



レンジャー7000 天びん 取扱説明書



目次

1.	はじめに	5
1.1	概要	5
1.2	特徴	5
1.3	警告用語および記号の説明	5
1.4	安全に関する注意事項	5
2.	設置	6
2.1	開封	6
2.2	部品の設置	7
2.2.1	ターミナルの組み立て	7
2.2.2	風防リングおよび計量台の設置	7
2.3	設置場所	7
2.4	電源への接続および天びんの起動	7
2.5	インタフェースの接続	8
2.6	天びんの水平調整	8
2.7	遠隔ターミナル操作	8
2.8	計量ベースからの、ターミナルの取り外し	9
2.9	ターミナルの取り付け	9
2.10	初期校正	9
2.10.1	内部校正	9
2.10.2	外部校正	9
3.	操作	10
3.1	ディスプレイの概要、ホーム画面	10
3.2	主要機能およびメインメニュー	11
3.3	部品および特徴の概要	12
4.	アプリケーション	13
4.1	計量	13
4.1.1	アプリケーション設定	13
4.1.2	累積	14
4.1.3	入出力 (I/O) 設定	14
4.2	個数計量	15
4.2.1	平均単位重量の設定 (APW)	16
4.2.2	アプリケーション設定	17
4.2.3	スマート サンプリング	18
4.2.4	累積	18
4.2.5	入出力 (I/O) 設定	18
4.3	確認	19
4.3.1	計量確認 (デフォルト)	19
4.3.2	個数確認	20
4.3.3	アプリケーション設定	21
4.3.4	入出力 (I/O) 設定	22
4.4	調合	23
4.4.1	自由調合 (デフォルト)	23
4.4.2	レシピ調合	24
4.4.3	ファクターおよび許容値設定	25
4.4.4	アプリケーション設定	25
4.4.5	入出力 (I/O) 設定	26
4.5	パーセント計量	27
4.5.1	基準重量の設定	27
4.5.2	アプリケーション設定	28

4.6	量り込み	28
4.6.1	ターゲット重量および設定点の設定	29
4.6.2	アプリケーション設定	29
4.6.3	入出力 (I/O) 設定	30
4.7	動物計量	31
4.7.1	アプリケーション設定	31
4.7.2	平均化時間設定	32
4.7.3	入出力 (I/O) 設定	32
4.8	密度測定	33
4.8.1	アプリケーション設定	34
4.8.2	水温/液体密度設定	34
4.9	質量差計量	35
4.9.1	アプリケーション設定	35
4.9.2	質量差計量	36
4.10	ふるい計量	37
4.10.1	アプリケーション セットアップ	37
4.10.2	ふるい操作	38
4.11	ライブラリ	40
4.11.1	ライブラリ記録の作成	40
4.11.2	ライブラリ記録の呼び出し	41
4.11.3	保存したライブラリ記録の編集	41
4.11.4	保存したライブラリ記録の削除	41
4.12	追加機能	42
4.12.1	床下計量	42
5.	メニュー設定	42
5.1	メニュー ナビゲーション	42
5.2	メインメニュー	43
5.3	校正	43
5.3.1	校正サブメニュー	43
5.3.2	ゼロ校正	43
5.3.3	スパン校正	44
5.3.4	直線性校正	44
5.3.5	内部校正 (R71MHD モデル)	44
5.3.6	自動校正 (R71MHD モデル)	44
5.3.7	AutoCal™ 調整	44
5.3.8	GEO 調整	45
5.4	設定	45
5.4.1	天びん設定サブメニュー	45
5.4.2	リセット	45
5.4.3	言語	45
5.4.4	電源オン時単位	46
5.4.5	電源オン時ゼロ調整	46
5.4.6	キー音	46
5.4.7	拡張表示	46
5.4.8	バーコードルール	46
5.5	読み出し	47
5.5.1	リセット	48
5.5.2	安定性	48
5.5.3	ゼロ範囲	48
5.5.4	フィルタ レベル	48
5.5.5	自動ゼロ トラッキング	48
5.5.6	明るさ	48
5.5.7	自動照明弱	48
5.5.8	自動スリープ (分)	48
5.6	アプリケーション モード	49
5.6.1	アプリケーションのオン/オフ	49

5.7	計量単位	49
5.7.1	単位サブメニュー	49
5.7.2	リセット	50
5.7.3	単位のオン/オフ	50
5.8	GLP および GMP データ	50
5.8.1	リセット	50
5.8.2	データ形式	50
5.8.3	データ	50
5.8.4	時間形式	50
5.8.5	時間	50
5.8.6	プロジェクト ID	50
5.8.7	天びん ID	50
5.9	通信	51
5.9.1	リセット	51
5.9.2	ポーレート	51
5.9.3	パリティ	51
5.9.4	ストップビット	51
5.9.5	ハンドシェイク	51
5.9.6	コマンドの変更	51
5.9.7	参照天びん	51
5.9.8	リセット	52
5.9.9	安定重量のみ	52
5.9.10	SICS	52
5.9.11	印刷オプション	52
5.9.12	自動印刷	52
5.9.13	テンプレート選択	53
5.9.14	テンプレート編集	53
5.9.15	文字列編集	54
5.9.16	データ転送	54
5.10	ユーザープロフィール	55
5.11	メモリ	58
5.11.1	USB メモリ	58
5.11.2	Alibi メモリ	58
5.12	メンテナンス	61
5.12.1	ライブラリのエクスポート	61
5.12.2	ユーザープロフィールのエクスポート	61
5.12.3	ライブラリドライブのインポート	61
5.12.4	ユーザープロフィールのインポート	61
6.	シリアル通信	62
6.1	インタフェイス コマンド	62
6.2	RS232 インタフェイス	63
6.2.1	PC への接続	63
6.2.2	シリアル プリンタへの接続	64
6.3	USB インタフェイス	64
6.3.1	システム要件	64
6.3.2	USB 接続	64
6.3.3	仮想ポート ソフトウェア インストール	64
6.4	USB ホスト	65
6.5	印刷形式	65
6.6	印刷例	66
7.	法が適用される取引（日本では特定計量器を販売しておりません）	67
7.1	設定	67
7.2	検証	67
7.3	シーリング	67
8.	メンテナンス	68

8.1	校正.....	68
8.2	情報.....	68
8.3	クリーニング.....	69
8.4	トラブルシューティング.....	69
8.5	サービス情報.....	69
8.6	ソフトウェア更新.....	69
9.	技術データ.....	70
9.1	仕様.....	70
9.2	図面および寸法.....	71
9.3	Geo 値表.....	72
9.4	オプション.....	73
9.5	ボタンアイコン リスト.....	74
10.	コンプライアンス.....	78

1. はじめに

1.1 概要

レンジャー 7000 天びんは、メンテナンスを適切に行えば長年に渡って使用できる精密計量機器です。Ohaus レンジャ ー 7000 天びんは、3,000g から 60kg の範囲に対応しています。

1.2 特徴

モジュラー設計：Ohaus レンジャ ー 7000 は、2つのモジュール（ターミナルおよびベース）を連結させる構造となっています。2m の連結コードにより連結されており、お客様のニーズに応じて、ターミナルをベースに装着しても、あるいはベースから取り外しても使用できます。また、オプションの付属品として、タワー キットおよび延長コードが利用可能です。

1.3 警告用語および記号の説明

以下に示す警告用語および記号が、安全に関する情報について使用されます。安全に関する情報を無視すると、人的損傷または機器の損害、不具合もしくは誤った測定結果につながる恐れがあります。

警告用語

警告	情報を無視すると、怪我または死亡が発生しうる、中程度のリスクを伴う危険な状況につながる恐れがあります。
注意	情報を無視すると、怪我、物的損害、データの喪失が発生しうる、低いリスクを伴う危険な状況につながる恐れがあります。
重要 ヒント	製品について、重要な情報です。 製品について、役立つ情報です。

警告記号



危険



感電の恐れ



AC 電流



情報

1.4 安全に関する注意事項



注意：本機の設置、配線、点検または修理を行う前に、すべての安全に関する警告を読んでください。以下の警告に反すると、人的損傷または物的損害につながる恐れがあります。

- データ ラベルに記載されている入力電圧範囲およびプラグ タイプが、本機を使用する場所の AC 電源に対応していることを確認してください。
- アースされた電源ケーブルが付属しているモデルのみを、互換性のあるアースされた電源コンセントに接続してください。
- 電源コンセントから電源ケーブルを取り外すのが困難となるような場所に天びんを設置しないでください。
- 電源ケーブルに足をひっかけたり、電源ケーブルが何かの邪魔になったりする恐れがないことを確認してください。
- 本天びんは、室内使用専用です。
- 本天びんは、乾燥した場所でのみ使用できます。
- 受け皿に測定物を落とさないでください。
- 適切な付属品および周辺機器のみを使用してください。
- 指定された適切な周囲条件においてのみ、本機を使用してください。
- クリーニングを行う際には、電源から本機を取り外してください。
- 危険または不安定な環境において本機を使用しないでください。
- 点検および修理は、権限を持つ人物のみが行ってください。

2. 設置

2.1 開封

包装から、レンジャー 7000 および各部品を丁寧に取り出してください。含まれる部品は、天びんのモデルにより異なります（以下の表を参照）。安全な保管および運送のため、包装は捨てずに保存しておいてください。

含まれる部品		写真	R71MHD3 R71MHD6	R71MD3 R71MD6	R71MHD15 R71MHD35	R71MD15 R71MD35 R71MD60
ターミナル			X	X	X	X
使用時 カバー			X	X	X	X
計量ベース			X	X	X	X
計量台	210 x 210mm		X			
計量台	280 x 280mm			X		
計量台	311 x 371mm				X	X
風防			X			
CD	取扱説明書		X	X	X	X

2.2 部品の設置

以下のイラストおよび説明を参考にして、レンジャー 7000 と部品の組み立てを行ってください。天びんを使用する前に、必ずすべての部品の組み立てを行ってください。

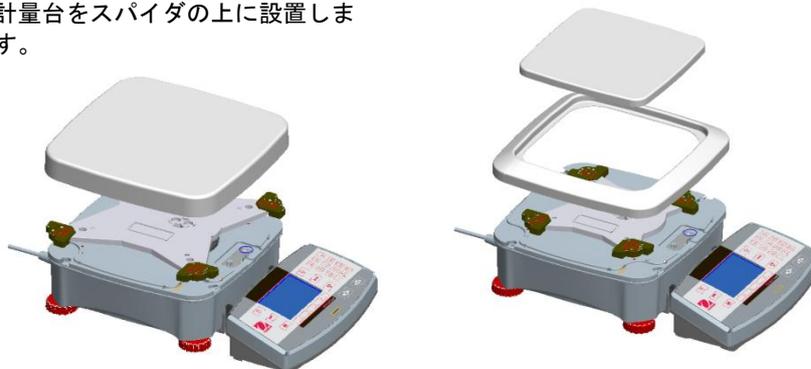
2.2.1 ターミナルの組み立て

レンジャー 7000 の納品時にターミナルは既にベースへ取り付けられており、組み立てを行う必要はありません。以下のイラストおよび説明を参考にして、レンジャー 7000 と部品の組み立てを行ってください。

ヒント：レンジャー 7000 天びんのすべてのモデルにおいて、ターミナルは同一です。

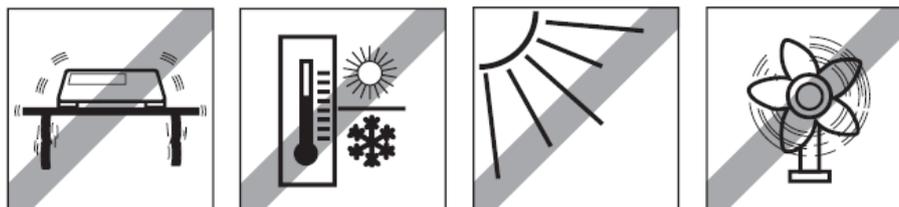
2.2.2 風防リングおよび計量台の設置

1. 風防リングを適切な場所に配置します (R71MHD3、R71MHD6)。
2. 計量台をスパイダの上に設置します。



2.3 設置場所

過度な振動、熱源、気流または急激な温度変化の発生する場所は避けてください。十分なスペースを確保してください。



ヒント：ターミナルはケーブルにより接続されており、天びんから取り外して壁またはテーブルに取り付けることができます。

2.4 電源への接続および天びんの起動

レンジャー 7000 には AC 電源コードが付属しています。電源コードを適切なアースされたコンセントに接続し、ベースの側面にあるオンボタンを押してください（以下の図を参照）。



電源オンボタンはベースの側面にあります

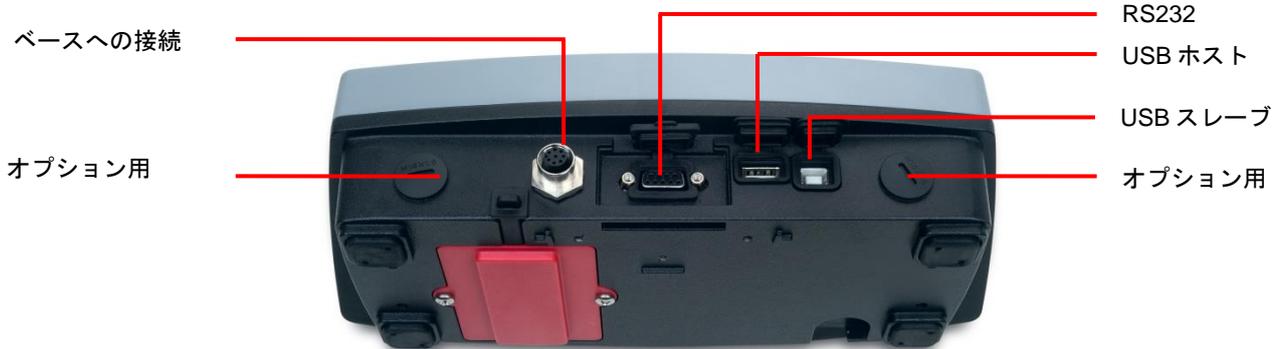


重要：適切な計量を行うため、起動後 60 分のウォームアップ時間をとってください。

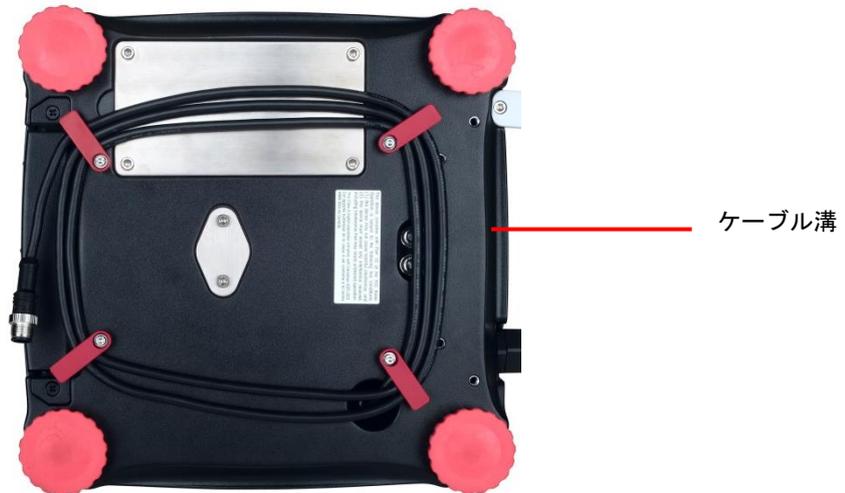
2.5 インタフェイスの接続

レンジャー 7000 天びんは、ターミナルの背面に4つのインタフェイスを搭載しています。

- RS422 : ベースとの通信に使用
- RS232 : コンピュータやプリンタとの接続に使用
- USB ホスト
- USB スレーブ



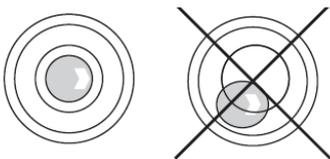
ターミナル背面のインタフェイス接続



天びん背面のケーブル コイルに沿ってターミナル ケーブルを通してください。
もしくは、リリース ボタンの近くにある溝にケーブルを通してください。

2.6 天びんの水平調整

正確な計量結果を得るためには、天びんを水平に保つことが必須です。本天びんには、調整を容易にする水準器が搭載されています。



天びんの調整可能脚を、水準器の気泡が内側の円内に収まるまで回してください。

2.7 遠隔ターミナル操作

ターミナルは、ターミナル ケーブルを通して計量ベースと通信します。正確な表示を行うため、このケーブルをレンジャー 7000 のターミナルに接続してください。必要に応じて、レンジャー 7000 のターミナルは取り付けただけでも、取り外しても操作可能です (最大で 1.5m)。

2.8 計量ベースからの、ターミナルの取り外し

1. 取り外しの際には、両方のリリース ボタンを内側へ同時に押し、ターミナルが外れるまで、ターミナルを外側へゆっくりと引いてください。リリース ボタンを押すと、ターミナルをベースに固定しているフックが外れます。ターミナルにはケーブルが接続されているので、このケーブルを傷つけたり外したりしないように注意してください。
2. ターミナルを再び取り付ける際には、両方のリリース ボタンを押し、ターミナル フックが「カチッ」という音と共にターミナルを適切な位置で固定するまで、ターミナルをベースに向かってスライドさせてください。

リリース ボタン

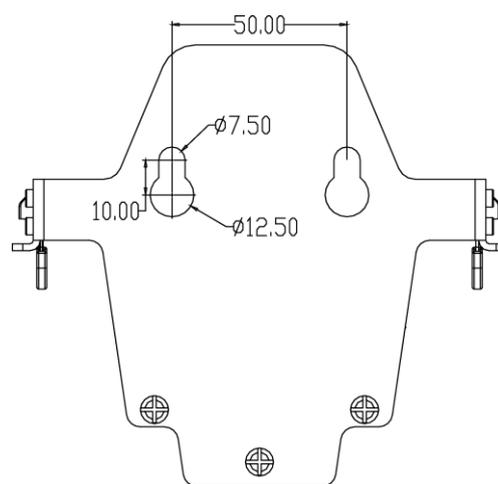
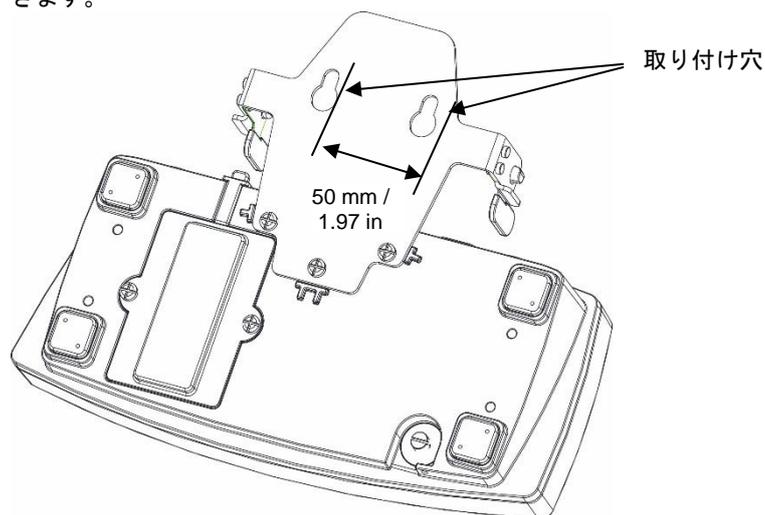


ベースおよびターミナル



2.9 ターミナルの取り付け

必要に応じて、適切な留め具（付属していません）を使用することで、ターミナルを壁またはテーブルに取り付けることができます。



2.10 初期校正

初めて設置を行った際または新しい場所へ移動した際には、正確な測定結果を得るため、天びんの校正を行う必要があります。

2.10.1 内部校正

R71MHD モデルは内蔵 AutoCal を搭載しており、自動で天びんの校正を行えるため、校正分銅を必要としません。ただし、分銅を使用して手動で校正を行うこともできます。校正を開始する前に、適切な校正分銅を用意しておいてください。分銅および校正手順については、「校正」の項を参照してください。

2.10.2 外部校正

R71MD モデルは、分銅を使用する手動の校正のみに対応しています。

3. 操作

3.1 ディスプレイの概要、ホーム画面

操作



ボタン	説明
	ライブラリ メニューに入る/抜ける
	アプリケーション モードを切り替える
	現在の設定に応じて、通信ポートに測定データを送信する
	アプリケーション モード、ライブラリ、ユーザーおよびメニューについての情報を表示する
	ユーザー メニューに入る/抜ける
	計量単位を切り替える
	<p>短く押す：「2」～「9」の入力 「A」を入力するには、 を 2 回押してください。小文字の「Z」を入力するには、 を 5 回押してください。</p>
	<p>短く押す：「0」の入力 長く押す：ユーザー ログイン画面へ移動</p>
	<p>短く押す：「1」の入力 長く押す：計量台を天びん 1 と天びん 2 で切り替える</p>
	<p>短く押す：入力されている文字や数値をクリアする 有効な入力がない場合、現在有効となっているライブラリをクリアする 加えられた数値がない場合、このボタンを押すとプラスとマイナスが切り替わります。</p>
	<p>短く押す：「.」、スペース、「_」の入力 「_」を入力するには、 を 3 回押してください。</p>
	ゼロ設定を実行する
	風袋引きを実行する 数値を入力してからこのボタンを押すと、入力された数値が風袋値として設定されます。



3.2 主要機能およびメイン メニュー

メニューおよび画面ナビゲーション

<p>メニュー ボタンを押すと、メニュー リストが開きます。</p> <p> または を押すと、リストの下または上に移動できます。</p> <p>ハイライトされたメニュー項目を選択するには、 を押してください。 を押すと、前の画面に戻ります。</p>	
<p> 校正: 選択すると校正オプションが表示されます。</p>	
<p> 設定: 選択するとユーザー設定が表示されます。</p>	
<p> 読み出し: 選択すると天びん設定が表示されます。</p>	
<p> アプリケーションモード: 選択するとアプリケーション モードが表示されます。</p>	
<p> 計量単位: 選択すると計量単位が表示されます。</p>	
<p> GLPおよびGMPデータ: トレーサビリティ用のユーザー データを挿入します。</p>	
<p> 通信: 選択すると通信設定が表示されます。</p>	<p> メモリ: 選択すると USB メモリおよび Alibi メモリが表示されます。</p>
<p> ユーザー プロフィール: 選択するとユーザー プロフィール設定が表示されます。</p>	<p> メンテナンス: 選択するとメンテナンス設定が表示されます。</p>

3.3 部品および特徴の概要



4. アプリケーション

本天びんは、様々なアプリケーション モードで動作するように設定できます。それぞれのアプリケーション モードの有効化/無効化については、5.6 項を参照してください。有効化されたアプリケーションを選択するには、 を押してください。現在のアプリケーションは、ホーム画面の左上に表示されます（3.1 項参照）。

レンジャー 7000 は、以下のアプリケーションに対応しています。



ヒント：アプリケーションを使用する前に、天びんの校正が完了しており、また、水平に設置されていることを確認してください。

4.1 計量

選択した測定単位で物体の重さを測定するには、本アプリケーションを使用してください。

ホーム画面の左上に計量が表示されるまで、 ボタンを押してください（本アプリケーションはデフォルトです）。必要な場合は、風袋もしくはゼロを押してください。

重量を表示するには、測定物を計量皿に置いてください。安定すると、*が表示されます。

測定結果値が、有効な測定単位でメイン計量欄に表示されます。



計量ホーム画面

メイン表示欄

参照欄

機能



ヒント：ボタンアイコンの説明については、9.5 項を参照するか、 ボタンを押してください。

4.1.1 アプリケーション設定

アプリケーションは、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。

 アイコンに対応するボタンを押して、設定に入ります。

設定画面が表示されます。

リストから項目を選択し  に対応するボタンを押すことで、設定を自由に変更できます。

アプリケーション ホーム画面に戻るには、

 に対応するボタンを押してください。

設定	
自動風袋引き	オフ
連続風袋引き	オン
累積	手動
統計	オン

計量設定について以下に説明します（デフォルトは太字）

項目	使用可能な設定	説明
自動風袋引き	オン、オフ	自動風袋引きの有効化
連続風袋引き	オン、オフ	連続風袋引きの有効化
累積	オフ、自動、 手動	累積/合計の有効化
統計	オン、オフ	統計の有効化

4.1.2 累積

計量データの累積を開始するには、測定物を計量皿に置き  アイコンに対応するボタンを押してください。上部で、累積アイコンが点滅します。累積する測定物は 5d 以上の必要があります。次の累積を開始する前に、計量皿をクリアする必要があります。



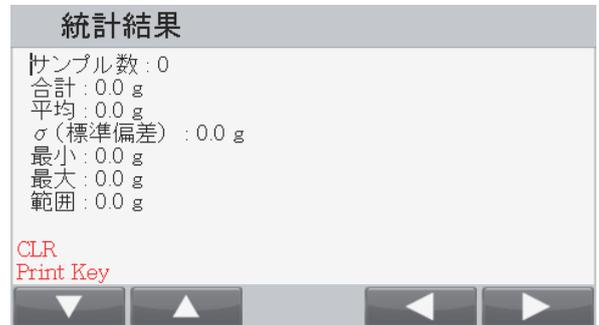
ヒント：累積アイコン  は、累積が手動に設定されている場合のみ表示されます（4.1.1 項）。

統計結果の表示

統計がオンに設定されている場合、情報ボタン  を押すと統計結果が表示されます。

累積結果の表示

累積結果を表示するには、情報ボタン  を押してから  アイコンに対応するボタンを押してください。累積結果画面が表示されます。



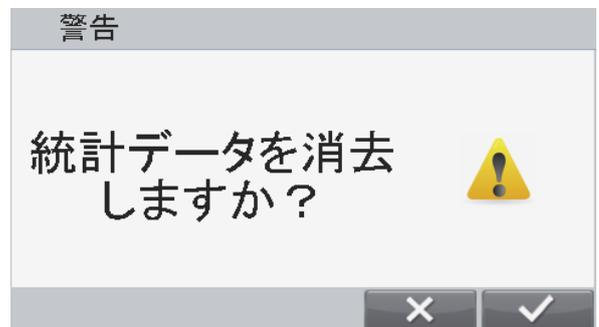
ヒント：ホーム画面に戻るには、 ボタンを押してください。

 ボタンを押すと、累積結果を印刷できます。

統計/累積結果のクリア

統計/累積結果をクリアするには、 ボタンを押してください。

警告メッセージが表示されます。クリアを実行するには、 アイコンに対応するボタンを押してください。クリアをキャンセルして前の画面に戻るには、 アイコンに対応するボタンを押してください。



ヒント：新しいライブラリを選択すると、累積/統計情報が自動的にクリアされます。

4.1.3 入出力 (I/O) 設定

I/O は、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。

以下に I/O の説明を示します（デフォルトは太字）。

項目	使用可能な設定
ディスクリート入力 1	オフ、ゼロ、風袋、クリア、印刷、単位、累積
ディスクリート入力 2	オフ、ゼロ、風袋、クリア、印刷、単位、累積
ディスクリート出力 1	オフ、過荷重、荷重不足
ディスクリート出力 2	オフ、過荷重、荷重不足
ディスクリート出力 3	オフ、過荷重、荷重不足
ディスクリート出力 4	オフ、過荷重、荷重不足

ヒント：I/O は、I/O オプション基板が搭載されている場合のみ機能します。詳しくは、9.4 項の付属品リストを参照してください。

オプション I/O 基板は、簡単な計量に使用可能な 4 つの無電圧接点通常オープン リレー出力と、2 つの絶縁入力とを持ちます。

メインメニューに入るには、 ボタンを押してください。

 アイコンに対応するボタンを押して、リストを下へ移動

しアプリケーションモードをハイライトしてください。

アイコンに対応するボタンを押して、ハイライトされたサブメニューに入ります。



アプリケーションモードメニューから、計量サブメニューに入ります。



計量サブメニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 アイコンに対応するボタンを押すことで、設定を自由に変更できます。



4.2 個数計量

本アプリケーションにより、一様な重さを持つサンプルを数えることができます。

個数計量

ホーム画面の左上に個数計量が表示されるまで、 ボタンを押してください。デフォルト（あるいは最新の）平均単位重量（APW）が表示されます。

4.2.1 項に従って APW 値を設定してから測定物を計量皿に置くことで、個数計量が行えます。



個数計量ホーム画面

メイン表示欄

参照欄
機能



アプリケーションアイコン

ヒント：ボタンアイコンの説明については、9.5 項を参照するか、 ボタンを押してください。

3. 既知の APW の入力

英数字キーパッドを使用して単位重量を入力し、 アイコンに対応するボタンを押して確定し、APW を保存します。

または、 アイコンに対応するボタンを押します。数値入力画面が表示されます。

英数字キーパッドで単位重量を入力し、 アイコンに対応するボタンを押します。ディスプレイはホーム画面に戻り、参照欄に新しいAPWが表示されます。



ヒント：

単位がメートル法 (g, kg) の場合、APW 単位は g です。
単位が英国式 (lb, oz) の場合、APW 単位は lb です。

4.2.2 アプリケーション設定

様々なユーザーの好みに合わせて、アプリケーションをカスタマイズできます。

 アイコンに対応するボタンを押して、設定に入ります。



設定画面が表示されます。

リストから項目を選択し、 アイコンに対応するボタンを押すことで、設定を自由に変更できます。

アプリケーション ホーム画面に戻るには、 に対応するボタンを押してください。



個数計量設定の説明を以下に示します (デフォルトは**太字>**)。

項目	使用可能な設定	説明
自動風袋引き	オン、 オフ	自動風袋引きの有効化/無効化
連続風袋引き	オン 、オフ	連続風袋引きの有効化/無効化
累積	オフ、自動、 手動	累積/合計の有効化/無効化
自動最適化*	オン 、オフ	APW 自動最適化の有効化/無効化
APW 自動保存	オン 、オフ	APW 自動保存の有効化/無効化
最適化ブザー	オン 、オフ	最適化ブザーの有効化/無効化
内部分解能	オン 、オフ	内部計数分解能の有効化/無効化
スマート サンプリング	オン 、オフ	スマート サンプリングの有効化/無効化
基準サイズ	1... 10 ...999	基準サイズの設定

ヒント：*APW 値が、(サンプリングによらず) 直接入力された場合、または、参照天びん (APW (B) と表示) から計算された場合、本機能は動作しません。

4.2.3 スマート サンプリング

参照天びんもしくは第二計量台に接続されている場合、スマート サンプリングを使用すれば、手動で計量台を切り替えることなくサンプリングを実行できます。

スマート サンプリングがオンの場合：

サンプリングは、常に参照天びんから実行されます（参照天びんがオン時）。
参照天びんがオフの場合、サンプリングはメイン計量台から実行されます。

参照天びん（参照天びんがオフ時はメイン計量台）でサンプリングを実行する場合、 に対応するボタンを押してください。現在の計量台に、個数計量結果が表示されます。

スマート サンプリングがオフの場合：

サンプリングは現在の計量台で実行されます。

ヒント：参照天びんへの接続法は、5.9.7 項を参照してください。

4.2.4 累積

累積機能の詳細については、4.2 項を参照してください。

4.2.5 入出力 (I/O) 設定

I/O は、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。
以下に I/O の説明を示します（デフォルトは**太字**）。

項目	使用可能な設定
ディスクリート入力 1	オフ 、ゼロ、風袋、クリア、印刷、単位、累積
ディスクリート入力 2	オフ 、ゼロ、風袋、クリア、印刷、単位、累積
ディスクリート出力 1	オフ 、過荷重、荷重不足
ディスクリート出力 2	オフ 、過荷重、荷重不足
ディスクリート出力 3	オフ 、過荷重、荷重不足
ディスクリート出力 4	オフ 、過荷重、荷重不足

ヒント：I/O は、I/O オプション基板が搭載されている場合のみ機能します。詳しくは、9.4 項の付属品リストを参照してください。
オプション I/O 基板は、簡単な計量に使用可能な 4 つの無電圧接点通常オープン リレー出力と、2 つの絶縁入力とを持ちます。

メイン メニューに入るには、 ボタンを押してください。

 アイコンに対応するボタンを押して、リストを下へ移動し **アプリケーション モード** をハイライトしてください。

 アイコンに対応するボタンを押して、ハイライトされたサブメニューに入ります。



アプリケーション モード メニューから、**個数計量**サブメニューに入ります。



個数計量サブメニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 アイコンに対応するボタンを押すことで、設定を自由に変更できます。

個数計量		
	有効	オン
	ディスクリート入力1	オフ
	ディスクリート入力2	オフ
	ディスクリート出力1	オフ
	ディスクリート出力2	オフ
	ディスクリート出力3	オフ

4.3 確認

チェックは、サンプルの重量あるいは数とターゲット リミットを比較するのに使用します。

チェックがホーム画面の左上に表示されるまで、 ボタンを押します。

重量および数の、2つの異なるモードを選択できます。

超過または不足、公称許容重量、および公称許容数という、3つの異なる方法でチェックリミットを入力できます。

4.3.1 または 4.3.2 項に従ってチェックリミットを設定してください。測定物を計量皿にのせ、重量がリミット内にあるかを確認します。

4.3.1 計量確認 (デフォルト)

設定メニュー  において、チェックモードがチェック計量になっていることを確かめてください。

測定物を計量皿にのせます。不足/OK/超過ステータスは進捗状況バーに表示され、測定物の実際の重量はメイン表示欄に表示されます。



確認ホーム画面

メイン表示欄

参照欄
機能



アプリケーション
アイコン

ヒント：ボタン アイコンの説明については、9.5 項を参照するか、 ボタンを押してください。

超過/不足リミットおよび許容量/数の定義

 アイコンに対応するボタンを押して、リミット設定に入ります。

超過もしくは不足リミットを選択してから、 アイコンに対応するボタンを押して値を編集します。

上下限の設定	
上限	6008.9 g
下限	1.0 g

4.3.3 アプリケーション設定

アプリケーションは、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。

 アイコンに対応するを押して、設定に入ります。



設定メニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 に対応するボタンを押してください。

アプリケーション ホーム画面に戻るには、

 に対応するボタンを押してください。

以下に I/O の説明を示します (デフォルトは太字)。

項目	使用可能な設定	説明
チェックモード	チェック計量 、チェック回数	モード設定
ブザー	オフ、不足/OK/超過、不足/超過	ブザーの有効化
自動最適化*	オン、オフ	APW 自動最適化の有効化
APW 自動保存*	オン、オフ	APW 自動保存の有効化
最適化ブザー*	オン、オフ	最適化ブザーの有効化
自動風袋引き	オン、オフ、OK 時	自動風袋引きの有効化 「OK 時」では、測定物の重量が許容範囲内にある場合、風袋引きが実行されます。
連続風袋引き	オン、オフ	連続風袋引きの有効化
累積	オフ、自動、 手動 、OK 時	累積/合計の有効化 「OK 時」では、測定物の重量が許容範囲内にある場合、自動累積が実行されます。
グラフ表示	バー 、ブロック	グラフ表示タイプの設定

ヒント：*チェック回数モードでのみ使用可能です。

ポジティブチェック

ポジティブチェックでは、天びんに加えられた測定物がターゲット範囲内であるかどうかを判定します。この場合、不足および超過リミットに正の値を設定する必要があります (超過リミット \geq 不足リミットである必要があります)。

ネガティブチェック

ネガティブチェックでは、天びんから取り除かれた測定物がターゲット範囲内であるかどうかを判定します。この場合、不足および超過リミットを両方とも負の値に設定する必要があります。

不足リミット \geq 超過リミットである必要があります (たとえば、不足 = -10、超過 = -15)。

天びんに測定物をのせ、**風袋引き**を押してください。

許容範囲に収まるまで、測定物の一部を取り除いてください。

ゼロチェック

ゼロチェックは、最初の基準サンプルとその後のサンプルを比較するのに使用されます。この場合、不足リミットに負の値、超過リミットに正の値を設定する必要があります。

天びんに基準測定物をのせ、**風袋引き**を押してください。基準測定物を取り除き、比較する測定物を天秤にのせ、許容範囲内であるかを判定します。

4.3.4 入出力 (I/O) 設定

I/O は、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。
以下に I/O の説明を示します (デフォルトは**太字**)。

項目	使用可能な設定
ディスクリート入力 1	オフ 、ゼロ、風袋、風袋クリア、印刷、単位、累積
ディスクリート入力 2	オフ 、ゼロ、風袋、風袋クリア、印刷、単位、累積
ディスクリート出力 1	オフ 、不足、超過、OK、不足/超過
ディスクリート出力 2	オフ 、不足、超過、OK、不足/超過
ディスクリート出力 3	オフ 、不足、超過、OK、不足/超過
ディスクリート出力 4	オフ 、不足、超過、OK、不足/超過

ヒント：I/O は、I/O オプション基板が搭載されている場合のみ機能します。詳しくは、9.4 項の付属品リストを参照してください。

オプション I/O 基板は、簡単な計量に使用可能な 4 つの無電圧接点通常オープン リレー出力と、2 つの絶縁入力とを持ちます。

メイン メニューに入るには、 ボタンを押してください。

 アイコンに対応するボタンを押して、リストを下へ移動し **アプリケーション モード** をハイライトしてください。

 アイコンに対応するボタンを押して、ハイライトされたサブメニューに入ります。



アプリケーション モード メニューにおいて、**チェック**サブメニューに入ります。



チェックサブメニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 アイコンに対応するボタンを押すことで、設定を自由に変更できます。



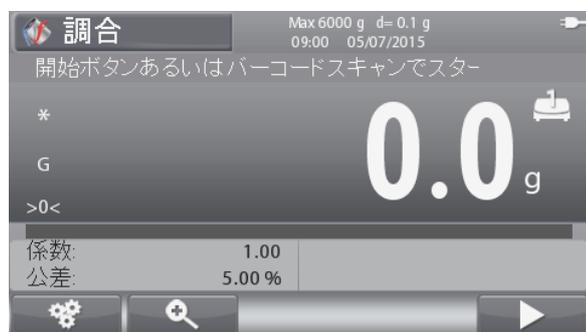
4.4 調合

本アプリケーションは、混合およびレシピ作成に使用できます。材料の数は1~100までです。調合では、自由調合およびレシピ調合の2つのモードを使用できます。

ホーム画面の左上に調合が表示されるまで、 ボタンを押してください。

4.4.1 自由調合（デフォルト）

この調合モードでは、ユーザーは自由に材料を追加できます。調合が完了したら、レシピの保存および印刷ができます。



調合ホーム画面

メイン表示欄

参照欄
機能

ヒント：ボタンアイコンの説明については、9.5項を参照するか、 ボタンを押してください。

 アイコンに対応するボタンを押して、材料画面に入ります。

リストから項目を選択し、 アイコンに対応するボタンを押すと、英数字キーパッドで値を自由に変更できます。

項目の名前とターゲット重量を入力する必要があります。

 アイコンに対応するボタンを押すと、すべての値が確定され、調合が続けられます。

ヒント： アイコンは、すべての値（名前およびターゲット重量）が入力された場合のみ表示されます。

入力されたターゲット重量は、事前設定風袋として使用されます。計量皿に必要な重量をのせてください（表示値が再びゼロになるまで重量を加えていく）。

重量がターゲット重量の許容範囲に収まると、表示値がハイライトされます。表示値がゼロになると、天びんのブザーが1回鳴ります。

入力 成分	
PN	11
名称	Comp1
重量	50 g
風袋引き	g



現在の材料の重量について確認し次の材料に進むには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

ヒント：調合を終了するには、 アイコンに対応するボタンを押してください。加えられた重量が許容リミットを超えている場合、設定メニューでの設定（最後、オフ、即時）に応じて補正されません。

補正が有効になっている場合（最後もしくは即時）、加えられた材料が許容範囲内であれば、ひょう量バーは常に緑です。

加えられた材料が許容範囲から外れている場合、天びんは次の測定物に対して補正を行います。この時、表示される値は実際の重量ではなく、ひょう量バーは赤に変わります。



調合を終了する場合は、 アイコンに対応するボタンを押し、最後の材料を加えてください。

調合は終了し、調合結果画面が表示されます。

調合結果				
アイテム	PN	名称	調合重量	実際の重量
0001	11	Comp1	50.0 g	50.2 g

調合結果を印刷するには、 アイコンに対応するボタンを押すか、 ボタンを押してください。

調合結果を保存するには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

メイン画面に戻るには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

4.4.2 レシピ調合

調合モードがレシピに設定されていることを確かめてください（詳しくは4.4.4項参照）。

情報欄に、「レシピの呼び出しを行ってください」と表示されます。

 ボタンを押して、調合ライブラリからレシピの呼び出しを行ってください。ライブラリ記録の作成/呼び出しの説明については、4.10項を参照してください。



調合を開始するには、 アイコンに対応するボタンを押すか、バーコードをスキャンしてください。



各レシピにおいて、ターゲット重量が事前設定風袋として使用されます。

計量皿に必要重量をのせてください（表示値が再びゼロになるまで重量を追加していく）。

現在の材料の重量について確認し次の材料に進むには、 アイコンに対応するボタンを押すか、次の材料のバーコードをスキャンしてください。

ヒント：調合を終了するには、 アイコンに対応するボタンを押してください。加えられた重量が許容リミットを超えている場合、設定メニューでの設定（最後、オフ、即時）に応じて補正されます。

補正が有効になっている場合（最後もしくは即時）、加えられた材料が許容範囲内であれば、ひょう量バーは常に緑です。

加えられた材料が許容範囲から外れている場合、天びんは次の測定物に対して補正を行います。この時、表示される値は実際の重量ではなく、ひょう量バーは赤に変わります。

レシピのすべての材料が加えられると調合は終了し、調合結果画面が表示されます。



4.4.5 入出力 (I/O) 設定

I/O は、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。
以下に I/O の説明を示します (デフォルトは**太字**)。

項目	使用可能な設定
ディスクリート入力 1	オフ 、ゼロ、風袋、風袋クリア、終了、次の材料、最後の材料
ディスクリート入力 2	オフ 、ゼロ、風袋、風袋クリア、終了、次の材料、最後の材料
ディスクリート出力 1	オフ 、超過、不足
ディスクリート出力 2	オフ 、超過、不足
ディスクリート出力 3	オフ 、超過、不足
ディスクリート出力 4	オフ 、超過、不足

ヒント : I/O は、I/O オプション基板が搭載されている場合のみ機能します。詳しくは、9.4 項の付属品リストを参照してください。

オプション I/O 基板は、簡単な計量に使用可能な 4 つの無電圧接点通常オープン リレー出力と、2 つの絶縁入力とを持ちます。

メインメニューに入るには、 ボタンを押してください。

 アイコンに対応するボタンを押して、リストを下へ移動し**アプリケーションモード**をハイライトしてください。

 アイコンに対応するボタンを押して、ハイライトされたサブメニューに入ります。



アプリケーションモードメニューにおいて、**調合**サブメニューに入ります。



調合サブメニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 アイコンに対応するボタンを押すことで、設定を自由に変更できます。



4.5 パーセント計量

パーセント計量を使用すると、事前設定された基準重量のパーセント値でサンプルの重量を測定できます。

ホーム画面の左上にパーセントが表示されるまで、 ボタンを押してください。

4.5.1に従って基準重量を設定してから測定物を計量皿にのせると、パーセント値を確認できます。

デフォルト（もしくは最新の）基準重量が表示されます。



パーセントホーム画面

メイン表示欄

参照欄
機能



アプリケーション
アイコン

ヒント：ボタンアイコンの説明については、9.5項を参照するか、 ボタンを押してください。

4.5.1 基準重量の設定

基準重量の設定には3通りの方法があります。

1. 英数字キーパッドで基準重量値を入力し、

 アイコンに対応するボタンを押します。



2.  アイコンに対応するボタンを押し、

基準重量編集画面に入ります。

基準重量編集画面が表示されます。

英数字キーパッドで任意の値を入力し、

 アイコンに対応するボタンを押します。

値が保存され、アプリケーション ホーム画面に戻ります。



3. 基準重量を計量皿にのせてから、 アイコンに対応するボタンを押します。

4.5.2 アプリケーション設定

アプリケーションは、ユーザーの様々な好みに合わせてカスタマイズできます。

 アイコンに対応するボタンを押して、**設定**に入ります。



設定メニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 に対応するボタンを押すことで設定を自由に変更できます。

アプリケーション ホーム画面に戻るには、

 に対応するボタンを押してください。



以下にパーセント設定の説明を示します（デフォルトは太字）。

項目	使用可能な設定	説明
自動風袋引き	オン 、オフ	自動風袋引きの有効化
連続風袋引き	オン 、オフ	連続風袋引きの有効化
累積	オフ、 自動 、手動	累積/合計の有効化

4.6 量り込み

本アプリケーションを使用することで、事前設定したターゲット重量まで、容器に測定物を加えていくことができます。ターゲット重量の +/-10%になると進捗バーが詳細表示に切り替わり、精密な測定が可能です。

ホーム画面の左上に**量り込み**が表示されるまで、 ボタンを押してください。デフォルト（もしくは最新の）ターゲット重量が表示されます。測定物を計量皿にのせ、測定を開始してください。



量り込みホーム画面

メイン表示欄

参照欄

機能



ヒント：ボタン アイコンの説明については、9.5 項を参照するか、 ボタンを押してください。

以下に量り込み設定の説明を示します（デフォルトは太字）。

項目	使用可能な設定	説明
自動風袋引き	オン、 オフ	自動風袋引きの有効化
連続風袋引き	オン、 オフ	連続風袋引きの有効化
累積	オフ 、手動	累積/合計の有効化

4.6.3 入出力 (I/O) 設定

I/O は、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。
以下に I/O の説明を示します（デフォルトは太字）。

項目	使用可能な設定
ディスクリート入力 1	オフ 、ゼロ、風袋、風袋クリア、印刷、開始/停止
ディスクリート入力 2	オフ 、ゼロ、風袋、風袋クリア、印刷、開始/停止
ディスクリート出力 1	オフ 、SP1、SP2、ターゲット、アラーム
ディスクリート出力 2	オフ 、SP1、SP2、ターゲット、アラーム
ディスクリート出力 3	オフ 、SP1、SP2、ターゲット、アラーム
ディスクリート出力 4	オフ 、SP1、SP2、ターゲット、アラーム

ヒント：

SP1 と SP2 の両方に到達すると、出力は通常オープンにリセットされます。

I/O は、I/O オプション基板が搭載されている場合のみ機能します。詳しくは、9.4 項の付属品リストを参照してください。
オプション I/O 基板は、簡単な計量に使用可能な 4 つの無電圧接点通常オープン リレー出力と、2 つの絶縁入力を持ちます。

また、出力は  アイコンに対応するボタンが押された場合のみ機能します。

メインメニューに入るには、 ボタンを押してください。

 アイコンに対応するボタンを押して、リストを下へ移動し
アプリケーションモードをハイライトしてください。

 アイコンに対応するボタンを押して、ハイライトされたサブメニューに入ります。



アプリケーションモードメニューにおいて、**量り込み**サブメニューに入ります。



量り込みサブメニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 アイコンに対応するボタンを押すと、設定を自由に変更できます。



4.7 動物計量

本アプリケーションを使用すると、たとえば動物のような不安定な測定物を計量できます。手動（キーを押すことで開始/停止）、半自動（自動スタートで手動リセット）および自動（自動で開始/停止）の3種類の開始/停止モードが選択できます。

ホーム画面の左上に**動物計量**が表示されるまで、 ボタンを押してください。

 アイコンに対応するボタンを押して、平均化を開始してください。

平均化を強制終了するには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

平均化が終了したら、 アイコンに対応するボタンを押してリセットしてください。



動物計量ホーム画面

メイン表示欄

参照欄

機能



アプリケーションアイコン

ヒント：ボタンアイコンの説明については、9.5項を参照するか、 ボタンを押してください。

4.7.1 アプリケーション設定

アプリケーションは、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。

 アイコンに対応するボタンを押して、**アプリケーション設定**に入ります。



設定メニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 に対応するボタンを押すことで設定を自由に変更できます。

アプリケーション ホーム画面に戻るには、

 に対応するボタンを押してください。

設定	
動物計量モード	手動
自動風袋引き	オフ
連続風袋引き	オン
累積	オフ
継続時間	10

以下に動物計量設定の説明を示します（デフォルトは太字）。

項目	使用可能な設定	説明
動物計量モード	手動、半自動、自動	モードの設定
自動風袋引き	オン、オフ	自動風袋引きの有効化
連続風袋引き	オン、オフ	連続風袋引きの有効化
累積	オフ、自動、手動	累積/合計の有効化
測定時間	1... 10 S	測定時間を秒で設定

4.7.2 平均化時間設定

 アイコンに対応するボタンを押して、平均化時間編集画面に入ります。



平均化時間編集画面が表示されます。

英数字キーパッドで平均化時間を入力し、



アイコンに対応するボタンを押すことで、

値を変更および保存でき、アプリケーション ホーム画面に戻ります。

デフォルトの平均化時間は10sです。

ヒント：時間が0に設定されている場合、5dを超える最初の安定重量が表示されます。

平均化時間は0から60の間で設定できます。

4.7.3 入出力 (I/O) 設定

I/O は、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。

以下に I/O の説明を示します（デフォルトは太字）。

項目	使用可能な設定
ディスクリット入力 1	オフ、ゼロ、風袋、風袋クリア、印刷、開始、リセット
ディスクリット入力 2	オフ、ゼロ、風袋、風袋クリア、印刷、開始、リセット
ディスクリット出力 1	オフ、不足、超過
ディスクリット出力 2	オフ、不足、超過
ディスクリット出力 3	オフ、不足、超過
ディスクリット出力 4	オフ、不足、超過

ヒント：I/O は、I/O オプション基板が搭載されている場合のみ機能します。詳しくは、9.4 項の付属品リストを参照してください。オプション I/O 基板は、簡単な計量に使用可能な 4 つの無電圧接点通常オープン リレー出力と、2 つの絶縁入力とを持ちます。

メインメニューに入るには、 ボタンを押してください。

 アイコンに対応するボタンを押して、リストを下へ移動し**アプリケーションモード**をハイライトしてください。

 アイコンに対応するボタンを押して、ハイライトされたサブメニューに入ります。

アプリケーションモードにおいて、**動物計量**サブメニューに入ります。

動物計量サブメニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 アイコンに対応するボタンを押すことで、設定を自由に変更できます。



4.8 密度測定

レンジャー 7000 は、物体の密度を測定できます。2通りの密度測定が可能です。

1. 水よりも高い密度の固体
2. 水よりも低い密度の固体

ホーム画面の左上に**密度**が表示されるまで、 ボタンを押してください。

密度測定の前に、アプリケーション設定を行ってください。

 アイコンに対応するボタンを押して、測定を開始してください。

空気中の測定物の計量を行い、要求画面が表示されたら  アイコンに対応するボタンを押してください。

液体中の測定物の計量を行い、要求画面が表示されたら  アイコンに対応するボタンを押してください。測定物の密度が表示されます。



密度ホーム画面

メイン表示欄

参照欄
機能



アプリケーション
アイコン

ヒント：ボタンアイコンの説明については、9.5項を参照するか、 ボタンを押してください。

4.8.1 アプリケーション設定

アプリケーションは、ユーザーの様々な好みに合わせてカスタマイズできます。

 アイコンに対応するボタンを押して、**設定**に入ります。



設定メニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 アイコンに対応するボタンを押すことで、設定を自由に変更できます。

アプリケーション ホーム画面に戻るには、

 に対応するボタンを押してください。



密度測定設定の説明を以下に示します（デフォルトは太字）。

項目	使用可能な設定	説明
液体種類	水 、その他*	液体い種類の設定
温度単位	°C 、°F	温度単位の設定

ヒント：*水以外の液体

4.8.2 水温/液体密度設定

水温または液体密度（水以外の液体）の設定については、以下の説明に従ってください。

液体種類：水

 アイコンに対応するボタンを押して、**水温入力画面**に入ります。



水温入力画面が表示されます。

英数字キーパッドで水温を入力してから、

 アイコンに対応するボタンを押して、値を保存し前の画面に戻ります。



液体種類：その他

 アイコンに対応するボタンを押して、液体密度入力画面に入ります。



液体密度入力画面が表示されます。

英数字キーパッドで液体密度を入力してから、

 アイコンに対応するボタンを押して、値を保存し前の画面に戻ります。



4.9 質量差計量

質量差計量では、サンプルの重量を保存します。その後、当該サンプルの乾燥や加工を行い、質量差を計算します。最大で20までのサンプルが保存できます。

ホーム画面の左上に質量差が表示されるまで、 ボタンを押します。



質量差ホーム画面

メイン表示欄

参照欄

機能



アプリケーションアイコン

ヒント：ボタンアイコンの説明については、9.5項を参照するか、 ボタンを押してください。

4.9.1 アプリケーション設定

アプリケーションは、様々なユーザーの好みに合わせてカスタマイズできます。

 アイコンに対応するボタンを押して、設定に入ります。



設定メニューが表示されます。

リストから項目を選択し、 に対応するボタンを押すことで設定を自由に変更できます。

アプリケーション ホーム画面に戻るには、

 に対応するボタンを押してください。



以下に質量差計量設定の説明を示します（デフォルトは太字）。

項目	使用可能な設定	説明
自動風袋引き	オフ 、オン	自動風袋引きの有効化
連続風袋引き	オン、 オフ	連続風袋引きの有効化

4.9.2 質量差計量

質量差計量を開始する場合は、以下の説明に従ってください。

 アイコンに対応するボタンを押して、**項目編集**に入ります。



項目編集メニューが表示されます。

新しい項目を追加するには、 を押してください。最大で 20 項目が作成できます。

 を押すと、現在の項目が選択され、天びんはメイン画面に戻り質量差計量が開始できます。

項目の名前および値を編集するには、 を押してください。
ヒント：天びんの電源オフ時に、すべてのデータがクリアされます。

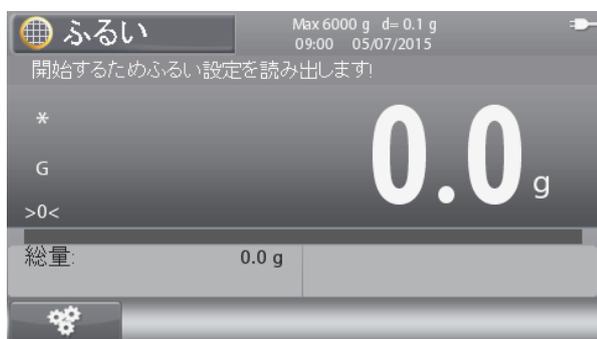
質量差計量を開始するには、いずれかの項目を選択する必要があります。



4.10 ふるい計量

ふるい分析（またはグラデーション テスト）は、粒状物質の粒子サイズ分布（グラデーションとも呼ぶ）を測定するために使用します。砂、粉々になった岩や砂利、粘土、花崗岩、長石、アスファルト、コンクリート、石炭、土、に加えて、加工された粉末、穀物および種などの、あらゆる無機物および有機物に対して実行できます。

ホーム画面の左上にふるいが表示されるまで、 ボタンを押します。



ふるいホーム画面

メイン ディスプレイ ライン

参照欄
機能



アプリケーション アイコン

注意：アイコンの説明については、9.5 節を参照するか、 てください。

4.10.1 アプリケーション セットアップ

ユーザの様々な好みに応じて、アプリケーションをカスタマイズできます。

 アイコンを押し、
設定を開きます。



設定メニューが表示されます。

リスト項目を選択してから  アイコンを押し、
設定を任意に変更します。

アプリケーション ホーム画面に戻るには、 アイコンを押します。

設定	
% 累積残留率	オフ
残留重量	オフ
粉末度	オフ
による計算	最終重量
	

ふるい設定の定義は以下の通りです（デフォルトは**太字**）

項目	使用可能な設定	説明
% 累積残留率	Off 、On	% 累積残留率の印刷 (on / off)
累積残留重量	Off 、On	累積残留重量の印刷 (on / off)
粉末度	Off 、On	粗粒率の印刷 (on / off)
計算方法	最終重量 、開始重量	最終重量または開始重量で結果を計算

注意：*開始重量を選択した場合、オリジナル サンプルの計量（または手動入力）を行う必要があります。

4.10.2 ふるい操作

ふるい操作を開始する場合は、以下に従ってください。

ライブラリからふるい設定を呼び出し、開始します。

注意：ふるいアプリケーションを使用するには、ふるい設定がライブラリに存在する必要があります。粗粒率計算において使用しない場合においても、各ふるいおよび計量皿（mmサイズ0）をセットに追加する必要があります。ふるい計量は、常に、最も粗いふるい（最大サイズ）から最も細かいふるい（計量皿）の順で処理を想定します。

ふるい計量を開始するには、 アイコンを押します。

必要な場合は、サンプル ID を入力します。

注意：サンプル ID は最大 30 ケタの英数字で、出力テンプレートに印刷可能です。

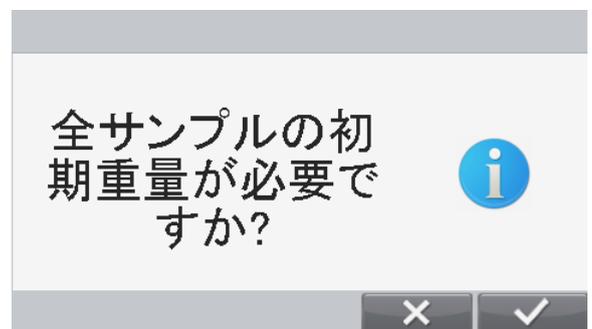
必要な場合は、オリジナル サンプルの計量または手動入力により、開始重量を設定します。

注意：設定において計算に開始重量を選択している場合、この画面は表示されません。

開始重量を追加し、 アイコンを押します。

または、 アイコンを押します。
数値入力画面が表示されます。
英数字キーパッドで開始重量を入力し、

 アイコンを押します。



処理または振動用にオリジナルの重りを取り除きます。



処理または振動の完了後、 アイコンを押してふるい分析を開始します。



容器を計量皿に乗せます。天びんは、自動風袋引きを実行します。

注意：必要時には、 アイコンを押すことで現在の処理を中止できます。



ふるいの対象物を容器に移してから、 アイコンを押します。



すべてのふるいを計量後、結果画面が表示されます。

ふるい結果を印刷するには、

 アイコンを押すか、

 ボタンを押します。

メイン画面に戻るには、 アイコンを押します。

ふるい 結果				
イテ.	Sieve	retained	% retained	% passed
04	3mm	0.0 g	0.00%	100.00%
03	2mm	46.3 g	29.74%	70.26%
02	1mm	75.7 g	48.62%	21.64%
01	Pan	33.7 g	21.64%	0.00%

注意：印刷テンプレートカスタム 5 が、ふるい計量のデフォルト テンプレートとして設定されています。
ふるいテンプレート出力の完全版のサンプルについては、6.6 項を参照してください。

4.11 ライブラリ

毎日計量するような測定物が存在する場合、当該測定物のデータをメモリに保存しておくことができます。この目盛は天びんのライブラリと呼ばれます。

各アプリケーションについて、以下のデータを保存しておくことができます。

アプリケーション	PN (部品番号)	名称	事前設定風袋	APW	基準/ ターゲット重量	チェック リミット	SP 設定点	ふるいサイズ 計算 FM	最大値 記録
計量	x	x	x						200 0
個数計量	x	x	x	x					200 0
パーセント	N/A								x
チェック	x	x	x	x		x			200 0
動物	N/A								x
量り込み	x	x	x		x		x		200 0
調合	x	x	x		x				30
質量差	N/A								x
密度	N/A								x
ふるい		x						x	30

ヒント：PN および名称は最大で 30 ケタ/字です。

調合ライブラリでは、各記録毎に 100 までの材料を記録できます。

ふるいライブでは、各記録毎に 10 までのふるいサイズを記録できます。

4.11.1 ライブラリ記録の作成

ライブラリ記録を作成するには、ライブラリ ボタン  を押してください。使用中のアプリケーション モードに応じて、リクエストされたデータ記録が表示されます（上記の 4.10 項参照）。本例では、計量ライブラリ画面が表示されています。



前の画面に戻るには、もう一度ライブラリ ボタン  を押してください。

ライブラリ記録を追加するには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

新規ライブラリ項目画面が表示されます。



英数字キーパッドで PN を入力するには、

 アイコンに対応するボタンを押してください。

バーコードを保存するには、 アイコンに対応するボタンをもう一度押してください。

 に対応するボタンを押してリストを下に移動し、名前、風袋重量などの数値を入力してってください。

ライブラリ リスト画面に戻るには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

ふるい分け編集	
計量単位	mm
値	
粗粒率を計算	オフ
表示値	Pan
値(mm)	0.000 mm

ふるい計量：セットのふるいは、インチ、番号、mm または cm を混ぜて入力可能ですが、レンジャー7000 の計算には mm のみを使用されます。

各々のふるいを編集し、以下の情報とふるいを関連付けることが可能です。

単位 - ふるいのグラデーション単位をインチ、番号、cm または mm から選択。

値 - 単位についての数値（例：3 インチふるいについては「3」）。

計算 FM -粗粒率の計算に個々のふるいを使用するかどうか。

表示値 - ライブラリのふるいセット概要における個々のふるいの表示方法

値 (mm) - ふるいの値および単位の mm への変換。

少なくとも1つのふるいセットにおけるすべてのふるいを、ふるい計量ライブラリに追加すると、ふるい計量モードが使用可能になります。

4.11.2 ライブラリ記録の呼び出し

ホーム画面からライブラリ記録を呼び出すには、 ボタンを押してください。

計量ライブラリ画面が表示されます。

数値キーパッドで、ライブラリを検索してください。

たとえば、111を入力すると、

ライブラリID:111が呼び出されます（存在すれば）。

その後、 アイコンに対応するボタンを押してライブラリデータを呼び出し、当該ライブラリ記録に関連するアプリケーションモードに戻ってください。

ヒント：バーコードを2回スキャンすると、ライブラリ記録を直接呼び出します。

計量ライブラリ			
ID	PN	名称	風袋重量
0001	22	266	

4.11.3 保存したライブラリ記録の編集

保存した記録の削除については、上記の「ライブラリ記録の呼び出し」に従ってください。

 および  アイコンに対応するボタンでリストを上下に移動し、編集するライブラリ項目をハイライトしてください。

その後、 アイコンに対応するボタンを押してください。

ライブラリ項目編集画面が表示されます。

変更を行った後に  アイコンに対応するボタンを押してライブラリリストに戻ってください。

編集する 0001	
PN	22
名称	266
風袋重量	g

4.11.4 保存したライブラリ記録の削除

保存した記録の削除については、上記の「保存したライブラリ記録の編集」に従ってください。

 アイコンに対応するボタンを押してください。確認を求める新しい画面が表示されます。

記録を削除するには、 アイコンに対応するボタンを押してください。前の画面に戻るには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

警告

このレコードを完全に削除しますか？



4.12 追加機能

4.12.1 床下計量

レンジャー 7000 は床下計量フックを搭載しており、床下計量を行うことができます。

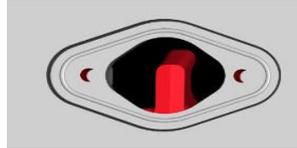


注意：床下計量フックを使用する際には、天びんがしっかりと支持されており、使用中に倒れたり分離する恐れがないことを確認してください。上記を怠ると、怪我や機器の損傷につながる可能性があります。

本機能を使用する際は、天びんの電源をオフにしてください。その後、床下計量口の保護カバー（2つのねじ）を取外してください。保護カバーはリバーシブルであり、保管が簡単です。



カバー付



カバーなし

ラボジャッキなどで天びんを支持してください。天びんが水平で安定していることを確認してください。天びんの電源をオンにし、適切な糸やワイヤで測定物をつないでください。

5. メニュー設定

5.1 メニュー ナビゲーション

どのアプリケーション ホーム画面からでも、 ボタンを押すとメイン メニューに入れます。



設定の変更

メニュー設定を変更するには、以下の手順で当該設定まで移動してください。

メニューに入る

どのアプリケーション画面でもよいので、 ボタンを押してください。

メイン メニュー リストがディスプレイに表示されます。

サブメニューの選択

 アイコンに対応するボタンで、メイン メニュー リストにおいて任意のサブメニューを選択してください。

 アイコンに対応するボタンを押して、サブメニュー項目を表示してください。



サブメニュー項目の選択



アイコンに対応するボタンで、任意のサブメニューを選択してください。



アイコンに対応するボタンを押して、サブメニュー項目の設定を表示してください。

設定の選択



アイコンに対応するボタンで、任意の設定を選択してください。



アイコンに対応するボタンを押して、設定を選択してください。

前の画面に戻るには、 ボタンを押してください。

メニュー モードを抜けて最後に使用したアプリケーション モードに戻るには、 ボタンを押すか、



アイコンに対応するボタンを押してください。

5.2 メイン メニュー

メイン メニューから以下を選択できます。



校正



設定



読み出し

アプリケーション
モード

計量単位

GLP および
GMP データ

通信

ユーザー
プロフィール

メモリ



メンテナンス

5.3 校正

R71MD モデルの校正は3種類あります。
ゼロ校正、スパン校正および直線性校正です。

R71MHD モデルの校正は5種類あります。
ゼロ校正、スパン校正、直線性校正、内部校正および自動校正です。

校正中は天びんを動かさないでください。

5.3.1 校正サブメニュー

R71MD モデル：



ゼロ校正



スパン校正



直線性校正



GEO

R71MHD モデル：



ゼロ校正



スパン校正



直線性校正



内部校正



自動校正*



AutoCal™ 調整

5.3.2 ゼロ校正

本校正法では、スパンまたは直線性校正に影響を与えることなくゼロ校正点を調整できます。

ヒント：ゼロ校正は第2計量台でのみ使用可能です。

5.3.3 スパン校正

スパン校正では、ゼロ負荷および数値キーパッドで入力された任意の値の 2 点を使用します。

天びんの電源をオンにし、計量皿に負荷がない状態でスパン校正を開始してください。ディスプレイに追加校正値が表示されます。フルスパン値に限りなく近い分銅を使用することで、最大限の精密さを得られます。

5.3.4 直線性校正

直線性校正では、ゼロ負荷および指定された 2 点という、3 つの校正点を使用します。直線性値については、表 5.1 を参照してください。

表 5-1 校正分銅

モデル	直線性校正点	重量クラス	
R71MHD3	0 kg, 1.5 kg, 3 kg	ASTM Class 2	OIML F1
R71MHD6	0 kg, 3 kg, 6 kg	ASTM Class 2	OIML F1
R71MHD15	0 kg, 10 kg, 15 kg	ASTM Class 2	OIML F1
R71MHD35	0 kg, 20 kg, 35 kg	ASTM Class 2	OIML F1
R71MD3	0 kg, 1.5 kg, 3 kg	ASTM Class 5	OIML M1
R71MD6	0 kg, 3 kg, 6 kg	ASTM Class 5	OIML M1
R71MD15	0 kg, 10 kg, 15 kg	ASTM Class 5	OIML M1
R71MD35	0 kg, 20 kg, 35 kg	ASTM Class 5	OIML M1
R71MD60	0 kg, 30 kg, 60 kg	ASTM Class 5	OIML M1

5.3.5 内部校正 (R71MHD モデル)

校正は内部分銅により完了されます。天びんが動作温度までウォームアップされておりかつ水平な状態であれば、内部校正をいつでも実行できます。

天びんの電源が入っており計量皿に負荷が存在しない状態で、内部校正を選択してください。天びんは校正を開始します。

状況がディスプレイに表示され、その後現在のアプリケーションに戻ります。

 を押せば、いつでも中止できます。

5.3.6 自動校正 (R71MHD モデル)

自動校正がオンに設定されていると、天びんは以下の状況でセルフ校正を実行します。

- 1.5°Cの温度変化を感知した場合、もしくは
- 11 時間毎

AutoCal は、精度に影響を与えるだけの温度変化があるたびに（内部分銅を使用して）天びんを自動で校正します。

ヒント：*自動校正は特定の地域でのみ使用可能です。

5.3.7 AutoCal™ 調整

本校正法を使用すると、スパンまたは直線性校正に影響を与えることなくスパン校正点を調整できます。また、校正調整は、+100 目盛まで内部校正の結果を調整するのに使用できます。

ヒント：校正調整を行う前に、内部校正を実行してください。調整の必要性を確認するため、スパン校正値に等しい試験分銅を計量皿にのせ、公称質量値と実際の天びんの読み取り値の差（目盛）を記録してください。

例：	
実際の重量読み取り値：	200.014
想定された重量読み取り値：	200.000（試験分銅質量値）
質量差 (d)：	0.014
目盛差：	-14（調整値）

校正調整を実行する際は、校正メニューから AutoCal 調整をタッチし、上記の方法に従って記録された差に対応する値（正または負の目盛）を入力してください。

内部校正を使用して、再校正を行ってください。校正後に、試験分銅を計量皿にのせ、分銅の質量値と表示値が一致することを確認してください。一致しない場合は、内部校正読み取り値が試験分銅質量値と一致するまで上記の手順を繰り返してください。

完了すると、天びんは調整値を保存し、ディスプレイは現在のアプリケーションに戻ります。

5.3.8 GEO 調整

本サブメニューでは、GEO 値を設定できます。

GEO 値を調整するには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

適切な GEO 値を選択し、 アイコンに対応するボタンを押して確定してください。

値の範囲は 0~31 です。



ヒント：GEO は、R71MD モデルでのみ使用できます。GEO 値については、表 9-3 を参照してください。

5.4 設定

本サブメニューでは、天びんのディスプレイ機能をカスタマイズできます。

5.4.1 天びん設定サブメニュー



工場出荷時の設定は太字です。



5.4.2 リセット

すべての設定を工場出荷時に戻します。



= リセット。



= リセットせずに設定メニュー画面に戻る。



5.4.3 言語

メニューおよび表示されるメッセージの言語を設定します。

英語

スペイン語

ドイツ語

フランス語

イタリア語

中国語

韓国語

日本語

ポーランド語

ポルトガル語

工場出荷時の設定は太字です



5.5.1 リセット

すべての設定を工場出荷時に戻します。

Yes = リセット。

No = リセットせずに設定メニュー画面に戻る。



5.5.2 安定性

安定マークがオンになっている間に、読み取り値が変化できる量を設定します。

0.5 目盛 = 0.5 表示目盛

1 目盛 = 1 表示目盛

2 目盛 = 2 表示目盛

5 目盛 = 5 表示目盛

ヒント：セキュリティスイッチがロックになっている場合、設定は 1 目盛に強制固定されます。



5.5.3 ゼロ範囲

ゼロに調整される天びんひょう量のパーセントを設定します。

2%

10%

ヒント：セキュリティスイッチがロックになっている場合、設定は 2% に強制固定されます。



5.5.4 フィルタ レベル

信号フィルタリングのレベルを設定します。

低 = 安定時間は短く、安定性は低い。

中 = 安定時間は普通で、安定性も普通。

高 = 安定時間は長く、安定性は高い。

ヒント：セキュリティスイッチがロックになっている場合、現在の設定が有効になります。



5.5.5 自動ゼロトラッキング

自動ゼロトラッキング機能を設定します。

オフ = 無効

0.5 目盛 = 0.5 表示目盛/秒のゆれであれば、表示は 0 のまま。

1 目盛 = 1 表示目盛/秒のゆれであれば、表示は 0 のまま。

3 目盛 = 3 表示目盛/秒のゆれであれば、表示は 0 のまま。

ヒント：セキュリティスイッチがロックになっている場合、設定は 0.5 目盛に強制固定されます。



5.5.6 明るさ

数値キーパッドでディスプレイの明るさを設定します。

20~**80**~100



5.5.7 自動照明弱

X 秒または分後に、照明を暗くします。

オフ = 無効

1~30 (分)



5.5.8 自動スリープ (分)

X 秒または分後に、ディスプレイはスリープモードになります。

オフ = 無効

1~100 (分)

5.6 アプリケーション モード

本サブメニューでは、任意の天びんアプリケーションを有効化または無効化できます。一度に1つのアプリケーションしか実行できません。

ヒント：それぞれのアプリケーションの使用については、4項で詳しく説明されています。

5.6.1 アプリケーションのオン/オフ



または アイコンに対応するボタンを押してアプリケーションをハイライトしてから アイコンに対応するボタンを押して選択したサブメニューに入ってください。

項目オプション画面から**有効化**画面に入り、有効化/無効化してください。

アプリケーションが有効化されると、ホーム画面の左上にアイコンが表示されるまで**アプリケーション**ボタンを押すことで、当該アプリケーションを選択できます。

現在のメニュー項目ステータスが表示されます：オフ = 無効、オン = 有効

5.7 計量単位

本サブメニューでは、任意の測定単位を有効化できます。

ヒント：当該国の法律により、天びんによっては以下に示す測定単位のいくつかが含まれていない場合があります。

5.7.1 単位サブメニュー



ヒント：セキュリティスイッチがロックになっている場合、設定は固定されます。

カスタム単位

カスタム単位を使用すると、別の単位で重量表示を行うことができます。カスタム単位は変換ファクターにより定義され、カスタム単位はグラムあたりの指数表記で表されます（ファクター × 10 の累乗）。

ファクター

数値キーパッドで変換ファクターを設定します。

0.1000000～1.9999999 が設定可能です。デフォルトは 1.0000000 です。

累乗

ファクターの乗数を設定します。

- 3 = ファクターを 1000 で割ります (1×10^{-3})
- 2 = ファクターを 100 で割ります (1×10^{-2})
- 1 = ファクターを 10 で割ります (1×10^{-1})
- 0 = ファクターに 1 を掛けます (1×10^0)
- 1 = ファクターに 10 を掛けます (1×10^1)
- 2 = ファクターに 100 を掛けます (1×10^2)

最小桁

表示目盛を設定をします。

0.5、1、2、5、10、100 が設定できます。

カスタム単位の名前として、最大で 3 文字入力できます。

ヒント：セキュリティスイッチがロックになっている場合、カスタム単位はオフに固定されます。

5.7.2 リセット

単位設定を工場出荷時に戻すには、リセットを選択してから Yes または No を選択してください。

5.7.3 単位のオン/オフ

任意の単位を選択してから  ボタンに対応するアイコンを押し、オンまたはオフを選択してください。

- オフ = 無効
- オン = 有効

計量単位		
	リセット	>
kg	キログラム	オン >
lb	ポンド	オフ >
g	グラム	オン >
oz	オンス	オフ >
lb:oz	lb:oz	オフ >

5.8 GLP および GMP データ

本メニューでは、GLP (Good Laboratory Practice) および GMP (Good Manufacturing Practice) を設定できます。



リセット



データ形式



日付



時間形式



時間



プロジェクト ID



天びん ID

GLP データ サブメニュー

5.8.1 リセット

設定を工場出荷時の設定に戻します。



5.8.2 データ形式

天びんのデータ形式を設定します。

- MMDDYYYY = 月、日、年 (デフォルト)
- DDMMYYYY = 日、月、年
- YYYYMMDD = 年、月、日



5.8.3 データ

英数字キーパッドで現在の日付を設定します。



5.8.4 時間形式

天びんの時間形式を設定します。

- 24H = 24 時間形式 (デフォルト)
- 12H = 12 時間形式



5.8.5 時間

現在の時間を設定します。



5.8.6 プロジェクト ID

英数字キーパッドでプロジェクト ID を入力します。



5.8.7 天びん ID

英数字キーパッドで天びん ID を入力します。



5.9 通信

本メニューでは、外部との通信法および印刷パラメータを設定できます。
データはプリンタと PC のどちらにでも出力できます（出力については 6.5 項参照）

通信サブメニュー



RS232



USB

項目を選択すると、次のメニューに移動します(例は RS232)。



設定



印刷設定

項目を選択すると、さらに次のメニューに移動します。デバイスの設定は、選択された COM に依存します (例は RS232)。

設定メニュー：(例は RS232)



5.9.1 リセット

設定を工場出荷時に戻します。



5.9.2 ポー レート

ポー レートを設定します (ビット/秒)

300
600
1200
2400
4800
9600
19200



5.9.3 パリティ

データ ビットおよびパリティを設定します。

7 EVEN = 7 データ ビット、偶数パリティ
7 ODD = 7 データ ビット、奇数パリティ
7 NONE = 7 データ ビット、パリティなし
8 NONE = 8 データビット、パリティなし



5.9.4 ストップ ビット

ストップ ビットを設定します。

1 BIT
2 BIT



5.9.5 ハンドシェイク

通信制御法を設定します。

NONE = ハンドシェイクなし
XON/XOFF = XON/XOFF ハンドシェイク
HARDWARE = ハードウェア ハンドシェイク (COM1 メニューのみ)

5.9.6 コマンドの変更

本サブメニューでは、P (印刷)、T (風袋引き) または Z (ゼロ調整) について別のコマンド文字を設定できます。

ASCII

5.9.7 参照天びん

オフ = 参照天びんに接続しない

オン = 参照天びんに接続する

ヒント:個数計量モードにおいて高分解能天びんでサンプリングを実行する場合は、参照天びんを使用してください。

レンジャー7000 に接続する前に、天びんの電源がオンになっていることを確認してください。



印刷コマンドの変更

印刷について別のコマンド文字を設定します。

T および Z を除く、A(a)~Z(z)を使用できます。デフォルト設定は P です。

風袋引きコマンドの変更

風袋引きについて別のコマンド文字を設定します。

P および Z を除く、A(a)~Z(z)を使用できます。デフォルト設定は T です。

ゼロ調整コマンドの変更

ゼロ調整について別のコマンド文字を設定します。

P および T を除く、A(a)~Z(z)を使用できます。デフォルト設定は Z です。

印刷設定メニュー：(例は RS232)

**5.9.8 リセット**

設定を工場出荷時に戻します。

**5.9.9 安定重量のみ**

印刷基準を設定します。

- オフ = 安定性に関わらず、値を即座に印刷します
 オン = 安定性基準が満たされた場合のみ、値を印刷します

**5.9.10 SICS**

- オフ = MT-SICS コマンドを無効にします
 オン = MT-SICS コマンドを有効にします

**5.9.11 印刷オプション**

印刷基準を設定します。

- PC = PC へのデータを印刷します
 プリンタ = プリンタへのデータを印刷します

**5.9.12 自動印刷**

自動印刷機能を設定します。

自動印刷モード

- オフ = 無効
 安定時 = 安定性基準が満たされた場合に印刷を実行します。
 インターバル = 設定されたインターバルで印刷を実行します。
 合格時 = 表示値が重量チェック合格範囲内にあり、かつ、安定性基準が満たされた場合に、
 印刷を実行します。
 連続 = 連続で印刷を実行します。

安定時を選択した場合、数字キーパッドでインターバルを設定してください。

- 負荷 = 表示負荷が安定した場合に印刷を実行します。
 負荷ゼロ = 表示負荷またはゼロ読み取り値が安定した場合に印刷を実行します。

インターバルを選択した場合、数値キーパッドでインターバルを設定してください。

1~50000 秒が設定できます。

ヒント：インターバルが選択されている状態で印刷ボタンを押すと、
 表示されている結果を即座に印刷します。

連続

- OHAUS = リアルタイム重量データを必要とする OHAUS 製品との互換性
 MT Standard = リアルタイム重量データを必要とする METTLER TOLEDO 製品との互換性

チェックサム

- オフ = 無効
 オン = 有効



5.9.13 テンプレート選択

本サブメニューでは、プリンタまたはPCへ出力されるデータの形式を設定できます。

シンプル = 結果と単位のみを印刷します

カスタム1 = カスタマイズされた印刷形式です。カスタマイズされていない場合は、シンプルテンプレートが使用されます。

カスタム2 = カスタマイズされた印刷形式です。カスタマイズされていない場合は、シンプルテンプレートが使用されます。

カスタム3 = カスタマイズされた印刷形式です。カスタマイズされていない場合は、シンプルテンプレートが使用されます。

カスタム4 = カスタマイズされた印刷形式です。カスタマイズされていない場合は、シンプルテンプレートが使用されます。

カスタム5 = カスタマイズされた印刷形式です。カスタマイズされていない場合は、シンプルテンプレートが使用されます。

例 (標準テンプレート)



5.9.14 テンプレート編集



本サブメニューでは、現在の印刷テンプレートを編集できます。1つのテンプレートにつき、データ出力形式を定義するデータ欄を最大で50個までサポートします。



テンプレートのフォーマットを行うには、まず欄番号 (1~50) を選択します。選択された欄についてのコンテンツ画面が表示されます。



項目	長さ	項目	長さ
3スペース	3	文字列 1	最大 40
10スペース	10	文字列 2	最大 40
15スペース	15	文字列 3	最大 40
日付	10	文字列 4	最大 40
表示重量	23	文字列 5	最大 40
表示番号	13	文字列 6	最大 40
テンプレート端	0	文字列 7	最大 40
総重量	23	文字列 8	最大 40
ユーザーID	最大 12	文字列 9	最大 40
正味重量	23	文字列 10	最大 40
改行(<CR><LF>)	2	風袋重量	23
情報	非固定	時間	5 または 8 (12 時間形式)
プロジェクト ID	最大 40	Alibi 番号	6
シリアル番号	10	合計	非固定
天びん ID	最大 40	ライブラリ ID	4
結果	23 または 29 (チェックモード)	ライブラリ名	Up to 30
モード	最大 14	入カステータス	2(00)
PN	最大 30	出カステータス	4(1111)

サンプル印刷については 6.6 項を参照してください。

テンプレートの終了

テンプレートを終了するには、テンプレート端欄を含む必要があります。テンプレート端欄以後のすべての欄は無視されます。以下に示すように、テンプレート端として選択された欄からは✓が消えます。



5.9.15 文字列編集

英数字キーパッドで最大 10 の文字列を編集できます。

5.9.16 データ転送

計量結果を PC アプリケーションに直接出力します。設定は容易で、追加のソフトウェアは必要ありません。

ヒント：データ転送は、Windows® 7/8 ではサポートされません。OHAUS は、Windows 7/8 ユーザー用の SPDC ソフトウェアを提供します。

- オフ = 印刷しません
- オン = 定められた設定を印刷します



Windows XP のスタートメニューをクリックし、「設定」→コントロールパネルを開くをクリックしてください。

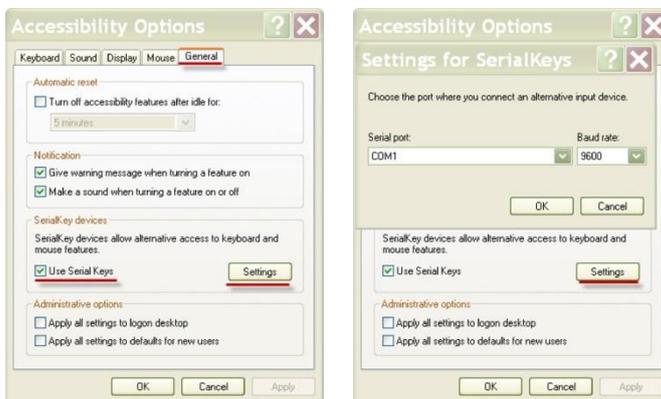
コントロールパネルの、ユーザー補助のオプションをダブルクリックしてください。



ユーザー補助のオプションの一般タブを選択してください。

シリアルキーの使用をチェックし、設定ボタンを押してください。

シリアルポートを選択し、ボーレートを9600に設定してください。



選択後、OK を押してシリアルキーの設定を閉じてください。コントロールパネルを閉じてください。

Excel® を起動し、まっさらなシートを開いてください。データを配置するセルをクリックしてください。この時、天びんが RS232 ポートを通じてデータを PC に送っていれば、データがこのセルに記載され、カーソルは自動で 1 つ下のセルに移動します。

ヒント：重量値が負の数の場合は、対象セルをテキスト形式に設定してください。これを行わないと、Excel は負の数と認識しません。

5.10 ユーザー プロフィール

ユーザー名とパスワードでユーザーを作成します。

ユーザー画面



機能

1. ユーザー プロフィールは、メニューにおけるユーザー固有のパラメータの保存に使用されます。
2. ファイル システムには、最大で 50 のユーザー プロファイルを保存できます。
3. ユーザー名最大長：12
4. パスワード最大長：6

ユーザー権限

1. ユーザー タイプ
 - a) 管理者
 - b) パワー ユーザー
 - c) ゲスト

ヒント：管理者ユーザーは 1 人までです。
最初のユーザーは常に管理者です。
作成されたユーザーがない場合、管理者としてログインしてください。

管理者アカウント：

管理者のみが、その他のユーザーおよび自身の作成、削除および編集できます。管理者ユーザーが削除されると、すべてのパワー ユーザーも削除されます。

パワー ユーザー アカウント：

パワー ユーザーは、メニュー設定を編集できますが、その他のユーザーまたは自身の作成、削除または編集はできません。

ゲスト アカウント：

アイコンに対応するボタンを押すと、ゲスト ユーザーとしてログインできます。パスワードは必要ありません。

ゲスト ユーザーは、一般メニュー設定を閲覧できますが、編集はできません。すべてのメニューはロックされています。ゲスト ユーザーはアプリ設定を編集できますが、ライブラリ記録の追加や編集は行えません。

ログイン画面



ボタンを長押しするとユーザー ログイン画面が開き、ユーザーを変更できます。電源オン時にもログインが必要です。



管理者としてログインするには、 アイコンに対応するボタンを押してください。パスワード欄付きのログイン画面が表示されます。アカウントのパスワードを入力してください。

正しくないパスワードが入力された場合、エラー画面が表示されます。 アイコンに対応するボタンを押して、ログイン画面に戻ってください。

ゲストとしてログインするには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

ヒント：作成されたユーザーがない場合、自動的に管理者としてログインできます。

新規ユーザーの作成

新規ユーザーを作成するには、 アイコンに対応するボタンを押してください。

5.11 メモリ

5.11.1 USB メモリ

USB メモリは、重量読み取り値の保存に使用されます。

USB メモリ メニューにおいて、ステータスをオンに設定しこの機能を有効化してください。



USB フラッシュ ドライブを天びんに接続すれば、重量読み取り値を USB フラッシュ ドライブに直接保存できます。フラッシュ デバイスに送信されるデータの形式は USB 通信設定に依ります。詳細については 5.9 項を参照してください。

データは、以下の場所のフラッシュ ドライブに保存されます。

SYSTEMDATA

毎月 1 つの新規ファイルが作成されます (1 つの txt ファイルに当該月のすべての出力データを保存)。

 201606.TXT	2016/6/28 14:26
 201607.TXT	2016/7/7 14:25

5.11.2 Alibi メモリ

ヒント：本メニューは、Alibi メモリ ハードウェア オプションがインストールされている場合のみ表示されます。インストールについては、以下を参照してください。

Alibi メモリは、参照用の重量履歴を保存するために使用されます。

各 Alibi 記録には、記録 ID、正味重量値、風袋値、日付および時間が含まれます。

記録チェックメニュー項目に入ると、記録を閲覧できます。

ヒント：

記録の最大数は 262112 です。

メモリがフルの状態では別の記録が保存されると、最初の記録が自動的に削除されます。この時、ユーザーの確認を求める警告メッセージが表示されます。

最新の記録が常に一番上に表示されます。

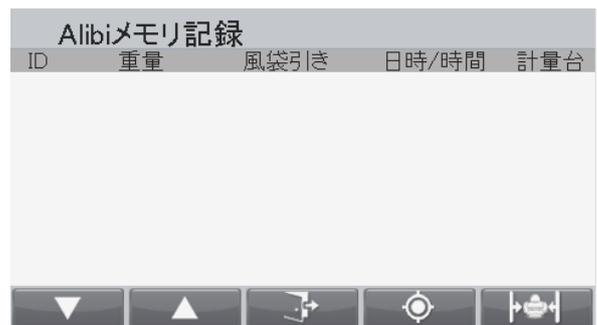
以下に示すボタンおよびリストを上下に移動するボタンを使用して、操作を行ってください。

ID 番号から記録を検索するには、 に対応するボタンを押してください。

複数の記録を印刷するには、 に対応するボタンを押してください。

前のメニューに戻るには、 に対応するボタンを押してください。

ヒント：Alibi メモリに記録できるのは安定した重量のみです。

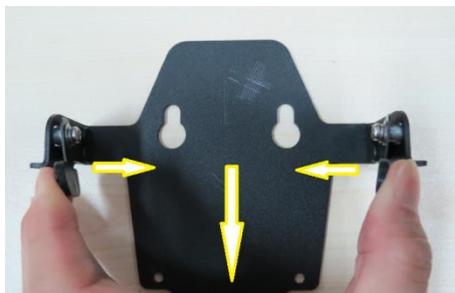


Alibi メモリ オプション ボードの取り付け

手順 1. 計量台モジュールを開く。

A) 計量台をベースから取り外す。

1. 天びんの電源をオフにし、メイン電源から天びんを取外してください。
2. 以下の写真で示されるように、両方のリリース ボタンを同時に押し、ベースから表示ターミナルを取外してください。その後、以下に示されるように、計量台がベースから外れるまで計量台を手前（外側）に向かって引き出してください。



B) 計量台からベース ケーブルを取り外す。

計量台からベース ケーブルを取外してください。

C) ターミナルハウジングを取り外す。

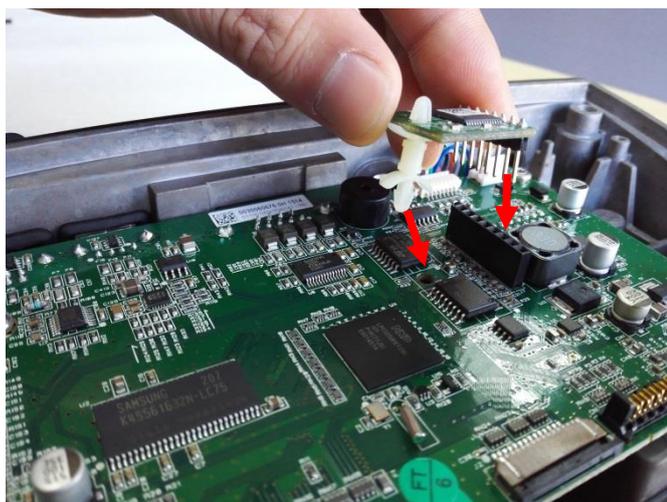
計量台を裏返してください。背面の 4 角にあるゴム カバーの下に、4 つのねじがあります。ゴム カバーを取り外すと隠れていた 4 つのねじが現れるので、取り外してください。



背面と上面を固定していたねじを取り外したら、計量台モジュールをひっくり返してください。その後、上面をゆっくりと持ち上げてください。計量台キーパッド オーバーレイ リボン ケーブルおよび TFT ディスプレイ リボン ケーブルは計量台のメイン PCBA とつながったままですので、上面と背面を完全に切り離さないでください。



手順 2. 以下に示されるように、Alibi メモリ ボードをスロットに差し込んでください。この時、ピンおよびプラスチック支持脚が適切に差し込まれていることを確認してください。



5.12 メンテナンス



ライブラリの
エクスポート



ユーザー
プロフィールの
エクスポート



ライブラリ
ドライブの
インポート



ユーザー
プロフィールの
インポート

ヒント：インポート/エクスポートは、現在のユーザーが管理者である場合のみ行えます。

メンテナンス サブメニュー

5.12.1 ライブラリのエクスポート

ライブラリを USB フラッシュ ドライブにエクスポートします。



5.12.2 ユーザー プロフィールのエクスポート

ユーザー プロフィールを USB フラッシュ ドライブにエクスポートします。



5.12.3 ライブラリ ドライブのインポート

ライブラリを USB フラッシュ ドライブからインポートします。



5.12.4 ユーザー プロフィールのインポート

ユーザー プロフィールを USB フラッシュ ドライブからインポートします。
ヒント：既存のユーザーは、インポートされたユーザーと置換されます。



6. シリアル通信

6.1 インタフェイス コマンド

天びんは、MT-SICSおよびOHAUSコマンドの両方に対応しています。天びんは、以下の表に示すコマンドを認識できます。MT-SICSコマンドを使用する場合は、PSIコマンドを送信してください。OHAUSに戻る場合は、POHコマンドを送信してください。

SICSコマンドはメニュー設定からも有効化できます。

OHAUS Commands

コマンド	機能
IP	表示重量の即時印刷（安定、不安定を問わず）
P	表示重量の印刷（安定、不安定を問わず）
CP	連続
SP	安定時に印刷
xS	0S：「安定時のみ」メニュー項目をオフにし、不安定時印刷を許可 1S：「安定時のみ」メニュー項目をオンにし、安定時のみ印刷を許可
xP	インターバル印刷 x = 印刷インターバル（1~50000 秒）、0P の場合は自動プリントをオフ
Z	ゼロ キーを押すのと同様
T	風袋キーを押すのと同様
xT	グラムで風袋値をダウンロード（正值のみ） 0T を送信すると風袋をクリア（許可されている場合）
PU	現在の単位の印刷：g、kg、lb、oz、lb:oz
xU	天びんの単位 x を設定：1=kg、2=lb、3=g、4=oz、5=lb:oz
xM	天びんのモード x を設定：1=計量 2=個数計量、3=チェック、4=調合、5=パーセント、6=量り込み、7=動物、8=密度、 9=質量差、M は次の有効化されたモードに移行
PSN	シリアル番号の印刷。
CU xxx	不足リミットの設定（チェックモード時のみ）、「xxx」は現在の単位での値
CO xxx	超過リミットの設定（チェックモード時のみ）、「xxx」は現在の単位での値
x#	グラムで計数 APW (x) を設定（個数計量またはチェック個数モード時のみ）、APW の保存が必須
P#	個数計量またはチェック個数モード APW の印刷
x%	グラムでパーセントモード基準重量 (x) を設定、基準重量の保存が必須
P%	パーセントモード基準重量の印刷
PV	バージョン：名称、ソフトウェア変更および LFT オン（LFT がオンに設定されている場合）の印刷
H x "text"	文字列の入力、x = 文字列番号（1~10）、「text」 = 最大で 40 英数字の文字列テキスト
\EscR	すべてのメニュー設定を工場出荷時に戻す
SNS x	計量台の切り替え：x = 1、2

MT-SICS コマンド

	コマンド	機能
レベル 0	@	天びんのリセット
	I0	使用可能なすべての SICS コマンドの照会
	I1	SICS レベルおよび SICS バージョンの照会
	I2	天びんデータの照会
	I3	天びんソフトウェア バージョンの照会
	I4	シリアル番号の照会
	S	安定重量値の照会
	SI	重量値の即時送信
	SIR	重量値の繰り返し送信
	Z	天びんのゼロ調整
	ZI	即時ゼロ調整
	レベル 1	D
DW		重量表示
SR		安定重量値を送信し、繰り返す
T		風袋引き
TA		風袋値
TAC		風袋クリア
TI		即時風袋引き

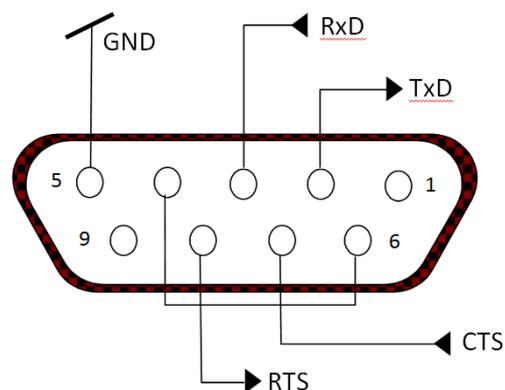
	コマンド	機能
レベル 2	C2	外部校正重量で校正
	C3	内部校正重量で校正
	I10	天びん ID の照会または設定
	I11	天びんタイプの照会
	P100	プリンタでプリント
	P101	安定重量値の印刷
	P102	現在の重量値の即時印刷
	SIRU	現在の単位で重量値を即時送信し、繰り返す
	SIU	現在の単位で重量値を即時送信
	SNR	安定重量値を送信し、重量変化のたびに繰り返す
	SNRU	現在の単位で安定重量値を送信し、重量変化のたびに繰り返す
	SRU	現在の単位で重量値を送信し、繰り返す
	ST	転送キーが押された後に、安定重量値を送信
	SU	現在の単位で安定重量値を送信
レベル 3	LST	メニュー設定の送信
	M01	計量モード
	M02	安定性設定
	M03	自動ゼロ調整機能
	M19	校正重量の送信
	M21	重量単位の照会/設定
	P	テキストの印刷
	PRN	すべてのプリンタ インタフェイスで印刷
	RST	リスタート
	SFIR	重量値を即座に送信し、すぐに繰り返す
	SIH	高分解能で重量値を即座に送信
	SWU	重量単位の切り替え
	SX	安定データ記録の送信
	SXI	データ記録の即時送信
	SXIR	データ記録を即時送信し、繰り返す
	U	重量単位の切り替え

6.2 RS232 インタフェイス

RS232 (DB9) ピン接続 :

- ピン 2 : 天びん転送ライン(TxD)
- ピン 3 : 天びん受信ライン(RxD)
- ピン 5 : グランド 信号(GND)
- ピン 7 : 送信可 (ハードウェア ハンドシェイク) (CTS)
- ピン 8 : 送信要求 (ハードウェア ハンドシェイク) (RTS)

PC およびプリンタへの接続には、内蔵 RS232 ポートを使用してください。



6.2.1 PC への接続

標準 (ストレートスルー) シリアル ケーブルで PC と接続してください。

HyperTerminal または類似のソフトウェアを使用して、PC との通信を確認してください。

以下に従って HyperTerminal を設定してください。

新しい接続を選択してください。COM1 を使用して接続 (または使用可能な COM ポート)。

ボー = 9600、パリティ = 8 なし、停止 = 1、ハンドシェイキング = なし、を選択し、OK をクリックしてください。

プロパティ/設定、ASCII を選択してください。以下の通りにボックスをチェックしてください。

(Send line ends...; Echo typed characters...; Wrap lines...)

(行終端の送信、入力文字のエコー、行の折り返し)

印刷ボタンを押して通信を検証してください。HyperTerminal が適切に設定されていれば、ディスプレイ上の値が画面に表示されます。

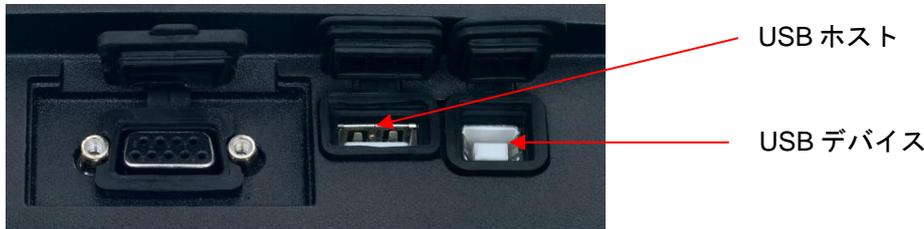
6.2.2 シリアル プリンタへの接続

プリンタに付属のケーブルを、天びんの RS-232 ポートに接続してください。

天びんおよびプリンタの内部通信設定が一致していることを確認してください。

印刷ボタンを押してプリンタとの通信をテストしてください。天びんとプリンタが適切に設定されていれば、ディスプレイの値が印刷されます。

6.3 USB インタフェイス



USB ホスト

USB デバイス

Ohaus 独自の USB デバイス インタフェイスは、ユニバーサル シリアル バス (USB) を通じて天びんを PC へ接続する際の問題を解決します。USB デバイスは、ディスク ドライブ、デジタル カメラおよびプリンタなどにカテゴリ分けされます。天びんは一般的に使用されるカテゴリに該当しないため、Ohaus USB インタフェイスは RS232 シリアル規格に基づく汎用インタフェイスを使用しています。

天びんから PC へ送信されるデータは USB 形式です。USB データは仮想ポートへ転送されます。このポートは、アプリケーション プログラムへの RS232 ポートとして機能します。

コマンドを PC から天びんへ送信する際には、あたかも仮想ポートが RS232 ポートであるかのように、アプリケーション プログラムはコマンドを仮想ポートへ送信します。その後、PC は仮想ポートから天びんが接続されている PC の USB コネクタへとコマンドを転送します。ポートは USB 信号を受信し、コマンドに反応します。

USB インタフェイスには、PC 上に必要な仮想ポートを作成するためのソフトウェア ドライバを含む CD が付属しています。

6.3.1 システム要件

- Windows 98、Windows 98SE、Windows ME、Windows 2000、Windows XP または Windows 7 で動作する PC
- 使用可能な USB ポート (タイプ A、4-ピン、メス)

6.3.2 USB 接続

天びんの USB デバイス ポートは、4-ピン、メス、USB タイプ B コネクタと接続できます。

USB ケーブル (タイプ B/オス - タイプ A/オス) が必要です (付属していません)。

1. 天びんの電源がオンになっており、適切に動作していることを確認してください。
2. PC の電源をオンにし、PC の USB ポートが使用可能で適切に動作することを確認してください。
3. ケーブルの USB コネクタで、PC の USB ポートと天びんの USB ポートを接続してください。Windows が USB デバイスを検知し、新しいハードウェア ウィザードが開始されるはずです。

6.3.3 仮想ポート ソフトウェア インストール

1. 付属の CD を PC の CD ドライブに挿入してください。
Windows のバージョンによって、CD のドライバをロードする手順は若干異なります。いずれにせよ、すべてのバージョンにおいて、新しいハードウェア ウィザードに従えば、CD のドライバをインストールできます。
2. 終了を選択すると、仮想ポートが使用できるようになります。Windows では、基本的に、最も高い番号の COM ポートに続くかたちで仮想ポートが追加されます。たとえば、4 つの COM ポートを搭載している PC の場合、仮想ポートは COM5 になります。

COM ポート指定数に制限があるプログラムを持つ USB インタフェイスの場合 (たとえば、Ohaus MassTracker は COM1、2、3 および 4 のみに対応)、対応する番号の 1 つを新しい仮想ポートに割り当てる必要があるかもしれません。



これは、Windows コントロール パネルのデバイス マネジャー ユーティリティのポート設定から実行できます。

6.4 USB ホスト

USB ホストは、バーコード スキャナおよび USB フラッシュ ドライブをレンジャー 7000 に接続するのに使用できます。

6.5 印刷形式

g、kg、lb、oz 単位用の印刷文字列：

チェック計量アプリケーション：

欄	重量 (右揃え)	スペース	単位 (右揃え)	スペース	安定性 (?)	スペース	T/N/G/PT (右揃え)	スペース	アプリケーション ステータス (右揃え)	終端
長さ	11	1	5	1	1	1	2	1	6	2

非チェック計量アプリケーション

欄	重量 (右揃え)	スペース	単位 (右揃え)	スペース	安定性 (?)	スペース	T/N/G/PT (右揃え)	終端
長さ	11	1	5	1	1	1	2	2

各欄は区切りスペース（ASCII：32）で区切られます。

定義：

重量 - 最大で 11 文字、右揃え、-は最上位の文字の左（負の場合）

単位 - 最大で 5 文字、右揃え。印刷時の単位がオフに設定されている場合、重量文字列の単位はスペースで置換されます。

安定性 - 安定していない場合、文字「？」が印刷されます。If weight is a space is printed.

T/N/G/PT - 風袋重量には「T」、重量が正味重量の場合は「N」、重量が総重量の場合は「G」（または何も印刷されない）、風袋重量が事前設定風袋の場合は「PT」が印刷されます。

アプリケーションステータス（チェック用）- 6 文字固定。「不足」、「合格」または「超過」など、チェック計量用ステータスを表示します。

終端文字 - FEED メニュー設定に応じて印刷される終端文字です。

lb:oz 単位用の印刷文字列

欄	重量 1	スペース	単位 1	スペース	重量 2	スペース	単位 2	スペース	安定性	スペース	G/N	スペース	メッセージ	終端文字
長さ	4	1	2	1	7	1	2	1	1	1	1	1	5	2

- 印刷文字列の長さは 28 文字固定です。
- 各欄は区切りスペースで区切られています。
- 重量 4 欄は右揃え 4 文字です。値が負の場合、文字「-」が最上位ケタの左隣りにきます。
- 単位 1 欄は左揃え 2 文字です。
- 重量 2 欄は右揃え 7 文字です。
- 単位 2 欄は左揃え 2 文字です。
- 安定性欄は 1 文字です。重量値が安定している場合にはスペースが印刷されます。重量値が安定していない場合は「？」が印刷されます。
- G/N 欄は 1 文字です。総重量には「G」、正味重量には「N」が印刷されます。
- メッセージ欄は左揃え 5 文字です。

ヒント：終端文字、改行、行送りは印刷時に付加されます

6.6 印刷例

メニューでの設定	印刷
<pre>{String 1} {New Line} {String 2} {New Line} {String 3} {New Line} {New Line} {Time} {3 spaces} {3 spaces} {Date} {New Line} {ID} {New Line} {Result} {New Line} {New Line} {String 4} {New Line} {String 5} {New Line} {End of template}</pre>	<pre>OHAUS CORPORATION 7 Campus Drive Suite 310 10:01 04/22/2016 50 500.0 g Signature_____ Verified by_____</pre>
メニューのセットアップ	ふるい印刷のサンプル
<pre>{String 9} {New Line} {String 10} {New Line} {String 11} {New Line} {String 12} {New Line} {String 13} {New Line} {New Line} {String 15}{User ID} {New Line} {String 16}{Project ID} {New Line} {String 17}{Scale ID} {New Line} {Date } {3 spaces} { Time } {New Line} {String 18}{Mode} {New Line} {New Line} {Result}{New Line} {New Line} {String 19} {New Line} {String 20} {New Line} {End of template}</pre> <p>-----</p> <pre>String 9: ***** String 10: OHAUS Corporation String 11: 7 Campus Drive Ste 310 String 12: Parsippany NJ 07054 String 13: www.ohaus.com 1.800.672.7722 String 15: User ID: String 16: Project ID: String 17: Scale ID: String 18: Mode: String 19: Signature:_____ String 20: Verified by:_____</pre>	<pre>***** OHAUS Corporation 7 Campus Drive Ste 310 Parsippany NJ 07054 www.ohaus.com 1.800.672.7722 User ID:OHAUS Project ID:Troy Hills Mall Parking Lot Scale ID:Ranger 28544655383 03/31/2017 14:03 Mode:Sieve Sample ID: 1234567890 DATA Start Weight: 511.0 g Size Measured Weight * 5cm 353.7 g * 20mm 112.6 g Pan 39.3 g ----- * used in FM calculation Weight Lost: 5.4 g Weight Lost %: 1.06% End Weight: 505.6 g ANALYSIS Size Retained Passed 5cm 69.96% 30.04% 20mm 22.27% 7.77% Pan 7.77% 0.00% Size Acc. % retained 5cm 69.96% 20mm 92.23% Pan 100.00% Size Acc. Wt. retained 5cm 353.7 g 20mm 466.3 g Pan 505.6 g Fineness Modulus: 1.62 Signature:_____ Verified by:_____</pre>

7. 法が適用される取引（日本では特定計量器を販売していません）

天びんを法が適用される取引またはその他の用途で使用する場合、現地の重量および測定規定に準拠して天びんをの設定、検証およびシーリングを行う必要があります。関連するすべての法的要件を満たすのは、購入者の責任です。

7.1 設定

検証およびシーリングの前に、以下の手順を実行してください。

1. メニュー設定が現地の重量および測定規定を満たしていることを確認してください。
2. 単位メニューにおいて、オンになっている単位が現地の重量および測定規定を満たしていることを確認してください。
3. 5項での説明に従って校正を実行してください。
4. セキュリティスイッチをロックの位置に動かしてください。

7.2 検証

検証は、検証および測定についての権限を有するあるいは公的機関により実行される必要があります。

7.3 シーリング

天びんの検証が終了したら、法が適用される設定の意図しない変更を防ぐために、シーリングを行う必要があります。装置をシーリングする前に、セキュリティスイッチがロックの位置にあることを確認してください。

ワイヤシーリングを行う場合は、以下で示されるようにセキュリティねじおよびタブの穴に通してください。

ペーパーシーリングを行う場合は、以下で示されるように平頭ねじを覆うようにシールしてください。

A. ベース



アンロック状態



ワイヤシーリングでロック



ペーパーシーリングでロック

B. 計量台



アンロック状態



ワイヤシーリングでロック



ペーパーシーリングでロック

ヒント：第二天びんがオプションの第二 A/D ボードに取り付けられている場合のみ、計量台のシーリングが必要です。

8. メンテナンス

8.1 校正

天びんに正確な重量を置き結果を確認することで、定期的に校正の検証を行ってください。校正が必要な場合は、5項での説明に従って実行してください。

8.2 情報

情報は、すべてのアプリケーションにおいて使用可能であり、 ボタンを押すことでアクセスできます。

以下のデータが、各アプリケーションについて使用可能です。

アプリケーション	統計	累積	一般ステータス	ヘルプ	アイコン説明
計量	X	X	X	X	X
個数計量		X	X	X	X
パーセント		X	X	X	X
チェック		X	X	X	X
動物		X	X	X	X
量り込み		X	X	X	X
調合			X	X	X
質量差			X	X	X
密度			X	X	X
ふるい			X	X	X

情報画面に入るには、 ボタンを押してください。

 および  アイコンに対応するボタンを押すと、様々な情報画面を切り替えることができます。

ヒント：情報画面からアプリケーション ホーム画面に戻るには、

 ボタンを押してください。

データをクリアする場合は、 および  アイコ

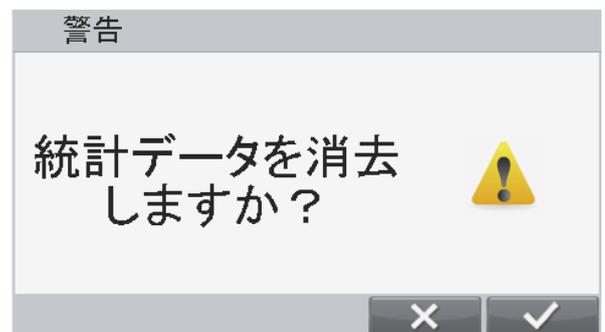
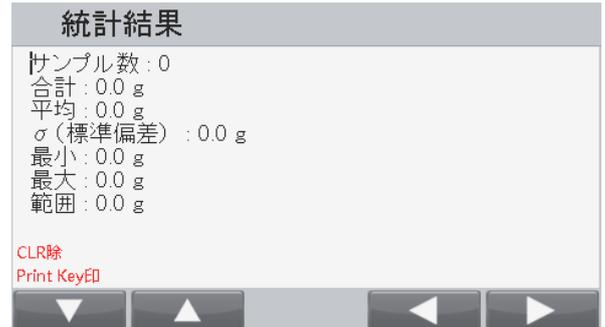
ンに対応するボタンを押してクリアするデータを選択し、 CLR

ボタンを押してください。

警告画面が表示されます。削除を確定する場合は、

 アイコンに対応するボタンを押してください。

削除を取り消す場合は、 アイコンに対応するボタンを押してください。



8.3 クリーニング



クリーニングの前に、電源からレンジャー 7000 を取り外してください。
計量台またはベースに液体が入らないようにしてください。

定期的到天びんをクリーニングしてください。

ハウジング表面のクリーニングは、水またはマイルドなクリーニング液で軽く湿らせたリントフリーの布を使用して行ってください。

注意： 溶液、刺激の強い薬品、アンモニアまたは研磨用クリーニング液を使用しないでください。

8.4 トラブルシューティング

表 8-1. トラブルシューティング

エラーコード	説明	原因
EEP Error	EEPROM チェックサム エラー	破損したEEPROMデータ。
Power on Overload	電源オンエラー	重量読み取り値が電源オン時ゼロリミットを超過。
Power on Underload	電源オンエラー	重量読み取り値が電源オン時ゼロリミット未満。
Overload	超過エラー	重量読み取り値が超過リミットより大きい。
Underload	不足エラー	重量読み取り値が不足リミットより小さい。
Tare Error	風袋範囲外エラー	ある単位において風袋引きされたが、他の単位に変更後に風袋値が最大を超過。
Display Overflow	表示オーバーフロー	重量が6ケタより大きい。
No Calibration	校正データ エラー	校正データが存在しない。
-----	ビジー メッセージ	風袋設定、ゼロ設定、印刷時に表示。
--NO--	アクション不実行メッセージ	機能不実行。
Calibration Error	校正エラー	許容リミットから外れた校正值。
Low Reference	低基準重量警告メッセージ	平均単位重量が小さすぎる（警告）。
Reference Error	不良基準重量メッセージ	基準重量が小さすぎる。計量皿上の重量が小さすぎ、有効な基準重量を定義できない。

8.5 サービス情報

トラブルシューティングを参照しても問題が解決しなかった場合は、公認の Ohaus サービス エージェントに連絡してください。お客様の近くにある Ohaus オフィスを探すには、弊社のウェブサイト www.ohaus.com にアクセスしてください。Ohaus 製品のサービス スペシャリストがお客様をサポートします。

8.6 ソフトウェア更新

Ohaus は天びんソフトウェアの改善を続けています。最新バージョンを手に入れるには、公認の Ohaus ディーラか Ohaus コーポレーションに連絡してください。

9. 技術データ

9.1 仕様

環境条件

- 室内使用専用
- 高度：最大2000m
- 動作温度範囲：10°C～30°C (R71MHD3/6/15/35モデル)
-10°C～40°C (R71MD3/6/15/35/60モデル)
- 湿度：30°Cまでについて最大相対湿度80%
40°Cで相対湿度50%まで直線的に減少
- メイン電源電圧変動：最大で公称電圧の±10%
- 設置カテゴリ II
- 汚染度：2
- 5°C～40°Cの周囲温度において動作保証

材料

- ベースハウジング、ダイキャストアルミニウム、塗装済み
- 端子ハウジング、ダイキャストアルミニウム、塗装済み
- 計量皿：304ステンレス鋼

表 9-1. 仕様

モデル	R71MHD3	R71MHD6	R71MHD15	R71MHD35
ひょう量	3000 g	6000 g	15000 g	35000 g
読取限度 d	0.01 g	0.02 g	0.1 g	0.1 g
承認読取限度 e	0.1 g	0.2 g	1 g	1 g
再現性 (標準偏差)	0.01 g	0.02 g	0.1 g	0.1 g
直線性	± 0.02 g	± 0.04 g	± 0.2 g	± 0.2 g
計量単位	グラム、キログラム、カスタム単位			
アプリケーション	計量、個数計量、パーセント計量、チェック、 動物計量、量り込み、調合、質量差計量、密度、ふるい			
安定時間 (基本)	1 秒以内			
安全過負荷保護	ひょう量の 150%			
ディスプレイ	TFT グラフィック LCD			
ディスプレイ サイズ	4.3 インチ			
バックライト	白色 LED			
通信	RS-232、USB			
電源供給	電源入力：100～240 V、0.5 A、50/60 Hz			
計量台寸法	210 x 210 mm 8.3 x 8.3 inch		377 x 311 mm 14.8 x 12.2 inch	
計量台ハウジング寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	267 x 118 x 72 mm 10.5 x 4.6 x 2.8 inch			
計量台ハウジング寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	280 x 280 x 114 mm 11 x 11 x 4.5 inch		377 x 311 x 128 mm 14.9 x 12.2 x 5 inch	
組み立て時寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	280 x 420 x 114 mm 11 x 11 x 4.5 inch		377 x 467 x 128 mm 14.9 x 18.4 x 5 inch	
正味重量	7.2 kg / 16 lb		10.9 kg / 24 lb	
梱包時重量	9.2 kg / 20.3 lb		14.4 kg / 31.7 lb	
梱包時寸法	605 x 405 x 244 mm 23.8 x 15.9 x 9.6 inch		665 x 525 x 330 mm 26.2 x 20.7 x 13 inch	

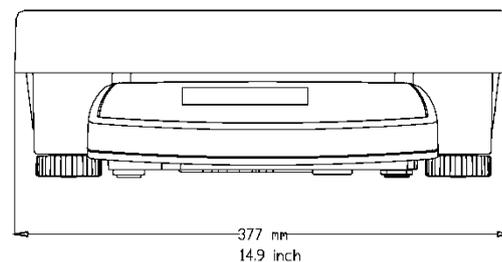
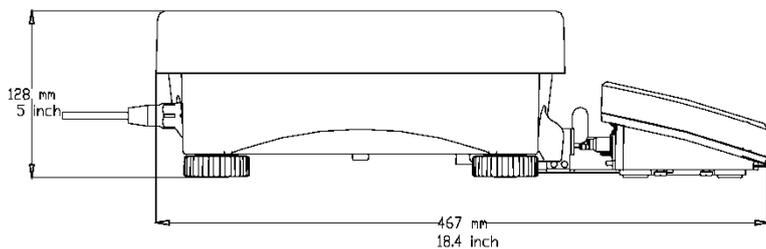
表 9-2. 仕様 (続き)

モデル	R71MD3	R71MD6	R71MD15	R71MD35	R71MD60
ひょう量	3000 g	6000 g	15000 g	35000 g	60000 g
読取限度 d	0.05 g	0.1 g	0.2 g	0.5 g	1 g
承認読取限度 e	0.5 g	1 g	2 g	5 g	10 g
再現性 (標準偏差)	0.05 g	0.1 g	0.2 g	0.5 g	1 g
直線性	± 0.1 g	± 0.2 g	± 0.4 g	± 1 g	± 2 g
計量単位	グラム、キログラム、カスタム単位				
アプリケーション	計量、個数計量、パーセント計量、チェック、動物計量、量り込み、調合、質量差計量、密度、ふるい				
安定時間 (基本)	1 秒以内				
安全過負荷保護	ひょう量の 150%				
ディスプレイ	TFT グラフィック LCD				
ディスプレイ サイズ	4.3 インチ				
バックライト	白色 LED				
通信	RS-232、USB				
電源供給	電源入力 : 100~240 V、0.5 A、50/60 Hz				
計量台寸法	280 x 280 mm 11 x 11 inch		377 x 311 mm 14.8 x 12.2 inch		
計量台ハウジング寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	267 x 118 x 72 mm 10.5 x 4.6 x 2.8 inch				
計量台ハウジング寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	280 x 280 x 114 mm 11 x 11 x 4.5 inch		377 x 311 x 128 mm 14.9 x 12.2 x 5 inch		
組み立て時寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	240 x 420 x 114 mm 17.4 x 16.5 x 4.5 inch		377 x 467 x 128 mm 14.9 x 18.4 x 5 inch		
正味重量	6.8 kg / 15 lb		9.9 kg / 21.8 lb		
梱包時重量	8.5 kg / 18.7 lb		13.4 kg / 29.5 lb		
梱包時寸法	605 x 405 x 244 mm 23.8 x 15.9 x 9.6 inch		665 x 525 x 330 mm 26.2 x 20.7 x 13 inch		

9.2 図面および寸法

完全組み立て時の寸法

A. 大型ベース



B. 小型ベース

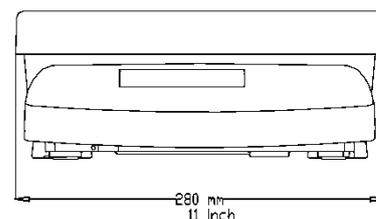
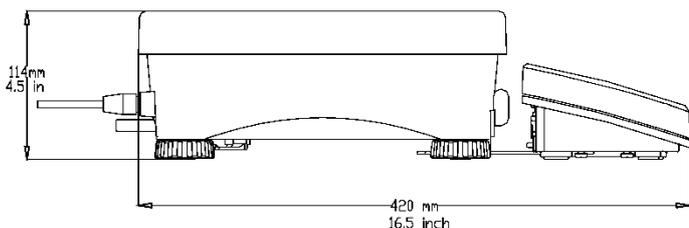


図 9-1. レンジャー 7000 寸法

9.3 Geo 値表

製造者による検証が行われた計量機器について、geo 値は当該計量機器の検証に対応する国または地域を示しています。機器に設定された Geo 値（例、「Geo 18」）は、電源オン時に短い時間表示されます。または、ラベルに記載されています。ヒント：GEO 値は、R71MD3、R71MD6、R71MD15 および R71MD35 にのみ適用されます。

表 9-3. GEO コード

緯度		高さ (メートル)										
		0	325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250
		325	650	975	1300	1625	1950	2275	2600	2925	3250	3575
緯度		高さ (フィート)										
		0	1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660
		1060	2130	3200	4260	5330	6400	7460	8530	9600	10660	11730
緯度		GEO 値										
0°00'	5°46'	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5°46'	9°52'	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9°52'	12°44'	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12°44'	15°06'	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15°06'	17°10'	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17°10'	19°02'	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19°02'	20°45'	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20°45'	22°22'	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22°22'	23°54'	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23°54'	25°21'	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25°21'	26°45'	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26°45'	28°06'	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28°06'	29°25'	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29°25'	30°41'	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30°41'	31°56'	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31°56'	33°09'	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33°09'	34°21'	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34°21'	35°31'	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35°31'	36°41'	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36°41'	37°50'	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37°50'	38°58'	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38°58'	40°05'	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40°05'	41°12'	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41°12'	42°19'	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11
42°19'	43°26'	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43°26'	44°32'	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44°32'	45°38'	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45°38'	46°45'	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46°45'	47°51'	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47°51'	48°58'	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48°58'	50°06'	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50°06'	51°13'	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51°13'	52°22'	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52°22'	53°31'	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53°31'	54°41'	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54°41'	55°52'	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55°52'	57°04'	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57°04'	58°17'	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
58°17'	59°32'	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59°32'	60°49'	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60°49'	62°09'	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62°09'	63°30'	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63°30'	64°55'	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64°55'	66°24'	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66°24'	67°57'	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67°57'	69°35'	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69°35'	71°21'	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71°21'	73°16'	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73°16'	75°24'	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24
75°24'	77°52'	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77°52'	80°56'	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80°56'	85°45'	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85°45'	90°00'	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

9.4 オプション

表 9-4. オプション

説明	部品番号
充電式バッテリー キット、EX HiCap、R71	30041295
付属品、タワー キット、R71	30095408
付属品、RS232、キット、R31、RC31、V71、R71	30037448
付属品、第二計量台キット、R71	30097590
付属品、ディスクリット I/O、R71	30097591
付属品、イーサネット キット、R31、RC31、V71、R71	30037447
Alibi メモリ キット、T71、R71	80500503
付属品、拡張ケーブル 9 メーター、R71	30101495
付属品、使用時カバー、R71	30135320
付属品、参照用天びん用 RS232 ケーブル	30057595
外部表示器, AD7-RS	30472064
ケーブル, RS232, IBM 9P	80500525

9.5 ボタンアイコンリスト

表 9-5. ボタンアイコン

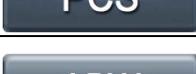
計量			
アイコン	機能	アイコン	機能
	計量モードの設定		選択した記録の編集 (ライブラリで使用)
	手動累積		選択した記録の呼び出し (ライブラリで使用)
	終了 (ライブラリで使用)		選択した記録の削除 (ライブラリで使用)
	記録の追加 (ライブラリで使用)		
個数計量			
	個数計量モードの設定		記録の追加 (ライブラリで使用)
	サンプリングで APW (平均単位重量) を設定		選択した記録の削除 (ライブラリで使用)
	APW (平均単位重量) を直接入力		選択した記録の呼び出し (ライブラリで使用)
	手動累積		選択した記録の編集 (ライブラリで使用)
	終了 (ライブラリで使用)		事前設定基準サイズで APW を設 定
チェック			
	個数計量モードの設定		終了 (ライブラリで使用)
	チェックリミットの変更		記録の追加 (ライブラリで使用)
	サンプリングで APW (平均単位重量) を設定		選択した記録の削除 (ライブラリで使用)
	APW (平均単位重量) を直接入力		選択した記録の呼び出し (ライブラリで使用)
	手動累積		選択した記録の編集 (ライブラリで使用)
	チェックリミットの入力方法の切り替え		

表 9-5. ボタンアイコン (続き)

密度			
アイコン	機能	アイコン	機能
	密度モードの設定		液体密度の入力
	現在重量の確定		開始
	水温の設定		キャンセル
量り込み			
アイコン	機能	アイコン	機能
	量り込みモードの設定		設定点入力方法の切り替え
	入力値のまたは計量皿にのっている現在の重量をターゲットとして設定		終了 (ライブラリで使用)
	ターゲット、設定点 1 および設定点 2 の設定		記録の追加 (ライブラリで使用)
	停止		選択した記録の削除 (ライブラリで使用)
	開始		選択した記録の呼び出し (ライブラリで使用)
	手動累積		選択した記録の編集 (ライブラリで使用)
動物			
アイコン	機能	アイコン	機能
	動物モードの設定		開始
	平均時間の設定		キャンセル
	手動累積		リセット

表 9-5. ボタンアイコン (続き)

質量差			
アイコン	機能	アイコン	機能
	質量差モードの設定		現在重量の確定
	項目の編集		リセット
パーセント			
アイコン	機能	アイコン	機能
	パーセントモードの設定		手動累積の設定
	基準重量の設定		
調合			
アイコン	機能	アイコン	機能
	調合モードの設定		調合結果の印刷
	ファクターの設定		選択した記録の閲覧 (ライブラリで使用)
	開始		記録名の編集 (ライブラリで使用)
	選択された記録の呼び出し (ライブラリで使用)		選択した記録の削除 (ライブラリで使用)
	リセット		前の画面に戻る
	次の材料		次の画面に移動する
	最後の材料		記録の追加 (ライブラリで使用)
	終了 (ライブラリで使用)		選択した記録の編集 (ライブラリで使用)
	調合結果を新しいレシピとして保存		
アイコン	機能	アイコン	機能
	ゲスト		印刷範囲

	ログイン		Alibi 記録の検索
---	------	---	-------------

ふるい			
アイコン	機能	アイコン	機能
	ふるいモードの設定		選択した記録の閲覧 (ライブラリで使用)
	手動入力により開始重量		記録名の編集 (ライブラリで使用)
	開始		選択した記録の削除 (ライブラリで使用)
	ふるい結果を印刷		前の画面に戻る (ライブラリで使用)
	現在重量の確定		次の画面に移動する (ライブラリで使用)
	キャンセル		記録の追加 (ライブラリで使用)
	選択された記録の呼び出し (ライブラリで使用)		選択した記録の編集 (ライブラリで使用)
	終了 (ライブラリで使用)		

10. コンプライアンス

製品に記載されているマークは、それぞれ以下の規格へのコンプライアンスを示しています。

マーク	規格
	この製品は EU 指令 2011/65/EU (RoHS)、2014/30/EU (EMC)、および 2014/35/EU (LVD)の適用される整合規格に適合しています。EU 適合宣言書は www.ohaus.com/ce からオンラインで入手できます。
	EN 61326-1
	CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 UL Std. No. 60950-1

EU における検証済み計量機器に関する重要な通知

機器が商取引や法的に規制されている用途で使用される場合、当該国の度量衡規制に従って設定、検証、密封される必要があります。これは、すべての関連する法的要件への適合を確実にするための購入者の責任です。メーカーで検証済みの計量機器には、以下のような補足の度量衡ステッカーが説明プレートに貼付されています。



2 段階で検証が必要な計量機器には、補足の度量衡ステッカーが説明プレートに貼付されていません。適合性評価の第 2 段階は適切な度量衡担当機関によって実施される必要があります。

国内法により検証の有効期限が定められている場合、計量機器のユーザーは再検証の時期を厳密に遵守し、該当する度量衡担当機関に通知する必要があります。検証に関する要件は管轄区域により異なるため、購入者は当該地の度量衡機関に問い合わせる必要があります。

FCC に関する注意

本機器は、FCC 規定の Part 15 に基づくクラス A デジタル デバイスの制限に準拠していることがテストによって確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置が使用された際の干渉を防止する適切な保護を規定しています。本装置は、無線周波エネルギーを生成、使用または放射する可能性があり、本装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こる可能性があります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、使用者の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

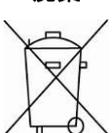
Industry Canada に関する注意

本クラス A デジタル デバイスは Canadian ICES-001 に準拠しています。

ISO 9001 登録

本製品製造の準拠マネジメントシステムは、ISO 9001 であり既に認証されています。

廃棄



Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)に関する欧州指令2002/96/ECに基づき、本機器を家庭ごみとして廃棄することは禁止されています。これは、EU外の国においても、当該国の要件に基づいて適用されます。バッテリー指令2006/66/ECにより、2008年9月から、EU加盟国における機器廃棄物からのバッテリー除去についての新しい要件が導入されました。この指令に従うため、本機器のバッテリーは廃棄時に廃棄物処理施設において容易に取り外せるように設計されています。

本製品の廃棄は、電気電子機器についての収集所において現地の規定に従って行ってください。不明な点がある場合は、製品の購入元であるディストリビューターまたは責任者に連絡してください。本装置を他者に譲渡する場合（用途を問わず）は、本規定の内容を伝える必要があります。欧州における廃棄に関する指示は次のリンクから閲覧できます：www.ohaus.com/weee。

環境保護に協力いただきありがとうございます。

制限付き保証

Ohaus の製品には、納品日から始まる保証期間において、材料および製造過程に起因する不具合に対しての保証が適用されます。保証期間内において、Ohaus は、不具合を生じたことが証明されたあらゆる製品について、当該製品が送料前払いで Ohaus に送られた場合、無償で当該製品の修理または Ohaus が必要と判断した時には交換を行います。

事故もしくは誤使用により製品が損傷した場合、製品が放射性または腐食性物質にさらされた場合、製品内に異物が侵入した場合、または Ohaus 以外のサービスもしくは改造により製品が損傷した場合、本保証は適用されません。

本保証は、財産返還保証登録カードに代わり、保証日は公認ディーラーへの出荷日から始まるものとします。Ohaus Corporation は、明示的または黙示的を問わずその他一切の保証を行いません。Ohaus Corporation は、一切の間接的損害について責任を負わないものとします。

保証に関する法律は国や地域により異なるため、詳細についてはお客様の国や地域の Ohaus ディーラーにお問い合わせください。



Ohaus®および Ranger®は、米国およびその他の国における Ohaus Corporation の商標または登録商標です。
Microsoft®、Windows®および Excel®は、米国およびその他の国における Microsoft Corporation の商標または登録商標です。

オーハウス コーポレーション

お問い合わせはカスタマーサポートセンターへ
TEL: 03-5815-5515 FAX: 03-5815-5525

〒110-0008
東京都台東区池之端2-9-7 池之端日殖ビル6F
(メトラー・トレド (株) 内)

世界各地に営業所を展開しています。
www.ohaus.com



P/N 30307407C © 2018 Ohaus Corporation, all rights reserved.