、蒸発を減らすためにチャンバーに潤いを与えるための水タンクとしても使用できます。さらに、オプションで湿度監視装置が入手可能です。

容器は、クイッククラッチバルブを使用して、デバイスフロントで排出できます。

3.10 ソフトウェアインターフェイス

RS232 ポートは、フレームフレームの右側の主電源スイッチの横にあります（参照：図 3-1 P. 13）。このインターフェイスを介して、シャクラーをコンピューターに接続して、作動条件またはデータ記録を制御できます。

顧客は、RS232 ポートを介して接続に適したドライバーを提供する責任があります。

3.11 インテリア照明

ランプ画面（LAMP）が標準モード「自動」にある場合、プッシュボタンを回すたびにインテリア照明（「チャンバー照明」）が 15 秒間アクティブになります。プッシュボタンが再び操作されない限り、15 秒後に自動的に実行されます。

チャンバー照明もドアが開いたときにオンになります。

また、チャンバー照明を連続（ON）または（OFF）するように、ランブスクリーン（LAMP）で対応するモードを選択することで設定することもできます。

冷却システムを備えたデバイスには、2 つの追加の照明オプションがあります。チャンバーに設置された光合成の成長ライトと（参照：チャンバーの外側にあるが空気の流れにある UV 滅菌ランプ（参照：）。

3.12 ヒーター

インキュベーションチャンバーの温度は、プラチナからの 1000 オームの抵抗温度センサー (RTD) で測定されます。750 ワットのヒーターは、2.5 秒の作業サイクルでパルス全体の変調でチェックされます。実行のおかげで、この作業サイクルは測定可能な温度変化を防ぐのに十分な速さです。

ヒーターがオンになっていると、「加熱がオン」が表示されます。フードが開いたときにヒーターは自動的に停止します。

3.13 冷却システム (42R のみ)

Innova 42R の冷却システムは、セットポイントコンプライアンスの自己テスト、システム内の圧力を補償し、蒸発器の氷の形成を防ぐために、自己テストを備えた可変容量を持つよく考えられたアウトシステムです。

コンプレッサーは、シェーカーをスイッチしてから 4 分の遅延で実行を開始します。

3.14 保守サービス

Innova 42/42R で修理作業が必要である可能性が低い場合、すべての電子ボード、冷却コンポーネント、暖房コンポーネントは、認定されたカスタマーサービス技術者にとって簡単にアクセスできます。

3.15 オプションのリモートアラーム

Innova 42/42R には、工場にインストールされているリモートアラームコンポーネント (注文番号 M1320-8029) を装備できます。このデバイスがリレーと受信システムに接続されている場合、アラーム状態に関しては、選択した遠くの場所に通知を送信します。

3.16 オプションのガスディストリビューターセット

このオプションは工場にインストールされています。ガスディストリビューターは、12 本のディストリビューター接続ポートで構成されており、そこを介してガスがチャンバーに吹き込まれます。ディストリビューター接続ポートの数は、容器の数に適合させることができます。これを行うために、ディストリビューター接続ポートを追加するか、個々の接続ポートを切断することができます。また、ディストリビューターの背後にあるガスフローディバイダー (スリップ保護を備えた Y ピース) を使用して、分類できるピストンの数を増やすこともできます。ガスを培養物に導くには、ホースを密閉されたピストンまたは密閉された反応容器に導きます。

ガス供給に圧力レギュレータ (あなたが提供する) を使用して正しいガスレートを設定します。



注意！人身傷害および物的損害！

- ▶ 可燃性ガスでガスディストリビューターを使用しないでください。
- ▶ ガス供給を調整します。1.03 bar (15 psi) のディストリビューター入力圧力を超えないでください。

セットの梱包内容には、長さ 15.2 m (50 フィート)、1.58 mm (1/16 インチ) の滅菌可能なシリコンホースが含まれています。必要に応じて、フィルターが必要です。0.22 μ レースのテールフィルター（あなたが提供する）は、滅菌障壁を構築するために、個々のディストリビューター接続ポートに取り付けることができます。

3.17 オプションの UV 滅菌ランプ



警告！ 人員の負傷！

- ▶ シェーカードアが開いているときは、UV 滅菌ランプを操作しようとししないでください。

このオプション（滅菌 UV ランプ）は、チャンバーの外側のメンテナンス引き出し内の汚染のリスクを減らすことです。このランプは、「UV」でディスプレイ画面にマークされています。

UV 滅菌ランプは工場に設置されており、冷却システムを備えたデバイスでのみ入手できます。使用説明書は、このオプションの梱包内容に含まれています。

3.18 オプションの光合成成長ライト

この工場に取り付けられたオプションは、冷却のあるデバイスでのみ利用可能であるため、チャンバーには 6 つの光合成成長ライトが装備されています。これらは、簡単に調整可能なタイマー（プログラマブル）またはコンピューターで手動でオンとオフを切り替えることができます。これらのライトはディスプレイ画面上の「GRO」です（Growth：成長）。交換用ランプの注文番号は P0300-0221 です。

このオプションを使用する場合、推奨される作動温度は 15 ~ 37° C です。最大動作温度は 70° C です。



GRO ライトが点灯している場合、デバイスのチャンバー温度は周囲温度より 13.5° C 以下になることはできません。



光合成ランプは、2 つの異なる高さに取り付けることができます。

テクニカルデータ :

ランプタイプとモデル :	蛍光ランプ T8
25° C のルーメン :	325
カラーレンダリングインデックス (RI) :	66

このオプションに加えて、チャンバーの湿度を増加させるために、サスペンションシェルの水を置くことができます (参照 :)。

3.19 オプションの湿度監視

この工場でインストールされたアクセサリを使用すると、プログラムシーケンス中にチャンバー内の相対的な空気湿度を監視できます。湿度センサーがチャンバーに取り付けられている場合、最大シェーカー温度は 60° C に制限されています。

テクニカルデータ :

湿度範囲	0 ~ 100%RH
温度範囲 :	4 ~ 60 ° C
精度 :	(参照 : 図 3-5 P. 24) 作動エリアとエラー曲線
ヒステリシス :	±1.5 % RH
飽和後のリラクゼーション時間 :	10 秒
長期の安定性 :	年間 0.5%RH



注意！ 物的損害！

- ▶ Innova 42/42R が 60° C を超える温度で湿度センサーで操作されている場合、センサーは永久に損傷する可能性があります。

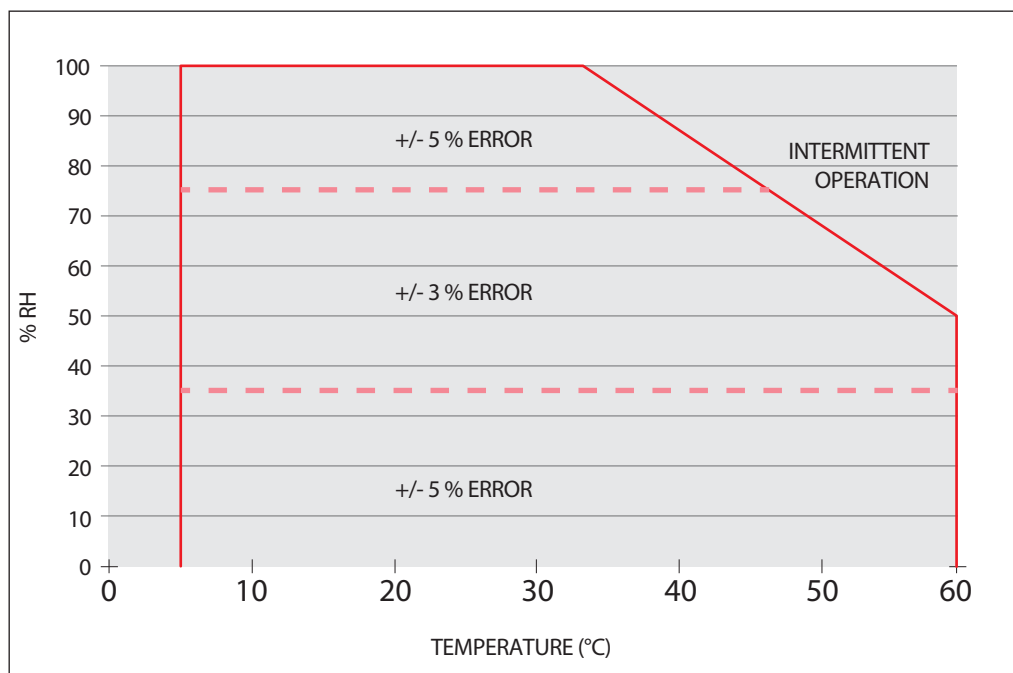


図 3-5: 湿度センサーとエラー曲線の作動範囲

3.20 オプションの培養物引き出し

Innova 42/42R には、ユーザーが上部のハウジングに設置する文化的引き出しを装備できます。培養物引き出しは、サンプルの乾燥を減らします。この機能を使用すると、プレート、T ピストン、その他のサンプルに快適にアクセスできますが、これは揺れ動く必要はありません。



使用される培養物引き出しの場合、以下のプラットフォームに使用される容器サイズは 2 L を減らします。



最良の結果を達成するには、培養物引き出しを上部のハウジングに設置する必要があります。以下に設置されている場合、空気の流れがブロックされ、プラットフォーム上の培養物の温度の均一性が大幅に乱れます。

培養物引き出しのインストール方法：

1. 棚の使用に使用されているかのように、チャンバー内のレールに 4 つのアセンブリクリップ（標準棚の梱包内容に含まれています）を取り付けます。これらのクリップは、同じ高さのレールとチャンバーブラケットの近くにある必要があります。
2. 培養物引き出しをチャンバーに使用するのに十分なスペースがあることを確認してください。
3. 培養物引き出しを開梱し、慎重にチャンバーに挿入します。ハンドルは外側に向ける必要があります。
4. 培養物引き出しを正しい位置にスライドさせます。4 本のアセンブリクリップのそれぞれにある必要があります、よくサポートされています。
5. 培養物引き出しを引き出し、それを押し戻して安定性をテストします。

これで、新しい培養物引き出しが使用できるようになりました。

4 設置

4.1 箱をチェックします

ご注文を受け取った後、輸送損傷についてはボックスを注意深く確認してください。Eppendorf の貨物輸送業者とサービス部門への損害を報告します。

4.2 装置を開封する



警告！ 人身傷害および物的損害！

- ▶ 技術的な補助工具なしで Innova 42/42R を上げようとししないでください。常にサポートを要求するか、リフティングカーまたは別の適切なデバイスを使用して、デバイスを持ち上げまたは実装してください。

開梱時に輸送損傷の可能性あることをデバイスに注意深く確認してください。目に見える損傷があった場合は、運送業者および Eppendorf 担当者に直ちに報告してください。箱と包装材料を持ち上げます。



タイプ 42/42R のシェーカーは、プラットホームなしでは操作できません。プラットホームは別々に注文する必要があります。利用可能なプラットフォームのリストを参照してください（参照： 。

4.3 梱包内容を確認します

包装内容明細書を使用して、正しい材料を完全に受け取ります。

搬送中に注文の一部が破損した場合、または機能しない場合は、Eppendorf 販売ディーラーにお問い合わせください。

4.4 設置位置



警告！ 人身傷害および物的損害！

- ▶ 技術的な補助工具なしで Innova 42/42R を上げようとししないでください。常にサポートを要求するか、リフティングカーまたは別の適切なデバイスを使用して、デバイスを持ち上げまたは実装してください。

Innova 42/42R が配置される領域は、水平で安定している必要があります。また、300 斤の負荷をかける容量も必要です。

4.5 環境

シェーカーは、以下の環境条件下で最適な作動のために設計されています。

- ・ 10 ° C ~ 35 ° C
- ・ 20 ~ 80%の相対湿度（非凝縮）

4.6 電気接続値

Innova 42/42R は、以下の電気接続値のために設計できます。

- ・ 100 ボルト、50 Hz、1500 VA 最大
- ・ 100 ボルト、60 Hz、1500 VA 最大
- ・ 120 ボルト、60 Hz、1500 VA 最大
- ・ 230 ボルト、50 Hz、1500 VA 最大

いずれにせよ、電圧の変動は ±10%を超えてはなりません。

4.7 必要スペース

シェーカーがデバイスとその供給ラインに十分なスペースを提供する 1 つの場所に配置されるようにすることが重要です（参照：図 4-1 P. 27）。

Innova 42/42R には以下の寸法があります。

幅	25 インチ	63.50 cm
奥行き	29.7 インチ	75.43 cm
高さ	32.22 インチ	81.84 cm

操作には、以下の設置面が効果的に必要です。

幅	33 インチ	84 cm
奥行き	33.5 インチ	85 cm



シェーカーの周りに少なくとも 10 cm（4 インチ）の距離を残して、デバイスが適切に換気され、（背面の）電源ケーブル、主電源スイッチ、RS232 インターフェイス（右）がいつでもアクセスできるようにしてください。

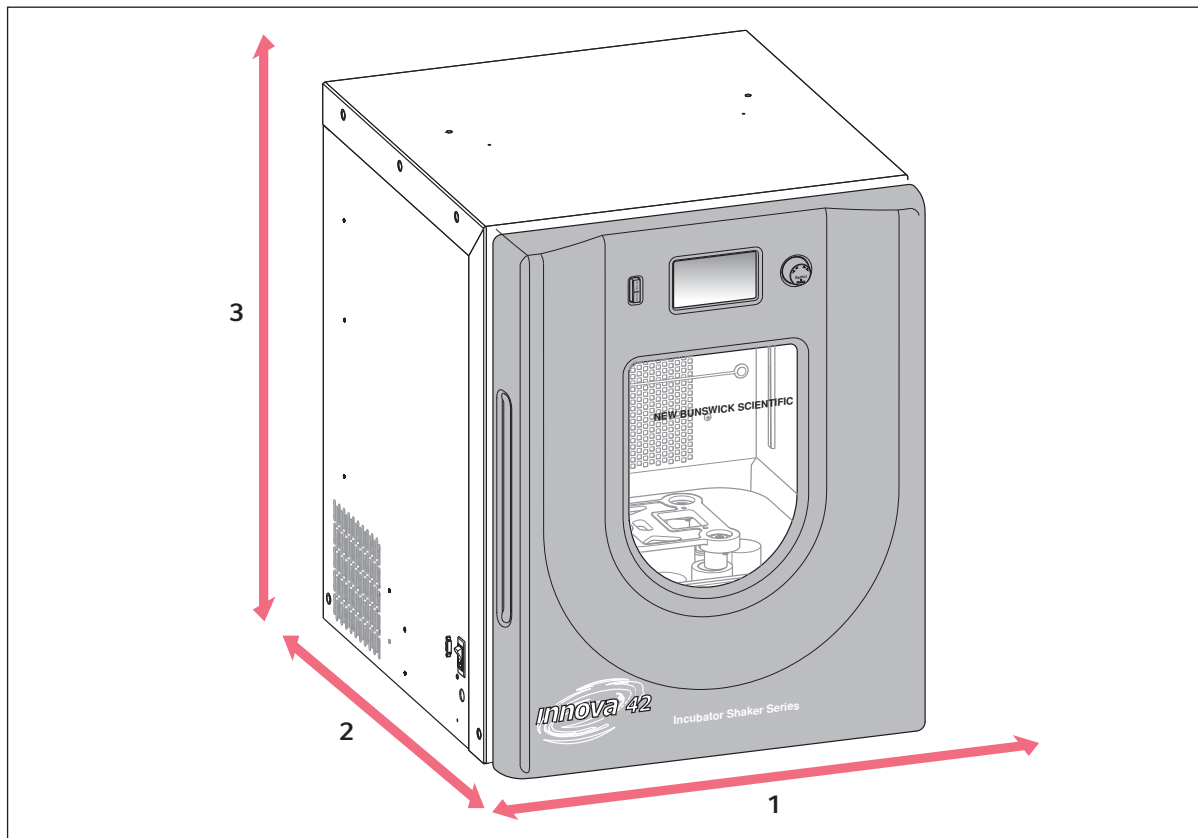


図 4-1: 必要スペース

- 1 ドアを開くことができるように、幅 84 cm (33 インチ) 高さ 84 cm (33 インチ) のスペースを残します。
- 2 深さ 85 cm (33.5 インチ) を示します。

4.8 プラットホームをインストールします

デバイスを使用する前に、プラットフォームをインストールする必要があります。詳細情報 (参照：



プラットフォームは、最大 400 rpm の回転速度に推奨されます。方向については、回転速度 / 負荷グラフ (参照：

を参照してください。

4.9 固定クリップをインストールします

ユニバーサルプラットフォームで使用するために購入された固定クリップは、まだインストールする必要があります。(参照：この目的のために、クリップフットは、対応するネジでプラットフォームに取り付けられています。すべての固定クリップは、固定材料で完全に配信されます。



固定クリップを Innova 42 または 42R のプラットフォームに固定するには、10 ~ 24 x 5/16 インチのプラスねじ（梱包内容に含まれています）が必要です。

2 リットルまたは2 リットル以上のピストン用の固定クリップには、ピストンをその場所に保持する追加のベルトが付属しています。このベルトは、スプリングとホースのセクションのアセンブリです。1つのベルトはすでに固定クリップにあり、もう1つは固定クリップにあります。このような固定クリップをインストールする方法：

1. 組み立て孔がプラットフォームの孔と一致するように、固定クリップをプラットフォームに配置します。固定クリップを、梱包内容に含まれる平らなプラスねじ（No. S2116-3051、10-24 x 5/16 インチ）で取り付けます。正しいネジが何であるかを方向付けるため。（参照：図 4-3 P. 29）。固定クリップの梱包内容には、3つの異なるタイプのねじが含まれています。
2. 固定クリップに空のピストンを置き、最初のベルトがクリップボディの上部に（配信された）（参照：図 4-2 P. 28）を置きます。
3. ホースセクションがクリップアームの間にあることを確認してから、最初のベルトをクリップアームの上に可能な限り下に転がします。ホースセクションは現在、プラットフォーム上にあり、それによりスプリングがクリップフット下にあります。
4. クリップボディの上に2番目のベルトを引っ張ります（最初のベルトが以前だった場所）。2番目のベルトのスプリングセクションがクリップアームの上にあることを確認し、クリップアームの間のホースセクションがピストンにあることを確認してください。

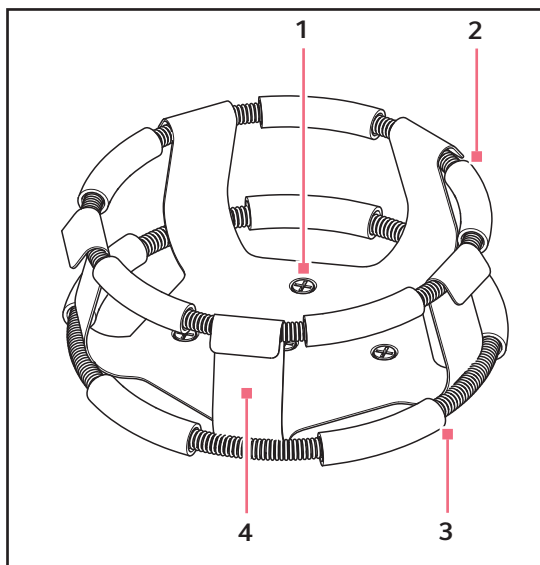


図 4-2: 固定クリップをインストールします

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 固定クリップ組み立て孔（5）（ネジ付き） | 3 ベルト付きの下部ベルトホース
ピストンを回転するのを防ぎます |
| 2 ベルト付きの上部ベルトホース
ピストンを固定クリップに保持します | 4 クリップボディ（アームとフット） |



図 4-3: 固定クリップねじ

i 上部のベルトを使用すると、ピストンが固定クリップに保持され、下部ベルトはピストンの回転を防ぎます。

New Brunswick 固定クリップは、さまざまなシャクラープラットフォームで使用されています。それらは異なる長さとなじれたギアで取り付けられています。以下の表には、シャクラーアプリケーションに適したネジがあります。ヘッド仕様に注意してください。適切なねじを選択し、他のねじを脇に置きます。

表 4-1: 固定クリップ固定材料用の応用テーブル

説明	注文番号	量	応用
プラスねじ (+) 10-24 x 5/16 インチ (7.9 mm)	S2116-3051	1	厚さ 7.9 mm (5/16 インチ) のアルミニウム・フェノプラスト・ステンレス鋼プラットフォーム

上記のネジを使用して、各サイズの固定クリップをプラットフォームに取り付けます。

i 1 リットル以上のピストンサイズの固定クリップには、5 本のネジが付いています。

4. 10 電氣的接続パネル

電気接続を作成する前に、以下の検査を必ず実行してください。

1. まだこれを行っていない場合は、デバイスの電圧と周波数が電源と互換性があることを確認してください。
2. デバイスの背面から安全メモを削除します。
3. 主電源スイッチを「OFF」位置（オフ）にデバイスの右側に置きます。



注意！ 人身傷害および物的損害！
▶ ソケットは、デバイスの安全な運転のために接地する必要があります。

4. その後のみ、電源ケーブルを接地ソケットに入れます。

4. 11 オプションの培養物引き出し

オプションの培養物引き出しを使用する場合は、デバイスを積み重ねる前にインストールする必要があります。設置手順（参照： 。

4.12 スタッキング説明書



警告！ 人身傷害および物的損害！

- ▶ 技術的な補助工具なしで Innova 42/42R を上げようとししないでください。常にサポートを要求するか、リフティングカーまたは別の適切なデバイスを使用して、デバイスを持ち上げまたは実装してください。

4.12.1 スタッキングセット

Innova 42 および 42R シェーカーは、設置面を節約するために 2 つのデバイスを積み重ねることができます。積み重ねられたデバイスも、Innova 42/42R 用のスタッキングセットで安定化する必要があります。スタッキングセットは、2 つの Innova 42 および / または 42R タイプをスタックするためにのみ使用されます。

スタッキングセットピースリスト：以下の表の 1 ～ 13 項目は、スタッキングセットに含まれています。

項目番号	注文番号	説明	量
1	M1335-9210	ベアリングスリーブベースプレート	1
2	M1335-9325	コンソール	4
3	S1834-9328	ネジ、マツハ、六角形、2 インチ L、1/2-13、STL、亜鉛	8
4	W1231-3228	セキュリティディスク 1/2 亜鉛	12
5	W1131-3228	ワッシャー 1/2 亜鉛	12
6	P0160-5940	調整フット、1/2-13、ステンレス鋼	4
7	P0280-2870	キャップ、1 1/2 × 1 1/2 インチ、ポリエチレン	4
8	P0280-3152	ガムテープ、フォームストリップ	127 cm (4.17 ft)
9	M1335-9322	スタッキングコンソール	2
10	S2134-9240	ネジ、六角形 1 1/2 インチ L 1/2-1355	10
11	W3231-3220	セキュリティディスク、1/2	14
12	W2131-1170	ワッシャー、1/2	10
13	P0220-1112	スチールハンドル	4
14	キャンセル済み	後部シェーカーフィート	2
15	キャンセル済み	Innova 42/42R シェーカー	1

以下の図では、スタッキングセットの部品が別の配置で提示されています。図の数字は、上の表の位置に対応しています。

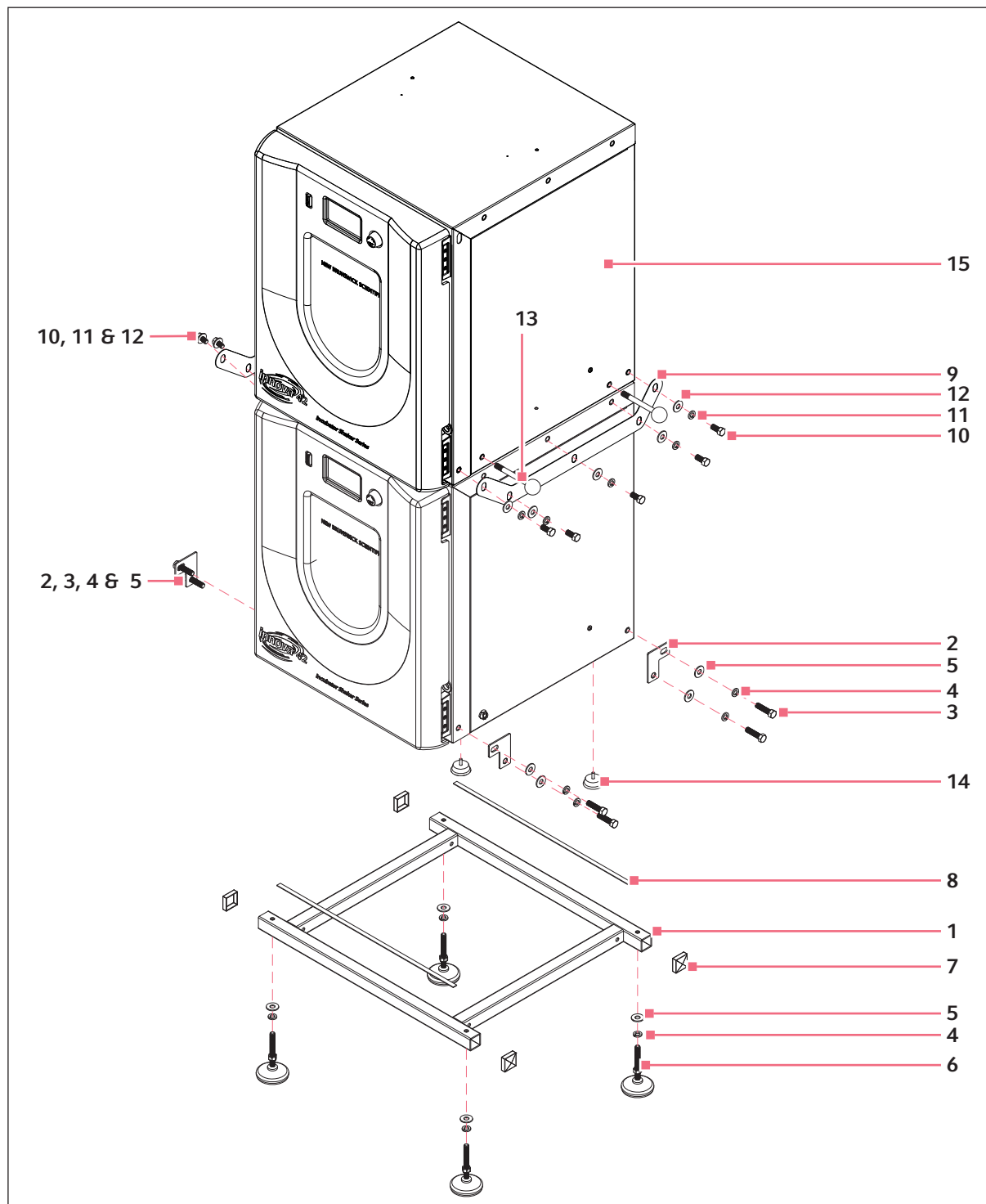


図 4-4: スタッキングセットの部品 (分解図)

4.12.2 タイプ 42/42R の 2 台のシェーカーの場合

タイプ 42/42R の 2 台のイノバシェーカーを積み重ねる：

1. どのデバイスが下にあるかを決定します。42 と 42R をスタックする場合は、42R に冷却システムなしで 42 を配置します。



注意！ 物的損害！

- ▶ コンプレッサーが損傷する可能性があるため、冷却システム（42R）を備えたデバイスを傾けないでください。

2. 下のシェーカーを前方に傾けます。2 つの後部シェーカーフィートを取り外します。

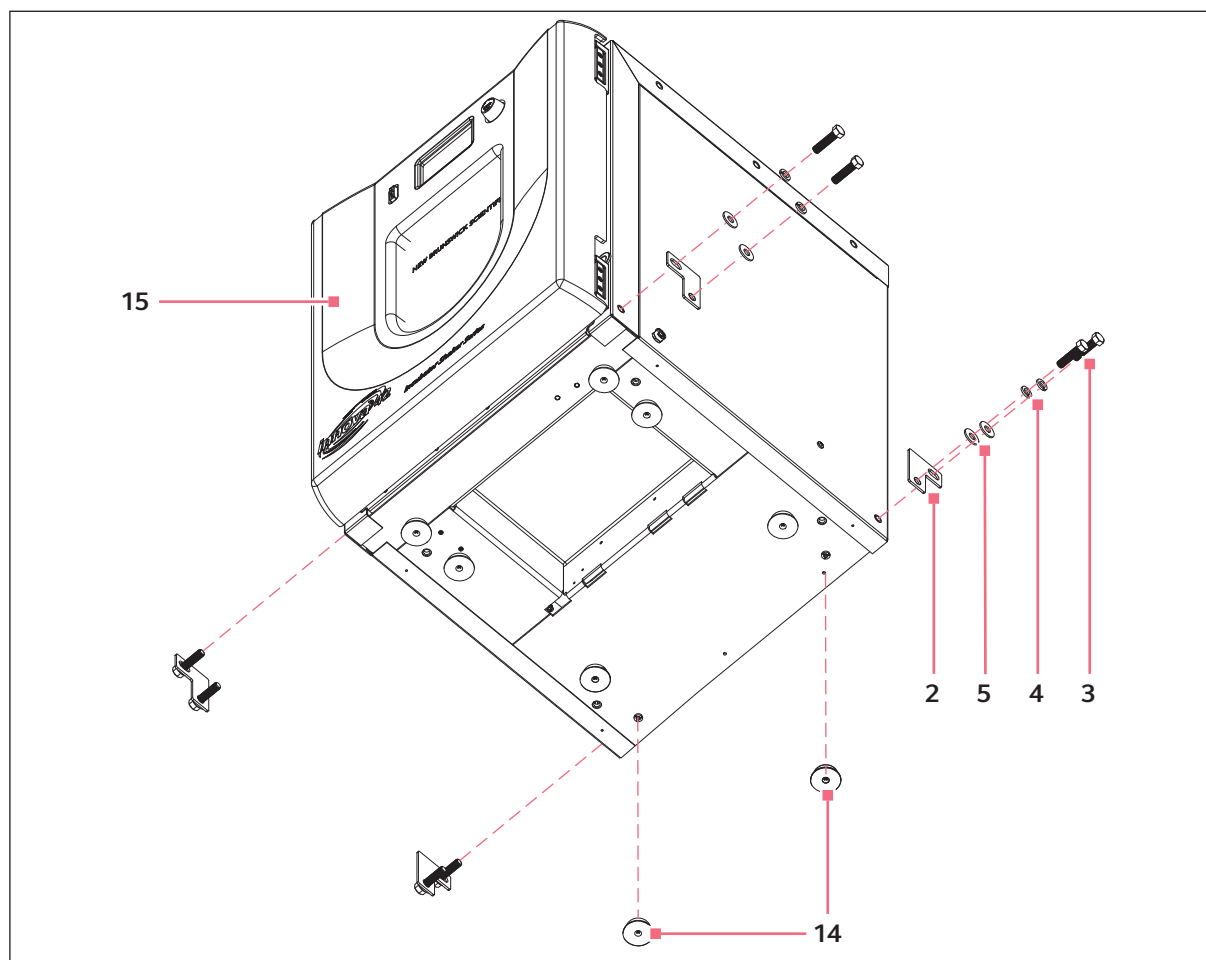


図 4-5: コンソールをインストールします

- | | |
|--------------|------------------------|
| 2 コンソール | 5 ワッシャー |
| 3 ねじ | 14 後部フィート |
| 4 セキュリティディスク | 15 Innova 42/42R シェーカー |

3. 上記のようにコンソールを、4 面すべてにネジとワッシャーをシェーカーに取り付けます。
4. 上記の調整フットの上に示すように、ワッシャーを使用します。

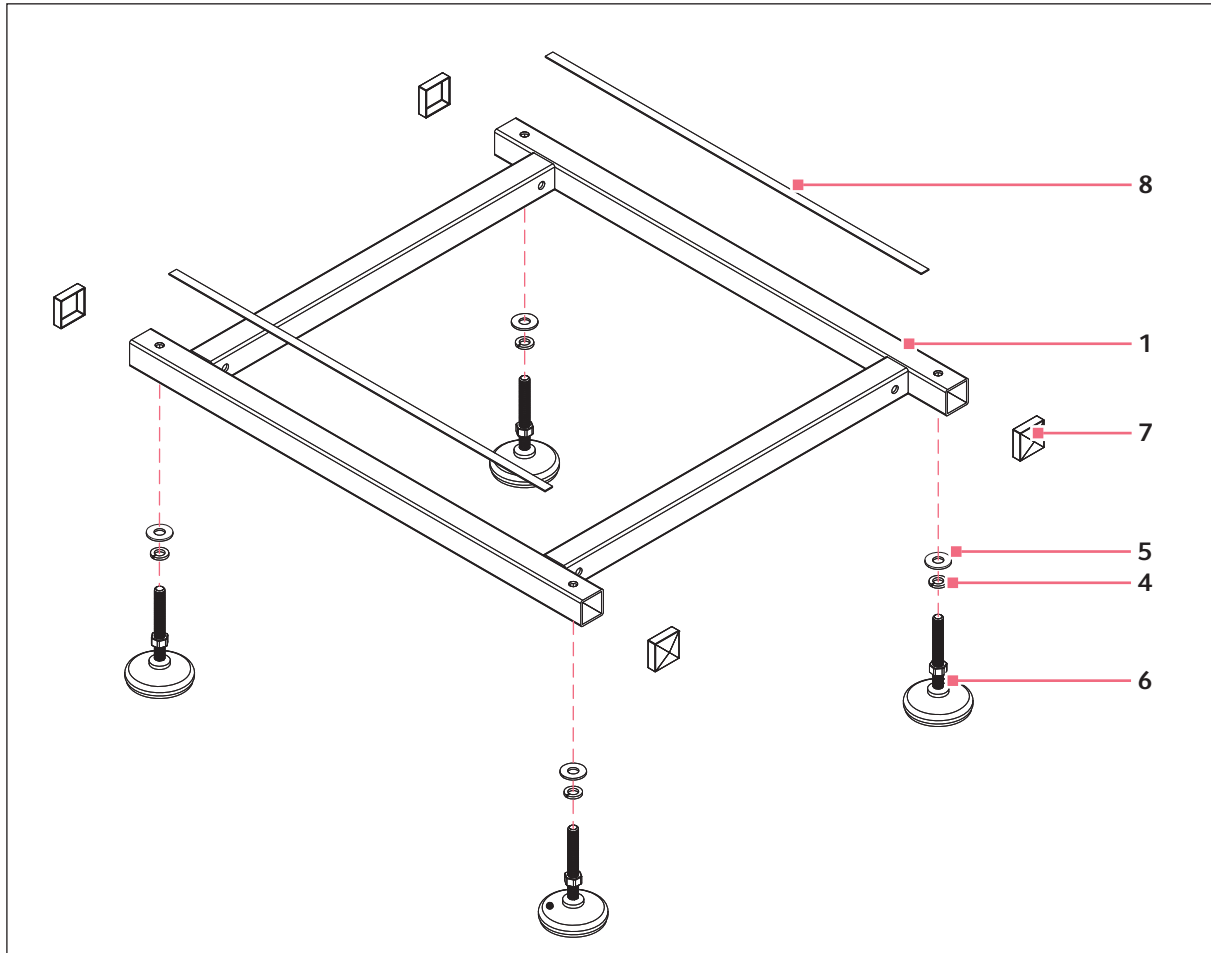


図 4-6: 調整フットをインストールします

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| 1 ベアリングスリーブベースプレート | 6 調整フット
セキュリティナット付き調整フット |
| 4 セキュリティディスク | 7 キャップ |
| 5 ワッシャー | 8 プラスチックガムテープ |
-
5. ベアリングスリーブベースプレートを天びんに合わせます。これを行うには、それに応じてフレームを介して調整フットを回します。フットがフットにあるときは、個々のフットのロックを引っ張ります。
 6. 2 つのストリップを手に入れるように、中央にプラスチックガムテープを切ります。これらのストリップをベアリングスリーブベースプレートの前面と背面の端に持ってきます。
 7. ベアリングスリーブベースプレートに 4 つのキャップを置きます。
 8. シェーカーの両側の壁の組み立て孔からプラスチックプラグを取り外します。両側に 2 つのプラグがあります。上のシェーカーの下部と下のシェーカーの上部。

9. 4つのスチールリフティングハンドル（位置 13）をシェーカーに入れます。



警告！ 人身傷害および物的損害！

- ▶ 技術的な補助工具なしで Innova 42/42R を上げようとししないでください。常にサポートを要求するか、リフティングカーまたは別の適切なデバイスを使用して、デバイスを持ち上げまたは実装してください。

10. ベアリングスリーブベースプレートにシェーカーを組み立てます。ハンドルを使用して、シェーカーを中心に向けを揃えます。上記のように、シェーカーをコンソール、ネジ、ワッシャーでベアリングスリーブベースプレートに取り付けます。

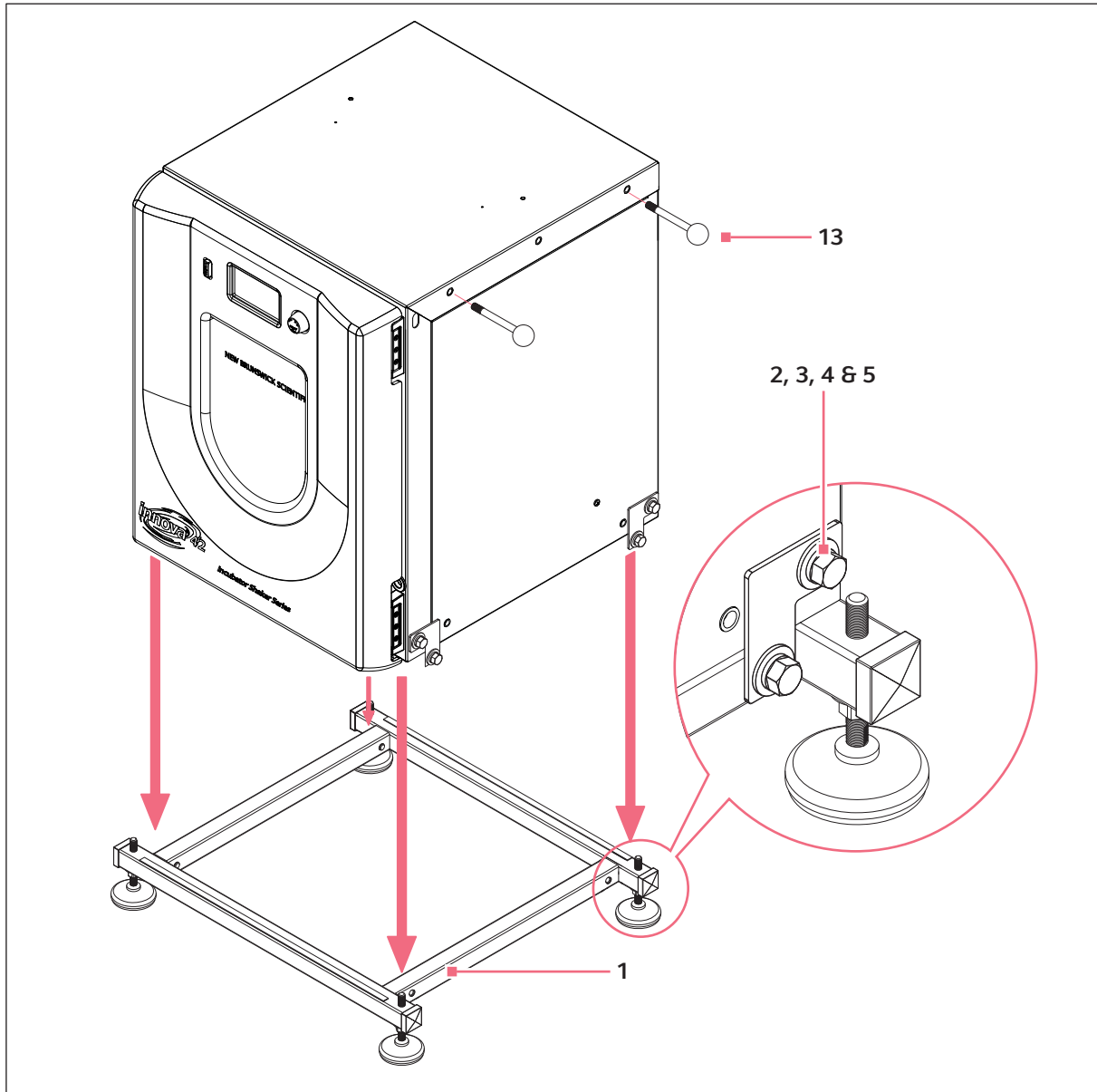


図 4-7: シェーカーをフレームフレームに取り付けます

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1 ベアリングスリーブベースプレート | 4 セキュリティディスク |
| 2 コンソール | 5 ワッシャー |
| 3 ねじ | 13 スチール持ち上げハンドル |

11. シャックラーの底にある穴に持ち上げハンドルを挿入して、以前はプラグで閉じていました。

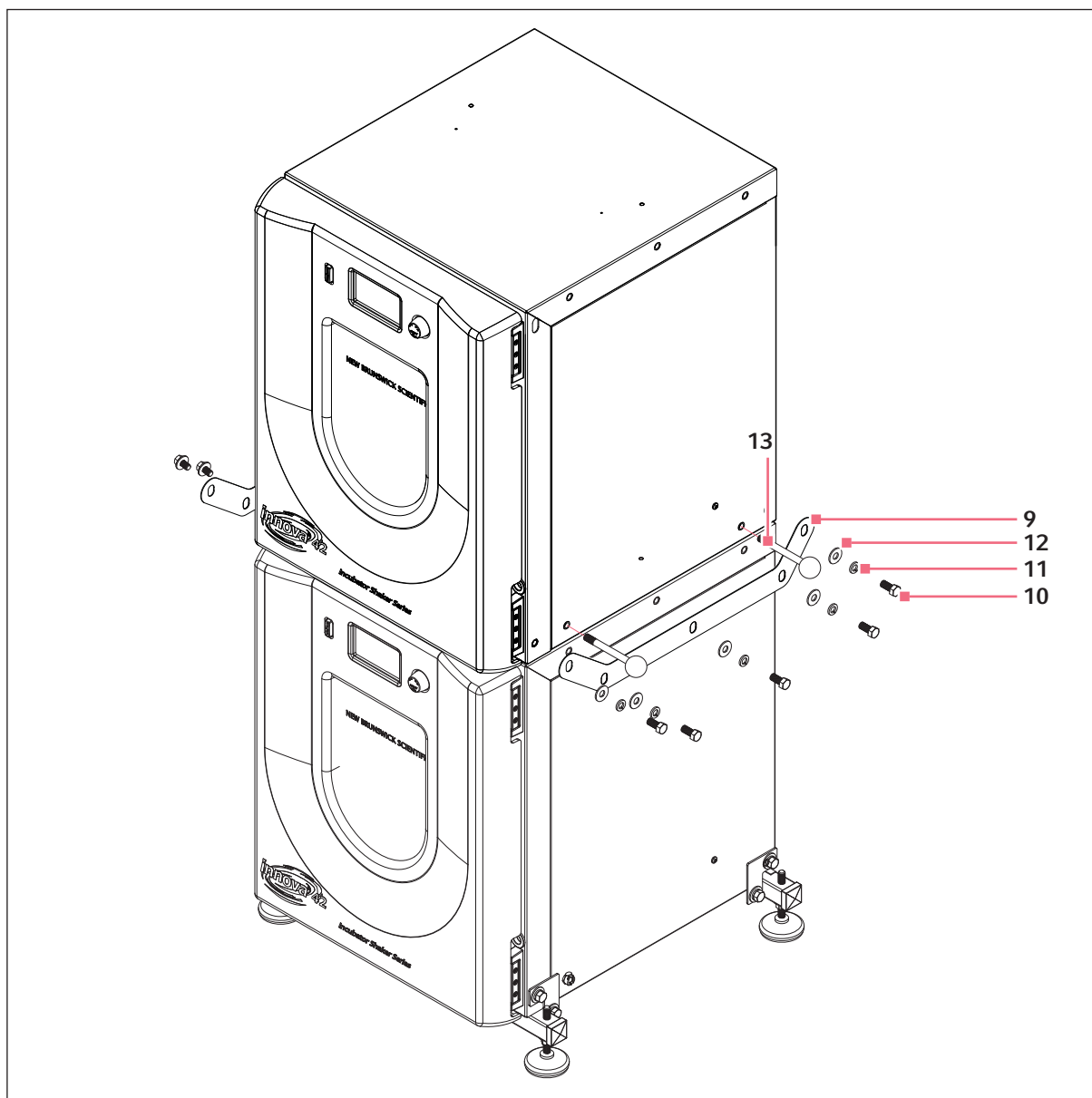


図 4-8: 2つの Innova シェーカー 42/42R をスタックします

10 スタッキングコンソール

11 ねじ

12 セキュリティディスク

13 ワッシャー

14 スチールハンドル

12. 示されているように、他のシェーカーに1つのシェーカーを持ち上げデバイスで置きます。両方のデバイスが同じ方向を指す必要があります。ハンドル（位置 14）の助けを借りて、デバイスを直角に整列させます。
13. ハンドルを取り外して、プラグを元に戻します。
14. スタッキングコンソールの両側を2台のシェーカーのアセンブリバンプに合わせて、上記のようにネジとワッシャーを使用して両方のスタッキングコンソールを取り付けます。
15. 水準器でデバイスをもう一度確認し、必要に応じてフットを調整します。完全な表示以下の図を参照してください。

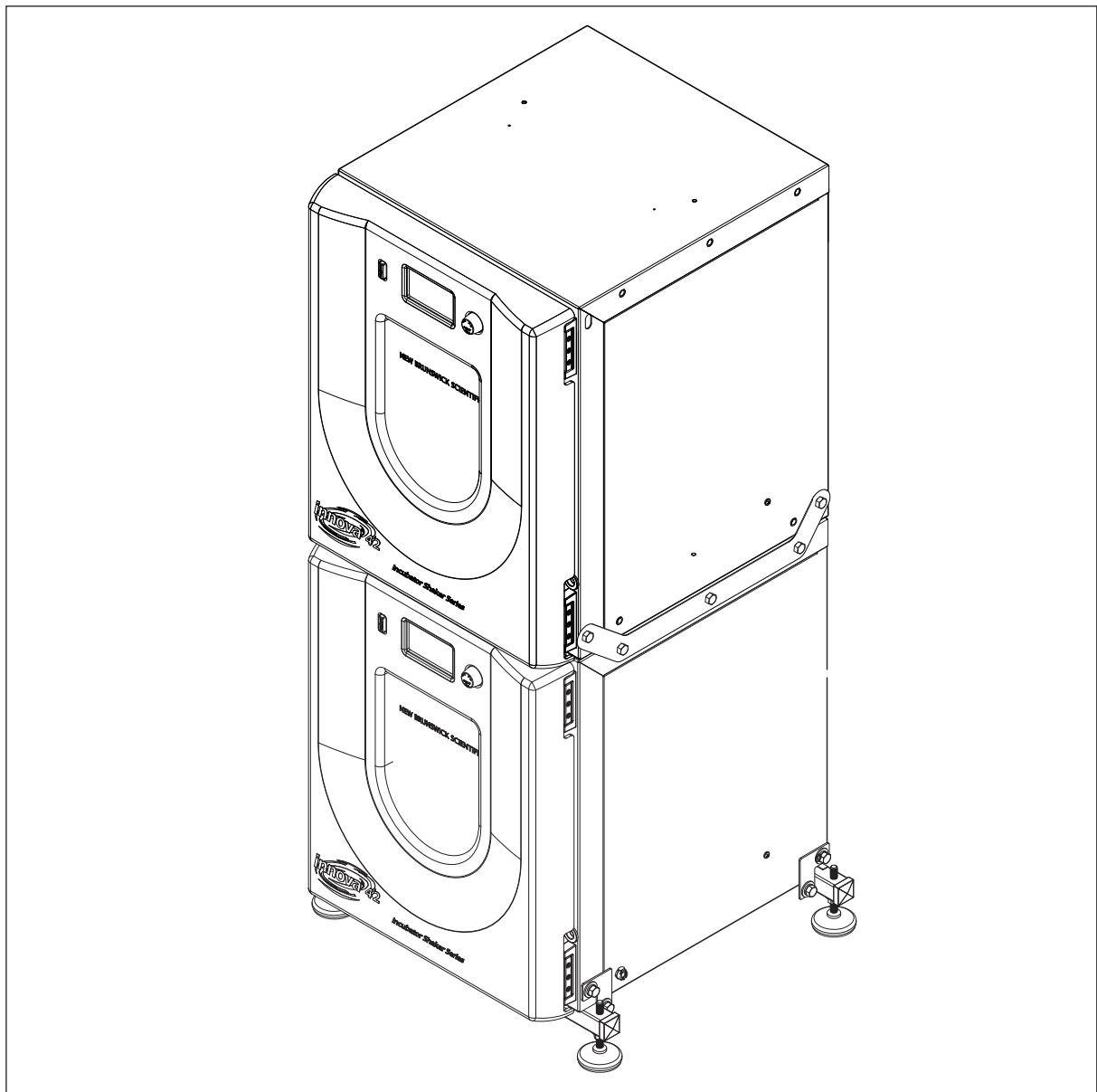


図 4-9: 積み重ねられた状態の完全なビュー

4.12.3 Innova 4200/4230 □ Innova 42/42R □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

Innova 42/42R で Innova 4200 4230 を積み重ねる：

1. デバイスフロアの下側にある 4 つの溶接ナットのセキュリティナットの上に、関連するワッシャーと 4 つのスタッキングフィート P0160-5941 を取り付けます。フットを設置するには、ハウジングを傾ける必要があります。



注意！ 物的損害！

- ▶ コンプレッサーが損傷する可能性があるため、冷却システム（42R）を備えたデバイスを傾けないでください。



デバイスが正しく動作するように、デバイスのバランスが取れていることを確認してください。

2. 低いデバイスをフットに合わせて、セキュリティナットでフットをロックします。
3. 以下に示すように、Innova 4200/4230 を持ち上げて、Innova 42/42R の中央にあるリフティングカーまたは別の適切な装置を使用して配置します（参照：図 4-10 P. 39）。

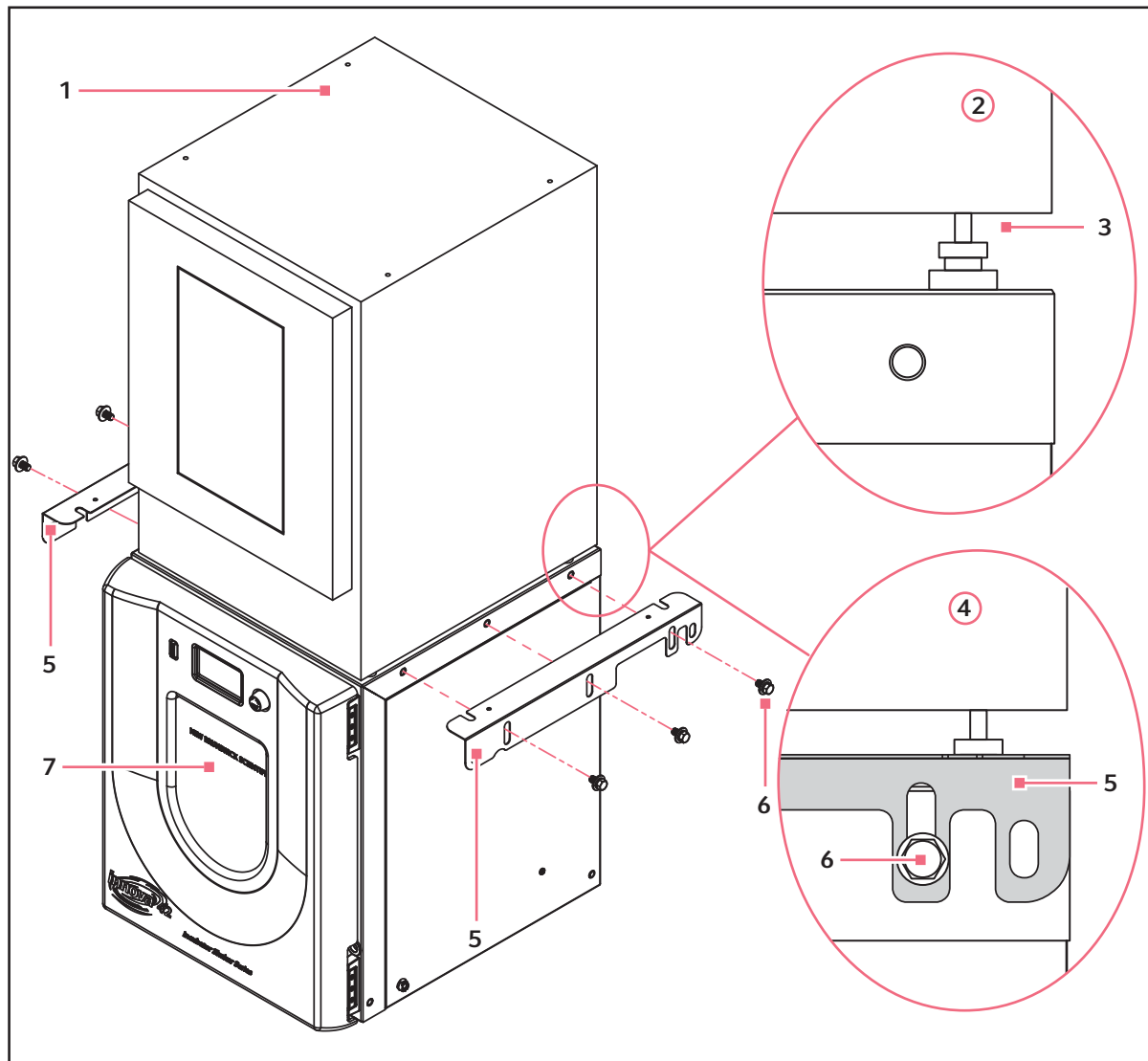


図 4-10: Innova 42/42R 上の Innova 4200/4230 を積み重ねます

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| 1 Innova 4200/4230 | 5 スタッキングフレーム |
| 2 インストールされたスタックフレームなしの詳細なビュー | 6 ネジ、ワッシャー、セキュリティナット |
| 3 スタッキングフィート | 7 Innova 42/42R |
| 4 インストールされたスタックフレームを使用した詳細なビュー | |

4. 2人のシェーカーの組み立て孔に基づいて、スタッキングフレームの両側を揃えます。上記のように、Innova 4200/4230 のフットに溝を整列することを確認してください。
5. ネジ、ワッシャー、セキュリティナットの梱包内容に含まれるネジでスタッキングフレームを取り付けます。示されているように、フレームは Innova 4200/4230 のすべてのフットにある必要があります。
6. 水準器でデバイスをもう一度確認し、必要に応じてフットを調整します。

5 操作方法

5.1 プラットホームアセンブリ

Innova 42/42R は、さまざまな Eppendorf プラットホームで操作できるため、ピストン、テストシチューなどの固定クリップの幅広い選択でデバイスを使用できます。プラットホームは別々に注文され、シェーカーモジュールには含まれません。シェーカーはプラットホームでのみ操作できます。入手可能なプラットホームとプラットホームアクセサリの詳細（参照： 。

5.2 プラットホームをインストールします

デバイスを使用する前に、カバープレートとプラットホームをインストールする必要があります。シェーカーには、ベアリングスリーブに設置された 4 本のトルクスネジが付属しています（下の図を参照してください。この図は、インストールしなければならない も示しています）。主電源スイッチをオン（OFF）し、デバイスを電源から分離します。プラットホームネジを取り外します。ここで、これらのネジ（時にはサスペンションシェルとも呼ばれることもあります）とベアリングスリーブのプラットホームでカバープレートを取り付けます。

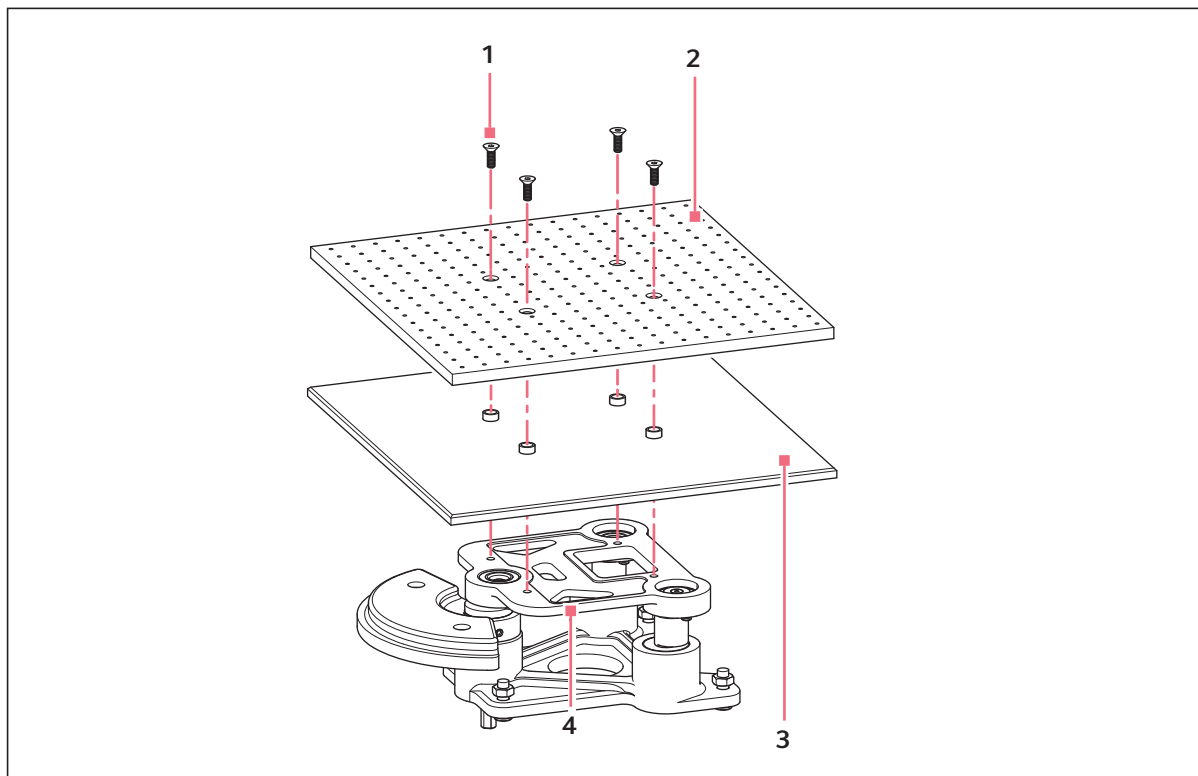


図 5-1: プラットホームとカバープレートを取り付けます

- | | |
|---------------------|-------------|
| 1 プラットホームネジ（六角ソケット） | 3 カバープレート |
| 2 プラットホーム | 4 ベアリングスリーブ |

5.3 安全上の注意

シェーカーを使用開始する前に、この運用に関係するすべての人が、実験室の一般的なセキュリティ規則とこのデバイスの特定のセキュリティ対策の両方で指示されていることを確認してください。

また、ユーザーは、このデバイスを使用する際に使用できる有害廃棄物や生物学的危険物質を扱うためのローカルガイドラインへのコンプライアンスについても責任を負います。

デバイスでのメンテナンス作業を Eppendorf に送り返す必要がある場合、戻る前にデバイスを完全に除染してクリーニングする必要があります。

ユーザーは、危険な物質をデバイスまたはデバイスに埋める必要がある場合、適切な除染手順の実装を担当します。メーカーが推奨していない清掃・除染手順を使用する前に、Eppendorf のユーザーは、提案されたプロセスによってデバイスが損傷する可能性があるかどうかを尋ねる必要があります。

このデバイスは「爆発的に保護されている」ものではないため、可燃性物質では使用したり、生産性によって可燃性を生成する生物を繁殖させるために使用してはなりません。



注意！ 物的損害！

- ▶ シェーカーとその内容物への損傷を防ぐために、プラットフォームなしでシェーカーを運転させないでください。

5.4 サスペンションシェルを充填して下さい

サスペンションシェルを水タンクとして使用して蒸発を減らし、チャンバー内の水分濃度を増加させたい場合は、

1. ドアを開けて、一時的にプラットフォームを外します。
2. チェックバルブがアウトレットで閉じていることを確認してください。



水を満たしている場合は、ベアリングスリーブが取り付けられているボウルの中央で、注射または流れに流れ込まないでください。ベアリングスリーブを保護するために、カバープレートの前部の後ろの平らな領域に非常にゆっくりと水を注ぎます。

3. ボウルまたは容器を左、右、またはカバープレートの前部のゆっくりと、最大 2 リットルの蒸留水で満たします。長く狭い散水缶または柔軟なホースを使用すると、シェルに簡単に到達でき、同時にベアリングスリーブが誤って浸水しないようにします。

37° C の設定値で、チャンバーはボウルから約 50 ml/h を失います。

25° C と室温のセットポイントが 25° C であるため、チャンバー内の相対湿度のバランスは周囲の水分よりも約 15% 上にあります。

5.5 サスペンションシェルの空にします

サスペンションシェルから水を空にする方法：

1. クイッククラッチシーケンスのフィッティングを接続し、容器または排水に向けて、重力で水を使い果たします。



サスペンションシェルのプロセスは、蒸発槽の下にある前面にあります。

2. 容器が空の場合は、タップを取り外します。

5.6 シェーカーをスタートする

シェーカーをオンにするには、ドアを閉じて主電源スイッチを位置（I）に変えます。その後、ディスプレイが開始されます。最初は、「New Brunswick Scientific」のみを示し、次にモデル番号 42 または 42R と軌道「3/4 in」（3/4 インチ）または「1 inch」（1 インチ）のみを示しています。その後、ディスプレイはすぐに表示画面（DISP）にジャンプします。また、アラームトーンが聞こえます。プッシュボタンを回すと、アラームトーンが終了します。アラームをミュートしてアクティブ化する詳細（参照：

。

シェーカーが機能し始めると、回転速度が最後に入力された設定値まで加速するため、LCD ディスプレイで追跡できます。振動操作は、フロントパネルの Start/Stop ボタンを押すことで、オンとオフを切り替えることができます。



シェーカーは、ドアが開いているときに機能しません。これは、画面の下部にある「ドアがオープン」シンボルによって表示されます

!Invalid cross reference to: D-NBS-002227.2

。

5.7 LCD モニターを使用します

5.7.1 表示モニター（DISP）

これは、会社名でモニターの後にデバイスをオンにしたときに確認できる最初の画面です。温度（°C）と振動回転速度（RPM）は、この画面に標準パラメーターとして表示されます。

表示されたパラメーターを変更できます。パラメーターの交換方法：

1. 交換するパラメーターをプッシュボタンでマークします。この例では、RPM（参照：図 5-2 P. 44）を置き換えます。

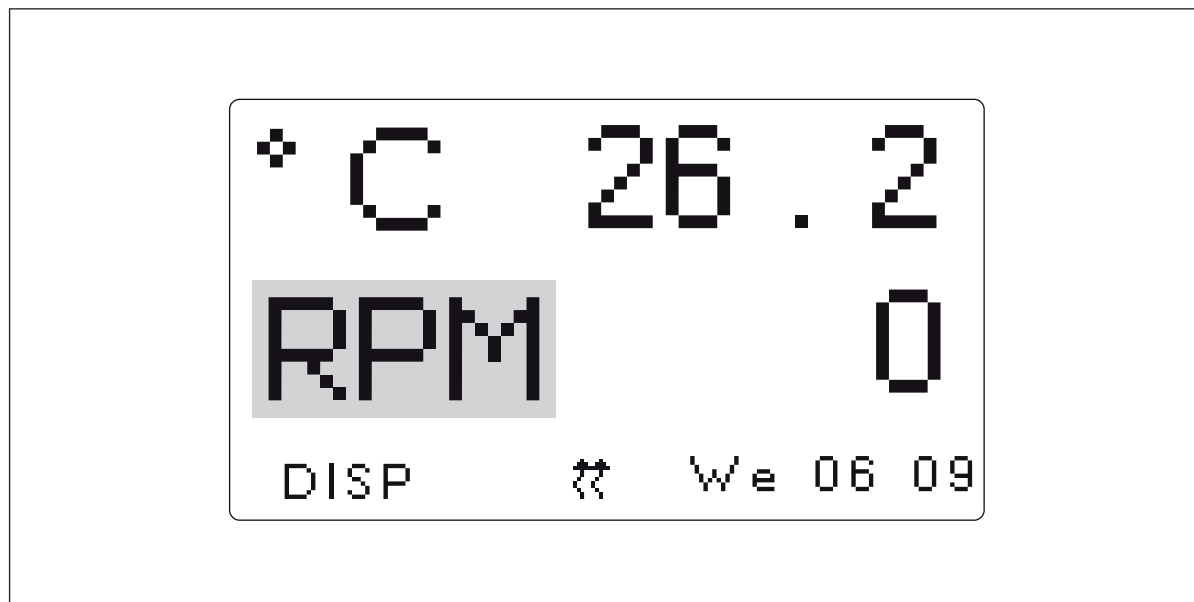


図 5-2: 表示されたパラメーターを変更します

2. プッシュボタンを押します。
RPM は点滅し始めます。
3. マークされたフィールドに目的のパラメーターが表示されるまで、プッシュボタンをターンします。この例では、HRS をマークします。
4. プッシュボタンを押して、パラメーターを設定して保存します（参照：図 5-3 P. 44）。

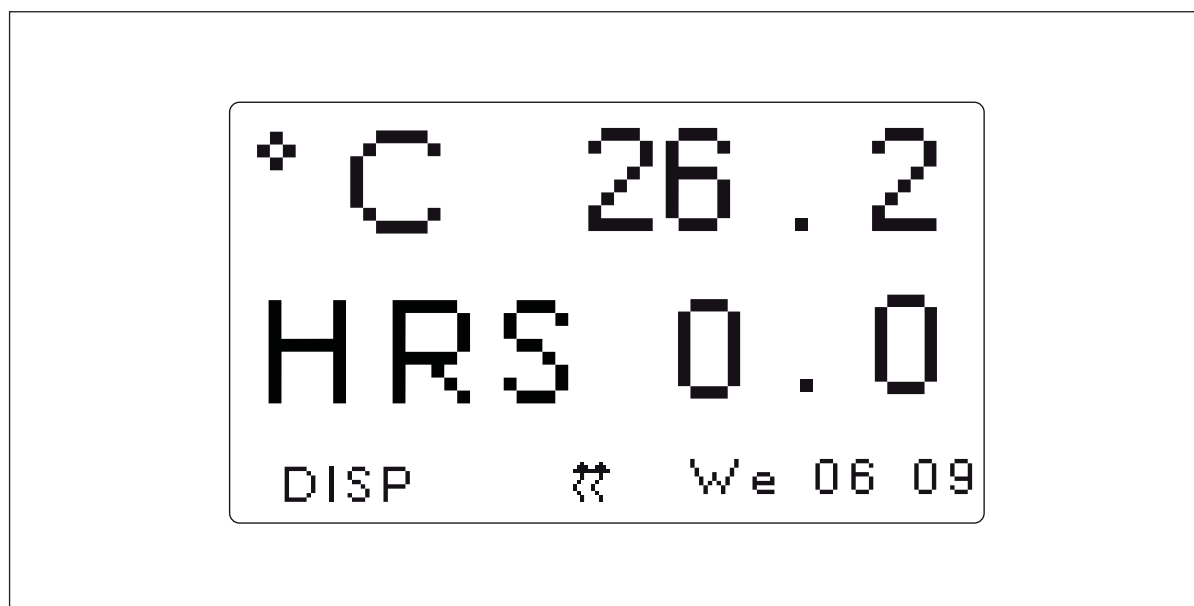


図 5-3: 表示されたパラメーターが変更されました



ポジションをマークして変更しますが、選択を保存しないと、数秒後に画面が前の設定に戻ります。

この画面には実測値（現在の値）が表示されますが、使用して設定値を確認することもできます。

設定値を表示する方法：

1. プッシュボタンを使用して目的の値をマークします（この例では、温度設定値を表示し、26.2にある実測値 °C をマークします）。
2. プッシュボタンを押して、現在の設定値にアクセスします。これは点滅して表示されます。

この時点で、設定値を変更するか、プッシュボタンを再度押して、つまり実際の温度に戻して、通常のディスプレイに戻ることができます。

この画面内の設定値を変更する方法：

1. プッシュボタンで実際の値をマークします（例の温度で作業し続けるので、26.2 を選択します）。
2. プッシュボタンを押して、現在の設定値にアクセスします（この例では 20.2）（参照：図 5-4 P. 45）。このセットポイントはフラッシュに表示されます。

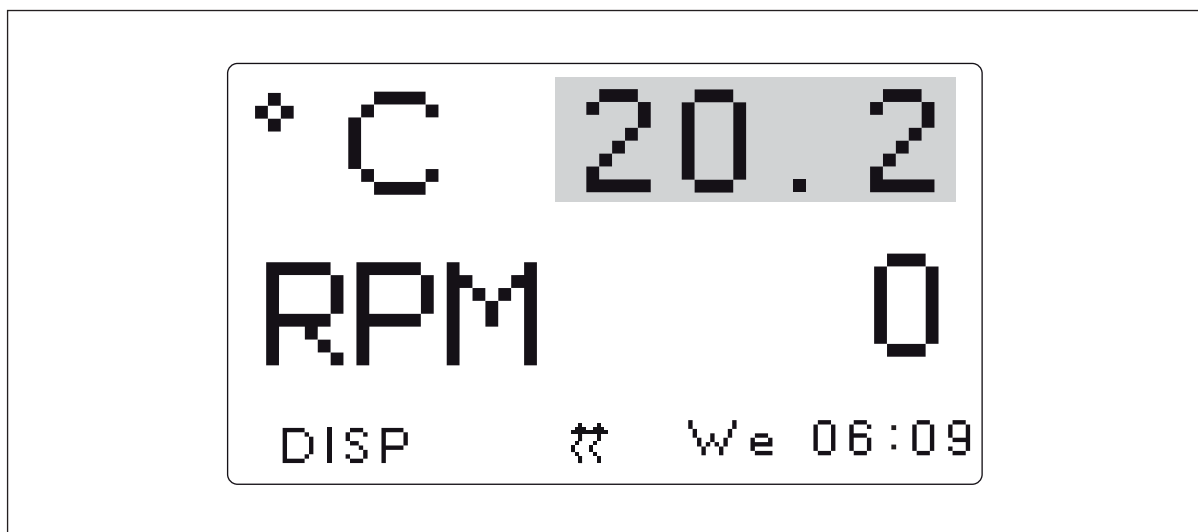


図 5-4: 設定値を変更します

3. プッシュボタンをすばやくまたはゆっくりと回して設定値をリセットします（この例では、プッシュボタンを右にゆっくりと回して、37.0 に設定値を増やします）。



プッシュボタンをゆっくりと回すと、設定値が左または右にクリックするたびに、摂氏 10 分度 (0.1° C) で変更されます。プッシュボタンをすばやくターンすると、値はより大きなステップで変化します。

4. プッシュボタンを押して、新しい設定値を設定して保存します。



ポジションをマークして変更しますが、選択を保存しないと、数秒後に画面が前の設定に戻ります。

5. ディスプレイは自動的に実測値に戻ります。

この画面を残して以下の画面に切り替える方法：

1. プッシュボタン DISP をマークします。次に、プッシュボタンを押します。
DISP は点滅し始めます。
2. 以下の画面である概要画面 (SUMM) が表示されるまで、プッシュボタンを右に回します。プッシュボタンをあまりにも遠くに回して別の画面を呼び出した場合は、概要画面 (SUMM) が表示されるまで、ボタンを左に戻します。
3. プッシュボタンを押して、この画面を選択して作業します。

5.7.2 概要画面 (SUMM)

この画面（参照：図 5-5 P. 46）では、現在の実測値と、振動回転速度 (RPM)、チャンバー温度 (°C)、および期限切れの時間 (HRS) の現在の実測値と設定値の両方を見ることができます。

PARAM	ACTUAL	SET
RPM	Off	0
°C	37.1	37.0
HRS	0.0	0.0
SUMM	We 06:44	

図 5-5: 概要画面 (SUMM)



現在の曜日 (Su、Mo、Tu、We、Th、Fr、Sa として表示) と時間は常に右下に表示されます。

この画面で変更できる唯一の要素は、設定値です。この画面内の設定値を変更する方法：

1. 目的の設定値がマークされるまで、プッシュボタンをターンします。次に、プッシュボタンを押します。
設定値が点滅し始めます。
2. プッシュボタンを右に回して、数を増やして左に回します。クリックするたびに左または右にクリックすると、設定値は1つのステップで増加します (パラメーター、全体または 10 分単位に応じて)。より大きなステップで値を変更するには、プッシュボタンをすばやく回します。
3. プッシュボタンを押して、新しい値を設定して保存します。



ポジションをマークして変更しますが、選択を保存しないと、数秒後に画面が前の設定に戻ります。

4. 別の設定値を変更するには、上記のシーケンスを繰り返します。

この画面を残して以下の画面に切り替える方法：

1. プッシュボタン SUMM をマークします。次に、プッシュボタンを押します。
SUMM は点滅し始めます。
2. 以下の画面である概要画面 (SET) が表示されるまで、プッシュボタンを右に回します。ボタンをあまりにも遠くに回して別の画面を呼び出した場合は、設置画面 (SET) が表示されるまで、プッシュボタンを左に戻します。
3. プッシュボタンを押して、この画面を選択して作業します。

5.7.3 設置画面 (SET)

ここでは、曜日と時刻を設定できます (24 時間表示付き)。さらに、この画面のさらなる変更のためにすべての設定をロックし、アラームトーンをミュートまたはアクティブにすることができます。

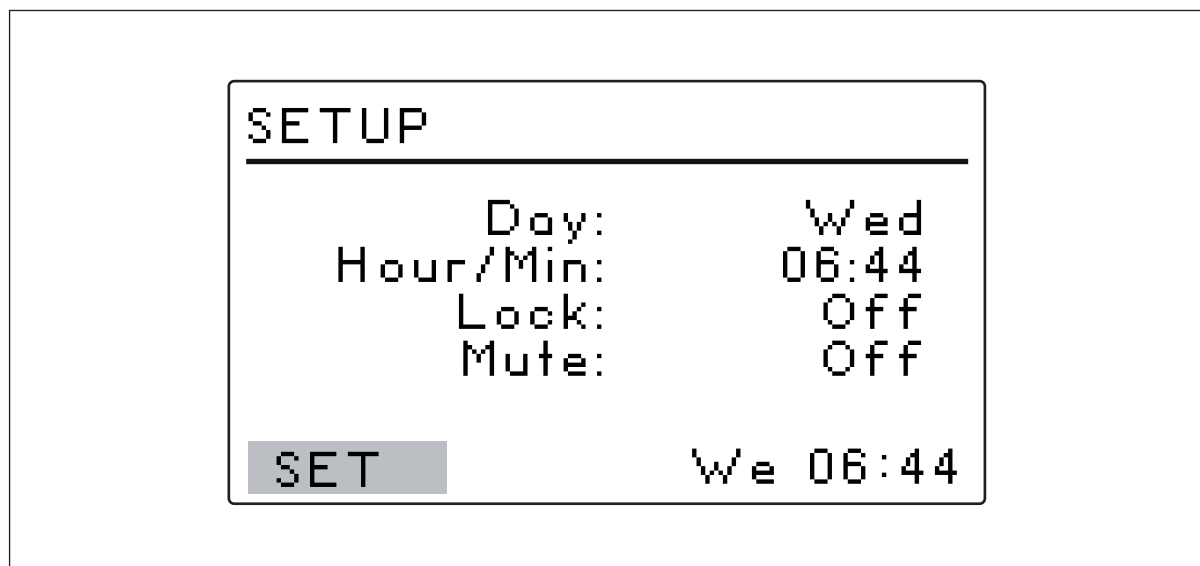


図 5-6: 設置画面 (SET)

曜日を変える方法：

1. 曜日がマークされるまで、プッシュボタンを回します (上記の画面の例では、「Thu」は「Thursday」を表しています：木曜日)。次に、ボタンを押します。
曜日は点滅し始めます。
2. プッシュボタンを左または右に回して、目的の曜日を選択します。Su (So)、Mo (Mo)、Tu (Di)、We (Mi)、Th (Do)、Fr (Fr)、Sa (Sa)。
3. プッシュボタンを押して、選択された曜日を設定して保存します。



ポジションをマークして変更しますが、選択を保存しないと、数秒後に画面が前の設定に戻ります。

時間を変える方法（時間：分）：

1. プッシュボタンをターンします（上の画面の例 16:19）がマークされます。次に、ボタンを押します。時間が点滅し始めます。
2. プッシュボタンを左または右に回して、時間を変更します。左側には、時間が設定され、右側に表示されます。右または左にクリックするたびに、時間は1分間変わります。プッシュボタンをすばやく回して、より大きなステップで時間を変更することもできます。
3. プッシュボタンを押して、選択した時間を設定して保存します。

設定をブロックする方法：

1. Lock がマークされるまで、プッシュボタンを回します。次に、ボタンを押します。現在のステータス（上の画面の例 Off）が点滅し始めます。
2. プッシュボタンをターンします。あなたが選択できる唯一の設定は On であるため、方向は関係ありません。ボタンを押して On を選択するか、保存するか、ボタンを Off に戻します。
3. Lock On を設定すると、シンボル「ロック」が画面の下部に表示されます。この記号は、ブロッキング機能を再度切り替えるまで、すべてのメインディスプレイ画面に表示されます。

アラームトーンのミュートの方法：

1. Mute がマークされるまで、プッシュボタンを回します。次に、プッシュボタンを押します。現在のステータス（上の画面の例 Off）が点滅し始めます。
2. プッシュボタンをターンします。あなたが選択できる唯一の設定は On であるため、方向は関係ありません。ボタンを押して On を選択するか、保存するか、ボタンを Off に戻します。
3. Mute On を設定すると、クロスペイントされたスピーカーのアイコンが画面の下部に表示されます。このアイコンは、ミュートをキャンセルするまで、すべての画面に表示されます。

この画面を残して以下の画面に切り替える方法：

1. プッシュボタン SET をマークします。次に、プッシュボタンを押します。SET は点滅し始めます。
2. 以下の画面である RS232 画面 (RS232) が表示されるまで、プッシュボタンを右に回します。プッシュボタンをあまりにも遠くに回して別の画面を呼び出した場合は、設置画面 (RS232) が表示されるまで、プッシュボタンを左に戻します。
3. プッシュボタンを押して、この画面を選択して作業します。

5.7.4 ランプ画面

この画面（参照：図 5-7 P. 49）では、チャンバー照明（Chamber）、オプションの UV スティリゼーションランプ（「除染ランプ」、UV Decont）、およびオプションの光合成成長ライト（Growth）をオンまたはオフにすることができます。

On は、ランプが常にオンになっていることを意味し、Off は、追加のプログラミングを行わない場合、ランプが常にオフになっていることを意味します。

チャンバー照明の別のモードもあります：Auto。Auto モードでは、プッシュボタンをアクティブにするか、ドアを開けると、ランプが常に起動します。これは標準モードです。



以下に示すランプスクリーン（ランプ）では、チャンバー照明のモードは常に「チャンバー」の下に表示されます。シェーカーにオプションの UV 滅菌ランプまたは光合成の成長ライトが装備されていない場合、紫外線と成長は誰に応じてありません。

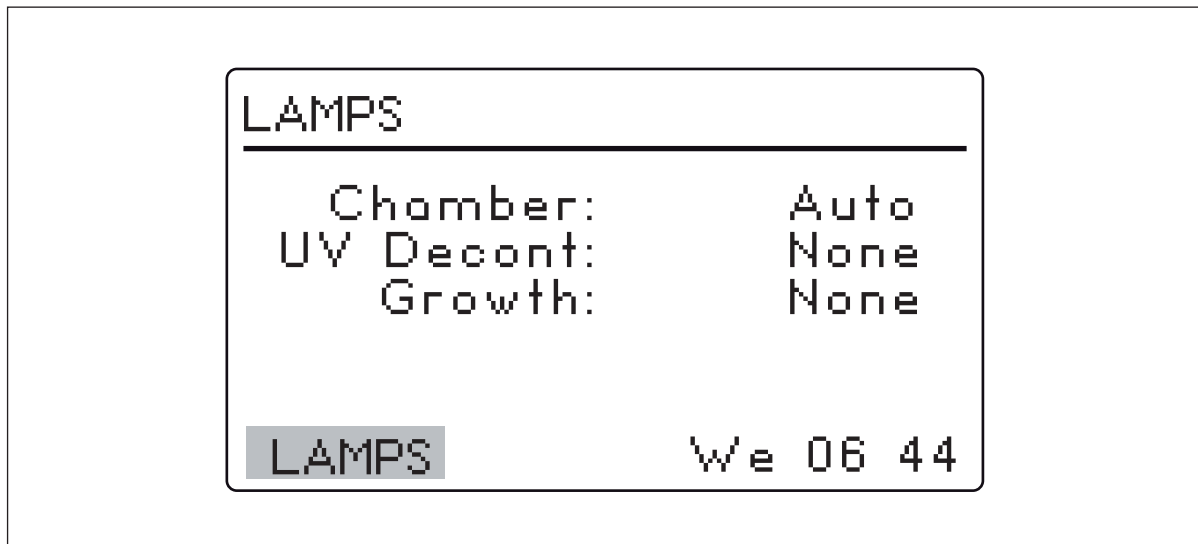


図 5-7: ランプ画面

ライトのモード設定を変更する方法：

1. 目的のランプの設定がマークされるまで、プッシュボタンを回します。次に、プッシュボタンを押します。
現在の設定が点滅し始めます（サンプル画面では、チャンバー照明の「チャンバー」を説明するように作動します）。
2. 目的のモード設定が表示されるまで、プッシュボタンを左または右に回します（この例 Auto）。
3. プッシュボタンを押して、新しい設定を保存します。



ポジションをマークして変更しますが、選択を保存しないと、数秒後に画面が前の設定に戻ります。

この画面を残して以下の画面に切り替える方法：

1. プッシュボタン LAMP をマークします。次に、プッシュボタンを押します。
LAMP は点滅し始めます。
2. 以下の画面である RS232 画面 (COMM) が表示されるまで、プッシュボタンを右に回します。ボタンをあまりにも遠くに回して別の画面を呼び出した場合は、RS232 画面 (COMM) が表示されるまで、プッシュボタンを左に戻します。
3. プッシュボタンを押して、この画面を選択して作業します。

5.7.5 RS232 画面

この画面（参照：図 5-8 P. 50）は、PC を RS232 インターフェイス（参照：に接続した場合にのみ使用されます。ここでは、PC に適した RS232 インターフェイスのモード (Mode) とボーレート (Baud Rate) を選択できます。

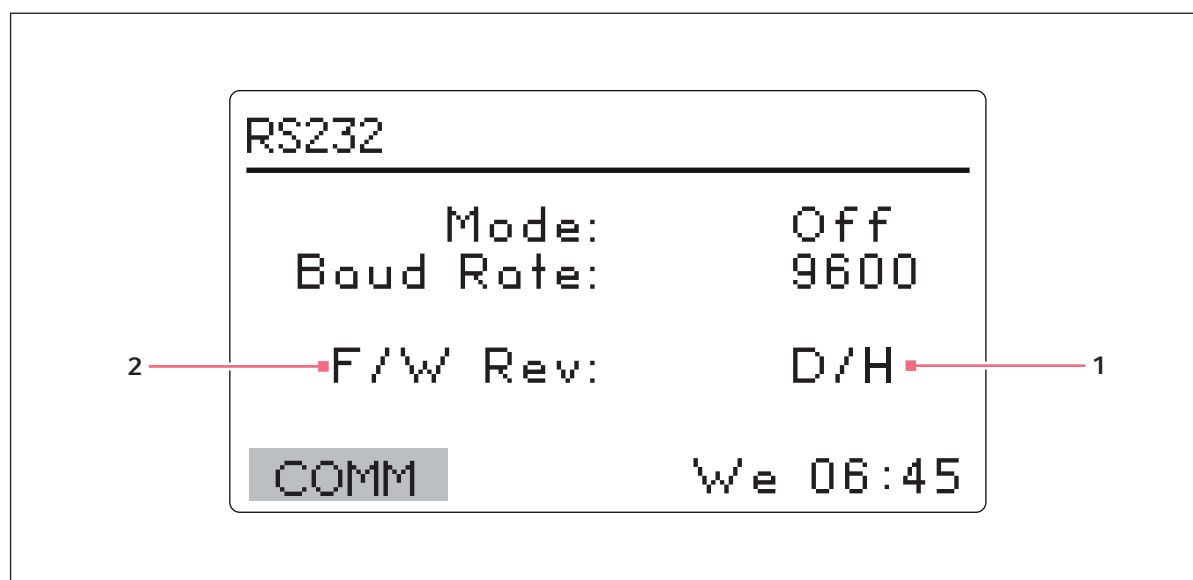


図 5-8: RS232 画面

- 1 このサンプル画面は、ディスプレイリビジョン D 2 ファームウェアリビジョンステータス（この行は
およびファームウェアコントロールボードリビ 情報にのみ使用されます）
ジョン H 用に設定されています。

通信モードを変更する方法：

1. 現在の設定がマークされるまでプッシュボタンを回します（上の画面の例 Off）。次に、プッシュボタンを押します。
現在の設定が点滅し始めます。
2. 目的のモード設定が表示されるまで、プッシュボタンを左または右に回します（下の表を参照）：
3. プッシュボタンを押して、新しい設定を保存します。



ポジションをマークして変更しますが、選択を保存しないと、数秒後に画面が前の設定に戻ります。

モード	応用
Off (オフ)	RS232 インターフェイスは開かれておらず、いかなる方向にも通信はありません。
Slave	シェーカーはコンピューターから完全に制御できます。
Talk	シェーカーは、実測値レポートをコンピューターに送信します。
Monit (モニター)	シェーカーは、「Report Requests」(レポート要件)にのみ反応します。

ボーレートを変更する方法：

1. 現在の設定がマークされるまでプッシュボタンを回します（上の画面の例 19200）。次に、プッシュボタンを押します。
現在の設定が点滅し始めます。
2. 目的の設定が表示されるまで、プッシュボタンを左または右に回します。9600、19200 または 38400。
選択した設定は、コンピューターのボーレートに対応する必要があります。
3. プッシュボタンを押して、新しい設定を保存します。

この画面を残して以下の画面に切り替える方法：

1. プッシュボタン COMM をマークします。次に、プッシュボタンを押します。
COMM は点滅し始めます。
2. 以下の画面であるキャリブレーション画面 (CAL) が表示されるまで、プッシュボタンを右に回します。
プッシュボタンをあまりにも遠くに回して別の画面を呼び出した場合は、キャリブレーション画面 (CAL) が表示されるまで、プッシュボタンを左に戻します。
3. プッシュボタンを押して、この画面を選択して作業します。

5.7.6 キャリブレーション画面 (CAL)

この画面 (参照: 図 5-9 P. 52) では、温度オフセットを設定して、振動回転速度を調整できます ((参照: 図 5-9 P. 52) および (参照: 図 5-10 P. 52) を参照)。

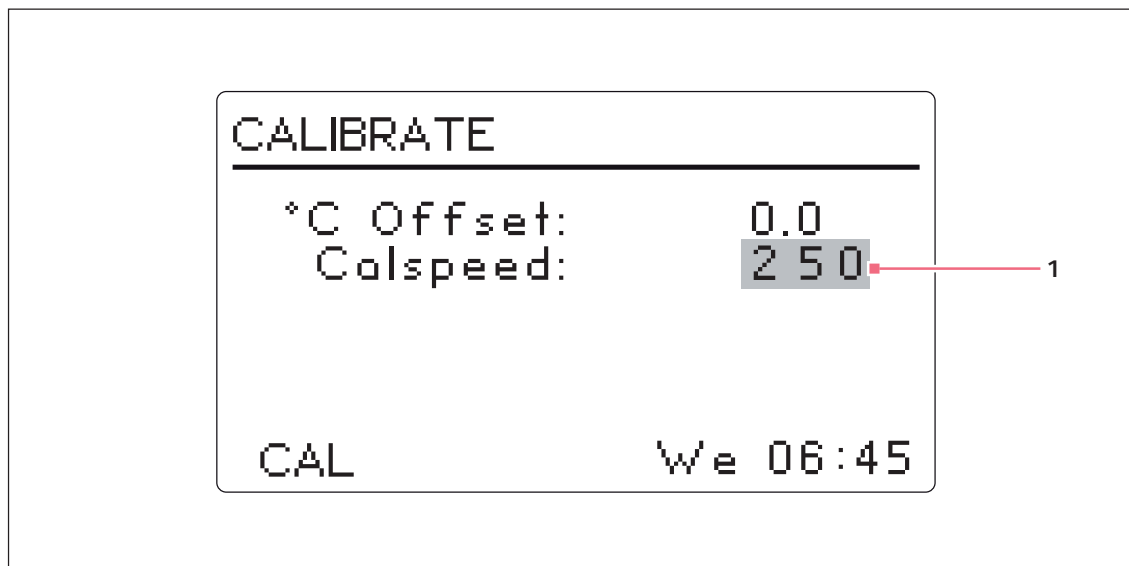


図 5-9: キャリブレーション画面 (CAL)

1 これは、表示される RPM 値の例です。

5.7.7 プログラム画面 (PROG)

この画面 (参照: 図 5-10 P. 52) では、シェーカー向けに最大 4 つのオペレーティングプログラムを設定できます。各プログラムには、合計 15 ステップを含めることができます。詳細な説明 (参照: 図 5-10 P. 52) を参照。

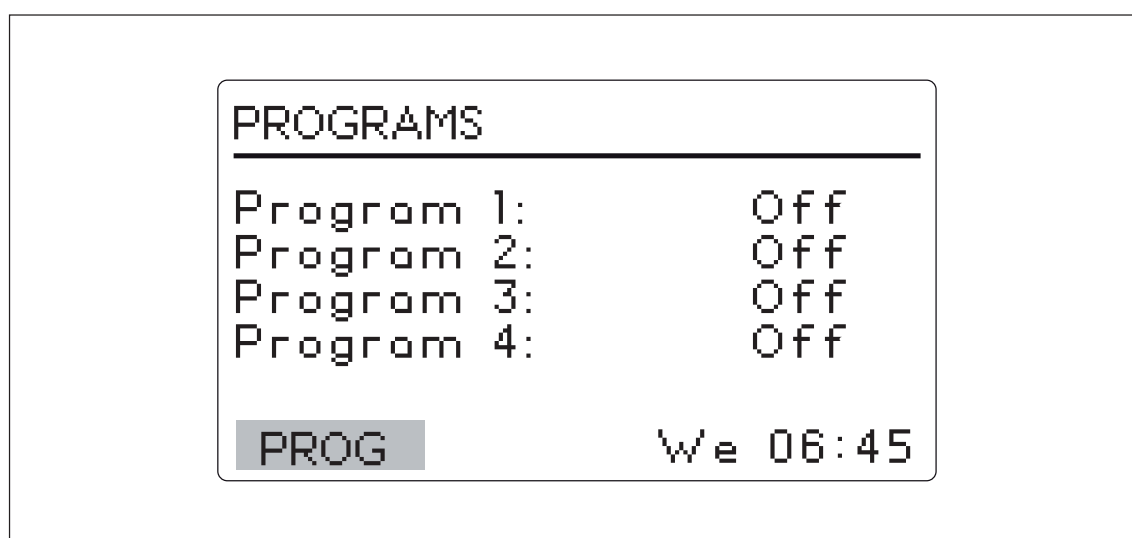


図 5-10: プログラム画面 (PROG)

5.8 シェーカーをプログラムします

5.8.1 タイマーのみ

ディスプレイまたは概要画面 (DISP または SUMM) に HRS 目標値を設定することにより、シェーカーは、指定された時間から 0.1 ~ 99.9 時間の間に自動的に停止するようにプログラムできます。

「0.0」が時間として設定されている場合、シェーカーはドアが開くか、Start/Stop ボタンが押されるまで連続的に動作します。

5.8.2 プログラムステップ

Innova 42/42R 用のレジデントソフトウェアは、最大 4 つのプログラムを節約できます。これは 15 のステップで構成されます。これらの各手順について、これらの各ステップについて、合計 1 分間の最大 99 時間 59 分 59 秒をプログラムできます。

プログラミングモードに入るには、プッシュボタンでプログラム画面 (PROG) (参照: 図 5-11 P. 53) を選択します。この時点で、プログラムを実行 (Run)、編集 (Edit)、再作成 (New)、または切り替えることができます (Off)。Off は標準モードです。

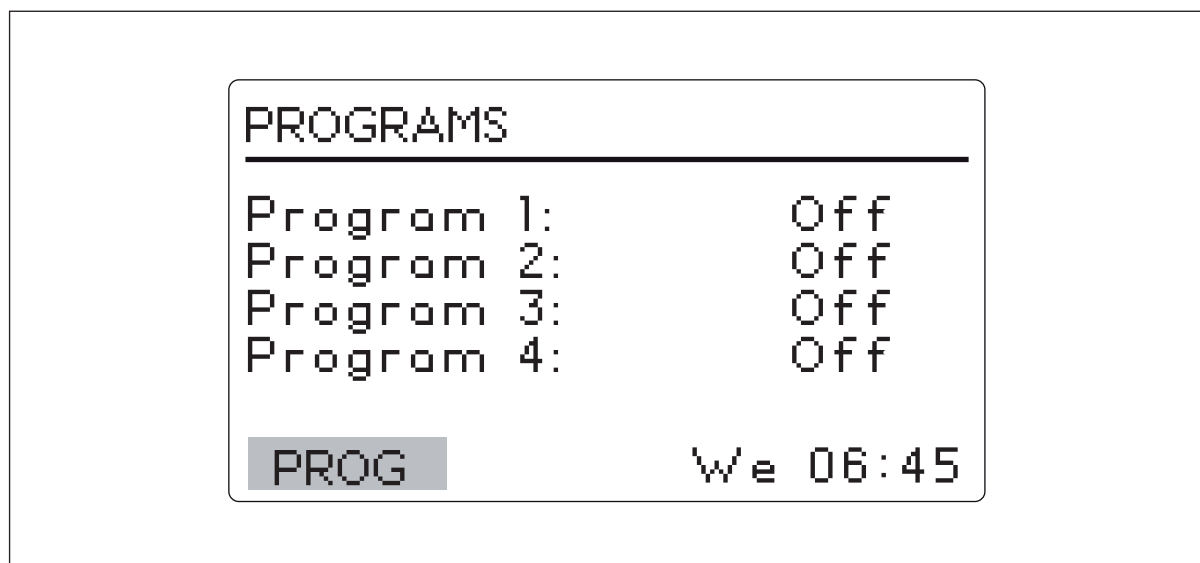


図 5-11: プログラム画面 (PROG)

5.8.3 プログラムの作成

新しいプログラムの書き方:

1. 「Program 1」のモードがマークされるまでプッシュボタンを回します (サンプル画面では、モードは Off です)。次に、プッシュボタンを押します。
選択したフィールドが点滅し始めます。
2. プッシュボタンをフィールド New にします。プッシュボタンを押して、このモードを選択します。プログラム 1 - ステップ 1 ("PRG1 -STEP -01") (参照: 図 5-12 P. 54) の画面が開きます:

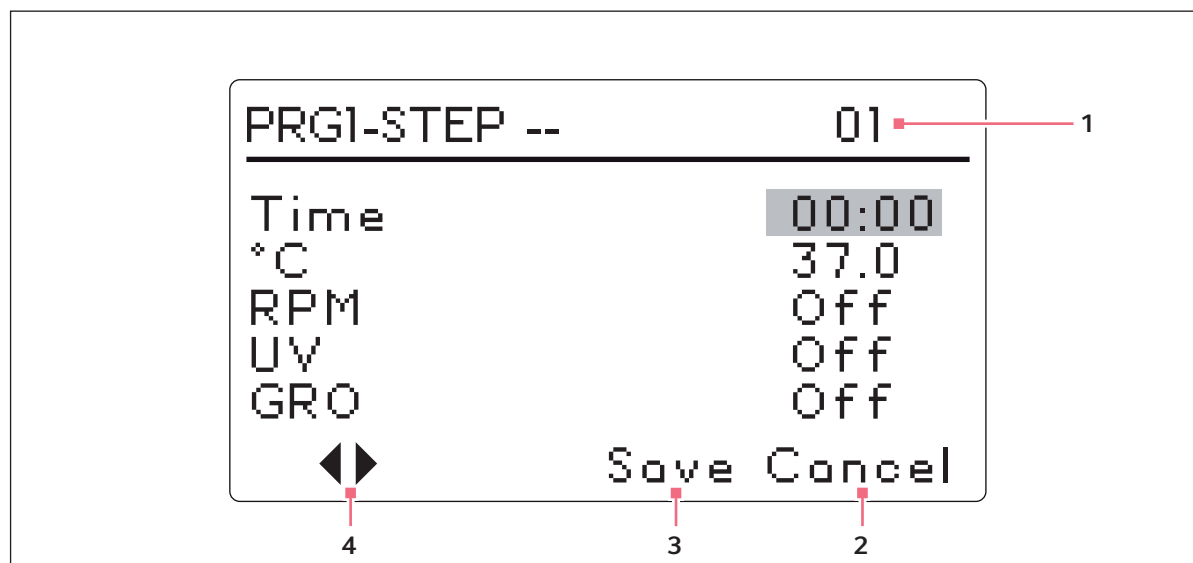


図 5-12: プログラム 1、ステップ 1

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1 ステップ番号 | 3 保存: プログラミングが完了したときにのみ押します |
| 2 中止: 新しい設定を保存せずにプログラミングモードを離れます | 4 個々のステップをスクロールするための矢印 |



シェーカーにオプションの UV 滅菌ランプと光合成成長ライトが装備されていない場合、「UV」と「GRO」がこの画面に「オフ」(Off) という単語で表示されますが、プログラム可能ではありません。

3. プッシュボタンをターンします (上の 00:00 上の画面の例) がマークされます。次に、プッシュボタンを押します。
フィールドは点滅し始めます。
4. このステップで目的の期間が表示されるまでプッシュボタンを回します (00:01 (1 分) から 99:59 まで)。次に、この設定を保存するには、プッシュボタンを押します。この例では、ステップ 1 の時間を 8 時間設定しました (図 17 を参照)。
5. 温度設定 (°C) がマークされるまでプッシュボタンを回します (上の画面の例 20.0)。次に、プッシュボタンを押します。
フィールドは点滅し始めます。
6. ここで、プッシュボタンを回して、上記の期間中、目的の温度 (4.0 から 80.0 に °C) を設定します。ボタンを左に回して、値を減らすために値を減らして値を増やします。目的の値が表示されている場合は、プッシュボタンを押して設定を保存します。ステップ 1 までに 37.0 °C の温度を設定します (参照: 図 5-13 P. 55)。
7. 回転速度設定 RPM がマークされるまで、プッシュボタンを回します (上の画面の例 Off で)。次に、プッシュボタンを押します。
フィールドは点滅し始めます。
8. プッシュボタンをターンして、上記の期間 (25 ~ 400 rpm) に目的の振動回転速度を選択します。次に、この設定を保存するには、プッシュボタンを押します。ステップ 1 で 150 rpm の回転速度を設定します

(参照：図 5-13 P. 55)。

i 「Save」で保存しないでください！

9. ステップ 2 をプログラムするには (参照：図 5-13 P. 55)：プッシュボタンを使用して、画面の左下に矢印をマークします。プッシュボタンを押します。矢印が点滅し始めます。次に、プッシュボタンを右に回して、ステップ 2 までにします。プッシュボタンを押してこの画面で作業し、ステップ 3~10 を繰り返します。

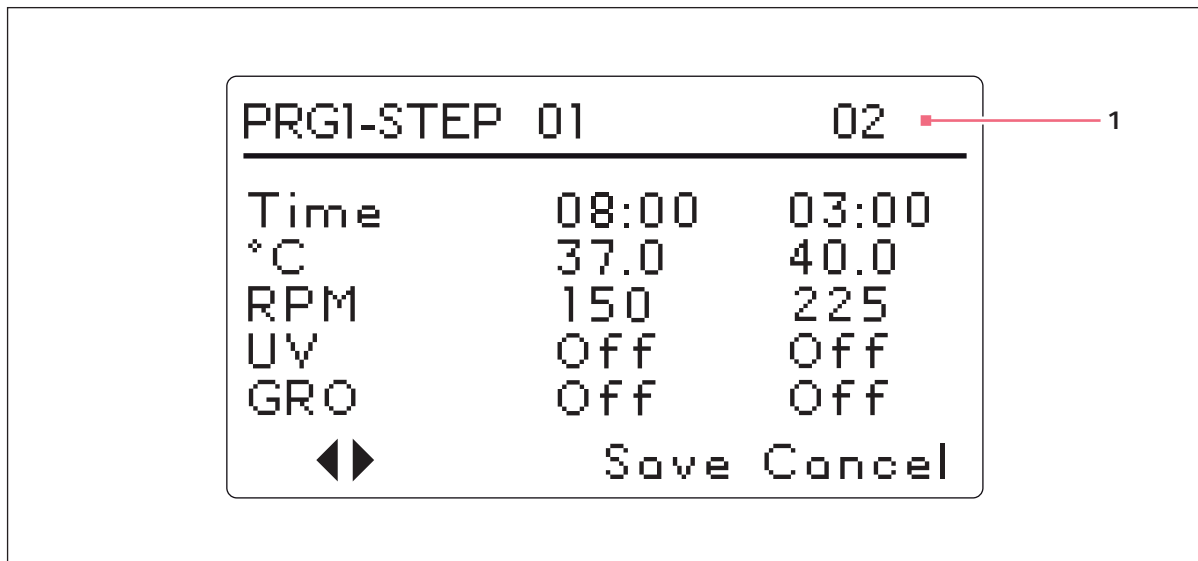


図 5-13: プログラム 1、ステップ 2

1 ステップ番号

i 右の表示ページに表示されるステップは、それぞれの場合に設定できます (上の図のステップ 2)。階段を通り抜けるには、矢印をマーク (左下) にマークし、プッシュボタンを時計回りまたは時計回りに回してから、目的の手順を選択します。

i ステップに入力される時間は、このステップのみを指します。(プログラムから期限切れになった時点で) 追加されていません。

10. さらなるステップをプログラミングを続けるため。最大 15 ステップが可能です。サンプルプログラムは、3 つのステップのみで構成されています (参照：図 5-14 P. 56)。

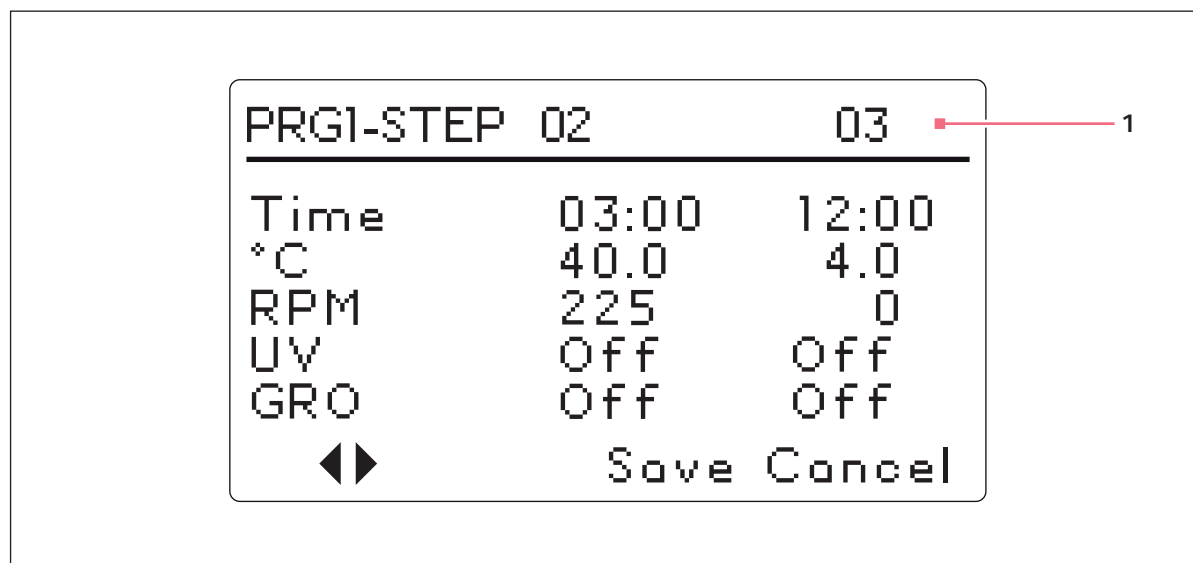


図 5-14: プログラム 1、ステップ 3

1 ステップ番号

イラストのために示した 3 段階のプログラムでは、デバイスは 37° C の温度と 150 rpm の振動速度でインキュベーションを開始し、設定温度は 8 時間続きます。この 8 時間後、ステップ 2 は以下を使用します。振動速度は 225 rpm に増加し、温度値は 40° C に増加し、培養物に熱を加えます。この温度は 3 時間続きます。その後、温度は 4° C に冷却され、12 時間このレベルに保持されます。この間、速度が 0 rpm に設定されているため、培養物は揺れません。

温度低下は、温度値が周囲温度を超えている場合でも、冷却によってのみ達成できることに注意してください（例：40° C から 30° C への温度低下）。

プログラム全体を保存する方法：

1. 目的のすべての手順を設定している場合は、Save（保存）プッシュボタンを使用して画面の下部に保存を選択し、プッシュボタンを押します。
フィールドは点滅し始めます。
2. プッシュボタンをもう一度押して、プログラムを保存します。ディスプレイには、Process Running - Saving Profile（プロセス実行：プロファイルが保存されます）というメッセージが数秒間表示され、プログラム画面（PROG）のメインページに戻ります。

必要に応じて、上記の方法でプログラム 2、3、4 を設定および保存することもできます。

5.8.4 プログラムを編集する

機能 Edit (編集) を使用すると、既に作成および保存されたプログラムを開き、上記の方法で設定を変更できます。

5.8.5 プログラムを実行する

機能 Run (実行) を使用すると、特定のプログラムを開始できます。当然、1つのプログラムのみが実行できます。Run でモードを変更すると、実行シンボル (「プログラム実行」) が画面に表示されます (参照：図 5-15 P. 57)：

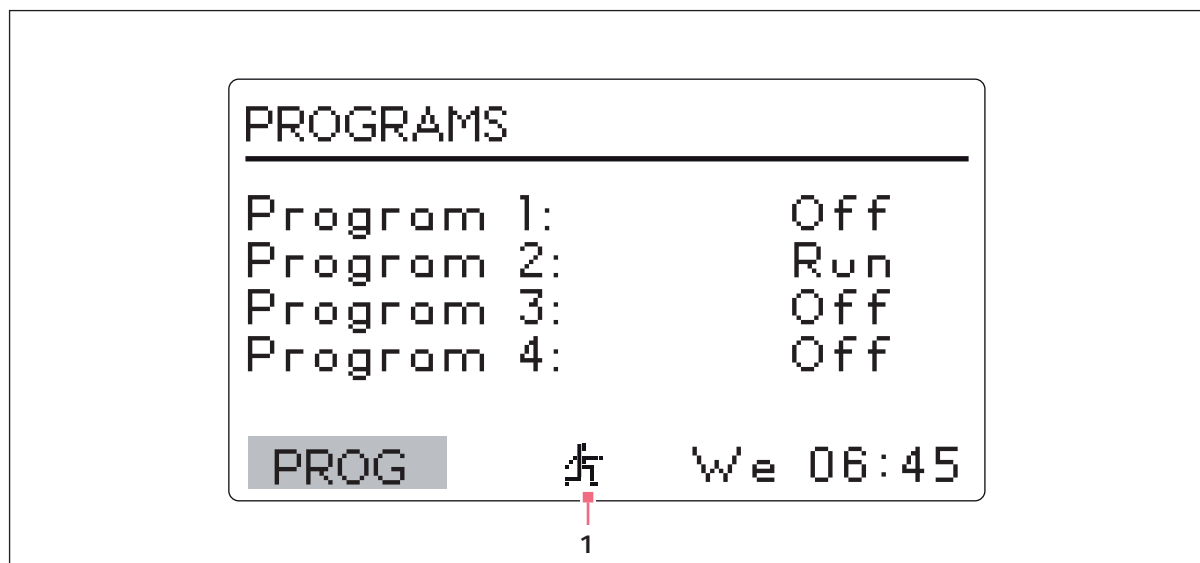


図 5-15: プログラム画面 (PROG)：プログラムが実行されます

1 「プログラム実行」アイコン

プログラムを停止する方法：プログラム機能を Off に配置することにより、いつでもプログラムをキャンセルできます。

5.9 アラーム音をミュートする

タイプ 42/42R の Innova シェーカーには、以前に定義された条件下でアクティブ化されるアラームトーンがあります (参照：)。アラームは以下のようにミュートできます。

1. プッシュボタンをターンして、ディスプレイに設置画面 (SET) がマークされます。この画面で作業するには、プッシュボタンを押します。
2. サイレントスイッチモード Mute (On) がマークされるまで、プッシュボタンを回します。次に、プッシュボタンを押します。
フィールドは点滅し始めます。

3. Off の設定を変更するには、プッシュボタンを回します。次に、この選択を保存するには、プッシュボタンを押します。

手順 1 ～ 3 を繰り返し、「オン」で「オフ」を変更することにより、いつでもアラームトーンを再アクティブ化できます。

5.10 温度オフセットキャリブレーション

温度センサーと温度コントローラーは、工場で一緒に較正されます。温度センサーは、逆回転換気口の近くにある設置サイトの気温を測定します。センサーによって送信されたデータに基づいて、コントローラーは気温を温度設定値まで上下に適応させます。

さまざまなチャンバーの条件（ピストンの配置やサイズなど）に応じて、ピストンからの液体の蒸発による熱損失を引き起こす成長生物によって放出される熱は、ディスプレイに表示される温度とピストン自体の温度の間に偏差をもたらす可能性があります。このオフセットでは、補正値を計算し、シェーカーをプログラムして、それに応じて修正された温度を示すようにプログラムできます。

5.10.1 オフセット値を計算します

温度表示（「表示された温度」）が、特定のポイントの温度またはチャンバー内のポイントシリーズの平均（「実測温度」）に対応する場合、次のように続行します。

1. 目的の温度またはその近くでデバイスを平衡化し、表示された温度を記録します。
2. 実測温度を入力します。
3. 以下の式に従って温度補正値を計算します。実測温度 - 表示された温度 = 温度制御値
4. 温度を調整するためのオフセットを設定するには、以下のセクションで以下に説明する手順を実行します。

5.10.2 オフセット値の設定

温度を校正するためにオフセットを設定する方法：

1. プッシュボタンを使用して、キャリブレーション画面（CAL）を呼び出します（参照：図 5-16 P. 59）。
2. 現在の設定がマークされるまでプッシュボタンを回します（上の画面の例 0.0）。次に、プッシュボタンを押します。
現在の設定が点滅し始めます。
3. 目的の設定が表示されるまで、プッシュボタン（左側のネガティブ設定、右側に正の設定の場合）をターンします。クリックするたびに、設定は摂氏 10 度（0.1°C）によって変更されます。
4. 目的の設定に到達したら、プッシュボタンを押して新しい値を保存します。
5. 温度オフセットが 0 以外の値に配置されている場合、アスタリスク記号は画面 DISP と SUMM の °C の隣に表示されます。



ポジションをマークして変更しますが、選択を保存しないと、数秒後に画面が前の設定に戻ります。

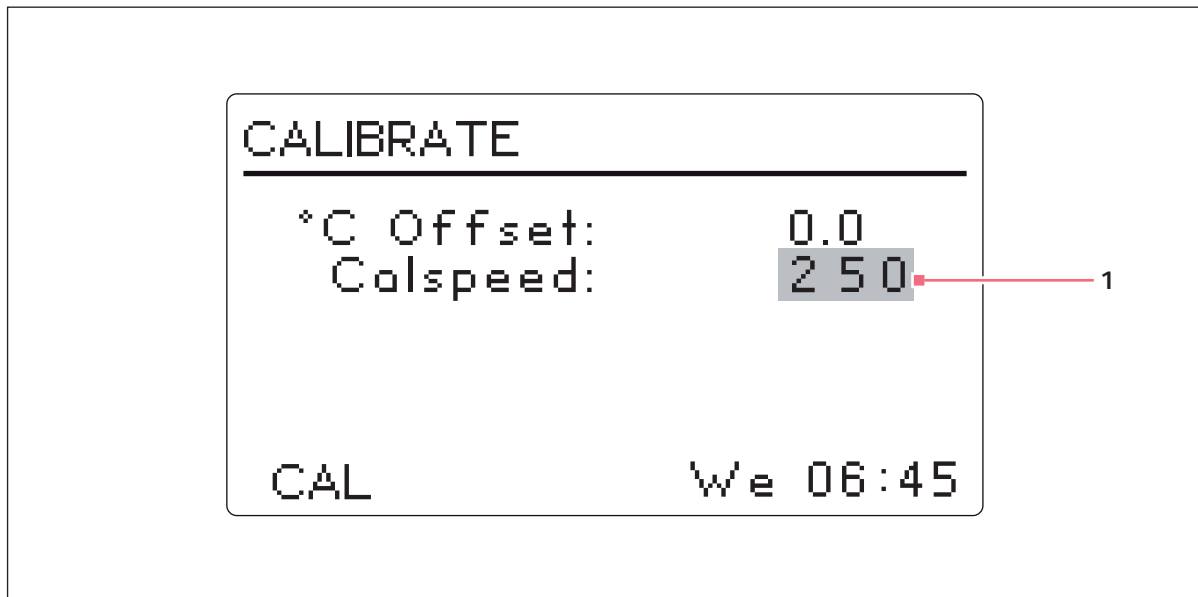


図 5-16: キャリブレーション画面 (CAL)

1 これは、表示される RPM 値の例です。

5.11 Calspeed を使用します

振動メカニズムの回転速度は、Calspeed 機能を使用して校正できます。これは、キャリブレーション画面 (CAL) (参照: 図 5-16 P. 59) に設定されています。回転速度は工場で校正され、より大きな作動コンポーネント (ドライブベルトなど) が交換されている場合にのみ再校正する必要があります。



回転速度を校正する前に、プラットフォームがサブプラットフォームに正しく接続されていること、および既存のピストンが固定されていることを確認してください。

シェーカーが実行されると、キャリブレーション画面 (CAL) に表示されている RPM 値が表示されます。回転速度を校正する場合は、測定できる速度の値を設定します。250 rpm の設定値が適しています。精度を向上させるには、ストロビックの使用をお勧めします。実測回転速度を測定した後に表示された値を調整する場合:

1. プッシュボタンを押します。
2. 新しい値を設定します。
3. 次に、この設定を保存するには、プッシュボタンをもう一度押します。
4. シェーカーをオフにし、数秒待ってから、再びシェーカーをオンにします。
5. ストロボで回転速度をもう一度確認してください。

5.12 停電

停電の場合 Innova 42/42R シェーカーに自動再起動機能が 装備されています。すべての保存された情報は、シェーカーの消去可能型読取専用メモリーで取得されます。電源が中断される前にシェーカーが稼働していた場合、最近入力されたセットポイントで彼の仕事を取り上げます。この場合、アラーム / 電源ディスプレイが点滅し、電源が中断されたことを指摘します。このアラームサインを確認するには、コントロールボタンをターンします（方向は関係ありません）。ディスプレイは点滅を停止します。

6 トラブルシューティング

6.1 一般トラブルシューティング

シャクラーに問題が発生した場合、このマニュアルに記載されていないデバイスでメンテナンス作業を試みないようにします。許可されていないメンテナンス作業は、保証と保証の損失につながる可能性があります。地元の Eppendorf カスタマーサービスにお問い合わせください。

Eppendorf との通信ごとに、デバイスのモデルとシリアル番号を入力してください。この情報は、電源コネクタの上のデバイスの背面にある機器銘板で見つけることができます。

症状	考えられる原因と解決策
シャクラーは作動されていません。	電源ケーブルは挿入されておらず、主電源スイッチがオフになっています：電源ケーブルをソケットに接続し、ネットワークスイッチをスイッチします。
	ドアが開いています。ディスプレイのディスプレイ「ドアが開いている」を見てください。ドアをきれいにします。
	ON/OFF スイッチが機能しない：カスタマーサービスに連絡してください。
	バックアップが最近交換された場合、それは正しくないかもしれません：バックアップを取り出し、慎重に挿入します。
	振動速度は、現在のプログラムから設定されています（「プログラムの実行」に従ってディスプレイを見てください）またはコンピューターインターフェイスを介して 0 に設定しました。振動速度を戻します。
	マザーボード故障：カスタマーサポートに連絡してください
	ディスプレイコントロールボード故障：カスタマーサポートに連絡してください。
	振動メカニズムの動きが悪い：カスタマーサポートに連絡してください
	エンジン故障：カスタマーサポートに連絡してください
	ドライブストラップは正しく作動したり、摩耗したりしません。：カスタマーサポートに連絡してください。
シャクラーはゆっくりと速度を実行したり、回転速度表示なしで実行したりします。	回転速度は正しく校正されていません：振動速度を新しい校正します。
	マザーボード故障：カスタマーサポートに連絡してください。
	エンジン故障：カスタマーサポートに連絡してください。
	ドライブストラップは正しく作動したり、摩耗したりしません。：カスタマーサポートに連絡してください。

シャクラーはセット速度で実行されません。	シャクラーはプログラムモードで実行されます (ディスプレイ「プログラム実行」を見てください)。
	シェーキング速度は、RS232 コマンド / コンピューターインターフェイスによって変更されました。
	シェーカーは過負荷になっている、またはあなたは振動ピストンを使用します：内容物の一部を取り出し、残りの負荷を均等に配布します。
	エンジン故障：カスタマーサポートに連絡してください。
	ドライブストラップは正しく作動したり、摩耗したりしません。：カスタマーサポートに連絡してください。
	回転速度キャリブレーションを確認してください。
運転中のノイズ	ロードには不均衡があります：完全な内容物を削除してから、もう一度ロードします。
	プラットホーム内のゆるい部品、サブプラットホーム、および / またはドライブユニット：カスタマーサポートに連絡してください。
インキュベーターは設定された温度に達しません。	シャクラーはプログラムモードで実行されます：「プログラム実行」シンボルが表示されます。
	温度値は、RS232/ コンピューターインターフェイスを介してコマンドによって変更されました。
	ヒーターのバックアップが飛んだ：最寄りのエッペンドルフ提携店にご連絡下さい。
	コンプレッサーのヒューズが飛んだ：最寄りのエッペンドルフ提携店にご連絡下さい。
	コンプレッサー過圧スイッチがアクティブになります。カスタマーサポートに連絡してください。
	周囲温度が高すぎるか低すぎる：必要に応じて部屋を冷却または加熱します。
	ヒーター故障：カスタマーサポートに連絡してください。
	冷却システム故障：カスタマーサポートに連絡してください。
温度表示が間違っています。	間違った温度表示 (以下を参照)。
	温度オフセットがプログラムされました：「オフセット」記号が表示されます。
	る RTD アセンブリ故障：カスタマーサポートに連絡してください。
	マザーボード故障：カスタマーサポートに連絡してください。

7 メンテナンス

7.1 定期メンテナンス



警告！ 人身傷害および物的損害！

- ▶ 清掃する前に常にシェーカーをオフにして、電源ケーブルから電源を供給してください。

シェーカーは、研磨剤なしで家庭用中性洗剤でシェーカーを拭き取ることをお勧めします。

また、デバイスの適切な換気と空気循環を確保するために、掃除機またはほうきでシェーカーの周りにほこりや他の汚れを取り除くことをお勧めします。

7.2 外部と内部のエリアを清掃します



警告！ 人身傷害および物的損害！

- ▶ 清掃する前に常にシェーカーをオフにして、電源ケーブルから電源を供給してください。

デバイスの外側の表面は、湿ったフラップまたは標準的な家庭または実験室用中性洗剤で拭き取ることができます。このデバイスをクリーニングするために粉砕または腐食性化合物を使用しないでください。これにより、デバイスに損傷が発生する可能性があります。

7.3 生物学的有害物質との接触後の除染

ユーザーは、危険な物質をデバイスまたはデバイスに埋める必要がある場合、適切な除染手順の実装を担当します。メーカーが推奨していない清掃・除染手順を使用する前に、Eppendorf のユーザーは、提案されたプロセスによってデバイスが損傷する可能性があるかどうかを尋ねる必要があります。

市販の漂白ソリューションは、デバイスの日常的な除染に効果的です。こぼれの場合、除染プロセスはこぼれの種類に依存します。

低濃度のバイオマスのみを含む新鮮な培養物またはサンプルの置き、5 分間は除染溶液で浸す必要があります。その後、記録できます。高いバイオマス濃度を含む、または有機材料を含むリハーサルの場合、または周囲温度を上回る温度である領域で発生する場合、除染溶液は洗浄の少なくとも 1 時間前に効果がなければなりません。



警告！ 人員の負傷！

- ▶ 手袋、安全メガネ、実験用コートまたはコートまたはコートを掃除するときは、着用する必要があります。フラッシュできるという疑いがある場合は、呼吸用保護具を考慮する必要があります。
-

8 テクニカルデータ

8.1 仕様



シェーカーするたびに、振動ピストンを使用すると最大回転速度が大幅に低下します。

このテクニカルデータは、プラットフォーム、固定クリップ、ガラス製品、コンテンツを含む 15.5 kg (34 lb) の最大荷重に適用されます。

8.1.1 振る

回転速度	・ 25 - 400 rpm
温度制御精度	・ ± 1 rpm
ストローク	・ 1.9 cm (3/4 in) ・ 2.54 cm (1 in)
ディスプレイ	・ 1 rpm 刻みで表示
アラーム信号	・ Visible and audible alarm when speed deviates ± 5 rpm from setpoint
ドライブメカニズム	Triple-eccentric counterbalanced drive with nine permanently lubricated ball bearings
安全	Drive Interrupt shuts off power to Shaker when door opens. Acceleration/deceleration circuit prevents sudden starts and stops, minimizing both splashing and mechanical damage. Independent mechanical sensing switch also shuts the motor off in unbalanced condition.

8.1.2 温度制御

ヒーター	Long-life, low-watt density resistance-type heater with high temperature thermostat
温度制御精度	・ ± 0.1 ° C at 37° C ・ 残りのエリアで ± 0.5 ° C
温度範囲 (42)	・ 5 ° C above ambient temperature to 80 ° C
温度範囲 (42R)	・ 周囲温度 (最低 4° C) まで 20° C から 80°
アラーム信号	・ 温度 ± 1 ° C がターゲット値と異なる場合、光アラームとアラームトーンの両方がトリガーされます

8.1.3 電源アダプター

・ 100 V ± 10 %, 50/60 Hz ・ 120 V ± 10 %, 60 Hz ・ 230 V ± 10 %, 50 Hz	1500 VA
過電圧カテゴリー	II

8.1.4 寸法

	幅	奥行き	高さ
必要スペース	84 cm (33 インチ)	85 cm (33.5 インチ)	84 cm (33 インチ)
寸法	63.5 cm (25 in)	74.5 cm (29.3 in)	81.8 cm (32.2 in)
チャンバーの寸法	51.7 cm (20.4 in)	51.5 cm (20.3 in)	47.7 cm (18.8 in)
プラットフォームの寸法	46 cm (18 in)	46 cm (18 in)	

8.1.5 重量

42	98 kg (216 lb)
42R	121 kg (266 lb)

8.1.6 環境条件

環境	屋内専用
周囲温度	10 ° C - 35 ° C
相対湿度	20 % - 80 % (non-condensing)
地理的な高さ	最大 2000 m
環境汚染度	2

8.1.7 CE ガイドラインと規格

準拠宣言書を参照してください。

8.1.8 標準的な適合性と認定

UL 61010-1; UL 61010-2-010; UL 61010-2-011; UL 61010-2-051。
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12; CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-010
CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-011; CAN/CSA C22.2 No. 61010-2-051.

8.1.9 製品の特徴

アラーム	回転速度が 5 rpm(5/min) 以上、温度が設定値から 1 °C を超える場合、タイマーが停止した場合、光および音響警告が出力されます。アラームトーンはミュートできます。
ディスプレイ	240 × 128、バックライト付き
RS232	リモートコントロール、リモート監視、リモートデータ録音。
設定値の保存	消去可能型読取専用メモリー内のすべての設定値と作動状態を保存
自動再起動	自動再起動電源の復元後の再起動は、点滅しているディスプレイによって表示されます。

8.1.10 ヒューズ

ソケットの隣：

- ・ ガラスヒューズ 0.5 A、遅延型、230 V での操作のみ
- ・ ガラスヒューズ 0.75 A、遅延型、120 V での操作のみ
- ・ ガラスヒューズ 1.0 A、遅延型、100 V での操作のみ

8.2 回転速度 / 負荷グラフ

以下の図の値 20%と 50%は、ピストンが満たされた高さを示しています。これらは、情報の負荷 / 速度運転の単なる例です。

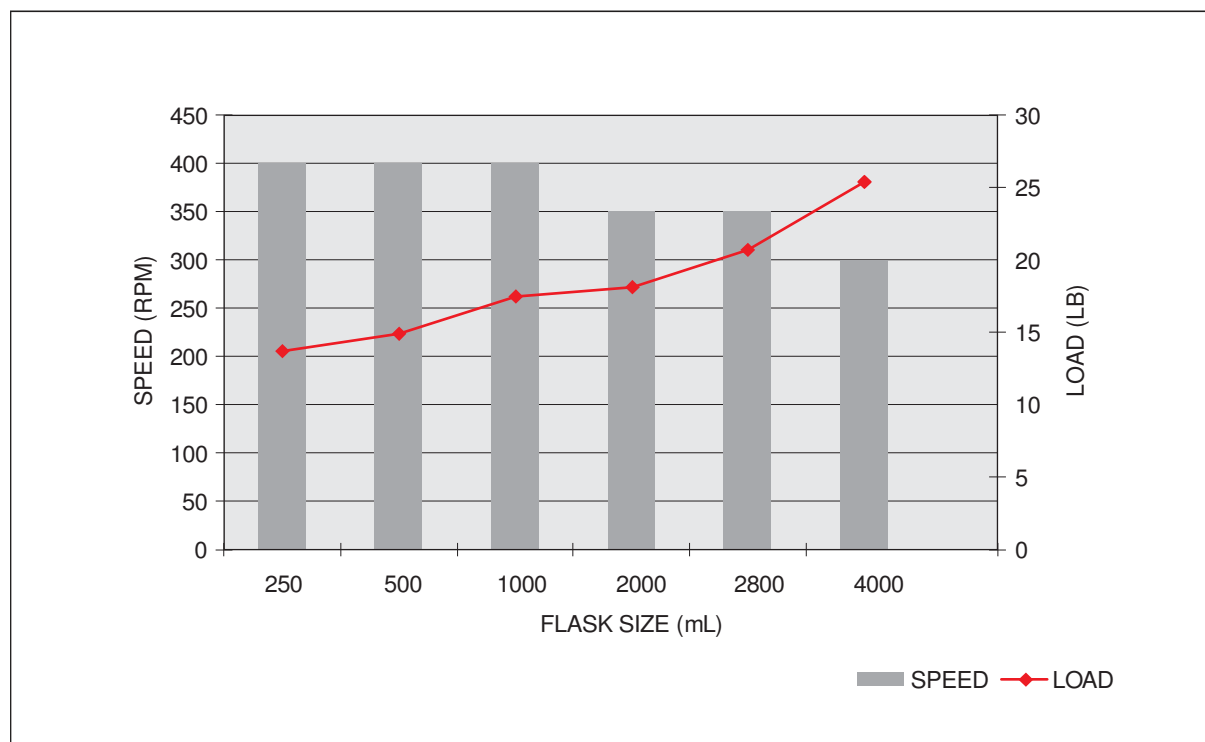


図 8-1: 軌道 2.54 cm (1 インチ) を装備した Innova 42 - 20%

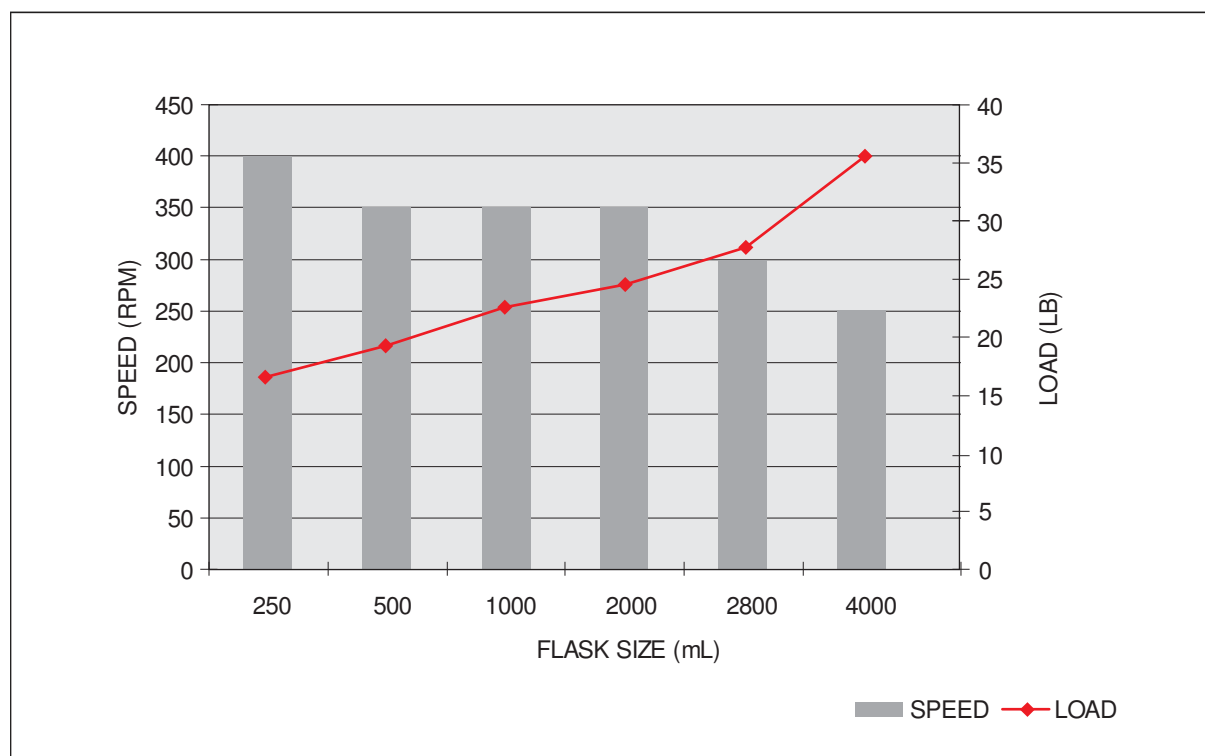


図 8-2: 軌道 2.54 cm (1 インチ) を装備した Innova 42 - 50%

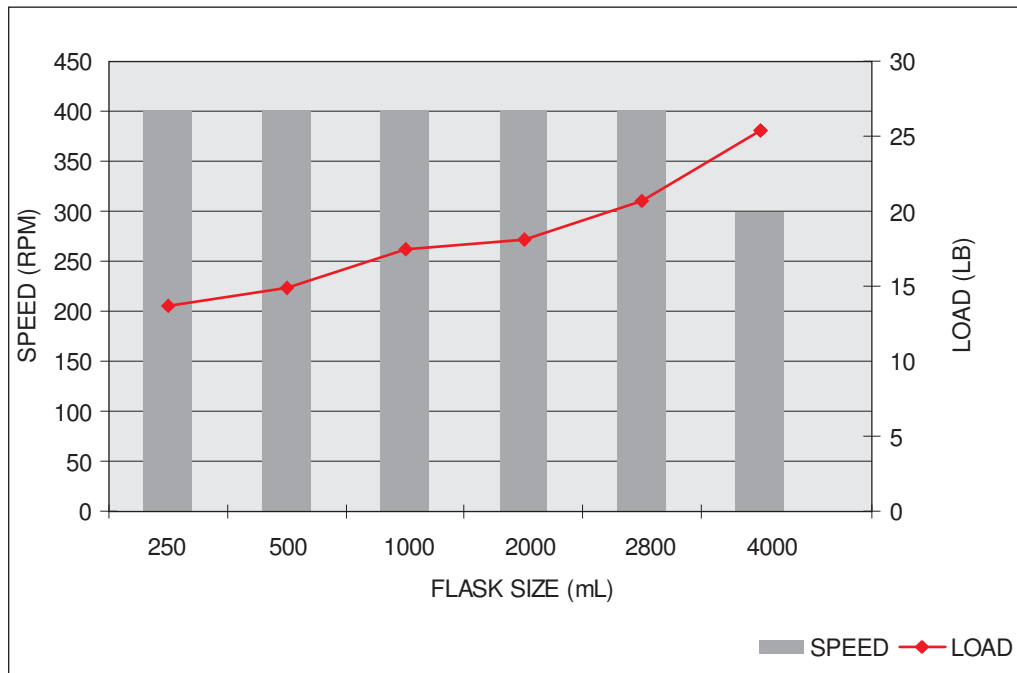


図 8-3: 軌道 1.9 cm (3/4 インチ) を装備した Innova 42R - 20%

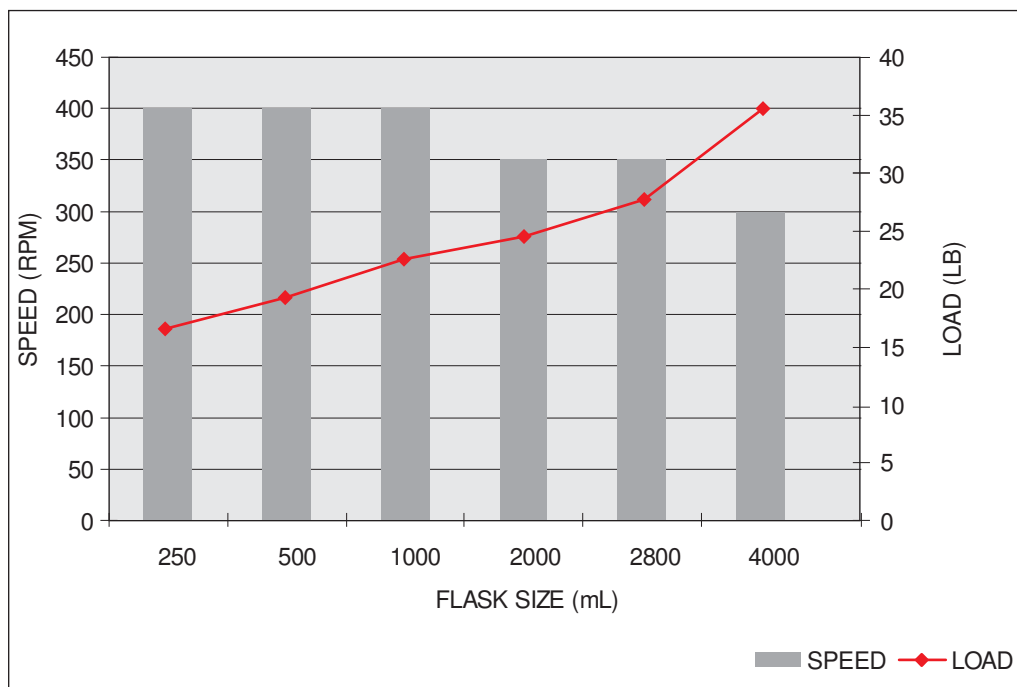


図 8-4: 軌道 1.9 cm (3/4 インチ) を装備した Innova 42R - 50%

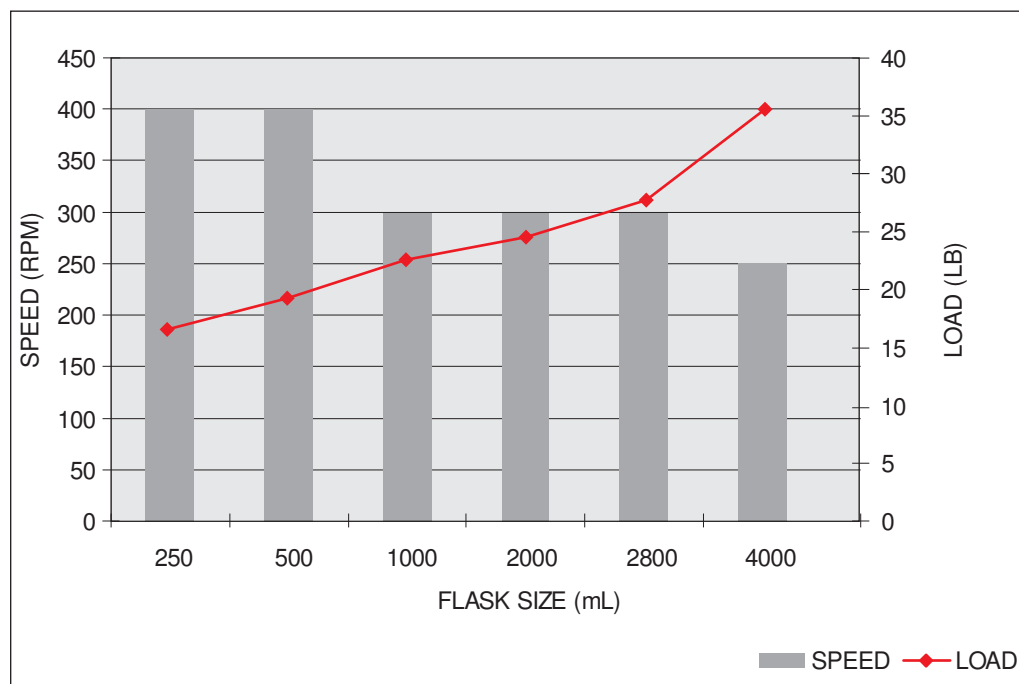


図 8-5: Innova 42 および 42R が積み重なっています

8.3 Innova 42/42R を備えた追加のデバイスを使用します

Innova 42/42R には、定格出力が 100 W の特別な交流電ソケットがあり、マグネットスターラー、ロッカースイッチ、ローラー、または小型シェーカーなどの追加のデバイスに使用できます。

ほとんどの場合、それはわずかなストレスのためにロッカースイッチまたはローラーになります。ただし、より強力なデバイスが必要な場合は、ユーザーがステンレス鋼の挿入プレートが負荷を運ぶことができることを確認する必要があります。

また、Innova 42/42R で作動する追加のデバイスがシェーカーの安定性に影響しないことを確認してください。これを行うには、予想される荷重・回転速度条件の下で特定のデバイス进行操作します。Innova 42/42R が振動する場合は、追加のデバイスの作動のために荷重・回転速度条件を制限します。

Innova 42/42R が同時にシェーカーとして使用される場合、シェーカーと追加のデバイスの両方を、予想される荷重・回転速度条件の下で操作する必要があります。シェーカーが振動する場合、振動回転速度および / または荷重を減らすか、追加のデバイスが作動している間に Innova 42/42R を同時にシェーカーとして使用しないでください。

ソケットは、シェーカーチャンバーの左上にあります。この電源は、42/42R の主電源と同じであることに注意してください。シェーカーが 120 ボルトラインで作動している場合、内側のソケットに接続する追加のデバイスはすべて 120 V で実行する必要があります。

8.3.1 濡れた空間用プラグ

カバーと適切なコネクタを備えた交流電ソケット（参照：図 8-6 P. 71）（梱包内容に含まれる）は、湿った環境での使用を目的としています。このソケットを使用できるようにするには、Innova 42/42R で作動するデバイスに特別なプラグ（梱包内容に含まれる）を接続する必要があります。デバイスに引き抜き可能な電源ケーブルがある場合は、必要に応じて Innova 42/42r でのみ使用するための別の電源ケーブルを購入することをお勧めします。

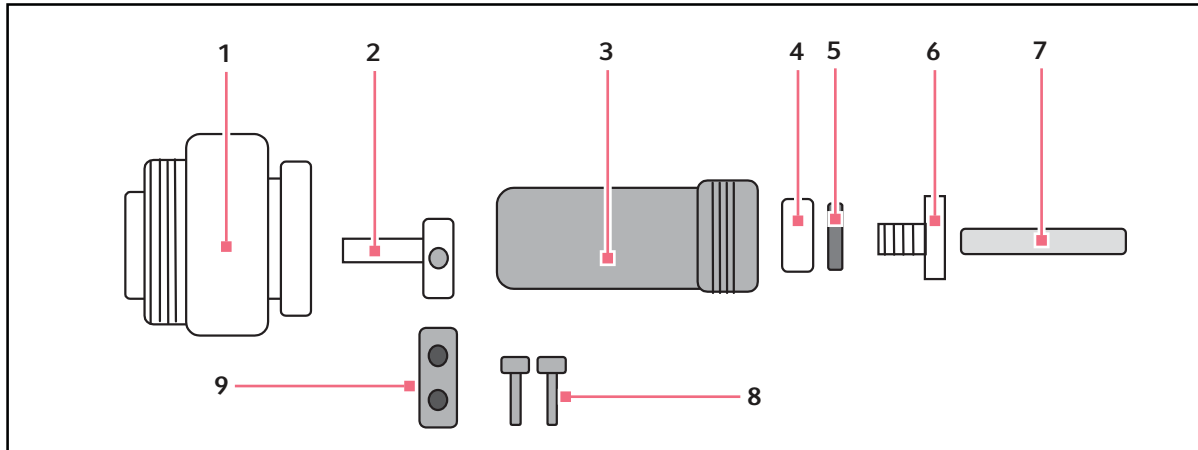


図 8-6: 内部交流電濡れた空間用プラグ

- | | |
|--------------|-------------|
| 1 接続ストリップ | 6 プラスチックナット |
| 2 引張強度緩和ユニット | 7 接続ケーブル |
| 3 メインコーパス | 8 2本のネジ |
| 4 ゴムグロメット | 9 メタルコンソール |
| 5 ワッシャー | |



警告！ 人身傷害および物的損害！

- ▶ 以下の手順は、認定されたサービスエンジニアによってのみ実行される場合があります。



警告！ 人身傷害および物的損害！

- ▶ 梱包内容に含まれる内部交互回路は、100W で覆われています。より多くの電力を必要とする他のデバイスを接続しないでください。



警告！ 人身傷害および物的損害！

- ▶ 交流電ソケットが使用されない場合は、常に保護カバーで覆う必要があります。カバーを取り付けたり取り外したりする前に、電源がオフになっていることを確認してください。

濡れた空間用プラグを組み立てる方法：

1. 電源ケーブルをソケットに入れます。プラスチックナット、ワッシャー、ゴムグロメット、メインコーパスを通して電源ケーブルをガイドします（参照：図 8-6 P. 71）。
2. 帯電導線を端子 2 に接続します。
3. ニュートラルラインを端子 3 に接続します。
4. 接続ストリップの接地端子に接地導線を接続します。
5. 引張強度緩和ユニットを接続ストリップに取り付けます。2 つの枝を接続ストリップのスロットにスライドさせます。
6. メタルコンソールでワイヤーをキャプチャし、2 本のネジに取り付けます。
7. メインコーパスを接続ストリップにねじ込みます。
8. ゴムグロメットをメインコーパスの端にスライドさせます。
9. ワッシャーをスライドさせます。
10. プラスチックナットをメインコーパスにねじ込み、締めます。気密性を作成してください。これを行うには、ゴムグロメットを電源ケーブルを囲むまで手で締めます。メインコーパスのプラスチックナットを安全に締めると、プラグも水から保護されています。
11. 必要に応じて、電源ケーブルを追加のデバイスに取り付けます。
12. すべての主電源スイッチをオフにします。
13. 内側のソケットからカバーを取り外します。ソケットは、シェーカーチャンバーの右上にあります。
14. コネクタを内側のソケットに入れ、ルレットノブを締めてプラグをその場所に固定します。



ソケットはフォームコーディングされているため、プラグが適切に保持されている場合にのみ入力されます。

15. ルレットノブでプラグを指でプルーフして、良いシールを実現します。

主電源スイッチがオンになっている場合、追加のデバイスは常に機能します。



Innova 42/42R での追加デバイスの使用は、Innova 42/42R の作動温度範囲に影響を与える可能性があります。その理由は、デバイスによって発生した熱です。



交流電ソケットは、工場に設置されたオプションの光合成ライトにも使用されます。このオプションがシェーカーにインストールされている場合、内側のソケットをさらにデバイスに使用することはできません。

9 注文情報

9.1 交換部品

Eppendorf は、交換部品セット（注文番号 M1335-6000）を提供します。この交換部品セットには、Innova 42/42R に通常必要な交換部品が含まれています：1つのドライブエンジン用のVリブベルト、2つのランプ、いくつかのヒューズ。

9.2 アクセサリー

アクセサリを注文するときは、シェーカーのモデルとシリアル番号について尋ねられる場合があります。この情報は、デバイスの背面にある機器銘板に関するものを見つけることができます。

9.2.1 プラットフォーム

表 9-1: 使用可能なプラットフォーム

説明	容量	注文番号
ユニバーサルプラットフォーム	(参照：表 P. 74)	M1250-9902
125-mL- 三角フラスコ用専用プラットフォーム ¹	34	M1194-9904
250-mL- 三角フラスコ用専用プラットフォーム ¹	25	M1194-9905
500-mL- 三角フラスコ用専用プラットフォーム ¹	16	M1194-9906
1-L- 三角フラスコ用専用プラットフォーム ¹	9	M1194-9907
2-L- 三角フラスコ用専用プラットフォーム ¹	5	M1194-9908
2.8-L-Fernbach フラスコ用専用プラットフォーム ¹	4	M1233-9932
パッド入りの張力ロールを備えた張力ロールキャリア	-	M1194-9909
スリップのないゴム表面でキャリア	-	M1194-9910
クッション用プラットフォーム	-	M1250-9903

¹ 専用プラットフォームは、固定クリップで配信されます

表 9-2: プラットフォーム容量

Innova モデル	42/42R	
プラットフォーム (インチと cm)	18 インチ x 18 インチ 46 cm x 46 cm	
専用プラットフォーム (D) ユニバーサルプラットフォーム (U)	D	U
10 mL	-	109
25 mL	-	64
50 mL	64	45
125 mL	34	21
250 mL	25	18
500 mL	16	14
1 L	9	8
2 L	5	5
2.8 L	4	4
4 L	4	4
大型 TT ホルダー	-	4
中型 TT ホルダー	-	5
小型 TT ホルダー	-	5
マイクロプレートホルダー (パイル)	-	8
マイクロプレートホルダー (水平)	-	2

9.2.2 ユニバーサルプラットフォーム用固定クリップ

ピストンのサイズに応じて、ユニバーサルプラットフォームでは、以下の固定クリップが使用できます。

表 9-3: 固定クリップ

固定クリップのサイズ	注文番号
10-mL- 三角フラスコ	ACE-10S
25-mL- 三角フラスコ	M1190-9004
50-mL- 三角フラスコ	M1190-9000
125-mL- 三角フラスコ	M1190-9001
250-mL- 三角フラスコ	M1190-9002
500-mL- 三角フラスコ	M1190-9003
1-L- 三角フラスコ	ACE-1000S
2-L- 三角フラスコ	ACE-2000S
2.8-L-Fernbach フラスコ	ACFE-2800S
3-L- 三角フラスコ	ACE-3000S
4-L- 三角フラスコ	ACE-4000S

9.2.3 固定クリップ交換用留め材

Eppendorf 固定クリップは、完全にアセンブリネジで配信されます。追加のネジは、25 個のピース パックで個別に使用できます（注文番号：S2116-3051P）。

9.2.4 試薬ガラスフレームおよびその他のアクセサリ

表 9-4: ロッカーとボウル

アクセサリの説明		注文番号	プラットフォーム 容量
直径 8 ~ 11 mm の容器の調整可能な傾斜角を持つ試薬ガラスフレーム	80 個の容器容量	M1289-0100	7
	60 個の容器容量	M1289-0010	9
	48 個の容器容量	M1289-0001	9
直径 12 ~ 15 mm の容器の調整可能な傾斜角を持つ試薬ガラスフレーム	60 個の容器容量	M1289-0200	7
	44 個の容器容量	M1289-0020	9
	34 個の容器容量	M1289-0002	9
直径 15 ~ 18 mm の容器の調整可能な傾斜角を持つ試薬ガラスフレーム	42 個の容器容量	M1289-0300	7
	31 個の容器容量	M1289-0030	9
	24 個の容器容量	M1289-0003	9
直径 18 ~ 21 mm の容器の調整可能な傾斜角を持つ試薬ガラスフレーム	30 個の容器容量	M1289-0400	7
	23 個の容器容量	M1289-0040	9
	18 個の容器容量	M1289-0004	9
直径 22 ~ 26 mm の容器の調整可能な傾斜角を持つ試薬ガラスフレーム	22 個の容器容量	M1289-0500	7
	16 個の容器容量	M1289-0050	9
	13 個の容器容量	M1289-0005	9
直径 26 ~ 30 mm の容器の調整可能な傾斜角を持つ試薬ガラスフレーム	20 個の容器容量	M1289-0600	7
	16 個の容器容量	M1289-0060	9
	12 個の容器容量	M1289-0006	9
マイクロプレートホルダー（積層したプレート）	3x Deepwell プレートまたは 9x スタンダードプレート	M1289-0700	16
マイクロプレートホルダー（水平なプレート）	5x Deepwell プレートまたはスタンダードプレート	TTR-221	4
幅 4 ~ 5 mm (10 ~ 13 インチ) と最大 38 cm (15 インチ) の長さのユーザーの試薬ガラスフレーム用の曲がった試薬ガラスフレーム用ホルダー ¹ 。		TTR-210	4
幅 13 cm (5 インチ) 未満の幅の試験管フレームを固定するための曲がった試薬ガラスフレーム用ホルダー ¹ TTR-210 用のスペーサー。		TTR-215	適用できない

¹ ユニバーサルプラットフォームが必要

10 輸送、保管、廃棄

10.1 搬送と保管

デバイスの搬送と保管には、常に購入時の梱包材を使用してください。

10.2 廃棄

製品の廃棄については関連の法的規制を順守する必要があります。

欧州連合における電気・電子器具の廃棄処分に関する注意：

欧州共同体内では、電気機器の廃棄は、廃電気電子機器（WEEE）に関する EU 指令 2002/96/EC に基づく国内規制によって規制されています。

この規定によれば、本製品が属する、2005 年 8 月 13 日以降に企業間取引で納入された器具はすべて、もはや自治体廃棄物、あるいは家庭ごみとして廃棄することができなくなりました。この規定を記録しておくために、対象となる器具には次のマークが付いています：



廃棄規定は欧州連合内において、国ごとに異なることがあるので、必要な場合は代理店にお問い合わせ下さい。

索引

C

Calspeed..... 59

Calspeed を使用します 59

L

LCD ディスプレイ 17

LCD モニターを使用します 43

M

Manual conventions..... 8

R

RS232..... 20

RS232 画面 50

S

Symbols used..... 8

U

UV 滅菌ランプ 22

ア

アクセサリ..... 73

アラーム..... 19

アラーム音をミュートする..... 57

イ

インテリア照明..... 20

オ

オフセット値の設定..... 58

オフセット値を計算します..... 58

オプションの UV 滅菌ランプ..... 22

オプションのガスディストリビューターセット.. 21

オプションのリモートアラーム 21

オプションの光合成成長ライト 22

オプションの培養物引き出し 24, 29

オプションの湿度監視 23

カ

カバープレート 41

ガ

ガスディストリビューターセット 21

キ

キャリブレーション画面 (CAL) 52

ク

クリーニング 63

サ

サスペンションシエル 20, 42

サスペンションシエルを充填して下さい 42

サスペンションシエルを空にします 43

シ

シェーカーをスタートする 43

シェーカーをプログラムします 53

ス

スタッキングセット 30

スタッキング説明書 30

ソ

ソフトウェアインターフェイス 20

ト

トラブルシューティング 61

ド	保
ドアの操作..... 20	保守サービス 21
ヒ	停
ヒーター..... 21	停電 60
プ	光
プラットフォーム..... 73	光合成成長ライト 22
プラットフォームをインストールします..... 27, 41	冷
プラットフォームアセンブリ..... 41	冷却システム 21
プログラムの作成..... 53	制
プログラムを実行する..... 57	制御 16
プログラムを編集する..... 57	包
プログラムステップ..... 53	包装内容明細書 25
プログラム画面 (PROG)..... 52	危
ユ	危険、説明 7
ユニバーサルプラットフォーム用固定クリップ.. 74	固
ユーザーの要件..... 9	固定クリップをインストールします 27
ラ	固定クリップ交換用留め材 75
ランプ画面..... 49	培
リ	培養物引き出し 24, 29
リモートアラーム..... 21	培養物引き出しを取り付けます 24
ー	安
一般トラブルシューティング..... 61	安全上の注意 42
交	定
交換部品..... 73	定期メンテナンス 63
使	廃
使用目的 9	廃棄 77

必		箱	
必要スペース.....	26	箱をチェックします	25
搬		自	
搬送と保管.....	77	自動再起動	60
本		表	
本説明書の応用.....	7	表示された記号	19
		表示モニター (DISP)	43
概		装	
概要.....	15	装置を開封する	25
概要画面 (SUMM).....	46	装置一覧	
機		内部ビュー	14
機器銘板.....	13	正面図	13
		背面図	13
注		製	
注意、説明.....	7	製造物責任	9
注記、説明.....	7		
温		設	
温度オフセットキャリブレーション.....	58	設置	25
湿		設置位置	25
湿度監視.....	23	設置画面 (SET)	47
濡		試	
濡れた空間用プラグ.....	71	試薬ガラスフレームおよびその他のアクセサリ	75
環		警	
環境.....	26	警告、説明	7
		警告記号	7
生		追	
生物学的有害物質との接触後の除染.....	64	追加のデバイスを使用します	70
画		除	
画面を切り替えます.....	17	除染	64

電	
電気接続値.....	26
電氣的接続パネル.....	29
電源の故障については、	60

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 42

including accessories

Product type:

Incubator Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-051

UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051

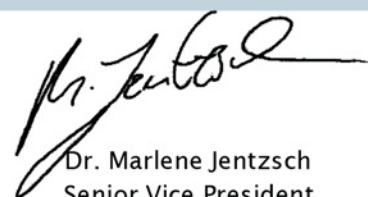
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,
CSA C22.2 No. 61010-2-051

IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com

M1335-0008-01

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 42R

including accessories

Product type:

Incubator refrigerated Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-011, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-011, IEC 61010-2-051
UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-011, UL 61010-2-051
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,
CSA C22.2 No. 61010-2-011, CSA C22.2 No. 61010-2-051
IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

www.eppendorf.com

M1335-0009-01

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com