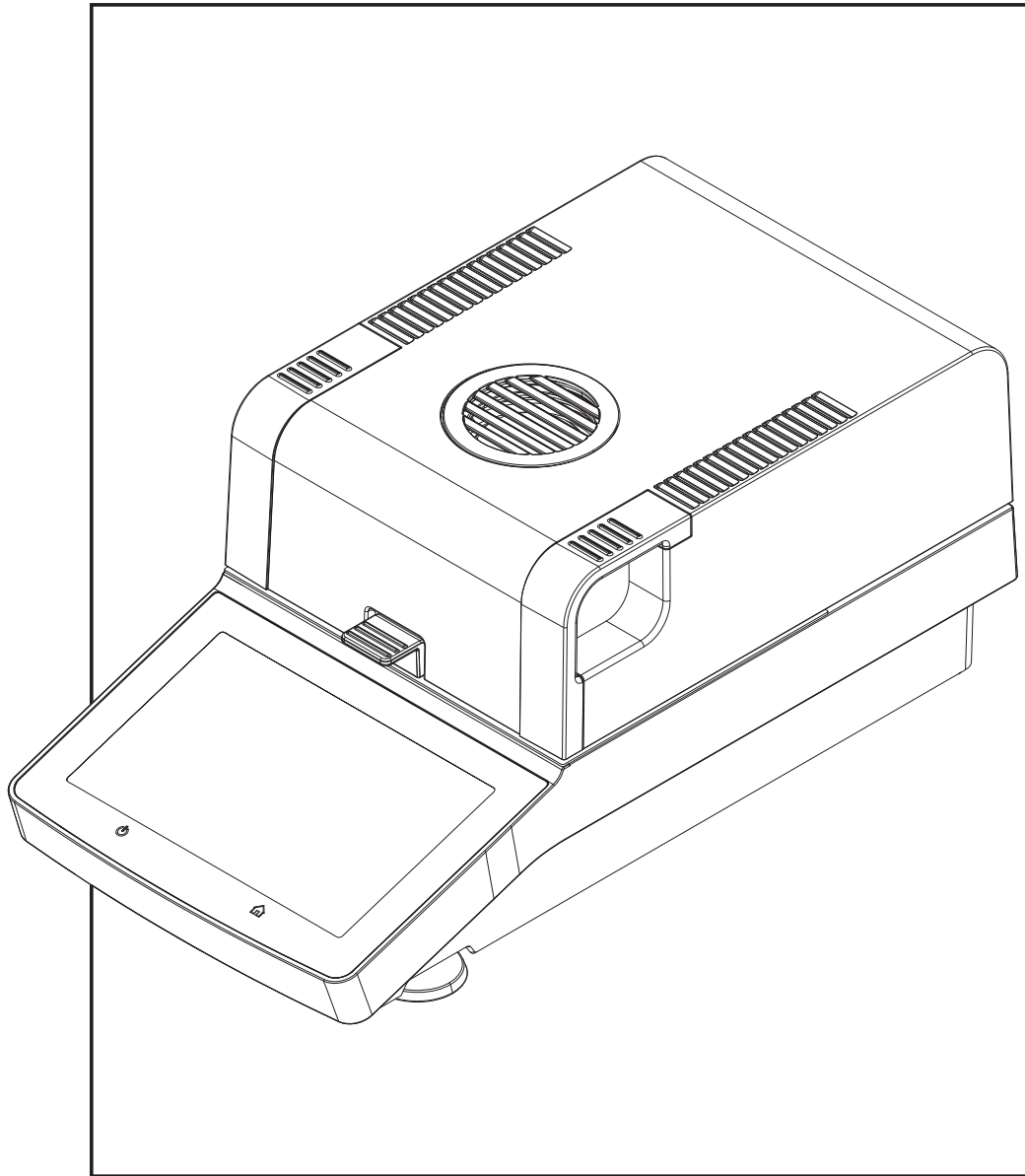


# ハロゲン水分計

HC103



**METTLER TOLEDO**



# 目次

<b>1</b>	<b>はじめに</b>	<b>5</b>
1.1	追加文書と情報	5
1.2	使用規則及びシンボルの説明	5
1.3	コンプライアンス情報	6
<b>2</b>	<b>安全性に関する情報</b>	<b>7</b>
2.1	注意喚起の表示および警告記号の意味	7
2.2	製品固有の安全注記	7
<b>3</b>	<b>機器構成と機能</b>	<b>11</b>
3.1	概要	11
3.1.1	概要	11
3.1.1.1	乾燥装置	11
3.1.2	タイププレートの概要	12
3.2	機能説明	12
<b>4</b>	<b>設置と操作</b>	<b>14</b>
4.1	据付場所の選択	14
4.2	開梱	14
4.3	標準付属品	15
4.4	機器の接続	15
4.5	セットアップウィザード	16
4.6	装置のセットアップ	16
4.7	機器を水平に調整	17
4.8	盗難防止装置	18
4.9	日付と時刻の設定	18
4.10	セットアップ後に調整	18
4.11	輸送、梱包、保管	19
4.11.1	水分計の輸送	19
4.11.2	輸送後の稼働の準備	19
4.11.3	梱包および保管	20
4.12	USB デバイスインタードライバーのインストール	20
<b>5</b>	<b>操作概要とインターフェイス</b>	<b>21</b>
5.1	操作キーの概要	21
5.2	外部インターフェイス	21
<b>6</b>	<b>操作方法</b>	<b>23</b>
6.1	操作向き	23
6.2	ユーザーインターフェイス	23
6.2.1	操作キー	23
6.2.2	スクリーンナビゲーション	23
6.2.3	タッチスクリーン上の基本項目	24
6.2.4	アイコンとボタン	24
6.2.4.1	タイトルバーアイコン	24
6.2.4.2	アクションバーボタン	25
6.2.4.3	ステータスメッセージアイコン	25

6.2.5	ホーム画面.....	25
6.2.6	作業画面.....	26
6.2.7	入力ダイアログ.....	27
6.2.7.1	文字と数字の入力.....	27
6.2.7.2	数値の入力.....	28
6.2.7.3	日付と時刻の変更.....	28
6.2.8	リストと表.....	29
6.3	簡単な測定の実施.....	30

<b>7</b>	<b>ソフトウェアの説明</b> .....	<b>34</b>
7.1	メソッド定義.....	34
7.1.1	メソッドのパラメータ.....	34
7.1.1.1	メイン測定パラメータ.....	34
7.1.1.2	結果と値の取り扱い.....	41
7.1.1.3	ワークフローの取り扱い.....	42
7.1.1.4	一般的なメソッドプロパティ.....	43
7.1.2	メソッドの作成.....	44
7.1.2.1	メソッドウィザードでのメソッドの作成.....	44
7.1.2.2	手動でのメソッドの作成.....	46
7.1.2.3	メソッドライブラリーを考慮したメソッドの作成.....	46
7.1.3	メソッドの編集.....	47
7.2	測定.....	47
7.2.1	測定の実施.....	48
7.2.2	サンプルの前処理の最適化.....	50
7.2.3	計量ガイドによる作業.....	51
7.2.4	ショートカットの作成.....	51
7.3	結果.....	52
7.3.1	測定結果の図形式な評価.....	52
7.3.2	メソッドバージョン管理.....	55
7.3.3	結果のエクスポート.....	55
7.3.3.1	結果を記憶装置にエクスポート.....	55
7.3.3.2	EasyDirect Moistureでの結果のエクスポート.....	56
7.3.3.3	設定のエクスポート.....	57
7.4	テスト / 調整.....	58
7.4.1	テスト.....	59
7.4.1.1	温度テスト.....	59
7.4.1.2	分銅テスト - 外部.....	61
7.4.1.3	SmartCalテスト.....	62
7.4.1.4	テスト失敗後の測定後.....	63
7.4.2	調整.....	63
7.4.2.1	分銅調整 - 外部.....	64
7.4.2.2	温度調整.....	65
7.4.3	履歴.....	66
7.5	設定.....	68
7.5.1	ユーザープリファランス.....	69
7.5.1.1	言語.....	69
7.5.1.2	画面.....	69
7.5.1.3	音量.....	69

7.5.1.4	保護度 .....	70
7.5.2	機器設定 .....	70
7.5.2.1	地域設定 .....	70
7.5.2.2	周辺機器 .....	71
7.5.2.3	タッチスクリーン調整 .....	72
7.5.3	アプリケーション設定 .....	73
7.5.3.1	識別情報管理 .....	73
7.5.3.2	印字およびエクスポート管理 .....	74
7.5.4	品質管理 .....	77
7.5.4.1	テスト / 調整設定 .....	77
7.5.5	システムおよびデータ管理 .....	80
7.5.5.1	エクスポート / インポート .....	81
7.5.5.2	バックアップ / 復旧 .....	82
7.5.5.3	エクスポートイベントログ .....	83
7.5.5.4	リセット .....	83
7.5.5.5	更新 .....	84
7.5.6	ヘルプとチュートリアル .....	84
<b>8</b>	<b>メンテナンス</b> .....	<b>85</b>
8.1	メンテナンスタスク .....	85
8.2	クリーニング .....	85
8.2.1	サンプルチャンバー .....	86
8.2.2	加熱モジュール .....	86
8.2.3	ファングリル .....	87
8.2.4	洗浄後における機器の準備 .....	87
8.3	換気口フィルターの交換 .....	88
8.4	電源ヒューズの交換 .....	88
8.5	ソフトウェアのアップデート .....	89
<b>9</b>	<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>91</b>
9.1	エラーメッセージ .....	91
9.2	エラーの症状 .....	91
<b>10</b>	<b>仕様</b> .....	<b>95</b>
10.1	一般データ .....	95
10.2	機種別仕様 .....	96
10.3	寸法 .....	97
10.4	インターフェイス仕様 .....	98
10.4.1	RS232C .....	98
10.4.2	USBホスト .....	98
10.4.3	USBデバイス .....	99
<b>11</b>	<b>アクセサリとスペアパーツ</b> .....	<b>100</b>
11.1	アクセサリ .....	100
11.2	スペアパーツ .....	104
<b>12</b>	<b>廃棄</b> .....	<b>105</b>



# 1 はじめに

この度はメトラー・トレドのハロゲン水分計をご購入いただき、誠にありがとうございます。  
水分計は高速で信頼ができ、高度な操作性と有用な機能を豊富に備えていて、サンプルの水分率が容易に測定できます。

本水分計は、一般的な標準規格や指令に準拠しています。GLP (Good Laboratory Practice Practice)、GMP (Good Manufacturing Practice)などの国際的な品質保証システムで必要とされる廃棄規定、作業技術および結果の記録などをサポートします。本機器は、CE (欧州共同体) 規格適合品であり、メトラー・トレドはメーカーとしてISO 9001およびISO 14001 の認定証を取得しています。このことは、ユーザーにとって、高品質の製品と包括的なサービスパッケージ (修理、メンテナンス、点検、調整点検) により投資が長期的に保護されることを意味します。

本書は、ソフトウェアバージョンV 2.10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](http://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 追加文書と情報

▶ [www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)

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/HC103-RM](http://www.mt.com/HC103-RM)

天びんを清掃する手順: "8 Steps to a Clean Balance"

▶ [www.mt.com/lab-cleaning-guide](http://www.mt.com/lab-cleaning-guide)

水分ソフトウェアの検索

▶ [www.mt.com/moisture-software](http://www.mt.com/moisture-software)

ドキュメントの検索

▶ [www.mt.com/library](http://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](http://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は、絵や太字の文字で示されています(例えば**保存**)。

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 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 安全性に関する情報

本機器には「ユーザマニュアル」と「リファレンスマニュアル」の二つの文書が用意されています。

- 印刷されたユーザマニュアルは本機器に付属します。
- 電子版のリファレンスマニュアルには、本機器とその使用方法の詳細な説明が記載されています。
- いつでも参照できるように両方のマニュアルを保管してください。
- 本機器を第三者に譲渡する場合は、両方のマニュアルも含めてください。

本機器の使用にあたっては、必ずユーザマニュアルおよびリファレンスマニュアルに従ってください。これらのマニュアルに従って使用しない場合や、機器を改造した場合は、機器の安全性が損なわれる可能性があります。Mettler-Toledo GmbH は一切の責任を負いません。

### 2.1 注意喚起の表示および警告記号の意味

安全上の注意には、安全に関する重要な情報が記載されています。安全上の注意に従わない場合、人身事故や機器の損傷、誤動作や測定結果の誤りの原因となります。安全上の注意には、次の注意喚起（注意を促す語）および警告記号が表示されています。

#### 警告文

<b>危険</b>	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。
<b>警告</b>	回避しなければ死亡または重度の傷害を負う可能性がある中程度の危険。
<b>注意</b>	軽度または中度の傷害を負う可能性がある、軽度の危険。
<b>通知</b>	装置やその他の器物の損傷、誤動作や結果の誤り、データ喪失を招く可能性がある、軽度の危険。

#### 警告記号



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。



高温注意



注記

### 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。この機器はサンプルの乾燥による重量の低下を測定するためのものです。

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。

水分率測定アプリケーションは、ユーザーが属する地域の規制に従って、最適化と検証を実施する必要があります。メトラー・トレドによって提供されるアプリケーション別のデータは、あくまで参考としてご利用ください。

## 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。

## 個人用保護具



絶縁手袋



ラボ用コート



ゴーグル

## 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。緊急事態において、機器をシャットダウンできない場合は、人的負傷や機器の損傷を招く恐れがあります。

- 1 機器に印字されている電圧とお住まい地域の電源の電圧が一致するかを確認してください。一致しない場合は、電源に絶対に接続しないでください。この場合は直ちにメトラー・トレド 販売代理店にご連絡ください。
- 2 機器を接続するときは、付属のメトラー・トレド接地線付き3ピン電源ケーブルのみを使用してください。
- 3 接続先は、三本足電源ソケット(接地極つき)だけにしてください。
- 4 装置を稼働する際は、標準の延長ケーブル(機器接地線つき)のみを使用してください。
- 5 電源コードが手の届く範囲内にあることを確認してください。
- 6 ケーブルは、破損や作業の妨げを起こさないように設置します。
- 7 すべての電気ケーブルと接続を液体に近づけないようにしてください。



### 警告

#### 有害物質または腐食物質による負傷または死亡事故

例えば酸などの有害または腐食性の物質を加熱すると、有害または腐食性の蒸気が発生し、それが皮膚や目に接触した場合や吸入した場合は負傷につながる原因になる可能性があります。

- 1 化学薬品および溶剤を使用するときは、メーカーおよびラボの基本的な安全規則に従ってください。
- 2 換気の良い場所に機器を設置してください。
- 3 有毒ガスを発生する乾燥物質を使用する場合、機器をドラフトチャンバーの中に置いてください。



### 警告

#### 可燃性の溶媒による死亡または重傷

可燃性の溶媒が機器の近くにあると、引火して火災や爆発を招く恐れがあります。

- 1 可燃性の溶媒は機器から遠ざけておいてください。
- 2 化学薬品および溶剤を使用するときは、メーカーおよびラボの基本的な安全規則に従ってください。



### 注意

#### 高温の表面による火傷

稼働中の機器のパーツは、接触すると火傷の原因となる温度に達することがあります。

- 1 警告記号がある場所に触れないでください。
- 2 熱がこもってオーバーヒートしないように、水分計の回りに充分なスペースを確保して下さい（水分計の上部は約1メートルのスペースが必要です）。
- 3 サンプルチャンバーの上に覆いやテープまたは障害物を置かないでください。他のどのような方法でも通気穴を改ざんしないでください。
- 4 サンプルを取り出す時はご注意ください。サンプル、サンプルチャンバー、風防、サンプル受け皿は非常に高温になることがあります。
- 5 稼働中に加熱モジュールを開かないでください。開く前に必ず完全にクールダウンしてください。
- 6 どのような方法でも、加熱モジュールを改変しないでください。



## 通知

### 腐食性物質および蒸気に起因する機器の損傷

腐食性物質および腐食性蒸気は、機器を損傷する可能性があります。

- 1 化学薬品および溶剤を使用するときは、メーカーおよびラボの基本的な安全規則に従ってください。
- 2 サンプル物質に接触する機器パーツがそれによって改変されないようにしてください。
- 3 稼働後は、腐食性蒸気の水滴をぬぐい落としてください。
- 4 少量のサンプルで作業してください。



## 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

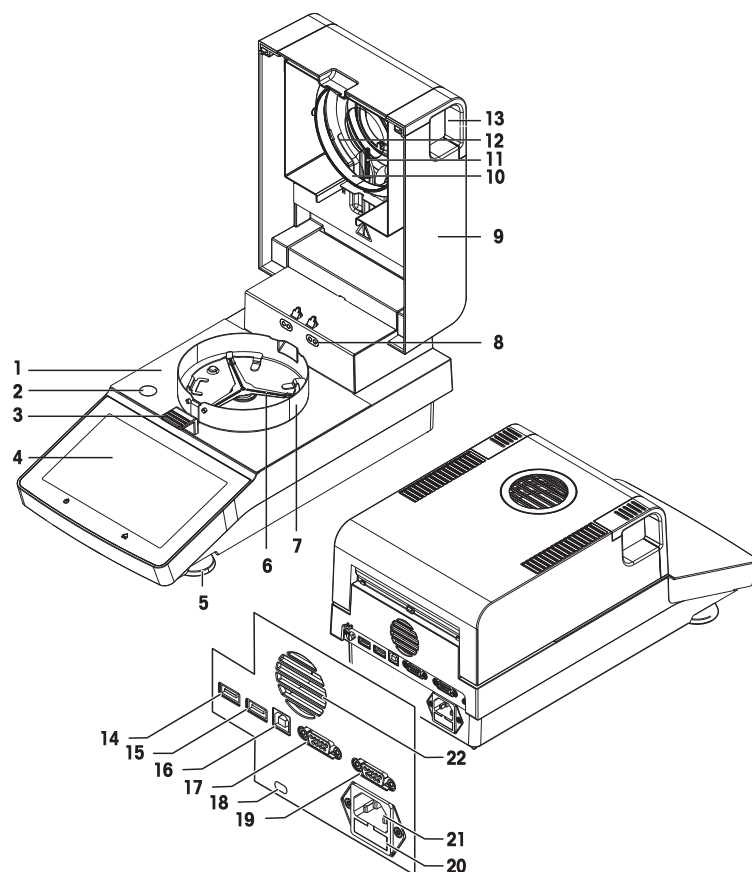
- お使いの機器専用のメトラー・トレドからの部品のみを使用してください。

## 3 機器構成と機能

### 3.1 概要

#### 3.1.1 概要

##### 3.1.1.1 乾燥装置



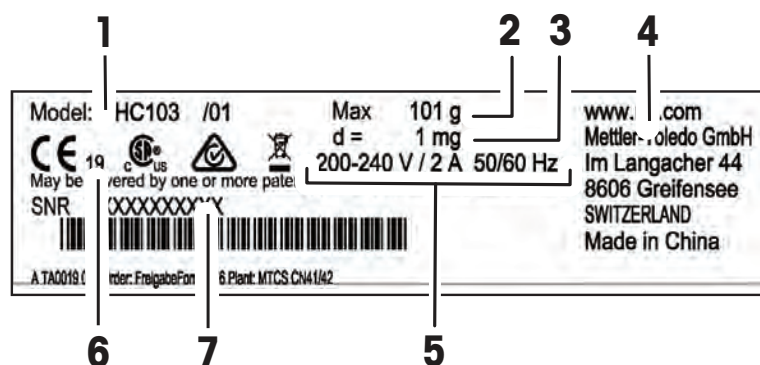
#### 記号説明

- |    |                       |    |                          |
|----|-----------------------|----|--------------------------|
| 1  | サンプルチャンバー             | 2  | 水準器                      |
| 3  | サンプル受け皿ハンドラ           | 4  | タッチスクリーン                 |
| 5  | 水平調整脚                 | 6  | サンプル受け皿ホルダー              |
| 7  | 風防リング                 | 8  | 温度調整キット (オプション)用接点       |
| 9  | 加熱モジュール (熱的過負荷防止機構付き) | 10 | リフレクターリング                |
| 11 | 温度センサ                 | 12 | 保護ガラス                    |
| 13 | サンプルチャンバー開閉ハンドル       | 14 | USBホスト1                  |
| 15 | USBホスト2               | 16 | USBデバイス                  |
| 17 | RS232C                | 18 | 盗難防止用ケーブル用Kensingtonスロット |
| 19 | RS232C (生産向けのみ)       | 20 | 電源ヒューズ                   |
| 21 | 電源ソケット                | 22 | ファン                      |

### 3.1.2 タイププレートの概要

#### 乾燥ユニットタイププレート

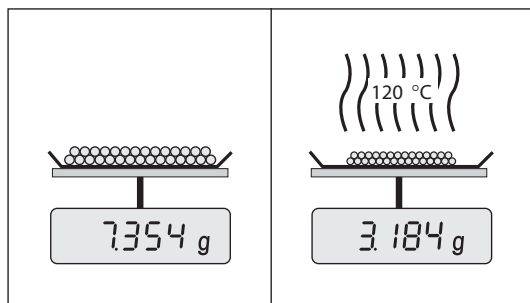
乾燥ユニットのタイププレートは、乾燥ユニットの側面に設置されており、以下の情報が記載されています：



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

### 3.2 機能説明

メトラー・トレド水分計は熱重量分析原理で機能します。測定開始時、水分計はサンプル重量を測定し、次にサンプルは放出された赤外線吸収によって急速に加熱されます。乾燥プロセス中、機器はサンプル重量を連続的に測定し、最終的な結果まで重量の減少を表示します。



ハロゲン加熱技術で最大加熱力にすぐに到達させ、高温の使用を可能にします。サンプル物質を均一に加熱することで、繰り返し性に優れた乾燥結果が確保され、より少ないサンプルで水分率を測定できます。

メトラー・トレド水分ポートフォリオには、ハードウェアとソフトウェアの両方が互いに異なる、さまざまな水分計があります。

HC103 モデルに次の機能が備わっています。

- 頑丈でコンパクトな設計は限られたラボスペースでの使用に最適です。
- 大型カラータッチスクリーンと簡単なユーザーインターフェイスにより直感的に操作できます。[ユーザーインターフェイス ▶ 23 ページ]を参照
- 素早く簡単なクリーニング [クリーニング ▶ 85 ページ]を参照
- ホーム画面のショートカットでメソッドや結果に簡単にアクセスします。[ショートカットの作成 ▶ 51 ページ]を参照

- 容易なレポート作成 [結果のエクスポート ▶ 55 ページ]を**参照**
- ID 管理 [識別情報管理 ▶ 73 ページ]を**参照**
- 設定ウィザートと機器操作ガイド [セットアップウィザード ▶ 16 ページ] と [ヘルプとチュートリアル ▶ 84 ページ]を**参照**

## 4 設置と操作

### 4.1 据付場所の選択

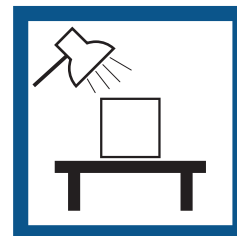
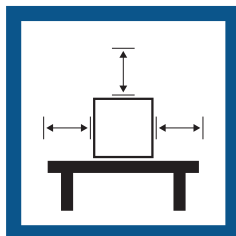
#### 据付場所の要件

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

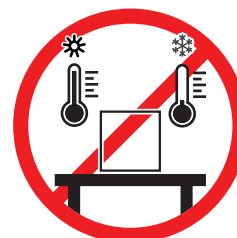
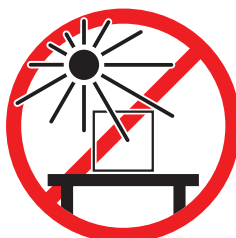


直射日光が当たらない

振動しない

強風に晒されない

温度変化が少ない



水分計に対する十分な距離は次のとおりです。機器に対しては15 cmを超えて隣接、加熱モジュールに対しては上方向に1mを超える。

### 4.2 開梱

#### 備考

梱包材料一式は保管して下さい。機器を運搬する場合、梱包材は保護材として最適です。機器の受領後、次のように手順を実施します。

- 1 パッケージを開けて、水分計本体およびアクセサリを取り出します。
- 2 パッケージを開けて、
- 3 水分計の運搬中の損傷や付属品の不足がないか確認します。
- 4 損傷もしくはアクセサリの欠品があった場合、ただちメトラー・トレド代理店へご連絡ください。



## 4.3 標準付属品

水分計	Documentation	アクセサリ
<ul style="list-style-type: none"><li>ターミナル付き水分計本体 1 個</li><li>風防 1 個</li><li>電源ケーブル 1 本</li><li>サンプル受け皿ハンドラー 1 個</li><li>サンプル受け皿ホルダー 1 個</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ユーザマニュアル 1 部</li><li>「水分率測定ガイド」小冊子 1 冊</li><li>EU諸国: CE適合宣言 1 冊</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>アルミニウム製サンプル皿 80個入り</li><li>ガラスファイバフィルタ サンプル 3枚</li><li>SmartCalサンプラー 1個</li></ul>

## 4.4 機器の接続

### 機器の接続



#### 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。緊急事態において、機器をシャットダウンできない場合は、人的負傷や機器の損傷を招く恐れがあります。

- 1 機器に印字されている電圧とお住まい地域の電源の電圧が一致するかを確認してください。一致しない場合は、電源に絶対に接続しないでください。この場合は直ちにメトラー・トレド 販売代理店にご連絡ください。
- 2 機器を接続するときは、付属のメトラー・トレド接地線付き3ピン電源ケーブルのみを使用してください。
- 3 接続先は、三本足電源ソケット(接地極つき)だけにしてください。
- 4 装置を稼働する際は、標準の延長ケーブル(機器接地線つき)のみを使用してください。
- 5 電源コードが手の届く範囲内にあることを確認してください。
- 6 ケーブルは、破損や作業の妨げを起こさないように設置します。
- 7 すべての電気ケーブルと接続を液体に近づけないようにしてください。

各国の電源仕様に適合する電源ケーブルを装備した、2種類乾燥装置が利用できます。

110 V ACまたは230 V AC

■ 装置は最終据付場所に設置します。

- 1 電源ケーブルを装置の電源ソケットに接続します。
- 2 電源ケーブルを電源に接続します。

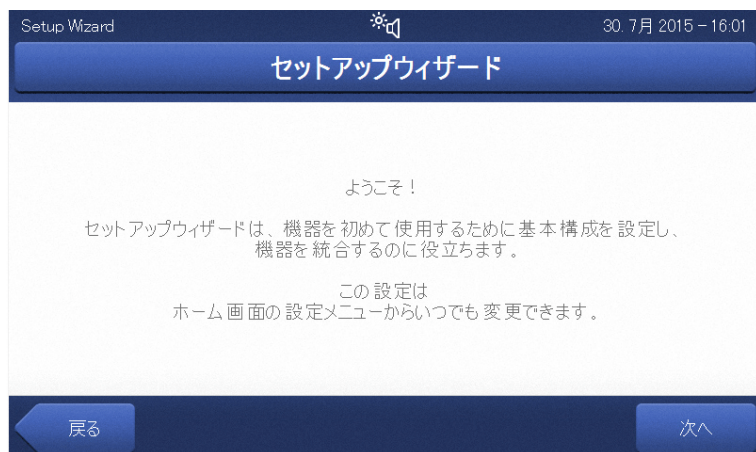
以下も参照してください

 乾燥装置 ▶ 11 ページ

## 4.5 セットアップウィザード

初めて水分計のスイッチをオンにしたとき、または工場出荷時のせつてにリセットされたときに、**セットアップウィザード**が表示されます。**セットアップウィザード**は、基本的な機能（**言語**と**日付形式**）の定義やサンプルチャンバーの取り付けに役立つ、ステップバイステップ形式のインストラクション機能です。アクションバーのボタンはナビゲーションに使用できます。

このアプリケーションは正常に終了する必要があります。正常に終了しないと、機器を使用することはできず、機器のスイッチを次回にオンした際にアプリケーションは再度表示されます。**セットアップウィザード**アプリケーションが正常に終了すると、ユーザーホーム画面の**設定**を介して設定を変更できます。

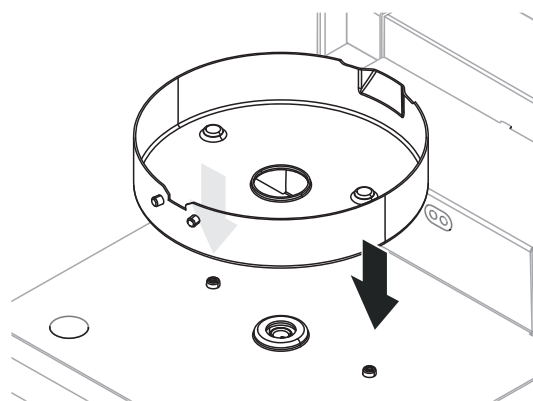


### 備考

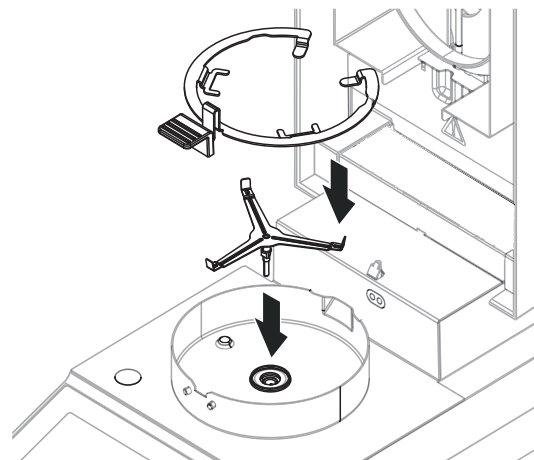
アプリケーション **機器チュートリアル** は正常に修了した後、自動的 **セットアップウィザード** に起動します。このオプションは**機器チュートリアルに進む**チェックボックスを非アクティブにすることでスキップできます。アプリケーションを再インストールしたい場合は**機器チュートリアル**、セクション**設定**を参照してください。

## 4.6 装置のセットアップ

- 装置を電源に接続します。
- 1 サンプルチャンバーを開きます。
- 2 風防リングを配置します。サンプルチャンバの底部のネジ頭にへこみを合わせます。



- 3 サンプル受け皿ホルダを慎重に挿入します。サンプル受け皿ホルダが正しく配置され、きちんとはまっていることを確認してください（図を参照）。
- 4 サンプル受け皿ハンドラを挿入します。
- 5 [ON] を押して、機器をオンにします。



## 4.7 機器を水平に調整

正確な水平位置と安定した設置は、繰り返し性と正確性を備えた測定結果を得る上で欠かせない条件です。設置場所にある小さな凹凸や傾き ( $\pm 2\%$ ) を補正するには、機器を水平に設置しなければなりません。

### 備考

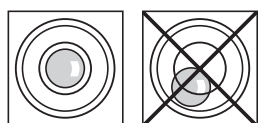
本体を水平に調整したい場合は、**設定 > ヘルプとチュートリアル > 機器チュートリアル > 1. 機器の水平調整**から**水平調整ガイド**機能を利用してください。

正確な水平位置を確保するために、機器には水準器と2つの水平調整脚が付いています。気泡が水準器の中心へ正確に位置しているとき、機器は完全な水平性を保って設置されています。

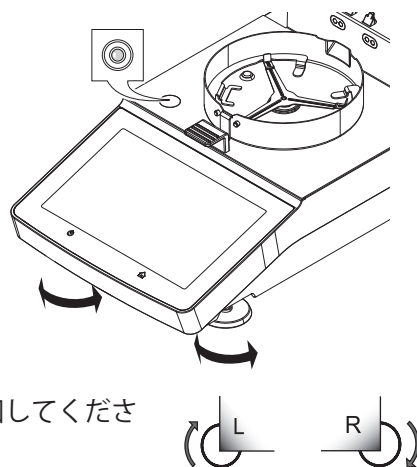
### 備考

本体は、設置場所が変わるたびに再度水平調整を実施してください。

機器を水平に設置するには、以下の手順に従ってください。



- 1 選択した場所に水分計を設置します。
- 2 水準器の中心に気泡が来るよう、2つの水平調整脚を回転します。












12時の位置の気泡：



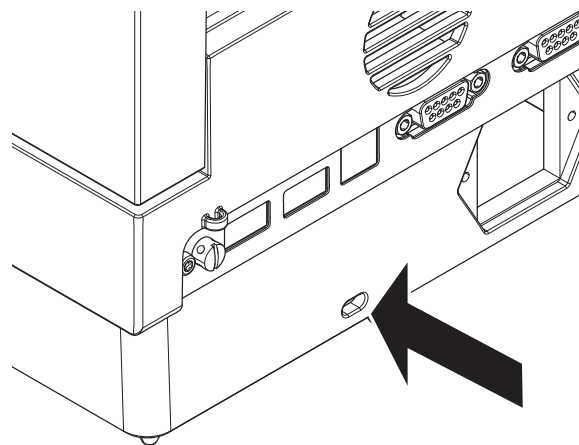
2つの脚を時計回りに回してください。



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。		

## 4.8 盗難防止装置

盗難防止のため、水分計には盗難防止装置を接続するためのケーブルスロットがあります。適切な盗難防止用ケーブルを選択するには、[アクセスリ▶100 ページ]をご参照ください。



## 4.9 日付と時刻の設定

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 機器設定 > 地域設定

機器のスイッチを初めてオンにしたとき、日付、時刻、言語が**セットアップウィザード**機能によって定義されています。この設定は、機器の電源を切っても保持されています。設定は以下のように手動で変更することも可能です：

### 現在の日付を設定

- **地域設定** が選択されている。
- 1 **日付**をタッチします。
- 2 日、月および年を設定します。
- 3 **日付を設定**で確定します。

### 現在の時刻を設定します。

- **地域設定** が選択されている。
- 1 **時間**をタッチします。
- 2 時間と分を設定します。
- 3 **時間設定**で確定します。

## 4.10 セットアップ後に調整

正確な測定結果を得るには、加熱モジュールと同様、動作条件で内蔵天びんを調整する必要があります。

機器を初めて使用する前、あるいは位置を変更した後は、調整が必要です。

次の調整オプションが利用できます。

- 外部分銅による天びん調整。
- 温度調整キットによる温度調整。
- 前述の調整後、水分計の全体的な性能を確認するには、SmartCalテストを行います。

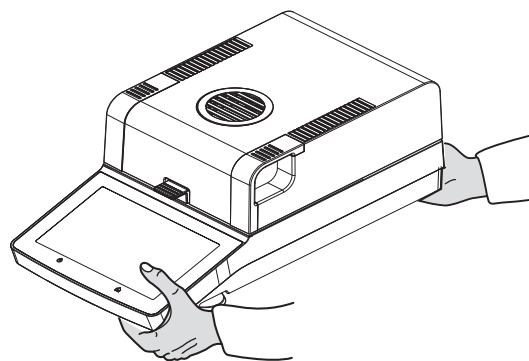
これらの操作を実施するための詳細情報については、[テスト / 調整 ▶ 58 ページ]をご参照ください。

## 4.11 輸送、梱包、保管

### 4.11.1 水分計の輸送

#### 水分計の近距離輸送

- 1 機器のスイッチを切り、インターフェイスクーブルをすべて抜きます。
- 2 図のように両手で機器を持ちます。
- 3 機器を慎重に持ち上げ、水平の位置に保ちながら、新しい設置場所へ運びます。



#### 水分計の遠距離輸送

水分計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 ("アクセサリ")を参照)。

### 4.11.2 輸送後の稼働の準備

#### 輸送後の稼働の準備:

- 1 機器を電源に接続します。
  - 2 水平状況をチェックします。必要な場合は、水分計を水平にします。
  - 3 メトラー・トレド 計量および温度のテストを実施し、必要があれば、水分計の輸送後の調整を行うことをお勧めします。
- ➔ 水分計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

- 📖 機器の接続 ▶ 15 ページ
- 📖 テスト / 調整 ▶ 58 ページ

### 4.11.3 梱包および保管

#### 梱包一式

全部の梱包材を安全な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確保できるように、機器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

水分計は、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。

#### 備考

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きれている可能性があります（日付がリセットされます）。

## 4.12 USB デバイスインタードライバーのインストール

USBデバイスインターフェイス経由でコマンドを転送する場合、機器とPCにUSBドライバープログラムをインストールする必要があります。機器の設定中にドライバープログラムは自動的にインストールされます。ただし、インストールにエラーが発生した場合、ソフトウェアをオンラインでダウンロードし、手動でインストールすることができます。

下記のリンクからダウンロードしてください。

▶ [www.mt.com/labweighing-software-download](http://www.mt.com/labweighing-software-download)

#### 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またはWin 10。
- USBケーブルを使用して機器をPCに接続します。

#### USBドライバーのダウンロードとインストール

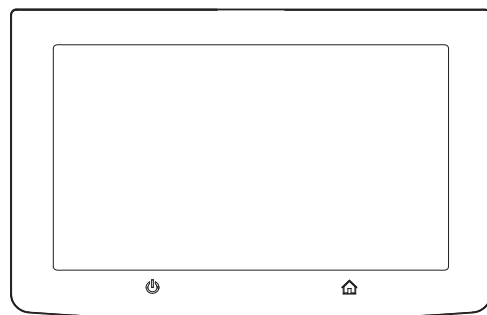
- 1 PCでダウンロードポータル（上記参照）を開きます。
- 2 ドライバーソフトウェアをダウンロードし、.zip ファイルを抽出します。
- 3 抽出した.exeインストールプログラムを右クリックして、**管理者として実行**を選択します。
- 4 安全性に関する警告が表示された場合、Windowsにインストールの実行を許可します。
- 5 **次へ**をクリックし、インストーラの説明に従います。

#### 機器をPCに接続します。

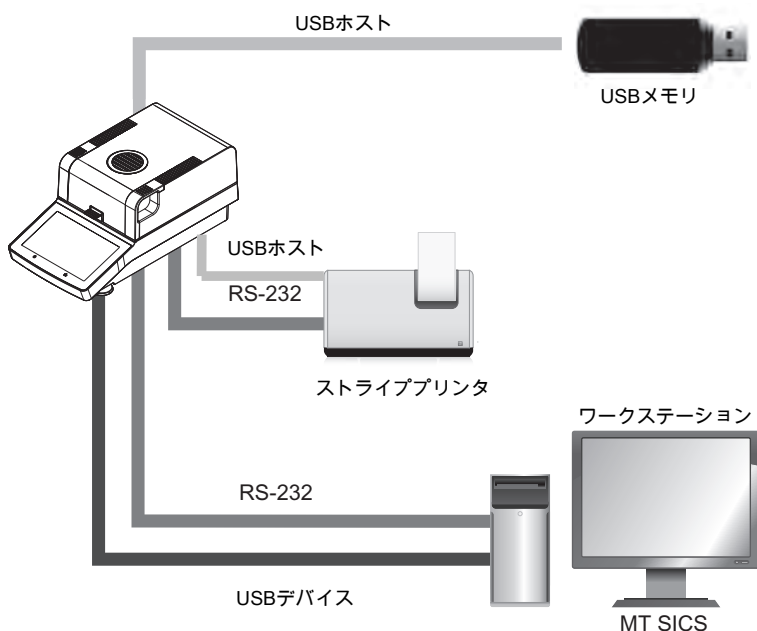
- 1 水分計をPCのUSBポートに接続します。
- 2 PCの説明に従って、ソフトウェアを自動的にインストールします（推奨）。
- 3 機器がPC上でデバイス（COMポート）としてリストされていることを確認します。
- 4 機器の周辺機器設定でUSBインターフェイスを設定します。

## 5 操作概要とインターフェイス

### 5.1 操作キーの概要



### 5.2 外部インターフェイス



#### 備考

USBホスト接続は特定のデバイスでのみ使用できます。正式にサポートされているデバイスは以下となります。

- USBメモリスティック (特性については以下のリストを参照)
- USBポートにバーコードリーダーを接続することができます。バーコードリーダーを通じて、キーボードダイアログにバーコードを付け加えることができます。

#### USBメモリスティックの使用に関する注意

- 最大32 GBのUSBメモリスティックがサポートされています。

- 推奨フォーマット： FAT32 (NTFSは非サポート)
- 最大クラスターサイズ： 32 KB
- 最大ファイルサイズ： 32 MB
- スティックが完全に挿入されていることを確認してください。
- 書き込み保護が無効になっていることを確認してください。



## 6 操作方法

### 6.1 操作向き

水分計は主にタッチスクリーンとターミナルのキーを使用して操作します。

測定の実施前に、まず、メソッドの定義を行う必要があります。メソッドは、サンプルが加熱される温度や測定が終了した後の基準といった、測定のパラメータを定義します。最適なパラメータはサンプルごとに異なります。機器とメトラー・トレドがサンプルに適切なメソッドの検索をサポートします。



メソッドの定義後、実際の測定を開始することができます。サンプルはサンプルチャンバーに入れられ、準備されます。その後、加熱モジュールが閉じられ、サンプルが加熱されます。サンプルとメソッドにより、測定は数分から数時間かかります。

測定が終了すると、終了結果内容がターミナルの画面に表示されます。測定の結果をエクスポートしたり、印刷したりすることもできます。

水分計はすぐに次の測定に使用することができます。

### 6.2 ユーザーインターフェイス

#### 6.2.1 操作キー

キー	機能	説明
	ON/OFF	水分計のオン/スタンバイモードへの切り替え (完全にオフにするには、電源からプラグを抜く必要があります)。
	ホーム	他のどのメニューレベルからでも、ホーム画面に直接戻ります。

#### 6.2.2 スクリーンナビゲーション

カラータッチスクリーンは、指で触れることで反応するWVGAモニターです。これは情報を表示し、その表面上の特定の区域へのタッチによるコマンド入力を可能にします。スクリーンに表示された情報の選択、ターミナル設定の変更、または機器上での特定の操作の実行を行うことができます。

ディスプレイのダイアログには、現在操作可能な情報・ボタンのみが表示されます。



#### 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。

#### 備考

タッチスクリーンの敏感度はデフォルト値に設定しています。タッチスクリーンの敏感度は、設定セクションの**タッチスクリーン調整機能**で設定できます。

タッチスクリーンの表面でのナビゲーションは、通常のタッチスクリーンと同様に作動します。

#### ボタンまたはアイコンの選択

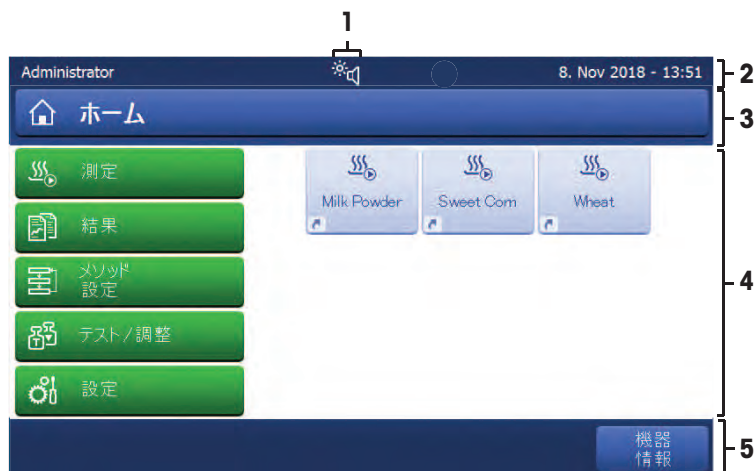
– それをタップします。

## スクロール

- スクロールバーのボタンを上下にドラッグします。
- あるいは、▲をタップします。▼

### 6.2.3 タッチスクリーン上の基本項目

ユーザーインターフェイスは以下の基本画面で構成されています。




名称	説明
1 ステータスメッセージアイコン	機器の状態についての情報を表示します。クイックアクセスのアイコン（照度と音声の設定）が継続表示されます。ステータスメッセージアイコンを参照。
2 ステータスバー	日付、時刻、ユーザー名やステータスアイコンが表示されます。
3 タイトルバー	現在の画面のタイトルを表示し、特別な機能を含みます。[タイトルバーアイコン▶24 ページ]を参照。
4 作業エリア	メニューとアプリケーションの主な作業領域です。アプリケーションや操作したアクションによってコンテンツを表示します。データセット（乾燥曲線など）の曲線図のようなイラストも表示されます（例：乾燥曲線）。
5 アクションバー	現在のダイアログに必要で利用可能なアクションボタンが含まれます。[アクションバーボタン▶25 ページ]を参照。

### 6.2.4 アイコンとボタン

#### 6.2.4.1 タイトルバーアイコン

タイトルバーアイコンは、アクティブの場合のみ表示されます。タイトルバーに表示されるアイコンとその機能は、以下のとおりです。

パラメータ	説明
	ショートカットを作成して、それをユーザーホーム画面に追加します。既存のショートカットの編集あるいは削除については、ショートカットの使用をご参照ください。

### 6.2.4.2 アクションバーボタン

アクションバーには、現在進行中の作業（例えば、**戻る**、**->0/T<-**、**印字**、**保存**、**削除**、**OK**など）で必要もしくは利用可能なアクションボタンが表示されます。最大6つのアクションボタンが表示されます。

### 6.2.4.3 ステータスメッセージアイコン

ステータスメッセージは小さなアイコンでディスプレイのステータスバー内に表示されます。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
	サービスの期限です。	-	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。
	クイックアクセスのアイコン（継続表示されます）	輝度と音声のクイック設定	-
	EasyDirect Moisture接続アイコン	EasyDirect Moistureへのデバイスの接続を示します。	-

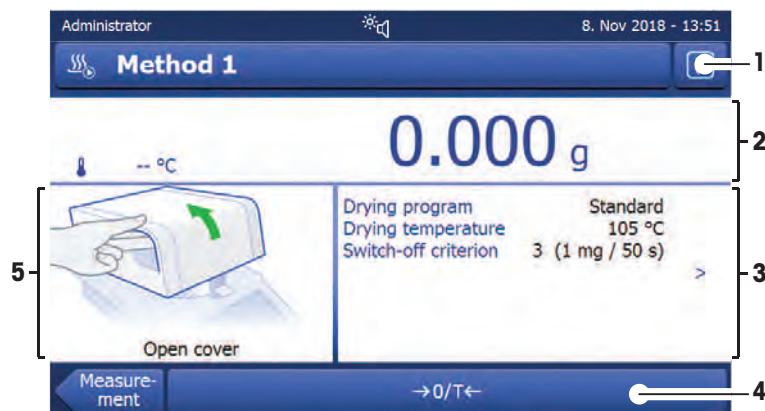
### 6.2.5 ホーム画面

ユーザー **ホーム** 画面はメイン画面です。電源立ち上げ時、または機器へのログイン時に表示されます。ユーザーインターフェイスに関するモードはすべてHome画面からアクセスできます。[**⏠**]キーを押すか、[**ホーム**]ボタンをタッチすると、ユーザーインターフェイスの各モードから **ホーム** 画面へ戻ります。



名称	説明
1 メインメニュー	<p><b>測定</b></p> <p>測定の開始</p> <p>必須条件： メソッドの各種設定が定義されていること。</p> <hr/> <p><b>結果</b></p> <p>結果を表示、印刷、エクスポートします。</p> <hr/> <p><b>メソッド 設定</b></p> <p>メソッドの定義、編集、テストあるいは削除</p> <hr/> <p><b>テスト/調整</b></p> <p>内蔵天びんおよび加熱モジュールを調整またはテストし、SmartCalテストを行います。</p> <hr/> <p><b>設定</b></p> <p>機器管理、ユーザ管理、およびデータ管理の設定を定義します。このメニュー項目の下にヘルプおよびチュートリアルがあります。</p>
2 ユーザーショートカット	よく使用されるメソッドのユーザー別ショートカットです。ショートカットはユーザープロファイルに保存されます。
3 機器 情報	機器およびソフトウェアに関する一般情報（例: シリアル番号、ソフトウェアバージョン、など）を表示します。

## 6.2.6 作業画面



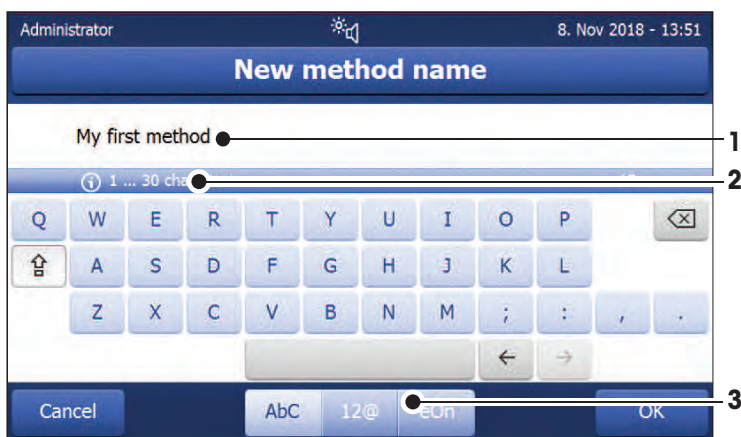
名称	説明
1 ショートカットボタン	現在のメソッドのショートカットを追加/編集します（ホーム画面で）。
2 値表示エリア	作業プロセスの現在の測定値（または予測された測定値）です。
3 パラメータ表示エリア	<p>現在の作業プロセスのパラメータです。パラメータ表示エリアをタッチすると、メソッドパラメータの詳細内容が表示されます。</p> <p>値（コメント）を入力または編集するためにIDパネルをタッチすると、識別内容（ID）が表示されます。ID表示エリアは、メニュー設定で、識別入力がある場合のみ表示されます。</p>

名称	説明
4 アクションボタン	現在のダイアログで必要かつ使用可能なアクションボタン（例: 戻る、>0/T<、印字、保存、削除、OK）です。
5 グラフィック表示エリア	例えば、乾燥曲線、タスクを実行するユーザーへの指示、および計量ガイド情報などのグラフィック表示です。

## 6.2.7 入力ダイアログ

### 6.2.7.1 文字と数字の入力

キーボードダイアログにより、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。キーボードのレイアウトは、選択された言語によります。地域設定を[ご参照](#)ください。



名称	説明
1 入力フィールド	入力されたデータを表示します。
2 説明フィールド	入力可能な最大の文字数が示されています。
3 シフト	キーボードのモードを標準と特殊文字に切り替えます。

– [OK] で確定します(入力をやめるには、[キャンセル]をタッチします)。

機能	
	大文字と小文字を切り替えます
	最後の文字を削除します。
	カーソルを左に移動
	カーソルを右に移動

#### 備考

入力フィールドの入力したい位置をタッチして、カーソルを動かすことも可能です。

## 6.2.7.2 数値の入力

数値入力 ダイアログで数値を入力できます。

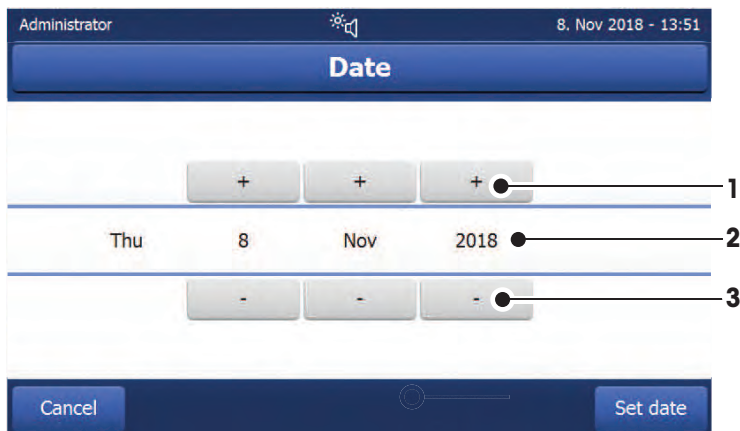


名称	説明
1 スイッチ	タイトルバーの左側にスイッチが表示されている場合、値を入力する場合にはスイッチをオンにする必要があります。0 = オフ、1 = オン
2 入力フィールド	入力されたデータを表示します。
3 説明フィールド	入力可能な入力範囲が示されます。
削除ボタン	最後の文字を削除します。
カーソルを左に移動	一文字左に移動します。
カーソルを右に移動	一文字右に移動します。

- [OK] で設定を完了します。  
入力をやめるには、[キャンセル]をタッチします。

## 6.2.7.3 日付と時刻の変更

このダイアログ（ピッカービュー）では、内蔵のカレンダー/時計の日付と時刻を設定できます。



名称	説明
1 ピックボタン	値を増加します
2 説明フィールド	現在の値を表示します

名称	説明
3 ピックボタン	値を減少します

- [日付を設定] で設定を完了します。(入力をやめるには、[キャンセル]をタッチします。)

## 6.2.8 リストと表

### シンプルリスト

各コンテンツタイトルなどが表示されたリストです。必要に応じて、コンテンツ領域は垂直方向にスクロールすることができます。



名称	説明
1 項目タイトル	現在のコンテンツの主題を表示します
2 作業エリア	関連コンテンツを表示します。
3 矢印アイコン	[↓] 昇順でリストを表示。 [↑] 降順でリストを表示。
4 スクロールバー	[▲] スクロールアップ
5	スクローラ
6	[▼] スクロールダウン

### その他のリストタイプ

[≡]をタップすることで、**アコーディオンパネル**を開閉できます。



▶]をタッチすることで、クローザブルパネルを開閉できます。



### 6.3 簡単な測定の実施

機器の機能を確認し、プロセスに慣れるため、メトラー・トレドはシンプルなサンプル測定を行うことを推奨します。例：ガラスファイバーフィルターを試用して、水に含まれる湿度の測定。最初の測定では、機器は工場出荷時設定設定で動作します。

- 装置を電源に接続します。
- スイッチをオンにするには、**⏻**を押します。
- 1 **メソッド設定**をタップします。
  - ➔ **メソッド設定**メッセージが表示されます。
- 2 新しいメソッドを設定するには、**新規...**をタッチします。
- 3 新しいメソッドを定義するには、**メソッドを手動で定義します**をタップします。
  - ➔ キーボードが表示されます。
- 4 新しいメソッドの名称を入力します（例えば、**NewMethod**）。
- 5 **OK**で確定します。
- 6 新しいメソッドを工場設定で保存するには、**保存**をタッチします。
- 7 **ホーム**をタップします。
  - ➔ ユーザーのホーム画面が表示されます。

#### 📄 備考

作成できるメソッド数は20に制限されます。

#### 測定メソッドの選択

- 1 **測定**をタッチします。
  - ➔ メソッドリストが表示されます。
- 2 **NewMethod**をタッチします。
  - ➔ メソッド「**NewMethod**」の作業画面が表示されます。
- 3 サンプルチャンバーを開きます。

#### アクセサリの配置

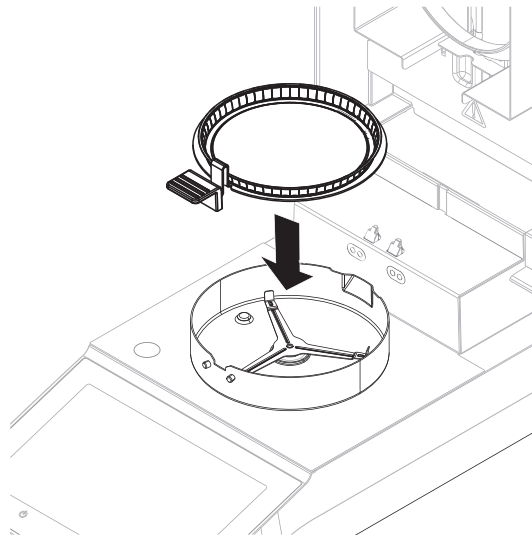
- ディスプレイは事前に定義されたアクセサリを載せ、天びんの風袋を促すようになりました。
- 1 サンプル受け皿ハンドラーに空のアクセサリを置きます。



- 2 サンプルチャンバーにサンプル受け皿ハンドラーを置きます。受け皿ハンドラーの取付け金具が風防のスロット内へ正確に納まっていることを確認します。サンプル受け皿はサンプル受け皿ホルダーへ水平に配置しなければなりません。

#### 備考

常時サンプル受け皿ハンドラーを利用することをお勧めします。人間工学に基づいてサンプル受け皿ハンドラーは、安全で、簡単にサンプル受け皿の設置が行え、高温のアクセサリによる火傷からユーザーを保護します。



### 天びんの風袋引き

#### 備考

サンプルチャンバーにサンプル受け皿を置く前に、ディスプレイの左隅は**カバーを開けて サンプル皿を置き風袋引きをする**を示します。

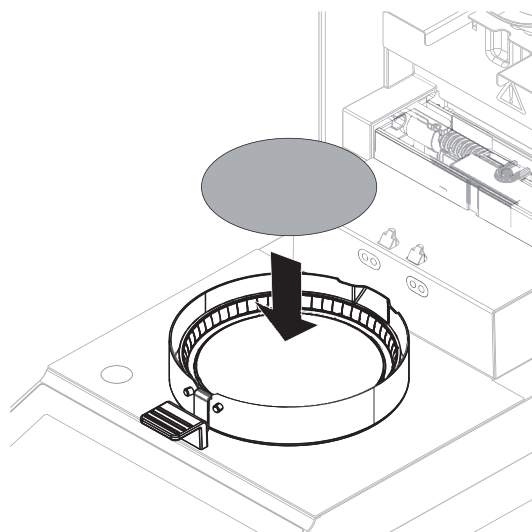
**サンプルを追加する**が表示されている場合は、サンプルチャンバーに空のサンプル受け皿を置く前に**キャンセル**をタップします。

- 1 サンプルチャンバーを閉じます。
  - ➔ 機器は天びんの風袋引きをします (**開始モード: 自動**)。
- 2 風袋引き後、サンプルチャンバーを開きます。

#### 備考

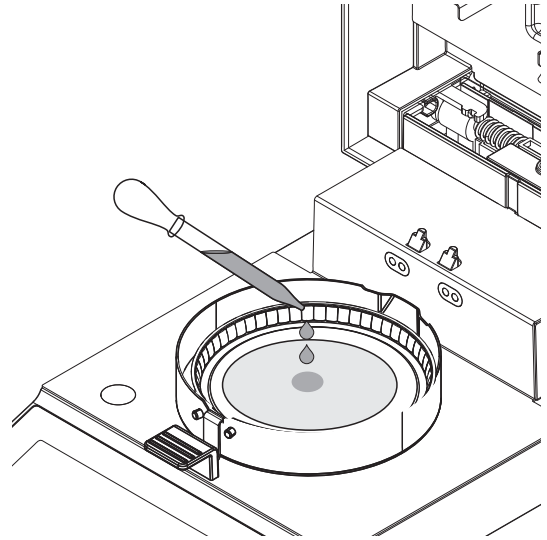
この例では、ガラスファイバフィルターは簡単なサンプルの一部です。通常の液体測定では、ガラスファイバフィルターはサンプルの一部ではなく、サンプル受け皿と一緒に風袋引きする必要があります。

- 1 サンプル標本をサンプル受け皿にのせます。



- 2 水を数滴垂らして、サンプル標本を湿らせます。
- 3 サンプルチャンバーを閉じます。  
→ 乾燥プロセスが自動的に開始します。

### 乾燥プロセス



測定手順がディスプレイに表示されます。

- 乾燥プロセスは連続的にグラフィック表示されます。
- 加熱モジュール内の現在の温度は、経過した乾燥時間や現在の測定値と共に表示されます。
- ディスプレイには、選択した設定が表示されます。
- **乾燥を中止する**をタップします。オプション**測定を中止しデータを保存する**または**キャンセル**を使用できます。
- プロセスを中断するには**測定を中止しデータを保存する**をタップします。
- プロセスを継続するには**キャンセル**をタップします。

乾燥プロセスが終了すると、サンプルの水分率がディスプレイに表示されます。



### ⚠ 注意

#### 高温の表面による火傷

- 一部の機器は、やけどするほど熱いため、触らないでください。  
サンプル、サンプル受け皿、その他サンプルチャンバ内のパーツは高温になっている可能性があります。
- 警告マークがある場所を触らないでください。

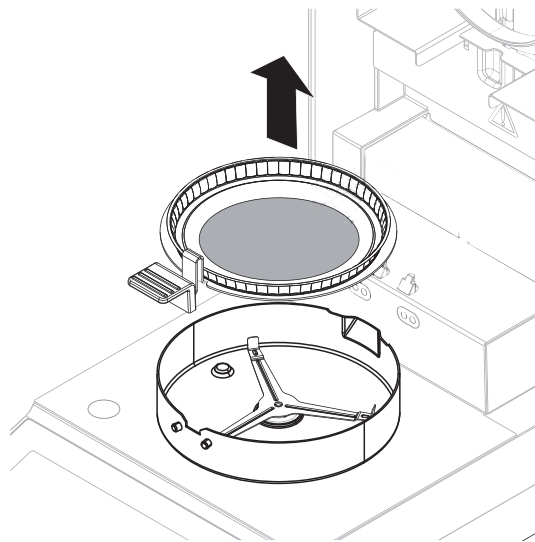
- 乾燥プロセスが完了している。
- 1 サンプルチャンバーを開きます。

- 2 サンプルチャンバーからサンプル受け皿ハンドラを慎重に外します。

📖 **備考**

ハンドラからサンプル受け皿を外すには、受け皿を下からわずかに持ち上げ、ハンドラから引き出します。

- 3
  - 現在のメソッドでさらに測定を実施するには、**次のサンプル**をタッチします。
  - 新しいメソッドで測定を実施するには、**メソッド**をタッチします。
  - ホーム画面に戻るには、**⏪**を押します。



## 7 ソフトウェアの説明

### 7.1 メソッド定義

ナビゲーション: ホーム > メソッド設定

この機能により、新しいメソッドの設定や既存のメソッドの変更、削除、エクスポートあるいはインポートでき、これらはユーザーの権限に依存します。最大20個の個別メソッドを保存できます。

乾燥メソッドで使用されるパラメータは、この設定項目の下で設定できます。

メソッドのリソースとメソッドの定義。

▶ [www.mt.com/moisture-guide](http://www.mt.com/moisture-guide)

▶ [www.mt.com/moisture-methods](http://www.mt.com/moisture-methods)

#### 7.1.1 メソッドのパラメータ

##### 7.1.1.1 メイン測定パラメータ

ナビゲーション: ホーム > メソッド設定 > メソッド名 > 主要測定パラメータ

これらのパラメータは測定に関連しており、すべてのサンプルに対して決定する必要があります。

以下のパラメータが定義できます：

メニュー項目	説明	詳細情報
乾燥プログラム	指定サンプルに最適な乾燥プログラムを設定します。(温度とスイッチオフ規準を含む)	[乾燥プログラム ▶ 34 ページ]を参照
表示モード	表示および印字される値の種類を設定します。	[表示モード ▶ 38 ページ]を参照
開始重量	常にサンプルが同程度の重量になるように、開始重量を設定します。	[開始重量 ▶ 41 ページ]を参照

##### 7.1.1.1.1 乾燥プログラム

ナビゲーション: ホーム > メソッド設定 > メソッド名 > 主要測定パラメータ > 乾燥プログラム

この機能により、測定サンプルの乾燥特性に対して最適な乾燥プログラムを定義します。さらに、乾燥温度とスイッチオフ基準が設定できます。

#### 備考

ご提供した付属の小冊子「水分率測定ガイド」で、メソッドの設定に関する情報をご確認いただけます。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
乾燥プログラム	指定サンプルに最適な乾燥プログラムを設定します。	標準*   急速

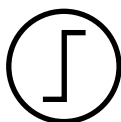
\* 工場出荷時設定

詳細情報：

- **標準乾燥**については、[標準乾燥 ▶ 35 ページ]をご参照ください。
- **急速乾燥**については、[急速乾燥プログラム ▶ 36 ページ]をご参照ください。

## 乾燥プログラムのタイプ

### 標準乾燥



#### 標準乾燥プログラム

この乾燥プログラムは標準設定でほとんどのサンプルに適しています。サンプルは乾燥温度まで加熱されます。

#### 工場出荷時設定

乾燥温度 = 105 °C、スイッチオフ基準 3 = 1 mg / 50 秒

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
乾燥温度	乾燥温度を設定します。	40...230 °C (105 °C *)
スイッチオフ基準	機器が乾燥を終了するときの基準を設定します。	1 (1 mg / 10 秒) 2 (1 mg / 20 秒) 3 (1 mg / 50 秒)* 4 (1 mg / 90 秒) 5 (1 mg / 140 秒) 時間設定... 任意 (mg / 秒)... 任意 (% / 秒)...

\* 工場出荷時設定

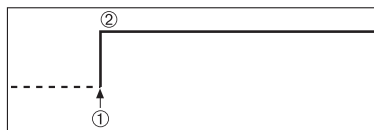
### 乾燥温度の設定

ナビゲーション: メソッド 設定 > メソッド名 > 主要測定パラメータ > 乾燥温度

この設定項目では、最終的な乾燥温度を設定できます。

#### 備考

乾燥温度に関して許容される入力範囲が示されます。

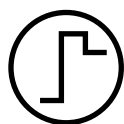


- 1 乾燥の開始
- 2 最終温度

### スイッチオフ基準の設定

[スイッチオフ基準 (SOC) ▶ 36 ページ]を参照

## 急速乾燥プログラム



### 急速乾燥プログラム

このプログラムは、**30%を超える水分率のサンプル**に最も適しています。プログラムを開始すると、最初の3分間は、設定温度を40%超過します（ただし、最大加熱温度は230℃）。蒸発による温度降下が補正され、乾燥プロセスが加速されます。次に乾燥温度は設定値まで下がり、その温度が維持されます。

#### 工場出荷時設定

乾燥温度 = 105 °C、スイッチオフ基準 3 = 1 mg / 50 秒

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
乾燥温度	乾燥温度を設定します。	40...230 °C (105 °C *)
スイッチオフ基準	機器が乾燥を終了するときの基準を設定します。	1 (1 mg / 10 秒) 2 (1 mg / 20 秒) 3 (1 mg / 50 秒)* 4 (1 mg / 90 秒) 5 (1 mg / 140 秒) 時間設定... 任意 (mg / 秒)... 任意 (% / 秒)...

\* 工場出荷時設定

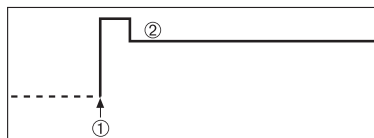
### 乾燥温度の設定

ナビゲーション: メソッド 設定 > メソッド名 > 主要測定パラメータ > 乾燥温度

この設定項目では、最終的な乾燥温度を設定できます。

### 備考

乾燥温度に関して許容される入力範囲が示されます。



1 乾燥の開始  
2 最終温度

### スイッチオフ基準の設定

[スイッチオフ基準 (SOC) ▶ 36 ページ]を参照

### スイッチオフ基準 (SOC)

ナビゲーション: ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > 主要測定パラメータ > 乾燥プログラム

この機能により、さまざまなスイッチオフ基準を定義します。スイッチオフ基準は、機器が乾燥を終了するタイミングを設定します。スイッチオフ基準により、常に同じ条件(時間単位当たりの重量損失)で測定が終了して、測定の繰り返し性を高めます。

## 備考

正確な結果を得るには、同じ開始重量に設定する必要があります。[開始重量 ▶ 41 ページ]をご参照ください。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
スイッチオフ基準	機器が乾燥を終了するときの基準を設定します。	1 (1 mg / 10 秒) 2 (1 mg / 20 秒) 3 (1 mg / 50 秒)* 4 (1 mg / 90 秒) 5 (1 mg / 140 秒) 時間設定... 任意 (mg / 秒)... 任意 (% / 秒)...

\* 工場出荷時設定

- 時間単位当たりの重量損失 (5つの事前プログラムされた設定)
- 任意のスイッチオフ基準 (2つの異なる設定)
- スイッチオフ時間

### 時間単位当たりの重量損失

スイッチオフ基準は、どの乾燥条件で測定が完了するかを設定します。このスイッチオフは時間単位当たりの重量損失に基づいています。指定された時間内に平均重量損失がプリセット値よりも少なくなると、機器は乾燥が完了したと判断して、測定プロセスを自動的に停止します。

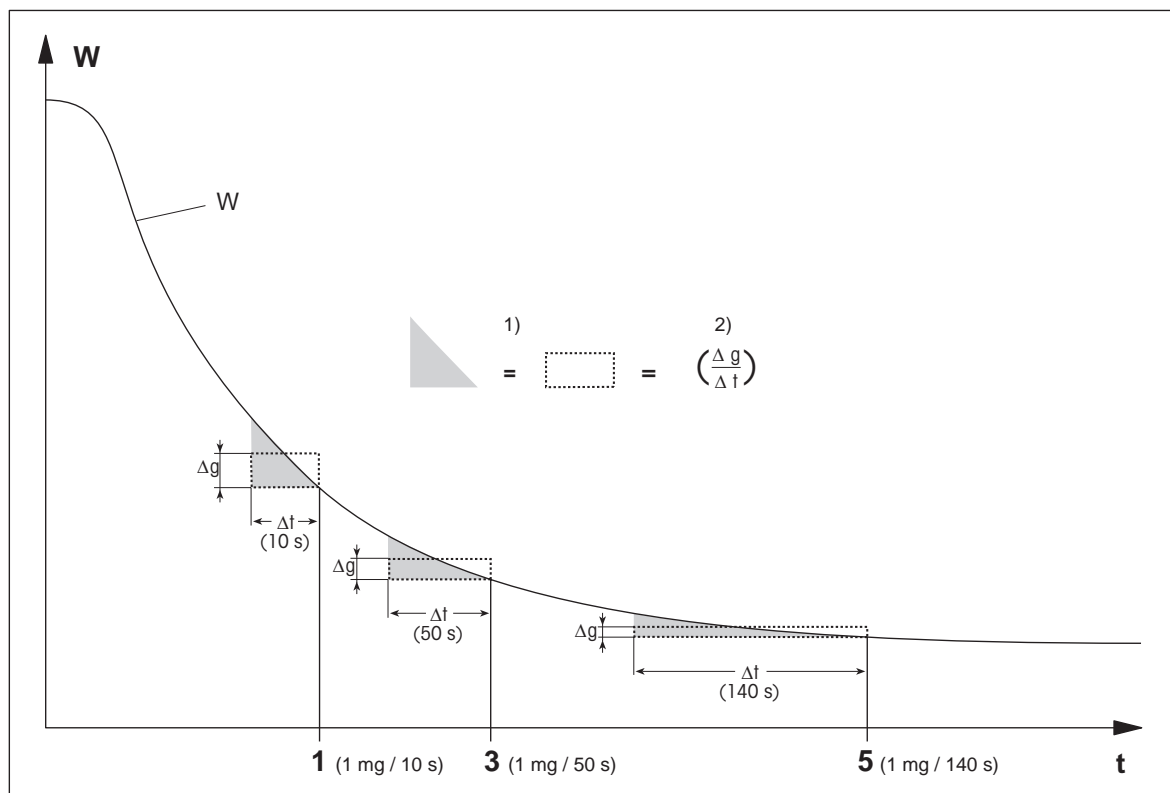
## 備考

最初の30秒間、スイッチオフ基準は無効です。

次の5つの事前プログラムされた設定が利用できます

スイッチオフ基準	$\Delta g$	$\Delta t$	説明
1	1 mg	10 秒	この設定は、傾向を調べるための迅速な測定に適しています。
2	1 mg	20 秒	この設定は、乾燥の速いサンプルに適しています。
3	1 mg	50 秒	これは <b>工場出荷時設定</b> です。ほとんどの種類のサンプルに適しています。
4	1 mg	90 秒	この設定は、ゆっくりと乾燥するサンプルあるいは高い正確性を必要とするサンプルに適しています。
5	1 mg	140 秒	この設定は、非常にゆっくりと乾燥するサンプル（水分補足、表皮形成による）、あるいは非常に低い水分率を持つサンプル（例えば、プラスチック）に適しています。温度に非常に敏感なサンプルには適していません。

以下のグラフは、スイッチオフ基準操作の動作モードを示しています（縮尺は一定ではありません）。



$t$  = 時間  
 $W$  = サンプル重量  
 1, 3, 5 = スイッチオフ基準の例  
 1) = 等しい面積  
 2) = 時間単位当たりの平均重量損失

### 任意のスイッチオフ基準

任意のスイッチオフ基準は、ユーザー定義による時間単位当たりの平均重量損失に基づいています。

次の2つの設定が利用できます。

- **スイッチオフ基準 > 任意 (mg / 秒)...** (時間単位当たりの重量損失)
- **スイッチオフ基準 > 任意 (% / 秒)...** (時間単位当たりの重量損失、パーセント表示)

### スイッチオフ時間

スイッチオフ基準により、プリセットの乾燥時間が経過するまで測定は継続します。ディスプレイには、乾燥時間の情報が連続的に表示されます。

#### 7.1.1.1.2 表示モード

ナビゲーション: ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > 主要測定パラメータ > 表示モード

この機能により、ディスプレイに表示する値の種類を選択できます。記録のために印字する値の種類も設定できます。



以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
表示モード	表示および印字される値の種類を設定します。	%MC*   %DC   %AM   %AD   g   -%MC

\* 工場出荷時設定

### 値の説明

- **%MC** – 水分率 (計算値)
- **%DC** – 灰分率 (計算値)
- **%AM** – ATRO 水分率 (計算値)
- **%AD** – ATRO 灰分率 (湿重量、計算値)
- **g** – 分銅のグラム表示
- **-%MC** – 水分率 (マイナス値、計算値)

### 備考

計算値は、ディスプレイ上にアスタリスク記号が付いた形で表示されます。

### 詳細情報

#### %MC – 水分率

サンプルの水分率が湿重量の割合(WW = 初期重量 = 100%)として表示(および印字)されます。これは**工場出荷時設定**です。

測定の間、値はパーセントおよびグラフィカルな乾燥曲線で常に表示されます。測定値には"%MC" (水分率の例、11.35 %MC)が付加されますが、印字結果も同様です。

$$MC = \frac{WW - DW}{WW} \cdot 100 \%$$

MC = 水分率 [0...100%]

WW = 湿重量

DW = 灰分重量

#### %DC – 灰分率

サンプルの灰分率が、湿重量の割合(WW = 初期重量 = 100%)として表示(および印字)されます。

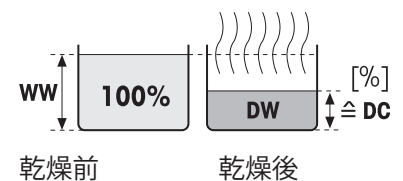
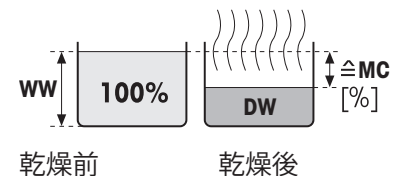
測定の間、値はパーセントおよびグラフィカルな乾燥曲線で常に表示されます。測定値には"%DC" (灰分率の例、88.65 %DC)が付加されますが、印字結果も同様です。

$$DC = \frac{DW}{WW} \cdot 100 \%$$

DC = 灰分率 [100...0%]

WW = 湿重量

DW = 灰分重量



### %AM – ATRO 水分率<sup>1)</sup>

サンプルの水分率が乾燥重量の割合(DW = 最終重量 = 100%)として表示(および印字)されます。

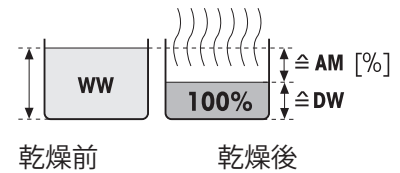
測定の間、値はパーセントおよびグラフィカルな乾燥曲線で常に表示されます。測定値には"%AM" (ATRO水分率の例、255.33 %AM) が付加されますが、印字結果も同様です。

$$AM = \frac{WW - DW}{DW} \cdot 100 \%$$

AM = ATRO 水分率 [0...1000%]

WW = 湿重量

DW = 灰分重量



### %AD – ATRO 灰分率 (湿重量)<sup>1)</sup>

サンプルの湿重量が、乾燥重量の割合(DW = 初期重量 = 100%)として表示(および印字)されます。

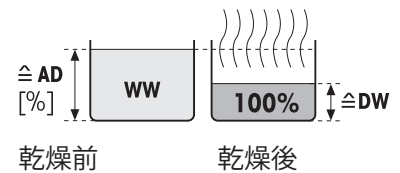
測定の間、値はパーセントおよびグラフィカルな乾燥曲線で常に表示されます。測定値には"%AD" (ATRO灰分率の例、312.56 %AD) が付加されますが、印字結果も同様です。

$$AD = \frac{WW}{DW} \cdot 100 \%$$

AD = ATRO 灰分率 [100...1000%]

WW = 湿重量

DW = 灰分重量



### <sup>1)</sup> ATRO表示モードに関する注釈

ATRO表示モードにおける現在の測定値が事前に設定した制限値よりも大きいあるいは少ない場合(例えば、999.99 %ADを超える場合、あるいは-999.99 %AMに満たない場合)、ATRO結果値は999.99%に制限されます。

### g – 重量(グラム表示)

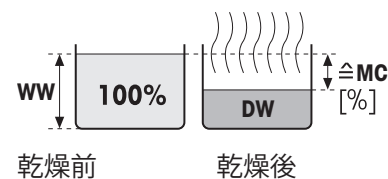
サンプルの重量がグラムで表示(および印字)されます。この設定により、水分計は精密天びんとして使用できます。

測定の間、現在の重量は常にグラムで表示されます。

## -%MC - 水分率

サンプルの水分率が湿重量の割合(WW = 初期重量 = 100%)として表示(および印字)されます。

測定の間、値はパーセントおよびグラフィカルな乾燥曲線で常に表示されます。測定値には"-%MC" (水分率の例、11.35 -%MC) が付加されますが、印字結果も同様で、マイナス値として表示されます。



$$MC = - \frac{WW - DW}{WW} \cdot 100 \%$$

MC = 水分率 [0...100%]

WW = 湿重量

DW = 灰分重量

### 7.1.1.1.3 開始重量

**ナビゲーション:** ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > 主要測定パラメータ > 開始重量

開始重量は、測定の実施時間に加えて結果の正確性にも影響を与えます。小さい重量では、より短い測定時間になりますが、結果の精度は低下します。この機能により、常にサンプルがほぼ同じ重量になるように開始重量を設定して、測定の繰り返し性を向上させることができます。量り込みガイドはサンプルの量り込みをするのに役立ちます。

ほとんどのサンプルにおいて、目標重量は2-5 gの範囲にあります。サンプル受け皿の表面全体をサンプルで薄く均一にカバーすることをお勧めします。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
開始重量	常にサンプルが同程度の重量になるように、開始重量を設定します。	オフ*   オン (0.5 g ... 101.090 g)
量り込みガイド	目標重量と許容誤差の監視を設定します (公差範囲: ±10%). パッシブ = 許容誤差は表示されず。 有効 = 許容誤差は監視されます。開始重量が許容誤差を超えている場合、測定は開始できません。	パッシブ*   有効

\* 工場出荷時設定

### 7.1.1.1.2 結果と値の取り扱い

**ナビゲーション:** ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > 結果と値の処理

以下のパラメータが定義できます：

メニュー項目	説明	詳細情報
任意係数	補正済みの最終結果を計算するため、メソッド固有の任意係数を設定します。	[自由係数 ▶ 41 ページ]を参照

#### 7.1.1.2.1 自由係数

**ナビゲーション:** ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > 結果と値の処理 > 任意係数

この機能で、選択した表示モードにおいて、メソッド固有の係数により結果を増倍させることができます。さらに、選択した表示モードの単位において、オフセット入力で結果を変更することもできます。補正済みの最終結果を計算するときには便利です(例えば、基準となる結果からの系統的偏差を補償するためなど)。

#### 備考

- 表示モード"g"(重量)では、自由係数は利用できません。
- 測定中、計算は継続的に行われ、グラフィカルな乾燥曲線で表示されます。
- 自由係数により、結果が計算されて、ディスプレイにアスタリスクとともに表示されます。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
任意係数	自由係数を設定します。 <b>オフ</b> = 適用する自由係数はありません。	オフ*   オン
ファクター	任意係数を設定します。	-10.000...+10.000 (1.000)*
オフセット	選択した表示モードにおけるオフセット値を設定します。	-1000.000... +1000.000 (0.000)*
形式	計算した最終結果を表示・印字する場合の小数点以下の桁数を設定します。	x   x.x   x.xx   x.xxx*

\* 工場出荷時設定

### 7.1.1.3 ワークフローの取り扱い

ナビゲーション: ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > ワークフロー取り扱い

#### 7.1.1.3.1 開始モード

ナビゲーション: ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > ワークフロー取り扱い > 開始モード

この設定では、サンプルチャンバーを自動操作または手動操作するかを選択できます(例えば、風袋引き、乾燥停止などで)。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
開始モード	サンプルチャンバーの操作方法を設定します。	自動*   手動

\* 工場出荷時設定

#### 自動

お使いの機器は工場出荷時に自動操作モードに設定されています。このモードはほとんどのサンプルに使用できます。サンプルチャンバーを閉じると、サンプルの重量は記録されて、測定が開始します。

## 手動

揮発性成分を含んでいるサンプルの場合、手動操作モードを使用することをお勧めします。水分率の測定に大切な初期重量（湿重量）は記録されます。手動操作モードでは、準備時間の間の蒸発による重量損失を最初から測定しながら、次のサンプルを前処理する（例えば、けい砂の混入やサンプルの分散など）ことができます。乾燥のためのサンプルが準備できたら、サンプルチャンバーを閉じます。サンプルチャンバーが閉じると、直ぐに乾燥が開始します。手動操作モードでは、乾燥プロセスの間にサンプルチャンバーを開くことができます。自動モードとは異なり、乾燥は停止しませんが、サンプルチャンバーが再び閉じるまで中断します。

### 7.1.1.3.2 アクセサリ

ナビゲーション: ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > ワークフロー取り扱い > アクセサリ

メソッドの測定に使用する特定のアクセサリを指定することができます。測定中、これらのアクセサリは作業画面でリクエストされます。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
アクセサリ	サンプルに好ましい主なアクセサリ（受け皿）を定義します。	サンプル受け皿*1 HA ケージ
その他のアクセサリ（サンプル受け皿が主なアクセサリの場合にのみ利用可能）	サンプル受け皿で使用されるその他のアクセサリを定義します。 • ガラスファイバフィルター • 第2のグラスファイバフィルター • ダウンホルダー	<input type="checkbox"/> （無効） *1 <input checked="" type="checkbox"/> （有効）

\* 工場出荷時設定

### 7.1.1.4 一般的なメソッドプロパティ

ナビゲーション: ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > 一般メソッドプロパティ

#### 7.1.1.4.1 メソッド名

ナビゲーション: ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > 一般メソッドプロパティ > メソッド名

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
メソッド名	メソッドのリネーム。名称はユニークで分かりやすいものにしなければなりません。	any（いずれも可）

#### 7.1.1.4.2 サンプル調製

ナビゲーション: ホーム > メソッド 設定 > メソッド名 > 一般メソッドプロパティ > サンプル調製  
メソッドウィザードでメソッドが作成された場合 ([メソッドウィザードでのメソッドの作成 ▶ 44 ページ]を参照)、ウィザードは自動的に**サンプル調製**フィールドに推奨される準備ステップを入力します。推奨される準備は**サンプル調製**をタップして編集することができます。入力可能な文字数は100文字までです。

サンプル準備推奨は通常の測定中、ワークフローには表示されません。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
サンプル調製	メソッドウィザードによって推奨されたメソッドのサンプル準備を特定します。	いずれか

### 7.1.2 メソッドの作成

#### ゼンテイジョウケン

パラメータメニューは、メソッドが既に存在して、メソッド定義で選択されているか、新しいメソッドが作成された場合にのみ表示されます。

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
主要測定パラメータ	乾燥プログラム (温度とスイッチオフ基準を含む)	乾燥プログラムの設定を参照
	表示モード	表示モードの設定を参照
	開始重量	開始重量の設定を参照
結果と値の処理	管理限界	管理限界を参照
	分解能	分解能を参照
	任意係数	[自由係数 ▶ 41 ページ]を参照
	QuickPredict	QuickPredictを参照
ワークフロー取り扱い	開始モード	開始モードを参照
	アクセサリ	[アクセサリ ▶ 43 ページ]を参照
一般メソッドプロパティ	メソッド名	[メソッド名 ▶ 43 ページ]を参照
	サンプル調製	[サンプル調製 ▶ 44 ページ]を参照

#### 7.1.2.1 メソッドウィザードでのメソッドの作成

##### はじめに

メソッドウィザードは特定のサンプルに適した水分測定方法の開発を支援する機能です。サンプルの特性や乾燥温度、スイッチオフ基準のテストに基づき、メソッドウィザードはサンプルに適したメソッドを作成することができます。

メソッドウィザードは簡単な3つのステップでメソッドを開発することをガイドします：

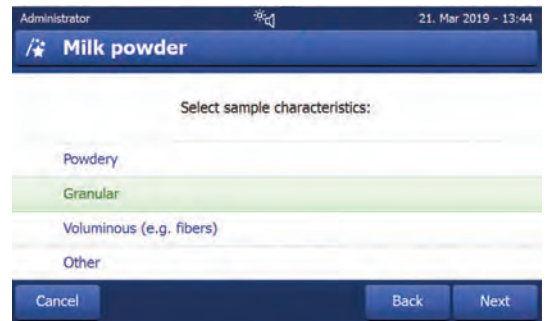
1. **アンケート**： サンプル特性に基づくメソッドパラメータの提示。
2. **温度アシスト**： 乾燥温度の決定：

### 3. テスト測定： 温度の検証と適切なスイッチオフ基準の選択

メソッドウィザードの各ステップ後、現在のメソッド設定を承認するか、あるいはウィザードの他のステップを完了するかを決定できます。ステップ2と3では参照水分含有量値が必要です。

#### メソッドウィザードでのメソッドの作成

- (ステップ 2 と 3 の) 参照値が利用可能です。
  - **メソッド設定** が選択されている。
- 1 [新規...]にタップします。
  - 2 **メソッドウィザード**をタップします。
    - ➔ メソッドウィザードの免責事項の文章が表示されます。
  - 3 免責事項を読み、[次へ]をタップして確定します。
    - ➔ キーボードが表示されます。
  - 4 新規メソッドの名称を入力します。名称は他と重複しない分かりやすいものにしなければなりません。1～30文字まで入力できます（スペースを含む）。
  - 5 [OK] で設定を完了します。
    - ➔ 短い指示が表示されます。
  - 6 指示を読み、**次へ**をタップします。
    - ➔ **メソッドウィザード**が開始されます。
  - 7 **ステップ 1 (アンケート)**： 回答をタップして質問に従い、[次へ]をタップします。
    - ➔ すべての質問への回答後、メソッドが提案され、このメソッドを採用するのか、それとも次のステップに進むのかを尋ねられます。
  - 8
    - 続けるには、**温度アシストを続行する(推奨)**をタップします。
    - 終了するには、**メソッドパラメータを承認し、ウィザードを終了する**をタップします。
  - 9 [次へ]をタップして確定します。
  - 10 **ステップ 2 (温度アシスト)** ウィザードの説明に従い、適切な乾燥温度を決定します。温度アシストについての質問は温度アシストを**参照**。：このステップには複数の反復が必要となる可能性があります。
    - ➔ テストが成功した後、乾燥温度が提案され、次のステップを完了するのか、それとも現在のメソッドを採用するのかを尋ねられます。
  - 11
    - 続けるには、**テスト測定を続行します(推奨)**をタップします。
    - ウィザード終了するには、**メソッドパラメータを承認し、ウィザードを終了する**をタップします。
  - 12 [次へ]にタップします。
  - 13 **ステップ 3 (テスト測定)**： ウィザードの支持に従い、適切なスイッチオフ基準を選択します。テスト測定についての質問はテスト測定を**参照**。
    - ➔ テストが成功した後、スイッチオフ基準が提案され、採用するのか、それとも他のテストを実行するのかを尋ねられます。
  - 14
    - メソッドを採用するには、希望のスイッチオフ基準をタップします。
    - 提案されたスイッチオフ基準を拒否し、別の乾燥温度で他のテストを実行するには**異なる乾燥温度を使用して再開してください**をタップします。



15 [次へ]をタップして確定します。

16 メソッドを保存するには、[完了]をタッチします。

➔ メソッド設定が表示されます。新しいパラメーターがすでに入力されています。

17 **通知: データ喪失**: メソッド設定を確実に保存するには、メソッド設定を終了する前に[保存]をタップします。そうしない場合、すべてのデータが喪失します。

### 7.1.2.2 手動でのメソッドの作成

■ **メソッド設定** が選択されている。

1 [新規...]にタップします。

2 **メソッドを手動で定義します**をタップします。

➔ キーボードが表示されます。

3 新規メソッドの名称を入力します。名称は他と重複しない分かりやすいものにしなければなりません（メソッド名は1度のみ存在することができます）。1～30文字まで入力できます（スペースを含む）。

4 [OK] で設定を完了します。

➔ 新規メソッドに対するパラメータメニューが表示されます。

5 希望するパラメータを設定します（例えば、**主要測定パラメータ**）。

6 メソッドを保存するには、[保存]をタッチします。

### 7.1.2.3 メソッドライブラリーを考慮したメソッドの作成

オンラインメトラ・トレド水分メソッドライブラリーには様々な業界や物質での幅広いテストや検証されたメソッドがあります。水分に関する専門知識を活用し、水分分析を最適化し、豊富なノウハウと幅広いサポートから利益を得てください。

次の水分ライブラリーを検索する。

▶ [www.mt.com/moisture-methods](http://www.mt.com/moisture-methods)

#### メソッドライブラリーからメソッドをダウンロード中

■ インターネット接続のあるPC

■ 少なくとも 500 MB メモリー容量のある記憶装置（例：USBスティック）。

1 PCでメソッドライブラリーを開く（上記参照）

2 **水分アプリケーション**をクリックする。

3 指示に従ってフォームに入力し、サンプルの水分メソッドを見つけます。

4 ダウンロードしたいメソッドをクリックします。

➔ アクセスフォームが開きます。

5 フォームに入力し、**ダウンロード**をクリックしてメソッドファイルをダウンロードします。

6 記憶装置にファイルを転送します。

#### メソッドの機器へのインポート

■ **メソッド設定** は開いています。

1 記憶装置を機器に接続します。

2 [インポート]にタップします。

➔ **メソッドをインポート** 画面が開きます。



- 3 [ファイルからインポート]にタップします。
  - ➔ 接続されたハードドライブのリストが開きます。
- 4 メソッドファイルが保管された場所をタップし、ファイルを選択します。
- 5 インポートをタップして確定します。
  - ➔ 新しいメソッドがインポートされ、メソッドリスト内の通常の測定の準備ができました。

### 7.1.3 メソッドの編集

#### 既存のメソッドの編集

- **メソッド設定** が選択されている。
- 1 リストで編集したいメソッドをタッチします。
    - ➔ 選択されたメソッドに対するパラメータメニューが表示されます。
  - 2 希望するパラメータを編集します（例えば、**主要測定パラメータ**）。
  - 3 メソッドを保存するには、[保存]をタッチします。

#### 既存のメソッドのコピー

- **メソッド設定** が選択されている。
- 1 リストでコピーしたいメソッドをタッチします。
    - ➔ 希望するメソッドのパラメータメニューが表示されます。
  - 2 [名前付けて 保存...]にタップします。
    - ➔ キーボードが表示されます。
  - 3 コピーするメソッドの新しい名称を入力します。名称は他と重複しない分かりやすいものにしなければなりません。1～30文字まで入力できます。
  - 4 メソッドを保存するには、[保存]をタッチします。

#### 既存のメソッドの削除

##### 📖 備考

このメソッドのすべての結果（以前のバージョンの結果を含む）と対応するショートカットも削除されます。

- **メソッド設定** が選択されている。
- 1 リストで削除したいメソッドをタッチします。
    - ➔ 希望するメソッドのパラメータメニューが表示されます。
  - 2 [削除]にタップします。
    - ➔ メッセージボックスが表示されます。
  - 3 [削除]で設定を完了します。
    - ➔ 希望するメソッドは削除されます。

## 7.2 測定

ナビゲーション: ホーム > 測定

### はじめに

測定の実施前に、まず、メソッドの定義を行う必要があります。サンプルの適切なメソッドを定義します。[メソッド定義 ▶ 34 ページ]を参照してください。

機器は測定中のステップをガイドし、リアルタイムで結果を表示します。それでも、作業ステップを正しく実行し、サンプルを処理することが結果に大きな影響を与える可能性があるため、特に水分計での作業の開始時には、このマニュアルの指示に注意してください。

## 7.2.1 測定の実施

測定の実施前に、まず、メソッドの定義を行う必要があります。サンプルの適切なメソッドを定義します。メソッド定義を参照してください。

- 操作条件が整うまでに、機器を約60分間電源に接続してある。
- 機器の電源をオンにするには、**○**を押します。

### メソッドの選択

- 1 測定にタッチします。
  - ➔ メソッドリストが表示されます。
- 2 サンプルを測定するためのメソッドを選択します。
  - ➔ メソッドの作業画面が表示されます。
- 3 サンプルチャンバーを開きます。

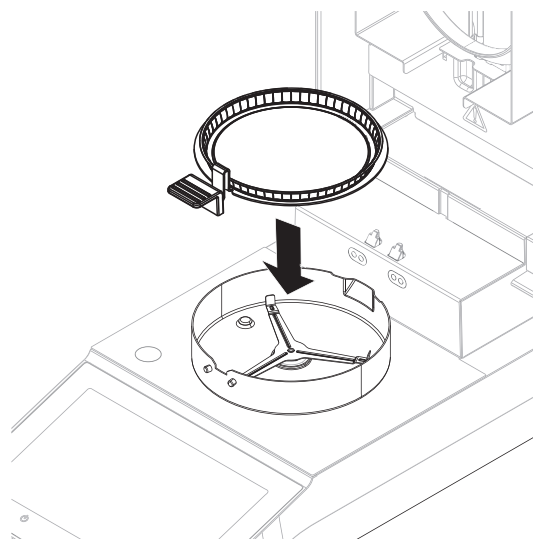
### アクセサリの配置

- ディスプレイは事前に定義されたアクセサリを載せ、天びんの風袋を促すようになりました。

- 1 サンプル受け皿ハンドラーに空のアクセサリを置きます。
- 2 サンプルチャンバーにサンプル受け皿ハンドラーを置きます。受け皿ハンドラーの取付け金具が風防のスロット内へ正確に納まっていることを確認します。サンプル受け皿はサンプル受け皿ホルダーへ水平に配置しなければなりません。

#### 📖 備考

常時サンプル受け皿ハンドラーを利用することを勧めます。人間工学に基づいてサンプル受け皿ハンドラーは、安全で、簡単にサンプル受け皿の設置が行え、高温のアクセサリによる火傷からユーザーを保護します。



### 天びんの風袋引き

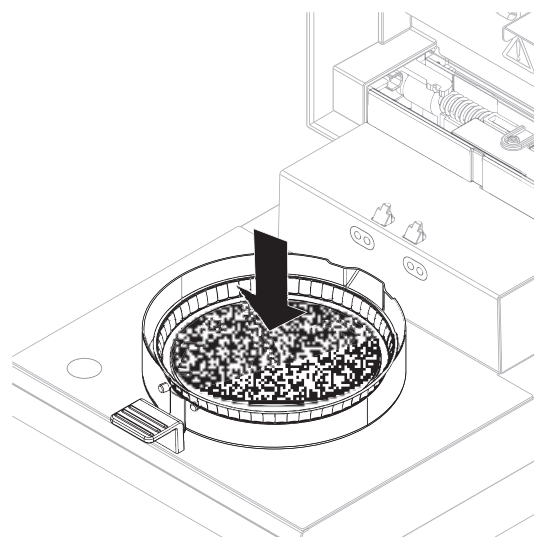
#### 📖 備考

サンプルチャンバーにサンプル受け皿を置く前に、ディスプレイの左隅は**カバーを開けて サンプル皿を置き風袋引きをする**を示します。

**サンプルを追加する**が表示されている場合は、サンプルチャンバーに空のサンプル受け皿を置く前に**キャンセル**をタップします。

- 1 サンプルチャンバーを閉じます。
  - ➔ 機器は天びんの風袋引きをします (**開始モード: 自動**)。
- 2 風袋引き後、サンプルチャンバーを開きます。

- 風袋引きの後、ディスプレイはサンプル受け皿にサンプルをのせるよう促します。
- 1 サンプルをサンプル受け皿にのせます。開始重量を設定している場合、量り込みガイドを使用してサンプルを計量します。
- 2 サンプルチャンバーを閉じます。
- 3 **乾燥を開始する**をタッチします。
  - ➔ 乾燥プロセスが開始します。



### 乾燥プロセス

測定プロセス用ディスプレイに表示されます。

- 乾燥プロセスは連続的にグラフィック表示されます。
- 加熱モジュール内の現在の温度は、経過した乾燥時間や現在の測定値と共に表示されます。
- ディスプレイには、選択した設定が表示されます。
- **乾燥を中止する**をタップして乾燥プロセスを中止することができます。

乾燥プロセスが終了すると、サンプルの水分率がディスプレイに表示されます。

### 備考

最大乾燥時間は480分（8時間）です。

### サンプルの除去



#### ⚠ 注意

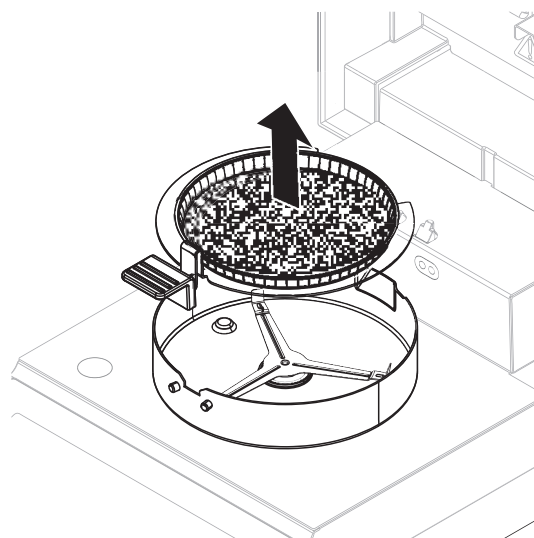
##### 高温の表面による火傷

一部の機器は、やけどするほど熱いため、触らないでください。

サンプル、サンプル受け皿、その他サンプルチャンバ内のパーツは高温になっている可能性があります。

- 警告マークがある場所を触らないでください。

- 乾燥プロセスが完了している。
- サンプルチャンバーを開きます。
- 1 サンプルチャンバーからサンプル受け皿ハンドラを慎重に外します。
- 2
  - 現在のメソッドでさらに測定を実施するには、**次のサンプル**をタッチします。
  - 新しいメソッドで測定を実施するには、**測定**をタッチします。
  - ホーム画面に戻るには、**⏪**を押します。



### 乾燥の停止

[乾燥を中止する]をタップして測定プロセスを停止すると、次の2つのいずれかを選択できます。

- **測定を中止しデータを保存する**  
すでにサンプリングしたデータは保存されて、エントリーは結果に含まれます。結果は中止されたときにマーキングが付けられます。
- **キャンセル**  
プロセスは継続します。

### コメントの付加

測定の最後に、測定結果に対してコメントを付加できます。このコメントは測定結果に保存されて、印字できます。現在の測定を終了する前のみコメントが入力できます。

- 1 コメントを作成するには、**注記**をタッチします。  
➔ キーボードダイアログが表示されます。
- 2 コメントを入力します。
- 3 **OK**で確定します。

## 7.2.2 サンプルの前処理の最適化

サンプルの前処理は、測定プロセスの速度と測定結果の品質を左右する重要な工程の1つです。

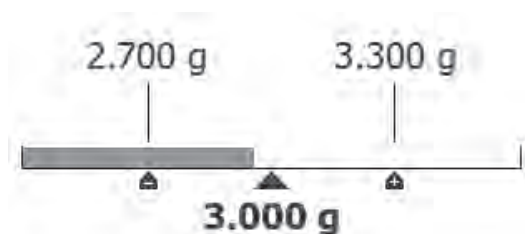
サンプルの前処理に関する基本的ルール：

- サンプルの量を可能な限り少なく、必要な場合、大きくすること。
- サンプルの不均質性が増加するほど、繰り返し性のある結果を得るためのサンプル量は大きくなります。
- サンプルを計量受け皿へ均等に分散する。サンプルを均等に分散することで、サンプルの表面積を増加させて、熱吸収を促進できます。
- 液体、脂肪含有、溶解および高反射率サンプルの場合、オプション装置として利用できるグラスファイバーフィルターを使用してください。アクセサリとスペアパーツを**ご参照**ください。

### 7.2.3 計量ガイドによる作業


量り込みガイドを各メソッドに設定することで、目標値までのサンプルの量り込みが容易になります。測定結果の繰り返し性を改善する目的で、処理するメソッドのサンプルすべてを同じ重量にする必要がある場合、特にこの機能は有用です。さらに、サンプル重量が設定許容誤差の範囲を超えている場合、乾燥プロセスが開始できないように、量り込みガイドをアクティブに設定することもできます。このようにして、サンプルを正しく量り込むことができます。計量するサンプルがすべて許容誤差の範囲内にある場合、この方法により繰り返し性を改善できます。量り込みガイドは、開始重量がアクティブにされている場合にのみ利用できます。

詳細情報については、[開始重量の設定 ▶ 41 ページ]をご参照ください。



アイコン	機能
	下限重量（許容公差範囲）
	ターゲット重量
	上限重量（許容公差範囲）

### 7.2.4 ショートカットの作成

ナビゲーション: ホーム > 測定 > メソッド名 > 

ショートカットを使って、メソッドを直接ホーム画面から開始することができます。よく使う重要なメソッドにショートカットを作成します。

#### ショートカットの作成

- 1 測定にタッチします。
  - ➔ 設定されたメソッドのリストが表示されます。
- 2 アクションバーにある**ショートカットを編集する...**をタップします。
- 3 ショートカットを作成したいメソッドをリストからタッチします。
  - ➔ ウィンドウ **ショートカット名** が表示されます。
- 4 ショートカット名を入力

#### 備考

ショートカット名は最大で30文字です。ホーム画面のショートカットには、2行で16-20文字表示されます。スペースで改行できます。10文字以下を使用することを薦めます。

- 5 **OK**にタッチします。
- 6 **保存**にタッチします。
  - ➔ 新しいショートカットがホーム画面に表示されます。

#### ショートカットの編集

- 1 測定にタッチします。

- ➔ 設定されたメソッドのリストが表示されます。
- 2 ショートカットを **編集する...** にタッチします。
- 3 ショートカットを編集したいメソッドをリストからタッチします。
- 4 ショートカット名を設定
- 5 **OK** にタッチします。
- 6 **保存** にタッチします。
- ➔ ショートカットが編集されました。

#### ショートカットの削除

- 1 **測定** にタッチします。
    - ➔ 設定されたメソッドのリストが表示されます。
  - 2 ショートカットを **編集する...** にタッチします。
  - 3 ホーム画面から削除されされるショートカットを無効にします。
  - 4 **保存** にタッチします。
- ➔ ショートカットはホーム画面から削除されます。

## 7.3 結果

#### ナビゲーション: ホーム > 結果

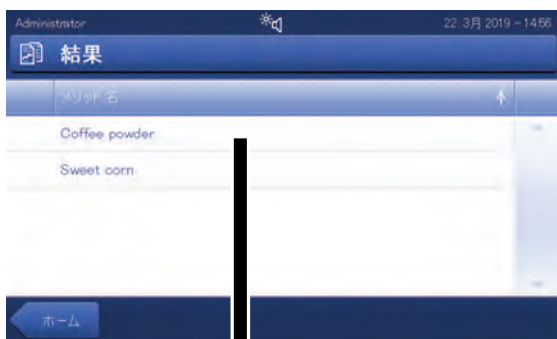
装置は合計で100個の測定結果を保存できます。結果が100個以上になると、古い結果が自動的に上書きされます。そのため、結果は頻繁に保存することを推奨します。

### 7.3.1 測定結果の図形式な評価

#### ナビゲーション: ホーム > 結果

この機能により、測定結果を管理、評価できます。

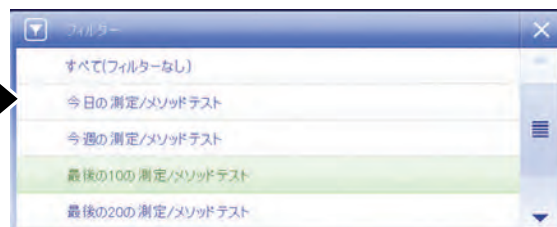
### Method list



### Journal view



### Filter menu



### Chart view



### Graphic view



## 1 メソッドリスト

- 評価したいメソッドをタッチします。
  - ➔ ジャーナルビューが表示されます。

## 2 ジャーナルビュー

ジャーナルビューにより、一連の測定から複数のグラフィカルな評価を開始できます。以下の機能を実施できます。

- **フィルター機能**を開始するには、▼をタッチします。
  - ➔ フィルターメニューが表示されます。
- **チャートビュー**を開始するには、**チャート**をタッチします。
  - ➔ 一連の測定のチャートビューが表示されます(4)。
- **グラフィックビュー**を開始するには、測定結果をタッチします。

- ➔ グラフィックビューが表示されます(5)。

### 3 フィルターメニュー

フィルター機能により、さまざまな基準にしたがって一連の測定を評価できます。以下の基準を選択できます。

- **すべて(フィルターなし)**
- **本日の測定**
- **今週の測定**
- **最後10の測定\***
- **最後20の測定**
- **アドバンスドフィルター**

\* 工場出荷時設定

- [X]をタッチしてフィルターメニューを閉じます。

#### アドバンスドフィルター

アドバンスドフィルターメニューは、複数の追加フィルタリング基準を提供します。

以下の項目を設定できます。

パラメータ	説明	値
時間範囲	<b>日付範囲</b> 機能では、結果が日付でフィルタリングされます。開始と終了日付を設定する必要があります。 <b>最後の測定値</b> 機能では、最近実施した測定とメソッドテストが表示されます。1 ~ 100 の間の数でなければなりません。	時間範囲限界なし   日付範囲   最後の測定値

### 4 チャートビュー

このビューにより、フィルター設定にしたがって一連の測定結果を表示できます。

➤ 記号が付いている測定ポイントは、日付、時刻および測定結果が共に表示されます。以下の機能を実施できます。


- 次の測定結果へジャンプする (進む) には、[➡]をタッチします。
- 前の測定結果へジャンプする (戻る) には、[⬅]をタッチします。あるいは、希望する測定ポイントへ直接タッチします。
- 対応する測定の完全な測定曲線を呼び出すには、➤をタッチします。



## 5 グラフィックビュー

この機能により、単一測定の詳細な結果をグラフィカルなビューで表示します。  
以下の機能を実施できます。

### 結果の印字

- 結果を印字するには、をタッチします。

### 結果のエクスポート

- 結果をエクスポートするには、**エクスポート**をタッチします。

### 結果の削除

- この測定結果を削除するには、**削除**をタップします。  
自動削除機能によって、最も古い結果は自動的に削除されます。

### 詳細データ

- 測定データをさらに表示するには、**より多くのデータ**をタッチします。  
この機能により、単一測定の詳細な結果をグラフィカルなビューで表示します。

## 7.3.2 メソッドバージョン管理

### ナビゲーション: ホーム > 結果

各メソッドにメソッドバージョン管理機能があり、バックグラウンドで稼働します。メソッドの設定が変化したかに関わらず、バージョン管理機能は、新しいバージョンを自動的に集めます。結果にも影響します：各測定は、現バージョンのメソッドを利用します。

測定とメソッド結果は、以下のルールに従って、メソッドバージョンでフィルタリングできます。

- 1 メニュー **結果**を開きます。
- 2 メソッドを選択します。
  - ➔ 測定やメソッドテスト結果についての詳細なレポートが表示されます。結果に複数のバージョンがある場合、アクションバーに**バージョンを選択する...**ボタンが表示されます。
- 3 **バージョンを選択する...**をタッチします。
  - ➔ ダイアログ**メソッドバージョン**が表示されます。
- 4 フィルタリングしたいバージョンを選択します。
- 5 **保存**にタッチして、選択したバージョンを確認します。
  - ➔ システムは結果リスト画面に戻ります。選択した結果は、バージョンによって表示され、他の結果は灰色になります。

### 備考

メソッドバージョンにフィルタリングされた結果は出力または印字できます。結果をPDFで出力または印字される場合、ことなるバージョンの結果はバージョンによってリストアップされます。

## 7.3.3 結果のエクスポート

### 7.3.3.1 結果を記憶装置にエクスポート

#### ナビゲーション: ホーム > 結果

結果はメモリスティックなどの外部記憶装置へエクスポートできます。データはCSV形式で、マイクロソフトExcelなどへインポートしてさらに考察できます。

## 備考

結果を水分計にインポートすることはできません。

### サンプル手順

- 結果が有効にされている。
  - メモリスティックなどの外部記憶装置が接続されている。
- 1 開始するには、**エクスポート**をタッチします。
    - ➔ **結果をエクスポート**が表示されます。
  - 2 **ターゲットをエクスポート** > **周辺機器**にタッチします。
  - 3 **場所** > **ブラウズ および 選択**をタッチします。
    - ➔ **場所**が表示されます。
  - 4 ファイルの保存場所を選択して、**OK**で確定します。
  - 5 必要に応じて、新しいファイル名を入力します。
  - 6 エクスポートを開始するには、**エクスポート**をタッチします。

### 7.3.3.2 EasyDirect Moistureでの結果のエクスポート

**EasyDirect Moisture**で、測定結果および日常点検の結果はデータベースに収集されます。結果を表示、エクスポートしたり、日常点検をスケジュールすることができます。PCソフトウェアは外部PCにインストールし、機器をUSBケーブルまたはRS232ケーブルでそのPCと接続する必要があります。

**EasyDirect Moisture**機能が使用できるようになる前に、次の設定を機器で定義する必要があります。

#### **EasyDirect Moistureを周辺設備に設定。**

**ナビゲーション:** 設定 > 機器設定 > 周辺機器.

- **周辺機器** は開いています。
  - 周辺機器としてプリンタが設定されていません。必要に応じて、プリンタをアンインストールします。
- 1 **[新規...]**にタップします。
    - ➔ 可能な秀品機器のリストが表示されます。
  - 2 **[EasyDirect Moisture]**を選択します。
    - ➔ EasyDirect Moistureのパラメーターが表示されます。
  - 3 **装置インターフェイス**で、EasyDirect Moisture接続の希望するインターフェイスを選択します。
    - RS232インターフェイスに**RS232**を選択します。
    - USBインターフェイスに**USB**を選択します。
  - 4 残りの設定を設定します。
  - 5 設定を保存するには、**[保存]**にタッチします。
    - ➔ オプション**EasyDirect Moisture**は機器の周辺機器として定義されました。

以下も参照してください

📖 周辺機器 ▶ 71 ページ

### 7.3.3.3 設定のエクスポート

#### 7.3.3.3.1 単一結果のエクスポート設定

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
ファイル名	新規のデータファイルの名称を設定します。	any (いずれも可)
ファイルタイプ	データファイルのタイプを定義します。	CSV*   PDF
言語	エクスポートファイルの言語を設定します。	English   Deutsch   Italiano   Français   Español   Português   Polski   Magyar   Český   Русский   日本語   中文   한국어/조선말
ターゲットをエクスポート	データ転送先を設定します。	周辺機器

\* 工場出荷時設定

#### 周辺機器

パラメータ	説明	値
場所	記憶装置上のエクスポート場所を設定します。	ブラウザ および 選択

#### 7.3.3.3.2 複数結果出力設定

##### ● サマリーエクスポート

サマリーエクスポートには、測定毎のメソッドパラメータと最終結果が含まれます。中間値はエクスポートされません。

##### ● マルチエクスポート

- 複数のエクスポートには、測定毎のメソッドパラメータ、メソッドデータ、中間値および最終結果が含まれます。
- 各測定は単一ファイルとしてエクスポートされます。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
ファイル名プレフィックス	新規のデータファイルの名称を設定します。	any
選択をエクスポート	選択された測定からエクスポートするために複数の結果をカスタム選択します。選択はフィルター機能を介して実施されます。	選択： <input type="checkbox"/>   <input checked="" type="checkbox"/>

内容をエクスポート	複数結果のエクスポートの内容を定義します。 <b>サマリーエクスポート (ファイル1個、中間値なし)</b> : 結果が1個のファイルでサマリーレポートとしてエクスポートされます。 <b>マルチエクスポート (測定当たりファイル1個)</b> : 中間測定値を含む結果が、単一結果のエクスポートと同じレイアウトで、複数の個別ファイルでエクスポートされます。	サマリーエクスポート   マルチエクスポート
ファイルタイプ	データファイルのタイプを定義します。	CSV*   PDF
言語	エクスポートファイルの言語を設定します。	English   Deutsch   Italiano   Français   Español   Português   Polski   Magyar   Český   Русский   日本語   中文   한국어/조선말
ターゲットをエクスポート	データ転送先を設定します。	周辺機器

## 周辺機器

パラメータ	説明	値
場所	記憶装置上のエクスポート場所を設定します。	ブラウザ および 選択

\* 工場出荷時設定

## 7.4 テスト / 調整

ナビゲーション: ホーム > テスト/調整

### はじめに

水分計の最適な精度と繰り返し性のある結果を得るために、機器の機能を定期的にテストし、必要に応じて調整する必要があります。テストと調整の頻度は機器の使用や場所により変わります。

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
調整	分銅調整 - 内部	分銅調整 - 内部を参照
	分銅調整 - 外部	分銅調整 - 外部を参照
	温度調整	温度調整を参照
テスト	分銅テスト - 内部	分銅テスト - 内部を参照
	分銅テスト - 外部	分銅テスト - 外部を参照
	分銅テスト - 繰り返し性外部	外部分銅テスト-繰り返し性を参照
	温度テスト	温度テストを参照
	SmartCal x1テスト	[SmartCalテスト ▶ 62 ページ]を参照

履歴	分銅テスト履歴	履歴を参照
	分銅調整履歴	
	温度調整履歴	
	温度テスト履歴	
	SmartCal x1テスト履歴	

## 7.4.1 テスト

ナビゲーション: ホーム > テスト/調整 > テスト

このメニュー項目では、天びんの調整や加熱モジュールの温度など、複数の設定をチェックできます。関連設定については、[テスト / 調整設定 ▶ 77 ページ]を参照。

### はじめに

通常点検は正確な結果を得るために行います。したがって、点検は品質管理システムに応じて決まった間隔で定期的に行い、結果は文書化して記録に残します。

プロセス要件に基づき、メトラー・トレドは日常点検を定義することをお手伝いをいたします。詳細につきましては、最寄りのメトラー・トレド代理店・取扱店までお問い合わせください。

### 7.4.1.1 温度テスト

ナビゲーション: ホーム > テスト/調整 > テスト > 温度テスト

#### テストの目標

温度テストは温度センサーが正しく動作しているかと正しい結果を出すかを確認します。温度キットを使用して、キット（目標温度1）とセンサー（目標温度2）の測定温度の差を使用し、センサーの精度を計算します。

テストを開始してから、必要に応じてテストを調整に変更することが可能です。

#### 装置

- 温度キット



#### ⚠ 注意

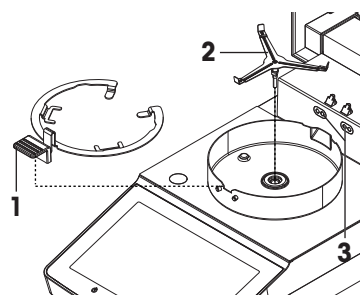
##### 高温の表面による火傷

一部の機器は、やけどするほど熱いため、触らないでください。

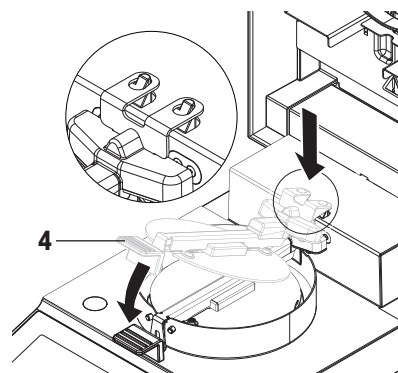
- 1 設定前に機器を冷却してください。
- 2 温度キットのハンドルのみを持つようにします。

## 温度キットの設置

- 機器は 50 °C以下に冷ましておく。
  - 機器の電源は入りました。
  - サンプルチャンバーが開いている。
- 1 サンプル受け皿ハンドラー（受け皿付き）(1)を外します。
  - 2 サンプル受け皿ホルダー(2)を外します。
  - 3 必要に応じて接触部分(3)をきれいにしてください。



- 4 温度キット (4)を挿入します。



## 試験手順

- テスト設定は定義されました。テスト設定をご参照ください。
  - 温度キットがインストールされます。
- 1 **温度テスト**をタップします。
    - ➔ 作業画面**温度テスト**が表示されます。
  - 2 サンプルチャンバーを閉じます。
  - 3 **[テストを開始]**にタップします。
    - ➔ テストプロセスが開始します。機器は目標温度1（低）まで15分間加熱し、再度15分経った後、さらに目標温度2（高）まで加熱します。画面にはセンサーで測定された目標温度値（**目標**）と温度キットで測定された実際の温度（**実際**）が表示されます。
    - ➔ 機器には設定されている許容誤差にしたがって、テストが合格あるいは不合格したかが表示されます。
  - 4 調整が必要な場合、今すぐ実施するかを決定します。温度調整を参照。
  - 5 • **テストメニュー**に戻るには、**[テスト]**をタッチします。
    - 結果を印字するには、**[印字]**をタッチします。
    - 結果を表示あるいは印字するには、**[履歴]**をタッチします。
    - ホーム画面に戻るには、**[ホーム]**を押します。
  - 6 温度キットを取り外す前に機器を冷却してください。

以下も参照してください

- 📖 アクセサリーとスペアパーツ ▶ 100 ページ
- 📖 テスト設定 ▶ 78 ページ
- 📖 温度調整 ▶ 65 ページ
- 📖 アクセサリー ▶ 100 ページ

### 7.4.1.2 分銅テスト - 外部

ナビゲーション: ホーム > テスト/調整 > テスト > 分銅テスト - 外部

#### テストの目標

外部分銅テストは内蔵天びんと重量値表示が正しく機能しているかどうかを判断します。テストにより、正確で精密な結果を確実にします。

#### 装置

- 点検用分銅 完全なトレーサビリティを保証するため、メトラー・トレドは認証を受けて分銅の使用を推奨しています。

#### 試験手順

- 点検用分銅 およびテスト設定が定義されている。
- 1 サンプルチャンバーを開きます。
  - 2 項目**分銅テスト - 外部**をタッチします。
    - ➔ テスト画面が表示されます。
  - 3 サンプル受け皿ホルダーを外して、**テストを開始**をタッチします。
    - ➔ 必要とされる値が点滅して、分銅をのせるように促されます。
  - 4 必要とされる点検用分銅をのせます。
    - ➔ 天びんには、テストプロセスが示されて、「**——**」が表示されます。
  - 5 ディスプレイに「**000.00**」が表示されたら、試験荷重を計量受け皿から降ろします。
    - ➔ ディスプレイにテスト結果が表示され、定義されている許容誤差に対して、テストが合格あるいは不合格したか示されます。

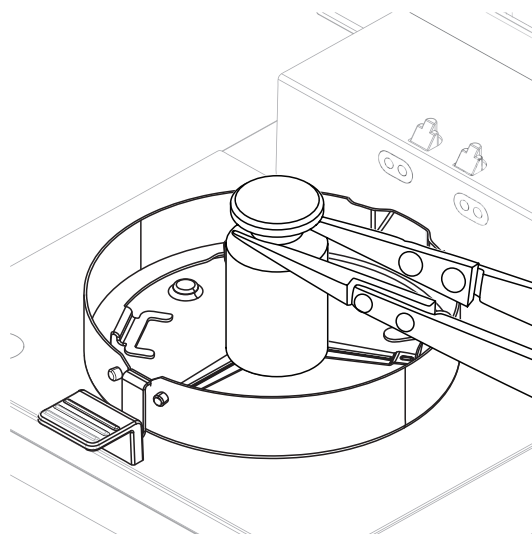
結果を印字するには、**[🖨]**をタッチします。

#### タイムアウト

- 75 秒のタイムアウトが経過した場合、エラーメッセージが表示されます **重量許容範囲外。テストを中止しました**。テストは実行されていません。
- 1 **[OK]** で設定を完了します。
  - 2 テストを繰り返します。

以下も参照してください

- 📖 アクセサリー ▶ 100 ページ



### 7.4.1.3 SmartCalテスト

#### テストの目標

SmartCalテストは機器の機能を迅速かつ総合的にテストします。SmartCal™ は特定の温度で特定の時間加熱したときの水分含有量値が正確に定義されている粒状の試験物質です。SmartCal™で測定を実行し、その結果を管理限界と比較することにより、内蔵天びんと温度センサーの両方がうまく機能しているかと、機器が正しく機能しているかをテストすることができます。

SmartCalテストは、推奨される定期的な分銅テストまたは温度テストよりも優先して実施されることはありません。

ユーザーが温度と管理限界を定義することができる4つのSmartCalテストと事前設定温度、そして2つの追加テストがあります。

#### 装置

- SmartCal™ 水分計検査用物質。
- 最高の結果を取得でき、取り扱いも簡単なRHTセンサーを使用します。  
RHTセンサーがないときは、室温と湿度を手動で入力する必要があります。  
認定されているTesto RHTセンサーが使用できます。

#### 認証済みRHTセンサ

以下のTesto RHTモデルが使用できます。testo 435-2、testo 435-4、testo 635-2、testo 735-2。

Testo RHTセンサーは、ターミナルのUSBポートに接続する必要があります。

Testoの詳細については、[をご参照ください](#)

<http://www.testo.com>をご参照ください。

#### SmartCal™の取り扱いルール

- 室温でSmartCal™ を保管します。
- 使用後すぐにブリスターパックからSmartCal™ スティックを取り外します。
- 破損のある、または有効期限切れのスティックは使用しないでください（例：Exp08.2021）。
- SmartCal™ テストの後、テスト物質は通常のごみとして廃棄できます。

SmartCal™ に関するさらに詳しい情報は次をご覧ください。

[www.mt.com/smartcal](http://www.mt.com/smartcal)

#### 試験手順

テストは、測定と同じ方法で実施します。

#### 📖 備考

毎回のSmartCalテストは最大で30個の結果を保存できます。一つのテストに対し30以上の結果がある場合、最も古い結果が自動的に削除されます。

- 操作条件が整うまでに、機器は少なくとも60分間電源に接続してください。
- 利用可能な場合、RHTセンサーを接続してください。
- SmartCalパッケージは環境に慣れました。
- テスト温度と管理限界は設定されました。
- サンプルチャンバーは開いています。

1 [SmartCal x1]テストをタップします。

- ➔ メソッドリストが画面に表示されます。



- 2 リストからメソッドを選択します。
  - ➔ 作業画面が表示されます。
- 3 テストがRHTセンサーなしで行われた場合、[室温と湿度を入力]をタップし、現在の室温と湿度を入力して[OK]で確定します。
- 4 必要に応じて、SmartCal™ ロット番号を入力します。[OK]をタッチします。
- 5 機器内にサンプル皿ハンドラーとアルミサンプル受け皿を置きます。
- 6 [->0/T<-] をタッチして、風袋引きを行います。
- 7 SmartCal™スティックをプリスターパックから取り外し、全ての内容物を均等にサンプル受け皿の上に広げます。必要であれば、サンプル受け皿を注意深く回転・傾斜させ、粒を完全に広げます。
- 8 [乾燥を開始する]にタッチすると、すぐにテストを開始します。
  - ➔ SmartCal テスト処理が開始します。
  - ➔ テストが終了すると、機器にテストに合格したか、不合格かが表示されます。ディスプレイは標準化した結果を表示します。SmartCal 結果が不合格の場合、[テスト失敗後の測定後 ▶ 63 ページ]をご参照ください。
- 9
  - テストメニューに戻るには、[テスト]をタッチします。
  - 結果を印字するには、[印字]をタッチします。
  - 結果を表示あるいは印字するには、[履歴]をタッチします。
  - ホーム画面に戻るには、[ホーム]を押します。

#### 以下も参照してください

- 📖 テスト設定 ▶ 78 ページ
- 📖 アクセサリ ▶ 100 ページ

#### 7.4.1.4 テスト失敗後の測定後

テストに失敗した場合、次のように対処します。

- 1 テストを繰り返し、すべてのステップが正しく行われたかを確認します。
- 2 失敗が継続する場合、調整に従って実行します。
  - 分銅テストに失敗した場合、分銅調整を行います。
  - 温度テストに失敗した場合、温度調整を行います。
  - SmartCalテストに失敗した場合、最初に分銅調整を実行した後、再度SmartCalテストを実行し、失敗が続く場合は温度調整を実行します。
- 3 失敗が続く場合は、機器の操作時の不具合をご参照ください。
- 4 失敗が継続する場合、メトラー・トレドサービス代理店にご連絡ください。

#### 7.4.2 調整

ナビゲーション: ホーム > テスト/調整 > 調整

##### はじめに

機器の正確な結果と高い性能を保証するため、機能を調整する必要があります。

- 初回、天びんの設定後。
- 天びんの据付場所を変更した後。
- 調整が必要とテストで明らかになった場合、

実際の動作環境下で機器をテストします。

メトラー・トレド 校正サービスをご提供しています。メトラー・トレドの代理店にお問い合わせください。

以下も参照してください

📖 テスト / 調整設定 ▶ 77 ページ

### 7.4.2.1 分銅調整 - 外部

ナビゲーション: ホーム > テスト/調整 > 調整 > 分銅調整 - 外部

#### 調整の目標

外部分銅調整では機器が自身で再校正するように事前に定義された分銅を参照として置くことにより、内蔵天びんを調整します。

#### 装置

- 点検用分銅 完全なトレーサビリティを保証するため、メトラー・トレドは認証を受けて分銅の使用を推奨しています。

#### 試験手順

- 点検用分銅 およびテスト設定が定義されている。
  - 1 サンプルチャンバーを開きます。
  - 2 項目**分銅テスト - 外部**をタッチします。
    - ➔ テスト画面が表示されます。
  - 3 サンプル受け皿ホルダーを外して、**テストを開始**をタッチします。
    - ➔ 必要とされる値が点滅して、分銅をのせるように促されます。
  - 4 必要とされる点検用分銅をのせます。
    - ➔ 天びんには、テストプロセスが示されて、「——」が表示されます。
  - 5 ディスプレイに「**000.00**」が表示されたら、試験荷重を計量受け皿から降ろします。
    - ➔ ディスプレイにテスト結果が表示され、定義されている許容誤差に対して、テストが合格あるいは不合格したか示されます。

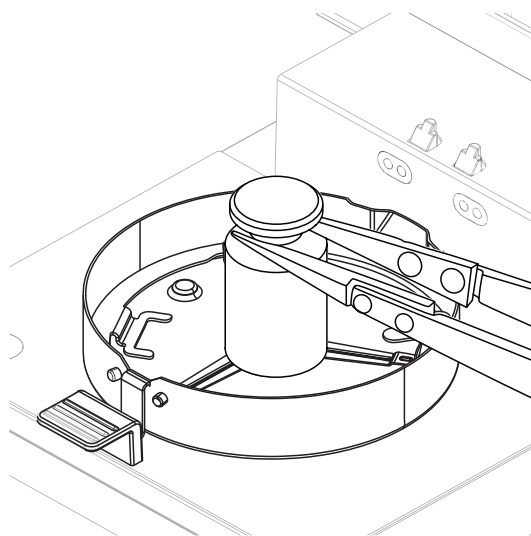
結果を印字するには、[🖨]をタッチします。

#### タイムアウト

- 75 秒以上のタイムアウトの場合、エラーメッセージ **重量許容範囲外**。 **調整中止**が表示されます。テストは実施されませんでした。
  - 1 [OK] で設定を完了します。
  - 2 調整を繰り返します。

以下も参照してください

📖 アクセサリ ▶ 100 ページ



## 7.4.2.2 温度調整

ナビゲーション: ホーム > テスト/調整 > 調整 > 温度調整

この機能により、加熱モジュールの温度コントロールを調整できます。この機能を実施するには、オプションの温度キットが必要です。[アクセサリとスペアパーツ ▶ 100 ページ]をご参照ください。加熱モジュールの調整が必要な場合については、天びんと加熱モジュールの調整に関する注記をご参照ください。乾燥作業（あるいは、乾燥モジュール調整）後、最低でも30分間待つてから調整することをお勧めします。

### 📄 備考

- 温度調整の実施時間は30分です（各測定温度に対して15分）。
- 調整あるいはテストを実施する前に、サンプルチャンバーは50 °C未満にしなければなりません。
- 最初にテストを実施して、必要に応じてテストを調整に変更することも可能です。テストは2つの温度でのみ実施できます。[温度テスト ▶ 59 ページ]をご参照ください。
- 関連設定は、[調整設定 ▶ 79 ページ]を参照してください



### ⚠️ 注意

#### 高温の表面による火傷

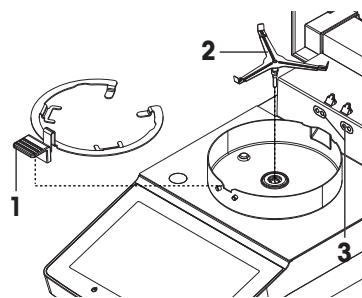
一部の機器は、やけどするほど熱いため、触らないでください。

- 1 設定前に機器を冷却してください。
- 2 温度キットのハンドルのみを持つようにします。

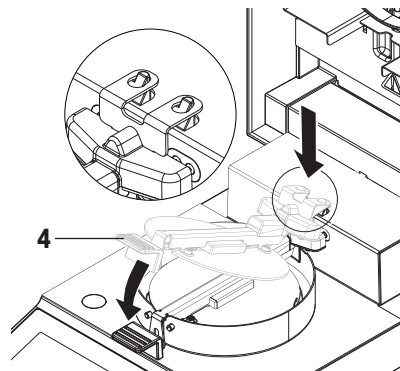
- 調整設定が設定されています。
- 設定項目 **温度調整** をタッチします。
  - ➔ 作業画面**温度調整** が表示されます。

#### 温度キットの設置



- 機器は 50 °C以下に冷ましておく。
  - 機器の電源は入りました。
  - サンプルチャンバーが開いている。
- 1 サンプル受け皿ハンドラー（受け皿付き）(1)を外します。
  - 2 サンプル受け皿ホルダー(2)を外します。
  - 3 必要に応じて接触部分(3)をきれいにしてください。



- 4 温度キット (4)を挿入します。



### 調整を開始

- 風防の要素が装着されています。
  - サンプル受け皿ハンドラとサンプル受け皿ホルダは取り外されています。
  - 温度キット が挿入されている。
- 1 サンプルチャンバーを閉じます。
  - 2 [調整を開始]にタッチします。  
調整プロセスは30分で終了します。
    - ➔ 機器は調整プロセスを開始します。画面には、現在の温度と残り時間が表示されます。
    - ➔ 事前定義されたターゲット温度 1まで機器が加熱します。
    - ➔ 15分経過すると、機器は下側温度を調整してプロセスを継続します。
    - ➔ 事前定義されたターゲット温度 2まで機器が加熱します。
    - ➔ 15分経過すると、機器は上側温度を調整してプロセスを継続します。
  - 3
    - 結果を印字するには、にタッチします。
    - ホーム画面に戻るには、をタッチします。
  - 4 温度が十分に下がったら、温度キット を取り外して、測定のために本体をセットアップします。

[履歴 ▶ 66 ページ] および[装置のセットアップ ▶ 16 ページ]をご参照ください。

### 備考

校正済み温度キットは再校正可能です。詳細内容については、メトラー・トレドの販売代理店にお問い合わせください。

## 7.4.3 履歴

### ナビゲーション: ホーム > テスト/調整 > 履歴

機器は、すべてのテストあるいは調整操作を常に記録し、電源障害から特別に保護されているメモリーに保存します（最後の調整またはテストのみ表示されています）。

### 備考

中止された調整またはテストは保存されません。

履歴が選択されると、以下のようにさまざまな履歴に関するリストが表示されます。

- 分銅テスト履歴
- 天びん調整履歴
- 温度テスト履歴
- 温度調整履歴
- SmartCal x1テスト履歴

次の情報が表示されます。

### 分銅テスト履歴

外部分銅テスト	
校正分銅識別情報	
公称重量	g
実測重量	g
差	g
許容誤差	g
温度	°C

### 分銅調整履歴

外部分銅調整	
校正分銅名称	
校正分銅識別情報	
公称重量	g
温度	°C


### 温度調整/テスト履歴

温度調整		温度テスト	
調整キット識別		調整キット識別	
温度 1	ターゲット - 実際	温度 1	ターゲット - 実際
温度 2	ターゲット - 実際	温度 2	ターゲット - 実際
		任意温度	ターゲット - 実際
		各温度の許容誤差	°C

## SmartCal x1テスト履歴

それぞれのSmartCal測定では、以下のパラメータを使用できます。

SmartCalテスト	
ユーザー名	
SmartCal識別情報	
開始重量	g
合計テスト時間	分間
乾燥分銅	%MCN
テスト結果	合格 / 不合格
日付と時刻	
水平状態	

選択された個々の結果は、をタッチすることで印字できます。

## 7.5 設定

### ナビゲーション: ホーム > 設定

本セクションでは、機器の一般的な設定方法について説明します。

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
ユーザープリファレンス	言語	[言語 ▶ 69 ページ]を参照
	画面	[画面 ▶ 69 ページ]を参照
	サウンド	[音量 ▶ 69 ページ]を参照
	保護	[保護度 ▶ 70 ページ]を参照
機器設定	地域設定	[地域設定 ▶ 70 ページ]を参照
	周辺機器	[周辺機器 ▶ 71 ページ]を参照
	タッチスクリーン調整	[タッチスクリーン調整 ▶ 72 ページ]を参照
アプリケーション設定	識別情報管理	識別情報管理を参照
	印字および出力管理	[印字およびエクスポート管理 ▶ 74 ページ]を参照
品質管理	テスト / 調整設定	[テスト / 調整設定 ▶ 77 ページ]を参照
システムとデータ管理	エクスポート / インポート	インポート / エクスポートを参照
	バックアップ / 復旧	[バックアップ / 復旧 ▶ 82 ページ]を参照
	イベントログをエクスポート	[エクスポートイベントログ ▶ 83 ページ]を参照
	リセット	リセットを参照
	更新	更新を参照
ヘルプとチュートリアル	機器チュートリアル	機器チュートリアルを参照

## 7.5.1 ユーザープリファランス

ナビゲーション: ホーム > 設定 > ユーザープリファランス

### 7.5.1.1 言語

ナビゲーション: ホーム > 設定 > ユーザープリファランス > 言語

次の言語を選ぶことができます:

パラメータ	説明	値
言語を表示する	ユーザーに適した表示言語を設定します。	English   Deutsch   Italiano   Français   Español   Português   Polski   Magyar   Český   Русский   日本語   中文   한국어 / 조선말
キーボード言語	ユーザーに適したキーボードのレイアウトを設定します。	English   Deutsch   Italiano   Français   Español   Português   Polski   Magyar   Český

### 7.5.1.2 画面

ナビゲーション: ホーム > 設定 > ユーザープリファランス > 画面

以下のパラメータが定義できます:

パラメータ	説明	値
明るさ: x1 %	ディスプレイのユーザーに適した輝度を設定します。	10...100 % (80 %)*
カラースキーム	ユーザーに適したディスプレイカラースキームを設定します。	青*   緑   オレンジ   グレー

\* 工場出荷時設定

### 7.5.1.3 音量

ナビゲーション: ホーム > 設定 > ユーザープリファランス > サウンド

以下のパラメータが定義できます:

パラメータ	説明	値
サウンド	キー確認音を有効化 / 無効化し、 <b>ボリューム: x1 %</b> を調整します。	オフ*   オン
キー確認音:	<ul style="list-style-type: none"><li>ボタンをタッチしたとき。</li><li>測定が完了したとき。</li><li>エラーメッセージが表示されたとき。</li></ul>	0...100 % (50 %)*

\* 工場出荷時設定

## 7.5.1.4 保護度

ナビゲーション: ホーム > 設定 > ユーザープリファレンス > 保護

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
設定の保護	この機能をアクティブにすることで、オペレータによる予期せぬ変更から設定が保護されます。	オン   オフ

### 備考

設定の保護機能をアクティブにすることで、以下の機能はアクティブのままになります：

- 測定 (ショートカットの編集と削除は非アクティブ)
- 結果 (結果を削除 は非アクティブ)
- テスト

## 7.5.2 機器設定

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 機器設定

### 7.5.2.1 地域設定

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 機器設定 > 地域設定

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
日付	機器の時計の日付を設定します。	日付   月   年
時間	機器の時刻を設定します。	時間   分
日付形式	日付の表示形式を設定します。 D = 日 M = 月 Y = 年	D. MMM YYYY*   MMM D YYYY   DD.MM.YYYY   MM/DD/YYYY   YYYY/MM/DD   YYYY-MM-DD
時間形式	時刻の表示形式を設定します。 M = 分	24:MM*   12:MM   24.MM   12.MM
夏時間	夏時間を有効または無効にします。	オフ*   オン

\* 工場出荷時設定

### 夏時間

次のパラメータを指定します。

パラメータ	説明	値
オフセット	夏時間に関連するオフセットを定義します。	30...120 min (60 min)*
開始	夏時間が有効になる時点を定義します。	時間   曜日   月の週   月



 **備考**

水分計の日付と時刻に関するものです。接続プリンタの日付と時刻は無視されます。

### 7.5.2.2 周辺機器

**ナビゲーション:** ホーム > 設定 > 機器設定 > 周辺機器

この設定項目で、1台のプリンタと1台のホスト接続を設定できます。

**MT-SICS**ホスト接続（リモートクライアント）はデフォルトで有効になっていて、メトラー・トレド指定プロトコルMT-SICSでのみ使用できます。

MT-SICS コマンドとその機能は、RS232 インターフェイス（COM1 ポート）または USB デバイス インターフェイス経由で転送されます。USB デバイス インターフェイスを使用するには、PC に USB デバイス ドライバーをインストールする必要があります。[USB デバイス インタードライバーのインストール ▶ 20 ページ]を参照してください。

コマンドおよび詳細説明については、インターネットからダウンロードできる **水分計用MT-SICS インターフェイスコマンド**のリファレンスマニュアルをご覧ください。

▶ [www.mt.com/moisture](http://www.mt.com/moisture)

#### プリンタ / コンピュータの設置

デフォルトでプリンタは接続設定されていません。プリンタの接続設定は：

- プリンタが接続されている。
- プリンタの電源が入っている。

- 1 **新規...**をタップします。
  - ➔ **周辺機器タイプ** リストが表示されます。
- 2 装置を選択します。

#### **備考**


現在、プリセットパラメータがサポートされているメトラー・トレドの装置：

- **P-2xストリッププリンタ**
- **P-4xストリッププリンタ**
- **P-5xストリッププリンタ**
- **EasyDirect Moisture**

- 3 パラメータは必要がある場合にのみ変更してください。パラメータは事前定義されており、変更には高度な知識が必要です。
- 4 設定を保存するには、**保存**をタッチします。
- 5 インターフェイスを有効にするには、**オン**をタッチします。
  - ➔ ステータスが**無効** から **有効**へ変わります。


 **備考**

- プリンタまたはホスト接続は削除することもできます。
- ストリッププリンタの設定については、推奨プリンタ設定(ストリッププリンタ)をご参照ください。

- 印字設定については、[印字およびエクスポート管理 ▶ 74 ページ]をご参照ください。
- プリンタは1台のみ取り付けできます。他のプリンタを取り付ける場合は、まず以前のプリンタを削除する必要があります。
- EasyDirect Moistureが接続されている場合、アイコンは手動転送を行うことができます。

## パラメータ

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
装置名	装置の名称を設定します。	any (いずれも可)
装置インターフェイス	装置インターフェイスを設定します。	RS232*   USB
装置ポート	装置ポートを設定します。 <b>COM1</b> : RS232 / <b>SOU</b> : USBデバイス(ドライバーが必要)  <b>備考</b> USBシリアル変換アダプターが使用できます。このようなアダプターが接続されている場合、装置は <b>SOU1</b> 、 <b>SOU2</b> (SOUはserial over USBの略称)のように表示されます。	COM1*   SOU
Baudrate	データ転送速度 (データ転送レート / ボーレート) を設定します。	1200   2400   4800   9600*   19200   38400   57600   115200
DataBits	データビット数を設定します。	7   8*
Parity	パリティビットを設定します。	None*   Odd   Even
StopBits	転送データのストップビットを設定します。	1 ストップビット*   2 ストップビット
Flow Control	フローコントロール (ハンドシェイク) の種類を設定します。	None   Xon/Xoff*

\* 工場出荷時設定

## USBデバイス

### USBストリッププリンタの接続

USBまたはUSBアダプタで接続されたストリッププリンタは、以下の設定が必要です：

- **装置インターフェイス**: RS232C
- **装置ポート**: SOUx
- **ボーレート**: 19200

### 備考

- USBポートにバーコードリーダーを接続することができます。バーコードリーダーを通じて、キーボードダイアログにバーコードを付け加えることができます。
- 周辺機器への追加時にプリンタの電源が入っていない場合、デバイスポートSOUxが見えない場合があります。

### 7.5.2.3 タッチスクリーン調整

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 機器設定 > タッチスクリーン調整

画面上のタッチ反応エリアの位置がボタンの位置に正確に一致していない場合（例えば、ソフトウェアを更新したときなど）、この機能を実行することで問題を解決できます。



## 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。

■ **機器設定**メニューが開きます。

1 **タッチスクリーン調整**を選択して**開始**をタッチします。

➔ 目標サークル付きの調整画面が表示されます。

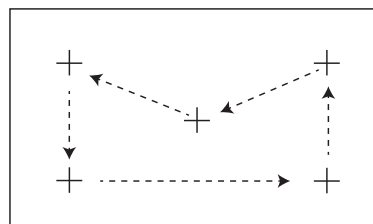
2 ターゲットが画面上で次の位置へ移動するまで、ターゲットの中心をタップします。できるだけ正確にターゲットの中心をタップし、画面上の他の場所や修正キーの領域に触れないようにしてください。

3 メッセージが表示されるまで、この手順を繰り返します（**新しい校正設定が測定されました**）。

4 確認のため画面をタッチするか、30秒間待つとキャンセルできます(タイムアウト)。

➔ メッセージボックスが表示されます。

5 設定を保存するには、**OK**をタッチします。



## 7.5.3 アプリケーション設定

ナビゲーション: ホーム > 設定 > アプリケーション設定

### 7.5.3.1 識別情報管理

ナビゲーション: ホーム > 設定 > アプリケーション設定 > 識別情報管理

識別情報(ID)は、個々の測定に関するテキスト情報で、これによりサンプルを特定のタスクやカスタマーへ容易に割り当てることが可能になります。この機能により、会社ID、IDバッジ、IDサンプルのような認識情報を設定して測定コメントを付加できます。作業画面のID表示エリアには、測定前に値（コメント）を入力あるいは変更できます。[作業画面 ▶ 26 ページ]を**ご参照ください**。IDは、メソッドに関係なく、測定すべてに影響を及ぼします。IDは印字するか、PCへエクスポートできます。

メインメニュー	サブメニュー	詳細情報
識別情報利用	識別情報入力 測定後に入力をクリア	次を参照
識別情報 (x1)	サブメニューはありません	

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
識別情報入力	コメント入力のメソッドを設定します。 <b>オン</b> = 作業画面上のID表示エリアを有効にします。 <b>任意入力</b> = ID表示エリア (作業画面)をタッチするとIDが表示されて、値 (コメント)の入力や変更ができます。 <b>ガイド入力</b> = 測定前に、各IDは設定順 (ID1～ID10) で個別に表示されて、値(コメント)の入力や変更ができます。	オフ*   オン   任意入力   ガイド入力
測定後に入力 をクリア	測定後に値 (コメント) を削除するIDを設定します。	オフ*   オン   ID選択： <input type="checkbox"/>   <input checked="" type="checkbox"/>
識別情報 (x1)	測定にコメントを付加するために一般的な識別情報を設定 します。 + = 新しい識別情報 (最大 10個の ID、1...20文字) - = 識別情報 (選択可能)を削除します	-   +*   制限なし

\* 工場出荷時設定

## 7.5.3.2 印字およびエクスポート管理

### 7.5.3.2.1 印字管理

#### 印字管理(ストリップ)

ナビゲーション: ホーム > 設定 > アプリケーション設定 > 印字および出力管理 > 印字管理(ストリップ)


ストリッププリンタが接続されて有効になっている場合、結果を自動的に印刷できます。測定の途中経過の値は、事前に選択されたインターバルで印字され、最終結果は測定の完了時に記録されます。印字には、プロトコルに応じて、メソッドや結果に加えて、機器の情報、時刻、日付などが含まれます。詳細のレベルは、選択された印字の種類 (ショート、スタンダード) および有効なプロトコルアイテム (設定またはメソッド) に依存します。

#### 備考

- このメニューでの設定は、印字に関するデフォルト設定になります。これらのパラメータは、印字設定を初期化するたびに表示され、再度修正できます。
- この設定項目における印字言語の設定は、テストあるいは調整印字には影響しません。
- すべての言語がプリンターで使用できるわけではなく、プリンターの設定にも依存します。推奨プリンタ設定(ストリッププリンタ)を**ご参照ください**。
- プリンタのインストールと設定については、[周辺機器 ▶ 71 ページ]を**ご参照ください**。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
印字タイプ	詳細な印字または簡単な形式での印字を選択します。	標準*   ショート   Custom 1   Custom 2

印字言語	一般的な印字で使用する言語を設定します。  <b>備考</b> テストあるいは調整のための印字には影響しません。	English   Deutsch   Italiano   Français   Español   Português   Polski   Magyar   Český
測定後に結果を自動印字	有効にされた場合、測定後に自動的に印字されます。	<input type="checkbox"/> (無効)*   <input checked="" type="checkbox"/> (有効)
中間結果を印字に含める	測定の途中経過の値がプリンターへ転送される時間間隔を設定します。	オフ*   10 秒   30 秒   1 分   2 分   10 分

\* 工場出荷時設定

### カスタマイズ印刷

オプション**Custom 1**と**Custom 2**で印字に表示される情報を別々に選択できます。印字に表示する情報は、サブオプション**印刷コンテンツ**で定義できます。

以下の**印刷コンテンツ**についての情報は、有効/無効に設定することや定義することができます。

パラメータ	説明	値
ヘッド	METTLER TOLEDO   ハロゲン水分計   空白行	
S/N機器とソフトウェア	タイプ   SNR(乾燥ユニット)   SNR(ターミナル)   SW(乾燥ユニット)   SW(ターミナル)   空白行	
調整情報	分銅調整   温度調整   空白行	
メソッドパラメータ	メソッド名   乾燥プログラム   乾燥温度   スイッチオフ   表示モード   開始重量   開始重量許容範囲   量り込みガイド   開始モード   任意係数   空白行	
IDの	IDの   空白行	
測定	開始重量   中間結果   合計時間   乾燥重量   水分量   ファクター   オフセット   測定結果   測定ステータス   注記   空白行	
署名1	<input type="checkbox"/> (無効)*   <input checked="" type="checkbox"/> (有効)	
署名2	<input type="checkbox"/> (無効)*   <input checked="" type="checkbox"/> (有効)	

### 備考

情報 **日付 / 時刻** と最終結果は常に印字の最後に表示されます。

**中間結果**オプションの設定は、実行されますが、短い標準印字でしか表示されません。

#### 7.5.3.2.2 推奨プリンタ設定 (ストリッププリンタ)

##### プリンタ

モデル	文字セット	自動ボーレート	天びんの機能
P-2x	IBM/DOS	オフ	無効
P-52RUE	IBM/DOS <sup>1)</sup> — <sup>2)</sup>	—	—

モデル	文字セット	自動ボーレート	天びんの機能
P-56RUE / P-58RUE	IBM/DOS <sup>1)</sup> — <sup>2)</sup>	—	—

### 機器プリンタ

モデル	ボーレート	ビット/パリティ	ストップビット	ハンドシェイク
P-2x	9600	8/NO	1	Xon/Xoff
P-56RUE / P-58RUE	9600 — <sup>2)</sup>	8/NO — <sup>2)</sup>	1 — <sup>2)</sup>	Xon/Xoff — <sup>2)</sup>
P-52RUE	9600 — <sup>2)</sup>	8 / 付属していない — <sup>2)</sup>	1 — <sup>2)</sup>	XOn/XOff — <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> プリンタ設定はできません。

<sup>2)</sup> ブラジルポルトガル語に適用される値。

### 7.5.3.2.3 エクスポート管理


ナビゲーション: ホーム > 設定 > アプリケーション設定 > 印字および出力管理 > エクスポート管理

USBメモリが接続されて有効になっている場合、最終結果を自動的にエクスポートできます。エクスポートには、機器の情報、時刻、日付、メソッド、グラフィックカーブなどが含まれます。

#### 備考

csvとpdf形式でのみ、USBメモリにエクスポートできます。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
ファイル名プレフィックス	新規のデータファイルの名称を設定します。	any
ファイルタイプ	データファイルのタイプを定義します。	CSV*   PDF
印字言語	一般的な印字で使用する言語を設定します。  <b>備考</b> テストあるいは調整のための印字には影響しません。	English   Deutsch   Italiano   Français   Español   Português   Polski   Magyar   Český   Русский   日本語   中文   한국어/조선말
エクスポート管理	有効にされた場合、測定後に自動的にエクスポート結果が印字されます。	選択： <input type="checkbox"/> *   <input checked="" type="checkbox"/>
ターゲットをエクスポート	データ転送先を設定します。	周辺機器

## エクスポート先: 周辺機器

パラメータ	説明	値
場所	記憶装置上のエクスポート場所を設定します。	ブラウザ および 選択

\* 工場出荷時設定

### 7.5.4 品質管理

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 品質管理

このメニューで、機器の調整とテストに関するすべての設定を定義できます。定期的な調整あるいはテストにより、正確な測定結果が確実に得られます。

#### 7.5.4.1 テスト / 調整設定

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 品質管理 > テスト / 調整設定

このセクションでは、お使いの機器の調整とテストに関するパラメータを定義するために利用できるすべてのメニューオプションについて説明します。

テストと調整の実施については、[テスト / 調整 ▶ 58 ページ]をご参照ください。

##### 7.5.4.1.1 装置

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 品質管理 > テスト / 調整設定 > 装置

このメニューでは、以下のテストに必要な機器を設定します。

- 温度調整
- 温度テスト
- SmartCalテスト(オプション)
- 分銅調整 - 外部
- 分銅テスト - 外部

#### 備考

温度調整あるいは温度テストを実施するには、オプションの温度調整キットが必要です。[アクセスリーとスペアパーツ ▶ 100 ページ]をご参照ください。

#### 点検用分銅 1および点検用分銅 2

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
点検用分銅名	IDの替わりとして、容易に識別可能な形式で名称を設定します。名称はユニークで分かりやすいものにしなければなりません。	制限なし
公称重量	テスト分銅の公称重量の値を設定します。調整の重量は少なくとも30 gである必要があります。	0.1000 g ... 201 g
識別	分銅の識別情報 (ID) を設定します。分銅のIDは分銅の校正証明書に記載されています。あるいは、IDは会社独自のルールに従った識別番号でも構いません。このIDは、調整あるいはテスト履歴に保存されて、印字で表示されます。	制限なし

\* 工場出荷時設定

## 温度キット

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
温度キット名	IDの替わりとして、容易に識別可能な形式で名称を設定します。名称はユニークで分かりやすいものにしなければなりません。	制限なし
識別	温度キットの識別情報 (ID) を設定します。IDは校正証明書に記載されています。あるいは、IDは会社独自のルールに従った識別番号でも構いません。このIDは、調整あるいはテスト履歴に保存されて、印字で表示されます。	制限なし

## 外部湿度センサ

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
識別	RHTセンサの識別情報(ID)を設定します。このIDはテスト履歴に保存されて、印字で表示されます。	制限なし

SmartCalテストの実施にあたっては、テストのRHTセンサを使用して、温度と湿度の値を自動設定できます。

### 7.5.4.1.2 テスト設定

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 品質管理 > テスト / 調整設定 > テスト設定

#### 外部分銅テスト

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
許容誤差	外部分銅テストの測定許容誤差を定義します。	0.0001 % - 0.1000 % (0.0010 %) *
点検用分銅	テスト分銅を選択します。	点検用分銅 1   点検用分銅 2

\* 工場出荷時設定

#### 温度テスト

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
温度キット	設定項目 <b>温度キット</b> で設定された <b>装置</b> の名称を表示します。	なし
温度 1	テスト下側温度を有効または無効にします。	オフ   オン (100 °C)
許容誤差	テスト温度の許容誤差を設定します。	1...5 °C (3 °C)*
温度 2	テスト上側温度を有効または無効にします。	オフ   オン (160 °C)



許容誤差	テスト温度の許容誤差を設定します。	1...5 °C (3 °C)*
------	-------------------	---------------------

\* 工場出荷時設定

## SmartCalテスト

### 📖 備考

4つの固定SmartCalメソッドと2つのカスタマイズ可能SmartCalメソッドがあります。6つのメソッドはすべてデフォルト値でアクティベートされていますが、メソッドごとに有効と無効を設定できます。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
ロット番号入力	ロット番号の入力タイプを設定します。ロット番号は製品ラベルに記載してあります。 <b>任意入力:</b> 入力はありません。 <b>ガイド入力:</b> 入力が必要です。	オン*   オフ   任意入力   ガイド入力*
測定後にロット番号をクリアにする	テスト測定の後でロット番号をクリアする機能をオンまたはオフにします。	<input checked="" type="checkbox"/> (有効)   <input type="checkbox"/> (無効)*
使用 cSmartCal	cSmartCalを使用するにあたり、管理限界を正しい値に設定します。	<input checked="" type="checkbox"/> (有効)   <input type="checkbox"/> (無効)*
温度	テスト温度を設定します。 <b>📖 備考</b> カスタマーSmartCalメソッドの温度が設定されると、制御限度はデフォルト値（オフ）にリセットされます。	70 °C   100 °C   130 °C   160 °C   温度設定 40 °C - 230 °C (105 °C*)
管理限界	管理限界を設定します。管理限界の値は、温度設定からは独立しています。推奨値が自動的に設定されます。値の変更も可能です。 推奨値は次のとおりです(下限 - 上限): 70 °C: 3.2-4.4 %MCN (cSmartCal: 3.3 - 4.3 %MCN) 100 °C: 5.2-6.4 %MCN (cSmartCal: 5.3 - 6.3 %MCN) 130 °C: 7.4-8.8 %MCN (cSmartCal: 7.5 - 8.7 %MCN) 160 °C: 9.9-11.7 %MCN (cSmartCal: 10.0 - 11.6 %MCN) <b>📖 備考</b> カスタマーSmartCalメソッドの温度が設定されると、制御限度はデフォルト値（オフ）にリセットされます。	値については説明をご参照ください。   オフ

\* 工場出荷時設定

### 7.5.4.1.3 調整設定

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 品質管理 > テスト / 調整設定 > 調整設定

## 外部分銅調整

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
点検用分銅	事前に設定した <b>点検用分銅</b> を選択します。 <b>点検用分銅 1 / 点検用分銅 2 = 設定項目 装置</b> で設定	点検用分銅 1   点検用分銅 2

## 温度調整

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
温度キット	設定項目 <b>温度キット</b> で設定された <b>装置</b> の名称を表示しま す。	なし

### 7.5.4.1.4 印字設定

ナビゲーション: ホーム > 設定 > 品質管理 > テスト / 調整設定 > 設定を印字および出力

この設定項目により、テストあるいは調整印字のための特定のプリンタ機能を設定できます。

- この設定項目における印字言語の設定は、テストあるいは調整印字にのみ影響を与えます。一般的な印字言語の設定については、[印字管理 ▶ 74 ページ]をご参照ください。
- すべての言語がプリンタで使用できるわけではなくて、プリンタの設定にも依存します。推奨プリンタ設定(ストリッププリンタ)をご参照ください。
- プリンタのインストールと設定については、[印字管理 ▶ 74 ページ]をご参照ください。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
印字言語	テストあるいは調整印字で使用する印字言語を設定しま す。	English   Deutsch   Italiano   Français   Español   Português   Polski   Magyar   Český
テスト/調整後 に結果を自動印 字	機能を有効または無効にします。	<input checked="" type="checkbox"/> (有効)   <input type="checkbox"/> (無効)*

\* 工場出荷時設定

## 7.5.5 システムおよびデータ管理

ナビゲーション: ホーム > 設定 > システムとデータ管理

この設定項目により、外部USB記憶装置とのデータのエクスポートやインポート、さらにはシステムの復旧を実施できます。

### USBメモリスティックの使用に関する注意

- 最大32 GBのUSBメモリスティックがサポートされています。
- 推奨フォーマット：FAT32 (NTFSは非サポート)
- 最大クラスターサイズ：32 KB
- 最大ファイルサイズ：32 MB

- スティックが完全に挿入されていることを確認してください。
- 書き込み保護が無効になっていることを確認してください。

### 7.5.5.1 エクスポート/インポート

ナビゲーション: ホーム > 設定 > システムとデータ管理 > エクスポート/インポート


この設定項目により、設定やメソッドなどを外部記憶装置にエクスポートやインポートできます。これらのデータは同様の機種に転送することもでき、同様の設定を複数の機器に構成するのに役立ちます。

#### 備考

- ソフトウェアバージョンは同等でなければなりません。
- 異なる水分計モデル間のデータ転送（例：HX204からHS153またはHC103）には制限があります。モデルにサポートされていない機能とその機能の結果のデータをインポートすることはできません。
- メソッドのエクスポート/インポートは **メソッド 設定**メニューからも実施できます。

#### 設定とメソッドを外部記憶装置にエクスポート...

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
ファイル名	新規のデータファイルの名称を設定します。	any (いずれも可)
場所	記憶装置上のエクスポート場所を設定します。	ブラウズ および 選択
選択をエクスポート	エクスポートするデータの設定をします。  <b>備考</b>	すべて*   <input checked="" type="checkbox"/> ユーザー管理とユーザープリファレンス   <input checked="" type="checkbox"/> インストゥルメント、アプリケーションおよびQMの設定   <input checked="" type="checkbox"/> メソッド (x1)

\* 工場出荷時設定

- USBメモリーなどの外部記憶装置が接続されている。
  - 設定が実施されている。
- 開始するには、[エクスポート]をタッチします。  
中止するには、[キャンセル]をタッチします。

#### 設定とメソッドを外部記憶装置からインポート...

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
ファイルからインポート	インポートするデータを設定します。	ブラウズ および 選択
場所	インポートするファイルの場所を設定します。	–

選択をインポートするデータを設定します。  
ト

すべて\* |  ユーザー  
管理とユーザープリ  
ファレンス |  
 インストールメン  
ト、アプリケーション  
およびQMの設定 |  
 メソッド (x1)

\* 工場出荷時設定

- 外部記憶装置からのインポート設定とメソッドが選択されている。
- USBメモリーなどの外部記憶装置が接続されている。
- 1 **ブラウズ および 選択**をタップします。
  - ➔ **ファイルからインポート**が表示されます。
- 2 装置とインポートファイルを選択します。
  - ➔ **設定とメソッドを外部記憶装置からインポート...**のメニューが表示されます。
- 3 **選択をインポート**をタップして、インポートするデータを選択します。
- 4 • 開始するには、**インポート**ボタンをタップして、メッセージウィンドウの指示に従います。  
• 中止するには、**[キャンセル]**をタッチします。

## 7.5.5.2 バックアップ / 復旧

ナビゲーション: ホーム > 設定 > システムとデータ管理 > バックアップ / 復旧

この設定項目により、システムの復旧ポイントを作成して、外部記憶装置へそれらを保存できます。定期的にシステムの復旧ポイントを作成することをお勧めします。この機能により、障害発生時にシステムの全データを復旧することができます。

### 備考

- 復旧後、システムはバックアップが実施された時点の状態に戻ります。バックアップ実施後の新しい設定、メソッドあるいは結果のようなデータは失われることを意味します。
- バックアップが実施された機器でのみ復旧できます。

### バックアップ

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
ファイル名	新規のデータファイルの名称を設定します。	any (いずれも可)
場所	記憶装置上のエクスポート場所を設定します。	ブラウズ および 選択

- メモリスティックなどの外部記憶装置が接続されている。
- **システムを外部記憶装置にバックアップ...**が選択されます。
- 1 新規のデータファイルの名称を設定します。
- 2 記憶装置上の場所を設定します。
- 3 確認するには、**OK**をタッチします。
- 4 開始するには、**バックアップ**をタッチします。  
中止するには、**キャンセル**をタッチします。

## 回復

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
ファイルから復旧	記憶装置上の場所を見つけて、復旧するファイルを選択し	ブラウズ および 選択

- システムを選択したバックアップから復旧... が選択されます。
  - メモリスティックなどの外部記憶装置が接続されている。
  - 1 ファイルから復旧... (ブラウズ および 選択)をタッチします。
    - ➔ 記憶装置が表示されます。
  - 2 復旧するファイルを選択します。
  - 3 開始するには、回復をタッチします。  
中止するには、キャンセルをタッチします。
    - ➔ 確認ウィンドウが表示されます。
  - 4 回復で確定します。
- ➔ システムはデータを復旧してから、再起動を実施します。システムが完全に立ち上がるまでお待ちください。

### 7.5.5.3 エクスポートイベントログ

ナビゲーション: ホーム > 設定 > システムとデータ管理 > イベントログをエクスポート

この設定項目を通じて、ログファイル(zipフォーマット)とすべての関連データを外部記憶装置にエクスポートできます。例えば、これらのデータはメトラー・トレードによるトラブルシューティングに利用される。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
ファイル名	新規のデータファイルの名称を設定します。	any (いずれも可)
ターゲットをエクスポート	データ転送先を設定します。	周辺機器

エクスポート先: 周辺機器

パラメータ	説明	値
場所	記憶装置上のエクスポート場所を設定します。	ブラウズ および 選択

\* 工場出荷時設定

### 7.5.5.4 リセット

ナビゲーション: ホーム > 設定 > システムとデータ管理 > リセット

この設定項目により、機器を工場出荷時設定にリセットできます。日付、時刻、分銅および温度調整 / 履歴は影響を受けません。



## 通知

### システムがリセットされるとデータは失われます。

リセット後、機器は納入時の状態に戻ります。設定、メソッド、結果など、すべてのデータは消去されます。

- 最初に必要とするデータを外部記憶装置に保存することをお勧めします。[エクスポート/インポート ▶ 81 ページ]および[バックアップ/復旧 ▶ 82 ページ]をご参照ください。

以下のパラメータが定義できます：

パラメータ	説明	値
リセット	機器を工場出荷時設定にリセットします。	なし

### 7.5.5.5 更新

ナビゲーション: ホーム > 設定 > システムとデータ管理 > 更新

更新メニューアイテムはソフトウェアアップデートプロセス中にのみ使用されます。[ソフトウェアのアップデート ▶ 89 ページ]を参照。

#### 📖 備考

特定計量器モデルではこの機能は利用できません。

### 7.5.6 ヘルプとチュートリアル

ナビゲーション: ホーム > 設定 > ヘルプとチュートリアル > 機器チュートリアル > 次へ

機能セットアップウィザードが終了したら、機能機器チュートリアルは自動的に現れます。チュートリアルは、お使いの水分計の基本機能を定義するのに役立ちます。

機器チュートリアルアプリケーションはアプリケーションの終了時に、セットアップウィザードあるいは設定のセクションを介してホーム画面から直接起動できます。表示されたセクションはチュートリアルを使用して設定できます。

## 8 メンテナンス

水分計の機能性とその結果の正確さを確保するには、ユーザによるいくつかのメンテナンスアクションを実行する必要があります。

### 8.1 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
清掃	汚染の度合い（汚染等級）や社内規定に応じて、機器の清掃を行います。 <ul style="list-style-type: none"><li>毎回の使用後</li><li>サンプルの変更後</li></ul>	"清掃"の章を参照してください
日常点検の実施（重量テスト、温度テスト、SmartCalテスト）	<ul style="list-style-type: none"><li>クリーニング後</li><li>ソフトウェアアップデート後</li></ul>	"テスト"の章を参照してください
調整の実施（計量部の調整、温度調整）	<ul style="list-style-type: none"><li>場所の変更後</li><li>調整が必要とテストで明らかになった場合、</li></ul>	"調整"の章を参照してください
換気口フィルタ(使用していた場合)の交換	<ul style="list-style-type: none"><li>汚染等級によります</li></ul>	"換気口フィルターの交換"の章を参照
電源ヒューズの交換	<ul style="list-style-type: none"><li>ユーズが切れた場合</li></ul>	"電源ヒューズの交換"の章を参照
ソフトウェアのアップデート	<ul style="list-style-type: none"><li>次により推奨されています。メトラー・トレド</li></ul>	"ソフトウェアの更新"の章を参照

### 8.2 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。緊急事態において、機器をシャットダウンできない場合は、人的負傷や機器の損傷を招く恐れがあります。

- 機器を電源から切り離してから、洗浄またはその他のメンテナンス作業を行います。



#### ⚠ 注意

##### 高温の表面による火傷

加熱モジュールの内部パーツや、サンプルチャンバー内のパーツは、接触すると負傷の原因となる温度に達することがあります。

- 加熱モジュールが完全に冷却するまで待ってから、メンテナンス作業を行ってください。



## 通知

### 不適切な洗浄剤に起因する機器の損傷

不適切な洗浄剤は、ハウジングに損傷を与える恐れがあります。水やその他の液体がハウジングに入ると、機器に損傷を与える恐れがあります。

- 1 洗浄剤が清掃したい部品の素材に対応していることを確認してください。
- 2 機器の内部に液体が浸入しないようご注意ください。液体を飛散させないようにし、こぼした場合はすぐに拭き取ってください。
- 3 クリーニングには、リントフリーの布を使用してください。
- 4 機器のハウジングは絶対に開けないでください。

#### 保護用品:

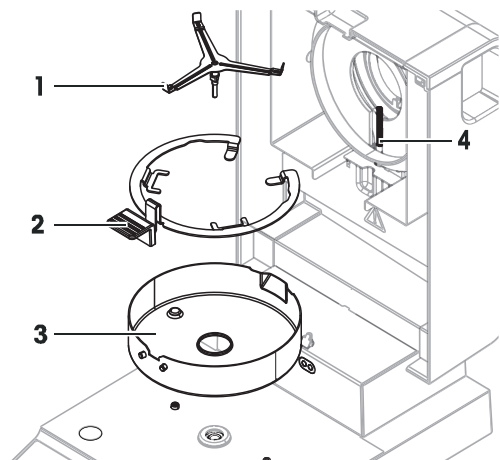
- 手袋
- ゴーグル

#### 以下も参照してください

温度調整 ▶ 65 ページ

### 8.2.1 サンプルチャンバー

- サンプルチャンバーが開いている。
- 1 クリーニングのため、サンプル受け皿ホルダー(1)、サンプル受け皿ハンドラー(2)および風防(3)を外します。
  - 2 黒い温度センサ(4)から付着物を慎重に取り除きます。



### 8.2.2 加熱モジュール



#### 注意

##### 高温の表面による火傷

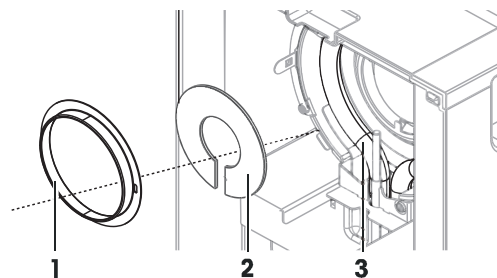
丸型ハロゲンランプは、接触すると負傷の原因となる温度に達することがあります。

- 1 ハロゲンランプは外さないでください。
- 2 加熱モジュールが冷却するまで待ってから、洗浄を行ってください。
- 3 エタノールのような弱い有機溶剤を使用して、水滴、付着物、あるいは汚れをハロゲンランプから取り除いてください。



## 概要

- 1 リフレクターリング
- 2 保護ガラス
- 3 ハロゲンランプ

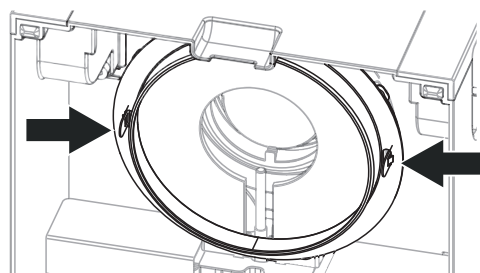


## リフレクターリングを取り外す

### 備考

リフレクターリングが外されている場合、緩んだ保護ガラスが落下する恐れがあります。リフレクターリングを引き出す時には注意してください。

- 1 サンプルチャンバーが開いている。
- 2 リフレクターの周りのアンカリングクリップを内側へ押し、リフレクターリングをロック解除します。
- 3 リフレクターリングを慎重に引き出します。

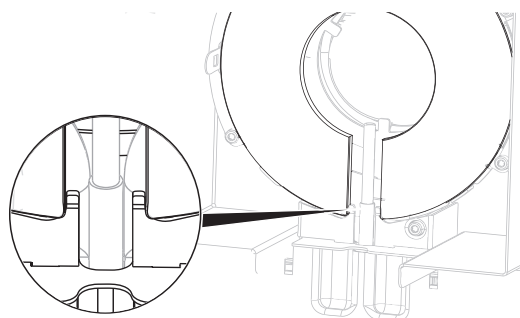


## 保護ガラスの取り外し

- リフレクターリングが外されている。
- 保護ガラスを慎重に引き出します。

## クリーニング後の再組み立て

- すべての部品がきれいな状態である。
- 1 保護ガラスを挿入します。
  - 2 保護ガラスをハウジングにセットして、正しくはまるまで位置を調整します。
  - 3 リフレクターリングを挿入して、アンカリングクリップを所定の開口部に押し入れます。
  - 4 加熱モジュールを閉じます。



## 8.2.3 ファンダリル

ファンの通風孔は機器の背面にあり、その外側は埃が堆積しないよう時々掃除しなければなりません。

## 8.2.4 洗浄後における機器の準備

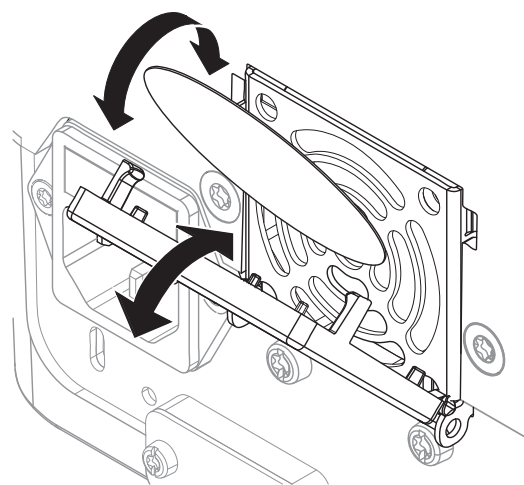
- 1 水分計を組み立てなおします。

- 2 電源ボタンを押して、水分計のスイッチをオンにします。
  - 3 水分計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。
  - 4 水平状態を確認し、必要であれば水分計の水平調整を行います。
  - 5 メトラー・トレド重量および温度のテストを実施し、必要があれば、水分計の洗浄後の調整を行うことをお勧めします。
- ➔ 水分計の立ち上げが終了し、使用準備が整いました。

### 8.3 換気口フィルターの交換

水分計で換気口フィルターを使用する場合、フィルターの汚染を定期的に検査してください。交換フィルターについての詳細は、アクセサリとスペアパーツを参照してください。

- 1 フィルターの蓋を開きます。
- 2 換気口フィルターを交換します。



### 8.4 電源ヒューズの交換



#### 警告

#### 感電による死亡事故または重傷の危険!

ヒューズを交換した場合の感電または機器損傷のリスク

- 1 異なるタイプまたは定格のヒューズを使用しないでください。
- 2 ヒューズのショート（ブリッジ）は禁止です。

電源ヒューズは乾燥ユニットの背面にあります。ヒューズを交換するには、以下の手順を実施します。

- 1 電源ケーブルを引き出します。
- 2 ねじ回しなどの工具でヒューズホルダー(1)を引き出します。
- 3 ヒューズ(3)を外して、状態をチェックします。
- 4 ヒューズが切れている場合、同タイプ、同定格のヒューズと交換します。

#### 備考

スペアのヒューズはホルダー(2)に入っています。

## 8.5 ソフトウェアのアップデート

メトラー・トレド 機器の取り扱いをより快適でスムーズにするために、機器ソフトウェアを継続的に改善しています。最新のソフトウェアバージョンはユーザーがオンラインでダウンロードし、インストールすることにより、迅速かつ容易に改善の恩恵を受けることができます。

インターネットで提供されたファームウェアは、Mettler-Toledo GmbHにより、ISO 9001のガイドラインに準拠したプロセスを使用して開発および試験されています。Mettler-Toledo GmbHはファームウェアの使用から発生する結果については責任を負いかねます。



### 通知

#### ソフトウェア更新中データは失われます。

ソフトウェアの更新中は、設定、メソッドあるいは結果などのデータが失われることがあります。更新が失敗した場合も同様です。

- ソフトウェア更新の開始前に、現在のシステムのバックアップファイルを作成して、外部記憶装置に保存します。

ソフトウェアの検索

▶ <http://www.mt.com/moisture-software>

### アップデートの手順

- 現在のデータのバックアップが作成されました。[バックアップ / 復旧 ▶ 82 ページ]を参照
  - 最近のソフトウェア更新はダウンロードされ、外部装置（例：USBスティックまたはSDカード）に保存されます。
  - 管理者権限が有効です。
- 1 更新用ソフトウェアが入っている装置をそれぞれのポートに挿入します。
  - 2 外部装置が機器に認識されるまで待ちます。
  - 3 **ホーム > 設定 > システムとデータ管理 > 更新**を選択します。**更新**が表示されていない場合、管理者権限が有効かを確認します。承認されたバージョンをお持ちの場合、サポート代理店にお問い合わせください。
    - ➔ **更新** 画面が表示されます。
  - 4 ソフトウェアが保管されている装置を選択します。
  - 5 [**更新**] で確定し、ソフトウェア更新が完全に終了するまで待ちます。機器が完全に再起動するまで、装置を外さないでください。
    - ➔ 機器が再起動します。
    - ➔ 次のメッセージが表示されます。**オペレーティングシステムは更新されています。機器ソフトウェアを更新しますか?...**
  - 6 [**更新**] で設定を完了します。
  - 7 システムがホーム画面に戻るまで待ちます。

### ソフトウェアダウングレード

ソフトウェアのダウングレードはお勧めしません。ただし、作業のためにソフトウェアのダウングレードが必要な設定の場合は、以下の安全上の手順をご確認ください。



## 通知

**ソフトウェアダウングレード中データは失われます。**




ソフトウェアのダウングレード中は、乾燥方法、結果、SmartCal履歴、設定などのデバイスデータはすべて削除されます。

- サービス技術者にのみソフトウェアのダウングレードを実行させます。

## 9 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。

### 9.1 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
アンダーロード 	アンダーロード - サンプル受け皿ホルダが外れています。	確認します。	サンプル受け皿ホルダーを挿入します。必要に応じて、電源から切断し、再接続してシステムを再起動します。
オーバーロード 	オーバーロード - サンプル受け皿に天びんのひょう量以上の荷重がかかっています。	-	サンプルの重量を減らします。
点滅する0 	天びんが0範囲外です。機器の電源が入られた、または0の場合、1以上の限度を超えています。一般的な理由は通常、天びんのスイッチがオンになっている状態で計量受け皿に荷重がかかっているときです。	分銅がサンプル受け皿に乗っているかを確認します。	分銅を取り除き、再試行します。
「未処理の例外がメイ ンスレッドで見つかり ました」。	ターミナルの開始時の問題。	-	適切なソフトウェアをダウンロードし、インストールします。[ソフトウェアのアップデート ▶ 89 ページ]を参照。
「センサー接続が切断 されました！」	5000以上の測定がメモリーに保管されていません。	ソフトウェアV2.11以前でこれはセンサーの切断の原因でした。	ソフトウェアを V2.12 以上にアップデートします。[ソフトウェアのアップデート ▶ 89 ページ]を参照

### 9.2 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
水分計のスイッチをオ ンにできない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源ケーブルが接続されていません。</li> <li>メイン内に電源の電圧がありません。</li> </ul>	確認します。	電源ケーブルを接続するか、またはメイン電源電圧を再確立します。

エラーの症状	考えられる原因	診断	対処方法
	ヒューズに障害があります。	確認します。	ヒューズを交換します。ヒューズは、機器の背後の電源プラグの横にあります(予備のヒューズもそこにあります)。
ターミナルのキーとボタンが機能しない。	ソフトウェアのバグです。	-	電源プラグを切り離してから再接続して、ソフトウェアを再始動します。
重量許容範囲外。 調整中	調整のため、サンプル受け皿に分銅が載せられていない、または間違った分銅が置かれています。このメッセージは支持があった際に分銅を取り除かなかった場合にも表示されます。	正しい分銅が置かれているか確認します。	正しい分銅を使用し、再試行します。
<b>Drift</b> 画面上の測定値はゆっくり上下します。	ロードセルを冷却する気流がブロックされず(フィルター、格子)。上昇中の温度は測定に影響します。	確認します(水分計の裏側にあるエアフィルターと格子を探します)。	フィルダーを交換し、換気格子を清掃します。
重量表示が不安定。 測定値が安定せず、上下に変動する。	サンプル受け皿ホルダが正しく設置されていません。	検査します。	サンプル受け皿ホルダが正しく設置されているかどうかを確認します。 一部のパーツがサンプル受け皿に接触しています。 サンプル物質が不安定です(サンプルの重量がすぐに変動します)。
測定に時間がかかりすぎる。	不適切なスイッチオフ基準が設定されました。 サンプル物質は、加熱されると皮膜を生成します。	- -	適切なスイッチオフ基準を選択してください。 蒸発の妨げになる皮膜を生成しがちなサンプルを使用する場合、温度を高くして測定を実行してください。

エラーの症状	考えられる原因	診断	対処方法
	サンプル量が多すぎるため、乾燥の速度が低下しています。	-	例えば押しつぶしたり細かく砕いて、サンプル物質の表面積を拡大します。
	液体は乾燥するのに時間がかかります。	-	サンプル液体の場合、吸収性グラスファイバーフィルターを使用します。 液体に対しては、吸収性ガラスフィルターを使用します。 押しつぶしたり、細かく砕いてサンプルの表面積を拡大します。
測定結果を再現できない	計器の環境/場所が不安定。	-	適切な場所を選択してください。[据付場所の選択 ▶ 14 ページ]を参照。 "指定時間スイッチオフ"基準に対して乾燥時間が短すぎます。
	サンプル物質は沸騰し、水滴の飛散が重量を継続的に変動させます。	-	乾燥温度を下げてください。 サンプルは比較できません。
	サンプルの粒状化が均一でないかまたは大きすぎます。	-	均一な粒状化のサンプルを使用します。
	ハロゲン放射器の保護ガラスに汚れがあるため、加熱力が不十分です。	保護ガラスに汚れがあるかどうかを調べます。	• 保護ガラスを清掃します。[クリーニング ▶ 85 ページ]を参照。
	温度センサに汚染/汚れがあります。	温度センサに汚れがあるかどうかを調べます。	温度センサを清掃します。[クリーニング ▶ 85 ページ]を参照。
	サンプル受け皿内の分散が不均一なため、サンプル物質は完全に乾燥しません。	-	受け皿内でサンプル物質を均一に拡散してからやり直してください。
目標と実際の温度の差は許容範囲外です。温度調整キットを使用する場合。	温度調整キットは調整されていないかまたは問題があります。	-	• 別の温度調整キットを試してみてください。

エラーの症状	考えられる原因	診断	対処方法
			<ul style="list-style-type: none"> <li>温度調整キットを調整します(メトラー・トレドサービス担当者に連絡してください)。</li> </ul>
調整温度は想定されたものより低いです(例えば100°Cではなく90°C)。	風防が取り付けられていません。	検査します。	風防を取り付けます。
SmartCalテストが失敗しました。	テストの前提条件を満たしていません。	-	テストの前提条件を満たすようにします。 [SmartCalテスト ▶ 62 ページ]を参照。
	入力した室温および/または関連する湿度が間違っていて設定されていません。	値が正しく設定されているかを確認します。	正しい値を入力し、再試行します。 テスト受け皿内の分散が不均一なため、サンプル物質は完全に乾燥しません。
	テスト受け皿内の分散が不均一なため、サンプル物質は完全に乾燥しません。	-	テスト物質を受け皿に平らに広げ、再試行します。
	機器は調整の範囲外です。	-	実行： 1. 温度テスト。温度テストを参照。 2. 重量テスト。テストを参照 3. 新しいテスト物質でSmartCalテストを繰り返します。



## 10 仕様

### 10.1 一般データ

#### 電源

110 V AC用	100 V-120 V、50/60 Hz、4 A
230 V AC用	200 V-240 V、50/60 Hz、2 A
電圧変動	-15%+10%
電力負荷	乾燥プロセス間で最大450 W
電源ヒューズ	115 V: 5 × 20 mm、F6.3 AL 250 V (6.3 A、速断、低遮断容量) 230 V: 5 × 20 mm、F2.5 AL 250 V (2.5 A、速断、低遮断容量)

#### 保護および規準

過電圧カテゴリー	II
汚染等級	2
安全規格およびEMC規格	適合宣言書を参照 (標準付属品)
使用範囲	閉めきった室内で使用

#### 環境条件

海拔	最大 4000 m
周囲温度範囲	作動時: +10 °C ~ 30 °C (5 °C ~ 40 °Cで動作保証)
相対湿度	最大80%か 31 °C、40 °Cにおいて 50% まで直線的に減少 20% - 80%と結露なし
ウォーミングアップ時間	電源投入後少なくとも 60 分; 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

##### 水分計本体

ハウジング	PBT、PBX45A (UL 94 V-0)
チェック用小窓グリル	PPS、A504X90 (UL 94 V-0)
保護ガラス	石英ガラス
ハロゲンランプ	石英ガラス
リフレクターブラケット	PPS A504X90 (UL 94 V-0)
風防、内部ボトムプレート	ステンレススチール、X2CrNiMo17-12-2 (1.4404)

## 10.2 機種別仕様

### 乾燥装置

加熱モジュール	リング形ハロゲンラジエータ
温度範囲	40–230 °C
温度ステップ	1 °C
温度プログラム	標準、急速
乾燥時間	480 分間

### 天びん

ひょう量	101 g
最小表示	1 mg
最小サンプル計量値	0.5 g
計量テクノロジー	ストレインゲージ
調整	外部分銅 (100 g、アクセサリ)

### 水分率

最小表示	0.01%
2 gのサンプルでの繰り返し性 (sd)	0.10%
10 gのサンプルでの繰り返し性 (sd)	0.015%

### インターフェイス

- 1 x RS232C (生産向けのみ)
- 1 x RS232C (9ピンソケット)
- 2 x USBホスト (Type Aソケット)、USB 1.1  
サポートされるUSBメモリ 最大32 GB
- 1 x USBデバイス (Type Bソケット)、USB 1.1

### データ

結果のデータ形式をエクスポート	<ul style="list-style-type: none"><li>• CSV (コンマ区切り値)</li><li>• PDF</li></ul>
-----------------	---

### ハードウェア

#### 乾燥装置

サンプルチャンバー開 / 閉	手動
水平調整	水平調整脚2個
サンプル受け皿	ø 90 mm
最大サンプル高	25 mm
オーバーヒート保護機能	加熱モジュールにバイメタルスイッチを採用
寸法 (w × h × d)	192 × 169/370 × 385

重量

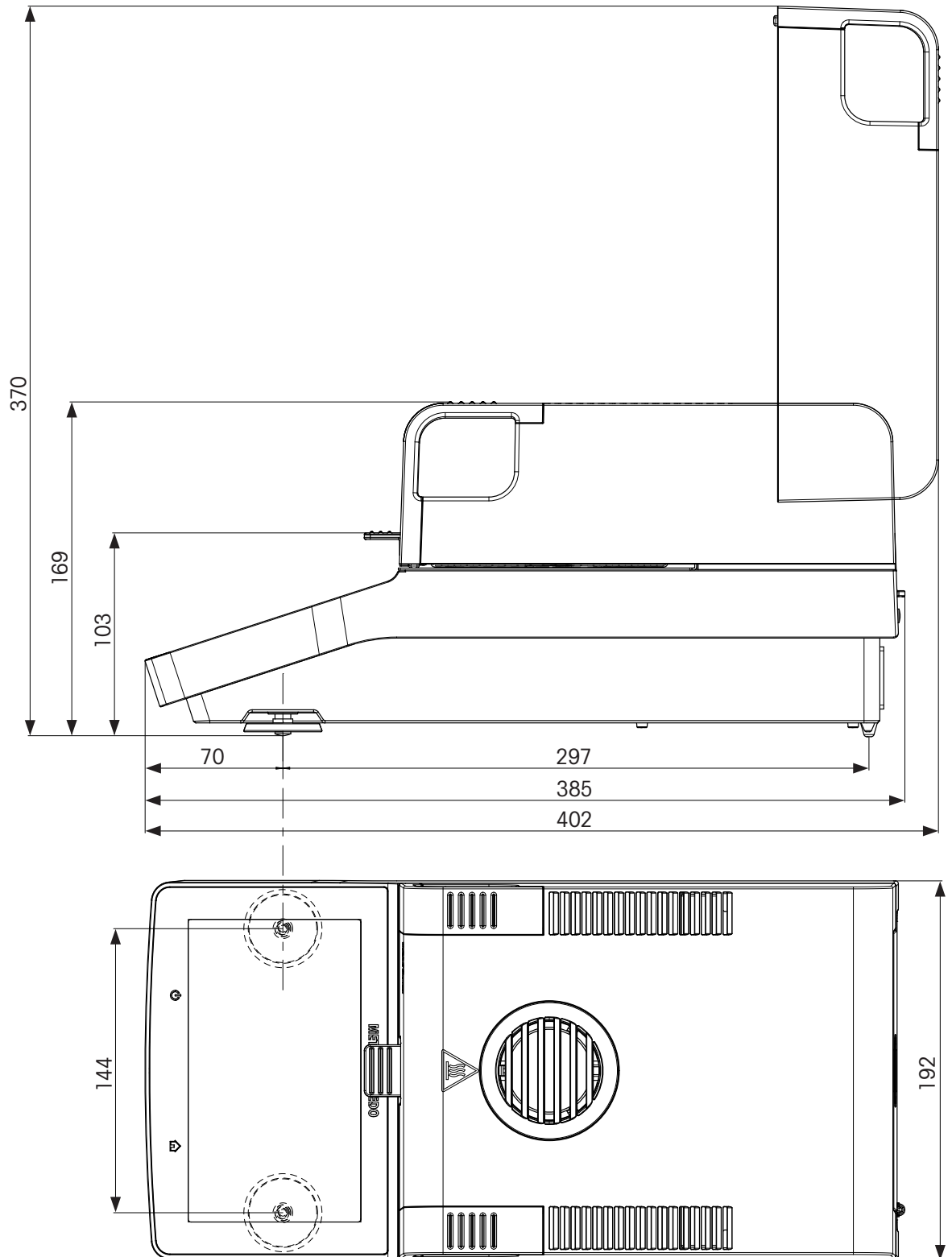
5.1 kg

ディスプレイ

WVGA カラーディスプレイ、抵抗膜式タッチスクリーン

### 10.3 寸法

(全寸法mm表示)



## 10.4 インターフェイス仕様

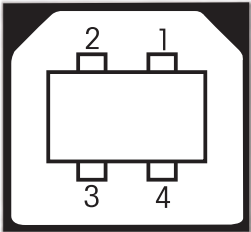
### 10.4.1 RS232C

デザイン	アイテム	仕様
	インターフェイス形式	EIA RS-232C/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
	接続コネクタ	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	設定オプションを参照
	Bit/Parity	設定オプションを参照
	ストップビット	設定オプションを参照
	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)

### 10.4.2 USBホスト

デザイン	アイテム	仕様
	標準	USB Specification Revision 1.0/1.1 に準拠
	速度	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
	接続コネクタ	Type A
	ピン配置	1 VBUS (+5 V DC) 2 D- (Data -) 3 D+ (Data +) 4 GND (グラウンド)
	シェル	シールド

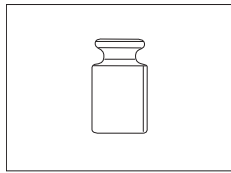
### 10.4.3 USBデバイス

デザイン		アイテム	仕様										
 <table border="1" data-bbox="395 519 681 683"> <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												

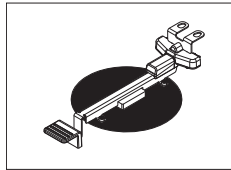
## 11 アクセサリーとスペアパーツ

### 11.1 アクセサリー

	説明	注文番号
<b>サンプルハンドリング</b>		
	アルミ製サンプル受け皿、80個セット	00013865
	グラスファイバーフィルター (液体用)、100 個セット	00214464
	極度に強いアルミニウムサンプル鍋、80個セット	11113863
	再利用可能なスチール製サンプル皿、高さ6 mm、3個セット	00214462
	テキスタイルケージ、大きなサンプル用 (HA-CAGE)、1つ	00214695
	測定中におけるサンプルの滑りを防止するダウンホルダ 1個	00214758
<b>品質管理</b>		
	調整用分銅 100 g (F1)	30406400



OIML / ASTM分銅 (校正証明書付き) [www.mt.com/weight](http://www.mt.com/weight) を参照してください



認証済み温度キット

30020851



SmartCal水分計テスト物質

cSmartCal、校正済み、12 コ入り	30005793
cSmartCal、校正済み、24 コ入り	30005791
SmartCal、12 コ入り	30005792
SmartCal、24 コ入り	30005790
StarterPac cSmartCal	30005918
StarterPac SmartCal	30005917

## プリンタ



RS-P25/01 (EMEA) プリンター、機器接続用のRS232Cインターフェース付き

11124300

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



RSB-P25/01 (EMEA) プリンタ、機器接続用の USB付き

11124301

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



P-52RUE ドットマトリックスプリンタRS232C、USB およびイーサネット接続、簡単印刷

30237290

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



P-56RUEサーマルプリンタ (S232C、USB およびイーサネット接続) 簡単印刷、日付と時刻。

30094673

ロールペーパー、白 (長さ: 27 m)、10個セット

30094723

ロールペーパー、白、粘着紙 (長さ: 13 m)、10個セット

30094724



P-58RUEサーマルプリンタ (RS232C、USB およびイーサネット接続) 簡単印刷、日付と時刻、ラベル印刷、天びんアプリケーション、例: 統計、調合、合計

30094674

ロールペーパー、白 (長さ: 27 m)、10個セット

30094723

ロールペーパー、白、粘着紙 (長さ: 13 m)、10個セット

30094724

ロールペーパー、白、粘着ラベル (550ラベル)、6個セット

30094725

ラベル56×18 mmの寸法

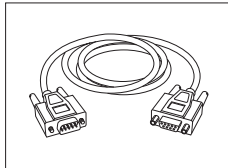
### 盗難防止ワイヤ



盗難防止錠付きコード

11600361

### RS232Cインターフェース用ケーブル



RS9 - RS9 (オス/メス) : PC接続用ケーブル= 1 m

11101051

### バーコードリーダー



有線USBバーコードリーダー

30417466

### USB インターフェイス用ケーブル

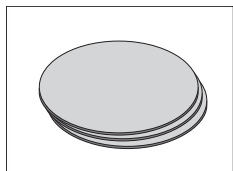


USB (A -B)接続ケーブル、長さ = 1 m

30241476

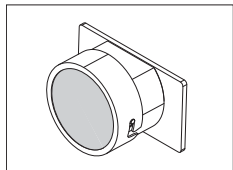


## その他



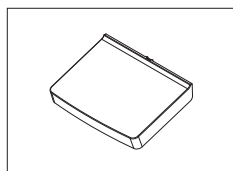
ダストフィルター、50個セット

11113883



HC 筐体の塵用フィルター

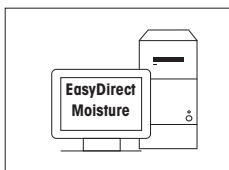
30216118



ディスプレイ用保護カバー

30216115

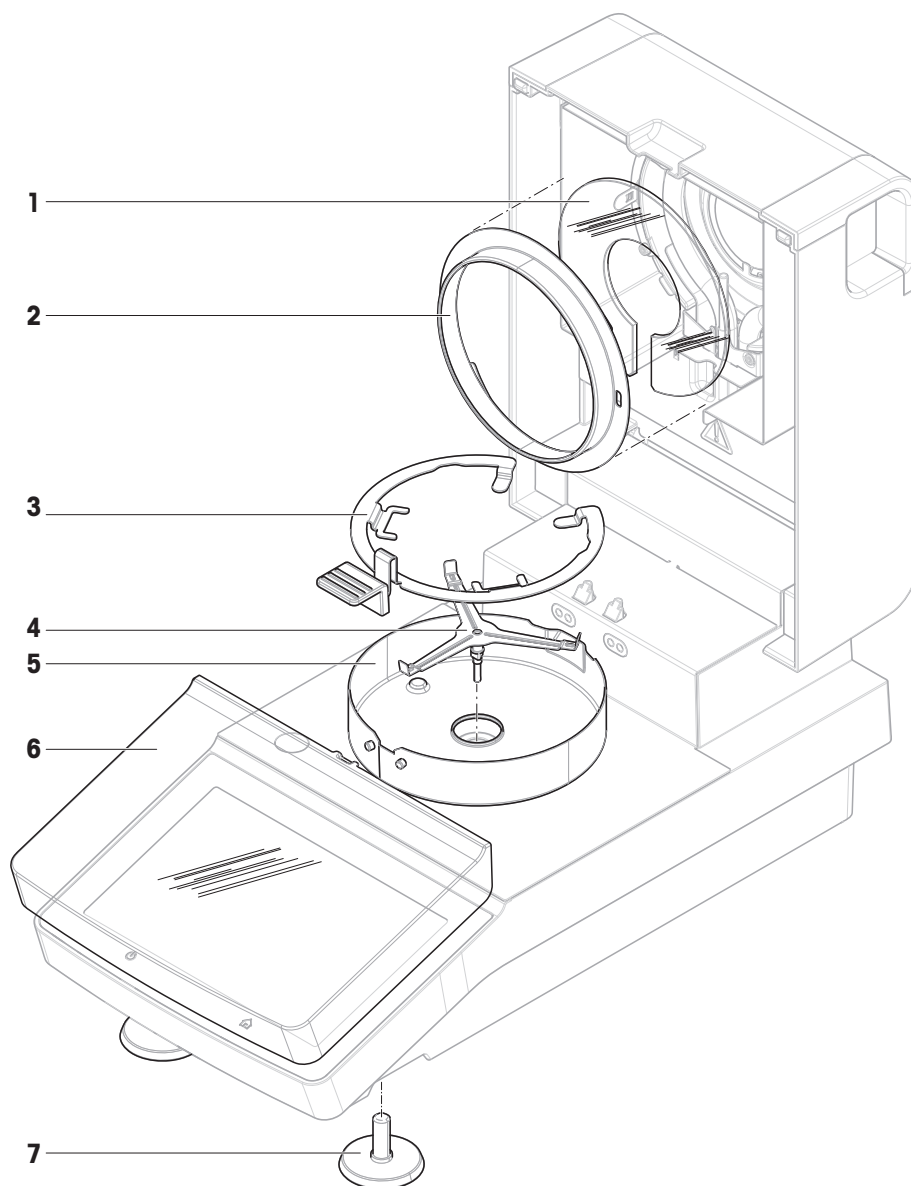
## ソフトウェア



EasyDirect Moisture (簡単なデータ収集)

30522676

## 11.2 スペアパーツ



	注文番号	指定	備考
1	30216116	保護ガラス	-
2	30216117	リフレクターリング	-
3	30216113	サンプル受け皿ハンドラ	-
4	214642	サンプル受け皿ホルダ	-
5	30216114	風防	-
6	30216115	ターミナル保護カバー	-
7	30104835	脚の調節可能	-

## 12 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。







# 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](http://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](mailto: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/moisture](http://www.mt.com/moisture)

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](http://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 01/2021

30258546J ja



30258546