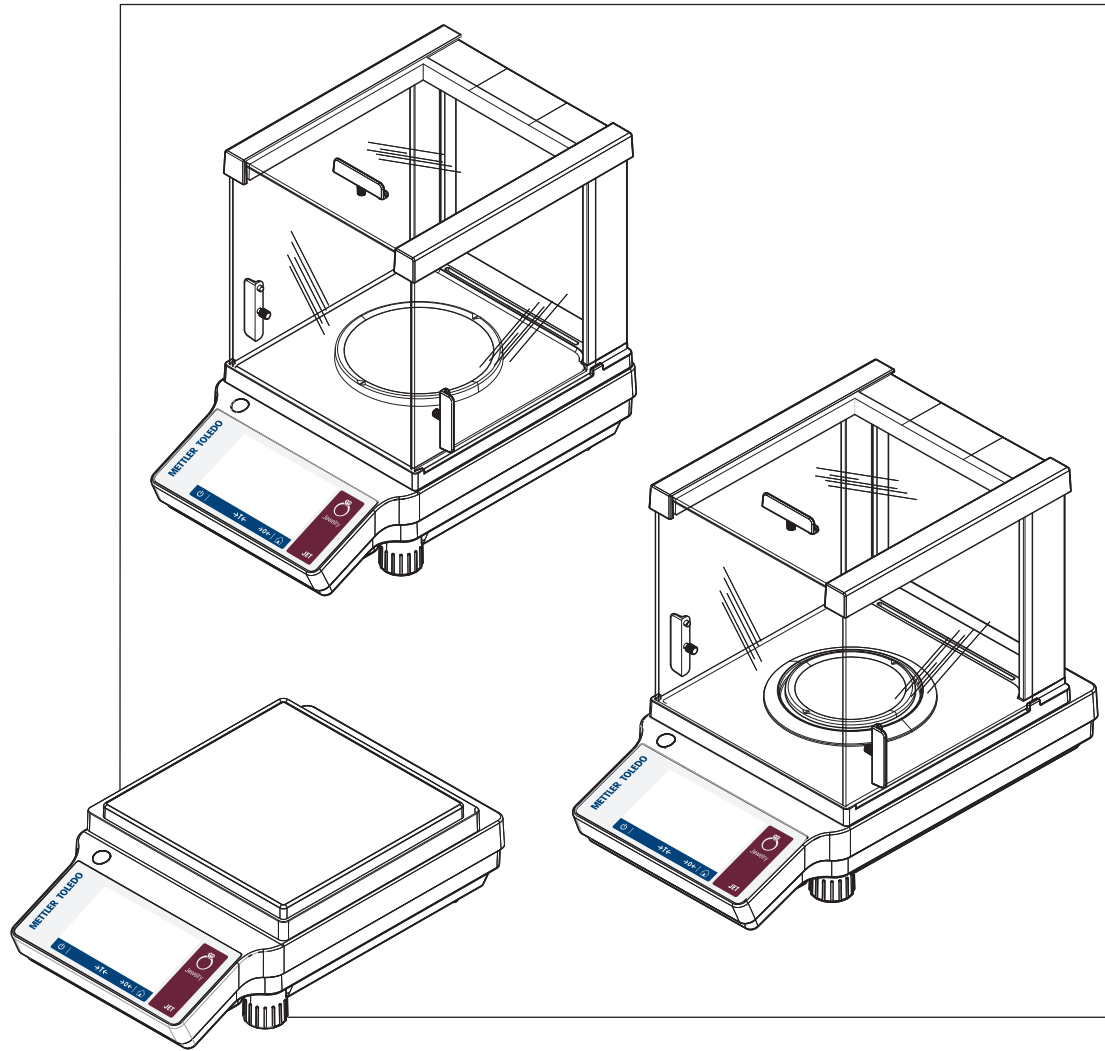


ジュエリー天びん

JET



METTLER TOLEDO

目次

1	はじめに	5
1.1	追加文書および情報	5
1.2	使用規則及びシンボルの説明	5
1.3	頭字語と略語	6
1.4	コンプライアンス情報	6
2	安全上の注意	7
2.1	注意喚起の表示と警告記号の定義	7
2.2	製品固有の安全注記	7
3	機器構成と機能	9
3.1	天びん外観図	9
3.2	周辺機器概要	10
3.3	タイププレートの概要	10
3.4	操作キーの概要	11
3.5	ユーザーインターフェイス	11
3.5.1	メイン設定とアクティビティ	12
3.5.2	タッチスクリーンナビゲーション	13
3.5.3	アプリケーションホーム画面	14
3.5.4	文字と数字の入力	15
3.5.5	天びん情報	16
4	設置と操作	18
4.1	据付場所の選択	18
4.2	天びんの開梱	18
4.3	標準付属品	19
4.4	天びんの組立て	19
4.5	保護カバーの設置	20
4.6	使用準備	21
4.6.1	天びんの接続	21
4.6.2	天びんのスイッチを入れる	22
4.6.3	日付と時刻の変更	22
4.6.4	天びんの水平調整	23
4.6.5	天びんの調整	24
4.7	単純計量	24
4.7.1	計量	24
4.7.2	最小表示を変更しています	25
4.7.3	計量単位の切り替え	26
4.8	床下計量	26
4.9	輸送、梱包および保管	27
4.9.1	近距離の運搬	27
4.9.2	長距離の運搬	27
4.9.3	梱包および保管	28
5	一般設定	29
5.1	クイック設定	29

5.1.1	日付と時刻.....	30
5.1.2	明るさ.....	30
5.1.3	音量.....	30
5.1.4	言語.....	31
5.1.5	手袋モード.....	31
5.1.6	クイック調整.....	31
5.1.7	日付/時刻ウィジェット.....	31
5.2	一般設定.....	33
5.2.1	計量オプション.....	33
5.2.1.1	計量モード.....	33
5.2.1.2	環境.....	33
5.2.1.3	オートゼロ.....	33
5.2.1.4	自動風袋.....	34
5.2.1.5	風袋の自動クリア.....	34
5.2.1.6	リコール.....	34
5.2.2	パブリッシング.....	35
5.2.2.1	パブリッシング.....	35
5.2.2.2	高度なオプション.....	36
5.2.3	機器と接続性.....	38
5.2.3.1	RS232 (シリアル).....	39
5.2.3.2	USBデバイス (USB B).....	39
5.2.3.3	USBホスト (USB A).....	40
5.2.4	システム設定.....	41
5.2.5	アクセス保護.....	43
5.2.6	ISO-Log.....	44
6	アプリケーション設定	45
6.1	メイン設定.....	45
6.2	レポート設定.....	46
6.2.1	IDによる作業.....	46
6.2.2	IDの定義.....	46
6.2.3	ワークフローの取り扱いオプション.....	47
6.2.4	設定.....	47
6.3	統計.....	49
7	アクティビティ	51
7.1	アクティビティ - 重量計測アプリケーション.....	51
7.1.1	計量.....	52
7.1.2	個数計数.....	54
7.1.2.1	個数計数 - メイン設定.....	54
7.1.2.2	Standard (標準) モードで基準個数重量を設定します.....	56
7.1.2.3	Advanced (詳細) モードで基準個数重量を設定します.....	57
7.1.3	量りこみ.....	59
7.1.3.1	チェック計量 - メイン設定.....	59
7.1.3.2	チェック計量を実施する前に.....	60
7.1.3.3	チェック計量を実施します.....	61
7.1.4	合計.....	63
7.1.5	バック計量.....	66

7.1.6	パーセント計量	70
7.1.7	密度	72
7.1.8	係数計量	75
7.2	アクティビティー調整と試験.....	77
7.2.1	全自動調整機構(FACT).....	77
7.2.2	内蔵分銅による調整	78
7.2.3	外部調整	78
7.2.4	微調整 (モデルに依存)	78
7.2.5	日常点検	79
7.2.6	繰り返し性テスト	80
<hr/>		
8	通信機器との接続	82
8.1	USB- インターフェイスおよびインストール	82
8.2	PC-Directを使用し、USBまたはRS232Cを介して、PCに計量値を送信してくだ さい。	83
8.2.1	USB2を介したPC ダイレクト	83
8.2.2	RS232Cを介したPC-Direct	85
8.2.2.1	SerialPortToKeyboardソフトウェアのインストール.....	85
8.2.2.2	天びんの設定	86
8.3	EasyDirect Balanceで測定結果と天びんの詳細を収集します	87
8.4	USBを介してプリンタの接続し、計量結果を印刷します	89
8.5	RS232経由でプリンタを接続して計量結果を印刷する	90
8.6	USBバーコードリーダーを天びんに接続して、バーコードを読み取ります。	91
8.7	測定結果をUSBメモリースティックにエクスポート	92
8.8	補助ディスプレイを接続する.....	93
<hr/>		
9	メンテナンス	94
9.1	メンテナンスタスク	94
9.2	洗浄	95
9.2.1	風防付き天びん清掃のための分解.....	95
9.2.2	天びんのクリーニング	95
9.2.3	洗浄後における機器の準備	96
<hr/>		
10	トラブルシューティング	97
10.1	エラーメッセージ.....	97
10.2	エラーの症状.....	99
10.3	ステータスメッセージ/ステータスアイコン	102
10.4	エラー修正後の稼働の準備	102
<hr/>		
11	技術データ	103
11.1	一般仕様.....	103
11.2	モデル別仕様.....	105
11.2.1	最小表示0.001 ct / 0.1 mgの風防付カラット天びん.....	105
11.2.2	最小表示1 mg、風防付ゴールド用天びん	107
11.2.3	最小表示10 mgおよび100 mgゴールド用天びん	108
11.3	寸法	111
11.3.1	最小表示0.001 ct / 0.1 mgのカラット天びん	111
11.3.2	最小表示 1 mg / 10 mg のゴールド天びん	112
11.3.3	最小表示10 mgおよび100 mgゴールド用天びん	113

11.4	インターフェイスの規格.....	114
11.4.1	RS232Cインターフェイス仕様.....	114
11.4.2	USB-Aポート.....	115
11.4.3	USB-Bポート.....	115
11.4.4	MT-SICS インターフェイスコマンドと機能.....	115
<hr/>		
12	アクセサリとスペアパーツ	116
12.1	アクセサリ.....	116
12.2	スペアパーツ.....	119
12.2.1	最小表示0.001 ct / 0.1 mgの風防付天びん.....	119
12.2.2	最小表示0.001 ct / 0.1 mgの風防および計量皿サポート付天びん.....	120
12.2.3	最小表示 1 mg / 10 mg の風防付き天びん.....	121
12.2.4	最小表示10 mg/100 mg、角型計量皿および風防構成部品付天びん.....	122
<hr/>		
13	廃棄	123
<hr/>		
	索引	125

1 はじめに

メトラー・トレド メトラー・トレド 天びん 天びんは、高性能および使いやすさを兼ね備えています。

本書は、ソフトウェアバージョンV. 3.52に基づいています。

EULA

本製品のソフトウェアは、メトラー・トレドソフトウェア用のエンドユーザーライセンス契約（EULA）に基づきライセンス許諾されています。

▶ www.mt.com/EULA

本製品を使用する場合は、EULAの条件に同意する必要があります。

1.1 追加文書および情報

▶ www.mt.com/jewelry

この文書はオンラインで他の言語で利用可能です。

▶ www.mt.com/jet-RM

ソフトウェアダウンロード
の検索

▶ www.mt.com/labweighing-software-download

ドキュメントの検索

▶ www.mt.com/library

詳細については、メトラー・トレド 代理店またはサービス担当者にお問い合わせください。

▶ www.mt.com/contact

1.2 使用規則及びシンボルの説明

表示規則と記号

操作キーとボタンの名称や、表示文は、画像やボールドテキストとして表示してあります（例えば、**品**、**言語**）。

 **備考** 製品についての役立つ情報。



外部文書を参照。

説明の要素

本マニュアルでは、段階的な説明を次のように示しています。例で示されているように、作業ステップには番号が付けられており、前提条件や中間結果、結果が含まれています。2ステップに満たない順序には、番号が付けられていません。

■ 個々のステップを実行する前に満たす必要がある前提条件を、実行することができます。

1 ステップ1

➔ 中間結果

2 ステップ2

➔ 結果

1.3 頭字語と略語

元の用語	説明
ASTM	American Society for Testing and Materials (米国材料試験協会)
EMC	Electromagnetic Compatibility (電磁両立性)
FACT	Fully Automatic Calibration Technology (全自動調整機構)
FCC	Federal Communications Commission (連邦通信委員会)
GWP	Good Weighing Practice
ID	Identification (識別)
LPS	Limited Power Source (有限電源)
MT-SICS	METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set
OIML	Organisation Internationale de Métrologie Légale (国際法定計量機関)
RM	Reference Manual (リファレンスマニュアル)
SNR	Serial Number (シリアル番号)
SOP	Standard Operating Procedure (標準作業手順)
UM	User Manual (ユーザマニュアル)
USB	Universal Serial Bus
USP	United States Pharmacopeia (米国薬局方)

1.4 コンプライアンス情報

EU 諸国

本機は適合宣言書にリストされている指令と標準に準拠しています。

アメリカ合衆国

FCCサプライヤー適合宣言書はオンラインで利用可能です。

▶ <http://www.mt.com/ComplianceSearch>

2 安全上の注意

この機器には「ユーザマニュアル」と「参考マニュアル」の二つの文書が添付されています。

- ユーザマニュアルは印刷版であり、本機器に同梱されています。
- 参考マニュアルは電子版であり、機器とその使用法についての詳細な説明が記載されています。
- 今後の参照に備えて両方の取扱説明書を保管してください。
- 機器を第三者に譲渡するときは、取扱説明書を両方とも添付してください。

ユーザマニュアルおよび参考マニュアルに従い、本機器をご使用ください。これらの文書に従って機器を使用しない場合、または機器が改造された場合、機器の安全性が損なわれる恐れがあります。これに関しては、Mettler-Toledo GmbH は一切の責任を負いません。

▶ www.mt.com/jet-RM

▶ www.mt.com/library

2.1 注意喚起の表示と警告記号の定義

安全上の注意には、安全の問題に関する重要な情報が含まれています。安全上の注意を疎かにすると、機器の損傷、故障および誤りのある測定結果や怪我の要因となります。安全上の注意には、次の注意喚起（注意を促す語）および警告記号を付けています。

警告文

危険 回避しないと、死亡事故または重度の事故や重傷を招く恐れや、高い危険性を伴う状況に対して発せられます。

警告 回避しないと、死亡事故または重度の事故や重傷を招く恐れがある場合や、中程度の危険性を伴う状況に対して発せられます。

注意 軽中度の負傷を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起。

通知 測定装置もしくは他の器物の損傷、エラーや故障、データ喪失を招く恐れがある、軽度の危険状態に対する注意喚起。

アラーム・アイコン



一般的な危険性 危険性および対応措置に関する情報については、ユーザマニュアルまたは取扱説明書をお読みください。



感電



通知

2.2 製品固有の安全注記

用途

この機器は、熟練したスタッフが使用するように設計されています。装置は計量を目的としています。

Mettler-Toledo GmbH の同意なしにMettler-Toledo GmbH が指定した使用限界を超えた使用および操作はすべて、用途外とみなされます。

機器所有者の責任

機器の所有者とは、機器の法的所有権を有し、また機器を使用やその他の人が使用することの管理を行う、または法的に機器のオペレーターになるとみなされる人のことです。機器の所有者は、機器の全ユーザーおよび第三者の安全に責任があります。

Mettler-Toledo GmbH は、機器の所有者がユーザーに対して、仕事場で機器を安全に使用し、潜在的な危険に対応するための研修を行うことを想定しています。Mettler-Toledo GmbHは、機器の所有者が必要な保護用具を提供することを想定しています。

安全に関する注意事項



警告

感電による死亡事故または重傷

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。

- 1 機器にあわせて設計されている、メトラー・トレド電源ケーブルやAC/DCアダプタのみをご使用ください。
- 2 電源ケーブルをアース付き電源コンセントに接続します。
- 3 電気ケーブルと接続部材はすべて、液体や湿気から離れた場所に保管してください。
- 4 ケーブルと電源プラグに損傷がないことを確認し、損傷があれば交換してください。



通知

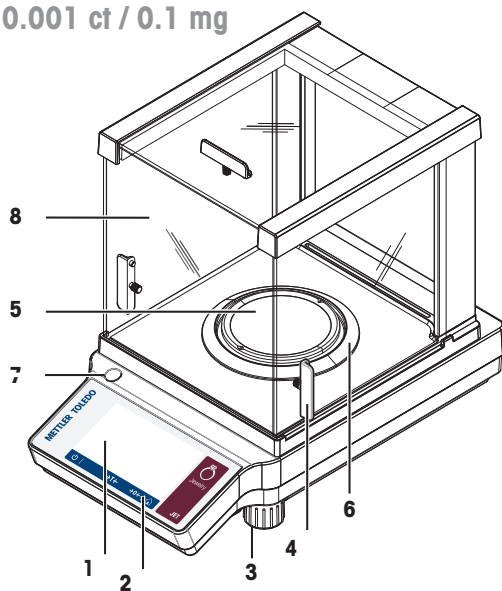
部品を正しく使用しないと機器の損傷や故障を招く恐れがある

- お使いの機器専用のメトラー・トレドからの部品のみを使用してください。

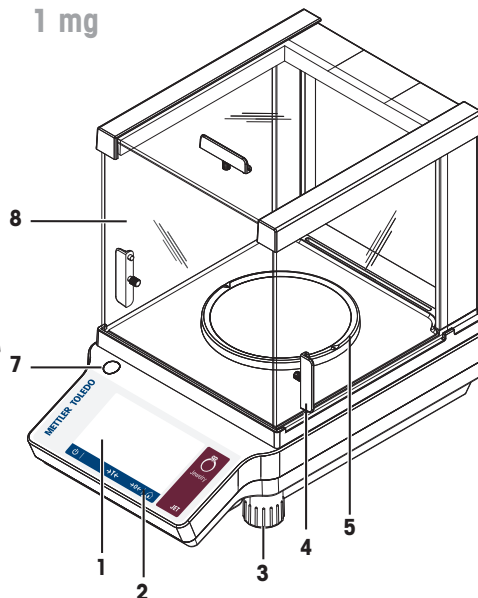
3 機器構成と機能

3.1 天びん外観図

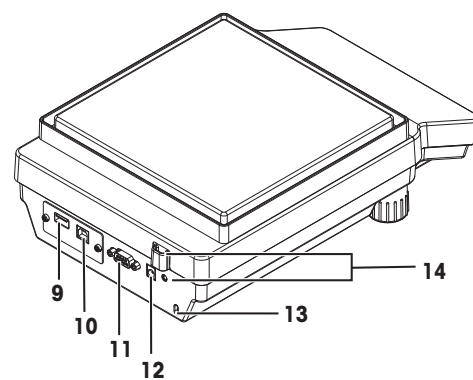
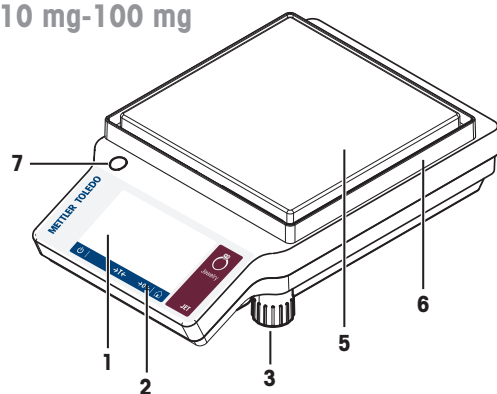
0.001 ct / 0.1 mg



1 mg

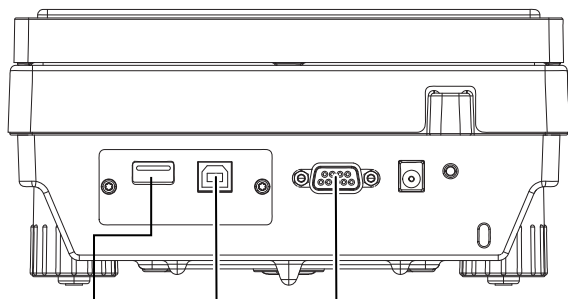


10 mg-100 mg



1	タッチスクリーン（静電容量式 カラーTFT）	8	ガラス製風防
2	操作キー	9	USB-Aポート（ホスト）
3	水平調整脚	10	USB-Bポート（デバイス）
4	風防ドア開閉用ハンドル	11	RS232 シリアルインターフェイス
5	計量皿	12	AC/DCアダプタ用ソケット
6	風防リング	13	盗難防止用Kensingtonスロット
7	水準器	14	特定計量器用シーリング

3.2 周辺機器概要



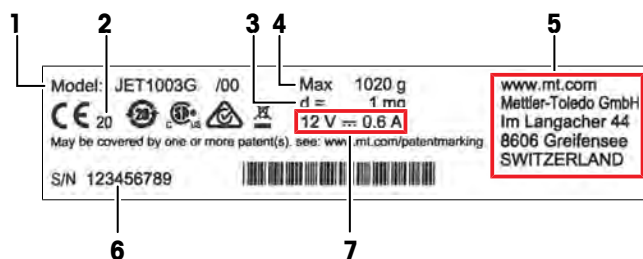
USB-Aポート (ホスト) USB-Bポート (デバイス) RS232Cシリアルインターフェース

インターフェースと接続可能な周辺機器：

USB-Aポート (ホスト)	USB-Bポート (デバイス)	RS232C
USBメモリ	PC	RS-P25
USB-P25プリンタ		バーコードリーダー
バーコードリーダー		RS第2ディスプレイ
		PC

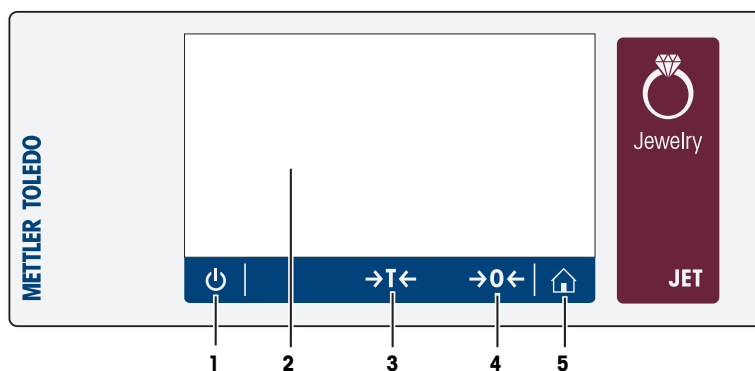
3.3 タイププレートの概要

天びんのタイププレートは、天びんの側面に設置されており、以下の情報が記載されています（図例を参照してください）。



1	モデル名称	2	製造年度
3	最小表示	4	ひょう量
5	メーカー	6	シリアルナンバー (SNR)
7	電源		

3.4 操作キーの概要



キー	名称	説明
1	ON/OFF	天びんの電源をオン／オフに切り替えます。
2	静電容量式カラーTFTタッチスクリーン	一般ナビゲーション
3	風袋引き	天びんの風袋引きを行います。
4	ゼロ点設定	天びんのゼロ点設定を行います。
5	ホーム	設定画面やその他、各レベルの画面からアプリケーションホーム画面へ戻ります。

3.5 ユーザーインターフェイス



通知

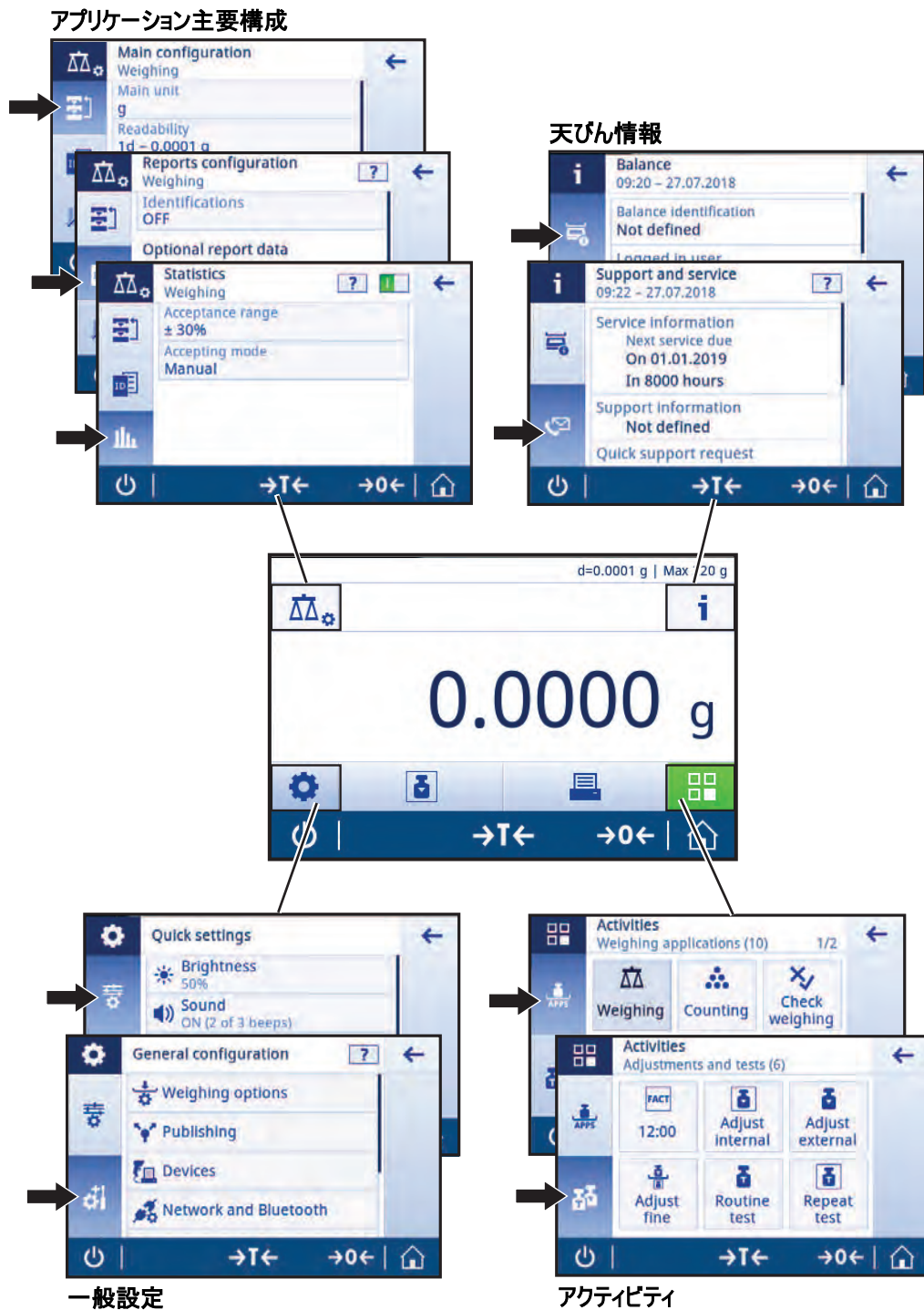
尖ったもの、鋭利なものはタッチスクリーンを損傷します

– タッチスクリーンは指で操作してください。

スクリーンは必要な情報を表示し、その表面の特定のエリアをタッチすると、コマンドを入力することができます。画面に表示されている情報を選択して、天びん設定を変更したり、機器を操作できます。

3.5.1 メイン設定とアクティビティ

アプリケーションに応じて、選択可能なオプションとその内容は異なります。



3.5.2 タッチスクリーンナビゲーション

天びんと相互のやりとりを行うには、画面と画面の下部にある動作キーを使用してください。

アプリケーションを開く

サイズの関係で、画面はすべての仕様可能なアプリケーションを一度に表示しません。タッチスクリーンを水平にスワイプしてアプリケーションをスクロールします。

設定あるいはアプリケーションを開くには、 計量 などのアプリケーションのシンボルをタップします。



スクロール

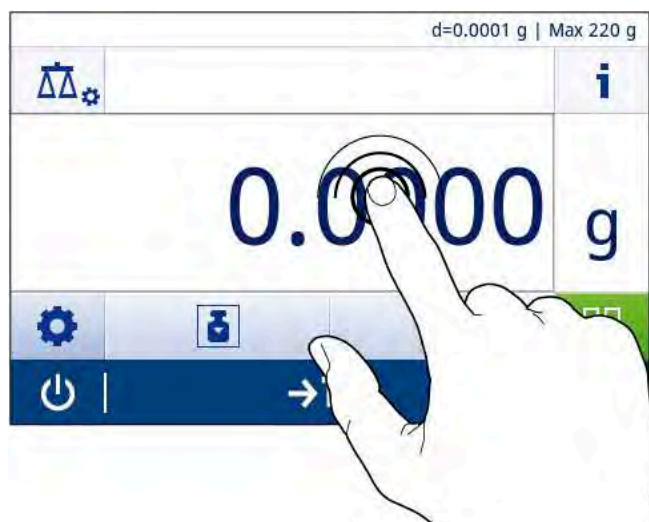
1ページにすべてのコンテンツが表示しきれない場合は、ページ番号（1/2など）または画面右側の青いスクロールバーのどちらかにより示されます。スクロールするには、横方向（ページ番号が表示されている場合）または縦方向（青いスクロールバーが表示されている場合）のどちらかに画面を指でスワイプします。




ショートカットの使用

タッチスクリーン上のナビゲーションをシンプルにするために、天びんの主要エリアに素早くアクセスするためのいくつかのショートカットがあります。例えば、アプリケーションホーム画面上の計量値フィールドとその隣の計量単位は、ショートカットとして機能します（下図を参照）。使用できる他のショートカットはアプリケーションによって異なります。

ショートカットを介して直接変更できる設定はすべて、アプリケーションの主要構成設定で変更することも可能です。



3.5.3 アプリケーションホーム画面

天びんのスイッチを入れるとアプリケーションホーム画面が表示されます。天びんをオフにする前に使用されていたものが常に最後のアプリケーションとなります。アプリケーションホーム画面は、天びんのメイン画面です。すべての機能は、すべてここからアクセスできます。画面の右下隅のホームボタンを押すことで、アプリケーションホーム画面に戻ることができます。



情報と作業バー

	名称	説明
1	計量情報バー	計量補助と一般的な天びん情報を表示します。
2	作業タイトルバー	現在のアクティビティに関する情報を表示します。
3	計量値	現在の計量プロセスに関する情報を表示します。
4	メインナビゲーション	作業に関連する機能を表示します。

情報フィールド

	名称	説明
5	計量補助	デルタトラックは計量可能範囲をビジュアル表示します。
6	天びんの基本情報	天びんの最小表示およびひょう量。*
7	計量値フィールド	現在の計量プロセスの値を表示します（機種特定）。
8	コーチテキストフィールド	現在の計量プロセスに関する説明を表示します（機種特定）。

* 承認された天びんとして認証済み：Min（ひょう量（最小計量値）およびe（検証スケール間隔）は左上隅に表示されます。

アクションボタン

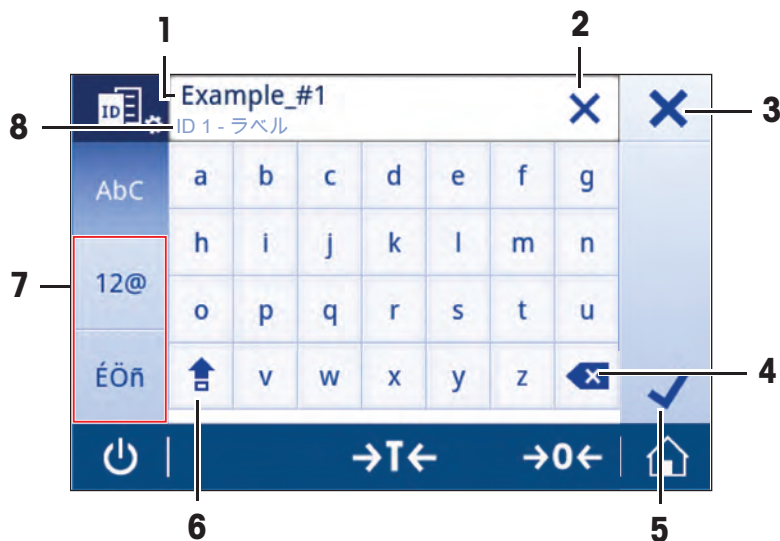
	名称	説明
9	アクティビティ設定	現在のアプリケーション（例えば、計量）を設定します。
10	天びん情報	天びんについての詳細な技術データを表示します。
11	計量ユニット	現在の計量プロセスの単位を表示します（モデルと国によって異なる）。
12	アクティビティ	アクティビティ選択を開きます。
13	印刷	結果および/または設定を印刷または転送する（プリンタが必要）。
14	設定	天びんと、ユーザー設定／優先事項を設定します（アプリケーションに依存しません）。
15	ステータス情報フィールド	システムステータスに関する情報を表示します。

3.5.4 文字と数字の入力

キーボードでアルファベット、数字およびさまざまな特殊文字を入力できます。

機器にバーコードリーダーが接続され、物質にバーコードが付いている場合は、名前を手動で指示する代わりに、このバーコードをスキャンすることができます（適正な試薬を選定しているか

を把握するためにIDはバーコードリーダーで頻繁にスキャンすることも可能です)。さらに、USBキーボードを接続して情報を入力することも可能です。



	名称	説明
1	入力フィールド	入力したすべての文字を表示します。
2	すべて削除	入力された文字をすべて削除します。
3	破棄	入力データを破棄して、ダイアログを終了します。
4	削除	最後の文字を削除します。
5	確認	入力したデータを確認します。
6	シフト	大文字と小文字を切り替えます。
7	特殊タブ	文字、数字あるいは特殊文字を入力するために、キーボードのモードを切り替えます。
8	説明フィールド	値に追加情報を入力します。

3.5.5 天びん情報

ナビゲーション: **i**

天びん識別

天びん識別セクションには、ハードウェアとソフトウェア識別データが含まれています。

- **📄**をタップして**天びん識別**を表示します。
- ディスプレイには、ユーザ定義の**天びん識別**が表示されます。システム設定、及びソフトウェア、ハードウェアに関する情報をご参照ください。

天びんサポート情報

天びんサポート情報セクションには、前回や次のサービスチェックに関する情報が含まれており、サポート連絡先情報が記載されています。

- **📄**をタップして**サポートとサービス**を表示します。
- ディスプレイは**サービス情報**、**サポート情報**、**クイックサポート**を表示します。

クイックサポート

クイックサポートオプションには固有の QR（クイックレスポンス）コードが含まれています。QRコードリーダーアプリケーション付きのスマートフォンをお持ちであれば、天びん画面でQRコードをスキャンします。スマートフォンでは、自動的にすべての関連サービス情報を含むメールを作成します。



備考

QRコードがスマートフォンで認識できることをご確認ください。QRコードを読み取るためのプログラムをインストールする必要があります。電子メールプログラムを何らかの方法でブロックする可能性のあるアクセス制限がないことをご確認ください。

4 設置と操作



警告

感電による死亡事故または重傷の危険

装置のセットアップや据付は、必ず電源を抜いた状態で行ってください。

4.1 据付場所の選択

天びんは高感度の精密機器です。天びんが設置される場所によって、計量結果の精度に多大な影響を及ぼします。

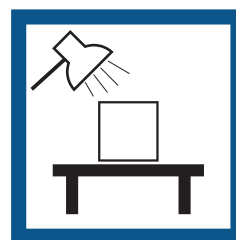
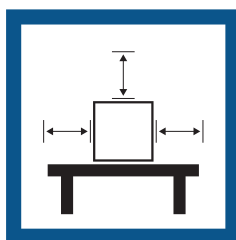
据付場所の要件

室内の安定したテーブルに配置

十分な間隔を確保

機器を水平に調整

適切な明るさを確保

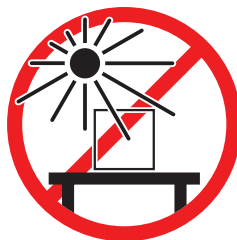


直射日光が当たらない

振動しない

強風に晒されない

温度変化が少ない



天秤の十分な間隔：全方向に装置の周り > 15 cm

環境条件を考慮します。"技術データ"を参照してください。

4.2 天びんの開梱

パッケージを確認して、抜けているものがないか、また損傷している部品がないか確認します。万が一部品が損傷している場合は、メトラー・トレド 代理店にお問い合わせください。

梱包材一式は保管してください。梱包材は、天びんを輸送するときの保護材として最適です。

4.3 標準付属品

内容		0.001 ct / 0.1 mg	1 mg / 10 mg (風防付き)	10 mg / 100 mg (風防なし)
風防	170 mm	✓	✓	–
風防リング		✓	–	✓
計量皿	ø 90 mm	✓	–	–
	ø 120 mm	–	✓	–
	180 × 180 mm	–	–	✓
計量皿サポート90 ø		✓	–	–
カラット皿	S 80 ø × 20 mm	✓	–	–
	M 90 ø × 30 mm	✓	–	–
	L 90 ø × 45 mm	✓	–	–
保護カバー		✓	✓	✓
ユニバーサルAC/DCアダプタ		✓	✓	✓
ユーザマニュアル		✓	✓	✓
適合宣言書		✓	✓	✓

4.4 天びんの組立て



⚠ 注意

鋭い物体や破損したガラスによる負傷

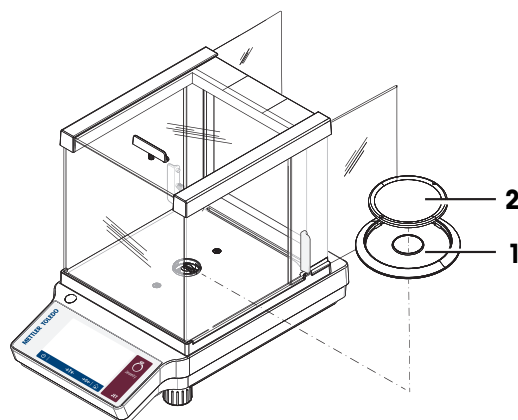
ガラスなどの機器コンポーネントが破損して負傷することがあります。

– いつも慎重に集中して行ってください。

最小表示0.001 ct / 0.1 mg 天びん

各コンポーネントを指定の順序で天びんに取り付けてください。

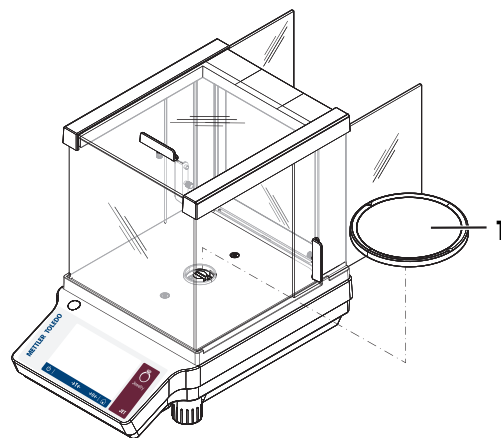
- 1 組み立て時は側面の風防ガラスドアをできるだけ大きく開けてください。
- 2 風防リング(1)を挿入します。
- 3 計量皿(2)をセットします。



最小表示が 1 mg の天びん

各コンポーネントを指定の順序で天びんに取り付けてください。

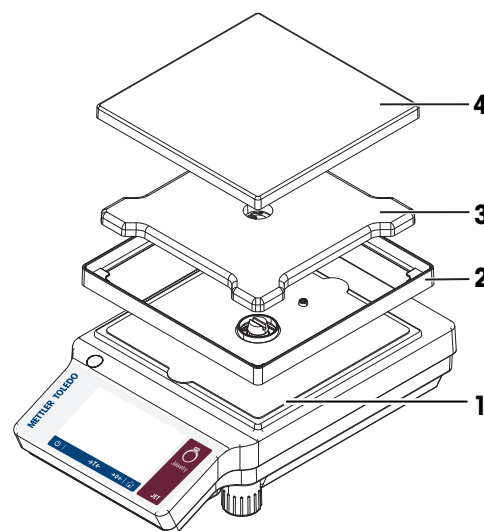
- 1 組み立て時は側面の風防ガラスドアをできるだけ大きく開けてください。
- 2 計量皿(1)をセットします。



最小表示10 mg / 100 mgの天びん

各コンポーネントを指定の順序で天びんに取り付けてください。

- 1 風防リング(2)を配置します。
- 2 保持プレートの下にうまく納まるように、風防リングを上下左右に注意深く動かしながら配置してください(1)。
- 3 計量皿サポート(3)を取り付けます。
- 4 計量皿(4)を取り付けます。



4.5 保護カバーの設置

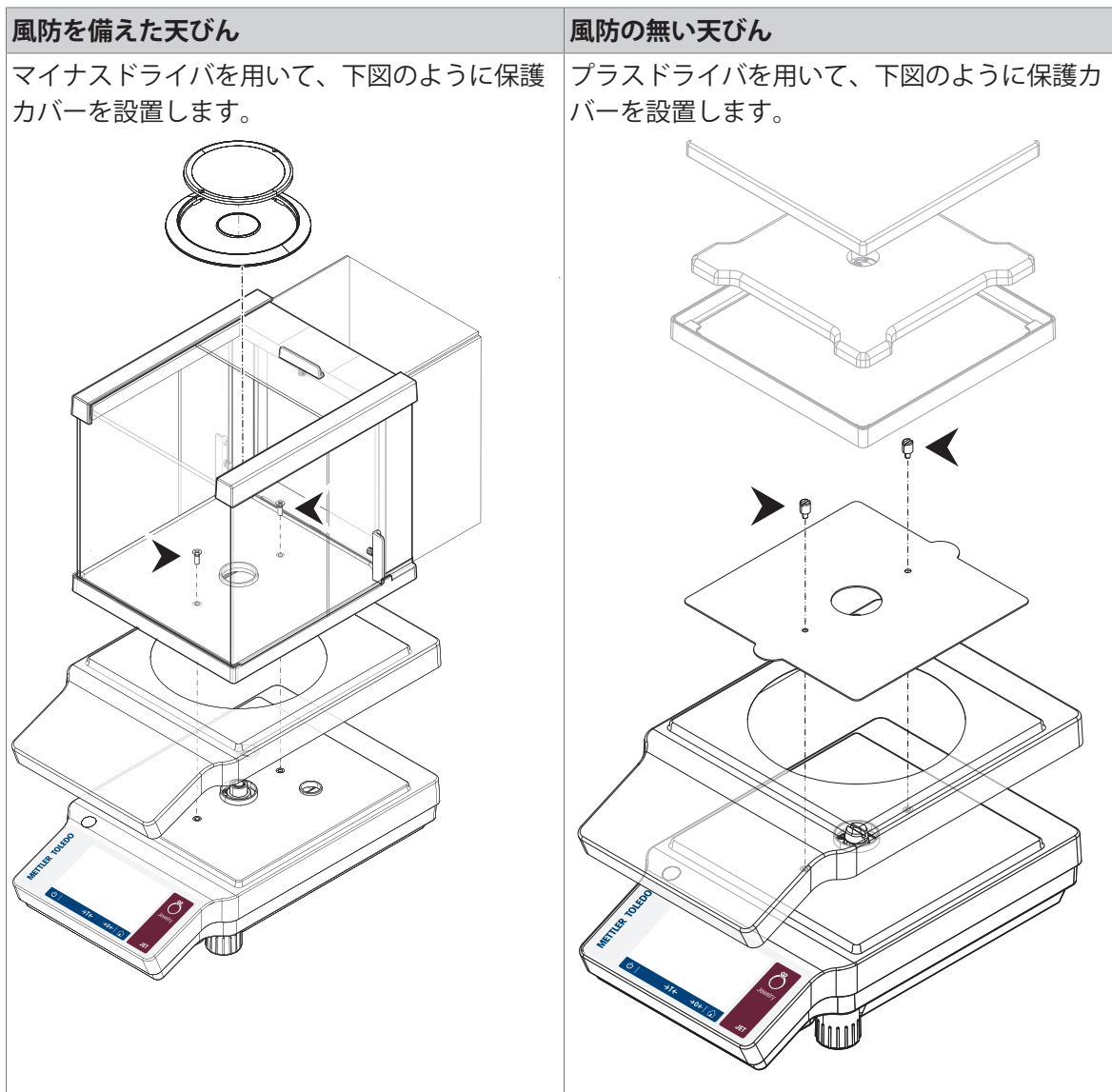


通知

適切でない部品が天びんを損傷するリスク

適切でない部品を使用すると、天びんを損傷したり、天びんに故障が発生したりする恐れがあります。

- 天びんに付属する部品、リストに載っているアクセサリやスペアパーツのみを使用してください。Mettler-Toledo GmbH.



4.6 使用準備

4.6.1 天びんの接続



⚠ 警告

電気ショックの危険性

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。

- 1 使用中のメトラー・トレド天びんのために設計されている、電源ケーブルやAC/DCアダプタによる電力供給ケーブルがございませう。
- 2 電源ケーブルをアース付き電源コンセントに接続します。
- 3 すべての電気ケーブルと接続を液体と湿気に近づけないようにしてください。
- 4 ケーブルと電源プラグに損傷がないことを確認してください。



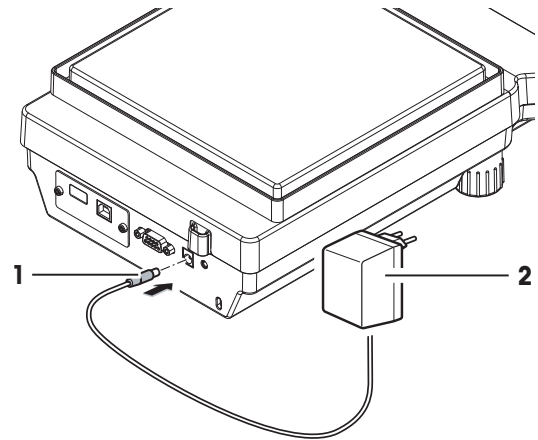
通知

過熱のために、AC/DC アダプタを損傷する危険

AC/DC アダプタがケースに入っている場合は、適切に冷却されず過熱します。

- 1 AC/DCアダプタをカバーしないでください。
- 2 AC/DC アダプタをケースの中に入れてください。

- 1 ケーブルは、破損しないように、および作業の妨げにならないように設置します。
- 2 電源ケーブルのプラグを、利用しやすい場所にある接地付き電源コンセントに挿入します。
- 3 AC/DCアダプタ(1)を天びんの背面にある接続ソケットに差し込んでください。
- 4 電源ケーブル(2)を電源ソケットに接続します。
- 5 適用する場合、プラグを天びんにねじでつけてください。



4.6.2 天びんのスイッチを入れる

天びんで作業する前に、正確な計量結果が得られるよう天びんをウォームアップする必要があります。動作温度に達するには、少なくとも30分間（0.1 mg / 0.01 mg モデルでは60分間）天びんを電源に接続する必要があります。

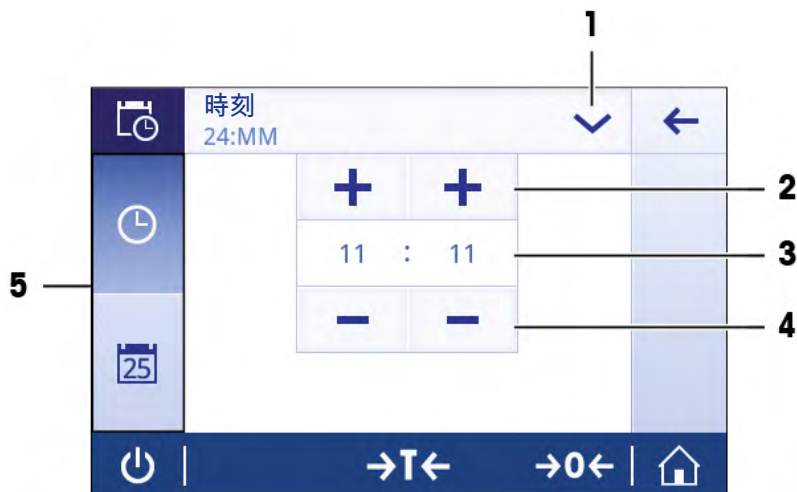
- 天びんが電源に接続されています。
- 天びんのウォームアップが完了しました。
- **⏻**を押します。
 - ➔ 天びんのスイッチを入れるとアプリケーションホーム画面が表示されます。

天びんのスイッチを初めてオンにすると、**計量**アプリケーションホーム画面が開きます。天びんを再びオンにした場合は、オフにする前に使用していたアプリケーションのホーム画面が常に表示されます。

4.6.3 日付と時刻の変更

ナビゲーション: **⚙** > **⚙** クイック設定 / 優先事項 > **📅** 日付と時刻
ダイアログ（ピッカービュー）により、日付と時間を設定できます。

時刻、、日付のためにをタッチします。をタッチすることで、アプリケーションメニューを選択できます。



	名称	説明
1	日付/時間形式の変更	さまざまな日付/時間形式が選択できます。
2	ピックボタン	値を増やします。
3	ピッカーフィールド	定義された時間/日付を表示します。
4	ピックボタン	値を減らします。
5	選択タブ	選択可能なサブカテゴリのタブ。

4.6.4 天びんの水平調整

確実に水平に安定して取り付けることは、繰り返し性と正確性を備えた測定結果を得る上での欠かせない条件です。

水平調整間隔

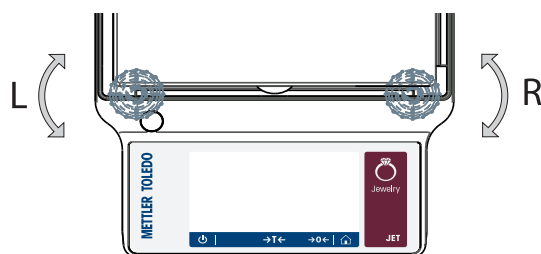
確認を行い、必要に応じて、気泡水準器を調整します：

- 初めて天びんを使用する場合。
- 天秤を新しい位置に移動した後。
- 一定の間隔で。

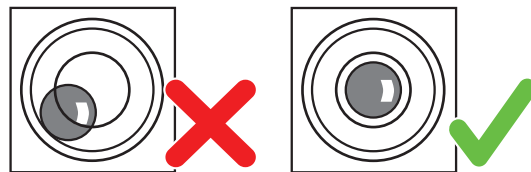
水平調整手順

天びんはハウジング最下段の水平調節脚を回すことにより手動で水平調整されます。

- 1 天びんを選択された場所に置きます。



- 2 天びんを水平になるように位置合わせします。
- 3 ハウジングユニットの前面の2つの水平調整脚を、水準器の中心に泡が来るまで回してください。



例

12時の位置の気泡:



2つの脚を時計回りに回してください。



3時の位置の気泡:



左の脚を時計回りに、右の脚を反時計回りに回してください。



6時の位置の気泡:



2つの脚を反時計回りに回してください。



9時の位置の気泡:



左の脚を反時計回りに、右の脚を時計回りに回してください。



4.6.5 天びんの調整

正確な計量結果を得るためには、据付場所の重力加速度にあわせて、調整しなければなりません。周囲環境にもよります。動作温度に到達したら、以下の条件で調整が必要です。

- 初めて天びんを使用する場合。
- このパラメータは天びんが電源から遮断されている状態で、あるいは一般的な電力障害が発生した場合に有効です。
- 著しい環境変化の後（温度、湿度、気流、振動など）。
- 天びんを使用中、一定の頻度で。

以下も参照してください

📖 アクティビティ調整と試験 ▶ 77 ページ

4.7 単純計量

ナビゲーション: 🏠 > 📏 アクティビティ - 計量アプリケーション > 📊 計量

4.7.1 計量

ゼロ点設定

計量を始める前に**→0←** キーを押してください。

- 1 計量皿上のサンプルを取り除きます。
 - 2 **→0←** を押して天びんをゼロ点に戻します。
- ➡ 計量値はこのゼロ点を基準に測定されます。

風袋引き

計量容器を用いて作業するのであれば、風袋引きします。


- 1 計量皿に容器を載せます。
 - ➡ 計量容器の重量が表示されます。
- 2 **→T←** を押すと天びんの風袋引きが実施されます。


- ➔ **0.000 g**と**Net**がディスプレイ上に表示されます。**Net**では表示されている重量がすべて正味重量であることを示します。

計量



- サンプル又は容器を載せます
 - ➔ 結果が表示されています。
- 計量容器を計量皿から取り除くと、風袋重量はマイナスの値で表示されます。
- 風袋重量は➔**T**←キーをもう一度押すか、天びんのスイッチをオフにするまで、記憶されます。

データ印字、データ転送

天びんの計量データをプリンタやPCに転送します。を押すと計量結果をプリンタやPCに転送することができます。プリンタの有効化や構成のための測定手順は、"発行" および "デバイス"に記述されています。

- プリンタは、天びんに接続されます。
- プリンタのスイッチがオンになっています。
- プリンタが接続されて印字可能な状態にあります。
- をタップします。
 - ➔ データを転送します。

天びんのスイッチを切る

- 1 ダイアログが **スイッチオフ** 表示されるまで、を長押しします。
- 2 にタッチして確定します。
 - ➔ 天びんはオフになりスタンバイモードになります。
 - スタンバイモードからオンになった後、天びんを使用する際、ウォームアップの時間を必要としません。すぐに計量を始めることができます。
 - 天びんのスイッチを手動で切ると、ディスプレイはオフになります。
天びんを完全に切るには、電源から切り離す必要があります。

4.7.2 最小表示を変更しています

最小表示を変更しています

複数の最小表示が利用できます。デフォルトの最小表示 (d) はモデル別に設定されています。

- 1 計量値をタップします。



- 2 希望の最小表示を選択します。
 - 3 ✓にタッチして、選択した最小表示を確定します。
- ➔ 最小表示が変更されました。



4.7.3 計量単位の切り替え

計量単位の切り替え

いくつかの計量単位がご利用になれます。デフォルト値は国別に設定されています。計量単位は、ショートカットを介してアクティビティ構成を使用して選択できます。この例では、ショートカットを介して計量単位を変更するやり方が説明されています。

備考

特定計量器では、この設定項目の設定は固定されており、変更できません。

- 1 計量単位をタップします。
- ➔ 画面**主要単位**が表示されます。



- 2 タップして必要な計量単位を選択します。
 - 3 ✓にタッチして確定します。
- ➔ 計量単位は変更されました。

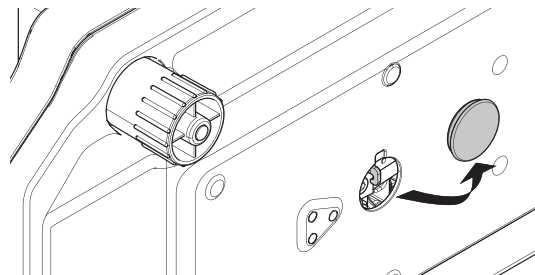


4.8 床下計量

計量作業テーブルの下で計量するために(床下計量作業)、天びんには計量フックが用意されています。

- 1 電源キーを押したままにします。
- 2 AC/DCアダプターから天びんを切断します。
- 3 すべてのインターフェイス ケーブルを取り外します。

- 1 取り付けられている場合は、すべての風防ガラスパネルを慎重に取り外します。
 - 2 計量皿、計量皿サポート、取り付けられている場合は風防構成パーツを取り外します。
 - 3 天びんを慎重に横に回します。
 - 4 計量フックの計量キャップを取り外します。後で使用できるように保管してください。
 - 5 天びんを再び直立に置き、すべての部品を逆の順序で再び取り付けます。
- ➔ これにより天びん下で計量を行えます。



4.9 輸送、梱包および保管

天びん輸送のための準備



⚠ 注意

鋭い物体や破損したガラスによる負傷

ガラスなどの機器コンポーネントが破損して負傷することがあります。
 - いつも慎重に集中して行ってください。

- 1 電源キーを押したままにします。
- 2 AC/DCアダプターから天びんを切断します。
- 3 すべてのインターフェイス ケーブルを取り外します。

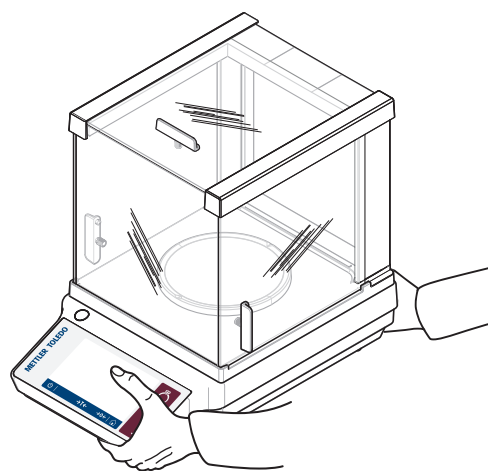
4.9.1 近距離の運搬

天びんを近くの新しい設置場所に移動する場合、次の事柄にご注意下さい。

- 1 両手で図のように天びんを持ちます。
- 2 天びんを慎重に持ち上げ、水平の姿勢を保ちながら、新しい設置場所へ運びます。

天びんを使用するには、次の手順を実行します：

- 1 逆の順序で接続します。
- 2 天びんの水平調整を実行します。
- 3 内部分銅調整を実施します。



4.9.2 長距離の運搬

天びんを遠距離搬送する場合は、必ず純正の梱包箱を使用してください。

以下も参照してください

📖 天びんの開梱 ▶ 18 ページ

4.9.3 梱包および保管

梱包

梱包用のすべての部品を、保管場所に保管してください。オリジナルの梱包材は、輸送中または保管中に最大限の保護を提供できるように、天びんとその構成部品に合わせて特別に開発されたものです。

保管

天びんは、以下の条件下で保管してください：



- 室内で純正の梱包箱を使用。
- 環境条件を遵守。"仕様"をご参照ください。
- 保管期間が6か月を超えると、充電式バッテリーの充電が必要になっている可能性があります（日付がリセットされます）。

5 一般設定

ナビゲーション:

この章では特定要件へ満足するための天びんの適応手順について述べてあります。設定は計量システム全体、すなわちすべてのアプリケーションに適用されます。

設定 (すべて)セクションは2つのサブセクションに分かれます:

-  クイック設定／優先事項
-  一般設定

設定の印字

すべての設定と構成データはいつでも印字できます。

- プリンターが接続され、構成されています。

1  をタップします。

➔ レポートの印刷およびエクスポート画面が表示されます。

2 印刷用の設定、たとえば **クイック設定／優先事項** や **一般計量オプション** を選んで、 で確認します。

➔ 選択した設定が印刷されます。








パラメータ	説明	値
プリント	印刷用の設定を選択します。	クイック設定／優先事項* 一般設定* パブリッシング* 機器と接続性* システム設定* アクセス保護* ISO-Log

* 工場出荷時設定

5.1 クイック設定




ナビゲーション: > クイック設定／優先事項

下記オプションが用意されています:

-  日付と時刻
-  明るさ
-  音量
-  言語
-  手袋モード
-  クイック調整
-  日付/時刻ウィジェット

5.1.1 日付と時刻

ナビゲーション:  >  クイック設定 / 優先事項 >  日付と時刻

このメニューは日付と時刻を設定するのに使用できます。時刻、、日付のために をタッチします。 をタッチすることで、アプリケーションメニューが選択できます。

パラメータ	説明	値
時刻形式	時刻形式を設定します。	24:MM* 12:MM 24.MM 12.MM
時刻	時刻形式を設定します。 このメニューは日付と時刻を設定するのに使用できません。	時間 分
日付形式	日付形式を設定します。	DD.MM.YYYY* D.MMM.YYYY MM/DD/YYYY MMM DD YYYY YYYY-MM-DD
日付	日付形式を設定します。 このメニューは日付と時刻を設定するのに使用できません。	日付 月 年

* 工場出荷時設定

5.1.2 明るさ

ナビゲーション:  >  クイック設定 / 優先事項 >  明るさ

このメニュー項目は、ディスプレイ輝度を調整するのに使用します。バーをタッチするそれぞれの時間、明るさ調整が10%上がります。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
明るさ	画面の明るさを設定します (10%上がります)。	10...100% (50%*)

* 工場出荷時設定

5.1.3 音量

ナビゲーション:  >  クイック設定 / 優先事項 >  音量

このメニュー項目は、シグナル音の大きさを調整するのに使用します。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
安定警告音	不安定な重量が安定したときに示します。	オフ 低* 中 高
ワークフローのフィードバックの警告音	入力エラー、メッセージおよびステータス通知の場合に追加のフィードバックを提供します。	オフ 低* 中 高
タッチ・警告音	タッチディスプレイおよびゼロ設定/風袋引きバー上の相互エレメントに触れるたびに通知します。	オフ* 低 中 高

* 工場出荷時設定

5.1.4 言語

ナビゲーション:  >  クイック設定 / 優先事項 >  言語

このメニュー項目は表示言語を選択するのに使用できます。言語は即時に変更されます。すべてのウィンドウとメッセージは選択言語で表示されます。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
言語	表示言語を設定します 言語は通常、機器を使用する国の言語が事前設定されています。	English Deutsch Français Español Italiano Русский Polski Český Magyar Nederlands Português PT. Português BRA. Türkçe 中文 日本語 한국어

5.1.5 手袋モード

ナビゲーション:  >  クイック設定 / 優先事項 >  手袋モード

手袋モード機能を有効にすれば、タッチスクリーンの感度はさらに高くなり、手袋を装着したままでも容易にナビゲートできるようになります。


次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
手袋モード	機能 手袋モード を有効/無効にします。	オン オフ*

* 工場出荷時設定

5.1.6 クイック調整

ナビゲーション:  >  クイック設定 / 優先事項 >  クイック調整

クイック調整が有効にされている場合、記号  がアプリケーションのメインナビゲーションに表示されます。ワークエリアから直接調整を始められます。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
クイック調整	を有効/無効にします クイック調整 。	オン* オフ
	ワークエリアから直接調整を開始します。	内部調整 (モデルによって異なります) 外部調整

5.1.7 日付/時刻ウィジェット

ナビゲーション:  >  クイック設定 / 優先事項 >  日付/時刻ウィジェット

オプションを有効にすると、作業領域にある現在の日付と時刻が、計量値フィールドの上にある値バーに永久に表示されます。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
日付/時刻ウィジェット	作業領域の現在の日付と時刻を常に表示することを有効/無効にします。	オン/オフ*

* 工場出荷時設定

5.2 一般設定

ナビゲーション:  >  一般設定

下記オプションが用意されています：

-  一般計量オプション
-  パブリッシング
-  機器と接続性
-  システム設定
-  アクセス保護
-  ISO-Log

5.2.1 計量オプション

ナビゲーション:  >  一般設定 >  一般計量オプション

このメニューは、特定の要件に適合できるように天びんをモードや周辺環境等へ適応させるのに使用します。

5.2.1.1 計量モード

ナビゲーション:  >  一般設定 >  一般計量オプション > 計量モード

この設定は、天びんを計量モードに適応させるのに使用します。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
計量モード	計量モードを定義します。 一般 = 標準的なすべての計量アプリケーション向けです。 分注 = 液体または粉体サンプルの分注向けです。	一般* 分注

* 工場出荷時設定

5.2.1.2 環境

ナビゲーション:  >  一般設定 >  一般計量オプション > 環境

この設定により、天びんを地域の周辺環境に適応させることができます。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
環境	周辺環境を参照	安定 標準* 不安定 非常に不安定

* 工場出荷時設定

5.2.1.3 オートゼロ

ナビゲーション:  >  一般設定 >  一般計量オプション > オートゼロ

このメニュー項目は、自動ゼロ点修正の **オン** または **オフ** を切り替えるのに使用可能です。計量皿のわずかな汚れなどにより発生するゼロ点からのずれを修正します。

法定計量

オートゼロは、取引証明用天びんの場合、無効にできません（一部の国を除く）。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
オートゼロ	自動ゼロ補正を有効または無効にします。	オン* オフ

* 工場出荷時設定

5.2.1.4 自動風袋

ナビゲーション:  >  一般設定 >  一般計量オプション > 自動風袋引き

空の計量皿（ゼロ点設定済み）の上に最初に乗せられた荷重を自動的に風袋引きします。この機能はバック計量以外のすべてのアプリケーションに適用されます。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
自動風袋引き	自動風袋引き機能を有効または無効にします。	オン オフ*

* 工場出荷時設定

5.2.1.5 風袋の自動クリア

ナビゲーション:  >  一般設定 >  一般計量オプション > 風袋の自動クリア

風袋の自動クリア機能を有効にすれば、計量皿から荷重をすべて取り外すと、現在の風袋引きが自動的にクリアされます。この機能はバック計量以外のすべてのアプリケーションに適用されます。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
風袋の自動クリア	自動クリア風袋引き機能を有効/無効にします。	オン オフ*

* 工場出荷時設定

5.2.1.6 リコール

ナビゲーション:  >  一般設定 >  一般計量オプション > リコール

最後の安定計量を保持およびリコールします。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
リコール	リコールを有効/無効にします。	オン オフ*

* 工場出荷時設定

5.2.2 パブリッシング

ナビゲーション: > 一般設定 > パブリッシング

本セクションでは、印字と出力オプションを設定できます。

利用可能なオプションは、「機器と接続性」で接続及び設定されている周辺機器によって異なります。説明されているすべてのオプションが、選択された周辺機器で使用可能というわけではありません。

5.2.2.1 パブリッシング

5.2.2.1.1 印刷

- 1 **プリント**をタップします。
➔ **プリント**画面が表示されます。
- 2 選択がブロックされている場合は、右上隅の起動ボタン (1) をタップすることにより、工場設定への変更ができるようになります。
➔ ボタンが緑色に変わり、設定が変更可能になります。
- 3 変更したいパラメータ (例: **プリンタ**) をタップします。
- 4 必要な値 (例: **USB プリンター**) を選択します。
- 5 にタッチして確定します。
- 6 をタッチすると、前の画面に戻ります。
次のオプションを設定できます。



パラメータ	説明	値
オン* オフ	オプションを有効または無効にします。	
プリンタ	どのプリンタにデータを送信するかを設定します。プリンタは「機器および接続性」で設定されたとおりに設定されます。 ファイルに印刷します = USBメモリへのデータ保存	シリアルプリンター USB プリンター ファイルに印刷します
単一値のレポート	単一の値用のプリンタの動作を設定します。	手動、安定しています* マニュアル、全ての値 自動、安定しています 自動、安定しています (ゼロを含む)
ワークフローレポート	レポートのワークフローを設定します。 自動 = レポートはワークフロの最後に自動的に印刷されます。 手動 = レポートは任意の時に印刷されます。	自動* 手動
FACT報告	FACTレポートを自動的に印刷するかを定めます。	自動* オフ

* 工場出荷時設定

以下も参照してください

📖 機器と接続性 ▶ 38 ページ

5.2.2.1.2 値の送信

値はRS232（シリアル）または USB（USB-B） インターフェース経由で転送されます。
異なるインターフェースの詳細については、"デバイスおよび接続性"を参照してください。
次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明
オン* オフ	オプションを有効または無効にします。
手動、安定しています*	任意で次の安定重量値を送信する
マニュアル、全ての値	任意で安定値、不安定値を送信する
自動、安定しています	次回の安定値を自動的に送信する 次の安定計量は、最小偏差の後に送信。以下の最小表示と偏差の関係の表を参照。
自動、連続	安定値、不安定値を自動的に送信する

* 工場出荷時設定

安定化基準：読み取り可能と偏差の関係

最小表示	最小偏差
0.1 mg	0.1 g
0.001 g	1 g
0.01 g	1 g
0.1 g	1 g
1 g	5 g

以下も参照してください

📖 機器と接続性 ▶ 38 ページ

📖 機器と接続性 ▶ 38 ページ

5.2.2.2 高度なオプション

ナビゲーション:  >  一般設定 >  パブリッシング > 詳細オプション

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
調整/テストレポート構成	調整およびテストレポートの、ヘッダーとフッターの設定を行います。	ヘッダー フッター

自動パブリッシュ	発行時間間隔を有効または無効にします。	オン/オフ*
	<p>単一の値の発行時間間隔を設定します。</p> <p>ファイルをUSBメモリスティックまたはFTPサーバーにエクスポートするにはある程度の時間がかかりますので、このような場合にこの値を10秒未満に設定することは推奨されません。</p>	数値 (1...65535 秒)
コマンドオプション	機能 印字と風袋引き を有効/無効にします。発行されると天びんは自動的に風袋引きを開始します。	オン/オフ*

* 工場出荷時設定

5.2.3 機器と接続性

ナビゲーション:  >  一般設定 >  機器と接続性

周辺機器への接続を追加して設定します。

デバイスの設定はインターフェースにつき1件のみ可能です。新しいデバイス接続を作成すると、既存のものと置換されます。後で同じデバイスタイプが再び追加される場合、置換したデバイスの最後に保存した設定がデフォルトとして使用されます。

以下のデバイスを異なるインターフェースに追加して設定可能です。

パラメータ	説明	値
P-20	標準ラボプリンタに接続します。	RS232
プリンタ	顧客のプリンターに接続します。	RS232
バーコードリーダー	バーコードリーダーに接続します。	RS232
ホスト	コマンドホストサービスを設定して、MT-SICSを介して天びんと通信します。	RS232 USB 機器*
第2ディスプレイ	補助計量ディスプレイに接続します。 備考: 第2ディスプレイを選択した場合は、他のデバイスがRS232に接続されていないことを確認してください。電圧により、他のデバイスが破損する恐れがあります。	RS232
PC ダイレクト	重量値をPCに向けて送信するサービスを確立します。例えば、Microsoft Excelにおいては、必要なセルにカーソルを置きます。PC-Directはテンキーのように重量値を送信します。NumLockがオンになっていることを確認してください。USBデバイスインターフェース経由の場合、PC上にメトラー・トレド USBドライバ以外の追加のソフトウェアは不要です。	RS232 USB 機器

デバイスおよび接続の設定

- 1 新しい機器（例：**RS232**）をセットする接続をタップします。
 - ➔ 対応する接続のパラメータ選択が表示されます。
- 2 設定するパラメータを選択します（例：**ボーレート**）。
 - ➔ 対応するパラメータの画面（例：**ボーレート**）が表示されます。
- 3 必要なパラメータ値を選択します。
- 4 をタップすると**RS232**画面に戻ります。
- 5 必要に応じて、他の設定を変更します。
- 6 をタップすると**機器と接続性**画面に戻ります。

5.2.3.1 RS232 (シリアル)

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明
割り当て機器	P-20* P-50 プリンタ ホスト PC-Direct 第2ディスプレイ バーコードリーダー
ボーレート	600 1200 2400 4800 9600* 19200 38400 57600 115200 (利用可能な値は機器固有のものです)
ビット/パリティ	8/No* 7/No 7/Mark 7/Space 7/Even 7/Odd
文字セット	IBM/DOS ANSI/WIN UTF-8* UTF-8=すべての可能な文字、またはUnicodeで定義されたコードポイントをエンコーディングできる文字
コマンドセット	MT-SICS* MT-PM Sartorius 22 Sartorius 16 MT-SICS = MT-SICSデータ転送形式が使用されます。 MT-PM = PM 天びんのデータフォーマットをエミュレートします。 Sartorius 22/Sartorius 16 = ザルトーリウス天びんのデータフォーマットをエミュレートします。
行末	<CR><LF>* <CR> <LF> <TAB> <CR><LF> = Excelなどの同じ列に書き込みます <TAB> = Excelなどの同じ行に書き込みます。
応答確認	Xon/Xoff* RTS/CTS None
ストップビット	1 bit* 2 bits

* 工場出荷時設定

5.2.3.2 USBデバイス (USB B)

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明
割り当て機器	ホスト* PC ダイレクト
文字セット	ANSI/WIN UTF-8 変更不可能です(デバイス特有)。
コマンドセット	MT-SICS* MT-PM Sartorius 22 Sartorius 16 MT-SICS = MT-SICSデータ転送形式が使用されます。 MT-PM = PM 天びんのデータフォーマットをエミュレートします。 Sartorius 22/Sartorius 16 = ザルトーリウス天びんのデータフォーマットをエミュレートします。
行末	<CR><LF>* <CR> <LF> <TAB> <CR><LF> = Excelなどの同じ列に書き込みます <TAB> = Excelなどの同じ行に書き込みます。

* 工場出荷時設定

5.2.3.3 USBホスト (USB A)

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明
割り当て機器	選択不能
文字セット	IBM/DOS ANSI/WIN UTF-8* UTF-8 =すべての可能な文字、またはUnicodeで定義されたコードポイントをエンコーディングできる文字
行末	<CR><LF>* <CR> <LF>

* 工場出荷時設定

5.2.4 システム設定

ナビゲーション:  >  一般設定 >  システム設定

この章では特定要件へ満足するための天びんの適応手順について述べてあります。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
天びん識別	天びんのIDを定義 デフォルトでは、天びんのID情報は天びんモデルとシリアル番号で構成されています。	値は個別に定義できます。
スリープモード	画面サーバーを有効または無効にします。	オン* オフ
	日付と時刻のあるスクリーンセーバーが表示される時間を決定します。 画面をタッチしてスクリーンセーバーを終了します。	30秒後 1分後 2分後 5分後 10分後*
バックライトオフ	ディスプレイの消灯を有効または無効にします。	オン オフ*
	ディスプレイがオフになるまでの時間を設定します。 画面をタップしてバックライトオフモードを終了します。	30秒後 1分後 2分後 5分後 10分後
クイック起動	スリープモード および/または バックライトオフ を終了します。 計量皿にサンプルを配置すると、 スリープモード および/または バックライトオフ が終了します。	オン* オフ
サービス期日通知	機能 サービス期日通知 を有効/無効にします。	オン* オフ

* 工場出荷時設定

スリープモード と **バックライトオフ** が同じ値の場合は、バックライトが消灯する前に、スクリーンセーバーが短時間表示されます。

システムとデータ管理

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明
タッチスクリーン調整	天びんは画面の調整を実行しています。
天びんをリセット...	天びんを工場出荷時設定にリセットします。

天びんの設定をバックアップおよび復元します...	現在の天びんの設定のバックアップを行います（MinWeigh、サービス期限通知およびISO-Logは除く）。 バックアップを実行するには、外付けストレージデバイス（USBメモリ、FAT32）をUSBホスト（タイプA）に接続しなければなりません。さらに、外部記憶装置（USBメモリ、FAT32）にバックアップファイルが装備されているときは、リストアが可能です。承認されている天びんモデルと承認されていないそれとの間で天びんの設定をバックアップ/リストアすることは推奨しません。
--------------------------	--

備考

天びんをリセットすることで、一般設定や状況設定に対して実施された変更や一時的な収集データ(例:一時停止したアプリケーションや統計データ)は失われます。

5.2.5 アクセス保護

ナビゲーション:  >  一般設定とデータ >  アクセス保護

機能**アクセス保護**により、天びんの機能を数値によるパスコードで保護することができます。次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
アプリケーション	アプリケーション保護を有効/無効にします	オン オフ*
調整とテスト	調整および試験の保護を有効/無効にします。	オン オフ*
設定 (すべて)	すべての設定の保護を有効/無効にします。	オン オフ*
パスコード	ユーザーのパスコードを定義します。	1...9 (1~12桁数)



* 工場出荷時設定

ユーザーパスコード

ユーザーパスコードはユーザーによって定義できます。デフォルト値は、12345678です。ユーザーパスコードの長さは変更できますが、12桁に制限されています。

天びんのリセットによって、パスコードやアクセスオプションは影響を受けません。

パスワードを忘れた場合

パスワードを忘れた場合、管理者権限のあるユーザーに依頼して、新しいパスワードを発行してもらいます。管理者もパスワードを使用できない場合は、メトラー・トレドの代理店までお問い合わせください。すべての必要な情報を提供するには、天びんのホームスクリーンで  をタップしてから、 をタップしてください。? アイコンをタップして使用説明書を表示します。

5.2.6 ISO-Log


ナビゲーション:  >  一般設定 >  ISO-Log

ISOログはすでに行われた調節、使用頻度および設定に関する詳細情報を提供します。ISOログは古いものから順に新しいもの書き換えられ、最大999までのイベントを保存できます。

次のオプションを設定できます。




パラメータ	説明
ISO-Log – 調整	実行された調整に関する詳細情報を表示します
ISO-Log – 天びん	天びん履歴に関する詳細情報を表示します。
ISO-Log – 設定とステータス	設定の変更に関する詳細情報を表示します。

6 アプリケーション設定






それぞれのアプリケーションはアプリケーション設定で手動で設定できます。アプリケーションを選択し、左上隅にあるアプリケーション設定記号をタップして、アプリケーションを設定します（アプリケーションパーセント計量内の%など）。

アプリケーション設定は、測定が進行していない場合、変更することができます。

使用できるオプションはアプリケーションによって異なります。ほとんどのアプリケーションで次のオプションを使用できます：

-  パーセント計量 - 主要構成
-  レポート構成
-  統計


6.1 メイン設定

ナビゲーション（例）： >  アクティビティ - 計量アプリケーション >  計量 >  >  パーセント計量 - 主要構成






このセクションでは、現在のアプリケーションを個別に設定できます。使用できるオプションはアプリケーションによって異なります。

使用できるオプションに関する詳細情報については、アクティビティセクションを参照してください。

以下も参照してください

 アクティビティ ▶ 51 ページ

6.2 レポート設定

ナビゲーション (例) :  >  アクティビティ - 計量アプリケーション >  計量 >  >  レポート構成

このセクションでレポート内容を設定できます。初期設定では計量値と重量単位が発行されます。ユーザは任意の追加情報の設定が可能です。

使用できるオプションはモデルによって異なります。また、アプリケーションによって異なることがあります。レポートの構成はレポートの種類によって個別に有効となります。可能な限り同じ内容がCSVまたはTXTファイルで発行される、または印刷の場合ストリッププリンターで印刷されます。ただし、各々のレポートの種類には特定の制限があります。


6.2.1 IDによる作業

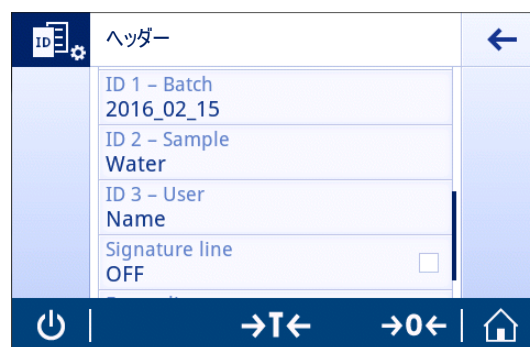
識別 (ID) には測定の説明文が含まれています。この説明文によって、サンプルを特定のタスクやお客様向けに容易に割り当てることができます。この機能により、測定コメントを付加するために、会社ID、バッチID、サンプルIDのような認識情報を定義できます。

識別はアプリケーション設定の**レポート構成**で設定しなければなりません。IDの使用と定義は、IDが使用されているアプリケーションに依存します。

6.2.2 IDの定義

IDの最大長は12文字です。

- 1 アプリケーションを開きます (例: **計量**)。
- 2 左上隅にあるアプリケーション設定記号をタップします。
- 3  **レポート構成**をタップします。
- 4 例えば、**ヘッダー**をタップします。
- 5 **ID 1**をタップします。
 - ➔ 入力ダイアログ**ID 1**が開きます。入力ダイアログは無効になっています。
- 6 タイトルバーのスイッチで**ID 1**を有効にします。
 - ➔ 入力ダイアログ**ID 1**が有効になります。
- 7 **ID ラベル**を定義します。
- 8 ✓にタッチして確定します。
- 9 **ID 値**を定義します。
- 10 ✓にタッチして確定します。
 - ➔ 画面**ID 1**に**ID ラベル**と**ID 値**の定義が表示されます。
- 11 ✓をタップして承認します。
 - ➔ **ヘッダー**画面が表示されます。
- 12 ✓にタッチして確定します。
 - ➔ **レポート構成**画面が表示されます。
- 13 ✓にタッチして確定します。



6.2.3 ワークフローの取り扱いオプション

ワークフローの取り扱いオプションは、オプションが使用されるアプリケーションに応じて異なります。以下の機能が利用できます。

- 自動インクリメント
- 入力プロンプト

自動インクリメント

自動インクリメント機能は、そのIDの使用によってインクリメントされるIDの最後の部分を指定します。IDの定義方法に依存する2つの基本機能があります:

- IDにカウンターが存在しない場合、システムは、1で開始させてカウンターをIDに自動的に追加します(たとえば、ID **Process** は次の使用で**Process1**になる)。
- カウンターがIDの一部になっている場合、システムは、そのカウンターで開始させてIDをインクリメントします(例えば、ID**Process 1**は次の使用で**Process 2**になる)。
- カウンターはIDの最後に設定する必要があり、そうしないと、システムはその数字をカウンターとして認識しません(たとえば**567Apple**の場合、システムは**567**をカウンターと認識しない)。
- IDがカウンターと12文字の最大長を持っていない場合、最後の数文字はカウンターに上書きされます。

サンプルに割り当てる

サンプルに割り当てるオプションを有効にすると、各サンプルでIDが使用されます。

入力プロンプト

入力プロンプト機能は、すべてIDで使用できます。入力プロンプトが有効である場合、使用する前にディスプレイ上でIDが求められます。ユーザは、IDで定義されたデフォルト値を使用するか、個々の値を定義するかを決定できます。値は、タッチスクリーンを介して、バーコードリーダーで情報を読み取る、または天びんに外部キーボードを取付けることのいずれかの方法により設定することができます。詳細については、"機器および接続性"を参照してください。

以下も参照してください

📖 機器と接続性 ▶ 38 ページ

6.2.4 設定

ヘッダー

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
日付 / 時刻	レポートに日時を表示するかどうかを設定します。	オン オフ*
モデル名	レポート到天びんのタイプを表示するかどうかを設定します。	オン オフ*
シリアルナンバー (SNR)	レポートにシリアル番号を表示するかどうかを設定します。	オン オフ*
天びんID	レポート到天びんの ID ** を表示するかどうかを設定します。 ** システム設定で天びん識別情報を設定できます。	オン オフ*

ID 1	レポートに ID 1 を表示するかどうかを設定します。	オン/オフ*
ID 2	レポートに ID 2 を表示するかどうかを設定します。	オン/オフ*
ID 3	レポートに ID 3 を表示するかどうかを設定します。	オン/オフ*
サイン行	レポートに署名を表示するかどうかを設定します。	オン/オフ*
空白のライン	レポートの空白ラインの数を設定します(1...99)。	オン/オフ*

* 工場出荷時設定

サンプル

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
ID 4	レポートに D 4 (サンプル ID) を表示するかどうかを設定します。	オン/オフ*
総計/風袋	レポートに 総計/風袋 を表示するかどうかを設定します。	オン/オフ*
追加単位	レポートに追加ユニットを表示するかどうかを設定します。	オン/オフ*

* 工場出荷時設定






フッター

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
日付/時刻	レポートに日時を表示するかどうかを設定します。	オン/オフ*
サイン行	レポートに署名を表示するかどうかを設定します。	オン/オフ*
空白のライン	レポートの空白ラインの数を設定します(1...99)。	オン/オフ*

* 工場出荷時設定

6.3 統計

ナビゲーション (例) :  >  アクティビティ - 計量アプリケーション >  計量 >  > 




統計 機能は、一連の値の統計データを生成します。**統計**機能は、およびアプリケーション **合計** と **調合** で利用できません。

自動 設定は、結果を統計へ自動的に送ることに使用されます。**手動**設定を使用した場合、結果を送るために**+** キーを押す必要があります。

機能統計がない場合、計量プロセスにおいて、以下のオプションを利用できます。

- 終了
- 一時停止
- 破棄
- 結果を見る

統計の定義

- 1 計量などのアプリケーションを開きます。
- 2 などの、アプリケーションの主要構成記号にタッチします。
 - ➔ 主要構成画面が表示されます。
- 3 をタップします。
 - ➔ **統計**画面が表示されます。
- 4 **統計**を有効にします。
- 5 利用可能なオプションを定義します。
- 6 にタッチして確定します。

統計構成

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
受け入れ範囲	平均値に関して、許容できる偏差を定義します。	1%...100% (30%*)
受け入れモード	計量サンプルを結果へ自動的に追加するかどうか定義します。	自動 手動*

* 工場出荷時設定

安定化基準：読み取り可能と偏差の関係

最小表示	最小偏差
0.1 mg	0.1 g
0.001 g	1 g
0.01 g	1 g
0.1 g	1 g
1 g	5 g

値の廃棄

計量値が間違っている場合、その値を結果から廃棄できます。前回に実施された風袋引きまでにはのみ廃棄することが可能です。

- 1 **✖**をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が **廃棄を確定する** 表示されます。現在の計量プロセス内ですべての値を使った概要が表示されます。
- 2 **✓**にタッチし、結果から出た直近の値を廃棄します。
 - ➔ 間違った値は廃棄されました。計量プロセスは継続できます。

アプリケーションの終了

- 1 **■**をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
- 2 **✓** **終了して、発行する**をタップします。
 - ➔ 結果は、印刷設定に応じて印刷され、データは削除されます。
 - ➔ アプリケーションホーム画面が表示されます。

破棄

すべての結果を削除します。

- 1 **■**をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
- 2 **✖** **データを破棄する**をタッチします。
 - ➔ すべてのデータを削除します。
 - ➔ アプリケーションホーム画面が表示されます。



結果を見る

- 1 **■**をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
- 2 **🔍** **結果を見る**をタッチします。
 - ➔ 結果が表示されています。
- 3 結果を印刷設定に応じて印刷するために、**🖨**をタッチしてください。。
- 4 **←**をタッチすると、前の画面に戻ります。



7 アクティビティ

ナビゲーション: 

アクティビティ セクションには以下の2つのサブセクションが含まれます:

-  アクティビティ - 計量アプリケーション
-  アクティビティ - 調整と試験









7.1 アクティビティ - 重量計測アプリケーション

ナビゲーション:  >  アクティビティ - 計量アプリケーション



ランディング画面にはすべてのアプリケーションが表示されていません。2番目のページのアプリケーションまで水平にスクロールします。

アクティビティ - 計量アプリケーションには以下のアプリケーションが含まれます:

-  計量については[計量 ▶ 52 ページ]および[単純計量 ▶ 24 ページ]を参照してください
-  個数計量については、[個数計数 ▶ 54 ページ]を参照してください
-  チェック計量については、[密度 ▶ 72 ページ]を参照してください
-  合計については、[合計 ▶ 63 ページ]を参照してください
-  バック計量については、[バック計量 ▶ 66 ページ]を参照してください
-  パーセント計量については、パーセント計量を参照してください
-  密度については、密度を参照してください
-  係数計量については、係数計量を参照してください

以下も参照してください

 量りこみ ▶ 59 ページ

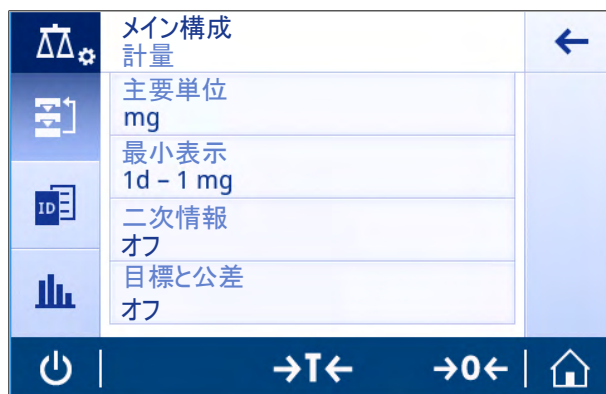
7.1.1 計量

ナビゲーション

☰ アクティビティ > ⚙️ アクティビティ - 計量アプリケーション > ⚖️ 計量

計量 アプリケーション により、ユーザーは計量を簡単に実施することが可能になります。基本計量機能に関する詳細情報については、"簡易計量の実施"を参照してください。統計機能がオンにされています。このトピックに関する情報は[統計 ▶ 49 ページ]にあります。

計量 - 主要構成



パラメータ	説明	値
主要単位	計量プロセスの主要単位を設定します。 使用できる単位はモデルおよび国によって異なります。	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwt mom msg tih tils tit tola baht lb:oz
二次情報	画面に表示される二次情報を選択します。 追加単位* 画面に表示される二次情報を選択します。使用できる単位はモデルおよび国によって異なります。 現在の風袋 現在の風袋重量	オン オフ*
最小表示	計量プロセスの最小表示 (d) を設定します。 利用可能な最小表示はその天びん機種固有のものです。	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g




<p>目標と公差</p>	<p>目標重量と許容範囲を設定できます。</p> <p>ターゲット重量 目標重量を事前設定します。値は手動で選択したり、または、計量して選択できます。</p> <p>上限公差 許容範囲の上限を設定します。</p> <p>下限公差 許容範囲の上限を設定します。</p> <p>ターゲット重量、上限公差、または、下限公差 の値が設定されている場合は、オプションタイトル目標と公差 を設定した値で置き換えることができます。</p>	<p>オン/オフ* 数値（天びんのタイプによって異なります）</p>
--------------	---	--

* 工場出荷時設定

以下も参照してください

📖 単純計量 ▶ 24 ページ

7.1.2 個数計数

ナビゲーション:  アクティビティ >  アクティビティ - 計量アプリケーション >  個数計量



個数計量 アプリケーションは、事前に決められた基準個数重量をベースにして、特定個数を測定します。

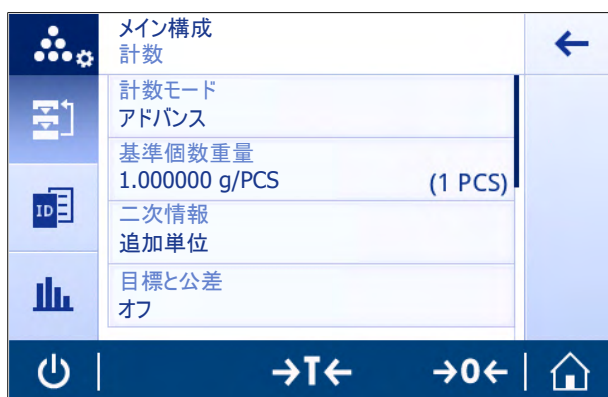
次の2つの個数計数モードを使用できます: **アドバンス** および**標準**. **アドバンス** モードの追加機能を使用すれば、自動ワークフローによって全体の処理をより快適かつ安全に実行できます。モードはセクション **計数 - 主要構成** で変更できます。デフォルトモード: **アドバンス**.

統計機能がオンにされています。このトピックに関する情報は[統計 ▶ 49 ページ]にあります。

法定計量

選択された国向けに、承認された天びん用の10の固定最小基準個数と無効な基準重量オプションが事前定義されています。

7.1.2.1 個数計数 - メイン設定



次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
計数モード	計数モードを選択します。	アドバンス* 標準
基準個数重量	基準個数の数と重量を定義します。	1...999 (10*)

二次情報	画面に表示される二次情報を選択します。 追加単位* 画面に表示される二次情報を選択します。使用できる単位はモデルおよび国によって異なります。 現在の風袋 現在の風袋重量	オン* オフ
目標と公差	目標重量と許容範囲を設定できます。 ターゲット重量 目標重量を事前設定します。値は手動で選択したり、または、計量して選択できます。 上限公差 許容範囲の上限を設定します。 下限公差 許容範囲の上限を設定します。 ターゲット重量、上限公差、または、下限公差 の値が設定されている場合は、オプションタイトル 目標と公差 を設定した値で置き換えることができます。	オン オフ* 数値（天びんのタイプによって異なります）

* 工場出荷時設定

Advanced（詳細）モードオプション

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
基準モード	基準モード を選択します。 自動 設定した個数番号に従って、次の安定した重量が自動的に基準重量として承認されます。 手動 基準値は手動で設定できます。	自動* 手動
基準の自動クリア	基準の自動クリア を有効／無効にします。 オプション 基準個数重量 の現在の値は、ゼロ調整の後、または、すべての分銅を計量皿から取り外した後で自動的に削除されます。	オン オフ*
基準の適正化	基準の適正化 を有効／無効にします。 このオプションを使用すれば、追加個数を自動的にまたは手動で承認して、作業中に現在の基準が継続的に最適化されます。	オン オフ*
基準確認	基準確認 を有効／無効にします。	オン オフ*
精度情報	精度情報 を有効／無効にします。 正確に数えることは、パーセント（デフォルトモード）で、またはピースで表示することができます。	オン オフ*

* 工場出荷時設定

7.1.2.2 Standard (標準) モードで基準個数重量を設定します

基準個数重量を定義するには、**基準個数**と**基準重量**を引き続き定義する必要があります。システムは、あるオプションからその他のオプションへと自動的にナビゲートします。

基準個数の定義

基準個数は、1から999までの数とする必要があります。

- カウントモード**標準**が有効になります。
- 1 作業タイトルバーにある**1個**をタップします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
- 2 **x**をタッチして値を削除します。
- 3 基準とする部品の個数を入力します。
- 4 **✓**にタッチして確定します。
 - ➔ 作業タイトルバーにオプション**基準個数**用の設定した値が表示されます。



基準個数重量の定義

基準重量を定義するのに2つの方法があります: 基準重量は、値を入力して、あるいは基準重量を計量して、手動で定義できます。

手動による基準分銅の定義

- 1 **x**をタッチして値を削除します。
- 2 新しい基準分銅を入力します。
- 3 **✓**にタッチして確定します。
 - ➔ 基準個数重量が定義されました。
- 4 **✓**にタッチして確定します。

計量による基準分銅の定義

- 1 **≡**をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
- 2 基準分銅を計量皿にのせます。
- 3 **✓**にタッチして確定します。
 - ➔ 画面**基準重量**が表示されます。
- 4 **✓**にタッチして確定します。
 - ➔ 画面**計数 - 主要構成**が表示されます。
- 5 **✓**にタッチして、設定を確定します。

7.1.2.3 Advanced（詳細）モードで基準個数重量を設定します

基準個数重量を定義するには、**基準個数**と**基準重量**をショートカット経由で直接設定できます。

基準個数の定義

基準個数は、1から999までの数とする必要があります。

- カウントモード**アドバンス**が有効になります。

 - 1 作業タイトルバーにある**1個**をタップします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
 - 2 作業タイトルバーにある**ピース数**をタップします。
 - 3 **x**をタッチして値を削除します。
 - 4 基準とする部品の個数を入力します。
 - 5 **✓**にタッチして確定します。
 - ➔ 作業タイトルバーにオプション**基準個数**用の設定した値が表示されます。



手動による基準重量の定義

- 1 作業タイトルバーにある **作業タイトルバーにある 1個当りの重量** をタップします。
 - ➔ **基準個数重量**画面が表示されます。
- 2 **x**をタッチして値を削除します。
- 3 新しい値を入力します。
- 4 **✓**にタッチして確定します。
 - ➔ 作業タイトルバーにオプション **基準個数重量** 用の設定した値が表示されます。

計量による基準重量の定義

基準重量がまだ設定されていない場合は、作業タイトルバーに**1個当りの重量 定義されていません**が表示されます。

- 1 基準サンプル分銅を計量皿にのせます。
- 2 オプション**基準モード**が**自動(初期設定値)**または**手動**に設定されているかによって、値は自動的に承認される場合と、確定しなければならない場合があります。
 - ➔ 天びんはアプリケーションメイン画面に戻り、作業タイトルバーにオプション **基準個数重量** 用の設定した値が表示されます。

アドバンス 基準重量がモード で設定されている場合は、作業タイトルバーの右側に表示されます。基準重量がモード で設定されている場合は、作業タイトルバーの右側に表示されます。基準重量は **パーセント計量 - 主要構成**にある **基準個数重量**で変更したり、または、作業タイトルバーの左側にあるショートカットを使用して変更できます。

基準重量確認の計算

基準の確認基準重量が最小計数精度を達成するために十分高いことを確認します。利用可能な基準質量確認およびパーセントの許容誤差のプロセスの定義。係数の幅が 0.01 - 30.00%です。係数が高いと、最小標準質量が要求されます。工場出荷時設定: 2%. 最小標準質量はd / 係数である。

例




d = 0.1 g

係数 = 20%

最小標準質量 = $0.1 \text{ g} / 20\% = 0.5 \text{ g}$

標準計算が手動または自動で可能な場合、最小標準質量は要求される正確さを確認するためにチェックされます。これは容易ではありませんが、ユーザーは迅速に必要な追加のパートの数を加えます。必要な追加のパートの数はゼロに下がり、その後ユーザーは追加のパートを加えます。ゼロに達した際、基準計算は自動的にアクティブになります。もし非常にたくさんのパートが加えられたら、ユーザーはゼロに達するまで迅速にパートの数を取り除かなければなりません。

7.1.3 量りこみ

ナビゲーション:  アクティビティ >  アクティビティ - 計量アプリケーション >  チェック計量

チェック計量アプリケーションでは、基準ターゲット重量と比較してサンプル重量が許容誤差内に入っているかを確認できます。ターゲット重量は手動あるいは計量によって決定できますが、許容誤差は手動で定義する必要があります。

統計機能がオンにされています。このトピックに関する情報は[統計 ▶ 49 ページ]にあります。

7.1.3.1 チェック計量 - メイン設定

法定計量

特定計量器天びんでは、この設定項目の設定は固定されており、変更できません。

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
目標と公差	目標重量と許容範囲を設定できます。 ターゲット重量 目標重量を事前設定します。値は手動で選択したり、または、計量して選択できます。 上限公差 許容範囲の上限を設定します。 下限公差 許容範囲の下限を設定します。 ターゲット重量、上限公差、または、下限公差 の値が設定されている場合は、オプションタイトル 目標と公差 を設定した値で置き換えることができます。	ターゲット重量 上限公差 下限公差 数値 (天びんのタイプによって異なります)
許容閾値	許容閾値の定義 定義されている閾値を下回る値はチェックされていません。	1%...100% (1%*)
許容内警告音	音響信号を有効/無効にします。 結果が公差内にあるときには、音響信号を与えます。	オン オフ*
主要単位	計量プロセスの主要単位を設定します。 使用できる単位はモデルおよび国によって異なります。	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwt mom msg tlh tll tft tola baht lb:oz
最小表示	計量プロセスの最小表示 (d) を設定します。 利用可能な最小表示はその天びん機種固有のものです。	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g





* 工場出荷時設定

7.1.3.2 チェック計量を実施する前に






重量を測定する前に、次のオプションの定義することができます。

- ターゲット重量
- 許容公差の上限
- 許容公差の下限
- 許容閾値





公称重量を入力してターゲット重量を手動で定義

- 1  をタッチします。
→ 画面**重量をチェックしてください-主要構成**が表示されます。
- 2 **目標と公差**をタッチします。
→ ダイアログ画面が **目標重量 g** 表示されます。
- 3  をタッチして値を削除します。
- 4 目標重量の値を入力します。
- 5  にタッチして確定します。
→ 画面**重量をチェックしてください-主要構成**が表示されます。
- 6  をタッチして決定し、アプリケーション画面に戻ります。

計量によるターゲット重量の定義

- 1  をタッチします。
→ 画面**重量をチェックしてください-主要構成**が表示されます。
- 2 **目標と公差**をタッチします。
→ ダイアログ画面が **目標重量 g** 表示されます。
- 3  をタッチします。
→ ダイアログ画面が **目標重量 g** 表示されます。
- 4 基準分銅を計量皿にのせます。
- 5  にタッチして確定します。
→ ダイアログ画面が **目標重量 g** 表示されます。
- 6  にタッチして確定します。
→ 画面**重量をチェックしてください-主要構成**が表示されます。
- 7  をタッチして決定し、アプリケーション画面に戻ります。

パーセント値または計量の入力による下限及び上限の定義

- 1  をタッチします。
→ 画面**重量をチェックしてください-主要構成**が表示されます。
- 2 **目標と公差**をタッチします。
→ ダイアログ画面が **目標重量 g** 表示されます。
- 3  **許容公差の上限** または  **許容公差の下限** にタッチします。
→ ダイアログ画面**上限公差 g**または**下限公差 g**が表示されます。
- 4 右上隅にあるスイッチを使ってオプションを有効にします。
- 5  をタッチして値を削除します。

- 6 許容誤差を入力します。
- 7 ✓にタッチして確定します。
 - ➔ 画面**重量をチェックしてください-主要構成**が表示されます。
- 8 ✓をタッチして決定し、アプリケーション画面に戻ります。

許容閾値の定義

オプション **許容閾値** により、許容閾値を**許容閾値** オプションを使用し設定できます。チェック計量の値が設定閾値を下回る場合、チェックは行われません。

- 1 ✖をタッチします。
 - ➔ 画面**重量をチェックしてください-主要構成**が表示されます。
- 2 **許容閾値**をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面**公差しきい値 (%)** が開きます
- 3 右上隅にあるスイッチを使ってオプションを有効にします。
- 4 ✖をタッチして値を削除します。
- 5 **許容閾値**のための値の入力
- 6 ✓にタッチして確定します。
 - ➔ 画面**重量をチェックしてください-主要構成**が表示されます。
- 7 ✓をタッチして決定し、アプリケーション画面に戻ります。

許容閾値 オプションは常に下限許容誤差を参照します。

7.1.3.3 チェック計量を実施します

ターゲット重量と許容誤差を設定した後に、**チェック計量**アプリケーションを実行できます。計量サンプルが定義された許容誤差内にある場合、量り取り補助機能が上部バーに視覚化されます。

例：定義されたターゲット質量は100.0000 g であり、 $\pm 2.5\%$ の範囲で上限である。サンプル重量は97.0000 gです。

- サンプル重量を計量皿に載せます。
 - ➔ 重量は安定しており、非安定記号○は消えます。
 - ➔ 値は許容誤差を超えており、量りとり補助バーと計量値フィールドが赤になります。



例：定義されたターゲット質量は100.0000 g であり、 $\pm 2.5\%$ の範囲で上限である。サンプル重量は99.0000 gです。

- サンプル重量を計量皿に載せます。
 - ➔ 重量は安定しており、非安定記号○は消えます。
 - ➔ 値は許容誤差内にあり、量りとり補助バーと計量値フィールドが緑になります。

重量が定義済み許容閾値を下回る場合、画面の背景色は変化しません。



7.1.4 合計

ナビゲーション: アクティビティ > アクティビティ - 計量アプリケーション > Σ 合計



合計アプリケーションでは、さまざまなサンプルの計量を行い、その重量値を加算して、その合計を求めることができます。

アプリケーションによりユーザーは以下を実施できます:

- 799 個までの風袋の計量と保存が行え、合計重量を表示します。
- 風袋容器の保存が必要な場合、許容できる風袋の最大数は200です。

合計 - 主要構成

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
受け入れモード	計量サンプルを結果へ自動的に追加するかどうか定義します。	自動 手動*
主要単位	計量プロセスの主要単位を設定します。 使用できる単位はモデルおよび国によって異なります。	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwt mom msg tih tils ttt tola baht lb:oz
最小表示	計量プロセスの最小表示 (d) を設定します。 利用可能な最小表示はその天びん機種固有のものです。	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g

* 工場出荷時設定

安定化基準：読み取り可能と偏差の関係

最小表示	最小偏差
0.1 mg	0.1 g
0.001 g	1 g
0.01 g	1 g
0.1 g	1 g
1 g	5 g

合計の実行

- 1 →0←を押して天びんをゼロ点に戻します。
- 2 容器を使用する場合、容器を計量皿に載せて、→T←を押し、風袋引きをします。
- 3 最初のサンプルを計量皿に載せます。
- 4 非安定記号○が消えるまで待ちます。
 - ➔ 天びんが安定しているとき、計量値は濃い青になります。
- 5 +にタッチして、分銅を受け入れ、手順を開始します。
- 6 次のサンプルを置きます
- 7 +にタッチして2番目のサンプル重量を受け入れます。
 - ➔ 作業タイトルバーには、サンプルの数（2サンプル）とサンプルの合計重量（例、 $\Sigma = 30.0000$ g）が表示されます。

計量プロセスにおいて、以下のオプションを利用できます。

- 終了及び公開
- 一時停止
- 結果を見る
- 破棄

値の廃棄

計量値が間違っている場合、その値を結果から廃棄できます。前回に実施された風袋引きまでにより廃棄することが可能です。

- 1 —をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が **廃棄を確定する** 表示されます。現在の計量プロセス内ですべての値を使った概要が表示されます。
- 2 ✓にタッチし、結果から出た直近の値を廃棄します。
 - ➔ 間違った値は廃棄されました。計量プロセスは継続できます。




アプリケーションの終了

- 1 ■をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
- 2 ✓終了して、発行するをタップします。
 - ➔ 結果は、印刷設定に応じて印刷され、データは削除されます。
 - ➔ アプリケーションホーム画面が表示されます。

アプリケーションの一時停止


- 1 ■をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
- 2 || 一時停止をタッチします。
 - ➔ アプリケーションを一時停止して、その間別のアプリケーションを使用できます。
 - ➔ アプリケーションホーム画面が表示されます。
- 3 アプリケーションを再び開きます。
- 4 ▶をタッチします。
 - ➔ プロセスは継続できます。

結果を見る

- 1 ■をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
- 2  **結果を見る**をタッチします。
 - ➔ 結果が表示されています。
- 3 結果を印刷設定に応じて印刷するために、 をタッチしてください。
- 4  をタッチすると、前の画面に戻ります。

破棄

すべての結果を削除します。

- 1 ■をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面が表示されます。
- 2  **データを破棄する**をタッチします。
 - ➔ すべてのデータを削除します。
 - ➔ アプリケーションホーム画面が表示されます。

7.1.5 バック計量

ナビゲーション: アクティビティ > アクティビティ - 計量アプリケーション > バック計量

天びんは自動で計算された2つの測定質量を表示・印刷します。自動（デフォルト）および手動モードが使用できます。風袋容器の使用はアクティブ化（デフォルト）または非アクティブ化になります。結果として、風袋、前計量、最終計量、違いを表示し、印刷することができます。違いは絶対値（メインユニット）、パーセンテージ（%）、パーセンテージ（Abs.%）、Atro AM、Alto ADとして表示・印刷することができます。

統計機能がオンにされています。このトピックに関する情報は[統計 ▶ 49 ページ]にあります。

機能統計がない場合、計量プロセスにおいて、以下のオプションを利用できます。

- 終了
- 一時停止
- 破棄
- 結果を見る

バック計量 – 主要構成

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
受け入れモード	計量サンプルを結果へ自動的に追加するかどうか定義します。 少なくとも10* 最小表示の次の安定計量は、以下の最小の偏差を許容します。下記の表における最小表示と偏差の関係をご覧ください。	自動* 手動
風袋容器を使用します	風袋容器の使用を有効/無効にします。	オン* オフ
...としての結果値	計算された差のための結果表示を選択してください。 百分率 = 後計量値と前計量値間の差を前計量値に対する百分率でレポートします。 絶対百分率 = 後計量値と前計量値間の差を前計量値に対する百分率でレポートします。 水分率 = サンプルの含水量を灰分重量に対する百分率でレポートします。 乾燥度 = サンプルの湿重量を灰分重量に対する百分率でレポートします。	重量(デフォルト)* 百分率 絶対百分率 水分率 乾燥度
結果の少数	パーセンテージの小数位の数を実験室で定義します（%結果が機能する場合のみ、利用可能なオプション）。	1 2 3* 4 5
差...の表示	作業領域および結果ビューに計算された差を表示します... 署名済み(デフォルト) = 代数符号で値を表示します。 署名なし = 絶対値を表示します。	署名済み(デフォルト)* 署名なし

主要単位	計量プロセスの主要単位を設定します。 使用できる単位はモデルおよび国によって異なります。	g* kg mg µg ct N lb oz ozt GN dwt mom msg tih tils ttt tola baht lb:oz
最小表示	計量プロセスの最小表示 (d) を設定します。 利用可能な最小表示はその天びん機種固有のものであります。	1d - 0.0001 g* 2d - 0.0002 g 5d - 0.0005 g 10d - 0.001 g 100d - 0.01 g 1000d - 0.1 g

* 工場出荷時設定

安定化基準：読み取り可能と偏差の関係

最小表示	最小偏差
0.1 mg	0.1 g
0.001 g	1 g
0.01 g	1 g
0.1 g	1 g
1 g	5 g

バック計量アプリケーションの設定

- 1 をタップします。
➔ **バック計量 – 主要構成**画面が表示されます。
- 2 **受け入れモード** をタップします。
➔ **受け入れモード**画面が表示されます。
- 3 **自動(初期設定値)** または **手動** を選択し、 で確定します。
- 4 必要な場合はオプション **風袋容器を使用します** を有効にします。
- 5 **...としての結果値** をタップします。
➔ **...としての結果値**画面が表示されます。
- 6 結果表示のための値を選択してください。例：**百分率(%)** や印刷
- 7 にタッチして確定します。
- 8 値を百分率にした後、**結果の少数** をタッチします。
➔ **結果の少数**画面が表示されます。
- 9 %での差の小数点以下の桁数を選択し、 で確認します。
- 10 をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

自動受け入れモードにより、そして風袋容器を使用し、バック計量の実行します。



- **風袋容器を使用します** がアクティブにされています。
 - **受け入れモード 自動** が選択されている。
- 1 計量皿に容器を載せます。
➔ 作業タイトルバーに風袋重量が表示されます。
 - 2 初期サンプルを容器に載せます。
➔ 初期の重量が値バーに表示されます。

- 3 サンプルが入っている容器を取り除きます。
- 4 処理済みのサンプルが入った容器を計量皿に置きます。
 - ➔ 最終重量が値バーに表示されます。
- 5 サンプルが入っている容器を取り除きます。
 - ➔ バック計量の結果は、印刷設定に応じて印刷され、データは削除されます。
- 6 ✓をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

風袋容器と流出補正を使用する間、手動受け入れモードでバック計量を実行します。

- **風袋容器を使用します**は無効です。
 - **受け入れモード 手動**が選択されている。
- 1 計量皿に初期サンプルを載せます。
 - ➔ 初期の重量が値バーに表示されます。
 - 2 ✓にタッチして確定します。
 - 3 続行するためにサンプルを取り除きます。
 - 4 計量皿に処理済みサンプルを載せます。
 - ➔ 最終重量が値バーに表示されます。
 - 5 ✓にタッチして確定します。
 - 6 結果レポートにアクセスするためにチェックマークを押してください。
 - ➔ バック計量の結果は、印刷設定に応じて印刷され、データは削除されます。
 - 7 ✓をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

7.1.6 パーセント計量

ナビゲーション:  アクティビティ >  アクティビティ - 計量アプリケーション > % パーセント計量

パーセント計量により、サンプル重量を基準ターゲット重量に対する割合で表示します。統計機能がオンにされています。このトピックに関する情報は[統計 ▶ 49 ページ]にあります。

パーセント計量 - 主要構成

次のオプションを設定できます。






パラメータ	説明	値
基準重量	基準重量を手動で、あるいは計量によって定義します。	利用可能な範囲はその天びんモデル固有のものであります。
二次情報	画面に表示される二次情報を選択します。 追加単位* 画面に表示される二次情報を選択します。使用できる単位はモデルおよび国によって異なります。 現在の風袋 現在の風袋重量	オン* オフ

* 工場出荷時設定



基準個数重量の定義

基準重量を定義するのに2つの方法があります: 基準重量は、値を入力して、あるいは基準重量を計量して、手動で定義できます。

計量による基準重量の定義

- 1 %をタッチします。
→ 画面**パーセント計量 - 主要構成**が表示されます。
- 2 **基準重量**をタッチします。
→ 画面**基準重量**が表示されます。
- 3 をタッチします。
- 4 **→0←**を押して天びんをゼロ点に戻します。
- 5 基準分銅を計量皿にのせます。
- 6 にタッチして確定します。
→ 画面**基準重量**が表示されます。
- 7 にタッチして確定します。
- 8 をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

手動による基準重量の定義

- 1 %をタッチします。
→ 画面**パーセント計量 - 主要構成**が表示されます。
- 2 **基準重量**をタッチします。
→ 画面**基準重量**が表示されます。
- 3 をタッチして値を削除します。

- 4 基準個数を入力して、✓で確認します。
- 5 ✓をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

7.1.7 密度

ナビゲーション:  アクティビティ >  アクティビティ - 計量アプリケーション >  密度

密度により、固体と液体の密度を測定できます。

密度測定は、流体の中にある物体には物体が押しつけた部分の流体の重さに等しい浮力が働くというアルキメデスの原理（浮力法）を利用して行われます。

固体の密度を測定するには、オプションの密度測定キットを使用することを推奨します。オプションの密度測定キットには、便利で高精度の密度測定を実施するために必要なすべての付属品と補助品が含まれています。液体の密度を測定する場合、シンカーも必要です。これはあなたのディーラーから：メトラー・トレド 得ることができます。

統計機能がオンにされています。このトピックに関する情報は[統計 ▶ 49 ページ]にあります。


密度 - 主要構成

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
方法	被計量物が固体かまたは液体かによって異なります。	固体* 液体
補助液	置換液を選択します。	H2O (デフォルト)* エタノール フリー...
シンカーの体積	このオプションを使用できるのは、 液体 が有効な場合だけです。	(0.1...500.0 cm ³)
主要単位	計量プロセスの主要単位を設定します。 使用できる単位はモデルおよび国によって異なります。	g* kg mg µg ct N lb oz ozf GN dwt mom msg tlh tils tit tola baht lb:oz


* 工場出荷時設定

固体の密度測定


-  をタッチします。
 - ➔ **密度 - 主要構成**画面が表示されます。
- 方法** をタッチします。
 - ➔ **固体** が有効な場合は（デフォルト値）、一覧にオプション**補助液 a**が表示されます。
- 補助液** をタッチします。
 - ➔ **補助液**画面が表示されます。
- 使用する **補助液** を設定します。蒸留水用の **H2O (デフォルト)**、**エタノール** または **フリー...**、自由に設定できる置換液用の または から選択します。
- ✓ にタッチして確定します。
 - ➔ 選択した **補助液** 定義で次の手順を設定します:
 - ➔ ダイアログ画面**温度°C** が開きます
- エタノール** と **H2O (デフォルト)** のために、**温度°C** を入力
- 補助液名** と **密度 (g/cm³)** をオプション **フリー...** 用に設定しなければなりません。
- ✓ にタッチして確定します。
 - ➔ **密度 - 主要構成**画面が表示されます。

- 9 ✓をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。
 - ➡ 天びんを液体の密度測定用に準備します。


固体の密度の決定

- 天びんが液体の密度測定用に設定されました。
- 1 ▶ をタッチして承認します。
 - ➔ ダイアログ画面**空気中のサンプル重量**が開きます
- 2 固体質量を計量皿にのせます。
- 3 ✓ にタッチして確定します。
 - ➔ ダイアログ画面**液体中のサンプル重量**が開きます
- 4 分銅を液体における固体に沈めます。
- 5 ✓ にタッチして確定します。
 - ➔ 結果が表示されています。
- 6 結果を印刷設定に応じて印刷するために、 をタッチしてください。。
- 7 ✓ をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。




液体の密度測定

- 1  をタッチします。
 - ➔ **密度 - 主要構成**画面が表示されます。
- 2 **方法**をタッチします。
- 3 **液体**をタッチします。
- 4 ✓ にタッチして確定します。
 - ➔ **液体**が有効な場合、**シンカーの体積**が一覧で表示されます。
- 5 **シンカーの体積**をタッチします。
 - ➔ ダイアログ画面**シンカーの体積(cm³)**が開きます
- 6 ✕ をタッチして値を削除します。
- 7 シンカーの体積
- 8 ✓ にタッチして確定します。
 - ➔ **密度 - 主要構成**画面が表示されます。
- 9 ✓ をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

液体の密度測定

- 天びんが液体の密度測定用に設定されました。
- 1 ▶ をタッチして承認します。
 - ➔ ダイアログ画面**空気中のシンカー**が開きます
- 2 シンカーを計量皿にのせます。
- 3 ✓ にタッチして確定します。
 - ➔ ダイアログ画面**液体中のシンカー**が開きます
- 4 シンカーを沈めます。
- 5 ✓ にタッチして確定します。
 - ➔ 結果が表示されています。
- 6 結果を印刷設定に応じて印刷するために、 をタッチしてください。。
- 7 ✓ をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

7.1.8 係数計量

ナビゲーション:  アクティビティ >  アクティビティ - 計量アプリケーション >  係数計量

係数計量アプリケーションでは、測定された重量値 (g) と規定の係数による乗除で、規定の小数点以下桁数まで算出することができます。

表示が可能な目盛りステップは、設定した係数と、天びんの最小表示に依存します。

統計機能がオンにされています。このトピックに関する情報は[統計 ▶ 49 ページ]にあります。






係数計量 – 主要構成

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
係数、ステップ	係数とステップを定義します。	係数 ステップ
二次情報	画面に表示される二次情報を選択します。 追加単位* 画面に表示される二次情報を選択します。使用できる単位はモデルおよび国によって異なります。 現在の風袋 現在の風袋重量	オン* オフ
目標と公差	目標重量と許容範囲を設定できます。 ターゲット重量 目標重量を事前設定します。値は手動で選択したり、または、計量して選択できます。 上限公差 許容範囲の上限を設定します。 下限公差 許容範囲の上限を設定します。 ターゲット重量、上限公差、または、下限公差 の値が設定されている場合は、オプションタイトル 目標と公差 を設定した値で置き換えることができます。	オン オフ* 数値 (天びんのタイプによって異なります)

* 工場出荷時設定

係数とステップを定義します。

-  をタップします。
➔ **係数計量 – 主要構成**画面が表示されます。
- 係数、ステップ** をタップします。
➔ ダイアログ画面**係数 – 乗算** が開きます。
-  をタッチして値を削除します。
- 係数** を定義します。
-  にタッチして、**乗算** から**除算** へ、あるいはその逆に計算を変更します。
-  をタップします。
-  をタップします。
➔ ダイアログ画面**ステップ** が開きます。







- 8 **ステップ**を定義します。
- 9 ✓にタッチして確定します。
 - **係数計量 - 主要構成**画面が表示されます。
- 10 ✓をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

7.2 アクティビティ調整と試験

ナビゲーション: > アクティビティ調整と試験

正確な計量結果を得るためには、据付場所の重力加速度にあわせると同時に周囲環境に応じて、天びんを調整する必要があります。動作温度に到達したら、以下の条件で調整が必要です。

アクティビティ調整と試験以下の基本要素で構成されています：

-  **FACT**については、[全自動調整機構(FACT) ▶ 77 ページ]を参照してください
-  **内部調整**については、内蔵分銅による調整を参照してください
-  **外部調整**については、[外部調整 ▶ 78 ページ]を参照してください
-  **微調整**については、[微調整（モデルに依存） ▶ 78 ページ]を参照してください
-  **日常点検**については、[日常点検 ▶ 79 ページ]を参照してください
-  **繰り返し性テスト**については、繰り返し性テストを参照してください

7.2.1 全自動調整機構(FACT)

ナビゲーション: アクティビティ > アクティビティ調整と試験 > **FACT**

FACTはデフォルト値として有効になっています。**FACT**機能が有効にされていない場合、温度や時間のような機能はすべて使用できません。

FACTは、以下の基準で天びん自身が自動調整することを意味します：

- 測定において顕著な偏差を引き起こす恐れのある条件変化の場合（温度差2°C）。
- ユーザによってプログラムされた日付や時刻において。

FACTの特定

日付と時刻が以下のように定義できます。

- 1 **FACT**をタップします。
- 2 **全自動調整**を有効にします。
 - ➔ ダイアログ画面**全自動調整**が開きます
- 3 ピックボタンで時間(時間 :分) を選択 します。
- 4 ✓ にタッチして確定します。
 - ➔ 下の**FACT** 時間は更新されて、毎日の調整の時間が表示されます。
- 5 ← をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。




時間を設定する際は、ピックボタンでスクロールを素早く行います。






あらかじめ定義された基準はディスプレイにFACTステータスアイコンが表示されます。このようにして、天びんにはFACT調整を実行する必要性が示されます。

- 1 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 2 キーを選択しないでください。
 - ➔ 自動的に調整が開始します。
- ➔ 調整が無事完了すると、ステータスアイコンが消えます。

7.2.2 内蔵分銅による調整

ナビゲーション:  アクティビティ >  アクティビティ-調整と試験 >  調整 内部
天びんにプリンタが接続されている場合、調整プロセスの結果が印字されます。

内部分銅調整を手動で実施する








- 1 計量皿上のサンプルを取り除きます。
- 2  調整 内部をタップします。
 - ➔ 内部分銅調整手順が開始します。画面は**調整を続行中...**を表示します。
 - ➔ 内部分銅調整が正常に終了すると、内部調整の結果が表示されます。
- 3  にタッチして確定します。
 - ➔ **アクティビティ-調整と試験**画面が表示されます。
- 4  をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

7.2.3 外部調整



ナビゲーション:  アクティビティ >  アクティビティ-調整と試験 >  調整 外部

法定計量

認証に関する法律により、認証された天びんは外部分銅による調整はできません（天びんを使用する国の認定法によって異なります）。

- 1  調整 外部をタップします。
 - ➔ ダイアログ画面**調整用分銅**が開きます
- 2  にタッチして、計量認証に従って調整用分銅を定義します。
- 3  をタッチして値を削除します。
- 4 新しい値を入力して、 で確認します。
- 5 調整用分銅を用意し にタッチして、調整プロセスを開始します。
- 6 調整用分銅を計量皿の中央に載せます。
- 7 計量皿から調整用分銅を取り除きます。
 - ➔ 外部調整が正常に終了すると、結果が表示されます。
- 8  にタッチして確定します。
 - ➔ **アクティビティ-調整と試験**画面が表示されます。
- 9  をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

7.2.4 微調整（モデルに依存）

ナビゲーション:  >  アクティビティ-調整と試験 >  微調整



微調整機能を介して、内部調整分銅の値を大変小さい範囲で個別に調整できます。

- 証明書付きの分銅だけを使用してください。
- 設置場所について次の環境条件を確認してください。
- 天びんは水平になっていなければなりません。
- 天びんとテスト用分銅は動作温度でなければなりません。
- 微調整については、天びんの専門担当者、またはメトラー・トレド担当者にお問い合わせすることをお勧めします。

法定計量

承認されたモデルはこの機能で調整できます。

微調整の実行

- 調整質量が準備されます。
- 1  微調整をタップします。
 - ➔ ダイアログ画面**基準重量**が開きます
- 2 ✕をタッチして値を削除します。
- 3 証明書に従って分銅を入力します。
- 4 ✓にタッチして確定します。
- 5 ▶をタッチして承認します。
- 6 調整用分銅を計量皿の中央に載せます。
- 7 調整用分銅を降ろしてください。
 - ➔ 微調整が正常に終了すると、結果が表示されます。
- 8 ✓にタッチして確定します。
 - ➔ **アクティビティ-調整と試験**画面が表示されます。
- 9 ←をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。
をタップして設定した基準重量をデフォルト値にリセットします。

7.2.5 日常点検

ナビゲーション:  **アクティビティ** >  **アクティビティ-調整と試験** >  **日常点検**

日常点検機能により、定期的点検用の天びんの感度を設定できます。

画面の上部にある計量情報バーに設定した値が表示されます。バーはショートカットとしては動作します。

日常点検 – メイン構成

次のオプションを設定できます。

パラメータ	説明	値
点検用分銅 (g 単位)	テスト用分銅を設定します。	数値 (天びんのタイプによって異なります)
± 制御制限 (g 単位)	管理限界を設定します。	数値 (天びんのモデルによって異なります)
± 警告制限 (g 単位)	警戒限界を有効/無効にします。	オン* 数値 (天びんのモデルによって異なります) オフ
風袋容器を使用します	風袋容器の使用を有効/無効にします。	オン オフ*

* 工場出荷時設定

テスト分銅、コントロール限界、注意限界の設定

- 1  をタップします。

- ➔ **日常点検 - メイン構成画面**が表示されます。
- 2 **試験重量**をタップします。
 - ➔ ダイアログ画面**点検用分銅 (g 単位)**が開きます
- 3 **x**をタッチして値を削除します。
- 4 新しい値を入力します。
- 5 **⊗**をタップします。
 - ➔ ダイアログ画面**± 制御制限 (g 単位)**が開きます
- 6 **x**をタッチして値を削除します。
- 7 新しい値を入力します。
- 8 **ⓘ**をタップします。
 - ➔ ダイアログ画面**± 警告制限 (g 単位)**が開きます
- 9 **x**をタッチして値を削除します。
- 10 新しい値を入力して、**✓**で確認します。
- 11 必要な場合はオプション **風袋容器を使用します** を有効または無効にします。
- 12 **✓**にタッチして確定します。
- 13 **←**をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

日常点検を実施します

- 日常点検オプション **点検用分銅 (g 単位)**、**± 制御制限 (g 単位)**、および、**± 警告制限 (g 単位)** が設定されます
- 準備されたテスト分銅
- 1 **▶**をタッチして承認します。
- 2 調整用分銅を計量皿の中央に載せます。
 - ➔ テスト中に画面に**安定計量を待っています...**が表示されます。
 - ➔ テストが完了すると画面に**分銅を降ろして下さい**が表示されます。
- 3 計量皿からテスト分銅を取り除きます。
 - ➔ 日常点検が正常に終了すると、結果が表示されます。
- 4 **✓**にタッチして確定します。
- 5 **←**をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

7.2.6 繰り返し性テスト

ナビゲーション: **📏 アクティビティ > 📏 アクティビティ- 調整と試験 > 📏 繰り返し性テスト**

繰り返し性テスト 機能を介して内部分銅テストの特定の数を設定できます。

画面の上部にある計量情報バーに設定したテストの数字が表示されます。バーはショートカットとしては動作します。

繰り返し数を設定します。

- 1 **📏**をタップします。
 - ➔ ダイアログ画面**繰り返し性テスト - 繰り返し**が開きます
- 2 **x**をタッチして値を削除します。
- 3 繰り返し数を入力します。5 ~ 100 の間の数でなければなりません。

- 4 ✓をタップして繰り返しの数を確定します。
- 5 ▶をタッチして承認します。
 - ➡ 天びんが設定した数のテストを実行します。メッセージ**テストが進行中です。お待ちください...**は、処理中にディスプレイにが表示されます。✕をタップして処理を中断できます。
 - ➡ テストが完了すると、概要がテスト結果と一緒に画面に表示されます。
- 6 ✓にタッチして確定します。
- 7 ←をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

8 通信機器との接続

こちらのセクションリストは、天びんがさまざまな周辺機器と通信できるという、いくつかの典型例です。ほとんどの場合、USBやRS232を使うことができます。このチャプターは、主にUSB設定に限られています。

8.1 USB- インターフェイスおよびインストール

USBインターフェースを介して天びんに接続する前、および **HOST** または **PC ダイレクト** の機能のどちらかを使用する前、メトラー・トレドUSBドライバをPCにインストールする必要があります。USBドライバーは天びんに同梱されているCD、またはメトラー・トレド及び代理店へお問い合わせください。

備考

メトラー・トレドUSBドライバーをインストールする前にUSB経由で天びんをパソコンに接続すると、Windowsは自動的に間違ったドライバーをインストールします。

要件

- USBデバイスインターフェイスを装備した天びん。
- Microsoft Windows® OS (32ビット/64ビット) を搭載したパソコン: Win 7 (SP1)、Win 8、Win 10
- ソフトウェアをインストールするための管理者権限
- 天びんをPCに接続するためのUSB接続ケーブル

USB ドライバをダウンロードします

- 1 インターネットに接続します。
- 2 www.mt.com/labweighing-software-downloadのウェブサイトアクセスします。
- 3 「ラボ用天びんのUSBドライバ」セクションで「**ドライバをダウンロード**」をクリックしてください。
➔ 指示を記載したポップアップウィンドウが表示されます。
- 4 「開く」などをクリックします。
➔ 抽出画面が表示されます。
- 5 **MT_Generic_USB_Serial_Port_Driver_SW_en_vx.xx.x.x.zip**のファイルを希望する場所で開きます。
- 6 ダウンロードされたインストールプログラム
「**MT_Generic_USB_Serial_Port_Driver_vx.xx.x.x_Setup.exe**」を右クリックして、「**管理者として実行**」を選択してください。
- 7 安全性に関する警告が表示された場合、Windowsがインストールの実行をすることを確認してください。
- 8 **次へ**をクリックし、インストーラの説明に従います。

天びんのインストール

- 1 天びんのスイッチを**オフ**にします。
- 2 天びんをPCのUSBポートに接続します。
- 3 天びんのスイッチを**オン**にします。

8.2 PC-Directを使用し、USBまたはRS232Cを介して、PCに計量値を送信してください。

天びんに表示される数値は、キーボードでタイプするような形式、Windows アプリケーション (Excel や Word など) に入力することができます。

USBまたはシリアルRS232Cインターフェース経由でデータは転送されます。

単位がついていない計量値が転送されます。










要件

- Microsoft Windows® OS (32ビット/64ビット) を搭載したパソコン: Win 7 (SP1)、Win 8、Win 10
- シリアルインターフェースRS232CまたはUSB
- SerialPortToKeyboardソフトウェアをインストールするための管理者権限 (RS232Cを介してデータ転送した場合)
- Windowsアプリケーション (Excel など)。
- RS232C ケーブルまたはUSB ケーブルを介した天びんとPC間の接続

8.2.1 USB2を介したPC ダイレクト

天びんはデータを Excel などのPCアプリケーションに転送してPCで(キーボードの要領で)使用できます。天びんはユニットなしで PC に計量値を送信します。

USB接続ケーブルを使って、天びんをPCに接続します。USBケーブルを天びんのUSB (タイプB) に接続します。

- 天びんはPCから切り離されていなければなりません。
- 1  をタッチします。
- 2  一般設定とデータをタッチします。
- 3  機器と接続性をタップします。
 - ➔ 機器と接続性画面が表示されます。
- 4 **USB 機器**にタッチして、 で確認します。
- 5 **PC ダイレクト** を選択して、 で確認します。
 - ➔ **接続タイプ**画面が表示されます。
- 6 必要であれば、**行末**などの他の設定を変更し、 で確認します。
- 7  にタッチして確認します。
 - ➔ **機器とサービス**画面が表示されます。
- 8  をタッチすると、前の画面に戻ります。
- 9  **パブリッシング**をタッチします。
 - ➔ **画面パブリッシング** が表示されます。
- 10 **PC-Direct (USB機器)**をタップします。
- 11 **安定値の送信 - PC ダイレクト**をタップします。

12 選択がブロックされている場合は、右上隅の起動ボタン (1) をタップすることにより、工場設定への変更ができるようにします。

➔ **安定値の送信**画面が表示されます。

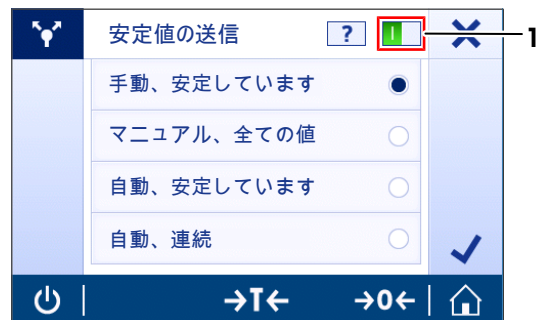
13 **手動、安定しています**などの単一の値と結果値について送信モードを選択し、✓で確認します。

14 ← をタッチすると、前の画面に戻ります。

15 **天びんを PC に接続します**。

16 計量皿にサンプルを載せます。

17 𠂆 を押すと、次の安定値がアプリケーションのカーソル位置に送信されます。



8.2.2 RS232Cを介したPC-Direct

8.2.2.1 SerialPortToKeyboardソフトウェアのインストール

RS232Cシリアルポート経由でPCを直接操作するには、お使いのホストコンピュータに**SerialPortToKeyboard**をインストールする必要があります。ファイル**SerialPortToKeyboard** は、www.mt.com/labweighing-software-downloadから入手できます。ご質問がありましたら、メトラール・トレード代理店までお問い合わせください。

SerialPortToKeyboard のダウンロード

- 1 インターネットに接続します。
- 2 www.mt.com/labweighing-software-downloadのウェブサイトにアクセスします。
- 3 「**AdvancedレベルおよびStandardレベル向けのSerialPortToKeyboardソフトウェア**」の「**ソフトウェアと説明書をダウンロード**」をクリックしてください。
 - ➔ 指示を記載したポップアップウィンドウが表示されます。
- 4 「**開く**」などをクリックします。
 - ➔ 抽出画面が表示されます。
- 5 **SerialPortToKeyboard_V_x.xx_installer_and_instructions.zip** のファイルを希望する場所で開きます。
- 6 ダウンロードしたインストールプログラム **SerialPortToKeyboard_V_x.xx.exe** を右クリックして、**管理者として実行**を選択します。
- 7 安全性に関する警告が表示された場合、Windowsがインストールの実行をすることを確認してください。
- 8 **Next(次へ)**をクリックし、インストーラの説明に従います。

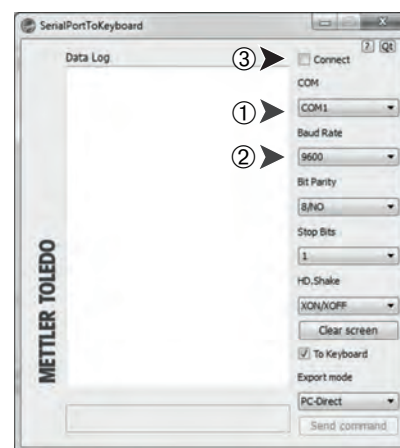
動作確認

- 1 **SerialPortToKeyboard** (RS232C) の開始
- 2 PCにおいて Excel (または他のアプリケーション)を開始します。
- 3 Excelでセルを実行します。

PC における設定












SerialPortToKeyboardの設定

- 1 天びんとの接続のためにシリアルポート**COM**を選択します。
- 2 **Baud Rate**を**9600**に設定します。
- 3 **Connect**を有効にします。
 - ウィンドウを閉じるとセッションが終了します。



選択した **行末** オプションに従って、表示値が例えば、連続した列として異なる行に現れます。

8.2.2.2 天びんの設定

- 天びんはRS232ケーブルでPCに接続されています。
- 1  をタッチします。
- 2  一般設定をタップします。
- 3  機器と接続性をタップします。
 - ➔ 機器と接続性画面が表示されます。
- 4 **RS232 (Serial)**をタップします。
- 5 割り当て機器をタッチします。
- 6 **PC ダイレクト** を選択して、 で確認します。
 - ➔ **RS232 (Serial)**画面が表示されます。
- 7 必要であれば、**行末**などの他の設定を変更し、 で確認します。
- 8  にタッチして確定します。
- 9  をタッチすると、前の画面に戻ります。
- 10  **パブリッシング**をタッチします。
 - ➔ 画面**パブリッシング**が表示されます。
- 11 **安定値の送信 – PC ダイレクト**をタップ (シリアル)。
 - ➔ 画面**安定値の送信**が表示されます。
- 12 **自動、安定しています**などの単一の値と結果値について送信モードを選択し、 で確認します。
- 13  にタッチして確定します。
 - ➔ 画面**パブリッシング**が表示されます。
- 14  をタッチすると、前の画面に戻ります。
- 15 計量皿にサンプルを載せます。
 - ➔ 次の安定重量値がアプリケーションのカーソル位置に送信されます。


8.3 EasyDirect Balanceで測定結果と天びんの詳細を収集します

メトラー・トレドのEasyDirect Balanceは、最大10個の天びんから測定結果及び天びんの詳細を収集、分析、保存、エクスポートするためのPCソフトウェアです。EasyDirect Balanceは、すべての上級及び標準レベルのラボ用天びんと、メトラー・トレドからの多くのレガシーモデルをサポートします。このソフトウェアの詳細情報及び試用版のダウンロードについては、[www.mt.com / EasyDirectBalance](http://www.mt.com/EasyDirectBalance)をご参照ください。

天びんを EasyDirect Balance に接続中

- 天びんはRS232ケーブルでPCに接続されています。
 - RS232 ケーブル用の正しいドライバーがインストールされています。
 - EasyDirect Balance はPC にインストールされています。
- 1 お使いのPCでEasyDirect Balanceを開きます。
 - 2 プログラムの "ヘルプ" ボタンをクリックしてください。
 - ➔ EasyDirect Balance のリファレンスマニュアルが開きます。
 - 3 お使いの天びん用の EasyDirect Balance のリファレンスマニュアルを検索します。
 - 4 天びんの設定を説明どおりに設定します。
 - 5 指示に従って、EasyDirect Balanceに天びんを追加します。
 - ➔ 天びんが EasyDirect Balance に接続します。

測定の結果を収集中

- 設定**単一値のレポート**が**自動**に設定されている場合、計量の結果は自動的に EasyDirect Balance に送信されます。
- 設定**単一値のレポート**が**手動**に設定されている場合、をタップして EasyDirect Balance に結果を送信してください。

レポート設定はEasyDirect Balanceには適用されないことにご注意ください。すべての有効なデータは表"EasyDirect Balance で利用可能なデータ"内の詳細に従って送信されます。

EasyDirect Balance で利用可能なデータ






		RS232
天びんの詳細	モデル名	✓
	天びんID	✓
	天びんのシリアル番号	✓
	天びんの最大ひょう量	✓
	最小表示	-
	水平状況	-
	調整状況	-
	サービス状況	-
	接続状況	-
測定結果	総重量/風袋重量/正味重量	✓
	ユニット1及びユニット2 (個、%を含む)	✓
	安定状態	✓
	日付と時刻	✓
	サンプルID及びタスクID	✓
	目標と公差	-
	ユーザ名	-
	アプリケーション固有の結果と パラメーター	-
サポートされているアクティビ ティ	計量	✓
	個数計数	✓
	パーセント計量	✓
	係数計量	✓
	チェック計量	-
	動物計量	-
	調合	-
	合計	-
	バック計量	-
	質量差測定	-
	密度	-
	調整	-
	日常点検	-
繰返し性試験	-	

8.4 USBを介してプリンタの接続し、計量結果を印刷します

前提条件

- プリンターを電源に接続します。
- プリンタのスイッチをオンにします。
- プリンターは、RS232ケーブルで天びんに接続されます。正しく電源を入れる前に、プリンターを天びんに接続しないでください。

下記の例は、次の安定値を自動印刷するオプションを示します。

- 1  をタッチします。
- 2  一般設定をタップします。
- 3  機器と接続性をタップします。
→ 機器と接続性画面が表示されます。
- 4 接続したUSBデバイスが自動的に表示されます。
- 5 P-20などの接続したプリンタをタップして✓で確定します。
- 6 ✓にタッチして確定します。
- 7 ← をタッチすると、前の画面に戻ります。
→ 機器/サービスのタイプ画面が表示されます。
- 8 ← をタップすると一般設定画面に戻ります。
- 9  パブリッシングをタッチします。
→ 画面パブリッシングが表示されます。
- 10 プリントをタップします。
→ プリント画面が表示されます。
- 11  単一値のレポートをタップします。
→ 単一値のレポート画面が表示されます。
- 12 自動、安定していますなどの送信モードを選択し、✓で確認します。
- 13 ✓にタッチして確定します。
- 14 ← をタッチすると、前の画面に戻ります。
- 15 計量皿にサンプルを載せます。
→ 次の安定質量が送信されます。









8.5 RS232経由でプリンタを接続して計量結果を印刷する

前提条件

- プリンターを電源に接続します。
- プリンターのスイッチをオンにします。
- プリンターは、RS232ケーブルで天びんに接続されています。正しく電源を入れる前に、プリンターを天びんに接続しないでください。

下記の例は、次の安定値を自動印刷するオプションを示します。

- 1  をタッチします。
- 2  一般設定をタップします。
- 3  機器と接続性をタップします。
→ 機器と接続性画面が表示されます。
- 4 **RS232 (Serial)**をタップします。
- 5 **割り当て機器**をタッチします。
- 6 **P-20**などの接続したプリンタをタップして、で確定します。
- 7 にタッチして確定します。
- 8 必要であれば、**行末**などの他の設定を変更し、で確認します。
- 9  をタップすると**一般設定**画面に戻ります。
- 10  **パブリッシング**をタッチします。
→ 画面パブリッシングが表示されます。
- 11 **プリント**をタップします。
→ **プリント**画面が表示されます。
- 12 **プリンタ**をタップします。
- 13 **シリアルプリンター**をタップします。
- 14 にタッチして確定します。
- 15 **単一値のレポート**をタップします。
→ **単一値のレポート**画面が表示されます。
- 16 **自動、安定しています**などの送信モードを選択し、で確認します。
- 17 にタッチして確定します。
- 18  をタッチすると、前の画面に戻ります。
- 19 計量皿にサンプルを載せます。
→ 次の安定質量が送信されます。



8.6 USBバーコードリーダーを天びんに接続して、バーコードを読み取ります。

次の例は、バーコードリーダー経由でサンプルIDをスキャンする方法を示します。

USB接続ケーブルを使って、バーコードリーダーを天びんに接続します。

このメニューアイテムで、天びん設定のみが変更されます。



バーコードリーダー設定に関する情報については、バーコードリーダーの取扱説明書をご覧ください

バーコードリーダーはUSBキーボード（標準のキーエンコーディング付き）として設定する必要があります。

天びんにおける設定

- バーコードリーダーは電源に接続されます（必要な場合）。
- バーコードリーダーはUSBケーブルを介して天びんUSBホスト（タイプA）に接続されています。
 - 1 をタッチします。
 - 2 一般設定をタップします。
 - 3 機器と接続性をタップします。
 - ➔ 機器と接続性画面が表示されます。
 - 4 **USBホスト**をタッチします。
 - ➔ 入力装置**USB/バーコードリーダー**が開きます。
 - 5 **行末**設定をチェックしてください。バーコードリーダーと同様に、設定が同じでなければならない。









バーコードリーダーを使用するための典型的な設定

- 1 をタップします。
- 2 アプリケーションを選択します。(例: 計量)
- 3 をタップします。
 - ➔ 画面計量 - 主要構成 が表示されます。
- 4 をタップします。
 - ➔ 計量の確認 - レポート構成画面が表示されます。
- 5 **識別**をタップします。
 - ➔ 識別画面が表示されます。
- 6 **ID 4**をタップします。
- 7 **ID 4**を有効にします。
- 8 **入力プロンプト**を選択して、で確認します。
- 9 をタッチすると、前の画面に戻ります。
- 10 計量皿にサンプルを載せます。
- 11 をタップします。
 - ➔ **Sample ID**画面が表示されます。
- 12 バーコードリーダーでサンプルIDをスキャンします。
 - ➔ サンプルIDは**Sample ID**画面に入力され、画面は閉じられます。

8.7 測定結果をUSBメモリースティックにエクスポート

USBメモリー (FAT32でフォーマットされ、高品質で、できれば内容が空) をUSBホストインターフェースに接続します。

USBメモリは、メニュー > **一般設定** > **装置**に新しいデバイスとして自動的に表示されます。

- 1  をタッチします。
- 2  **一般設定** をタップします。
- 3  **パブリッシング** をタッチします。
→ 画面 **パブリッシング** が表示されます。
- 4 **プリント** をタップします。
→ **プリント** 画面が表示されます。
- 5 **プリンタ** をタップします。
- 6 **ファイルに印刷します** を選択します。
- 7  にタッチして確定します。
- 8 **単一値のレポート** をタップします。
→ **単一値のレポート** 画面が表示されます。
- 9 **自動、安定しています** などの送信モードを選択し、 で確認します。
- 10  にタッチして確定します。
→ 画面 **パブリッシング** が表示されます。
- 11  にタッチして確定します。
- 12  をタッチして、アプリケーション画面に戻ります。

エクスポートデータの閲覧

- 1 USBメモリをPCに接続します。
- 2 メトラー・トレド フォルダを、次に"レポートフォルダ"を開きます。
- 3 お使いの関連する測定結果のファイルを開きます。

8.8 補助ディスプレイを接続する

RS232 接続ケーブルを使って、補助ディスプレイを天びんに接続します。

天びんにおける設定



通知

不適当な電圧による外部装置への損傷

RS232 を介して補助ディスプレイ以外の装置を接続すると、外部装置に損傷を与える可能性があります。

- 補助ディスプレイ以外の装置が天びんの RS232 インターフェースに接続されていないことを確認してください。

■ 二番目のディスプレイが天びんに接続されています。

- 1 をタッチします。
- 2 一般設定をタップします。
- 3 機器と接続性をタップします。
 - ➔ 機器と接続性画面が表示されます。
- 4 **RS232 (Serial)** をタップします。
- 5 **割り当て機器** をタッチします。
- 6 **第2ディスプレイ** をタップします。
- 7 にタッチして確定します。
- 8 をタッチすると、前の画面に戻ります。
 - ➔ 計量の値は補助ディスプレイに表示されています。



9 メンテナンス

天びんの機能と計量結果の正確さを保証するには、ユーザーがメンテナンスを実行する必要があります。

9.1 メンテナンスタスク

メンテナンスアクション	推奨される間隔	備考
内部分銅調整の実行	<ul style="list-style-type: none">毎日クリーニング後水平調整後場所の変更後	"アクティビティー調整と試験"を参照
清掃	<ul style="list-style-type: none">毎回の使用後物質の変更後汚染等級によります社内規定 (SOP) に従って行う	"クリーニング"を参照
日常点検 / 繰返し性テストの実施。	<ul style="list-style-type: none">クリーニング後天びんの組立て後社内規定 (SOP) に従って行う	"アクティビティー調整と試験"を参照

以下も参照してください

📖 アクティビティー調整と試験 ▶ 77 ページ

📖 洗浄 ▶ 95 ページ

9.2 洗浄

9.2.1 風防付き天びん清掃のための分解



⚠ 注意

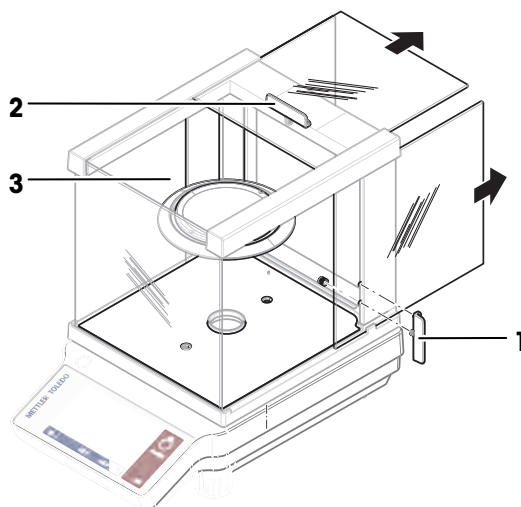
鋭い物体や破損したガラスによる負傷

ガラスなどの機器コンポーネントが破損して負傷することがあります。

– いつも慎重に集中して行ってください。

- 1 ガラスドアの両側で、ハンドル (1) のネジを緩めて取り外します。
- 2 サイドガラスドアをいっぱい押し下げて取り外します。
- 3 最上部ガラスドアで、ハンドル (2) のネジを緩めて取り外します。
- 4 最上部ガラスドアをいっぱい押し下げて取り外します。
- 5 計量皿 (3) を取り外します。

清掃完了後、逆の手順で全ての部品を取り付けます。天びんの組み立て方法については、[天びんの組立て ▶ 19 ページ]をご参照ください。



9.2.2 天びんのクリーニング



⚠ 警告

感電による死亡事故または重傷

通電部品に触れると負傷や死亡事故を招く恐れがあります。

- 1 クリーニングやメンテナンスの前に、機器を電源から取り外してください。
- 2 機器本体、ターミナルまたは AC/DC アダプタに液体がかかるのを防いでください。



通知

誤ったクリーニングによる損傷

誤ったクリーニングは、ロードセルやその他の重要な部品を損傷する可能性があります。

- 1 "リファレンスマニュアル"または"クリーニングガイド"で指定されている洗剤以外は使用しないでください。
- 2 機器に液体をかけたり、噴霧したりしないでください。いつも湿らせたリントフリーの布またはティッシュを使用してください。
- 3 必ず、機器の内側から外側に向けて拭くようにしてください。

天びん周辺の清掃

- 天びんのまわりから土やほこり取り除き、汚染を予防します。

取り外し可能な部品のクリーニング

- 糸くずの出ない布またはティッシュと中性洗剤で取り外し可能な部分をクリーニングします。

天びんのクリーニング

- 1 AC/DCアダプターから天びんを切断します。
- 2 中性洗剤で湿らせたリントフリーの布を使用して、天びんの表面をクリーニングします。
- 3 最初に使い捨てティッシュで粉体やほこりを拭き取ります。
- 4 糸くずの出ない湿った布と、水で希釈した溶剤を使用して、粘性の高い物質を除去します。



備考

装置の汚染を防ぐために有益な詳細情報は、Mettler-Toledo GmbH "天びんのクリーニングのためのSOP"に記載されています。

9.2.3 洗浄後における機器の準備

- 1 天びんを元通りに組み立てます。
- 2 必要な場合：風防が滑らかに動くことを確認します。
- 3 \odot を押して天びんのスイッチを入れます。
- 4 天びんをウォームアップします。テストを開始する前に、順応のために1時間待機させてください。
- 5 天びんの水平調整の状態を確認し、必要であれば水平調整を行います。
- 6 内部分銅調整を実施します。
- 7 社内規定に従って日常点検を実施します。メトラー・トレドは天びんの洗浄後において、繰返し性テストの実施を推奨しています。
- 8 $\rightarrow 0/T \leftarrow$ を押して天びんをゼロ点に戻します。
➔ 天びんの立ち上げが終了し、使用準備が整いました。

以下も参照してください

-  天びんの水平調整 ▶ 23 ページ
-  天びんの調整 ▶ 24 ページ

10 トラブルシューティング

考えられるエラーとその原因および解決方法については次の章で説明します。次の説明を実行してもエラーが修正できない場合は、メトラー・トレドにお問い合わせください。

10.1 エラーメッセージ

エラーメッセージ	考えられる原因	診断	対処方法
非安定	作業環境における振動。	水道水を入れたビーカーを計量テーブルに置きます。振動は水の表面のさざなみの原因になります。	<ul style="list-style-type: none"> 計量場所を振動から保護します (例えば、振動吸収装置)。 計量パラメーターをより粗く設定します (環境を安定から標準へ変更、または不安定でも可)。 違った計量場所を探します (お客様との合意に基づきます)。
	風防がゆるい及び/または窓が開いていることによる風の影響	風防または窓が閉じていることを確認してください。	<ul style="list-style-type: none"> 風防または窓を閉じます。 計量パラメーターをより粗く設定します (環境を安定から標準へ変更、または不安定でも可)。
	場所が計量に適していない。	–	場所の必要条件を確認して遵守します。"場所の選択"を参照してください。
	計量皿になにかが触れている。	触れているものや、ほこりがあるか確認します。	触れているものを取り除くか、天びんを洗浄します。
調整を中止します。範囲外の重量です。	誤った調整分銅。	荷重を確認してください。	適切な分銅を計量皿に載せます。
EEPROM エラー。	EEPROM内のデータが破損しています。	–	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。
セルデータが間違っています。	不正なロードセルデータ。	–	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。

エラーメッセージ	考えられる原因	診断	対処方法
標準調整はありません。	-	-	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。
プログラムメモリが不良です。	-	-	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。
温度センサーが不良です。	AC/DCアダプタを電源に接続してから、天びんに接続します。 ロードセルの温度センサに不具合がありません。	-	AC/DCアダプタの電源を切って、先に天びんに接続してから電源を接続してください。不具合が続く場合は、メトラー・トレド・サポート担当者。に連絡してください。
間違ったロードセルブランドが搭載されています。	不正なロードセルが取り付けられています。	-	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。
間違ったデータセットです。	間違ったデータセットです。	-	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。
メモリがフル	メモリがいっぱいです。	-	測定が進行中であるときは、全アプリケーションを終了してメモリをクリアします。
天びん始動中に問題発生 誤ったデータがある。先に進み 時間の設定を確認 先に進み 時間の設定を確認 問題が解決しない場合は、メトラー・トレドのサポート窓口にご連絡ください。	いくつかのデータはメモリから正確に読み込まれないことがあります。	日付と時刻の設定を確認します。	問題が解決しない場合、メトラー・トレドの販売代理店にご連絡ください。
天びん始動中問題発生 誤ったデータがある。装置をリセット 再起動。問題が解決しない場合は、メトラー・トレドのサポート窓口にご連絡ください。	いくつかのデータはメモリから正確に読み込まれないことがあります。	-	メトラー・トレドサポート窓口にお問い合わせください。

エラーメッセージ	考えられる原因	診断	対処方法
初期ゼロ設定範囲外の計量値	不正な計量皿。 皿がありません。 皿が空の状態ではありません。	計量皿を確認してください。	正しい計量皿を取り付けるか、計量皿上のサンプルを取り除きます。
ゼロ設定範囲外の計量値	ゼロ範囲の限度を超えているか、下回っています。	－	計量皿の荷重を減らすか、増やしてください。
風袋範囲外の重量です	風袋引き範囲の限度を超えているか、下回っています。	－	計量皿の荷重を減らすか、増やしてください。
電池のバックアップがなくなりました。	電池バックアップがなくなりました。天びんが電源から外されたときに日時が消去される恐れがあります。	バッテリーを充電するために、天びんを電源に接続します（2日間充電するとフル容量になります）。	バッテリーを充電できない場合、メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。
天びんに接続されていないときは、USBデバイスは認識されていません。	外部配電網の変動。 電気系統から干渉を受けています。	－	天びんを再起動します。

10.2 エラーの症状



エラーの症状	考えられる原因	診断	対処方法
ディスプレイが暗い	機器の電源がオフになりました。	－	機器をオンにします。
	電源プラグが接続されていません。	チェックする	電源ケーブルを電源に接続します。
	天びんが電源に接続されていません。	チェックする	電源に接続します。
	電源が故障しています。	確認／テスト	電源を交換してください。
	不正な電源。	タイププレート上の入力データが電源値と一致することを確認してください。	適切な電源を使用してください。
	天びんを再起動する必要があります。	－	天びんを再起動します。
	天びんのコネクタソケットが腐食または故障しています。	チェックする	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。
	ディスプレイが故障しています。	ディスプレイを交換してください。	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。

エラーの症状	考えられる原因	診断	対処方法
タッチパネルが反応しない	タッチパネルが故障しています。	ディスプレイを交換してください。	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。
タッチパネルの一部が反応しない	タッチパネルが正しく調整されていません。	—	タッチスクリーン調整を実行します。 天びんをリセットします（工場出荷時設定にリセット）。
値が増えたり減ったりする	部屋や環境が適していません。	—	環境上の推奨事項 <ul style="list-style-type: none"> • 窓がなく、空調されていない部屋（地下室など）。 • 計量室で作業するのは1人のみとする。 • スライド式ドア。標準的なドアは圧力変化を引き起こします。 • 計量室に通気がないこと（糸を吊り下げて点検します）。 • 空調していないこと（温度振動、通気）。 • 天びんの慣らしを行い、ダミー測定を行うこと。 • 装置が途切れることなく電源に接続されていること（1日24時間）。
	直射日光やその他の熱源。	日よけ（ブラインド、カーテンなど）はありますか？	場所の選択の項目に従って、「場所を選択」します（お客様の責任となります）。
	計量サンプルは、湿気を吸収し、または水分が蒸発します。	<ul style="list-style-type: none"> • 点検用分銅による計量結果は安定していますか？ • センシティブな計量サンプル。例えば、紙、厚紙、木材、プラスチック、ゴム、液体。 	<ul style="list-style-type: none"> • 補助器具を使用します。 • 計量サンプルを覆います。

エラーの症状	考えられる原因	診断	対処方法
	計量サンプルが静電気を帯びている。	<ul style="list-style-type: none"> 点検用分銅による計量結果は安定していますか？ センシティブな計量サンプル。例えば、紙、プラスチック、粉末、絶縁材。 	<ul style="list-style-type: none"> 計量室の湿度を上げます (45% - 50%)。 イオナイザーを使用します。
	計量サンプルが、計量室の空気より暖かいまたは冷たい。	点検用分銅による計量操作には、この影響が示されていません。	計量の前に計量サンプルを室温に戻してください。
	機器がまだ熱平衡に達していません。	<ul style="list-style-type: none"> 停電はありましたか？ 電源の切断はありましたか？ 	<ul style="list-style-type: none"> 少なくとも1時間、装置の慣らしを行ってください。気候条件に応じて、この時間を適宜延長してください。 少なくとも1時間電源をオンにした機器については、"一般データ"を参照してください。
ディスプレイにオーバーロード/アンダーロードが表示される	計量皿に機器のひょう量以上の荷重がかかっています。	荷重を確認してください。	計量皿の荷重を減らしてください。
	不正な計量皿。	計量皿を少し傾げるか、または押します。計量ディスプレイが表示されます。	適切な計量皿を使用します。
	計量皿がありません。	—	計量皿を取り付けます。
	電源が入ったときのゼロ点が不正である。	—	<ul style="list-style-type: none"> 天びんをオフにします。 電源ケーブルを抜き、再接続します。

10.3 ステータスメッセージ/ステータスアイコン

ステータスメッセージはアイコンで表示されます。表示されるアイコンは以下のとおりです。

アイコン	ステータスの説明	診断	対処方法
	自動 FACT 調整は現在利用できません。	機器はビジーです。	<ul style="list-style-type: none">計量皿上のサンプルを取り除きます。2分間、どのキーも押さないでください。ディスプレイは安定状態になります。
	サービス実施期限	—	メトラー・トレドサポート代理店にお問い合わせください。

10.4 エラー修正後の稼働の準備


エラーを修正したあと、次の手順を実行し、天びんを操作できる状態にします。

- 天びんが完全に組立てられ、きれいな状態であることを確認します。
- AC/DCアダプターに天びんを再接続します。


11 技術データ

11.1 一般仕様

標準電源ユニット

AC/DCアダプタ:	入力: 100 – 240 V AC \pm 10%、50 – 60 Hz、0.5 A、24 – 34 VA
	出力: 12 V DC、1.0 A、LPS (有限電源)
極性:	
天びん消費電力:	12 V DC、0.6 A
平均海拔:	天びんを平均海拔 2,000m を超える高さで使用する場合は、オプションの電源を使用しなければなりません。

オプションの電源ユニット

AC/DCアダプタ:	入力: 100 – 240 V AC \pm 10%、50 – 60 Hz、0.8 A、60 – 80 VA
	出力: 12 V DC、2.5 A、LPS (有限電源)
AC/DCアダプタ用ケーブル:	3 線式、該当国仕様のプラグ付き
極性:	
天びん消費電力:	12 V DC、0.6 A
平均海拔:	平均海拔4,000 mまで使用できます。

保護および規準

過電圧カテゴリー:	II
汚染等級:	2
保護度:	埃や水滴から保護
安全規格およびEMC規格:	適合宣言を参照してください。
使用範囲:	乾燥した室内でのみ、使用してください

環境条件

平均海拔より高い場合:	最大2000 m (標準の電源) 最大4000 m (オプションの電源)
周囲温度:	通常のリボアプリケーションに対する動作条件: +10 °C ~ 30 °C (+5 °C ~ 40 °Cで動作保証)
相対湿度:	最大31°Cで最高80 %、40°Cで50 %まで直線的に減少、濃縮なし
ウォームアップ時間:	少なくとも 30 分(0.1 mg 機種では 60 分間)、天びんを電源に接続します。) スタンバイモードで天びんにスイッチを入れた場合は直ちに使用可能。

材質

本体:	本体上部: ABS 本体下部: アルミニウムダイキャスト、粉体塗装仕上げ
-----	---

計量皿：	ø 90 mm： ステンレススチール X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)
	その他： ステンレススチール X5CrNi 18-10 (1.4301)
風防リング：	0.1 mgモデル: ステンレススチール X2CrNiMo 17-12-2 (1.4404)
風防:	ABS、ガラス
保護カバー:	PET
TFTタッチスクリーン:	ガラス

11.2 モデル別仕様

11.2.1 最小表示0.001 ct / 0.1 mgの風防付カラット天びん

	JET503C	JET703C
限界値		
ひょう量	505 ct / 101 g	700 ct / 140 g
公称荷重	100 g	140 g
最小表示	0.001 ct / 0.1 mg	0.001 ct / 0.1 mg
繰返し性 (公称荷重)	0.1 mg	0.1 mg
直線性	0.2 mg	0.2 mg
偏置誤差 (試験荷重)	0.4 mg (50 g)	0.4 mg (50 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	1 mg	1 mg
感度温度ドリフト ²⁾	0.0002 %/°C	0.0002 %/°C
代表値		
繰返し性 (公称荷重)	0.08 mg	0.08 mg
直線性	0.06 mg	0.06 mg
偏置誤差 (試験荷重)	0.15 mg (50 g)	0.15 mg (50 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	0.6 mg	0.6 mg
最小計量値 (公差 = 1%) ³⁾	16 mg	16 mg
安定時間	2 s	2 s
調整	内部 / FACT	内部 / FACT
寸法およびその他の規格		
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)	210 × 344 × 279 mm	210 × 344 × 279 mm
計量皿寸法 (奥行 × 幅)	∅ 90 mm	∅ 90 mm
風防有効高	173 mm	173 mm
天びんの重量	4.6 kg	4.6 kg
日常点検用分銅		
分銅 (OIMLクラス)	5 g (F2) / 100 g (F2)	5 g (F2) / 100 g (F2)
分銅 (ASTMクラス)	5 g (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)	5 g (ASTM 1) / 100 g (ASTM 1)

¹⁾ 内蔵分銅による調整後

²⁾ 温度範囲 10 °C... 30 °Cにおいて

³⁾ 5%の荷重で測定、k = 2

	JET1103C	JET1603C
限界値		
ひょう量	1100 ct / 220 g	1600 ct / 320 g
公称荷重	200 g	300 g
最小表示	0.001 ct / 0.1 mg	0.001 ct / 0.1 mg
繰返し性 (公称荷重)	0.1 mg	0.1 mg
直線性	0.2 mg	0.2 mg
偏置誤差 (試験荷重)	0.4 mg (100 g)	0.4 mg (100 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	1 mg	1 mg
感度温度ドリフト ²⁾	0.0002 %/°C	0.0002 %/°C
代表値		
繰返し性 (公称荷重)	0.08 mg	0.08 mg
直線性	0.06 mg	0.06 mg
偏置誤差 (試験荷重)	0.15 mg (100 g)	0.15 mg (100 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	0.2 mg	0.2 mg
最小計量値 (公差 = 1%) ³⁾	16 mg	16 mg
安定時間	2 s	2 s
調整	内部 / FACT	内部 / FACT
寸法およびその他の規格		
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)	210 × 344 × 279 mm	210 × 344 × 279 mm
計量皿寸法 (奥行 × 幅)	ø 90 mm	ø 90 mm
風防有効高	173 mm	173 mm
天びんの重量	4.6 kg	4.6 kg
日常点検用分銅		
分銅 (OIMLクラス)	10 g (F2) / 200 g (F2)	10 g (F2) / 200 g (F2)
分銅 (ASTMクラス)	10 g (ASTM 1) / 200 g (ASTM 1)	10 g (ASTM 1) / 200 g (ASTM 1)

¹⁾ 内蔵分銅による調整後

²⁾ 温度範囲 10 °C... 30 °Cにおいて

³⁾ 5%の荷重で測定、k = 2

11.2.2 最小表示1 mg、風防付ゴールド用天びん

	JET303G	JET603G	JET1003G
限界値			
ひょう量	320 g	620 g	1020 g
公称荷重	300 g	600 g	1000 g
最小表示	1 mg	1 mg	1 mg
繰返し性 (公称荷重)	1 mg	1 mg	1 mg
直線性	2 mg	2 mg	2 mg
偏置誤差 (試験荷重)	4 mg (100 g)	4 mg (200 g)	4 mg (500 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	8 mg	8 mg	8 mg
感度温度ドリフト ²⁾	0.0003 %/°C	0.0003 %/°C	0.0003 %/°C
代表値			
繰返し性	0.7 mg	0.7 mg	0.7 mg
高分解レンジにおける繰返し性	–	–	–
直線性	0.6 mg	0.6 mg	0.6 mg
偏置誤差 (試験荷重)	1.5 mg (100 g)	1.5 mg (200 g)	1.5 mg (500 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	5 mg	5 mg	5 mg
最小計量値 (公差 = 1%) ³⁾	140 mg	140 mg	140 mg
安定時間	1.5 s	1.5 s	1.5 s
調整	内部 / FACT	内部 / FACT	内部 / FACT
寸法およびその他の規格			
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)	210 × 319 × 289 mm	210 × 319 × 289 mm	210 × 319 × 289 mm
計量皿寸法 (奥行 × 幅)	∅ 120 mm	∅ 120 mm	∅ 120 mm
風防有効高	170 mm	170 mm	170 mm
天びんの重量	4.9 kg	4.9 kg	4.9 kg
日常点検用分銅			
分銅 (OIMLクラス)	10 g (F2) / 200 g (F2)	20 g (F2) / 500 g (F2)	50 g (F2) / 1000 g (F2)
分銅 (ASTMクラス)	10 g (ASTM 1) / 200 g (ASTM 1)	20 g (ASTM 1) / 500 g (ASTM 1)	50 g (ASTM 1) / 1000 g (ASTM 1)

¹⁾ 内蔵分銅による調整後

²⁾ 温度範囲 10 °C... 30 °Cにおいて

³⁾ 5%の荷重で測定、k = 2

11.2.3 最小表示10 mgおよび100 mgゴールド用天びん

	JET1002G	JET2002G	JET3002G
限界値			
ひょう量	1200 g	2200 g	3200 g
公称荷重	1200 g	2000 g	3000 g
最小表示	10 mg	10 mg	10 mg
繰返し性 (公称荷重)	10 mg	10 mg	10 mg
直線性	20 mg	20 mg	20 mg
偏置誤差 (試験荷重)	40 mg (500 g)	40 mg (1000 g)	40 mg (1000 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	80 mg	80 mg	80 mg
感度温度ドリフト ²⁾	0.0003 %/°C	0.0003 %/°C	0.0003 %/°C
代表値			
繰返し性	7 mg	7 mg	7 mg
直線性	6 mg	6 mg	6 mg
偏置誤差 (試験荷重)	15 mg (500 g)	15 mg (1000 g)	15 mg (1000 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	80 mg	80 mg	80 mg
最小計量値 (公差 = 1%) ³⁾	1.4 g	1.4 g	1.4 g
安定時間	1 s	1 s	1.5 s
調整	内部 / FACT	内部 / FACT	内部 / FACT
寸法およびその他の規格			
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm
計量皿寸法 (奥行 × 幅)	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm
風防有効高	-	-	-
天びんの重量	3.8 kg	3.8 kg	3.8 kg
日常点検用分銅			
分銅 (OIMLクラス)	50 g (F2) / 1000 g (F2)	100 g (F2) / 2000 g (F2)	100 g (F2) / 2000 g (F2)
分銅 (ASTMクラス)	50 g (ASTM 4) / 1000 g (ASTM 4)	100 g (ASTM 4) / 2000 g (ASTM 4)	100 g (ASTM 4) / 2000 g (ASTM 4)

¹⁾ 内蔵分銅による調整後

²⁾ 温度範囲 10 °C... 30 °Cにおいて

³⁾ 5%の荷重で測定、k = 2

	JET4002G	JET6002G	JET12002G
限界値			
ひょう量	4200 g	6200 g	12200 g
公称荷重	4000 g	6000 g	10000 g
最小表示	10 mg	10 mg	10 mg
繰返し性 (公称荷重)	10 mg	10 mg	10 mg
直線性	20 mg	20 mg ⁴⁾	20 mg
偏置誤差 (試験荷重)	40 mg (2000 g)	60 mg (2000 g)	70 mg (5000 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	80 mg	80 mg	80 mg
感度温度ドリフト ²⁾	0.0003 %/°C	0.0003 %/°C	0.0003 %/°C
代表値			
繰返し性	7 mg	7 mg	7 mg
直線性	6 mg	6 mg ⁴⁾	6 mg
偏置誤差 (試験荷重)	15 mg (2000 g)	20 mg (2000 g)	25 mg (5000 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	24 mg	36 mg	48 mg
最小計量値 (公差 = 1%) ³⁾	1.4 g	1.4 g	1.4 g
安定時間	1.5 s	1.5 s	1.5 s
調整	内部 / FACT	内部 / FACT	内部 / FACT
寸法およびその他の規格			
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm	200 × 319 × 100 mm
計量皿寸法 (奥行 × 幅)	180 × 180 mm	180 × 180 mm	180 × 180 mm
風防有効高	—	—	—
天びんの重量	3.8 kg	3.8 kg	3.8 kg
日常点検用分銅			
分銅 (OIMLクラス)	200 g (F2) / 2000 g (F2)	200 g (F2) / 5000 g (F2)	500 g (F2) / 10000 g (F2)
分銅 (ASTMクラス)	200 g (ASTM 4) / 2000 g (ASTM 4)	200 g (ASTM 4) / 5000 g (ASTM 4)	500 g (ASTM 4) / 10000 g (ASTM 4)

¹⁾ 内蔵分銅による調整後

²⁾ 温度範囲 10 °C... 30 °Cにおいて

³⁾ 5%の荷重で測定、k = 2

⁴⁾ 公称重量まで

JET6001G	
限界値	
ひょう量	6200 g
公称荷重	6000 g
最小表示	100 mg
繰返し性 (公称荷重)	100 mg
直線性	200 mg
偏置誤差 (試験荷重)	400 mg (2000 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	480 mg
感度温度ドリフト ²⁾	0.0005 %/°C
代表値	
繰返し性	70 mg
直線性	60 mg
偏置誤差 (試験荷重)	100 mg (2000 g)
感度オフセット (公称荷重) ¹⁾	300 mg
最小計量値 (公差 = 1%) ³⁾	14 g
安定時間	1 s
調整	内部 / FACT
寸法およびその他の規格	
天びん寸法 (幅 × 奥行き × 高さ)	200 × 319 × 100 mm
計量皿寸法 (奥行 × 幅)	180 × 180 mm
風防有効高	—
天びんの重量	3.8 kg
日常点検用分銅	
分銅 (OIMLクラス)	200 g (F2) / 5000 g (F2)
分銅 (ASTMクラス)	200 g (ASTM 4) / 5000 g (ASTM 4)

¹⁾ 内蔵分銅による調整後

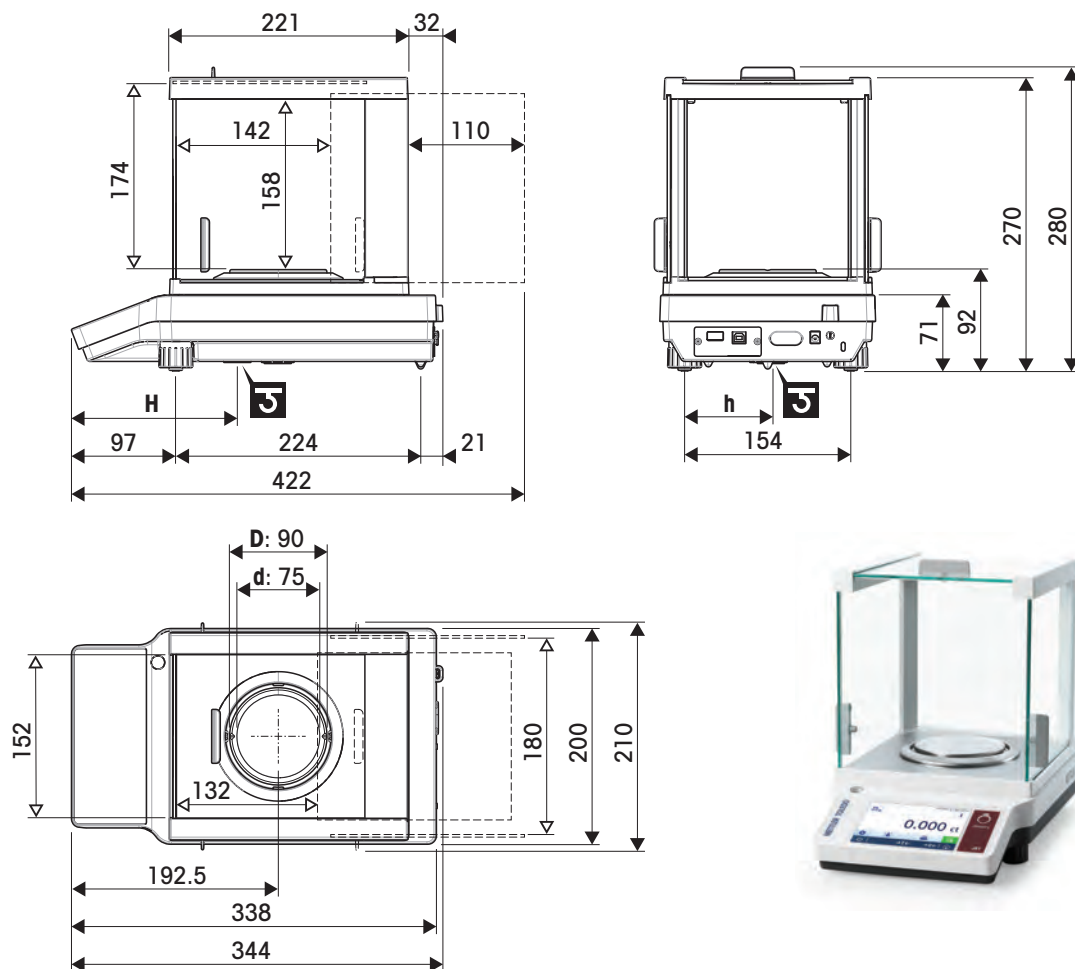
²⁾ 温度範囲 10 °C... 30 °Cにおいて

³⁾ 5%の荷重で測定、k = 2

11.3 寸法

11.3.1 最小表示0.001 ct / 0.1 mgのカラット天びん

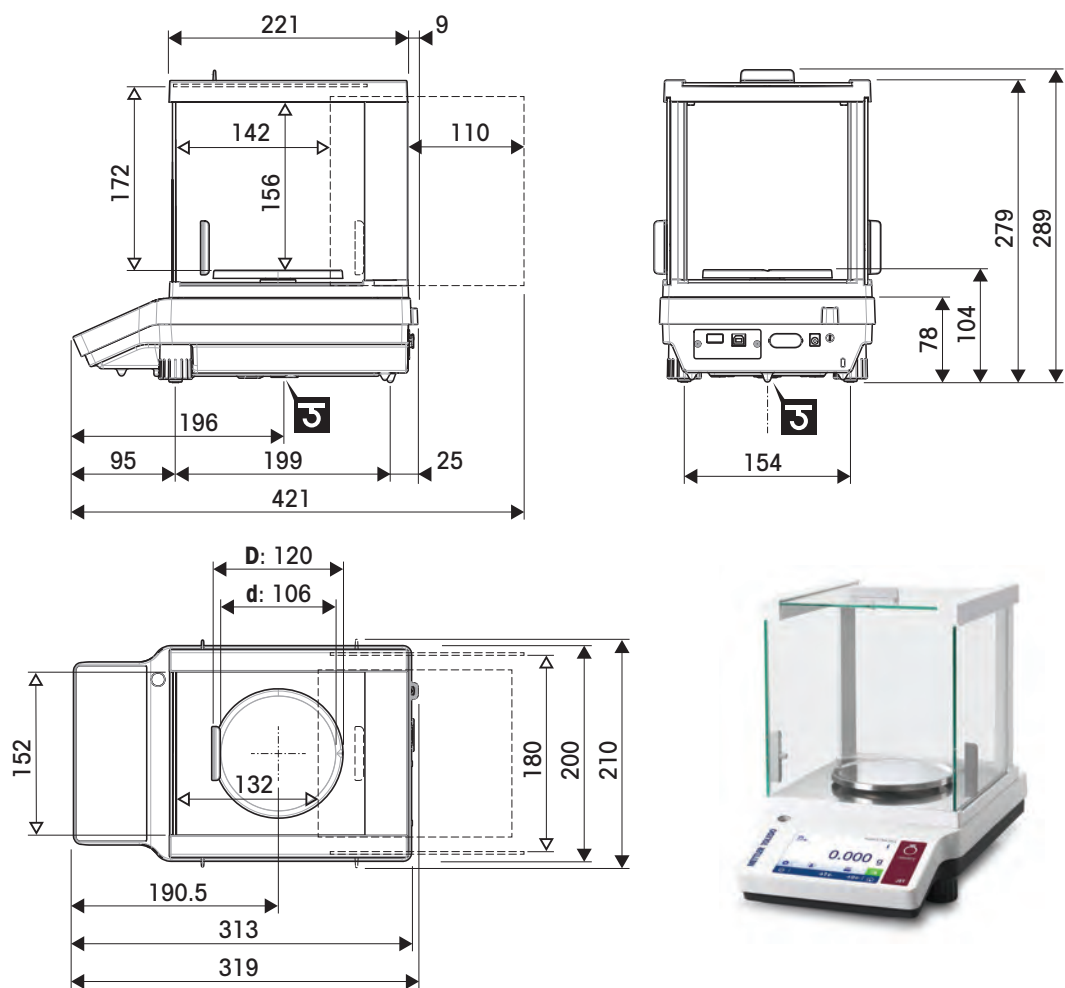
モデル: JET503C、JET703C、JET1103C、JET1603C



↔	外形寸法 [mm]	
◁▷	クリアな寸法 [mm]	
D	計量皿の外径。	
d	計量皿の平面部の直径	
J	計量フック軸の位置	
H	JET503C、JET703C、JET1103C	192 mm
	JET1603C	154 mm
h	JET503C、JET703C、JET1103C	74 mm
	JET1603C	81 mm

11.3.2 最小表示 1 mg / 10 mg のゴールド天びん

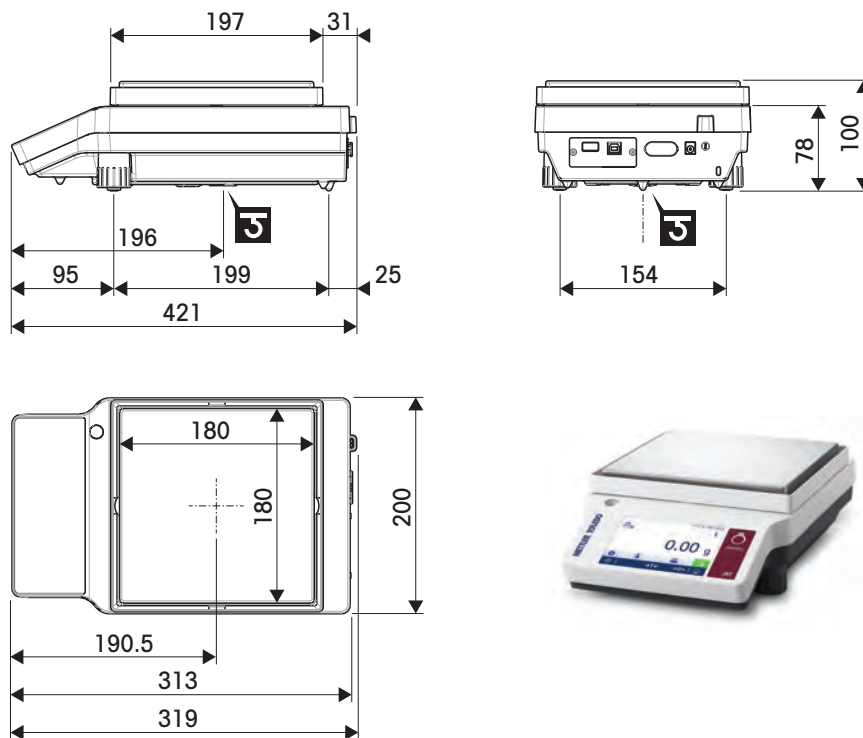
モデル: JET303G、JET603G、JET1003G、JET602G/AED、JET1002G/AED



↔	外形寸法 [mm]
↔	クリアな寸法 [mm]
D	計量皿の外径。
d	計量皿の平面部の直径
3	計量フック軸の位置

11.3.3 最小表示10 mgおよび100 mgゴールド用天びん

モデル: JET1002G、JET3002G、JET4002G、JET6002G、JET12002G、JET6001G、JET2001G/AED、JET3001G/AED、JET6001G/AED



↔	外形寸法 [mm]
⌋	計量フック軸の位置

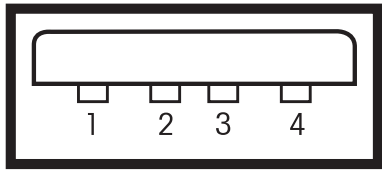
11.4 インターフェイスの規格

11.4.1 RS232Cインターフェイス仕様

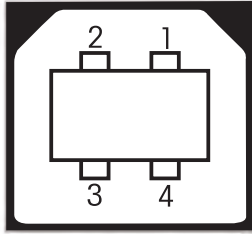
各天びんには、プリンタやコンピュータなどへの接続用に RS232C インターフェイスが標準搭載されています。

デザイン	アイテム	仕様
<p>The diagram shows a 9-pin D-sub connector with the following connections:</p> <ul style="list-style-type: none"> DATA: Pin 2 is RxD (IN), Pin 3 is TxD (OUT). HAND SHAKE: Pin 4 is CTS (IN), Pin 5 is RTS (OUT). POWER SUPPLY: Pin 9 is +12V (OUT), labeled "2nd display mode only". Pin 1 is GND. Pin 6 is also connected to pin 9. 	インターフェイス形式	EIA RS232C/DIN66020 CCITT V24/V.28)に準拠した電圧インターフェイス
	ケーブル長さ	15 m
	信号レベル	出力: +5 V ... +15 V (RL = 3-7 kΩ) -5 V ... -15 V (RL = 3-7 kΩ) 入力: +3 V ... +25 V -3 V ... -25 V
	コネクタ	D Sub 9 ピン、メス
	作動モード	全二重
	転送モード	ビット - シリアル、非同期
	転送コード	ASCII
	ボーレート	600、1200、2400、4800、9600、19200、38400 (ソフトウェアを介して選択可能)
	Bit/Parity	7 ビット/なし、7 ビット/偶数、7 ビット/奇数、8 ビット/なし (ソフトウェアを介して選択可能)
	ストップビット	1ストップビット
	ハンドシェイク	なし、XON/XOFF、RTS/CTS (ソフトウェアを介して選択可能)
	行末	<CR><LF>、<CR>、<LF> (ソフトウェアを介して選択可能)
	電源 2番目のディスプレイ	+ 12 V、最大40 mA (ソフトウェアで選択可能、2番目のディスプレイモードのみ)

11.4.2 USB-Aポート

デザイン	アイテム	仕様	
	標準液	USB Specification Revision 2.0 に準拠	
	スピード	フルスピード 12 Mbps (シールドケーブルが必要)	
	消費電力	最大 500 mA	
	コネクタ	Type A	
	ピン配置	1	VBUS (+5 V DC)
		2	D- (Data -)
		3	D+ (Data +)
4		GND (グラウンド)	
シエル	シールド		

11.4.3 USB-Bポート

デザイン	アイテム	仕様										
 <table border="1" data-bbox="395 1123 683 1293"> <tr> <td>1</td> <td>VBUS (+5 VDC)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>D- (Data -)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>D+ (Data +)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GND (Ground)</td> </tr> <tr> <td>Shield</td> <td>Shield</td> </tr> </table>	1	VBUS (+5 VDC)	2	D- (Data -)	3	D+ (Data +)	4	GND (Ground)	Shield	Shield	標準液	USB Specification Revision 2.0 に準拠
	1	VBUS (+5 VDC)										
	2	D- (Data -)										
	3	D+ (Data +)										
	4	GND (Ground)										
	Shield	Shield										
スピード	フルスピード 12 Mbps (シールドケーブルが必要)											
機能	CDC (Communication Device Class) シリアルポートエミュレーション											
消費電力	停止中のデバイス：最大 10 mA											
コネクタ	タイプ B											

11.4.4 MT-SICS インターフェイスコマンドと機能

作業現場で使用される多くの計量器や天びんは複雑なコンピュータシステムまたはデータ作成システムに組み込まれる必要があります。

使用中のシステムに天びんを組み込み、その能力を最大限に活用できるよう、天びんが持つほとんどの機能はデータ・インターフェイスを介した適正なコマンドによっても利用できます。

すべての新規なことメトラー・トレド”の支援により発売された天びん”メトラー・トレド 標準インターフェイスコマンドセット”(MT-SICS)。利用可能なコマンドの種類は天びんが持つ機能によります。”

詳細情報については最寄りの代理店・取扱店までメトラー・トレド お問い合わせください。



インターネットからダウンロードできるMT-SICSのリファレンスマニュアルをご参照ください：

▶ www.mt.com/library

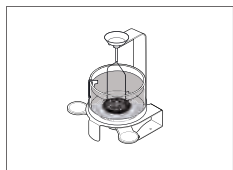
12 アクセサリーとスペアパーツ

12.1 アクセサリー

アクセサリは、ワークフロに役立つ追加コンポーネントです。

	製品名	部品番号
プリンタ		
	天びんへの USB 接続付きのUSB-P25/11 プリンター（日付、時刻、アプリケーション付き）	30398875
	ロールペーパー（長さ: 20 m）、5 個セット	00072456
	ロールペーパー（長さ: 13 m）、粘着紙、3個セット	11600388
	リボンカートリッジ、黒、2個セット	00065975
カラット皿		
	カラット皿S、 \varnothing 80 mm / 高さ20 mm（10個のセット）	12102645
	カラット皿M、 \varnothing 90 mm / 高さ30 mm（10ユニットのセット）	12102646
	カラット皿L、 \varnothing 90 mm / 高さ45 mm（10ユニットのセット）	12102647
RS232Cインターフェース用ケーブル		
	USB-RS232 ケーブル（RS232C を介して天びんを USB ポートに接続するため）	64088427
USB インターフェイス用ケーブル		
	天びんとPCを接続するUSB 2.0高速ケーブル（USB AからUSB B）、長さ= 1 m	30241476

密度測定



最小表示0.1 mg / 1 mgのAdvanced & Standard天びん用密度測定キット

30535760

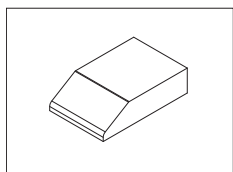
補助用ディスプレイ



RS232 補助ディスプレイAD-RS-J7

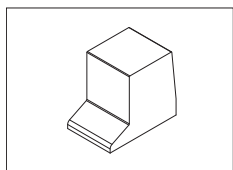
12122380

ダストカバー



ダストカバー、風防なし機種用

30029051



ダストカバー、風防(低)(170 mm)付き機種用

30029050

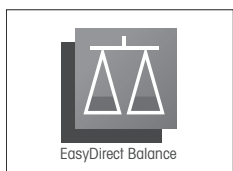
盗難防止ワイヤ



盗難防止錠付きコード

11600361

ソフトウェア



EasyDirect Balanceは天びんの測定値および機器のデータをPC上で収集、分析、保存およびエクスポートするアプリケーションソフトウェアです。

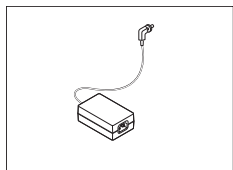
10台の天びん用のライセンスEasyDirect Balance

30540473

3台の天びん用のライセンスEasyDirect Balance

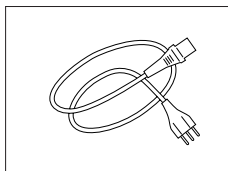
30539323

電源装置



AC/DCアダプタ(電源ケーブルなし) 100-240 V AC、0.8 A、50/60 Hz、12 V DC 2.5 A

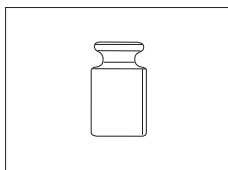
11107909



接地線付き該当国仕様 3-Pin 電源ケーブル

電源ケーブル AU	00088751
電源ケーブル BR	30015268
電源ケーブル CH	00087920
電源ケーブル CN	30047293
電源ケーブル DK	00087452
電源ケーブル EU	00087925
電源ケーブル GB	00089405
電源ケーブル IL	00225297
電源ケーブル IN	11600569
電源ケーブル IT	00087457
電源ケーブル JP	11107881
電源ケーブル TH, PE	11107880
電源ケーブル US	00088668
電源ケーブル ZA	00089728

調整用分銅

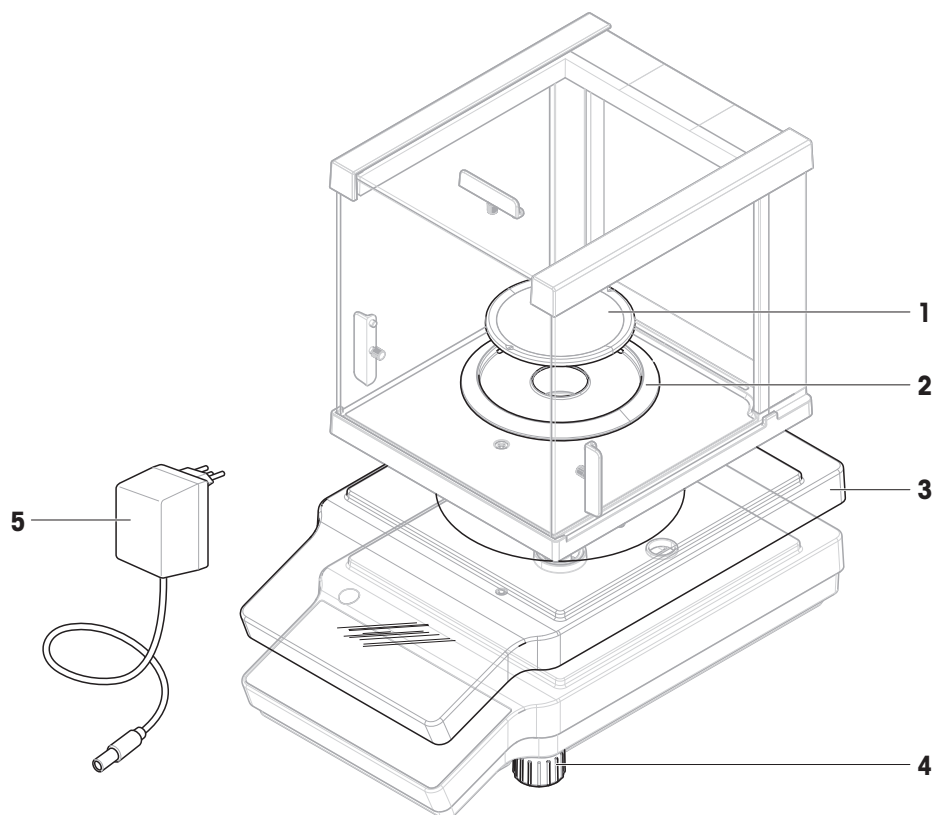


OIML / ASTM分銅 (校正証明付き)
<http://www.mt.com/weights>を参照

12.2 スペアパーツ

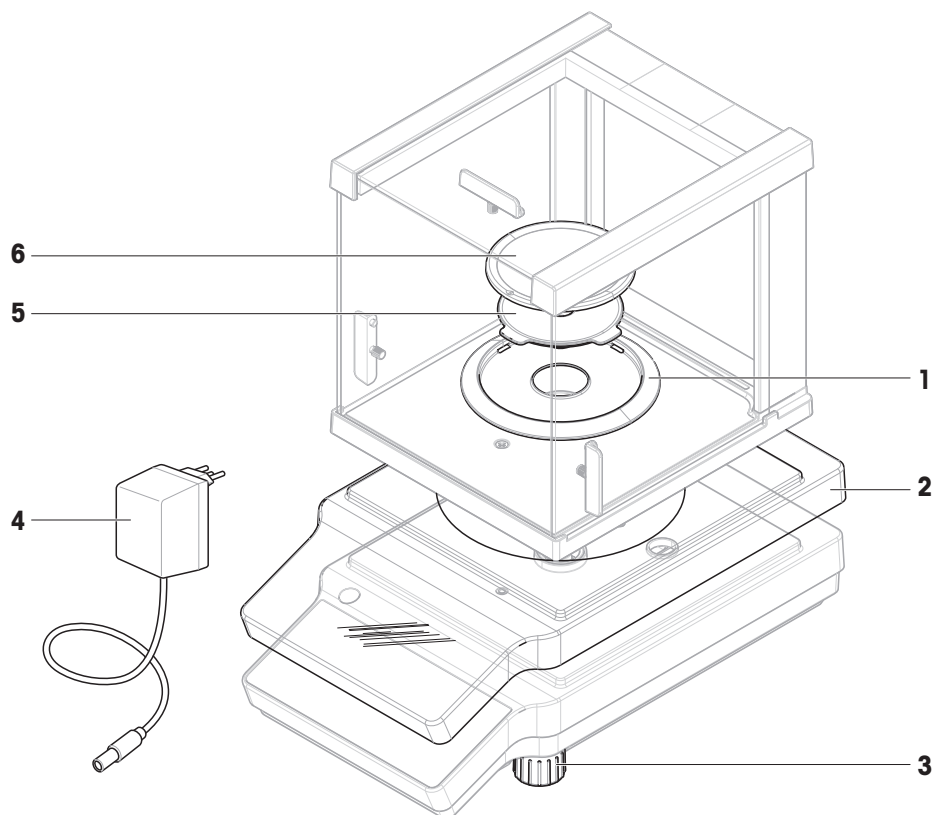
スペアパーツは、元の機器と一緒に納品される部品です。ただし、必要に応じて、サービス技術者のサポートを受けずにこれを交換できます。

12.2.1 最小表示0.001 ct / 0.1 mgの風防付天びん



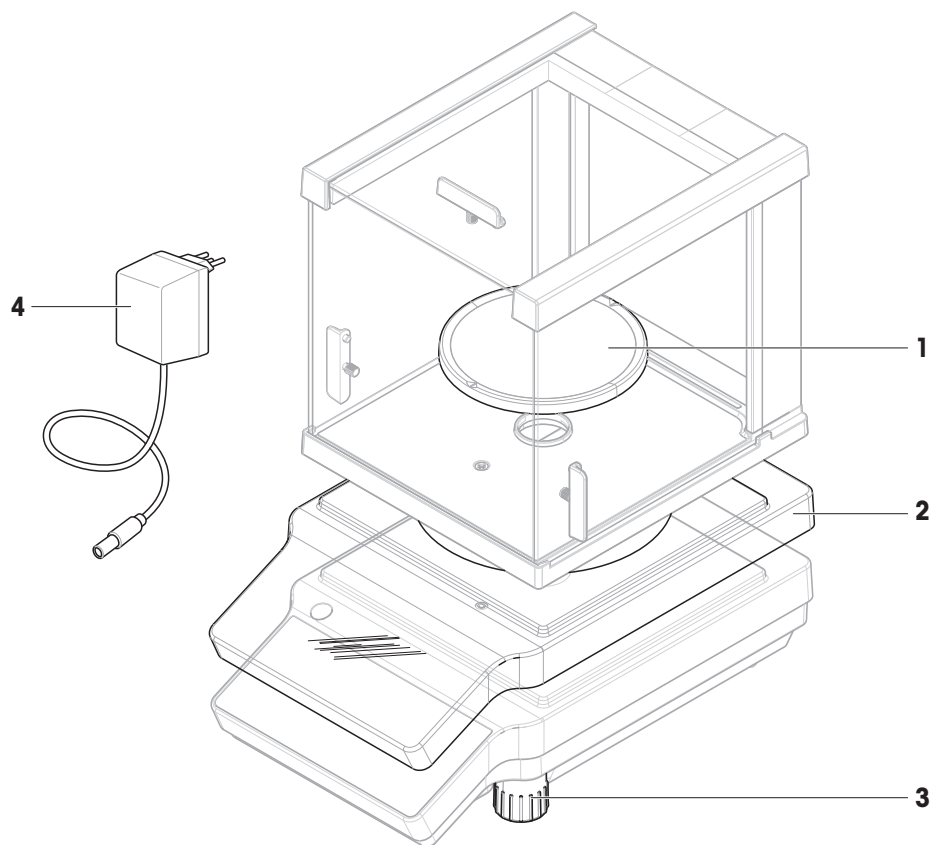
	注文番号	指定	備考
1	30037737	計量皿φ 90 mm	次のものが含まれます：計量皿サポート
2	12122043	風防リング	計量皿φ 90 mm
3	30241549	保護カバー	-
4	30037744	水平調整脚	次のものが含まれます：2つの水平調整脚
5	11120270	AC/DCユニバーサルアダプタ	次のものが含まれます：すべての国で使用できるプラグ

12.2.2 最小表示0.001 ct / 0.1 mgの風防および計量皿サポート付天びん



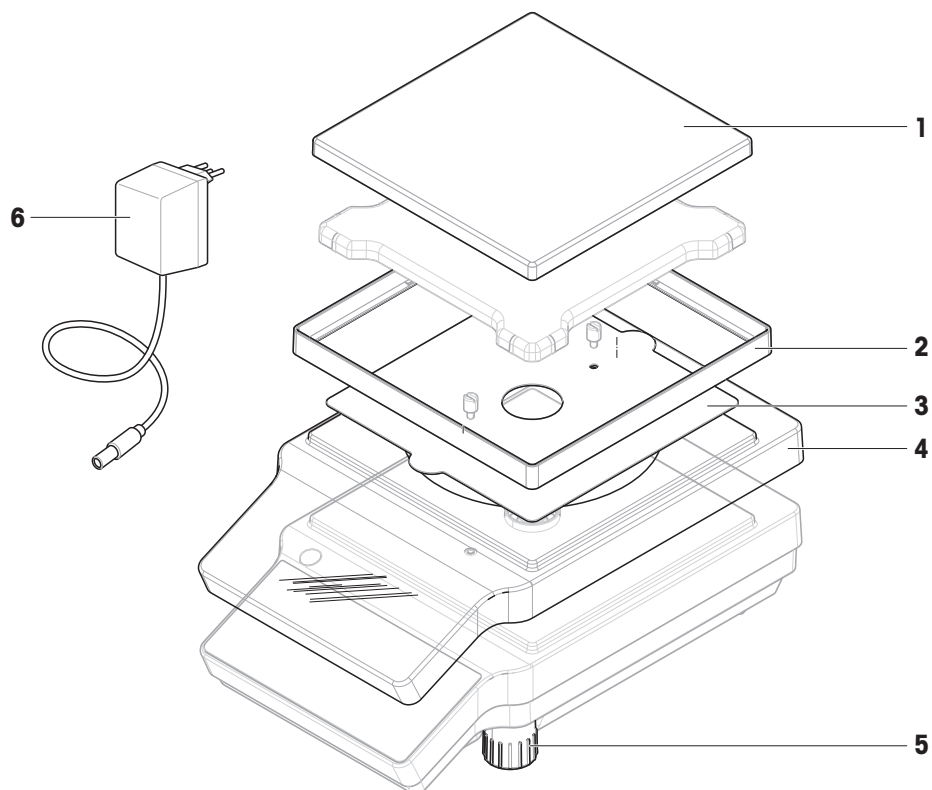
	注文番号	指定	備考
1	12122043	風防リング	計量皿φ 90 mm
2	30241549	保護カバー	—
3	30037744	水平調整脚	次のものが含まれます: 2つの水平調整脚
4	11120270	AC/DCユニバーサルアダプタ	次のものが含まれます: すべての国で使用できるプラグ
5	30535716	計量皿サポートφ 90 mm	—
6	12122010	計量皿φ 90 mm	次のものは除きます: 計量皿サポート

12.2.3 最小表示 1 mg / 10 mg の風防付き天びん



	注文番号	指定	備考
1	30042889	計量皿Ø 120 mm	次のものが含まれます：計量皿サポート
2	30241560	保護カバー	-
3	30037744	水平調整脚	次のものが含まれます：2つの水平調整脚
4	11120270	AC/DCユニバーサルアダプタ	次のものが含まれます：すべての国で使用できるプラグ

12.2.4 最小表示10 mg/100 mg、角型計量皿および風防構成部品付天びん



	注文番号	指定	備考
1	30535713	計量皿 180 × 180 mm	次のものは除きます：計量皿サポート
2	30042897	風防フレーム180 x180 mm	—
3	30042901	ボトムプレート	次のものは除きます：ネジ
4	30241560	保護カバー	—
5	30037744	水平調整脚	次のものが含まれます：2つの水平調整脚
6	11120270	AC/DCユニバーサルアダプタ	次のものが含まれます：すべての国で使用できるプラグ

13 廃棄

欧州の電気・電子機器廃棄物リサイクル指令 (WEEE)2012/19/EU の要求に従い、本装置を一般廃棄物として廃棄することはできません。これはEU以外の国々に対しても適用されますので、各国の該当する法律に従ってください。



本製品は、各地域の条例に定められた電気・電子機器のリサイクル回収所に廃棄してください。ご不明な点がある場合は、行政の担当部署または購入店へお問い合わせください。本製品を他人へ譲渡する場合は、この廃棄規定の内容についても正しくお伝えください。

索引

F

FACTの設定 77

H

日付 23

I

ISO-Log 44

J

時間 23

M

MT-SICS 115

P

PC ダイレクト機能 83

PC ダイレクト 83

U

USBデバイスインターフェイス 82

USBドライバのインストール 82

USBホスト 115

あ

RS232Cインターフェース 114

アクションボタン 15

アクセサリ 116

アクセス保護 43

アクティビティ 15

係数計量 75

計量 52

合計 63

個数計数 54

パーセント計量 70

量りこみ 59

バック計量 66

密度 72

値を送信する 36

アプリケーション 51

アプリケーションホーム画面 14

アラーム・アイコン 7

安全上の注意
アラーム・アイコン 7

警告文 7

安定時通知音 30

い

EasyDirectBalance 87

一般設定とデータ 33

機器と接続性 38

システム設定 41

パブリッシング 35

一般設定 29

印刷 35

印刷 15, 25, 35

インターフェイス

MT-SICS 115

インターフェースRS232C 114

う

ウォーミングアップ時間 22

え

AC/DCアダプタ 103

お

温度 103

音量 30

か

概要 9, 12

環境条件 18, 103

環境 33

き

機器と接続性 38

記号 5

技術データ 103

基準個数の定義 56

基準個数 56

基準 59

許容閾値の定義	61	情報フィールド	15
近距離での運搬	27		
け		す	
警告文	7	水準器	24
係数計量	75	水平調整	23
計量情報バー	15	据付	
作業タイトルバー	15	場所	18
計量単位の切り替え	26	据付場所	18
計量値フィールド	15	ステータスアイコン	102
計量値	15	ステータス情報フィールド	15
計量補助	15	ステータスメッセージ	102
計量モード	33	スリープモード	41
計量ユニット	15	せ	
計量	52	清掃	95
結果の表示	50, 65	設定	15
言語	31	ゼロ点設定	24
こ		洗浄	95
合計	63	そ	
高度	103	操作キー	9
コーチテキストフィールド	15	ソフトウェアバージョン	5
個数計数	54	た	
コンポーネントの組み立て	19	タッチ音	30
さ		タッチスクリーン調整	41
サービス	95	ち	
材質	103	調整とテスト	77
最小表示を変更しています	25	調整	24, 77
サンプルに割り当てる	47	て	
し		データを転送します。	25
時間の変更	22	電源	103
時間	30	AC/DCアダプタを参照	103
時刻形式	30	天びん情報	15
システムおよびデータ管理	41	天びんの運搬	27
システム設定	41	天びんの基本情報	15
湿度	103	天びんのスイッチを切る	25
自動インクリメント	47	天びんの水平調整	23
自動パブリッシュ	37	天びんのリセット	41
主要アクティビティ設定	15	天びん履歴	44
情報と作業バー	15		

と

統計構成	49
統計の定義	49
統計	49
動作温度	22

な

内部分銅調整	78
内容	9
ナビゲーション	13

に

入力プロンプト	47
---------	----

ね

Net	25
-----	----

は

パーセント計量	70
廃棄	123
量りこみ	59
はじめに	5
バック計量	66
バックライト	41
パブリッシング	35
値の送信	36
ハンドシェイク	39

ひ

PCソフトウェア	87
日付形式	30
日付	30
ビット/パリティ	39
表示規則と記号	5
表示規則	5

ふ

FACT	77
風袋引き	24
風防	19, 95
プリンター	89, 90
分注	33

ほ

ボーレート	39
保護カバーの使用に際して	
保護カバーを参照	21
保護カバー	21
ホスト	115

み

密度測定キット	117
密度	72

め

メインナビゲーション	15
メモリスティック	92

も

文字と数字の入力	15
----------	----

ゆ

USBケーブル	89
ユーザーインターフェイス	11
床下計量	26

り

履歴	44
----	----

わ

ワークフローのフィードバックのビープ音	30
---------------------	----

GWP®

Good Weighing Practice™

GWP® は計量プロセスの一貫した精確さを保証するための、あらゆるメーカーのすべての計量器に適用可能なグローバルガイドラインです。GWP によって実現できること:

- ユーザー要求仕様を満たすはかり/天びんの選定
- 適正な校正/日常点検の頻度と手順の科学的根拠に基づく定義
- 現行の品質管理基準、コンプライアンス、ラボおよび工場(製造)に求められる基準/規格の遵守

▶ www.mt.com/GWP

メトラー・トレド株式会社 ラボテック事業部

お問合せ先 (東京) TEL:03-5815-5515 / FAX:03-5815-5525

E-mail:sales.admin.jp@mt.com

■東京本社 〒110-0008 東京都台東区池之端2-9-7 池之端日殖ビル6F

www.mt.com/jewelry

詳細はこちらをご覧ください

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

技術的な変更が加えられる可能性があります。

© Mettler-Toledo GmbH 10/2020
30491795C ja



30491795