

取扱説明書

## ザルトリウスCubisシリーズ

ウルトラマイクロ・マイクロ・セミマイクロ・分析天びん／上皿天びん&台はかり  
MSA型式モデル





# 目次

|                        |     |                          |     |
|------------------------|-----|--------------------------|-----|
| 本説明書の使用にあたっての注意点       | 3   | タイマーコントロール機能             | 106 |
| 安全上の注意                 | 4   | 合計                       | 108 |
| 用途                     | 6   | DKD 測定の不確かさの表示           | 110 |
| 機器の概観と梱包内容             | 6   | 2 番目のテアメモリー（プリセットのテア）    | 112 |
| 始める前に                  | 9   | カウンティング                  | 114 |
| 設置について                 | 17  | チェックひょう量                 | 118 |
| 電源接続(電源ケーブルとACアダプタ)    | 17  | データのインポート／エクスポート         | 122 |
| 盗難防止固定装置（アクセサリ）        | 20  | キャリブレーション（校正）／調整         | 125 |
| モジュールの床下ひょう量装置の手順      | 26  | 内部分銅を使用したキャリブレーション       |     |
| 天びんの移動                 | 29  | （校正）／調整                  | 125 |
| 天びんの使用                 | 30  | 外部分銅を使用したキャリブレーション       |     |
| 天びんの電源のオン／オフ           | 30  | （校正）／調整                  | 126 |
| 操作概要：Q ガイド             | 30  | ユーザー管理                   | 128 |
| 表示コントロールユニットの使用        | 31  | ユーザー管理                   | 128 |
| クイックガイド：最初のひょう量        | 32  | ユーザープロフィールの作成            | 128 |
| ユーザーインターフェース（タッチスクリーン） | 33  | ユーザーのアクティブ化              | 131 |
| タッチスクリーンの使用            | 34  | ユーザープロフィールの操作            | 132 |
| ユーザーのアクティブ化／切り替え       | 36  | インターフェース                 | 134 |
| システム設定（メニュー）           | 37  | USB ポート（PC）              | 135 |
| 天びんの水平調整（Q レベル）        | 38  | バーコードスキャナまたはキーボード用の      |     |
| [ 校正／調整を設定する ]         | 39  | PS2 インターフェース             | 136 |
| [ タイマーコントロール動作の設定 ]    | 40  | インターフェース（RS-232）25 ピンおよび |     |
| デバイス情報の表示              | 42  | 9 ピン                     | 137 |
| アライメモリ                 | 43  | シリアルポートの設定               | 140 |
| デバイスパラメータ              | 46  | Bluetooth® インターフェース      |     |
| タスク管理                  | 58  | （COM C、オプション）            | 143 |
| タスクのインポート              | 58  | ネットワークインターフェース（Ethernet） | 145 |
| 工場出荷時設定のアプリケーションの使用    | 59  | データ出力                    | 150 |
| 新しいタスクの作成（設定）          | 59  | データ入力                    | 155 |
| プリント出力の設定              | 62  | ソフトウェアの更新                | 159 |
| 1 つのタスク内にアプリケーションを     |     | エラーメッセージと状態メッセージ         | 161 |
| 組み合わせる                 | 68  | GPL ライセンス                | 162 |
| タスクの実行                 | 69  | サービスとメンテナンス              | 163 |
| ひょう量                   | 70  | 天びんの梱包と輸送                | 166 |
| ひょう量単位変換               | 71  | 廃棄                       | 172 |
| SQmin 最小サンプル量          | 74  | 仕様                       | 173 |
| 個人 ID                  | 76  | 外形寸法図                    | 186 |
| 比重決定(測定/密度)            | 79  | アクセサリ                    | 194 |
| 統計                     | 83  | 適合性証明書                   | 196 |
| 計算                     | 87  | EC型式承認証明書                | 200 |
| 計算式の例                  | 90  | プレートとマーキング               | 201 |
| 1) 直径測定                | 90  |                          |     |
| 2) 円筒の直径測定             | 92  |                          |     |
| 3) 空気浮力補正              | 92  |                          |     |
| 動物ひょう量(平均化)            | 94  |                          |     |
| 調・配合                   | 99  |                          |     |
| % ひょう量                 | 103 |                          |     |



# 本説明書の使用にあたっての注意点

- ▶ 機器を初めて使用する前に、必ず本取扱説明書をお読みください。
- ▶ 「安全上の注意」を必ずお読みください。
- ▶ 本取扱説明書も製品の一部です。いつでも取り出せる場所に大切に保管してください。
- ▶ 本取扱説明書を紛失した場合は新しいものを請求するか、以下のザルトリウスのウェブサイトから最新版をダウンロードしてください。  
日本：www.sartorius.co.jp（www.sartorius.com）

## 記号と標示

本取扱説明書では、次の記号が使用されています



さまざまな種類の危険を表す警告記号です。  
この記号の詳細については、「安全上の注意」を参照してください。



この記号は役に立つ情報やヒントを示しています。



この記号は、EUの指令No. 90/384/EEC（2009/23/ECに変更）に基づき、法定計量器として取引証明に使用する天びんに関する注意を示しています（モデルMS...- CE...）。



手の記号は、タッチスクリーンの操作を含む手順を示しています。



この記号は、[USER]キーを押すことを示しています。



この記号は、[TASK]キーを押すことを示しています。



ボタンが記載されている場合は、該当するボタンを押します。

## 記号の説明

次の記号が文中で使用されます：

- ▶ 必要な操作を示しています。
- ▷ 操作の実行結果を示しています。
  1. 手順に複数の段階が含まれている場合は、
  2. ... 手順に番号が付いています。
  - リスト内の項目の1つであることを示します。



技術サポート／ホットライン：  
電話： 03-3740-5408  
Fax： 03-3740-5406

## 安全上の注意

本機は、EUの電気機器／電磁適合性／安全基準に関する国際的な規制および規格に準拠しています。ただし、誤った使用や取扱いにより天びんの破損やケガにつながるおそれがあります。

本機は十分な訓練を受けた上でご使用ください。

オペレータは本取扱説明書の設置に関する指示、特に安全に関する注意をよく読み、機器の操作に慣れる必要があります。必要な場合には、本取扱説明書に記載されたもの以外の安全上の注意にも従ってください。オペレータは適切な訓練を受ける必要があります。

より高い安全要件を必要とするシステムおよび環境条件のもとで電気機器を使用する場合は、適用される設置規定の要件に必ず従ってください。お住まいの国の該当する法律、基準、規制、ガイドライン、環境保護に関する法律に従ってください。

機器と天びんの周囲に障害物を置かないでください。手順に従わずに設置作業を行ったり、天びんを操作した場合、メーカーが保証する権利をすべて喪失します。

### 爆発の危険性!



本機を爆発物がある場所で使用しないでください。

### 感電の危険性!

指示に従って機器を使用しない場合、機器の製造物責任に影響が及ぶ可能性があります。



ACアダプタに記載されている定格電圧が、使用地域の電圧と同一であることを確認してください。保護アース線を備えたコンセントをご使用ください。ACアダプタに付属の説明書をよくお読みください。



ACアダプタや電源コードが破損している場合は、機器の電源を入れないでください。天びん自体、天びんのACアダプタまたはケーブルが破損している場合は、機器を電源から取り外し、電源を入れることができない状態にしてください。



天びん、ACアダプタ、電源ケーブルまたは周辺機器の内部や外側を腐食したり破損する可能性のある化学物質（気体、液体など）が、機器の近くに存在しないことを確認してください。



誤って機器内部の部品に触れることがないように、天びんを使用する前に、ハウジングと表示部が破損していないこと、ハウジングが閉じていることをご確認ください。天びん内に液体が入らないように注意し、導電部が天びんに触れないようにしてください。



設置に関する注意：  
オペレータは、機器の改造およびザルトリウス製以外のケーブルまたは機器の接続を行うことに対して責任を負うものとします。  
動作品質に関する情報が必要な場合は、ザルトリウスまでご連絡ください。  
ザルトリウス製以外の周辺機器やオプションは使用しないでください。



#### 天びんのハウジングの保護等級

- 10 mg ≤ 読取限度モデル：これらのモデルは、保護等級IP54の必要条件を満たしています。
- IP保護は天びんのハウジングのみに適用され、ACアダプターには適用されません。
- ひょう量皿が備え付けられている場合のみ、IP保護は保証されます。
- データ・インタフェースが使用される場合、IP保護が制限されます。データ出力のカバー・キャップを保持してください。データ出力が使用されていない場合、水蒸気、湿気およびほこり又は汚れから保護するカバー・キャップを再適用してください。

ケーブルの品質に関する注意：

適切なシールドケーブルを使用する場合のみ、CE適合性が保証されます。

ケーブルは80%以上が金属製シールドで被覆されている必要があります（さらに、できるだけ金属箔で被覆されたもの）。

完全に金属で被覆されたコネクタケーシングまたは金属製コネクタケーシングの両面のシールド、およびケーシング入口は高周波に対応し、平らな形状である必要があります。

機器の電源を切るにはプラグを抜くか、電源コードを取り外すか、天びんのDC供給ケーブルの4ピンプラグを取り外す必要があります。

とがったもので表示部に機械的な圧力をかけないでください。表示部が損傷します。液体が内部に浸透すると電気部品が破損するおそれがあります。

クリーニングの際は軽く湿らせた布以外は使用しないでください。機器のクリーニングについては、「サービスとメンテナンス」を参照してください。天びんのIP保護にご注意ください。

天びんのハウジングを開けないでください。封印シールが破損している場合は、メーカーの保証がすべて無効になります。

本機の開封は、ザルトリウスで訓練を受けた専門技術者にのみ許可されています。

機器を移動するときはコンセントからプラグを抜いてください。

結露による機器の破損にご注意ください。天びんの電源が入っていれば結露は発生しません。機器を低温の場所から高温の場所に移動した場合は、2時間ほど待ってから機器を電源に接続してください。

## 設置場所および操作中の危険

静電気を防ぎ、等電位を保ってください。

天びんを電源に接続する際には10 k Ωのアースを使用してください。アース線を抜かないでください。



ガラスが破損しないようご注意ください。

ガラスや金属の鋭い部分（接触パネ）でケガをする危険があります。特に、ガラス製の風防スライドドアの取り外しや交換、クリーニングを行う場合、ガラス製のサンプル容器が破損した場合、または天びんのハードウェア構成を変更する場合は注意が必要です。



別個のエレクトロニクスモジュールを備えた型式（MSx6.6/3.6/2.7/225.../125...など）：

エレクトロニクスモジュールを交換しないでください。

ME/SEシリーズの型式などと交換すると、機器が損傷します。



危険物や毒物を扱う際は、機器のオペレータ全員に適切な指示を与えてください。

正しい取り扱い手順に従わない場合、部品が破損したり液体などの物質がもれる危険があります。保護手袋、保護作業着、保護メガネなど、必ず必要な保護衣や保護具を身に付けてください。

研究室に適用されるすべての安全規則に従ってください。



次のような場合は、指を挟まないようご注意ください。

- 自動風防の操作時
- スライドドアの取り外し／取り付け
- 表示部の調整時

本機を刺激性の化学物質の蒸気、不要な高温または低温、湿気、衝撃、振動などにさらさないでください。

強い磁性を持つ機器の近くに本機を設置しないでください。送電線によって強い磁場が発生する場所も避けてください。

## 用途

Cubis シリーズは高分解能の天びんです。特に、液体、ペースト、粉末、固体状態の物質のひょう量を正確に測定することができます。

それぞれのサンプルに適した容器を使用する必要があります。各型式は、それぞれ固有のひょう量レンジをカバーしています。「型式別仕様」を参照してください。

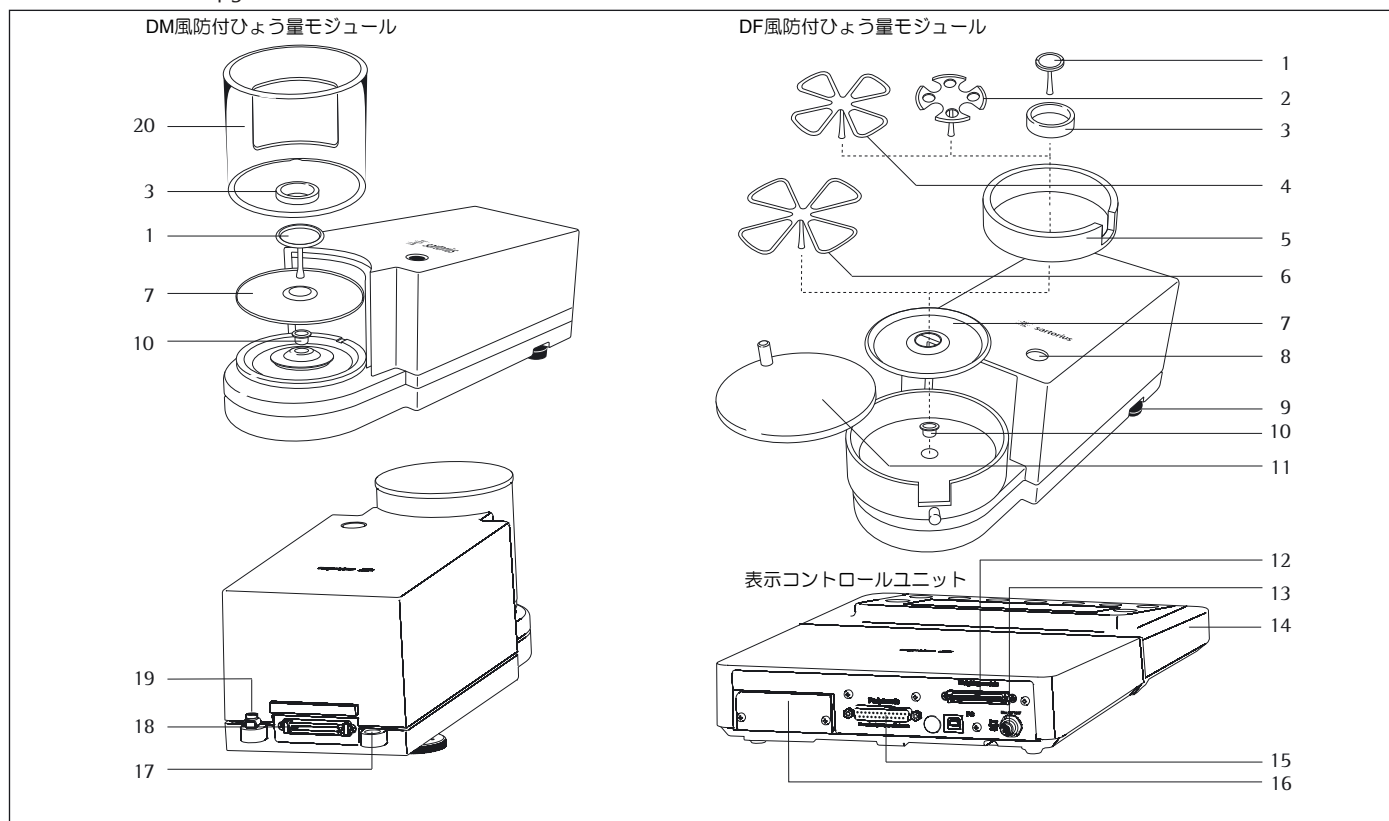
Cubis シリーズは、特に科学、産業分野の研究、教育、研究室での日常的な作業のために設計されています。

必ず、屋内のみで使用してください。

Cubis シリーズは単体で使用するだけでなく、PC やネットワークに接続することもできます。

## 機器の概観と梱包内容

読取限度 0.1 / 1  $\mu$ g の天びん



### 番号と名称

1. ひょう量皿
2. フィルタ用ひょう量皿φ50 mm
3. インナー風防リング (MSx2.7Sの場合のみ)
4. オプションフィルタ用ひょう量皿φ75 mm
5. ひょう量室シールドリング
6. オプションフィルタ用ひょう量皿φ90 mm
7. シールドプレート
8. 水準器
9. レバリングフット
10. プッシュ (MSx2.7Sの場合のみ)
11. DF風防の上蓋

### 番号と名称

12. ひょう量モジュール用メスコネクタ
13. ACアダプタ用電源ソケット
14. 表示コントロールユニット (エレクトロニクスモジュール付)
15. シリアル通信ポート (アンフェノール)
16. オプションインターフェイスポート (9ピンデータ出力及びPS2またはBluetoothなど)
17. 盗難防止装置用ホール
18. 表示部接続用コネクタ
19. アース接地ターミナル
20. ガラス風防

図に記載されていない付属品：ACアダプタ、ACアダプタ用ACケーブル、USBケーブル、取扱説明書

## 機器の概観と梱包内容

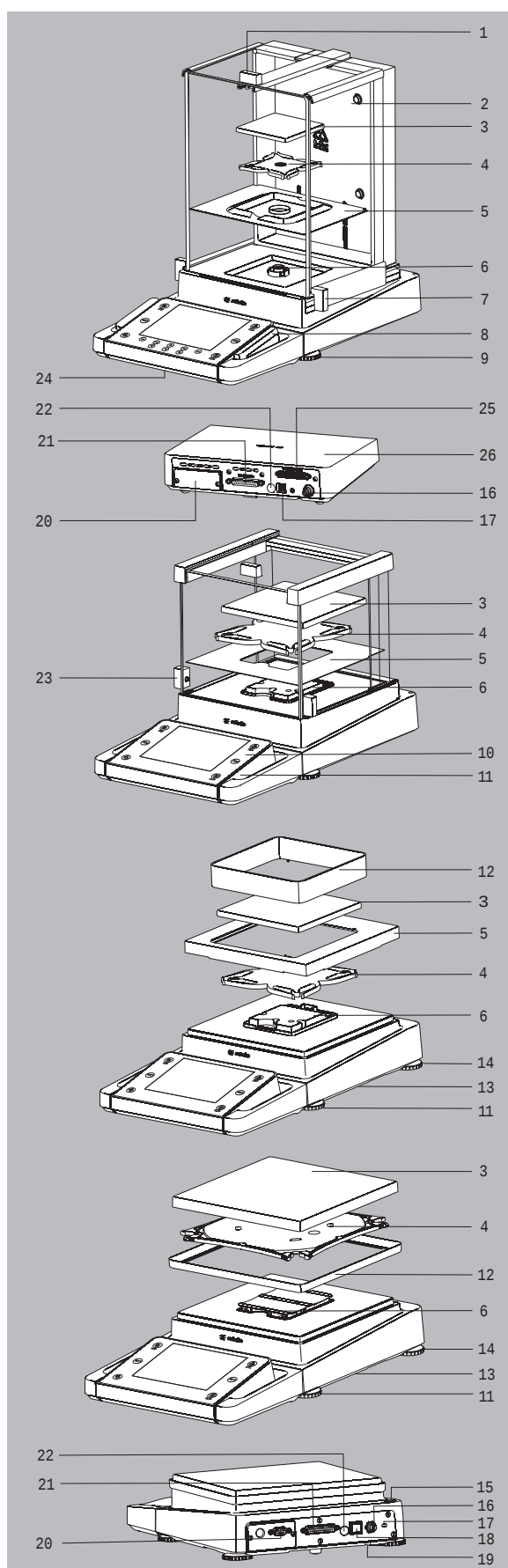
読取限度 0.01 mg以上ひょう量 15 kg以下の分析/精密天びん

### 番号と名称

- 1 上部スライドドア/ノブ
- 2 後部パネル
- 3 ひょう量皿
- 4 パンサポート (MSx225.../MSx125...シリーズは除く)
- 5 シールドプレート
- 6 ひょう量皿固定具
- 7 右スライドドア/ノブ
- 8 SDカードスロット (MSU、MSAシリーズのみ)
- 9 レベリングフット
- 10 表示部
- 11 表示コントロールユニット
- 12 風防/シールドリング (読取限度が1 mgおよび10 mgの型式のみに付属)
- 13 モジュールの床下ひょう量用ホール (天びんの底面に配置)
- 14 レベリングフット
- 15 水準器
- 16 電源ソケット
- 17 盗難防止装置用ホール
- 18 PC接続用USBソケット
- 19 モジュールの床下ひょう量フック
- 20 オプションのインターフェースポート (9ピンデータ出力およびPS2 (図を参照) またはBluetooth など)
- 21 アクセサリー用通信ポート (アンフェノール)
- 22 メニューアクセススイッチ
- 23 左スライドドア/ノブ
- 24 イーサネットインターフェース (表示コントロールユニットの底面)
- 25 セミマイクロ天びん: ひょう量モジュール用メスコネクタ
- 26 セミマイクロ天びん: エレクトロニクスモジュール (MSx225.../MSx125...シリーズのみ)

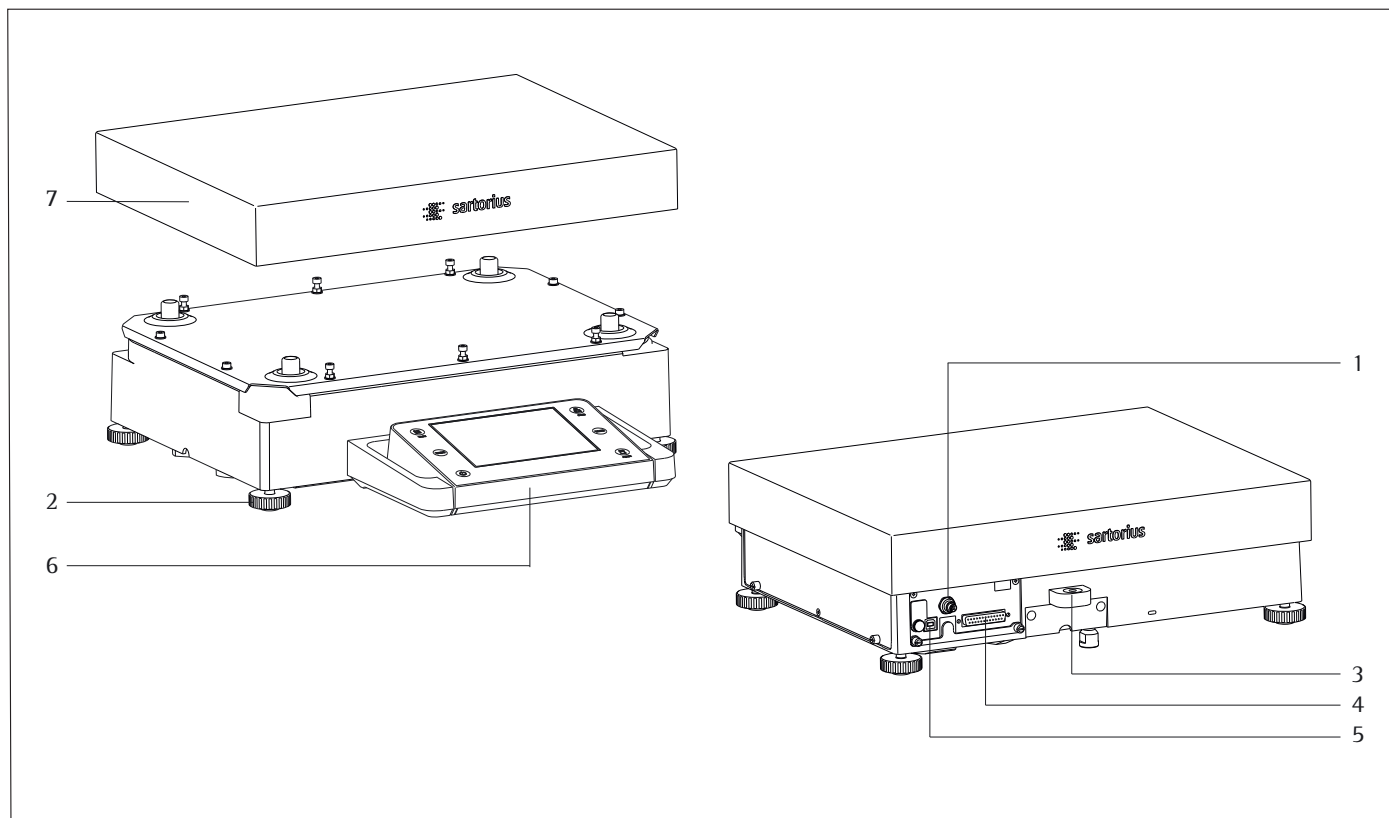
図に記載されていない部品:

- ACアダプタ (ACケーブル付)
- USBケーブル
- 取扱説明書



## 機器の概観と梱包内容

ひょう量 20 kg以上の台はかり



### 番号と名称

- 1 電源ソケット
- 2 レベリングフット
- 3 水準器
- 4 シリアル通信ポート（アンフェノール）

### 番号と名称

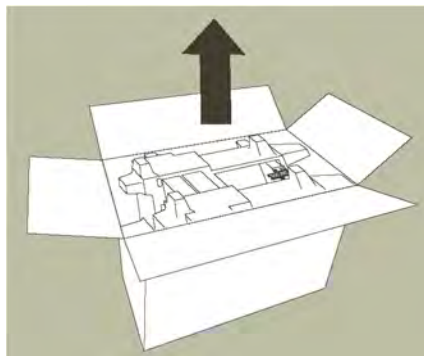
- 5 PC接続用USBソケット
- 6 表示コントロールユニット
- 7 ひょう量皿

図に記載されていない付属品：  
ACアダプタ、ACケーブル、USBケーブル、取扱説明書

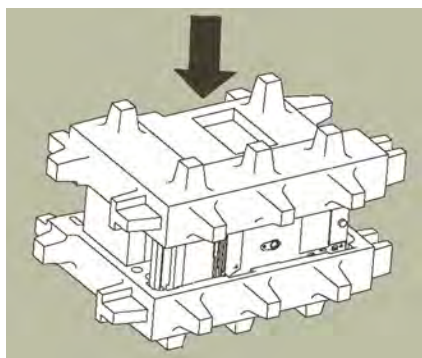
## 始める前に

### 機器の開梱

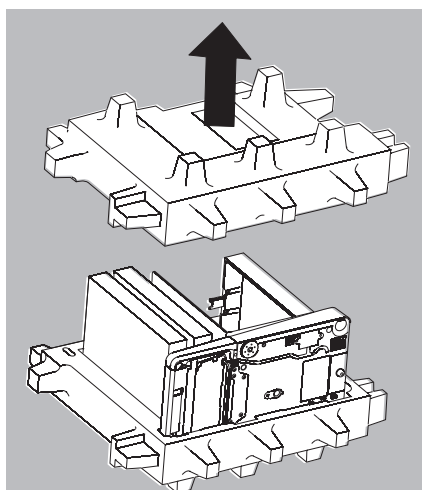
#### 風防付き天びんの場合



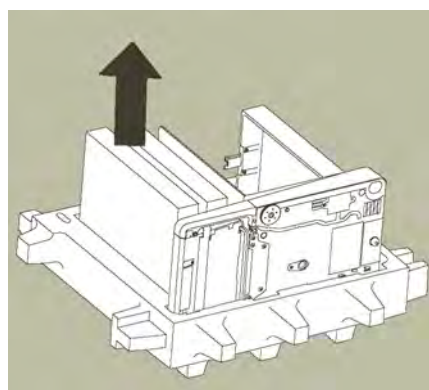
- ▶ 箱を開きます。
- ▶ 両手で天びんを梱包材ごと持ち上げて、箱から取り出します。



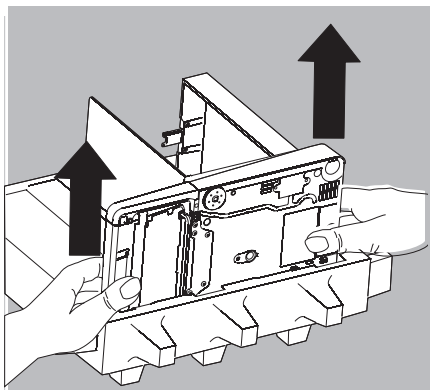
- ▶ 天びんを梱包材ごと床に置きます。



- ▶ 上側の梱包材を取り外します。



- ▶ 下側の梱包材から、（風防スライドドア、ひょう量皿、パンサポート、ACアダプタなどが入っている）箱を取り出し、横に置きます。



- ▶ 両手で天びを持ち上げ、梱包材から取り出します。

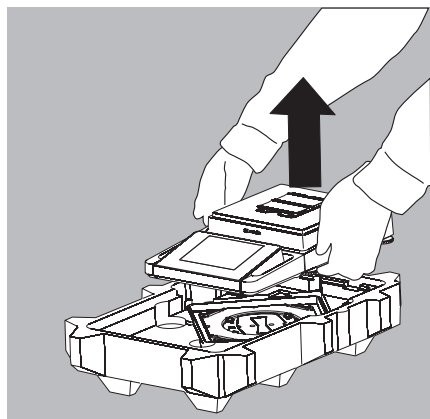
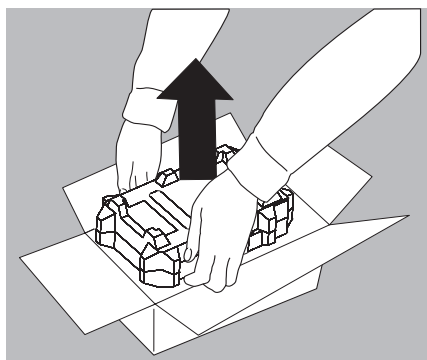


ガラスが破損しないようご注意ください。  
梱包材から取り出すときに、絶対に風防パネルを持って機器を持ち上げないでください。

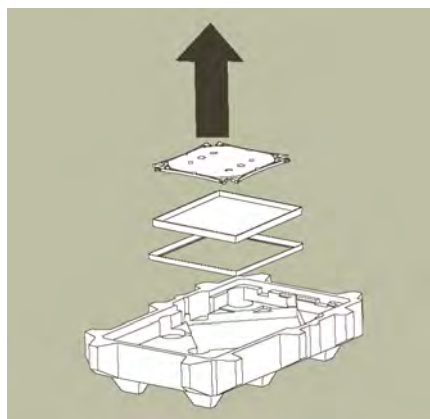
- ▶ 天びんを平らな場所に置きます。

風防のない天びんの場合

- ▶ ACケーブル、ACアダプタ、USBケーブルなどの付属品を取り出す。
- ▶ 両手で天びんを梱包材ごと持ち上げて、箱から取り出します。

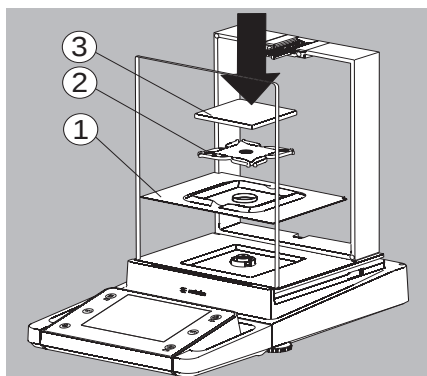


- ▶ 両手で風防のない天びんを持ち上げ、梱包材から取り出します。



- ▶ 天びんの部品を梱包材から取り出します。

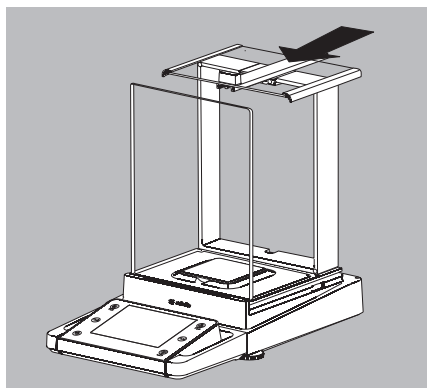
## 組立て



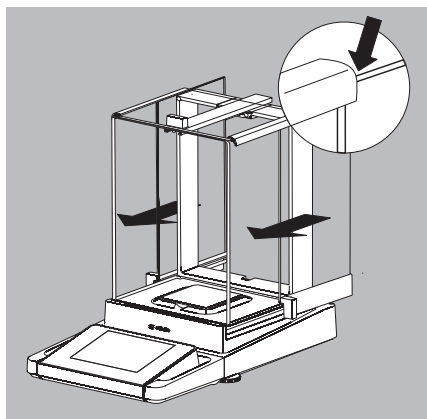
分析用風防の取り付け、天びんの組み立て（風防の名称：DA、DI、DU）

▶ 図のように天びんに部品を取り付けます。

1. シールドプレート
2. パンサポート（MSx225.../MSx125...シリーズは除く）
3. ひょう量皿



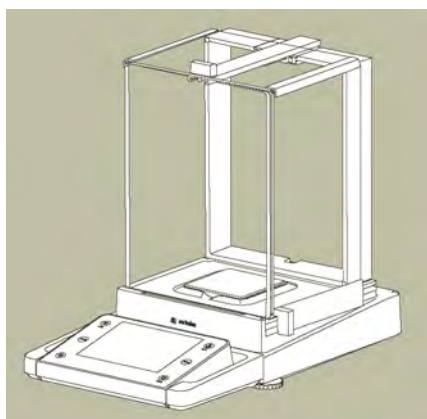
▶ 上部スライドドアを後方から滑らせて、ガイドレールにはめ込みます。



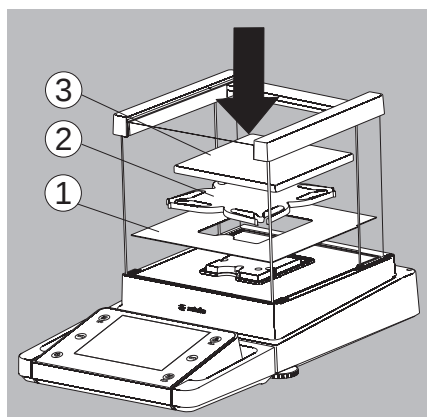
▶ 左右のスライドドアを後方から滑らせて、ガイドレールにはめ込みます。スライドドアが上部と下部のガイドレースにはめ込まれていることを確認します。

▶ きちんとはまるまでスライドドアを滑らせます。

1. 右側スライドドア
2. 左側スライドドア



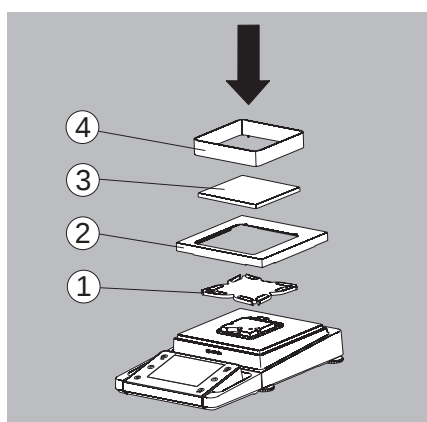
▷ これで天びんの組立ては完了です。



ミリグラム天びんの風防の取り付け、天びんの組立て（風防の名称：DE）

▶ 図のように天びんに部品を取り付けます。

1. シールドプレート
2. パンサポート
3. ひょう量皿

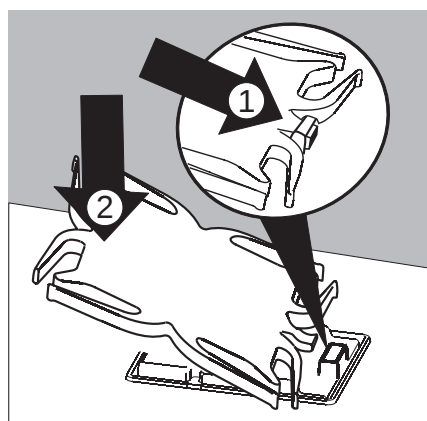


ガラス製風防のないミリグラム天びんの組立て（DRオプション）：  
天びんの組立て

▶ 次のすべての部品を番号順に天びんに取り付けます。

1. パンサポート（次のセクションも参照）
2. シールドプレート
3. ひょう量皿
4. 風防フレーム

▶ まず、シールドプレートを挿入します。



▶ パンサポートのピンが正面を向いていることを確認し、これをひょう量皿固定具のクリップの下に滑らせます。

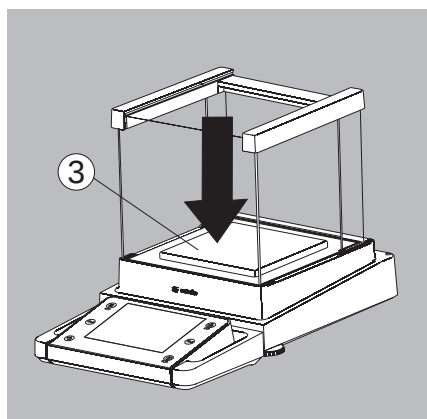
1. パンサポートを挿入します。

▶ パンサポートを挿入したら、シールドプレートと水平になるように押し込みます。

2. パンサポートを押し込みます。

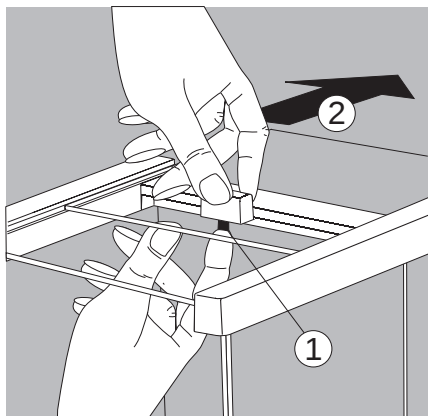


指を挟まないようにご注意ください。

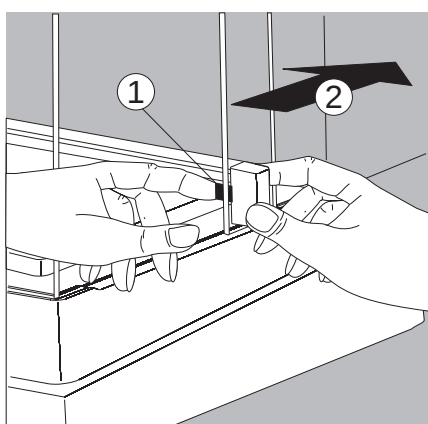


▶ パンサポートにひょう量皿を載せます。

3. ひょう量皿

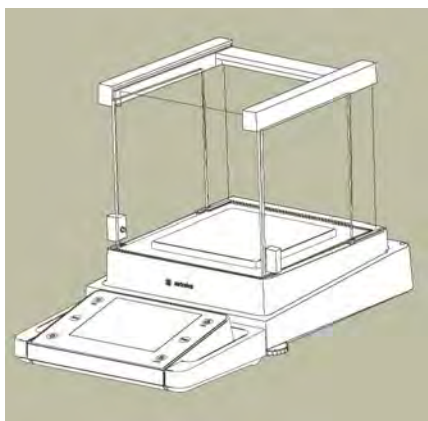


- ▶ ロックタブを押しながら、上部スライドドアを後方から滑らせて、ガイドレールにはめ込みます。

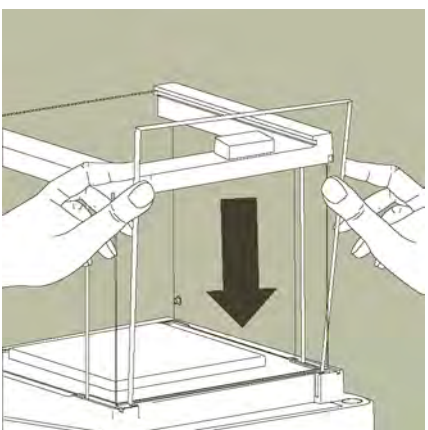


- ▶ ロックタブを押しながら、側面スライドドアを後方から滑らせて、ガイドレールにはめ込みます。

1. 右側スライドドア
2. 左側スライドドア



- ▷ これで天びんの組立ては完了です。

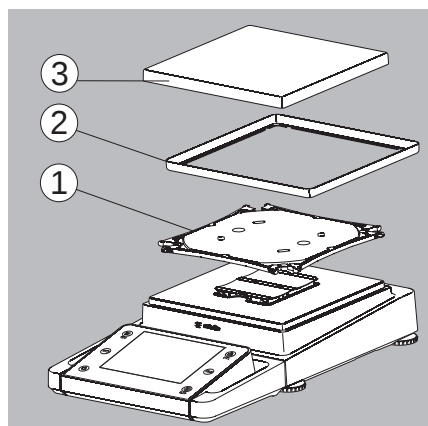


(スライドドアの収納：片方オープンで使用する場合)

- ▶ スライドドアを取り外します。

1. ロックタブを押します。
2. スライドドアを取り外します。

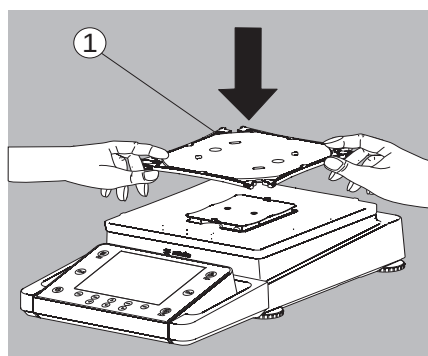
- ▶ハウジング後部の収納用スロットにスライドドアを収納できます。



風防のない型式及びひょう量15kg以下の天びんの組立て

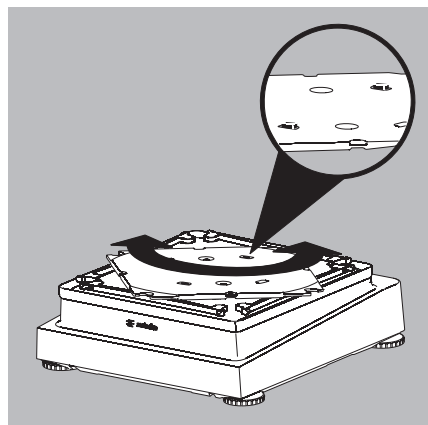
▶ 図のように天びんに部品を取り付けます。

1. パンサポート
2. シールド角型リング(読取限度10 mgのみ)
3. ひょう量皿

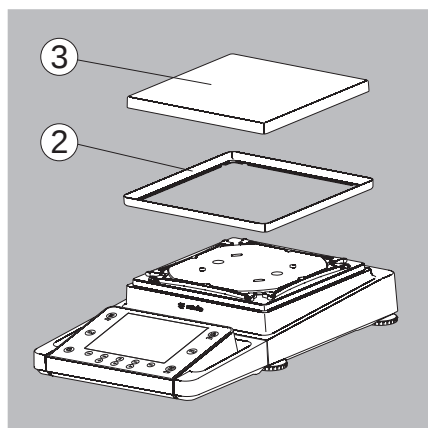


▶ パンサポートを斜めに置いて、軽く押し入れます。

1. パンサポート



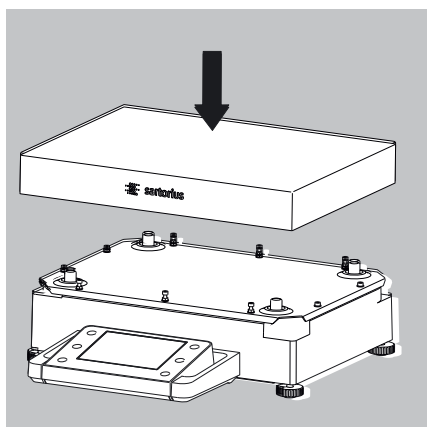
▶ 2つのボタンがかみ合うまで、パンサポートを時計回りにゆっくりと回します。  
これでパンサポートの取り付けは完了です。



▶ 2. シールド角型リングを挿入します。(読取限度10 mgのみ)

▶ 3. パンサポートにひょう量皿を載せます。

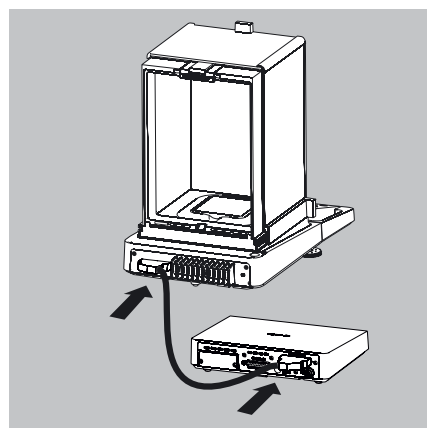
▷ これで天びんの組立ては完了です。



ひょう量 20 kg以上の台はかり

- ▶ 台はかりのひょう量部にひょう量皿を載せる。

MSx225...、MSx125:



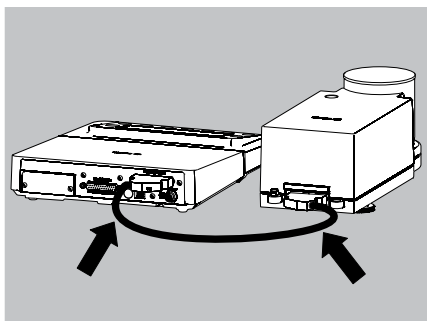
読取限度 0.01 mg ひょう量モジュールとエレクトロニクスモジュールの接続

- ▶ ひょう量モジュールとエレクトロニクスモジュールを接続ケーブルで接続します。両端が確実にロックするようにコネクタ接続を確認ください。



プラグ接続部をチェックして、正しく接続されていることを確認ください。接続ケーブルはテンションが掛からないよう注意が必要で。例えば、壁に直接立掛けて置く。

MSx6.6S/3.6P/2.7S:



読取限度 0.1 / 1  $\mu$ g ひょう量モジュールとエレクトロニクスモジュール等の接続

- ▶ ひょう量モジュールとエレクトロニクスモジュールを接続ケーブルで接続します。両端が確実にロックするようにコネクタ接続を確認ください。



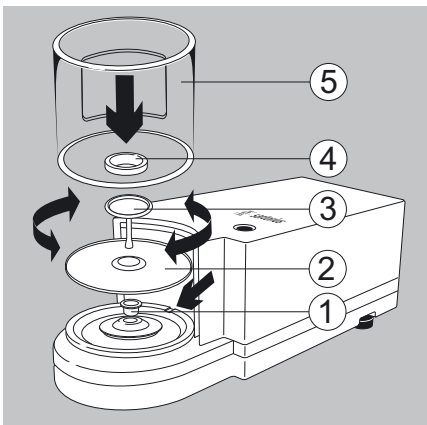
各々のエレクトロニクスモジュール

例、MSx6.6/3.6/2.7/225S/PおよびMSx125Pの型式：

エレクトロニクスモジュールを交換しないでください。

注、ME/SEシリーズから交換することで、装置は破損します

MSx6.6S/3.6P/2.7S:



読取限度 0.1 / 1  $\mu$ g の天びんの組立て (DM風防)

- ▶ 次の部品を番号順に取り付けます。

1. プッシュ (MSx2.7Sの場合のみ)

2. シールドプレート

3. ひょう量皿

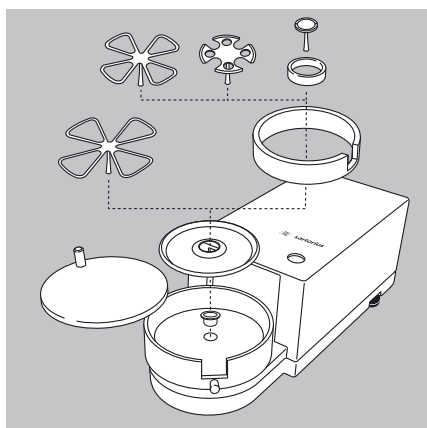
注： ひょう量皿の軸が中央になるように軽く挿入してください。

(軸受に軸はフィッティングされます)

4. インナー風防 (MSx2.7Sの場合のみ)

5. 風防: ひょう量部の突起部分に風防下部の切れ込みが合うように置いてください (矢印を参照)。

MSx6,6S/2.7S-000-DF



▶ 読取限度 0.1/1 µgのフィルタ用天びんの組立て(DF風防)

- ▶ 1. プッシュ (MSx2.7Sのみ)
- 2. シールドプレート
- 3. インナー風防 (MSx2.7Sのみ)
- 4. フィルタ用ひょう量皿 φ50 mm又はオプションひょう量皿
- 5. 風防カバー (上蓋)

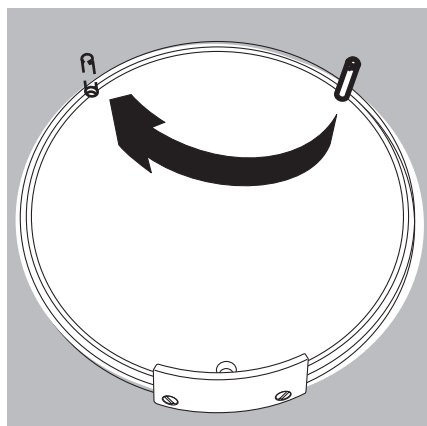
オプションのフィルタひょう量皿 φ75 mmまたはφ90 mm)

注：ひょう量皿の軸が中央になるように軽く挿入してください  
(軸受に軸はフィッティングされます)。

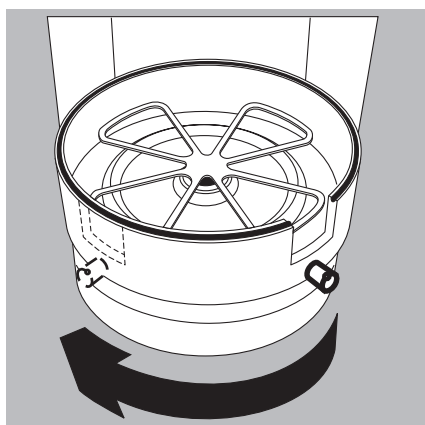


ヒント：操作中にひょう量皿を交換したら、天びんの電源を一度切り、入れ直してください。

左利きユーザー用のフィルタひょう量皿の設定：



- ▶ 風防カバーを取り外します。
- ▶ ピンを取り外して右から左へ移動します。



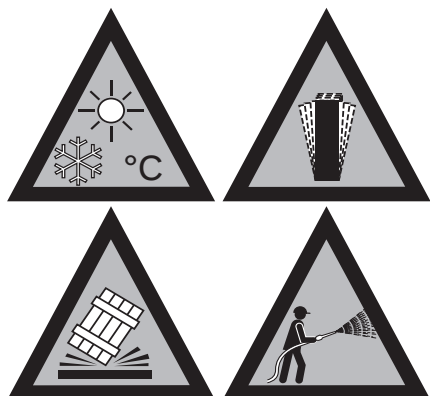
- ▶ 風防部品を左へ約90度回します (固定ネジを緩める)。

## 設置について

- ▶ 適切な設置場所を選択してください。
- 振動のない安定した平らな面に設置してください（石定盤など）。
- 過度に高温にならないように、周りに十分な空きスペースがある場所に設置してください。
- 機器の周囲に障害物を置かないでください。

次のような悪影響を受けない場所を選んで設置してください。

- 熱（暖房器具や直射日光など）
- 開いた窓、エアコン、ドアから当たる風
- ひょう量中の過度の振動
- 過度の湿気

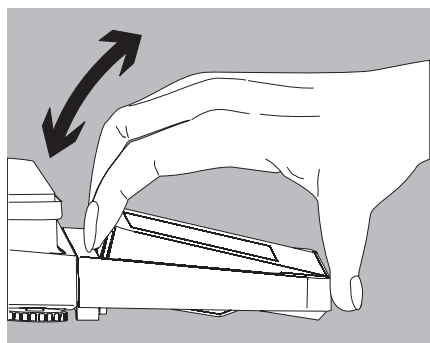


### 結露

機器を暖かい場所に移動すると、冷たい機器の表面に結露が発生することがあります。

結露を防ぐために、電源を外した状態で約2時間放置して天井を室温に近づけてください。

本取扱説明書の該当セクションに記載されているすべての警告と安全上の注意事項を必ずお読みください。



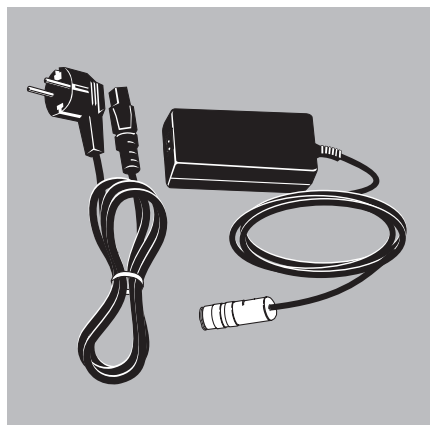
### 表示コントロールユニットの角度の調整

表示部のひょう量値が読み取りやすいように、ユーザーが表示コントロールユニットの角度を調整することができます。

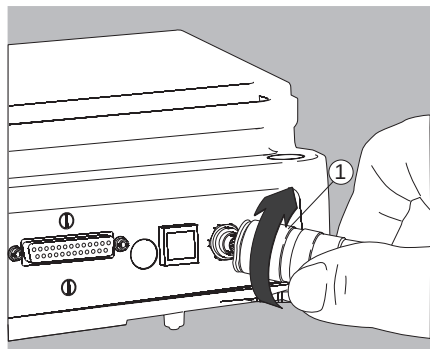
- ▶ MSAおよびMSUシリーズでは、表示コントロールユニットを必要な角度に傾けることができます。

## 電源接続(電源ケーブルとACアダプタ)

- ▶ 定格電圧とプラグ形状を確認してください。

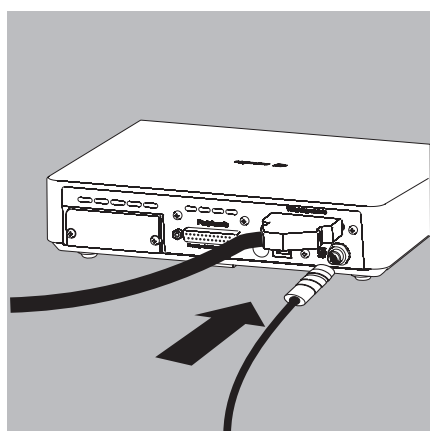


- ラベルに記載されている定格電圧が、使用地域の電圧と同一であることを確認してください。
- ラベルに指定されている供給電圧または電源ケーブルのプラグ形状がご使用の国の基準に適合しない場合は、最寄りのザルトリウス代理店または販売店にご連絡ください。
- 国内で適用される規制に従って電源接続を行う必要があります。
- 機器を電源（保護クラス1）に接続する際は、保護アース線（PE）と最大16Aのヒューズが配備されて、適切に設置されたコンセントを使用してください。
- 天井からの主給電源が必要な場合や、CEEプラグを取り付ける必要がある場合は、適切な資格を持つ電気技師が行ってください。
- ザルトリウス純正のACアダプタを使用してください。



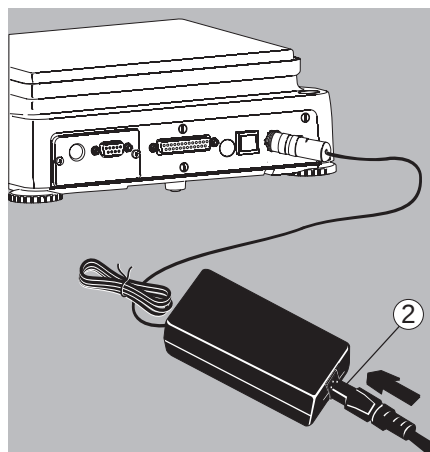
分析／上皿天平・台はかり：

1. ACアダプタのDC供給ケーブルを天平の電源ソケットに接続し、ネジ式固定具を締め付けます。



読取限度 0.01 mgの天平

1. ACアダプタのDC供給ケーブルをエレクトロニクスモジュールの電源ソケットに接続し、ネジ式固定具を締め付けます。



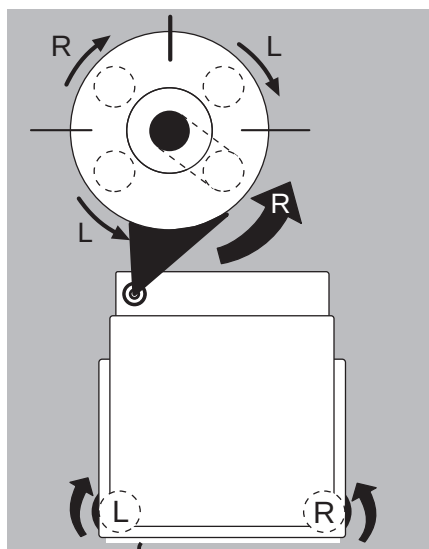
2. 電源ケーブルのもう一方の端をACアダプタに接続します。

3. 電源ケーブルのプラグをコンセントに差し込みます。

▷ これで、天平を使用する準備が整いました。

安全上の注意

アダプタの出カラインでは、天平の金属製ハウジングに端子（GND）が接続されています。データポートも天平ハウジング（GND）に直列で接続されています。



### 天びんの水平調整、水準器の設定



天びんの水平調整を行って、設置場所の傾斜や凹凸に対する補正を行います。天びんが完全に水平でなければ、再現性のあるひょう量結果を得ることはできません。すべての型式に電子水準センサーが付いています。どの型式の場合も、天びんが水平でないときには表示部に警告が表示されます。

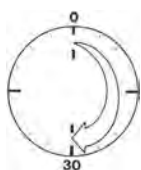
電動レベリングフットを備えた型式の場合は、プッシュボタン式で自動的に水平調整を行うことができます。手動レベリングフットを備えた型式の場合は、表示部の指示に従ってください。

#### 手動による水平調整

- ▶ 前部の左右レベリングフットを使用して、水平調整を行います。
- ▶ 後部の左右レベリングフットをねじ込みます（後部レベリングフットがある型式の場合のみ）。
- ▶ 図のように、気泡が水準器の円の中心にくるまで、前部の左右レベリングフットを回します。
- ▶ 通常は、水平調整手順を数回繰り返す必要があります。
- ▶ 後部の左右レベリングフットが設置面に接触するまで回します（後部レベリングフットがある型式の場合のみ）。
- ▶ (⏻)キーで機器の電源を入れます。表示部に次のような画面が表示されます。



- ▶ これで、ひょう量操作を開始する前に、簡単な指示に従って天びんの設定を行うことができます。

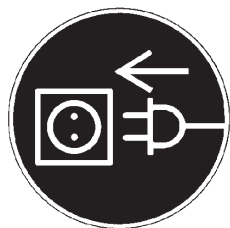


#### ウォームアップ時間

- ▶ 正確な結果を得るために、初めて電源に接続したときは、天びんのウォームアップを最低 30 分間行ってください。30 分経てば、機器は要求される操作温度に達します。



法定計量（取引／証明用）に使用する型式承認仕様の天びんを電源に接続する場合は、使用前に2時間以上のウォームアップを行ってください。

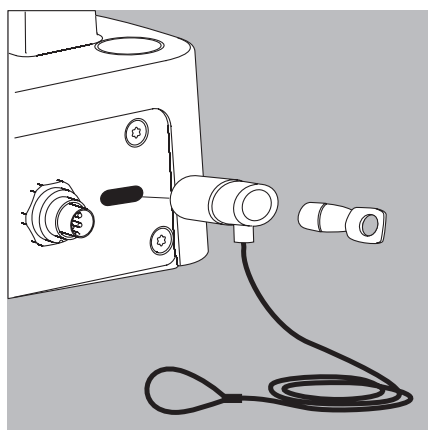


#### 電子機器（周辺機器）の接続

- ▶ データポートに周辺機器（プリンタ、スキャナ、PC）を接続したり取り外したりするときには、必ず、機器の電源を抜いてください。



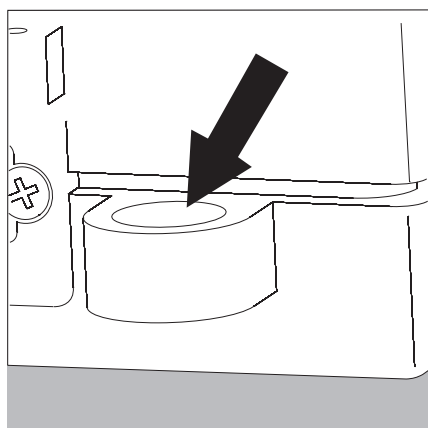
機器が電源に接続されているときは、絶対に開かないでください。



#### 盗難防止固定装置（アクセサリ）

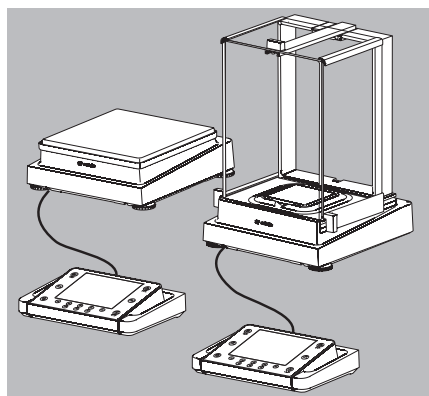
読取限度 0.01 mg以上の天びん

- ▶ 必要に応じて、天びんの背面に盗難防止固定装置を取り付けることができます。



読取限度 0.1/1  $\mu$ gの天びん

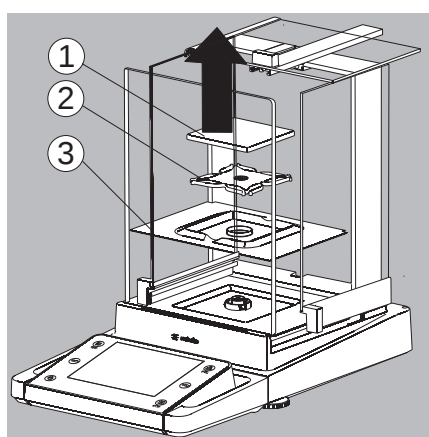
盗難防止固定装置を取り付けるには、ひょう量モジュールの後部にあるホールを使用します。



## 天びんの変更

使用場所での表示コントロールユニットの取り付け

すべての型式の表示コントロールユニットが取り外し可能なため、オペレータが作業場所を有効に活用することができます。



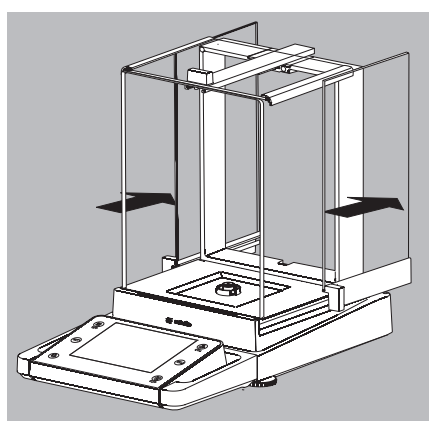
表示コントロールユニットの固定具の取り外し

▶ 風防からすべての部品（ひょう量皿など）を取り外します。

▶ 図のように、すべての部品を慎重に取り外します。

1. ひょう量皿
2. パンサポート（MSx225.../MSx125...シリーズは除く）
3. シールド角型リング

▶ すべての部品を安全な場所に保管します。



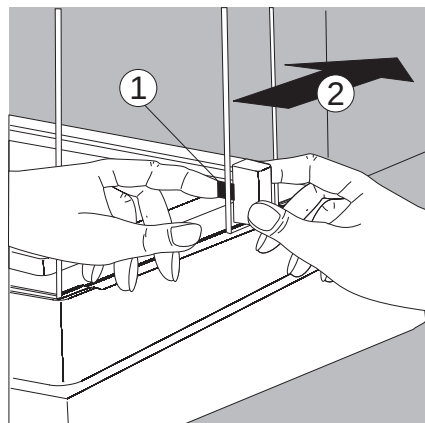
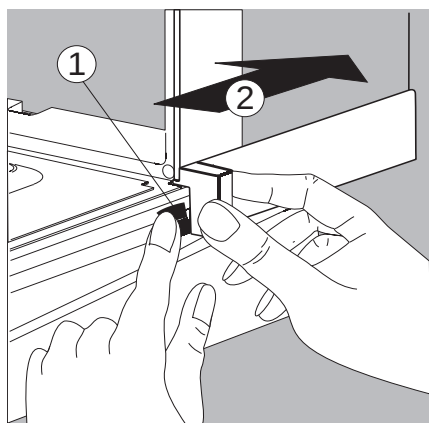
▶ 左右のスライドドアを取り外します。

分析用風防付き天びん：

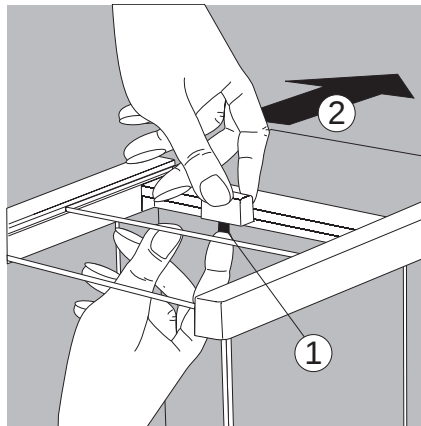
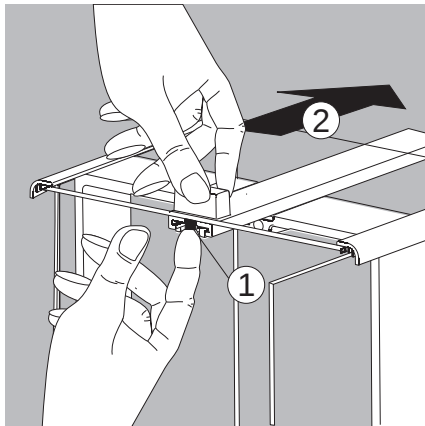
1. ロックタブを押します。
2. スライドドアを取り外します。

ミリグラム風防付き天びん：

1. ロックタブを押します。
2. スライドドアを取り外します。



▶ すべての部品を安全な場所に保管します。



- ▶ 上部スライドドアを取り外します。

分析用風防付き天びん（左図）

1. ロックタブを押します。
2. スライドドアを取り外します。

ミリグラム風防付き天びん（右図）：

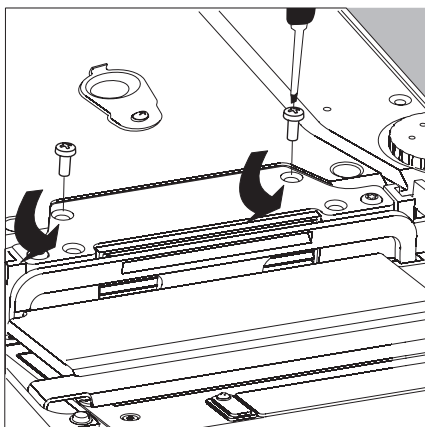
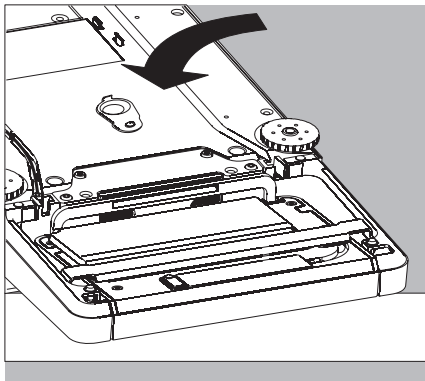
1. ロックタブを押します。
2. スライドドアを取り外します。

- ▶ すべての部品を安全な場所に保管します。

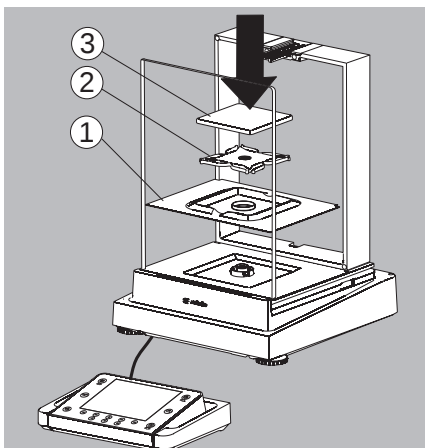
- ▶ 天びんを逆さにして柔らかい布などの上に置きます。



風防ガラス付きの型式の場合は、ガラスが破損しないようご注意ください。

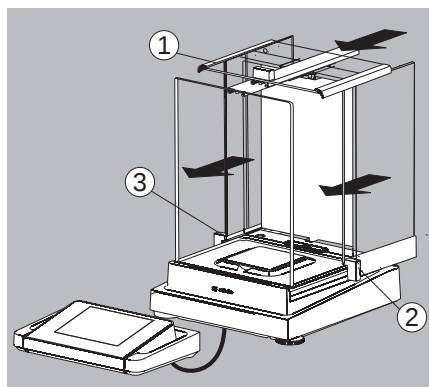


- ▶ 2.5 mmの六角レンチを使用して、表示コントロールユニットの固定ブラケットの2本のネジを取り外します。
- ▶ 表示コントロールユニットを取り外し、元の穴に2本のネジをもう一度はめ込みます。
- ▶ ケーブルを延ばし、必要な場所に表示コントロールユニットを置きます。
- ▶ 天びんを元に戻し、平らな面に置きます。



- ▶ 次のすべての部品を慎重に天びんに取り付けます。

  1. シールド角型リング
  2. パンサポート（MSx225.../MSx125...シリーズは除く）
  3. ひょう量皿



▶ 上部と左右のスライドドアを取り付けます。

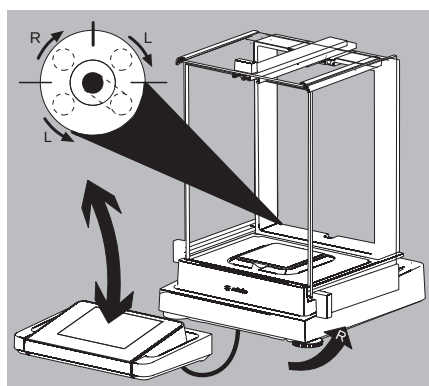
1. 上部スライドドア
2. 右側スライドドア
3. 左側スライドドア

▶ 天びんの水平調整を行います。



天びんの水平調整を行って、設置場所の傾斜や凹凸に対する補正を行います。天びんが完全に水平でなければ、再現性のあるひょう量結果を得ることはできません。すべての型式に電子水準センサーが付いています。

天びんが水平でない場合は警告が発生します（MSA、MSUシリーズの場合。該当する手順を参照）。表示部には水準器の図が表示され、ユーザーが画面上の指示に従って水平調整を行うことができます。



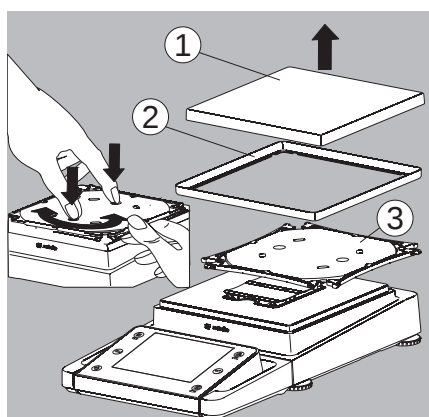
▶ 前部の左右レベリングフットを使用して、水平調整を行います。

▶ 後部の左右レベリングフットをねじ込みます（後部レベリングフットがある型式の場合のみ）。

▶ 図のように、気泡が水準器の円の中心にくるまで、前部の左右レベリングフットを回します。

▶ 通常は、水平調整手順を数回繰り返す必要があります。

▶ 後部の左右レベリングフットが設置面に接触するまで回します（後部レベリングフットがある型式の場合のみ）。

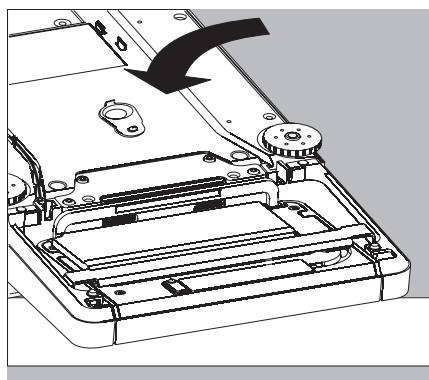


風防のない型式と 15 kg以下天びんのの表示コントロールユニットの取り外し

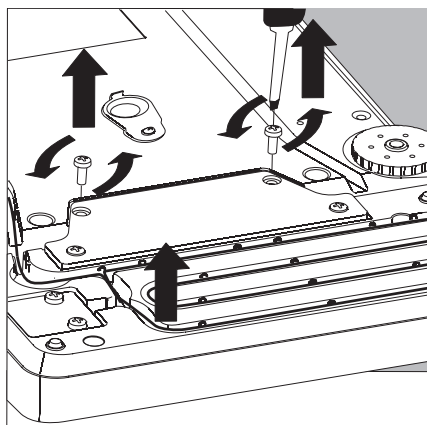
▶ 図のように、すべての部品を慎重に取り外します。

1. ひょう量皿
2. シールド角型リング
3. パンサポート

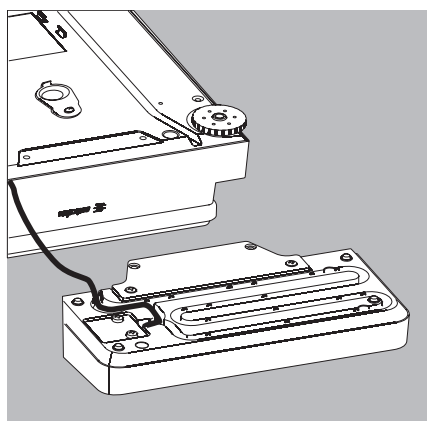
▶ すべての部品を安全な場所に保管します。



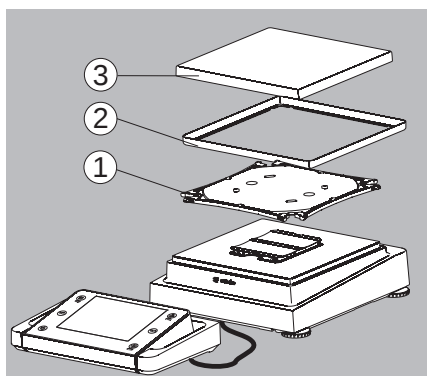
▶ 天びんを逆さにして柔らかい布などの上に置きます。



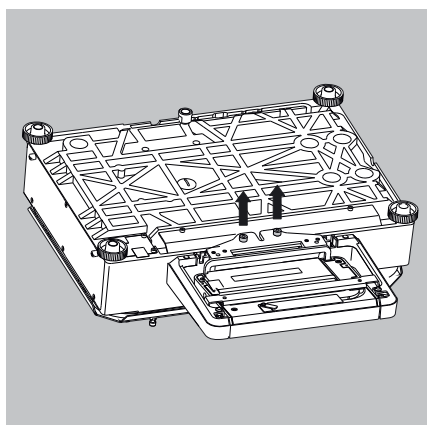
- ▶ 2本の固定ネジを取り外します。
- ▶ 表示コントロールユニットを取り外し、元の穴に2本のネジをもう一度はめ込みます。
- ▶ 表示コントロールユニットを接続するケーブルを慎重に固定具から引き出します。



- ▶ 必要な分だけケーブルを延ばします。



- ▶ 天びんを元の姿勢に戻し、部品を天びんに取り付けます。
1. パンサポートを取り付けます。
  2. シールドリング（読取限度が10 mgのモデルのみ）
  3. ひょう量皿



20 kgひょう量以上の台はかりの表示コントロールユニットの取外し

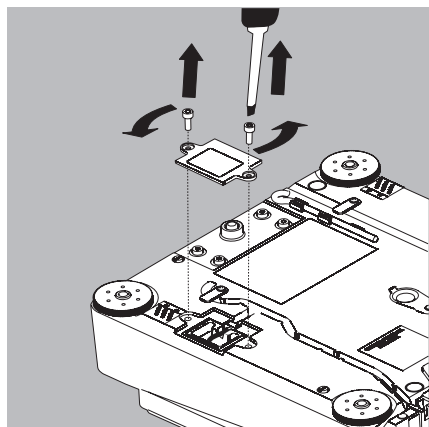


表示コントロールユニットのネジを取り外す前にひょう量皿を取り除く、その結果、ひょう量皿を落とさず、損傷がありません。

- ▶ 台はかりを裏返しにします、その結果、ひょう量皿があった側は下になっています。
- ▶ ドライバーを使用して、2つの取付ネジを取り外す。
- ▶ 表示コントロールユニットを接取り外し、ネジ穴へ両方のネジを再挿入する。
- ▶ 注意深くホルダーから接続ケーブルをゆっくり取り除く。
- ▶ オプションの延長ケーブルの交換はびザルトリウスの技術者により交換が可能です。

セミマイクロ天びん：表示コントロールユニットのエレクトロニクスモジュールへの取り付け（MSx225.../MSx125...シリーズ）

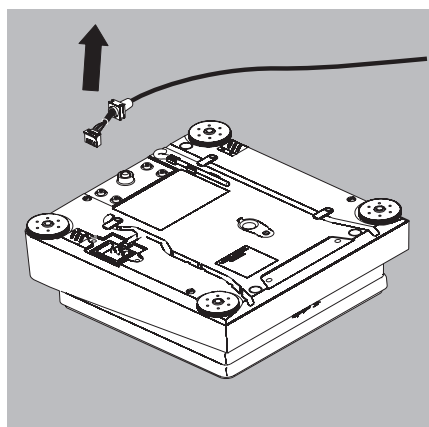
必要に応じて、表示コントロールユニットをエレクトロニクスモジュールに取り付けることもできます。



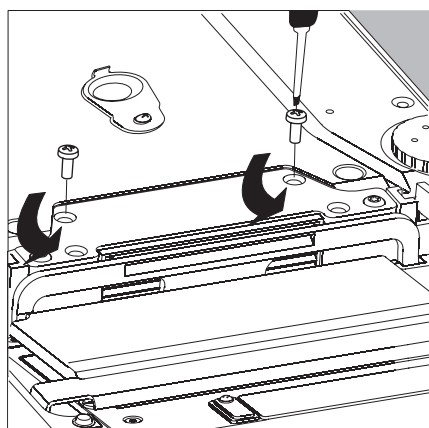
- ▶ 天びんを逆さにして柔らかい布などの上に置きます。

次の手順で、ケーブル収納溝から接続ケーブルを取り外します。

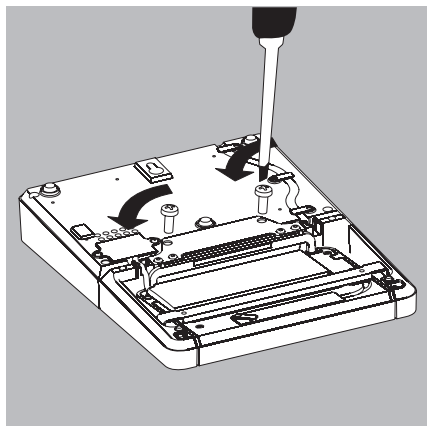
- ▶ ひょう量モジュールの底面の2本のネジを取り外して、プレートを外します。



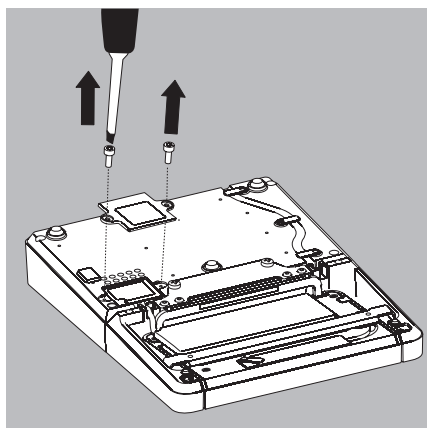
- ▶ 接続ケーブルのプラグを取り外します。
- ▶ プレートをもう一度スロットに取り付けます。



- ▶ 次の手順で、表示コントロールユニットをひょう量モジュールから取り外します。  
2本の固定ネジを取り外します。
- ▶ 表示コントロールユニットを取り外します。

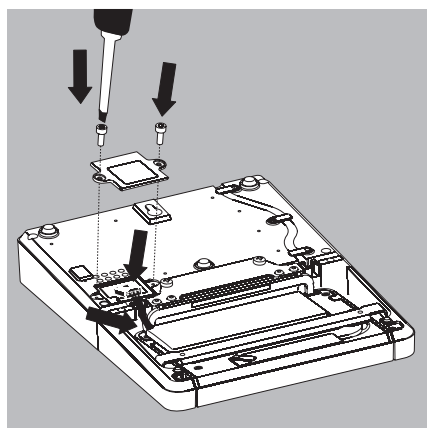


- ▶ 次の手順で、表示コントロールユニットをエレクトロニクスモジュールに取り付けます。2本の固定ネジを再度取り付けます。



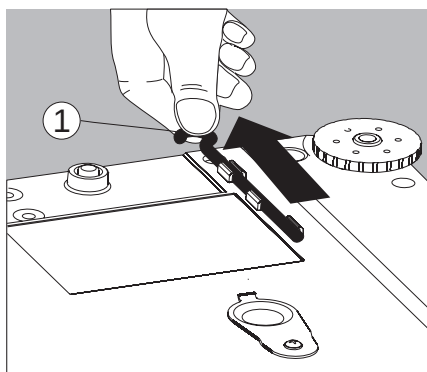
次の手順で、エレクトロニクスモジュールの接続ケーブル用スロットを開きます。

- ▶ エレクトロニクスモジュールの底面のネジを取り外して、プレートを外します。



次の手順で、表示コントロールユニットをエレクトロニクスモジュールに接続します。

- ▶ 接続ケーブルを取り付けます。
- ▶ プレートをもう一度スロットに取り付けます。
- ▶ はみ出ているケーブルを滑らせて、ケーブル収納溝に収納します。



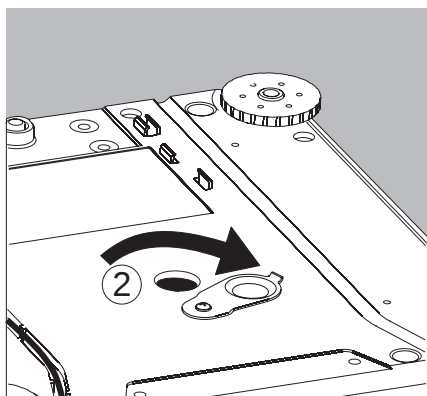
### モジュールの床下ひょう量装置の手順

モジュールの床下ひょう量フックのポートは天びんの底面にあります。

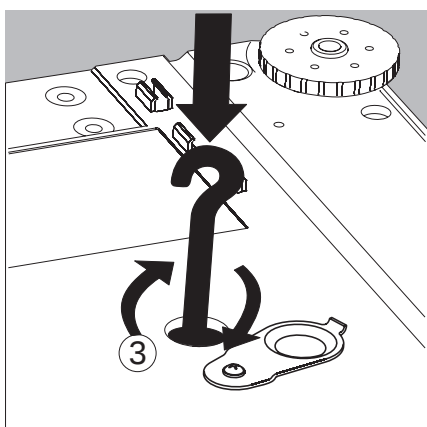
**M** モジュールの床下ひょう量カバーの開放または使用は、法定計量では認められていません。

読取限度 0.01 mg以上、ひょう量 15 kg以下の天びんの場合

1. 天びんの底面のクリップから床下ひょう量フックを取り外します。



2. 床下ひょう量カバーを片側に回します。



3. 床下ひょう量フックを慎重にねじ込みます。

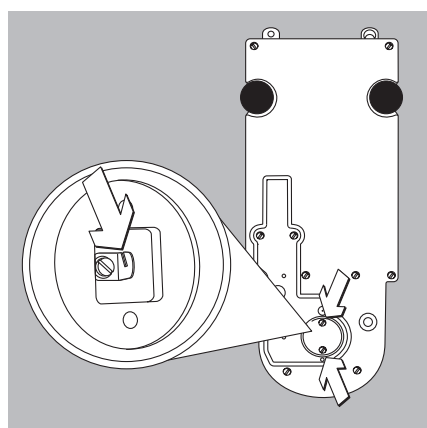


フックを強く締め付けないでください。  
ネジ山や天びんが損傷するおそれがあります。



風防を取り付けてください。

- ▶ (吊り線などを使用して) サンプルをフックに取り付けます。
- 4 床下ひょう量が完了したら、フックを取り外してクリップに戻します。
- ▶ 床下ひょう量カバーを閉じます。

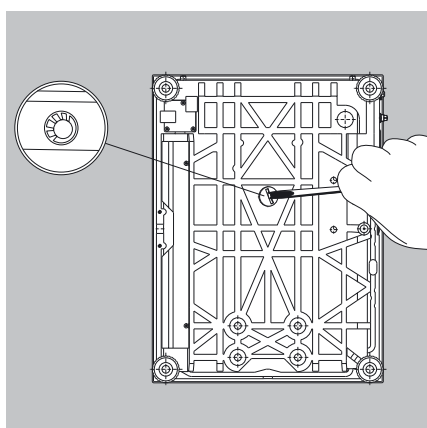


読取限度 0.1/1 µgの天びんの場合

- ▶ ひょう量モジュールの底面の両方のネジを取り外して、カバープレートを外します。
- ▶ ワイヤーなどをサンプルに取り付けて、それを切れ込みフックに掛けます。



風防を取り付けてください。



ひょう量 20 kg以上の台はかりの場合

- ▶ 台はかりの底面部分のカバープレートネジを適切なドライバーを使用し、取り外します。
- ▶ フックはザルトリウス販売店に発注し取り揃える。



風防を取り付けてください。

## 風防のケーブル挿入用開口部の使用

分析用風防付きの型式には、（温度センサーなどの）ケーブルをひょう量室の内部へ挿入するための開口部があります。

1. 分析用風防の後部ガラスのロックタブを引き上げます。
2. 後部ガラスを持ち上げて風防から外します。

- ▶ スライドドアを時計回りに180°回して、開口部が下になるようにします。

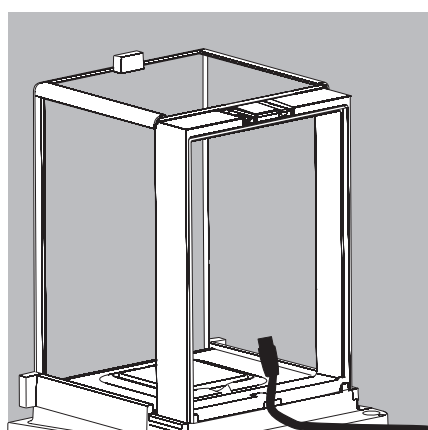
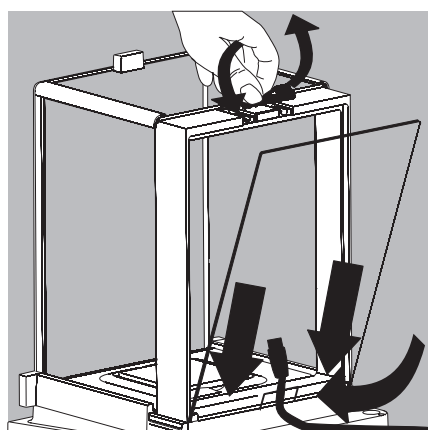
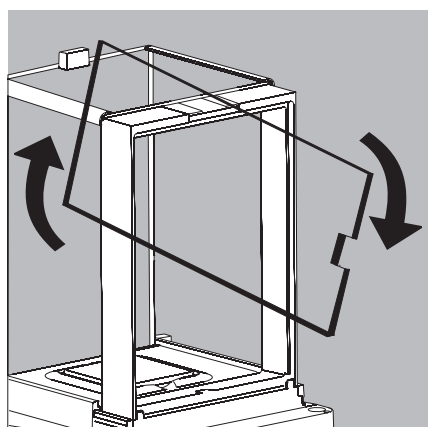
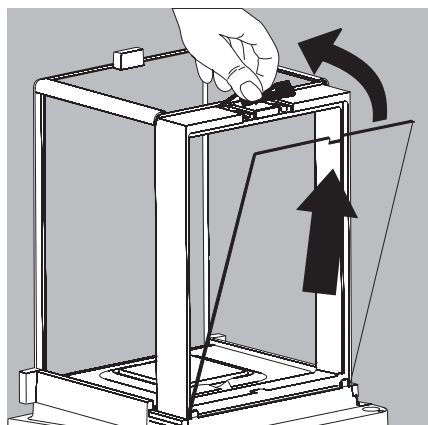
- ▶ 必要なセンサーを取り付けます。

- ▶ 後部ガラスをガイドレールにはめ込みます。

- ▶ ロックタブを引き上げて、後部ガラスをそっと元の位置にはめ込みます。

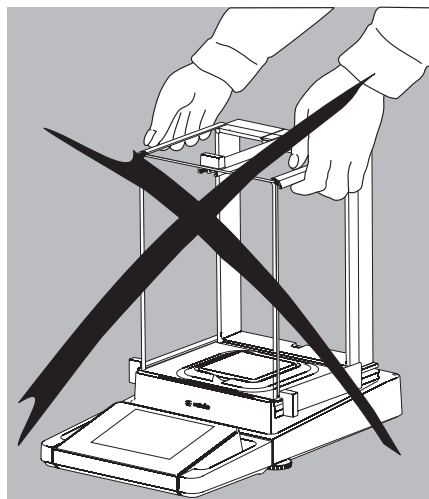
- ▶ ロックタブを下に押しつけて閉じます。

- ▶ これで、ひょう量を開始できます。

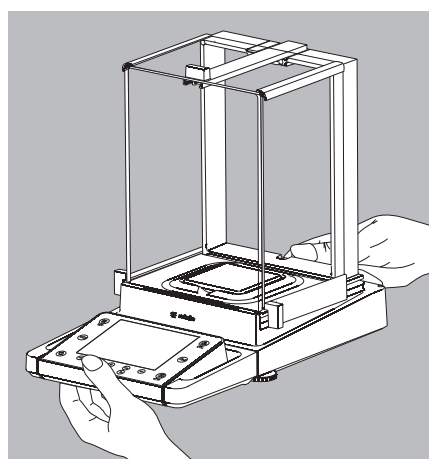


## 天びんの移動

短距離での機器の持ち運び

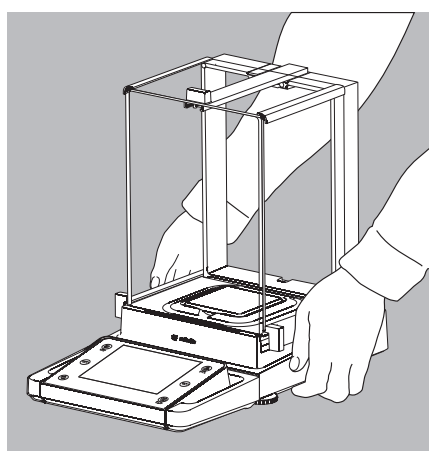


ガラスが破損しないようご注意ください。  
絶対に風防を持って天びんを持ち上げたり運んだりしないでください。



▶ 図のように必ず両手で天びんの前後を持ち水平に運びます。

または



▶ 図のように両手で側面を持って運びます。

### 保管および輸送条件

- 許容保管／輸送温度：-10～+60℃
- 梱包されていない天びんに強い振動が加わると、精度が低下する可能性があります。

- 強い振動によって天びんの安全性が低下する可能性があります。

天びんを保管または輸送する必要があるときのために、梱包材などを保管しておいてください。

出荷時の梱包材以外のものを使用しても、天びんを適切に保護できません。

- 警告および安全に関するすべての注意事項に従ってください。
- 「天びんの輸送」の章に記載された指示に従ってください。

# 天びんの使用

## 天びんの電源のオン／オフ

- ▶ 設置上の注意に従って天びんが正しく設置され、使用できる状態であることを確認してください。
- ( ⏻ ) ▶ 表示コントロールユニットのオン／オフキー( ⏻ )を押します。
- ▶ 表示部に開始画面が表示された後で、ユーザーインターフェースが表示されます。
- ( i ) 次回の起動時には、前回使用したユーザープロフィールとタスクが開きます（少なくとも1つのユーザープロフィールやタスクが設定されている場合）。
- ▶ 画面に指示が表示された場合は、天びんの水平調整を行ってください（詳細については、「天びんの水平調整」を参照）。
- ( ⏻ ) ▶ 天びんをスタンバイモードに切り替えたり、スイッチを切るには、( ⏻ ) キーを押します。
- ▶ 風防を閉じます（風防付き型式の場合）。

## 操作概要：Qガイド

Cubis シリーズの分析／上皿天びんは、アプリケーションソフトウェアを使用して、インタラクティブなガイドに従って制御することができます。メニューを開いたりアプリケーションを選択すると、表示部に簡単な指示が表示されます。この手順に従って、メニューやアプリケーションを使用することができます。それぞれの手順について、表示部には該当するオプションだけが表示されます。このため、迷うことなくすばやく目的的操作を行うことができます。

このようなガイドのほとんどが直観的に作られています。天びんの操作も大部分は直感的に行うことができますが、本取扱説明書には、非常に詳細な手順が記載されているセクションもあります。このようなセクションでは、使用できるすべてのオプションについて知ることができます（「ユーザー管理」の「ユーザープロフィールの作成」を参照）。

### 基本操作の構成

| 事前に設定された構成      | 簡単なひょう量               |                  |
|-----------------|-----------------------|------------------|
|                 | ( ≡ ) TASK            | ( ≡ ) USER       |
| ユーザーによる構成       | タスク管理（58ページ以降）        | ユーザー管理（128ページ以降） |
|                 | アプリケーションの選択、起動        | ユーザーの選択          |
|                 | アプリケーションの構成<br>タスクの構成 | ユーザープロフィールの編集    |
| システム設定（37ページ以降） |                       |                  |

もっとも基本的な機能であるひょう量とテア（風袋消去）は、天びんのスイッチを入れてすぐに行うことができます。アプリケーションソフトウェアは主に3つの部分から構成され、ここでそれぞれの設定を行います。

タスク管理（TASK）では、特定のアプリケーションのタスクプロファイルおよびひょう量とプリントの設定を行います。ユーザー管理（USER）では、特定の構成設定とユーザー権限を含むユーザープロフィールを設定します。それぞれのセキュリティ要件に合わせて、パスワード保護を設定することもできます。また、天びんをユーザー管理に使用することもできます。

システム設定（メニュー）には、天びんを操作するために使用する基本的な設定とパラメータがあります。これは天びんの操作全体に影響します。また、新しいタスクを作成するときにも使用します。

## ウィザード

メニューの表示タイプは2種類あります。

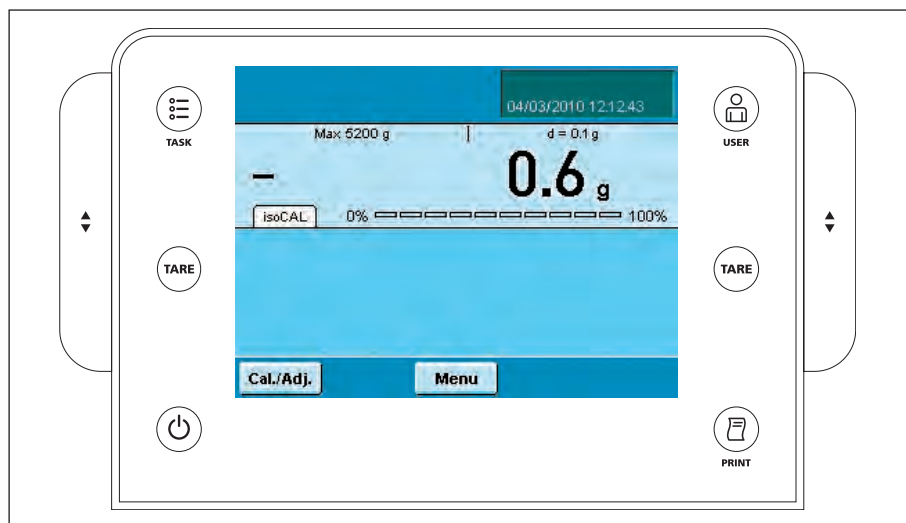
### 概要

[概要]の場合は、すべてのパラメータとその設定選択が表示されます。それぞれのオプションを選択して、設定を変更できます。

### ウィザード

同じメニューで[ウィザード]を選択すると、順次手順が表示されます。それぞれのパラメータとオプションが次々に表示されます。

## 表示コントロールユニットの使用



コントロールキー：

- (  ) [TASK]キー：[タスク管理]を開きます。ここでアプリケーションを選択し、タスクを定義します。このメニューで作業しているときに、[TASK]キーを使用すれば、いつでもキャンセルしてタスクの概要に戻ることができます。
- (  ) [USER]キー：[ユーザー管理]を開きます。ここでユーザーを選択して、ユーザー設定を作成します。このメニューで作業しているときに、[USER]キーを使用すれば、いつでもキャンセルしてユーザーの概要に戻ることができます。
- ( **TARE** ) 左右の[TARE]キー：天びんをテア（風袋消去）します。
- (  ) [PRINT]キー：現在表示されているひょう量結果またはユーザー固有のプリント出力を印刷します。
- (  ) オン／オフキー：天びんのオン／オフおよびスタンバイを切り替えます。
- (  ) 自動風防の操作に使用します（オプション：左右のスイッチ）。

## 表示コントロールユニット

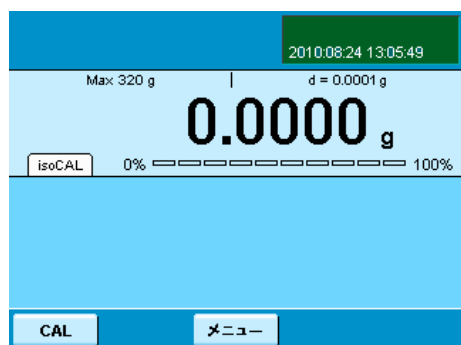
さまざまな作業状況に合わせて表示を最適に読み取れるよう、必要に応じて表示コントロールユニットの角度を調整することができます。室内の照明に合わせて、表示部の色や明るさを変えることもできます（「ユーザー管理」と「システム設定」を参照）。

## データ交換用のSDメモリーカード

表示コントロールユニットにはSDメモリーカード用のスロットがあります。これを使用して、データ（タスク、ユーザープロフィール）をインポートおよびエクスポートできます。メモリーカードの取扱いについては、「データのインポート／エクスポート」を参照してください。

## 言語の設定

▷ 表示部のデフォルト言語は英語です。



▶ 言語を変更するには、[メニュー]を選択し、次に[言語]を選択します。



▶ カーソルソフトキーを使用して、必要な言語を選択します。  
▷ 直ちに表示部が選択した言語に変わります。

▶ 機器に含まれていない言語を後で Cubis Web サイトからダウンロードして選択する場合は、言語ファイルを先にインポートする必要があります（「データのインポート／エクスポート」を参照）。



▷ ダウンロードした言語を表示するには、言語リスト内の最後のオプションを選択します。

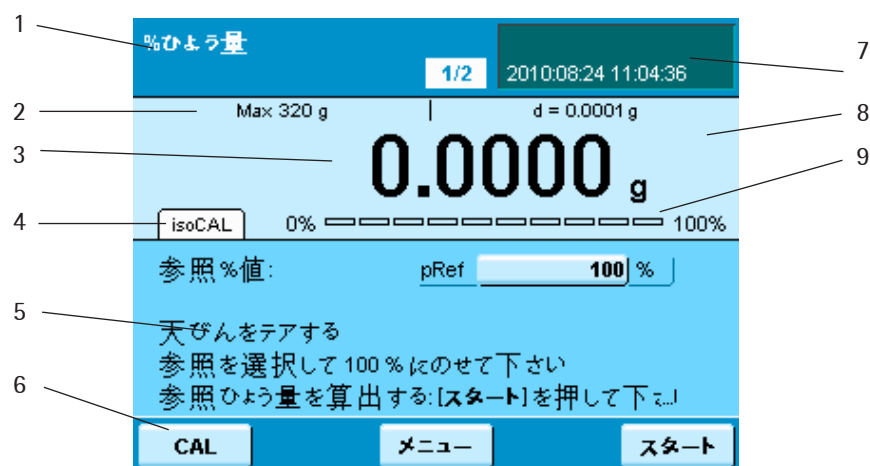
## クイックガイド：最初のひょう量

- ( ) ▶ ( )キーを押して天びんの電源を入れます。
- ▶ 風防を閉じます（ある場合）。
- ( TARE ) ▶ テアキー( TARE )を押して、天びんをテア（風袋消去）します。
- ▷ 天びんがテアされ、表示される値がゼロになります。
- ▶ 必要であれば風防を開き、（必要に応じて適切な容器に入れて）ひょう量皿に慎重にサンプルを載せます。
- ▶ 風防を閉じます（ある場合）。
- ▶ ひょう量値の変化が止まり単位が表示されたら、測定値を読み取ることができます。

## ユーザーインターフェース（タッチスクリーン）

タッチスクリーンを使用して、表示部でさまざまな操作を行うことができます。アプリケーションソフトウェアが操作モードか、メニューが現在開いている（設定モード）かによって、表示が異なります。

### 操作モードの表示



**M** 法定計量に使用する承認天びんには、さらに次のような項目が表示されます。

計量データの行：

[Min] 最小値  
[e] 検定目量

値の範囲：

[o] 計算値  
▲ その他の値  
[pcs] 個数カウント

- 1 機能の表示：現在のタスク（図では%ひょう量手順1/2）ここを押すと、タスクの説明が表示されます。
- 2 計量データの行：左側：ひょう量[Max]（最大）右側：d=天びんの読取精度（分解能）
- 3 値の範囲：現在の測定値（ひょう量システムが安定すると数値が黒で表示され、それ以前はグレーで表示される）
- 4 状態と警告メッセージのフィールド（次のセクションを参照）
- 5 タスク領域：操作に関する指示
- 6 ツールバー：現在使用できるボタン
- 7 ユーザーフィールド：現在のユーザーおよび日付と時刻ここを押すと、ユーザーの説明が表示されます。
- 8 法定計量器として承認された\_CEシリーズの天びんの場合：ひょう量値ではないひょう量（計算値など）が表示されます。
- 9 測定値を表示する目盛り（使用ひょう量範囲のパーセンテージ）

### 状態と警告メッセージ

ここに、次のメッセージがあるタブが表示されます。



isoCAL

[isoCAL]の表示：[isoCAL]が有効（拡張温度範囲）  
[isoCAL]の点滅：キャリブレーション（校正）が必要  
タブを押すと、機能が有効になります。



Level me

[Level me]の点滅：天びんが水平でない、水平調整が必要  
タブを押すと、機能が有効になります。



GLP

[GLP]：GLPプリントが有効、ヘッダーがプリントされる  
タブを押すと、フッターがプリントされます。

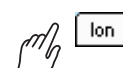
SQmin 10.0 g

[SQmin ...g]：入力した最小サンプル量SQmin値が常に表示されます（例 [SQmin 10.0g]）。

[SQmin ...g]の点滅：ひょう量値が入力した最小サンプル量SQmin値未満の警告メッセージ

U 12.00 g

[U ...g]または[U\* ...g]または[PA ...g]：選択したDKD測定の不確かさが現在表示されています。



Ion

[Ion]：イオナイザ使用中（イオナイザが使用可能な場合のみ）  
タブを押すと、機能が無効になります。



Service

[Service]の表示：次回サービス予定日のお知らせ

タブを押すと、ザルトリウス・サービス連絡先情報表示されます。

## 設定モードの表示



- 1 相互作用領域：操作に関する指示を表示
- 2 操作行：メニューの現在位置を表示
- 3 作業環境：選択可能なオプションを表示
- 4 ツールバー：使用できるボタンを表示
- 5 現在開いているメニュー（タスク、ユーザーまたはメニュー）を示すシンボル
- 6 スクロールバー：選択領域をスクロールする

## タッチスクリーンの使用



とがったもの（ペンなど）を使用すると機器が破損するおそれがあります。  
タッチスクリーンは必ず指先で操作してください。

次へ

%ひょう量

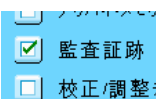
タッチスクリーンの操作 要素はすべて明るい色に影が付いて立体的に表示されます。  
軽く押すだけで機能します。

ひょう量

ひょう量単位の切り替え

個人ID

単一選択：いくつかのオプションのうち1つだけを使用できる場合は、必ず目的のオプションを押してください。自動的に次の表示に切り替わります。



複数選択：複数のオプションを選択できる場合は、それぞれにチェックボックスがあります。チェックボックスを押して、必要なオプションを選択または選択解除します（チェックマークを追加または削除する）。  
次に進むには[次へ]を押します。



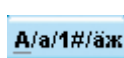
表示内容によっては、すべてのオプションを表示するためにスクロールバーを使用する必要があります。スクロールバーをスライドさせる（バーを押して目的の方向に動かす）か、上下矢印キーを押します。



### テキストと数字の入力

テキストと数字を入力する必要があるときには、キーボードが表示されます。キーボードの上部の入力行にカーソルが表示されます。

- ▶ 軽く押して必要な文字を選択します。
- ▷ 入力したテキストが入力行に表示されます。



文字切換ボタンを押して、大文字、小文字、数字、特殊文字を含む完全な文字セットに入力モードを切り替えます。



バックスペースキーを使用して、カーソルの左側の文字を削除します。



### 入力モードの切り替え

入力行を押して、入力モードを切り替えます。

上書きモード：カーソルが個々の文字または入力内容全体にかかります。カーソルがかかったテキストが新しい入力内容で上書きされます。

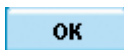
入力モード：カーソルが文字の間の空白のスペースに配置され、さらに文字を入力できます。



左右の矢印キーを使用して、カーソルをスペース1つ分左または右に移動できます。



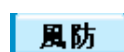
[戻る]キーを押すと、入力内容が取り消され、1つ前の表示に戻ります。



[OK]を押すと、入力が終了し、入力した文字が保存されます。

### 回転風防の開閉

(MSx6.6S/3.6P/2.7S型式)：

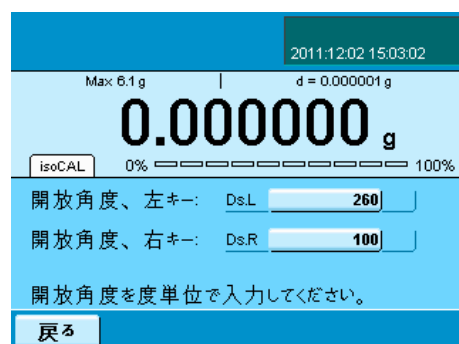


開口角度の設定：

- ▶ [風防]を押します。

- ▷ 開口角度の設定が表示されます。

- ▶ 設定をチェックし、必要に応じて変更します。



風防は、開口角度の設定に従って開きます。

## ユーザーのアクティブ化／切り替え

天びんが操作モードのときは、表示部右上のユーザーフィールドにアクティブなユーザーが表示されます。

別のユーザーをアクティブにするには、

[ユーザー管理]メニューを開きます。

(  ) ▶ [USER]キー(  )を押します。

▷ ユーザーの選択画面が表示されます。現在アクティブなユーザーは、小さな矢印が付いた濃い背景に表示されます。

▶ アクティブにするユーザーを押します。

▶ パスワード保護が有効な場合は、パスワード入力します。

▷ プログラムが操作モードに切り替わり、選択したユーザープロフィールがアクティブになります。

▶ [スタート]を押すと、現在選択されているユーザーがアクティブになります。



## システム設定（メニュー）



このメニューには、機器に関連する天びんの設定すべてが含まれています。機器に即座に影響する基本的な設定をここで行います。設定を変更しても、以前に定義したタスクとユーザープロフィールには影響しません。



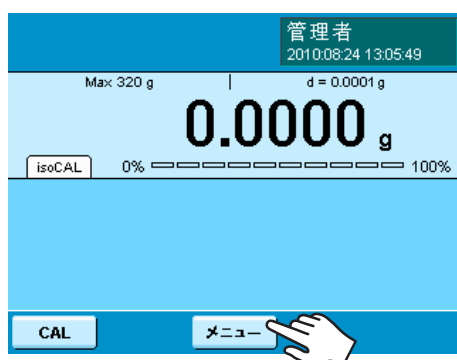
すべてのシステム設定は個々のユーザーに依存せず、すべてのユーザーに対して有効です。



タスクがアクティブな場合やユーザーが選択されている場合には、一部の基本設定は変更できません。すべての設定を変更するには、ユーザーを選択せずに、操作モードで[ひょう量]を選択する必要があります。



法定計量器として使用する天びんの場合、一部の機能や設定は選択できません。



▶ システム設定を開くには、天びんが操作モードのときに[メニュー]を押します。



▷ 使用できるシステム設定のリストが表示されます。  
▶ すべてのメニュー項目を確認するには、右側のスクロールバーを使用します。  
▶ 設定を変更したいメニュー項目を押します。

システム設定は次のメニュー項目に分かれています。

- [天びんの水平調整を行う]
- [校正／調整を設定する]
- タイマーコントロール動作
- [デバイス情報を表示]
- [デバイスを設定]
- [データをインポート／エクスポート]
- [サービス]

メニューの使用方法については、すでに説明しました（「タッチスクリーンの使用」を参照）。次のセクションでは、構成オプションとその意味について説明します。

## 天びんの水平調整（Qレベル）

天びんが完全に水平でなければ、正確なひょう量結果を得ることはできません。前方レベリングフットを使用して、設置面のわずかな傾きの補正を行います。手動レベリングフットを備えた型式と自動レベリングフットを備えた型式があります。

Cubisシリーズのすべての天びんは自動Qレベル機能を備えています。内蔵センサーが天びんの水平状態を感知して、水平調整が必要なときには警告メッセージを出します。ユーザーは水平調整に関する通知と自動水平調整機能を設定することができます（「システム設定」の「デバイスパラメータ」を参照）。

isoCAL機能をアクティブにすると、手動による水平調整の後でisoCal機能が作動設定されます。自動レベリングフットを持つ天びんの場合は、新しく校正や調整を行う前に水平調整が自動的に実行されます。



注：天びんは、都度セットアップ位置が変更されるごとに、再水平調整する必要があります、次に、校正調整する必要があります

Level me

表示部に[Level me]と表示されたら、天びんの水平調整を行う必要があります。水平調整は短時間で簡単に行うことができます。

Level me

▶ [Level me]タブを押します。

または

メニュー

▶ メニューから[天びんの水平調整を行う]オプションを選択します。  
▶ ひょう量皿が空であることを確認します。

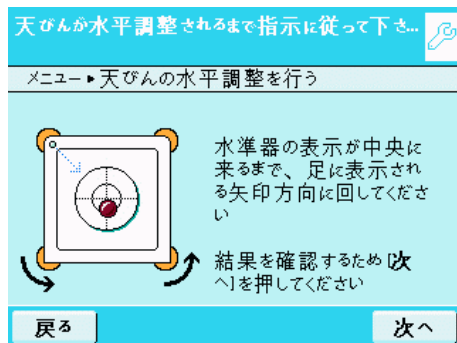
天びんの水平調整を行う



自動レベリングフットを持つ天びんの場合

（ひょう量 6.1 g 以上 6,200 g 以下までのすべての型式がご発注時に可能でご指定可能です。）

▶ [スタート]を押して、水平調整機能を開始します。  
▶ 表示部の画面の指示に従います。



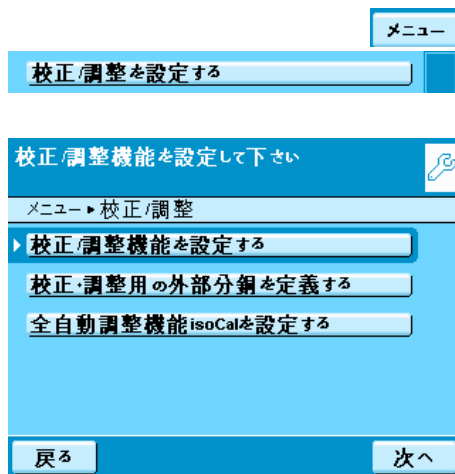
電子レベル表示および手動レベリングフットを持つ天びんの場合

▶ 表示部の画面の指示に従います。



水平調整を行った後で、毎回、天びんの校正と調整を行う必要があります（「キャリブレーション（校正）／調整」を参照）。

## [校正／調整を設定する]



設定選択は次のセクションに分かれています。

- [校正／調整機能を設定する]
- [校正・調整用の外部分銅を定義する]
- [全自動調整機能isoCALを設定する]

▶ すべてのサブメニューに必要な設定を入力します。

▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。



工場出荷時の設定には「\*」が付いています。

### [校正／調整機能を設定する]



[校正／調整キー]：キーの機能：[校正・調整はブロックされています]／

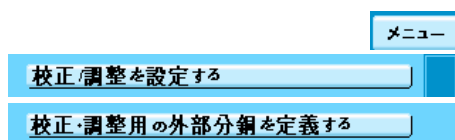
\*[キーの選択メニューを設定]／[固定機能を選択]

[校正／調整メニュー]：[CAL] キーを押したときにどの校正／調整機能を使用できるか設定

[校正／調整の順序]：選択：\*[校正後自動的に調整を行う]／[校正後手動で調整を行う]

[校正／調整単位]：選択：\*[グラム [g]]／[キログラム [kg]]／[データ記録で定義]

### [校正・調整用の外部分銅を定義する]



[外部分銅ナンバー]：ナンバーを入力

[外部ユーザー分銅1]：それぞれの分銅のデータを入力：[校正用分銅値[g]]／[ID番号]／[証明書]／[有効期限]

### [全自動調整機能isoCALを設定する]



[isoCAL]：機能の定義：[isoCAL オフ]／[警告レベルを表示、手動で開始]／\*[isoCAL オン]

[isoCAL 警告レベル]：\*[isoCAL を促す表示のみ]／[注意メッセージ、繰り返し]／[警告メッセージ、調整が必要です]

[isoCAL 温度]：温度差を入力（ケルビン）

[isoCAL の時間間隔]：時間間隔を入力（時）

## [タイマーコントロール動作の設定]

次のような動作を設定して、指定した時間に自動的に実行することができます。

- メッセージを表示して指示を実行する（次の例を参照）
- 指示を実行する
- メッセージを表示する（通知など）

▶ 使用できる動作が表示されます。このメニューを初めて開いた場合はリストは空です。

▶ [操作する]を押します。

▶ 新しいタイマーコントロール動作を設定するには、[挿入]を押します。

ここで、後からそれぞれの動作を変更、コピーまたは削除することもできます。

例：[内部校正／調整]機能を毎朝7:00 a.mに実行し、さらにメッセージを表示できます。

▶ 組み込みたい動作を選択します（[メッセージを表示して指示を実行する]など）。

▶ 実行したい指示を選択します（[内部校正／調整]など）。

メッセージのテキストを入力して下さい:

新規 ▶ 計画作成者 ▶ ウィザード ▶ メッセージテキスト

メッセージテキスト:

戻る 概要 次へ

---

実行する日付と時間を入力して下さい:

計画作成者 ▶ ウィザード ▶ 実行する日付/時間

日付:

時間:

戻る 概要 次へ

---

実行する間隔を入力して下さい:

動作 ▶ 新規 ▶ 計画作成者 ▶ ウィザード ▶ 間隔

年:

月:

日:

時:

分:

戻る 概要 次へ

---

機能の実行を選択して下さい:

動作 ▶ 新規 ▶ 計画作成者 ▶ ウィザード ▶ 実行

機能をアクティブにする

機能を非アクティブにする

戻る 概要 次へ

---

タイマーコントロール動作の設定をチェックして下さい:

動作 ▶ 新規 ▶ 計画作成者 ▶ 概要

実行する機能:

コマンド:

メッセージテキスト:

実行する日付/時間:

間隔:

戻る ウィザード 次へ

▶ 動作の実行中に表示するテキストを入力します（「タイマーコントロールによる調整」など）。

▶ 動作を最初に実行する時刻を入力します。

▶ 動作を繰り返し実行する場合の時間間隔を設定します（たとえば、毎日実行する場合は1日）。

▶ 設定した時間に動作を開始するには、[機能をアクティブにする]を選択します。

ここで、設定した動作をいつでも無効にできます。また、後で新しい開始時刻を設定して、もう一度有効にすることもできます。

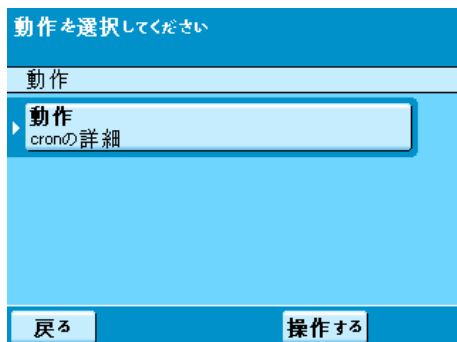
▷ 動作のすべての設定の概要が表示されます。

▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて修正します。

▶ [次へ]を押します。

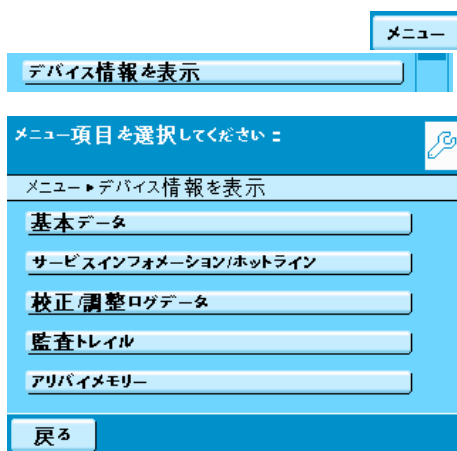
▶ 動作の名前と説明を入力します。

▶ 動作を保存するには、[保存する]を押します。



- ▷ 設定した動作は動作のリストに表示されます。ここで、いつでも動作を操作できます。

## デバイス情報の表示



- ここで、さまざまな情報を確認できます。
- ▷ 表示したい情報を選択します。



### 基本情報の表示

ここで、メーカー、型式、シリアル番号、ホスト名、使用されるIPアドレスについての情報を確認できます。



- ▷ 最小サンプル量SQminおよびDKD測定の不確かさパラメータを表示するには、[SQminDKD]を押します。
- ▷ 天びん、表示コントロールユニット、アプリケーションソフトウェアのバージョンを確認するには、[バージョン]を押します。
- ▷ ひょう量レンジとデジット（分解能）を確認するには、[レンジ]を押します。



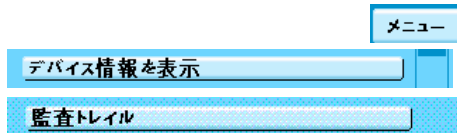
### サービスとホットラインについての情報

サービスの連絡先情報は、ホットラインの電話番号、メンテナンス契約、メンテナンス間隔の情報とともに表示されます。



### 校正／調整データの表示

ここに、すべての校正と調整の結果を含むログファイルが表示されます。



### 監査トレイル（証拠）の記録の表示

監査トレイル（証拠）には、メニュー、ユーザープロフィール、タスクプロファイルで実行したすべての変更が記録されます。ユーザープロフィール、パラメータID、パラメータ、新旧の設定が記録されます。

## アリバイメモリー

アリバイメモリーにはひょう量結果が日付、時刻およびプロセス番号とともに格納（保存）されます。プリントイベントが起動される（たとえば、[Print]（）プリントを押す）たびに、この処理が実行されます。テア値と入力値も保存されます。コンピュータに取り込み希望のひょう量データはアリバイメモリーに要求使用できます。

データメモリーはリングバッファを備えています。したがって、最も古いデータ記録を新しいもので上書きできます。メモリー時間依存の上書き保護、さらに必要な場合には保存期間をユーザーが設定できます（デフォルトは90日。「デバイスを設定」を参照）。アリバイメモリーには約450,000のデータレコードを保存可能ですが、保存容量は個々のデータ記録の量によって異なります。

**M** アリバイメモリーは検証することができます。天びんを認証する際に、いくつかのデータを保存して、アリバイメモリーが正しく機能することを確認する必要があります。

**M** アリバイメモリーをEUの指令90/384/EEC（2009/23/ECに変更）に従って法定計量に使用する場合は、次の指示に従ってください。

- 十分な保存容量があることを確認します。オペレータが責任を持って確認してください。
- ひょう量結果は任意のIDコード（番号または日付と時刻）を付けて保存します。これで、必要に応じて、ひょう量操作またはひょう量結果を問題なく割り当てたり検証したりすることができます。周辺機器で作成する印字結果などにもこのIDコードを付けてください。
- データを出力するときに、必要なテア値とネット値が保存されます。
- 契約パートナーも保存されたひょう量結果を確認および検証できる必要があります。
- 以前に保存されておらず、IDコードもないひょう量結果が連続して示される場合、これらは法定計量以外のアプリケーションでのみ使用してください（バッチ作成、制御など）。IDコードのない結果を法定計量アプリケーションで使用することは許可されません。
- ドイツの検定検則の指令90/384/EEC（2009/23/EC）の付加条項Iの前文および7b (3) 2項に基づいて、法的承認の対象でない周辺機器で印字結果を作成できます。  
これらの印字結果には次の情報が必要です。
  - それぞれのひょう量結果に付けたID
  - ドイツで使用する場合は、さらに、IDに基づいて法律に従って保存されたひょう量結果とこのひょう量結果を比較したことを示すもの

アリバイメモリーを使用するには、これを取り付けてアクティブにする必要があります（「デバイスパラメータ」の「アリバイメモリーの設定」を参照）。

メニュー

デバイス情報を表示

アリバイメモリー

アリバイメモリーのデータの検索と表示

さまざまな検索基準を使用してデータを検索したり、アリバイメモリーの保存容量を表示することができます。

## 日付によるデータ記録の検索

- ▶ 表示部に概要が表示されます。
- ▶ 年、月または日を選択して、検索を絞り込みます。

- ▶ [次へ]を押します。

- ▶ 検索されたデータが表示されます。

- ▶ [前の]および[次へ]ボタンを使用して、さらに選択した日付のデータ記録を表示できます。

## 連続ID番号（データ記録番号）によるデータ記録の検索

- ▶ 検索するデータ記録の番号を入力します。
- ▶ [OK]を押します。

**データ記録番号1** 

メニュー▶デバイス情報を表示▶データ記録番号1

|          |                     |
|----------|---------------------|
| 日付／時間    | 2010:08:24-17:05:20 |
| データ記録番号: | 1                   |
| シリアルナンバー | 23701553            |
| ID       |                     |
| N=G      | +1.9719 g           |

戻る 前の 次へ -10 +10

▷ 表示部に検索されたデータ記録が表示されます。

**アリバイメモリ** 

メニュー▶デバイス情報を表示

アリバイメモリ内でデータ記録を検索

続き番号でデータ記録を検索

利用可能なメモリを表示 

戻る

アリバイメモリに関する情報と空き容量の表示

**アリバイメモリ状態の概要** 

メニュー▶デバイス情報を表示▶アリバイメモリ情報

|            |                     |
|------------|---------------------|
| データ記録が保存され | 14                  |
| 最初のデータ記録   | 2010:08:24-17:05:20 |
| 最後のデータ記録   | 2010:08:24-17:07:50 |
| 使用中のメモリ    | 0.00 %              |
| 空いているデータ記録 | 383421              |

戻る インフォメ...

アリバイメモリの状態に関する重要な情報がすべてここに表示されます。メモリの使用容量および保存可能なデータ記録の推定数が表示されます。正確な数は個々のデータ記録の量によって異なります。

## デバイスパラメータ

メニュー

デバイスを設定

メニュー項目を選択してください

メニュー ▶ デバイスを設定

天びんの特性を設定

データ出力の設定

日付・時間を設定する

表示単位の特性を設定

タッチスクリーンを調整する

戻る

ここで、次のような機器設定を変更して、ソフトウェアを更新できます。すべての設定がユーザーに依存しません。

- 天びんのパラメータ
- データ出力
- 日付と時刻
- 表示コントロールユニットの特性
- タッチスクリーンの調整
- インターフェース
- アリバイメモリー
- ソフトウェア更新の読み込み
- ソフトウェア入力コード(例えばオプションの「Qアプリ」ソフトウェア)
- 工場出荷時設定
- 自動風防（オプション）
- イオナイザ（オプション）

### 天びんのパラメータの設定

工場出荷時の設定には「\*」が付いています。

[天びんの特性を設定]

ここで、一般的なひょう量機能の標準設定を指定できます。新しいタスクを作成するたびに、特定のタスクに対してこれらの設定を変更できます。

メニュー

デバイスを設定

天びんの特性を設定

ひょう量の設定

天びんが操作モードで[ひょう量]に設定されていなければ、これらの設定を変更できません。[天びんの特性を設定]を選択できない場合は、[TASK] (≡) を押して、タスク管理に切り替えて[ひょう量]を選択します。

個々の設定選択の詳細な情報を確認するには、[インフォ]を押します。

基本 ひょう量の設定をチェックして下さい

メニュー ▶ ひょう量 ▶ 概要

フィルターを適合させる: 通常振動

アプリケーションフィルター: ひょう量の読出し

安定性: 正確

安定性の遅滞: 短い遅滞

ゼロ/テア機能: 安定後

戻る ウィザード 保存する

[フィルターを適合させる]: この設定で、天びんのひょう量時間を設定して、通風や振動など不要なひょう量条件による影響を除外します。

選択: [最小振動]/\*[通常振動]/[強振動]/[最強振動]

[アプリケーションフィルター]: 表示部の荷重の偏差を補正します。

選択: \*[ひょう量の読出し]/[計量]/[軽度のフィルタリング]/[フィルタリングなし]

[安定性]: 設定されたレンジ内でひょう量結果が安定すると、安定性インジケータが点灯します。

選択: [最高精度]/[非常に正確]/\*[正確]/[速く]/[非常に速く]/[最高に速く]

[安定性の遅滞]: この設定で、分析用天びんのひょう量室の乱流など、ゆっくり収まる妨害に対する補正を行います。

選択: \*[非常に短い遅滞]/[短い遅滞]/[平均的な遅滞]/[長い遅滞]

[ゼロ/テア機能]: テア機能を実行する状態です。

選択: [安定性なし]/\*[安定後]/[安定時]

[オートゼロ（ゼロトラッキング）]: このオプションを有効にすると、目量の設定端数の表示部のゼロ点からの毎秒の変化が自動的にテアされます。

選択: [オン]/\*[オフ]

[基本単位]: 特定のタスクに使用するひょう量単位です。

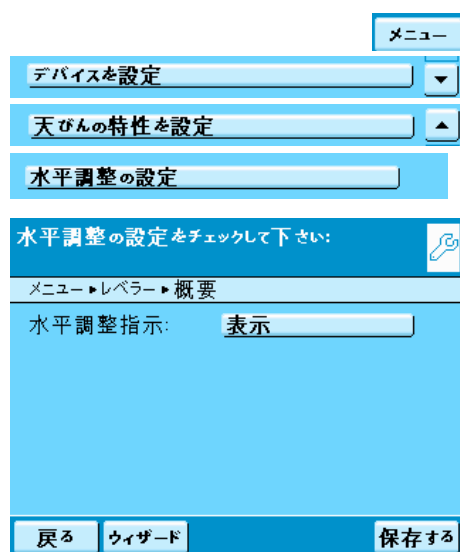
選択: 使用可能なすべてのひょう量単位、\*[グラム]

[表示精度]: 高速表示の場合の表示精度です。

選択: \*[全ての位をオン]/[最後の位をオフ]

[電源オンでテア/ゼロ]: 天びんの電源投入時に自動的にテアします。

選択: \*[オン]/[オフ]



### Qレベル水平調整機能の設定

ここで、水平調整機能を設定できます。

#### 水平調整の指示

[オフ、指示なし]：水平調整についての指示は表示されません。

[ステータスを表示]：水平調整が必要になると、[Level me]という表示が点滅します。

[警告メッセージ、水平調整が必要]：水平調整が必要になると、[Level me]という表示が点滅します。この表示を無視すると、5分後に警告メッセージが表示されます。その場合は、水平調整を行わなければ作業を続けることはできません。

[自動水平調整の開始]（自動レベルリングフット付き天びんの場合のみ）

[スタート]を押してください：自動水平調整を開始するために、[スタート]を押します。

[天びんは現在水平調整中です レベル調整の解除のため[OK]を押す]：校正／調整作業の前に、毎回、天びんの水平調整が自動的に行われます。

▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。

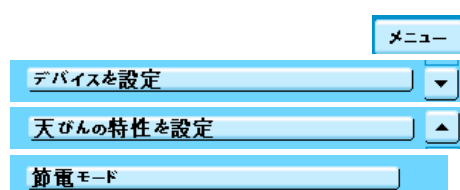


### 天びんの開始モードの設定

▶ 天びんの電源を入れたときや(ON)キーを繰り返し押したときに、使用する天びんのモードを選択できます。

選択：[オン／スタンバイ]または[常時オン]

▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。



### 天びんの節電モードの設定

▶ 天びんの節電モードのオン／オフを切り替えます。[オフ、機能無し]：節電モードは使用されません。

[2分後に自動オフ]：天びんを2分間操作しないと、表示部のバックライトとコントロールユニットの電源がオフになります。

▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。



### [天びんの設定を工場設定に戻す]

天びんのすべての設定を工場出荷時の状態に戻すことができます（確認のメッセージが表示される）。

## 天びんの特性の設定（プリント設定）

ここで、プリントとデータ出力のすべての設定を行います。  
インターフェース構成によって、一部の設定が異なります（「インターフェース」を参照）。



工場出荷時の設定には「\*」が付いています。



個々の設定選択の詳細な情報を確認するには、[インフォ]を押します。

プリント出力のインターフェース：選択：COMポート(周辺装置)、ポートA  
PC(USB)ポート、ポートB

オプション・ポート、ポートC

ネットワーク・ポート、ポートD

[ファイル書き込み]

[プロトコル]：選択：[プリント出力]／[SBI出力]／[XBPI出力]／[ウェブ・サービス]／[SICSプロトコル]／[セカンド(リモート)ディスプレイ]

この設定はここでは変更できませんが、インターフェースを構成するときに設定できます。



ここに表示されるパラメータと設定は、設定されたプロトコルによって異なります。

[GLP プリント]：ISO/GLP 出力をいつ行うか設定します。

選択：\*[オフ]／[校正／調整時にオン]／[常時オン]

[プリント後にテア]：プリント後に自動テアを行うかどうかを指定します。

選択：\*[オフ]／[オン]

[プリントイベント (COM A)]：どの動作でプリントを開始するかを指定します。

選択：\*[プリントキー]／[タスクの開始]／[アプリケーションの初期化]／[アプリケーションの結果]／[プリント測定値(成分)]／[アプリケーションの評価]／[タスクの終了]／[校正／調整結果]

[プリントキー設定]：どの項目をプリントするか指定します。



詳細については、「インターフェース」の「プリント出力の構成」を参照してください。

## 機器番号(デバイスID)の入力

これら二つのIDはプリント出力

▶ 各々のIDへの登録選択ができます。

▶ 各IDに計測シリーズIDや目標値(テキスト)を登録します。

▶ 設定後、[保存する]を押す。

プリント出力に関連する出入力コマンドについては、「インターフェース：とデータ入力、SBIコマンド」をご参照ください。

## 日付と時刻の設定

▶ 現在の日付と時刻を指定の形式で入力します。



## 表示コントロールユニットの特性の設定

必要に応じて、  
[言語]、[背景の色]、[明るさ]、[音声シグナル]といった  
表示コントロールユニットの特性を変更できます。

これはユーザーに依存しない一般設定です。ユーザーがログインしていないときに、新規ユーザーを作成するためのテンプレートとして使用できます。

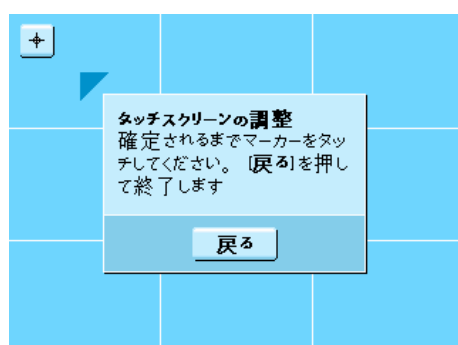


## タッチスクリーンの調整

ここで、タッチスクリーンのボタンの設定を行います（押すときの力、角度など）。



▶ 表示部の画面の指示に従います。



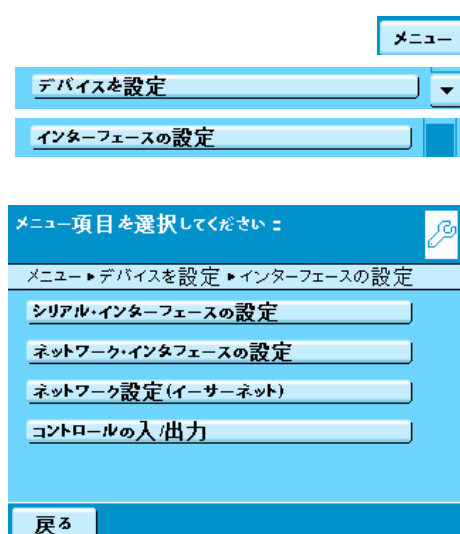
## インターフェースとネットワークの設定

ここで、インターフェース（シリアルポート、ネットワーク）を構成し、ネットワークを設定します。

次の設定があります。

- コントロール入出力
- ファイル書き込み
- FTPサーバ設定

接続オプションとデータインターフェースポートの詳細については、「インターフェース」を参照してください。



## シリアルポートの設定

- ▶ 使用できるインターフェースが表示されます。
- ▶ 設定したいインターフェースを選択します。
- ▶ 選択したインターフェースのすべての設定を指定します。
- ▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。

## ネットワークインターフェースの設定（イーサネット）

ネットワークの動作の詳細については、「インターフェース」の「ネットワークインターフェース」を参照してください。

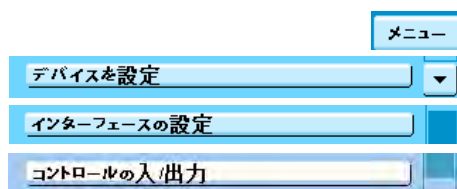
- ▶ ネットワークインターフェースの動作モードを選択します。  
[ファンクション無し]／[xBPI]（ザルトリウス・コミュニケーションの拡張）  
／[SBI]（ザルトリウスのスタンダード・プロトコル）／[プリント出力]／[SICS  
プロトコル]
- ▶ 接続タイプを選択します。  
[サーバ接続]／[クライアント接続]
- ▶ ローカルのTCPポートを設定します。
- ▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。

## ネットワーク設定（イーサネット）

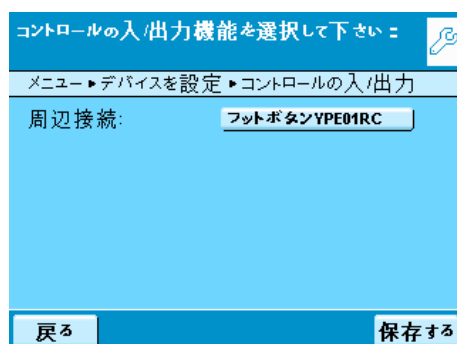
- ▶ ネットワークの設定を行います。

ここで指定した[デバイスネーム（ホストネーム）]（24文字以下）をログにプリントできます。  
[IPアドレス]はデフォルトとして入力するか、自動的に取得します。

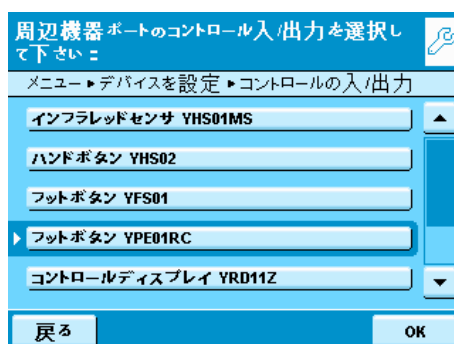
- ▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。



コントロールの入出力の設定（リモートスイッチなど）  
周辺機器やオプションのポートを使用してリモートスイッチを接続した場合は、ここで機能を設定できます。



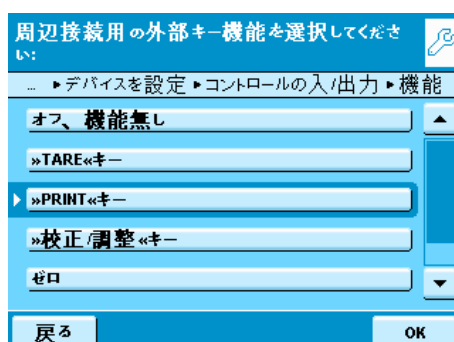
- ▶ それぞれのコントロール入出力機能の設定を指定します。



- ▶ 使用するハードウェア機器またはコントロールの機能を選択します。

**i** 次の設定を行うと、チェックひょう量中はコントロール出力が機能しません。

- [フットボタン YPE01RC]：フットスイッチ
- [コントロール入力]



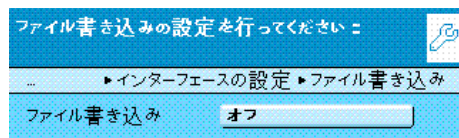
- ▶ コントロールの入出力を設定します。  
[オフ、機能無し]／[>>TARE<<キー]：テアキー／[>>PRINT<<キー]：プリントキー／[>>校正／調整<<キー]／[ゼロ]／[taring]
- ▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。



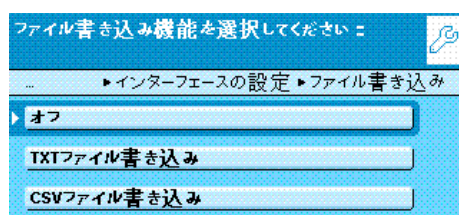
## [ファイル書き込み]の設定

目的：

- ファイル書き込みをTXTまたはCSV形式でSDカードまたはFTPサーバーに転送する
- ファイル書き込みをインターネットブラウザで直接表示する



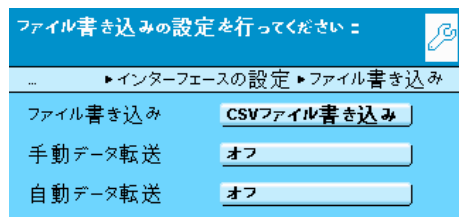
[オフ、機能無し]を選択します。



▶ ファイル形式を指定します。

[CSVファイル書き込み]：

SBI出力（TXTファイルの場合と同様）に加えて、さらに3つの項目（ID、値、単位）がファイルに書き込まれます。4つの項目は、「;」文字で区切られます。3番目の項目では「+」記号も削除され、小数点は（Excelのため）小数コンマに置き換えられています。

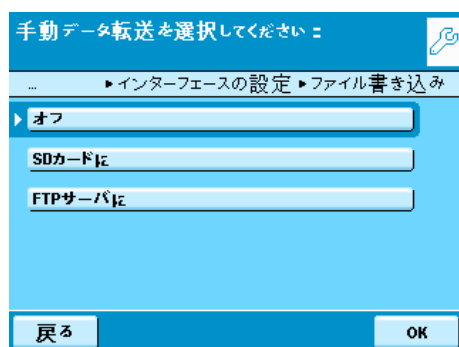


▶ [オフ、機能無し]を押して、自動または手動データ転送の設定を指定します。

▷ データは自動または手動転送後に天びんから削除されるため、次の自動転送時には新しいデータだけが送信されるようになります。

▷ 手動転送：天びん内のSDカードまたはFTPサーバーにデータを転送するには、操作中に[Trans.SD]または[Trans.FTP]を押します。

▷ 転送は、データ/プリントディレクトリで行われます。



▶ ファイルの出力媒体を選択します。

▷ このファイルは、手動または自動でSDカードまたはFTPサーバーに転送できます。組み合わせることも可能です（SDカードへの手動転送とFTPサーバーへの自動転送など）。

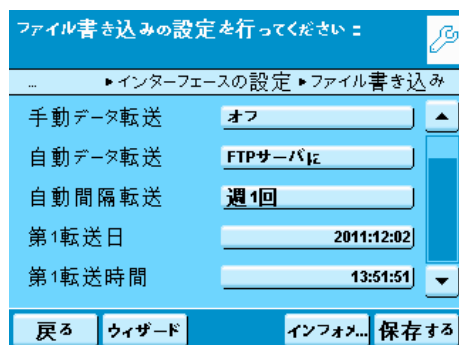
[SDカードに]：

▷ エクスポートする際には、転送とは別にファイル書き込みもSDカードにエクスポートすることができます。これにより、ファイルのコピー（バックアップ）がSDカードに作成されます。この場合、ファイルは天びんから削除されません。エクスポート後、ファイルはdata/all/EXPORTxxxx/print ディレクトリに配置されます。

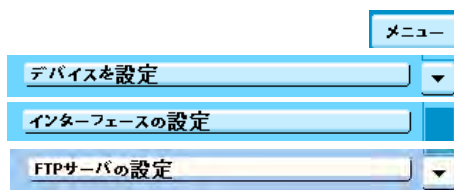
[FTPサーバに]：

▷ FTPサーバーオプションを転送に使用する場合は、FTPサーバーのパラメータをメニューで入力する必要があります（次のセクションを参照）。ユーザーは、FTPサーバー上でサブディレクトリを作成する権限を持っている必要があります。

最初の転送の時間間隔、日付、および時刻を選択します。



▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。



## FTPサーバ用のデータ転送の設定

FTPサーバの設定を行ってください:

... ▶ インターフェースの設定 ▶ FTPサーバの設定 ▶ 概要

IPアドレス: 172.16.8.38

ポート番号: 21

ディレクトリ(最適化): My Dir

ユーザ名: Admin

パスワード: 1234

戻る ウィザード 保存する

- ▶ FTPサーバへのデータ転送設定を指定します。
- ▶ FTPサーバのパラメータとして、IPアドレス、ポート、FTPユーザー名、FTPパスワード、サブディレクトリ（オプション）を入力します。ユーザーは、FTPサーバ上でディレクトリを作成する権限を持っている必要があります。

- ▶ インターネットブラウザでプリント記録を表示する方法の詳細については、「インターフェース」の「EthernetによるPCからの天びんのリモート制御」を参照してください。

## アリバイメモリーの設定



ここで、アリバイメモリーのオン、記録されたデータの削除、自動削除間隔の設定を行います。

- ▶ [デバイスを設定] サブメニューの右側のスクロールバーを下にスライドさせて、[アリバイ・メモリーを設定する] メニューを表示します。

設定を選択して下さい:

メニュー ▶ デバイスを設定 ▶ アリバイメモリーの設定

アリバイメモリー オン/オフ

自動消去

アリバイメモリーをリセットして初期化

戻る

[アリバイ・メモリー オン/オフ]

- ▶ アリバイメモリーのオンまたはオフを選択します。

[自動消去]

- ▶ 指定した時間以降、アリバイメモリーに保存されたデータを定期的に自動消去するかどうか指定します。

- ▶ 必要に応じて、適切な間隔（日数）を入力します。

[アリバイメモリーをリセットして初期化]

アリバイメモリーのデータを即座に消去できます。アリバイメモリーの設定（オン/オフ、自動消去）は消去されません。

- ▶ 表示されるメッセージを確認すると、アリバイメモリーのデータが消去されます。

## ソフトウェア更新の読み込み

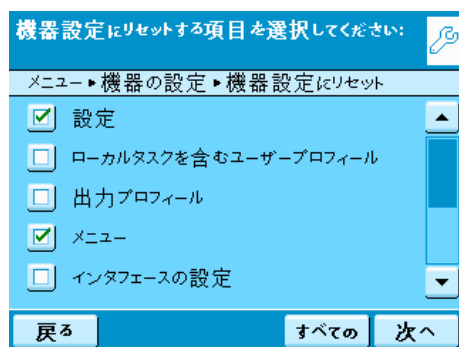
Cubisシリーズのソフトウェアは定期的に更新されています。天びんのソフトウェアを更新する方法の詳細については、「ソフトウェアの更新」を参照してください。



### 工場出荷時設定の復元

ユーザーは、すべての設定を個々にいつでも工場出荷時設定にリセットすることができます。

- ▶ カーソルソフトキーを使用して、[デバイスを設定]サブメニューの[工場設定に戻す]に移動します。



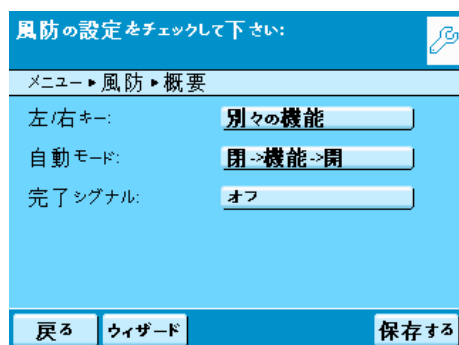
- ▶ リセットする設定にマークを付けて、[次へ]を選択します。
- ▶ メッセージが表示されたら、リセットを確認します。

### 自動風防の取り付け（オプション）

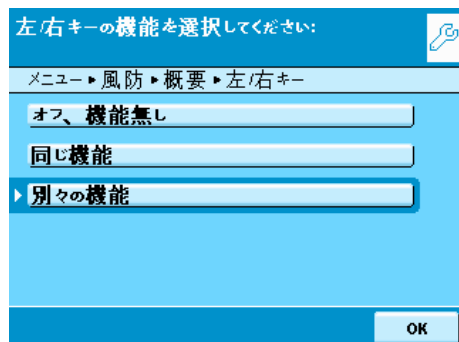
- ▲ 自動風防を備えた天びんの場合は、表示コントロールユニットの左右にボタンがあります。このボタンを使用して、風防のドアを自動的に開閉できます。これらのキーの機能はメニューから設定できます。

分析用風防付き天びん：

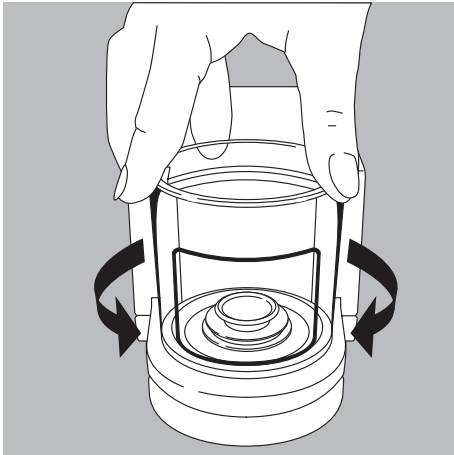
たとえば、左のキーで右側ドアと上部ドアを開閉し（右利き用）、右のキーで左側のドアを開閉する（左利き用）ように設定できます。スライドドアの開き具合（全開または一部）も設定できます。風防で手動でこれらの設定を行うこともできます（次の「学習機能」を参照）。



- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて修正します。
- ▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。

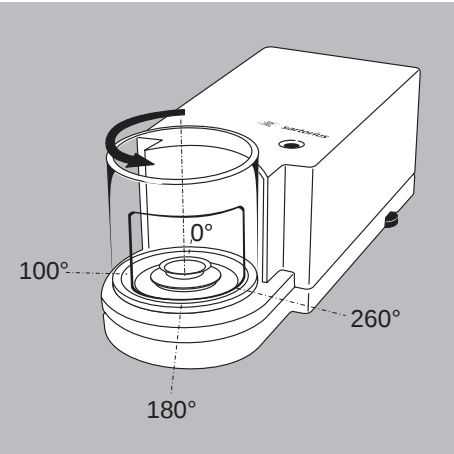


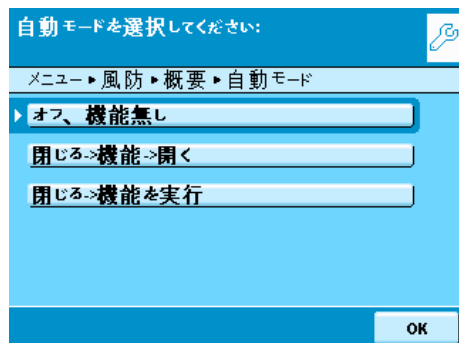
- ▶ 左右のキーの機能を設定します。  
[オフ、機能なし]：キーに機能を割り当てません。  
[同じ機能]：左右のキーに同じ機能を割り当てます。  
\*[別々の機能]：左右のキーに別々の機能を割り当てます。



回転風防付きの型式（MSx6.6S/3.6P/2.7S）：

|         | [同じ機能]<br>(1つの開口角度)              | [別々の機能]<br>(2つの開口角度)                                            |
|---------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 開口角度の設定 | 必要な開口角度を手動で - 選択する               |                                                                 |
| ◆キーを押す  | 1) 以前に選択した開口<br>角度まで開く<br>2) 閉じる | 1) 左の◆キーを押す：<br>時計回りに260°開く<br>右の◆キー：<br>反時計回りに100°開く<br>2) 閉じる |





▶ 風防の自動モードを設定します。

\*[オフ、機能無し]：自動モードはオフです。

[閉じる->機能->開く]：風防のドアは、機能の実行中は自動モードで閉じられ、その後に再度開きます。

[閉じる->機能を実行]：風防のドアは、機能の実行中は自動モードで閉じられます。

自動モードは、次のキーを使用して実行できます。

- [TARE]キー
- [PRINT]キー
- [校正／調整]キー
- または、ログアプリケーション用にコンポーネントを保存する際に実行できます（統計、調・配合、合計）。



自動モードがオンの場合は、天びんがスタンバイに切り替わると、風防のドアが自動的に閉じます。

開放機能のキーへの割当て（学習機能）

例：キーに複数の機能（左のキーで右側ドアを開閉およびその逆）を設定します。

天びんの電源を入れます。

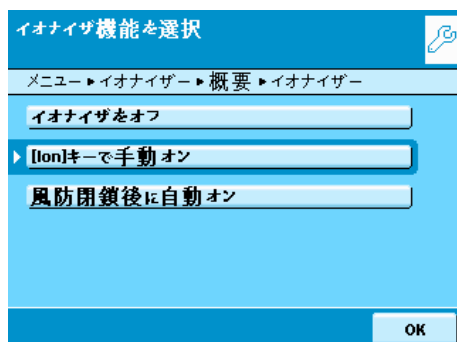
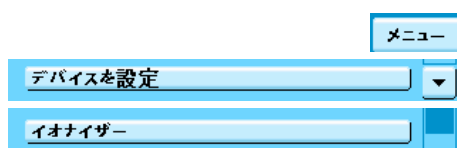
- ▶ 風防のすべてのドアを閉じます。
- ▶ 左のキーに割り当てるドアを手動で操作します。つまり、右側のドアを必要な分だけ（全開または一部）開きます。
- ▶ 左のキー◆を押します。
- ▷ ドアが閉じます。これで、左のキーを押して右側ドアを開閉できます。
- ▶ 同様に、左側ドアと右のキーも設定します。



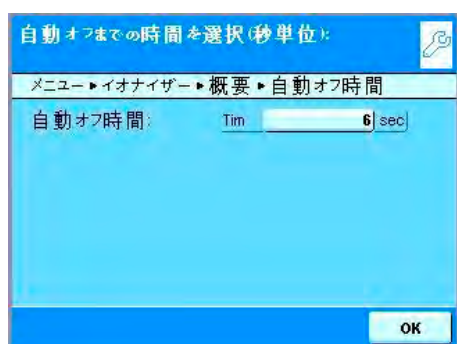
同様の方法で、上部ドアの操作をいずれかのキーに割り当てることもできます。1つのキーで両方のドアを操作することもできます。その場合は、手動で両方のドアを開いてから、該当するキーを押します。

## イオナイザの取り付け（オプション）

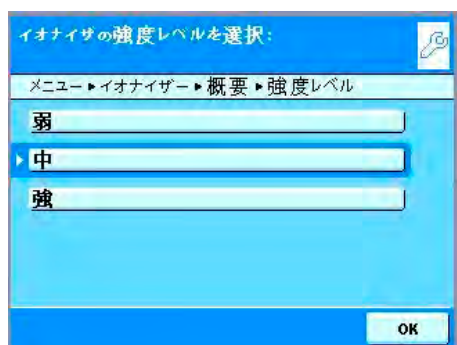
天びんがイオナイザモジュールを備えている場合は、ここで、イオナイザモジュールの基本設定を指定できます。静電気除去タスク中に、必要に応じて設定を変更できます。



- ▶ イオナイザの機能を設定します。  
[イオナイザをオフ]：イオナイザがオフになります。  
[[Ion]キーで手動オン]：[[Ion]キーを押して、いつでもイオナイザをオンにできます。  
\*[風防閉鎖後に自動オン]：風防が閉じるとすぐに、自動的にイオナイザが機能します。



- ▶ イオナイザの使用時間を指定します。  
[自動オフ時間]（秒単位）：3～15秒。デフォルトは\*8秒です。



- ▶ イオナイザの強度を指定します。  
[弱]、\*[中]、[強]



- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて修正します。
- ▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。

# タスク管理



タスク管理メニュー（[TASK]）で次の作業を行うことができます。

- タスクの開始
- 新しいタスクの設定
- 既存のタスクの編集（変更、コピー、削除）

タスクの設定に使用できるアプリケーション（ひょう量、カウンティング、計算など）は多数あります。各タスクに最低でも1つのアプリケーションが含まれています。いくつかのアプリケーションの組合せがタスクに含まれている場合もあります。アプリケーションは工場出荷時の設定のまま使用したり、必要に応じて設定を変更することができます。ひょう量アプリケーションは、すべてのタスクに基本機能として含まれています。また、個々の天びん設定と個別に設定されたプリント出力も含まれています。

タスク管理で使用できるオプションは、ユーザーのアクセス権によって異なります。管理者はすべてのオプションを使用できますが、ユーザーは一部のオプションしか使用できません（「ユーザー管理」の章の「ユーザー管理」を参照）。ユーザーを設定していない場合は、アクセス権が設定されず、すべてを使用できます。

ユーザーが定義されていないければ、オプション設定はすべて制限なしでアクセスすることができます。タスク（TASK）は、最大15まで作成することができます。

管理者は使用制限のあるタスクを作成できます。これは、特定のユーザーしか使用できないタスクまたは管理者しか使用できないタスクです。

グローバルタスクはすべてのユーザーが使用できます。

ローカルタスクは作成したユーザーだけが使用できます。

例外：ユーザーがグローバルタスクをコピーして、後でローカルタスクとして使用できます。

| オプション             | 管理者 | ユーザー |
|-------------------|-----|------|
| ローカルタスクの設定、変更、削除  |     | ☑    |
| グローバルタスクの設定、変更、削除 | ☑   |      |
| ローカルタスクの実行またはコピー  |     | ☑    |
| グローバルタスクの実行またはコピー | ☑   | ☑    |

## タスクの設定：



▶ タスク管理を表示するには、[TASK]キー(☰)を押します。

▷ 使用できるタスクのリストが表示されます。

最初はこのリストは空です。タスクを設定すると、リストに表示されます。

▶ [スタート]を押すと、現在選択されているタスク（背景が濃い色により識別）が開始します。

## タスクのインポート：

事前に設定されたタスクを天びんにロードすることもできます。

- 1) 必要なZIPアーカイブファイルをザルトリウスのホームページまたは付属のCDからダウンロードし、SDカードのルートディレクトリ（Root Dir）に解凍します。
- 2) 天びんメニューの[データをインポート／エクスポート]サブメニューで、[SDカードからデータをインポートします]を実行します。
- 3) SDカードを天びんに挿入します。
- 4) 対応するインポートファイルを選択し、[次へ]を押してタスクダウンロードをアクティブにしてから、メニューを終了します。
- 5) 選択リストによってロードしたタスクを選択し、[スタート]を押す。



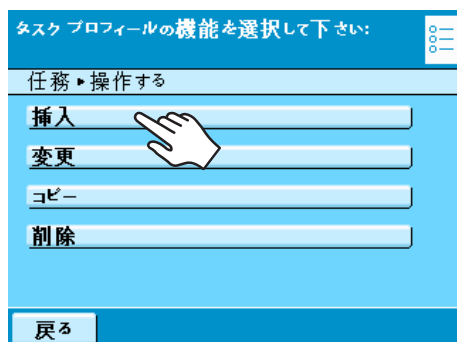
## 工場出荷時設定のアプリケーションの使用

それぞれのアプリケーションは、工場出荷時に設定されています。この設定を変更しないで適用したい場合は、簡単に設定できます。

( ☰ ) **操作する**

▶ タスク管理を開き、[操作する]を押します。

▶ [挿入]を選択します。



▶ アプリケーションのリストが表示されます。

▶ 新しいタスクに割り当てるアプリケーションを選択します。

▶ [完了]を押します。

▶ タスクの名前と説明を入力し、[保存する]を押します。

▶ 工場出荷時の設定とともに新しいタスクが保存され、タスクリストに表示されます。

## タスクリストの保存

新しいタスクは常にタスクリストの末尾に追加されます。いくつかのタスクを設定した後で、タスクリストを並べ替えると便利です。

( ☰ )

▶ タスクの選択画面が表示されます。

**並べ替え**

▶ [並べ替え]を押します。

▶ リストがアルファベット順 (A~Z) に保存されます。

▶ 順序を逆にするには、もう一度[並べ替え]を押します。

▶ 最後に使用した日付の順にタスクを並べ替えるには、もう一度[並べ替え]を押します。

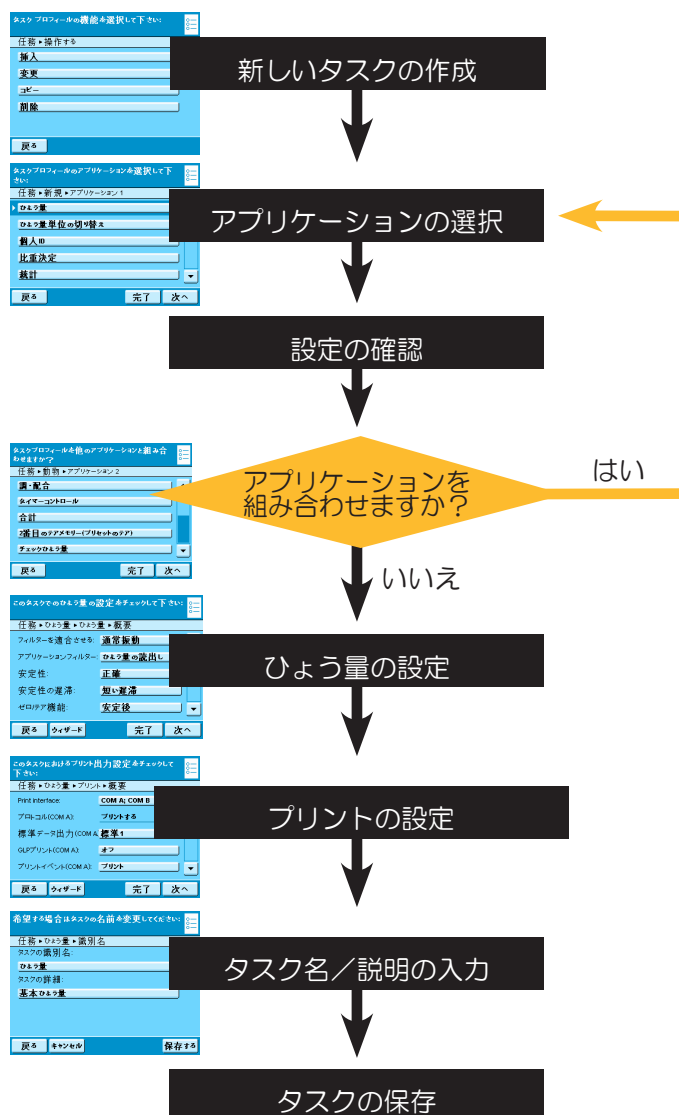
## 新しいタスクの作成 (設定)

Cubisソフトウェアには次のアプリケーションが含まれています。これを要件に合わせてタスクとして設定することができます。

- |                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| - ひょう量                          | - 調・配合                  |
| - ひょう量単位変換                      | - %ひょう量                 |
| - 最小サンプル量SQmin<br>(オプション)       | - タイマーコントロール機能          |
| - 個人ID                          | - 合計                    |
| - 比重決定                          | - DKD測定の不確かさの表示 (オプション) |
| - 統計                            | - 2番目のテアメモリー (プリセットのテア) |
| - 計算                            | - カウンティング               |
| - 平均化                           | - チェックひょう量              |
| - 風防 (オプション)                    | - イオナイザ (オプション)         |
| - インディビジュアル・プロセス (Q-アプリ: オプション) |                         |

タスクを設定する基本的な手順を次に示します。

1. 新しいタスクを作成します。
2. アプリケーションを選択します。
3. 表示されるメッセージを確認し、必要に応じて独自の設定を指定します。
4. 複数のアプリケーションを組み合わせる場合は、追加したアプリケーションに対してステップ2と3を繰り返します。
5. ひょう量測定とプリント出力の設定を確認し、必要に応じて変更します。
6. 管理者として、新しいタスクを全員が使用できるようにするか、特定のユーザーだけが使用できるようにするかを決定します。
7. 新しいタスクの名前と説明を入力します。
8. タスクを保存します。



( ≡ ) **操作する**

タスク プロファイルの機能を選択して下さい:

任務 ▶ 操作する

挿入

変更

コピー

削除

戻る

タスクプロファイルのアプリケーションを選択して下さい:

任務 ▶ 新規 ▶ アプリケーション 1

ひょう量

ひょう量単位の切り替え

個人ID

比重決定

統計

戻る

完了

次へ

## 例：タスクの作成

- ▶ タスク管理を開き、[操作する]を押します。
- ▶ オプションのリストが表示されます。
- ▶ 新しいタスクを設定するには、[挿入]を押します。

- ▶ アプリケーションのリストが表示されます。
- ▶ すべてのアプリケーションを表示するには、右側のスクロールバーを使用します。
- ▶ 新しいタスクに割り当てるアプリケーションを選択します。
- ▶ 必要に応じて、このアプリケーションを設定します。画面の指示に従って、設定を行います。
- ▶ タスクにさらにアプリケーションを割り当てる場合は、そのアプリケーションも設定します（「1つのタスク内にアプリケーションを組み合わせる」を参照）。

- ▶ 新しいタスクのすべてのアプリケーションを設定したら、次のパラメータを設定します。ひょう量とプリント出力の設定を指定します。ここで指定するすべての設定は新しいタスクにのみ適用されます。
- 法定計量器として承認された天びんの場合は、設定の変更が制限されたり、設定を変更できないことがあります。

**M**

## ひょう量の設定

- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

個々のオプションの説明については、「次のセクション」を参照してください。

- ▶ [次へ]を押します。

このタスクでのひょう量の設定をチェックして下さい:

任務 ▶ 新規 ▶ ひょう量 ▶ 概要

フィルターを適合させる: 通常振動

アプリケーションフィルター: ひょう量の読出し

安定性: 正確

安定性の遅滞: 短い遅滞

ゼロ/テア機能: 安定後

戻る

ウィザード

完了

次へ

## プリント出力の設定

- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

個々のオプションの説明については、「次のセクション」を参照してください。

- ▶ [次へ]を押します。

このタスクにおけるプリント出力設定をチェックして下さい:

任務 ▶ 新規 ▶ プリント ▶ 概要

Print interface: COM A; COM B

プロトコル(COM A): プリントする

標準データ出力(COM A): 標準1

GLPプリント(COM A): オフ

プリントイベント(COM A): プリント

戻る

ウィザード

完了

次へ

- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ [保存する]を押します。
- ▶ 新しいタスクを含むタスク選択リストが表示されます。

## プリント出力の設定

システム設定（メニュー）

タスクの作成

プリント出力は2箇所設定できるため、たとえば、他のすべてのアプリケーションとは異なる基本ひょう量のプリント出力を得ることができます。このメニューで基本設定を行います。基本設定を変更しても、以前に作成したタスクには影響しません。

このときに、任意のタスクのユーザー定義の設定を変更できます。新しいタスクを作成するたびに、必ず、プリンタ設定を行うように求められます。また、設定の変更も可能です。

| プリント出力（例）：                                                                                | プリントイベント：                                                                                                                              | プリント出力内容（記録）             | プリント項目 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|
| タスクの開始                                                                                    | -----<br>2013-12-07 11:23:45<br>Manuf. Sartorius<br>Model MSA225S-100-DI<br>SerNo. 31201234<br>BAC: 00-39-17<br>APC: 01-60-08<br>----- | GLPヘッダー                  |        |
| タスクの開始<br>この例では：<br>タスクの開始                                                                | -----<br>Lab-Technician<br>Product.....<br>-----                                                                                       | オペレータ名<br>ID1、識別：固定／変更可能 |        |
| (  )キー | N +123.45678 g<br>-----                                                                                                                | 測定値                      |        |
| タスクの終了                                                                                    | 2013-12-07 11:24:55<br>Name:<br>-----                                                                                                  | GLPフッター                  |        |



### プリント出力の設定選択

プリント出力のオプションは、インターフェースと操作モードの設定によって異なります。使用できないオプションがある場合は、インターフェース設定を確認してください。

プリント出力のインターフェース

プロトコル（操作モード）  
出力

プリント出力の基準  
自動プリントフォーマット  
標準データ出力

GLP準拠のプリント出力  
プリントイベント

プリント項目

プリント後にテア：

標準的なプリント出力パラメータで次の項目を設定できます。

周辺機器用ポート（ComA）、USB/PC（ComB）、オプションのインターフェース（ComC）、Ethernet（ComD）

インターフェースによって異なります（プリント、SBI、xBPI、SICS）。操作モードが単一プリント出力または自動（プリンタを使用しない）、安定時／常時かによって異なります。

手動（常時）、手動（安定時）

アプリケーションの場合は22文字、生データの場合は16文字

標準1（計測値のみ）、標準2（計測値とタイムスタンプ）、標準3（タイムスタンプ、ひょう量ブロック（N,T,G）および点線）

オフ、キャリブレーション（校正）／調整の場合はオン、常にオン

プリントジョブを開始するイベントを指定します。

選択できるプリントイベントは選択したアプリケーションによって異なります。

基本ひょう量の場合：(  )キー、タスクの開始または終了、キャリブレーション（校正）／調整の結果

計算アプリケーションの場合：上記に加えて初期化、結果

ログアプリケーションの場合：上記に加えてコンポーネント、評価

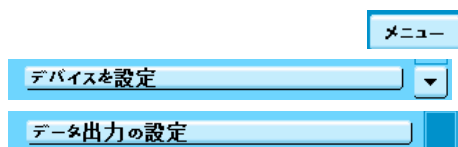
プリントされる項目も選択したアプリケーションによって異なります。各イベントに対してプリントする項目を指定します。たとえば、日付と時刻、点線、計測値および計測値をプリントする順序などを指定できます。

オフ、オン（プリント後に自動テア）

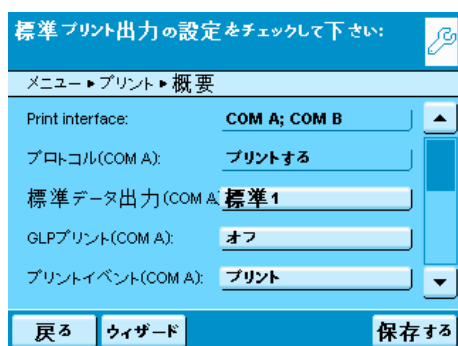
## システム設定（メニュー）によるプリント出力の設定



操作モードでタスクがアクティブ（すぐ開始できる状態）になっていない場合のみ、設定を変更することができます。操作モードで基本ひょう量がアクティブなことを確認してください。



- ▶ システム設定メニューに切り替えます。
- ▶ [データ出力の設定]サブメニューを開きます。サブメニューを選択できない場合は、操作モードを確認して、基本ひょう量を選択してください。



- ▶ 設定メニューが開きます。インターフェース設定で事前に設定されているいくつかの選択は変更できません。

次のセクションでは、工場出荷時の設定といくつかの設定例について取り上げます。

## 天びんの工場出荷時の標準プリント出力パラメータ

天びんが最初に納入されたときには、2つのインターフェースが設定されています。周辺機器用ポート（ComA）は単一プリント出力用、USBポート（ComB）はSBIプロトコルを介したPCデータ用に設定されています。

[Print Interface] : Com A（周辺機器用ポート）およびComB（USB/PC）  
 [プロトコル（COM A）] : [プリントする]（インターフェース設定で事前に設定済）  
 [標準データ出力（COMA）] : [標準1（測定値のみ）]  
 [GLPプリント（COMA）] : [オフ]  
 [プリントイベント（COMA）] : [PRINT] (  ) プリントキーを押す  
 [要素（COMA, プリント）] : 計測値  
 [プロトコル（COM B）] : [SBI]（インターフェース設定で事前に設定）  
 [SBI出力（COMB）] : [シングル]（PCへの単一プリント出力）  
 [出力基準（COMB）] : [安定後]  
 [出力format（COMB）] : [22文字]  
 [プリント後にテア] : [オフ]

▶ 対応する入力フィールドをクリックして、さまざまなパラメータを個々に選択できます。

または

▶ ステップバイステップのガイドに従って設定を行うには、ウィザードを使用します。

例： 周辺機器用ポートへの手動プリント出力、SBI操作モード

▷ 手動操作の後で、個々のプリント出力を周辺機器に出力します。

[Print interface] : [COM A]（周辺機器用ポート）  
 [プロトコル（COM A）] : [SBI]（使用可能なインターフェース設定に切替え）  
 [SBI出力（COM A）] : [シングル] 単一プリント出力、[自動プリント]  
 [自動出力の基準（COM A）] : [安定せ無しで手動] 不安定でも手動出力  
 [出力format（COM A）] : [22文字]（アプリケーション用）、[16文字]  
 [プリント後にテア] : オンまたはオフ

例： 周辺機器用ポートへの自動プリント出力、SBI操作モード

▷ 事前に設定した時間間隔で、周辺機器に自動プリント出力を送信します。

[Print interface] : [COM A]（周辺機器用ポート）  
 [プロトコル（COM A）] : [SBI]（使用可能なインターフェース設定に切替え）  
 [SBI出力（COM A）] : [自動]  
 [自動出力の基準（COM A）] : 常時出力可、安定時または荷重変化後出力可  
 [出力format（COM A）] : [22文字]（アプリケーション用）、[16文字]  
 [自動出力の停止（COM A）] : [不可能です]または[Print] (  ) プリントキーを使用  
 [自動出力の間隔（COM A）] : 表示サイクルの（1、2、5、10～100）倍、または0.1、0.2、0.5～10秒

標準プリント出力の設定 をチェックして下さい:

メニュー ▶ プリント ▶ 概要

Print interface: COM A; COM B

プロトコル(COM A): プリントする

標準データ出力(COM A): 標準1

GLPプリント(COM A): オフ

プリントイベント(COM A): プリント

要素 (COM A, プリント): PRINT.MEASURE

プロトコル(COM B): SBI

SBI出力 (COM B): シングル

出力基準 (COM B): 安定後

出力format (COM B): 22文字

プリント後にテア: オフ

戻る ウィザード 保存する

標準データ出力 (COM A): 標準1

GLPプリント (COM A): オフ

ウィザード

標準プリント出力の設定 をチェックして下さい:

メニュー ▶ プリント ▶ 概要

Print interface: COM A

プロトコル(COM A): SBI

SBI出力 (COM A): シングル

出力基準 (COM A): 安定性無しで手動

出力format (COM A): 22文字

戻る ウィザード 保存する

標準プリント出力の設定 をチェックして下さい:

メニュー ▶ プリント ▶ 概要

SBI出力 (COM A): 自動

自動出力の基準 (COM A): 安定時

出力format (COM A): 22文字

自動出力の停止 (COM A): 不可能です

自動出力の間隔 (COM A): 表示サイクルの1倍

戻る ウィザード 保存する

例： 周辺機器用ポートへの自動プリント出力、リモート表示部操作モード

標準プリント出力の設定をチェックして下さい:

メニュー ▶ プリント ▶ 概要

Print interface: COM A; COM B

プロトコル(COM A): 2番目の表示

自動出力の基準(COM A): 安定性無し

出力 format(COM A): 22文字

自動出力間隔(COM A): 表示サイクルの1倍

戻る ウィザード 保存する

▶ 事前に設定した時間間隔で、リモート表示部として接続した周辺機器に自動プリント出力を送信します。

[Print interface] : [COM A] (周辺機器用ポート)  
 [プロトコル (COM A)] : [セカンド (リモート) ディスプレイ] (使用可能なインターフェース設定に切替え)  
 [SBI出力 (COM A)] : [自動]  
 [自動出力の基準 (COM A)] : 常時出力可、安定時または荷重変化後出力可  
 [出力 format (COM A)] : [22文字] (アプリケーション用)  
 [自動出力の間隔 (COM A)] : 表示部更新の (1、2、5、10~100) 倍、または 0.1、0.2、0.5~10秒

例： [PRINT] (  ) プリントキーのみによる周辺機器用ポートへのプリント出力、プリント操作モード

標準プリント出力の設定をチェックして下さい:

メニュー ▶ プリント ▶ 概要

プロトコル(COM A): プリントする

標準データ出力(COM A): 標準1

GLPプリント(COM A): オフ

プリントイベント(COM A): プリント

要素 (COM A, プリント): PRINT.MEASURE

戻る ウィザード 保存する

▶ [PRINT] プリントキーを押すと、計測値が周辺機器に出力されます。

[Print interface] : [COM A] (周辺機器用ポート)  
 [プロトコル (COM A)] : [プリントする] (使用可能なインターフェース設定に切替え)  
 [標準データ出力 (COM A)] : [標準1 (計測値のみ)]、[標準2 (測定値とタイムスタンプ)]、[標準3 (測定値、タイムスタンプ、ひょう量ブロック)]  
 [GLPプリント (COM A)] : オンまたはオフ  
 [プリントイベント (COM A)] : [PRINT] プリントキーを押す  
 [要素 (COM A, プリント)] : [PRINT.MEASURE] (計測値)  
 [プリント後にテア] : オンまたはオフ

## プリント出力パラメータの設定選択

標準データ出力を選択してください(COM A):

メニュー ▶ プリント ▶ 概要 ▶ 標準データ出力 (COM A)

▶ 標準1(測定値のみ)

標準2(測定値とタイムスタンプ)

標準3(...)

ユーザー定義

OK

### 標準データ出力

デフォルトとしてプリント出力するデータを選択できます。

[標準1 (測定値のみ)]  
 [標準2 (測定値とタイムスタンプ)]  
 [標準3 (...)] (測定値、タイムスタンプ、ひょう量ブロック)  
 [ユーザー定義] (ユーザーが標準設定を変更した場合のみ選択可能)

GLPプリント出力 (COM A) を選択して下さい:

メニュー ▶ プリント ▶ 概要 ▶ GLPプリント (COM A)

▶ オフ、GLPプリント無し

校正/調整時にオン

アプリケーションでオン

常時オン

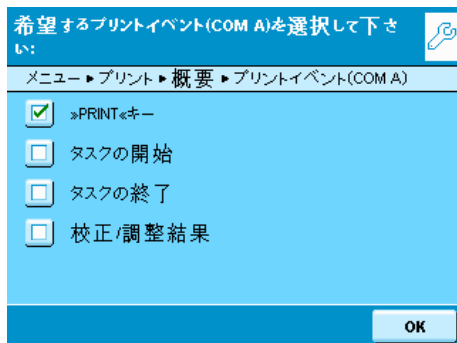
ユーザー定義

OK

### GLP準拠のプリント出力

プリント出力をGLP準拠にするかどうか、いつGLP準拠にするかを選択できます。

[オフ、GLPプリント無し]  
 [校正/調整時にオン]  
 [アプリケーションでオン]  
 [常時オン]  
 [ユーザー定義] (3つのオプションのいずれも適用されない場合に選択可能)。  
 つまり、GLPヘッダーが設定されているが、GLPフッターが設定されていない場合



### プリントイベント

プリント出力を開始するためのイベントをいくつか設定することができます。選択できるプリントイベントの数は選択したアプリケーションによって異なります。

基本ひょう量：

[PRINT]プリントキーを押す

〔タスクの開始〕

[タスクの終了]

[校正／調整結果]（キャリブレーション（校正）／調整後）

計算アプリケーションの場合は、上記に加えて次のイベントを選択できます。

[初期化]

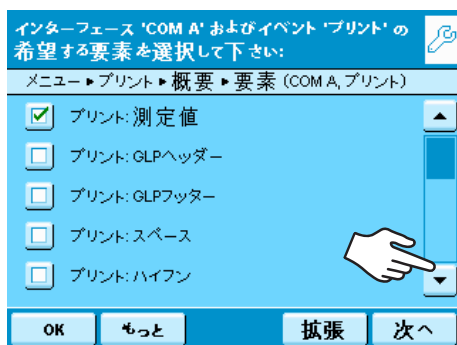
[結果]

ログアプリケーションの場合は、上記に加えて次のイベントを選択できます。

[コンポーネント（成分）]

[評価]

アプリケーション固有のプリントイベントは基本メニューでは選択できません。新しいタスクの作成時のみ選択できます。



### プリント項目

どの情報をプリントするか指定します。

測定値（計測値）

GLPヘッダー

GLPフッター

スペース

ハイフン（点線）

フォームフィード

日付と時刻

など。

▶ 長いリストをスクロールするには、右側のスクロールバーを下にスライドさせます。

▶ 完全なリストを表示するには、[拡張]を押します。

▶ リストを小さくするには、[減らす]を押します。

▶ デフォルトに戻すには、[標準]を押します。

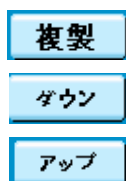


### プリント項目の順序

プリント項目をプリントする順序を指定できます。

▶ 選択したプリント項目のリストが表示されます。順序を変更したり、複数のプリント出力を作成するために個々の項目（たとえば、リストの最初と最後）を複製することができます。

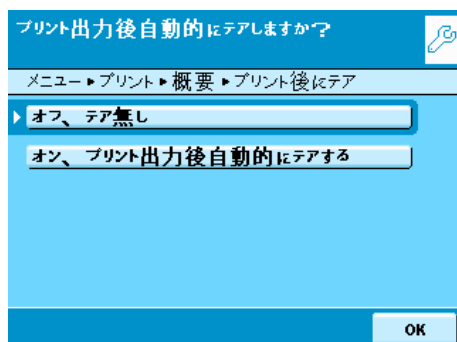
▶ 移動または複製する項目にマークを付けます。



▶ 項目を複製するには、[複製]を押します。

▶ 要素をリストの下方に移動するには、[ダウン]を押します。

▶ 要素をリストの上方に移動するには、[アップ]を押します。

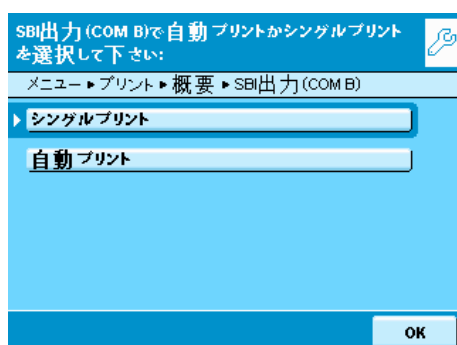


#### プリント後の自動テア

プリント出力のたびに自動的に天びんをテアするかどうかを指定できます。

[オフ、テア無し]

[オン、プリント出力後自動的にテアする]



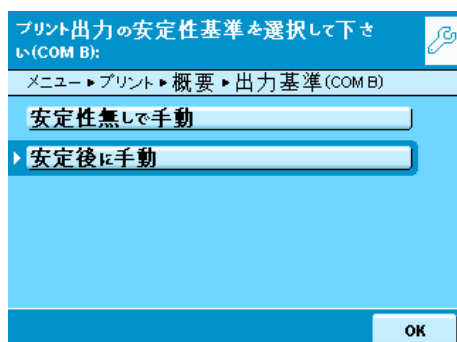
#### SBI出力の設定選択

##### SBI出力モード

SBIプリントをどのように出力するか指定します。

[手動プリント]：[PRINT] (  ) プリントキーを押すか、インターフェースを介してESCコマンドを送信して、プリント出力を生成します。

[自動プリント]：ひょう量サイクル内で自動的にプリント出力が生成されます。

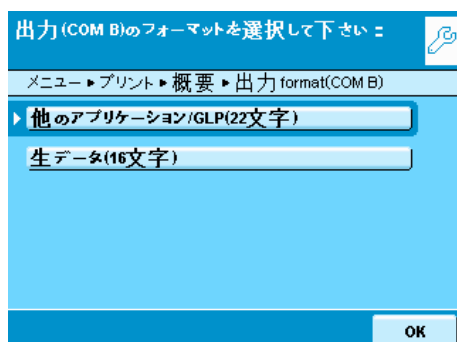


#### プリント出力の安定性パラメータ

天びんの安定性によってプリント出力を行うかどうかを指定します。

[安定性無しで手動]：待ち時間なしで即座にプリント出力します。

[安定後に手動]：安定後に即座にプリント出力が生成されます。そうでない場合は、次の安定時まで出力されません。



#### プリント出力のフォーマット

プリント出力のフォーマットを指定します。

[他のアプリケーション/GLP (22文字)]：ヘッダーのあるプリント出力。20文字プラス改行 (CR) および点線 (LF) が出力されます。

[生データ (16文字)]：ヘッダーのないプリント出力。14文字プラス改行 (CR) および点線 (LF) が出力されます。

## 1つのタスク内にアプリケーションを組み合わせる

天びんに保存する複数のアプリケーションを1つのタスク内に組み合わせることができます。その際には、次の規則に従ってください（表を参照）。

- 1つのアプリケーションを異なるグループのアプリケーションと組み合わせる
- 最初の3つのグループのアプリケーションは所定の順序で組み合わせる必要がある（たとえば、ひょう量をチェックひょう量および合計と組み合わせる）。ひょう量、合計、チェックひょう量という順序の組合せは不可
- 追加機能グループのアプリケーションは、任意の順序で自由に組み合わせることが可能

アプリケーションを組み合わせる際には、Cubisソフトウェアが対応する規則に従って、候補のアプリケーションを表示します。

| アプリケーション<br>グループ           | アプリケーション       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 計算<br>アプリケーション             | ひょう量           | ○ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ |
|                            | 比重決定（密度測定）     | ◆ | ● | × | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
|                            | 計算             | ◆ | ● | × | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
|                            | 平均化            | ◆ | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
|                            | %ひょう量          | ◆ | ● | × | ● | ○ | ● | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | × | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
|                            | カウンティング        | ◆ | ● | × | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
| チェック<br>アプリケーション           | タイマーコントロール動作   | ◆ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|                            | チェックひょう量       | ◆ | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ログア<br>プ<br>リ<br>ケー<br>ション | 統計             | ◆ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|                            | 調・配合           | ◆ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|                            | 合計             | ◆ | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 追加機能                       | ひょう量単位変換       | ◆ | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ |
|                            | 最小サンプル量SQmin機能 | ◆ | ● | ○ | ● | × | ● | × | × | ● | × | ● | ● | ● | ● | × | ● | ● | ● | ○ |
|                            | 個人ID           | ◆ | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ |
|                            | DKD測定の不確かさの表示  | ◆ | ● | ● | ● | × | ● | × | × | ● | × | ● | ○ | ● | × | ● | ● | ● | ● | ○ |
|                            | 2番目のテアメモリー     | ◆ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ● | ● | ● | ● | ○ |
|                            | 風防（オプション）      | ◆ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
|                            | イオナイザ（オプション）   | ◆ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| インディビ<br>ジュアル<br>プロセス      | Q-アプリ（オプション）   | ◆ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

- ◆ ひょう量は常に使用可能
- 組合せ可能
- ×
- 計算アプリケーションがアクティブでない場合のみ組合せがアクティブになる
- 同一アプリケーションの組合せ不可
- 同一グループ内のアプリケーションとの組合せ不可
- 意味がないため組合せ不可

## タスクの実行

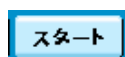
必要な設定がすべて完了したら、タスクを開始および実行することができます。

- ( ☰ ) ▶ 設定が完了していない場合は、タスク管理に移動してください。



- ▶ タスクの選択画面が表示されます。  
▶ 必要なタスクを押します。

または



- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合（濃い背景、左側に矢印）は、[スタート]を押します。  
▶ プログラムが操作モードに切り替わり、選択したタスクがアクティブになります。  
▶ 表示部の画面の指示に従います。

## ひょう量

目的： それぞれの天びんのひょう量（「仕様」を参照）の範囲内で、ひょう量を測定できます。

組合せオプション： ひょう量単位変換、2番目のテアメモリー、個人ID（最小サンプル量50min機能、DKD測定の不確かさの表示）

タスクの構成：ひょう量

( ≡ ) **操作する**

挿入

▶ ひょう量

このタスクでのひょう量の設定をチェックして下さい: ≡

任務 ▶ 新規 ▶ ひょう量 ▶ 概要

フィルターを適合させる: 通常振動

アプリケーションフィルター: ひょう量の読出し

安定性: 正確

安定性の遅滞: 短い遅滞

ゼロ/テア機能: 安定後

戻る ウィザード 完了 次へ

他のアプリケーションと組み合わせないひょう量：

- ▷ [ひょう量]の設定が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ [次へ]を押します。
- ▷ [プリント]の設定が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ [次へ]を押します。
- ▶ 管理者の場合：このタスクをすべてのユーザーが使用できるか、特定のユーザーだけが使用できるかを決定します。
- ▶ [次へ]を押します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します（My Weighingなど）。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

希望する場合はタスクの名前を変更してください: ≡

任務 ▶ 新規 ▶ 識別名

タスクの識別名:

ひょう量

タスクの詳細:

基本ひょう量

戻る キャンセル 保存する

タスクの実行：ひょう量

- ( ≡ )
- ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
  - ▷ タスクの選択画面が表示されます。
  - ▶ 必要なタスクを押します。
- または
- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。
  - ▷ プログラムが操作モードに切り替わり、タスクがアクティブになります。

**スタート**

ひょう量

2010.09.10 18:42:35

Max 320 g | d = 0.0001 g

**0.0000 g**

isoCAL 0% 100%

CAL メニュー

## ひょう量単位変換

目的： 最大5種類の単位で、連続してひょう量値を表示することができます（表を参照）。ただし、必要なひょう量単位を事前に割り当てておく必要があります（1～5）。

組合せオプション： 2番目のテアメモリー（最小サンプル量SQmin機能、DKD測定の不確かさの表示）

**M**

法定計量器として使用する天びんの場合、一部のひょう量単位プログラムは選択できません。ユーザーは、Milligram（ミリグラム）、Gram（グラム）、Kilogram（キログラム）など、メートル法単位だけを切り替えることができます（型式固有）。

### ひょう量単位の換算係数

| 単位      | 換算係数                 | 表示部 |
|---------|----------------------|-----|
| グラム     | 1.000000000000       | g   |
| キログラム   | 0.001000000000       | kg  |
| カラット    | 5.000000000000       | ct  |
| ミリグラム   | 1000.000000000000    | mg  |
| モンメ     | 0.266700000000       | mom |
| マイクログラム | 1000000.000000000000 | μg  |

## タスクの構成：ひょう量単位変換

( ☰ ) **操作する**

挿入

▶ ひょう量単位の切り替え

単位の個数を入力して下さい:

... ▶ 単位の切り替え ▶ ウィザード ▶ 単位の個数

単位の個数: n 2

戻る 概要 次へ

単位 1 の設定をチェックして下さい:

... ▶ 単位の切り替え ▶ ウィザード ▶ 単位 1

単位 1: グラム

表示精度 1: 全ての位をオン

戻る 概要 次へ

ひょう量単位の設定をチェックして下さい:

... 新規 ▶ アプリケーション 1 ▶ 単位の切り替え ▶ 概要

単位の個数: 2

単位 1: グラム; 全ての位をオン

単位 2: グラム; 最後の位をオン

戻る ウィザード 完了 次へ

- ▶ ひょう量結果を表示するために使用する単位を必要な数だけ（最大5つ）選択します。

- ▶ 必要な単位について、1つずつ表示精度とひょう量単位を入力するよう指示されます。
- ▶ 最初のひょう量単位（グラム、キログラム、カラットなど）を選択します。

- ▶ [表示精度]を選択します（小数点以下のすべての桁数を表示する、最後の桁を切り捨てるなど）。

- ▶ すべての設定の概要が表示されます。
- ▶ 設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。
- ▶ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

## タスクの実行：ひょう量単位変換

- ( ≡ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または

スタート

- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。
- ▶ 表示部の画面の指示に従います。

単位の切り替え 2014.07.17 13:54:02

Max 5200 g | d = 0.1 g

0.0 g

isoCAL 0% 100%

▶ グラム, 全ての位をオン

キログラム, 最後の位をオフ

モンメ, 全ての位をオン

CAL 切り替え メニュー

切り替え

- ▶ 表示される単位を変更するには、[切り替え]を押します。
- ▶ ひょう量結果を表示するために使用する単位を選択します。  
この設定は、選択を変更するまで、もしくはタスクを終了するまで有効です。
- ▶ すべての単位でひょう量結果を表示するには、[切り替え]を押します。

単位の切り替え 2014.07.17 13:55:50

Max 1386.84 mom | d = 0.02 mom

0.00 mom

isoCAL 0% 100%

グラム, 全ての位をオン

キログラム, 最後の位をオフ

▶ モンメ, 全ての位をオン

CAL 切り替え メニュー

注、事前にファンクションキーの設定がある場合は、[もっと]に変わります。

単位の切り替え 2014.07.17 13:43:32

Max 5200 g | d = 0.1 g

0.0 g

isoCAL GLP 0% 100%

▶ グラム, 全ての位をオン

キログラム, 最後の位をオフ

モンメ, 全ての位をオン

CAL もっと メニュー

単位の切り替え 2014.07.17 13:51:07

Max 1386.84 mom | d = 0.02 mom

0.00 mom

isoCAL GLP 0% 100%

グラム, 全ての位をオン

キログラム, 最後の位をオフ

▶ モンメ, 全ての位をオン

CAL もっと メニュー

機能を選択: 2014.07.17 13:48:29

Max 1386.84 mom | d = 0.02 mom

0.00 mom

isoCAL GLP 0% 100%

グラム, 全ての位をオン

[単位:] 切り替え

[プリント:] GLP終了

戻る

操作：[もっと]、[切り替え]またはダイレクトタッチで変更できます。

## SQmin最小サンプル量

**目的：** このアプリケーションで、測定したひょう量値を設定した最小サンプル量と直接比較します（SQmin = sample quantity minimum：最小サンプル量）。これによって、品質保証システムで設定した許容値内に、ひょう量結果が確実に収まるようになります。これはUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）の要求事項を満たしています。USPのガイドラインは、定量分析のために物質をひょう量する場合、測定の不確かさがサンプル量の0.1%以下でなければならないと定めています。

**必要条件：** 最小サンプル量SQmin機能を使用するためには、サービス技術者が天びんを設定する必要があります。サービス技術者が許容最小サンプル量を決定し、ご使用の品質保証システムのガイドラインに従ってこれを天びんにロードします。技術者がこの設定に基づいて「最小サンプル量証明書」（USP準拠）を作成します。これに計測データおよび最小サンプル量が記録されます。最小サンプル量SQmin機能によって、USPガイドラインに従ったひょう量結果を確実に得ることができます。

**組合せオプション：** ひょう量単位変換、2番目のテアメモリー、個人ID（DKD測定の不確かさの表示）

### タスクの構成：SQmin最小サンプル量

( ☰ ) **操作する**

挿入

SQmin 最小サンプル量

SQmin機能を選択してください:

... ▶ SQmin ▶ ウィザード ▶ SQmin機能を選択

▶ SQmin点減

プリント/保存不可、ひょう量値をグレー表示

戻る 概要 次へ

▶ 起動する最小サンプル量の機能を選択します。  
[SQmin点減]：[SQmin ...g]タブが点滅します（例[SQmin 10.0 g]）。  
[プリント/保存不可、ひょう量値をグレー表示]：ひょう量値のプリント出力と保存が無効になり、ひょう量値がグレーで表示されます。

- ▶ すべての設定の概要が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

タスクプロフィールを他のアプリケーションと組み合わせますか？

任務 ▶ 新規 ▶ アプリケーション 2

▶ これ以上アプリケーションはありません

ひょう量単位の切り替え

個人ID

2番目のテアメモリー(プリセットのテア)

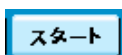
戻る 完了 次へ

- ▶ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。
- ▶ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

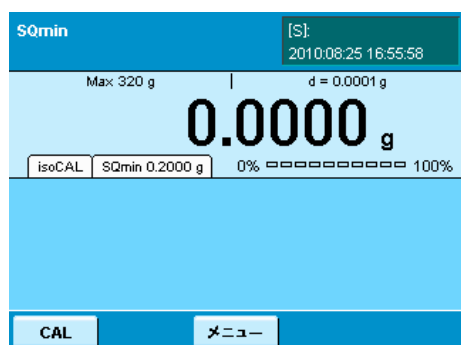
## タスクの実行：SQmin最小サンプル量

- ( ☰ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または



- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。



- ▶ 最小サンプル量SQmin機能を含むタスクを開始すると、設定された最小サンプル量SQmin値が表示部に表示されます。
- ▶ ひょう量値が最小サンプル量SQmin値より小さい場合は、[SQmin ...g]タブが点滅し警告します。

## 個人ID

- 目的：
- 次のプリントジョブのIDを設定できます。
    - [PRINT]プリントを押して開始するプリント出力
    - タスクの開始
    - タスクの終了
    - 初期化（計算アプリケーションの場合のみ）
    - 結果（計算アプリケーションの場合のみ）
    - コンポーネント（ログアプリケーションの場合のみ）
    - 評価（ログアプリケーションの場合のみ）

これらのIDはログにもプリントされます。

組合せオプション： 2番目のテアメモリー（最小サンプル量SQmin機能、DKD測定の不確かさの表示）

- 例：
- 次のようにアプリケーションを設定します。
    - [PRINT]プリントキーでプリント出力をアクティブにする
    - ログに4つのID（3行にわたる会社の住所、1行にバッチ番号）がプリントされるようにアプリケーションを設定する
    - バッチ番号は自動的に1つずつ増える

タスクの構成：個人ID

( ☰ ) **操作する**

挿入

▶ 個人ID

以下の項目用のID個数を入力して下さい: ( ☰ )

... 新規 ▶ アプリケーション 1 ▶ ID ▶ ウィザード ▶ IDの個数

|         |   |                                |
|---------|---|--------------------------------|
| プリント出力: | n | <input type="text" value="1"/> |
| タスク開始:  | n | <input type="text" value="3"/> |
| タスク終了:  | n | <input type="text" value="0"/> |

戻る 概要 次へ

- ▶ 設定する必要がある個人IDの数を入力します。  
[プリント出力]：[PRINT]プリントキーのID  
[タスク開始]、[タスク終了]：タスク開始またはタスク終了のIDの数

IDのヘッダーを入力して下さい: ( ☰ )

... ▶ アプリケーション 1 ▶ ID ▶ ウィザード ▶ IDのヘッダー

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| プリントheader1:   | <input type="text" value="P-ID1"/> |
| タスク開始 header1: | <input type="text" value="T-ID1"/> |
| タスク開始 header2: | <input type="text" value="T-ID2"/> |
| タスク開始 header3: | <input type="text" value="T-ID3"/> |

戻る 概要 次へ

- ▶ それぞれに対応するID（P-ID1、T-ID1、T-ID2など）が表示されます。
- ▶ 各IDに必要なタイトルを入力します。

IDのヘッダーを入力して下さい:

... ▶ ID ▶ アプリケーション 1 ▶ ID ▶ 概要 ▶ IDのヘッダー

プリントヘッダー1: CHARGE

タスク開始ヘッダー1: Company:

タスク開始ヘッダー2: Street:

タスク開始ヘッダー3: City:

OK

▶ この例では、各IDに固有のタイトルが設定されています。

IDを入力:

任務 ▶ ID ▶ アプリケーション 1 ▶ ID ▶ 概要 ▶ IDリスト

ID1をプリント: 100

タスクID1: Sartorius

タスクID2: Weender Landstr.

タスクID3: Goettingen

OK

▶ 各IDに必要な値（テキスト）を入力します。

タスクの実行過程で入力可能なIDを選択して下さい:

... ▶ ID ▶ アプリケーション 1 ▶ ID ▶ 概要 ▶ 入力可能なID

☒ プリント出力ID1

☐ タスク開始ID1

☐ タスク開始ID2

☐ タスク開始ID3

OK

▶ タスクを実行するために入力できるIDを選択します。

自動的にインクリメントされるIDを選択して下さい:

... ▶ ID ▶ アプリケーション 1 ▶ ID ▶ 概要 ▶ 自動インクリメント

☒ プリント出力ID1

OK

▶ 変更可能なIDを自動的に1つずつ増やすかどうかを選択します。  
 ▶ この例では、[プリント出力ID1]が入力可能なIDで、自動的に増えていきます。

ID設定をチェックして下さい:

任務 ▶ ID ▶ アプリケーション 1 ▶ ID ▶ 概要

IDの個数: 1 ; 3 ; 0 ; 0 ; 0 ; 0

IDのヘッダー: CHARGE; Company;; St

IDリスト: 101; Sartorius; Weende

入力可能なID: P-ID1

自動インクリメント: P-ID1

戻る ウィザード 完了 次へ

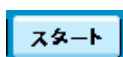
▶ すべての設定の概要が表示されます。  
 ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

▶ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。  
 ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。  
 ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。  
 ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

## タスクの実行：個人ID

- ( ≡ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または



- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

|                  |                  |                     |
|------------------|------------------|---------------------|
| ID               |                  | 2014.07.17 15:00:11 |
| Max 5200 g       |                  | d = 0.1 g           |
| 0.0 g            |                  |                     |
| Company:         | Sartorius        |                     |
| Street:          | Weender Landstr. |                     |
| City:            | Goettingen       |                     |
| 続ける: [次へ]を押して下さい |                  |                     |
| 戻る               | 次へ               |                     |

- ▶ 設定したIDが表示されます（前ページの例を参照）。
- ▶ [次へ]を押します。
- ▶ タスクが開始すると、次に示す事前に設定した行がプリントされます。

Company: Sartorius  
Street: Weender Landstr.  
City: Goettingen

( ≡ )

|                      |         |                     |
|----------------------|---------|---------------------|
| ID                   |         | 2014.07.17 15:05:10 |
| Max 5200 g           |         | d = 0.1 g           |
| +                    | 194.6 g |                     |
| プリントキーのIDをチェックして下さい: |         |                     |
| CHARGE               | 101     |                     |
| 続ける: [次へ]を押して下さい     |         |                     |
| 戻る                   | 次へ      |                     |

- ▶ ひょう量皿にサンプルを載せ、[PRINT]プリントキーを押します。
- ▶ プリント出力のIDが表示され、必要に応じて変更できます。
- ▶ この例では、プリント出力として[CHARGE]を設定しました。
- ▶ ここで、必要に応じて、この値を変更できます。
- ▶ [次へ]を押すか、[PRINT]プリントキーをもう一度押します。

|                      |         |                     |
|----------------------|---------|---------------------|
| ID                   |         | 2014.07.17 15:08:20 |
| Max 5200 g           |         | d = 0.1 g           |
| +                    | 199.9 g |                     |
| プリントキーのIDをチェックして下さい: |         |                     |
| CHARGE               | 107     |                     |
| 続ける: [次へ]を押して下さい     |         |                     |
| 戻る                   | 次へ      |                     |

- ▶ 値をログに記録するには、[PRINT]プリントキーを押します。
- ▶ 次のようなプリント出力が作成されます。（終了はGLP終了キー。）

Company: Sartorius  
Street: Weender Landstr.  
City: Goettingen  
N + 194.6 g  
CHARGE 101  
N + 195.3 g  
CHARGE 102

|                |         |                     |
|----------------|---------|---------------------|
| ID             |         | 2014.07.17 15:09:05 |
| Max 5200 g     |         | d = 0.1 g           |
| +              | 199.9 g |                     |
| isoCAL         | GLP     | 0% ██████████ 100%  |
| CAL GLP終了 メニュー |         |                     |

## 比重決定(測定/密度)

目的： 液体、固体またはペーストの比重と体積を測定することができます。

組合せオプション： チェックひょう量、統計、2番目のテアメモリーまたは個人ID

必要条件： ギャルトリウスYDK01MS比重測定キットまたはユーザー独自のキットが必要です。比重決定の基本的計算については、この章の末尾を参照してください。

特徴 \* = 工場出荷時設定

液体

\*[純水Water]： 水を使って比重を測定する場合は、対応する温度における比重が自動的に計算されます。

[純エタノールEthanol]： エタノールを使って比重を測定する場合は、対応する温度における比重が自動的に計算されます。

[ユーザー定義の入力]： その他の液体を使って比重を測定する場合は、液体および対応する温度における比重を入力します。

[温度20度での密度と膨張係数]： その他の液体を使って比重を測定する場合は、20 °Cにおける比重と膨張係数を入力します。対応する温度における比重が自動的に計算されます。

空気密度

\*[規定の空気密度（温度20度）]： 通常の研究室条件下における測定の場合です。

[ユーザー定義の入力]： その他の条件下における測定の場合は、空気密度を入力します。

小数点

[小数位無し]： 測定値が小数位なしで表示されます。

小数点第1、\*2、3または4位： 測定値が選択した桁数の小数位で表示されます。

次の4つの方法のいずれかで比重を測定できます。

- 液体の比重の測定（浮き子を使用）
- 浮力法によりギャルトリウスYDK01MS比重測定キットを使用して、比重を測定（固体サンプル）
- 置換法により比重を測定（固体サンプル）
- 比重ビンにより比重を測定（液体、ペースト、粉末サンプル）

## タスクの構成：固体の比重測定

浮力法

または置換法のいずれかで固体の比重を測定できます。

( ≡ ) **操作する**

挿入

▶ **比重決定**

比重測定方法を選択して下さい:

— ▶ 比重決定 ▶ ウィザード ▶ 比重測定方法

液比重の決定(浮き子を使用)

浮力法(固体サンプル)

置換法(固体サンプル)

▶ **比重ビン(液体およびペースト状サンプル)**

戻る 概要 次へ

- ▶ 浮力法または置換法のいずれかの方法を選択します。

密度定量キットを選択して下さい:

— ▶ 比重決定 ▶ ウィザード ▶ 密度定量キット

ザルトリウス密度定量キット YDK....

その他の密度定量キット

▶ **密度定量キット無し、補正無し**

戻る 概要 次へ

- ▶ 使用する密度定量キットを選択します。  
 [ザルトリウス密度定量キット YDK....]: YDKキットで測定する場合  
 [その他の密度定量キット]: 別のキットを使用する場合  
 [密度定量キット無し、補正無し]: キットを使用しない場合  
 ▶ 指示に従って値を選択するか入力します(説明については、79ページの「特徴」を参照)。

[キットの識別名]:  
 ワイヤーの数  
 [ワイヤー口径]:  
 [使用する容器の内径]:

その他の測定キットの追加の指示/設定

\*= 工場出荷時設定

密度定量キットのパラメータ

名前を入力します。

密度定量キットの液体に沈めるワイヤーの数を入力します。

ワイヤーの口径(mm)を入力します。

容器の内径(mm)を入力します。

## タスクの構成：比重ビンを使用する比重測定

( ≡ ) **操作する**

挿入

▶ **比重決定**

比重測定方法を選択して下さい:

— ▶ 比重決定 ▶ ウィザード ▶ 比重測定方法

液比重の決定(浮き子を使用)

浮力法(固体サンプル)

置換法(固体サンプル)

▶ **比重ビン(液体およびペースト状サンプル)**

戻る 概要 次へ

- ▶ 比重ビンを使用する方法を選択します。  
 ▶ 指示に従って値を選択するか入力します(説明については、79ページの「特徴」を参照)。

## タスクの構成：液体の比重測定

( ≡ ) 操作する

挿入

▶ 比重決定

比重測定方法を選択して下さい:

... ▶ 比重決定 ▶ ウィザード ▶ 比重測定方法

▶ 液比重の決定 (浮き子を使用)

浮力法 (固体サンプル)

置換法 (固体サンプル)

比重ビン (液体およびペースト状サンプル)

戻る 概要 次へ

- ▶ [液比重の決定] を選択します。

空気密度の影響をどのように考慮しますか?

... ▶ 比重決定 ▶ ウィザード ▶ 空気密度の設定

▶ 既定の空気密度 (温度 20 度)

ユーザー定義の入力

戻る 概要 次へ

- ▶ 測定条件を選択します。  
[既定の空気密度 (温度 20 度)] : 通常の研究室条件下 (室温およびサンプル温度が 20 °C) で測定します。  
[ユーザー定義の入力] : 通常の条件下以外で測定する場合に選択します。
- ▶ 必要な値を入力します。

浮き子の体積を入力して下さい:

... ▶ 比重決定 ▶ ウィザード ▶ 浮き子の体積

浮き子の体積: Pl.vol 10.000 cm<sup>3</sup>

戻る 概要 次へ

- ▶ 浮き子の体積を入力します。

計算結果の少数位を選択して下さい:

... ▶ アプリケーション 1 ▶ 比重決定 ▶ ウィザード ▶ 少数位

小数位無し

▶ 小数点第 1 位

小数点第 2 位

小数点第 3 位

小数点第 4 位

戻る 概要 次へ

- ▶ 比重測定結果に使用する少数位を選択します。

比重決定の設定をチェックして下さい:

... ▶ 新規 ▶ アプリケーション 1 ▶ 比重決定 ▶ 概要

比重測定方法: **液比重**

空気密度の設定: **既定(温度20度)**

浮き子の体積: **10.000 cm³**

小数位: **小数点第1位**

戻る ウィザード 完了 次へ

- ▶ 概要画面ですべての設定を確認し、必要に応じて個々のパラメータを変更します。

タスクプロフィールを他のアプリケーションと組み合わせますか?

任務 ▶ 新規 ▶ アプリケーション 2

▶ これ以上アプリケーションはありません

ひょう量単位の切り替え

個人ID

統計

調・配合

戻る 完了 次へ

- ▷ すべての設定の概要が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▷ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。
- ▷ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

## タスクの実行：比重決定(測定)

( ≡ )

- ▶ 使用する比重測定キットを用意します。
- ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▷ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または

スタート

- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

比重決定

1/4 2010:09:10 20:25:33

Max 320 g | d = 0.0001 g

**0.0000 g**

isoCAL 0% 100%

溶液温度: Temp 20.0 °C

現在の設定をチェックして下さい  
サンプルの適用:[スタート]押して下さい

CAL メニュー スタート

- ▷ プログラムが操作モードに切り替わります。
- ▶ 表示部の画面の指示に従います。

## 比重決定(測定)の計算

比重決定(測定)アプリケーションは次の式に基づいて計算を行います。

Rho    サンプルの比重 ( $\rho$ )  
 $\rho_{fl}$     液体の比重  
 $W_a$     サンプルの空気中での重量  
 $W_{fl}$     サンプルの液中での重量 (液体の比重決定、浮力法、置換法の場合)  
           充填する媒体の重量 (比重ビンを使用する場合)  
 $W_r$     サンプルおよび充填する媒体の重量 (比重ビンを使用する場合)  
 $LA$     空気浮力補正 = 0.0012 g/ccm

浮力法:  $Rho = (W_a * (\rho_{fl} - LA)) / ((W_a - W_{fl}) * corr) + LA$

置換法:  $Rho = (W_a * (\rho_{fl} - LA)) / (W_{fl} * corr) + LA$

置換法を使用し、液中に吊るしたワイヤー（ひも）を使って浮力を補正する場合、工場出荷時の設定では計算に係数1.00000を使用します。

補正係数Corrは次のように計算します。  $Corr = 1 - n * d^2 / D^2$

ここで、

n        ワイヤーの数  
 d        ワイヤーの口径 (YKD01MS: 0.7 mm)  
 D        使用する容器の内径 (YKD01MS: 76 mm)

密度定量キットの設定をチェックして下さい:

... ▶ 比重決定 ▶ ウィザード ▶ キットのパラメータ

キットの識別名:

ワイヤーの数: n

ワイヤー口径: d

使用する容器の内径: D

他の容器やワイヤー以外のものを使用する場合は、密度定量キットに合わせてパラメータを変更し、この係数を変更できます。

## 統計

目的： ひょう量値とその他の計算値の保存と統計的分析を行います。  
次の項目の結果として値が生成されます。

- 処理回数
- すべての値の合計
- 平均値
  - 標準偏差
  - 最小値
  - 最大値
  - 最大値と最小値の差

オプション： 最大65535のコンポーネントを保存できます。

組合せオプション： 比重決定、計算、平均化、% ひょう量、カウンティング、タイマーコントロール機能、チェックひょう量、ひょう量単位変換、2 番目のテアメモリー、個人 ID（最小サンプル量 SQmin 機能、DKD 測定の不確かさの表示）

タスクの構成：統計

( ≡ ) **操作する**

\* = 工場出荷時設定

▶ ひょう量値を適用する方法を指定します。

\*[手動で保存]：対応するボタンを押すと、すぐにひょう量値が適用されます。

[自動、安定時の1番目の値]：充填後に天びんが安定し、値が最小荷重を超えると、すぐにひょう量値が自動的に適用されます。

[自動、安定時の最後の値]：天びんが無荷重になり、値が最小荷重を下回ると、すぐに安定時の最後のひょう量値が自動的に適用されます。測定中に繰り返し天びんが安定状態になった場合は、最後の安定時のひょう量値が保存されます。

次に、適用する最小荷重を選択する必要があります  
(無し、10、20、... \*100 ... 1000デジット)。

自動保存のひょう量モード：

▶ ひょう量値に使用するひょう量モードを選択します。

[ひょう量入力]：容器内のサンプルの最初のひょう量

[ひょう量出力]：容器内のサンプルの最後のひょう量

項目数をどのように設定しますか？

... ▶統計▶ウィザード▶項目数の設定

特定の数を入力

▶数を作業過程で変更可能にする

戻る 概要 次へ

- ▶ 測定回数を設定するタイミングを指定します。
- [特定の数を入力]：測定回数を事前に設定します。
- [数を作業過程で変更可能にする]：タスクを実行するときに測定回数を入力します。

保存後に自動テアしますか？

... ▶アプリケーション1▶統計▶ウィザード▶自動テア

▶保存後に自動テアしない

保存後に自動テアする

戻る 概要 次へ

- ▶ 転送後に、自動テアを実行するかどうかを指定します。

統計の設定をチェックして下さい：

任務▶統計▶アプリケーション1▶統計▶概要

保存： 手動

項目数の設定： 特定の数を入力

項目数： 0

自動テア： オフ

戻る ウィザード 完了 次へ

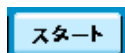
- ▶ すべての設定の概要が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。
- ▶ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。
- ▶ 指定した設定とともに新しいタスクが保存され、タスクリストに表示されます。

### タスクの実行：統計

( ≡ )

- ▶ 設定が完了していない場合は、タスク管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または



- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

統計

1/3 2014.07.17 15:15:03

Max 5200 g | d = 0.1 g

0.0 g

isoCAL 0% 100%

項目数： nDef 0

項目数を確認して下さい  
メモリーに保存する：[スタート]を押して下さい

CAL メニュー 評価 スタート

- ▶ プログラムが操作モードに切り替わります。
- ▶ 必要に応じて、分析する項目の数を入力します。
- ▶ ひょう量皿に1つ目のサンプルを載せます。
- ▶ [スタート]を押して、統計を開始します。
- ▶ 最初のひょう量値が表示されます。

統計 2/3 2014-07-17 16:38:53

Max 5200 g | d = 0.1 g

+ 193.9 g

isoCAL 0% 100%

サンプルを保存 3の項目 2

統計結果を表示する:[評価]を押して下さい  
メモリに保存する:[次へ]を押して下さい

戻る 評価 次へ

---

統計 3/3 2014-07-17 15:21:34

Max 5200 g | d = 0.1 g

+ 195.6 g

評価

|             |      |          |
|-------------|------|----------|
| 項目数:        | nDef | 5        |
| 項目数:        | n    | 5        |
| 平均ひょう量値:    | x    | 194.78 g |
| ひょう量値の標準偏差s |      | 1.22 g   |

評価を消去する:[削除]を押して下さい  
最後の数値を消去する:[補正]を押して下さい

戻る 削除 補正

- ▶ ひょう量皿に2番目のサンプルを載せ、[次へ]を押します。
- ▶ 同様に3番目以降のサンプルもひょう量します。
- ▶ それぞれの最後の値を統計から削除するには、[補正]を押します。
- ▶ タスクの実行中に[評価]を押せば、いつでも結果を表示できます。
- ▶ すべてのサンプルのひょう量が完了すると、結果が表示されます。
- ▶ 結果を削除して次のタスクを開始するには、[CLEAR]削除を押します。

プリントサンプル：

```

-----
n                1
Comp +          193.3 g
n                2
Comp +          193.9 g
:
:
:
n                5
Comp +          195.6 g
n                5
Sum              973.9 g
x              194.78 g
s               1.22 g
sRel            0.63 %
Max             196.3 g
Min             193.3 g
Diff             3.0 g
-----

```

# 計算

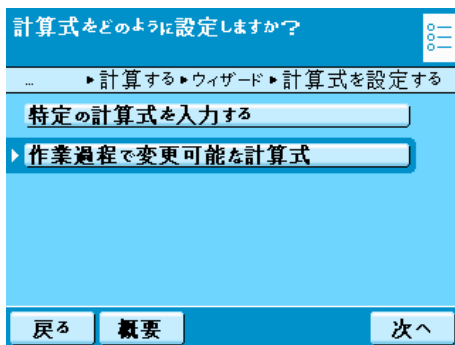
目的： このアプリケーションを使用して、ユーザーが定義した代数式を使用してひょう量値を計算します。固定の式またはタスクの実行中に変更できる式を定義できます。

**M** 法定計量器として使用する天びんの場合は、「タスクの実行」セクションの指示に従ってください。

組合せオプション： 2 番目のテアメモリー（最小サンプル量 SQmin 機能、DKD 測定の不確かさの表示）

例： 不規則に裁断された紙の面積を求めます。該当する種類の紙のひょう量は分かっています。

タスクの構成：計算



► 固定の計算式を使用するか、変更可能な計算式を使用するかを選択します。

[特定の計算式を入力する]：ユーザーがこのタスクに対して定義した計算式を使用して、すべての計算が実行されます。

[作業過程で変更可能な計算式]：計算の前に、毎回ユーザーが計算式を変更できます。

例：不規則な紙のサンプルの面積を求めます。同様の紙の坪量（g/cm<sup>2</sup>単位）は分かっています。紙の面積（cm<sup>2</sup>単位）を求める式は次のとおりです。

面積 = ひょう量値 W (g) \* 10000 / 坪量 (g/cm<sup>2</sup>)

坪量 80 g/cm<sup>2</sup> の場合、入力する式は次のようになります。

$W \times 10000 / 80$

別の種類の紙（たとえば、坪量 80、90、100 g/cm<sup>2</sup> の紙）を調べるには、計算の前に毎回、式を変更する必要があります。

その他の計算式の例については、このセクションの末尾を参照してください。また、紙の種類ごとに個別のタスクを作成することもできます。



► 固定の式を使用する場合は、ここで入力します。

► 変更可能な計算式を使用する場合は、タスクを実行するときに入力します。

|                      |             |                      |                |
|----------------------|-------------|----------------------|----------------|
| <b>W</b>             | 動的重量値       | <b>π</b>             | Pi = 3.1415926 |
| <b>W<sub>a</sub></b> | 適用される重量値* a | <b>W<sub>b</sub></b> | 適用される重量値* b    |
| <b>X</b>             | <b>Y</b>    | 固定定数計算値              |                |
| <b>√</b>             | 平方根**       |                      |                |
| <b>2</b>             | 2乗**        |                      |                |
| <b>3</b>             | 3乗**        |                      |                |

\* 計算用

\*\* 一般的な数学記号に対応

計算結果の見出し情報を入力して下さい:

... ▶ 計算する ▶ ウィザード ▶ 計算結果Header

計算結果Header:

戻る 概要 次へ

- ▶ 「Area」など、出力用の名前を入力します（最大6文字）。

計算結果の少数位を選択して下さい:

... ▶ アプリケーション1 ▶ 計算する ▶ ウィザード ▶ 小数位

小数位無し

▶ 小数点第1位

小数点第2位

小数点第3位

小数点第4位

戻る 概要 次へ

- ▶ 結果に使用する小数点位を指定します。  
無し、\*小数点第1位…第7位

計算結果の単位を入力して下さい:

... ▶ 計算する ▶ ウィザード ▶ 計算結果の単位

計算結果の単位:

戻る 概要 次へ

- ▶ 結果に使用する単位を入力します  
（最大6文字、cm<sup>2</sup>など）。

計算の設定をチェックして下さい:

任務 ▶ 新規 ▶ アプリケーション1 ▶ 計算する ▶ 概要

計算式を設定する:

計算結果Header:

小数位:

計算結果の単位:

戻る ウィザード 完了 次へ

- ▷ すべての設定の概要が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▷ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▷ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

## タスクの実行：計算

- ( ☰ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または

- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

**スタート**

計算する 1/2 2010:09:10 21:29:54

Max 320 g | d = 0.0001 g

0.0000 g

isoCAL 0% 100%

計算式:  $W \times 10000 / 80$

変更可能な計算式  
計算を開始する: [スタート]を押して下さい

CAL メニュー スタート

- ▶ 変更可能な計算式を使用する場合は、ここで式を入力するか変更します。
- ▶ 天びんにサンプルを載せます。

計算する 1/2 2010:09:10 21:32:36

Max 320 g | d = 0.0001 g

+ 5.7418 g

isoCAL 0% 100%

計算式:  $W \times 10000 / 80$

変更可能な計算式  
計算を開始する: [スタート]を押して下さい

CAL メニュー スタート

- ▶ ひょう量値が表示されます。
- ▶ [スタート]を押して、計算を開始します。

計算する 2/2 2010:09:10 21:33:04

Max 320 g | d = 0.0001 g

+ 717.7 cm2

isoCAL 0% 100%

計算式:  $W \times 10000 / 80$

ひょう量値を表示: [ひょう量]を押して下さい

戻る ひょう量

- ▶ 計算結果が表示されます。
- ▶ ひょう量値の表示に戻るには、[ひょう量]を押します。

**計算**

**戻る**

- ▶ 同じ計算式を使用してさらにひょう量と計算を行う場合は、天びんにサンプルを載せて、[計算]を押します。
- ▶ 別の計算式を使用してさらにひょう量を行う場合は、[戻る]を押します。
- ▶ ここで計算式を変更して、上述の手順を繰り返します。

## 計算式の例

### 1) 直径測定

#### 目的

円形ワイヤーや金属線（円筒形の固体）の直径を求めるには、このアプリケーションを使用します。

たとえば、フィラメントの直径を求める場合などに使用します。

直径の計算にはサンプルの比重と長さが必要です。

#### 計算式と略号

定義：  $d = 2 + \sqrt{W / (\pi + l + \text{Rho} / 1000)}$

ここで、  $d$  = サンプルの直径（mm）

$\sqrt{\quad}$  = 平方根

$W$  = ひょう量値（g）

$\pi$  =  $\text{PI} = 3,145..$

$l$  = サンプルの長さ（mm）（たとえば、100 mm）

$\text{Rho}$  = サンプルの比重（g/cm<sup>3</sup>）（たとえば、8.3 g/cm<sup>3</sup>）

準備（変更を行う場合にのみ必要）

タスクメニューから[変更]項目にアクセスし、

SDカードにダウンロードした[タスク-直径測定]タスクを選択します。

計算アプリケーションは、次のパラメータを使用して設定されます。

- 計算式の設定： 既定に設定
- 計算式：  $2 + \sqrt{W / (\pi + X + 8.3 / 1000)}$
- 結果識別子：  $d$
- 小数位： 小数点第3位
- 結果の単位： mm

計算の設定をチェックして下さい:

任務 ▶ 計算 ▶ アプリケーション 1 ▶ 計算する ▶ 概要

計算式を設定する: **既定に設定**

計算式:  $2 + \sqrt{W / (\pi + X + 8.3 / 1000)}$

計算結果識別子: **d**

小数位: **小数点第3位**

計算結果の単位: **mm**

戻る ウィザード 完了 次へ

## タスクの実行：[直径測定]計算

- ▶ 設定が完了していない場合は、タスク管理に移動してください。
- ▷ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ タスクメニューで[直径測定]タスクを押します。
- ▷ 直径を求める計算式とサンプルの比重（8.3 g/cm<sup>3</sup>）は事前に設定されています。
- ▶ サンプルの長さ（たとえば、100 mm）は、変更可能なXを使用して入力できます。
- ▶ [スタート]を押して、計算を開始します。

計算する 1/2 2011.12.02 15:46:11

Max: 6.1 g | d = 0.000001 g

+ 0.340016 g

計算式:  $2 \times \sqrt{W / (\pi \times X \times 8.3 / 1000)}$

変更可能なX: X 100

Xのみ変更可能な特定の計算式  
計算を開始する: [スタート]を押して下さい

CAL 風防 メニュー スタート

- ▶ 直径の計算結果が表示されます。
- ▶ ひょう量値の表示に戻るには、[ひょう量]を押します。
- ▶ ひょう量と直径の両方の値を表示できます。

計算する 2/2 2011.12.02 15:47:32

Max: 6.1 g | d = 0.000001 g

+ 0.722 mm

isoCAL 0% 100%

計算式:  $2 \times \sqrt{W / (\pi \times X \times 8.3 / 1000)}$

変更可能なX: X 100

ひょう量値を表示: [ひょう量]を押して下さい

戻る 風防 ひょう量

- ▶ 同じ計算式を使用してさらにひょう量と計算を行う場合は、天びんにサンプルを載せて、[計算]を押します。
- ▶ 別の計算式を使用してさらにひょう量を行う場合は、[戻る]を押します。
- ▶ ここで計算式を変更して、上述の手順を繰り返します。

計算する 2/2 2011.12.02 15:48:18

Max: 6.1 g | d = 0.000001 g

+ 0.340014 g

isoCAL 0% 100%

計算値: d +0.722 mm

計算値を表示: [計算]を押して下さい

戻る 風防 計算

(目)キーによるプリント：

N + 0.340014 g  
X 100  
d + 0.722 mm

定義：  
ここで、

## 2) 円筒の直径測定

直径 =  $2 + \sqrt{W / (\pi + l + \text{Rho})}$

$\sqrt{\quad}$  = 平方根

W = ひょう量値 (g)

$\pi$  = 3.145

l = サンプルの長さ (cm)

Rho = サンプルの比重 (g/cm<sup>3</sup>) (たとえば、8.30000 g/cm<sup>3</sup>)

式

入力：  $2 + \sqrt{W / (\pi + 100 + 8.3 / 1,000)}$

ヘッダー：d

単位：mm



## 3) 空気浮力補正

目的

このアプリケーションは、異なる密度の分銅を使用した場合に空気浮力によって生じる可能性があるひょう量エラーを補正できます。

空気浮力補正の計算時には、空気密度値が必要です。

計算式と略号

1. 定義：  $m = W * K$

ここで、  $m$  = サンプルの質量、単位記号「g!」

W = ひょう量値 (g)

K = 補正係数

2. 定義：  $K = 1 - (\text{Rho}_L / \text{Rho}_{ST}) / 1 - (\text{Rho}_L / \text{Rho}_G)$

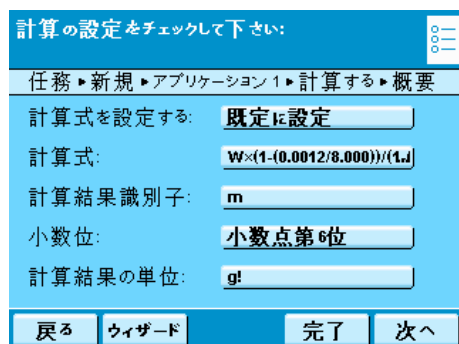
ここで、  $\text{Rho}_L$  = 空気密度 (g/cm<sup>3</sup>) (たとえば、0.0012 g/cm<sup>3</sup> (標準空気密度))

$\text{Rho}_{ST}$  = 鋼の比重 (たとえば、8.0000 g/cm<sup>3</sup>)

$\text{Rho}_G$  = サンプルの比重 (たとえば、2.4000 g/cm<sup>3</sup>)

準備

タスクメニューから [ 変更 ] 項目にアクセスし、SD カードにダウンロードした [ タスク - 空気浮力補正 ] タスクを選択します。



計算アプリケーションは、次のパラメータを使用して設定されます。

- 計算式の設定： 既定に設定
- 計算式：  $W * (1 - (0.0012 / 8.000)) / (1 - (0.0012 / X))$
- 結果識別子： m
- 小数位： 小数点第6位
- 結果の単位： g!

## タスクの実行：[空気浮力補正]計算

- ▶ 設定が完了していない場合は、タスク管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ タスクメニューで[空気浮力補正]タスクを押します。
- ▶ 空気浮力補正の計算式はすでに定義されています。
- ▶ [変更可能なX]でサンプルの比重を入力します（この例では、2.400 g/cm<sup>3</sup>）。
- ▶ [スタート]を押して、計算を開始します。

計算する 1/2 2011.12.02 15:34:52

Max: 6.1 g | d = 0.000001 g

- 0.000001 g

計算式:  $W \times ((1 - (0.0012 / 8.000)) / (1 - X))$

変更可能なX: X 2.400

Xのみ変更可能な特定の計算式  
計算を開始する: [スタート]を押して下さい

CAL 風防 メニュー スタート

- ▶ 質量の計算結果が表示されます。
- ▶ ひょう量値の表示に戻るには、[ひょう量]を押します。
- ▶ ひょう量と質量の両方の値を表示できます。

計算する 2/2 2011.12.02 15:39:27

Max: 6.1 g | d = 0.000001 g

+ 0.340135 g!

isoCAL 0% 0% 100%

計算式:  $W \times ((1 - (0.0012 / 8.000)) / (1 - X))$

変更可能なX: X 2.400

ひょう量値を表示: [ひょう量]を押して下さい

戻る 風防 ひょう量

- ▶ 同じ計算式を使用してさらにひょう量と計算を行う場合は、天びんにサンプルを載せて、[計算]を押します。
- ▶ 別の計算式を使用してさらにひょう量を行う場合は、[戻る]を押します。
- ▶ ここで計算式を変更して、上述の手順を繰り返します。

計算する 2/2 2011.12.02 15:40:13

Max: 6.1 g | d = 0.000001 g

+ 0.340015 g

isoCAL 0% 0% 100%

計算値: m +0.340134 g!

計算値を表示: [計算]を押して下さい

戻る 風防 計算

( 目 )キーによるプリント：

N + 0.340015 g  
X 2.400  
m + 0.340134 g!

## 動物ひょう量(平均化)

目的： このアプリケーションは動くサンプル（生きた動物など）を使用する場合や不安定な環境でひょう量を行う場合に使用します。ひょう量を行う各サンプルに対して指定した回数の計測が、計測サイクルとして自動的に実行されます。個々の計測が平均化され、この平均値が結果として表示されます。

**M**

法定計量器として使用する天びんの場合は、「タスクの実行」セクションの指示に従ってください。

オプション： 計測を手動で開始できます。また、最小荷重に達するとすぐに自動開始することもできます。サンプルがどの程度不安定であるかに応じて、計測の開始感度を調整できます。平均を求めるための計測の回数も指定することができます。

組合せオプション： チェックひょう量、タイマーコントロール機能、合計、統計、調・配合、最小サンプル量 SQmin 機能、DKD 測定の不確かさの表示、2 番目のテアメモリー、個人 ID

( ☰ ) **操作する**

タスクの構成：動物ひょう量(平均化)

挿入

▶ 動物ひょう量

動物ひょう量のスタートを選択してください

... ▶ 動物ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 機能をスタートする

キー操作により手動でスタートする

▶ 自動スタート

戻る 概要 次へ

▶ アプリケーションの開始方法を選択します。  
[キー操作により手動でスタートする]：手動でアプリケーションを開始します。  
\*[自動スタート]：事前に定義された最小荷重を超えるとすぐにアプリケーションが開始します。

自動スタートのための最小荷重を選択して下さい

... ▶ 動物ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 最小荷重

読み取り限度 10

読み取り限度 20

読み取り限度 50

▶ 読み取り限度 100

読み取り限度 200

戻る 概要 次へ

▶ 平均化の自動開始の最小荷重を指定します。手動開始の場合は表示する結果の読取限度を指定します。  
無し、10、20、50、\*100、...1000デジット

読取限度は天びんの分解能によって異なります（表示部を参照）。  
例：分解能が  $d = 0.1 \text{ g}$  (100 mg) の天びんでは、読取限度100デジットの場合、最小荷重が  $100 \times 0.1 = 10 \text{ g}$  になります。この設定では、天びんに最小の10 gを載せると、即座にアプリケーションが自動開始します。

ひょう量モードを選択して下さい

... ▶ 動物ひょう量 ▶ ウィザード ▶ ひょう量モード

▶ ひょう量入力

ひょう量出力

戻る 概要 次へ

自動開始の場合のみ：  
▶ ひょう量モードとして\*[ひょう量入力]または[ひょう量出力]を指定します。

ひょう量をスタートする動物の動きを選択して下さい:

... ▶ 動物ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 動物の動き

動物の動きが測定対象物の1.0%

動物の動きが測定対象物の2.0%

動物の動きが測定対象物の5.0%

▶ 動物の動きが測定対象物の10.0%

動物の動きが測定対象物の20.0%

戻る 概要 次へ

- ▶ 計測開始に関する不安定さ感度の範囲を入力します。

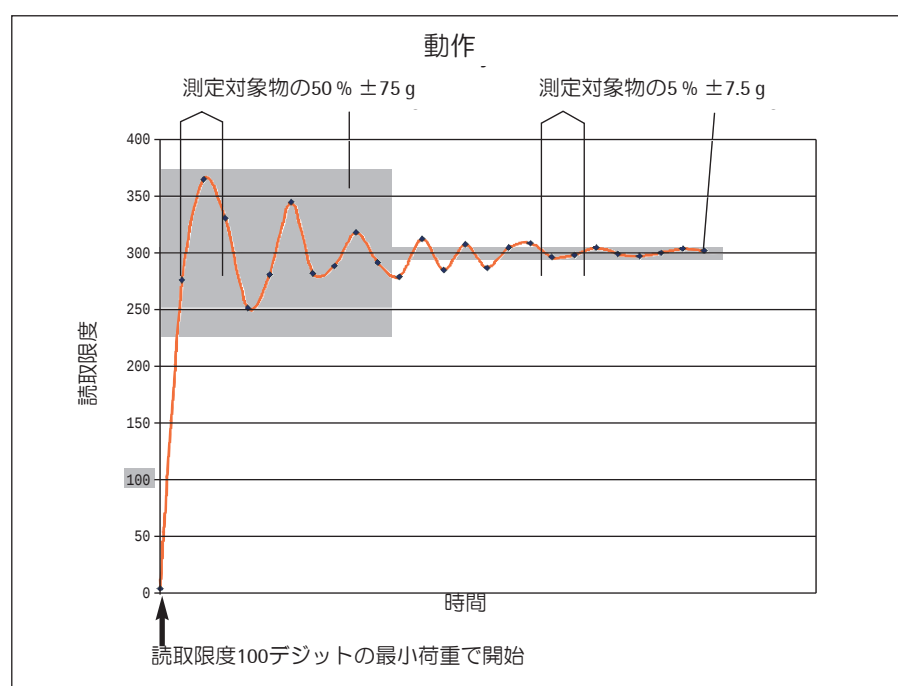
測定対象物の0.1%、0.2%、0.5% ... \*10% ... 50%

これは、サンプルによって発生する最初の動きの不安定さ（動物の動きなど）を推定するものです。大まかな推定値またはパーセンテージを使用した詳細な推定値を使用することができます。

ひょう量皿が動くたびにひょう量値が変化します。3回の計測値が連続して選択した範囲内に収まると、インターバル計測が開始します。

例：平均体重が約300 gの動物を計測します。

「測定対象物の5 %」の設定で、動きが15 gの範囲内( $\pm 7.5$  g)のときに計測が開始されます。「測定対象物の50 %」の設定で、ひょう量値が150 gの範囲内( $\pm 75$  g)であったときにインターバル計測が開始されます。



平均化の測定回数をごどのように設定しますか?:

... ▶ 動物ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 測定の設定

特定の回数を入力

▶ 回数を作業過程で変更可能にする

戻る 概要 次へ

- ▶ 平均値に使用する計測回数を指定します。

[特定の数を入力]：特定の数を入力します。

[数を作業過程で変更可能にする]：タスクを実行するときに回数を入力します。

結果算出の係数をどのように設定しますか？

… ▶ 動物ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 係数を設定する

▶ 係数無し

特定の係数を入力する

係数を作業過程で変更可能にする

戻る 概要 次へ

- ▶ ひょう量結果の計算に追加の係数を使用するか、使用する場合はどのように使用するかを設定します。

[係数無し]

[特定の係数を入力する]：ここで、この係数を入力する必要があります。

[係数を作業過程で変更可能にする]：タスクを実行するときにこの係数を入力する必要があります。

例：それぞれの動物に体重1 kgあたり50 mgの投与量を与える場合：この場合は係数0.05を入力できます（ひょう量値g/1000 g×0.05 g）  
計測中に、ひょう量値（動物の体重、たとえば285 g）と計算値（投与量）を表示できます。

計算の小数位を選択して下さい：

… ▶ 動物ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 小数位

小数位無し

小数点第1位

▶ 小数点第2位

小数点第3位

小数点第4位

戻る 概要 次へ

計算を選択した後で、次の操作を行います。

- ▶ 計算に使用する小数位を選択します。

小数点無し、小数点第1、\*2、...6位

ひょう量終了を音声アラームで知らせますか？

… ▶ 動物ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 終了時に音声アラーム

▶ 終了時音声アラームオフ

終了時音声アラームオン

戻る 概要 次へ

- ▶ 計測の終了（必要な場合はさらに計算の終了）を通知する音声アラームを鳴らすかどうかを指定します。

\*[終了時の音声アラーム オフ] または[終了時の音声アラーム オン]

動物ひょう量の平均化の設定をチェックしてください

… ▶ 新規 ▶ アプリケーション 1 ▶ 動物ひょう量 ▶ 概要

機能をスタートする： 自動

最小荷重： 読み取り限度 100

ひょう量モード： ひょう量入力

動物の動き： 10.0%

測定の設定： 特定回数

戻る ウィザード 完了 次へ

- ▶ すべての設定の概要が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。
- ▶ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

## タスクの実行：手動開始による動物ひょう量(平均化)

- ( ☰ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または

スタート

- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

- ▶ 作業過程で変更可能な回数を使用している場合は、ここで必要な回数を入力します。
- ▶ 生きた動物を測定する場合は、容器（ケージ）または動物皿をひょう量皿に載せ、天びんをテアします。
- ▶ 容器または動物皿に動物を入れます。

スタート

- ▶ [スタート]を押して、ひょう量を開始します。

- ▶ 指定した回数の測定が行われ、平均値が表示されます。  
例、10回（平均化計測中5回目：表示は、ダークグレー）

特定の係数値が設定されている場合、自動的に計算を開始します。

- ▶ 入力した係数を使用して自動的に計算された結果が表示されます。

結果

- ▶ ひょう量値の平均を表示するには、[結果]を押します。

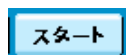
計算

- ▶ 計算値の表示に戻るには、[計算]を押します。

## タスクの実行：自動開始による動物ひょう量(平均化)

- ( ≡ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▷ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または



- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

動物ひょう量 1/3 2014.05.29 16:41:30

Max 4200 g | d = 0.01 g

0.00 g

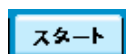
isoCAL 0% 100%

測定回数: mDef 20

天びんをテアする  
測定回数をチェックする  
測定を開始する:[スタート]を押して下さい

CAL メニュー スタート

- ▶ 作業過程で変更可能な回数を使用している場合は、ここで必要な回数を入力します。
- ▶ 生きた動物を測定する場合は、容器（ケージ）または動物皿をひょう量皿に載せ、天びんをテアします。



動物ひょう量 2/3 2014.05.29 16:42:55

Max 4200 g | d = 0.01 g

+ 99.94

isoCAL 0% 100%

現在のひょう量回数: mAct 20

測定を実行中です

戻る

- ▶ [スタート]を押して、タスクを開始します。
- ▶ 容器または動物皿に動物を入れます（不安定さ感度外：平均測定前）。

動物ひょう量 3/3 2014.05.29 16:43:20

Max 4200 g | d = 0.01 g

+ 5.00

isoCAL 0% 100%

計算結果:  
計算係数: Mul 0.050000

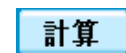
新規の動物ひょう量: 天びんを無荷重にして...

戻る 結果

- ▷ 自動的に測定が開始し、指定した測定回数と平均化が実行されます。
- ▷ 計算結果が表示されます。



- ▶ ひょう量値の平均を表示するには、[結果]を押します。



- ▶ 計算値の表示に戻るには、[計算]を押します。

## 調・配合

目的： このアプリケーションを使用して、いくつかのコンポーネントを連続して追加しながら、ひょう量を行うことができます。コンポーネントを追加するたびに、天びんが自動的にテアされます。個々のコンポーネントのすべてのひょう量値および合計ひょう量値が記録され、ログで確認できます。ひょう量値とコンポーネントの数が保護されたメモリーに保存されるため、天びんの電源を切ったときや停電の場合でも、中断した調・配合プロセスを継続することができます。

最大 65535 のコンポーネントを保存できます。

組合せオプション： ひょう量単位変換、2 番目のテアメモリー、個人 ID（最小サンプル量 50min 機能、DKD 測定の不確かさの表示）

オプション： 7つの異なる調・配合を行うことができます。

1) [重量単位の設定 (g, mg, …)] : コンポーネントの数と各コンポーネントの重量 (g 単位) は変更できません。

2) [% の設定, 合計 = 100%, ひょう量合計入力] : コンポーネントの数と各コンポーネントのパーセンテージ (g 単位) は変更できません。合計ひょう量はタスクを開始するときに入力します。パーセンテージの合計が 100 にならない場合は、個々の値が 100% に変換されます。

例：コンポーネントの数 nDef = 3、コンポーネント 1 = 25%、コンポーネント 2 = 30%、コンポーネント 3 = 10% で、コンポーネントの合計 = 65% の場合は、次のように 100% に設定されます。

コンポーネント 1 :  $25\%/65\% * 100 = 38.46\%$ 、コンポーネント 2 :  $30\%/65\% * 100 = 46.15\%$ 、コンポーネント 3 :  $10\%/65\% * 100 = 15.38\%$

3) [% の設定, 合計 = 100%, ひょう量合計は、1 番目のひょう量後計算] : コンポーネントの数と各コンポーネントのパーセンテージ (g 単位) は変更できません。パーセンテージの合計が 100 にならない場合は、個々の値が 100% に変換されます (調・配合 2 を参照)。最初のコンポーネントのひょう量後に、合計ひょう量 (100%) が計算されます。

4) [% の設定, 合計 <> 100%, ひょう量合計入力] : コンポーネントの数と各コンポーネントのパーセンテージ (g 単位) は変更できません。パーセンテージの合計が 100 にならない場合でも、個々の値は変換されません。合計ひょう量を入力します。ひょう量前に、各コンポーネントについて、ユーザーが設定したひょう量とパーセンテージが表示されます。

5) [% の設定, 合計 <> 100%, ひょう量合計は、1 番目のひょう量後計算] : コンポーネントの数と各コンポーネントのパーセンテージ (g 単位) は変更できません。パーセンテージの合計が 100 にならない場合は、個々の値が 100% に変換されます。最初のコンポーネントについて、ひょう量前に、ユーザーが設定したひょう量がパーセントで表示されます。最初のコンポーネントのひょう量後に、合計ひょう量 (100%) が計算されます。他のコンポーネントをひょう量する前に、ユーザーが指定したそれぞれのひょう量がグラム (g) とパーセント (%) で表示されます。

6) [作業工程で変更可能, 特定数の入力] : 最初のコンポーネントをひょう量する前に、コンポーネントの数を変更できます。また、各コンポーネントをひょう量する前に、コンポーネントの名前を変更できます。

7) [作業工程で変更可能, 特定数の入力] : 最初のコンポーネントをひょう量する前に、コンポーネントの数をゼロにできます。また、各コンポーネントをひょう量する前に、コンポーネントの名前を変更できます。

評価

補正

戻る

すべての調・配合は次の項目が適用されます。

- 個々のコンポーネントを手動または自動で保存できます（最初の再現可能な値）。
- 値の自動保存を選択した場合は、タスクを作成するときに最小荷重を決定します。
- [スタート]を押すと[評価]ボタンが表示されます。最初のコンポーネントひょう量以降このボタンを使用して表示を変更し、中間結果を表示できます。
- 中間結果が表示された後で、[補正]ボタンを押して、最後にひょう量したコンポーネントの値を削除することができます。削除した値は計算から除外されます。この方法で、すべてのコンポーネントを1つずつ逆順に削除することができます。削除操作を取り消すことはできません。
- [戻る]ボタンを使用して、表示を切り替えてタスクを続行できます。
- 指定した数のコンポーネントのひょう量が完了すると、評価が表示されます。同様に、ここでコンポーネントを（最後のコンポーネントから先に）削除して、再度ひょう量することができます。

注：7番目の調・配合では、指定するコンポーネントの数がゼロのため自動評価は実行されません。

[評価]を押して、手動で評価を実行する必要があります。

## タスクの構成：調・配合

( ≡ ) 操作する

挿入

▶ 調・配合

保存機能を選択して下さい:

... ▶ アプリケーション1 ▶ 調・配合 ▶ ウィザード ▶ 保存

▶ 手動で保存

自動、安定時の1番目の値

戻る 概要 次へ

\* = 工場出荷時設定

- ▶ ひょう量値を適用する方法を指定します。

\*[手動で保存]：対応するボタンを押すと、すぐにひょう量値が適用されます。

[自動、安定時の1番目の値]：天びんが安定すると、すぐにひょう量値が自動的に適用されます。

ここで、適用する最小荷重を選択する必要があります  
(10、20、...\*100...1000デジット)。

- ▶ コンポーネントの数を設定するタイミングを指定します。

[特定の数を入力]：事前にコンポーネントの数を指定します。

[数を作業過程で変更可能にする]：タスクを実行するときにコンポーネントの数を入力します（調・配合6、7）。

コンポーネント数をどのように設定しますか?

... ▶ 調・配合 ▶ ウィザード ▶ 項目数の設定

特定の数を入力

▶ 数を作業過程で変更可能にする

戻る 概要 次へ

全コンポーネントに対し一つの単位を選択して下さい:

調・配合 ▶ ウィザード ▶ 単位の入力

重量単位の設定 (g, mg,...)

%の設定, sum = 100%

%の設定, sum <> 100%

戻る 概要 次へ

- ▶ 特定の数を入力することを選択した場合は、次に単位を指定します。  
\*[重量単位の設定 (g, mg, ...)] (調・配合1)  
[%の設定, sum = 100%] (調・配合2、3)  
[%の設定, sum <> 100%] (調・配合4、5)

- ▶ [次へ]を押します。
- ▶ コンポーネントの数を入力します。

調・配合の設定をチェックして下さい:

任務 ▶ 新規 ▶ アプリケーション1 ▶ 調・配合 ▶ 概要

保存: 手動

項目数の設定: 特定の数を入力

単位の入力: g

コンポーネント数: 3

コンポーネントparam.1: コンポーネント1: 0.00000

戻る ウィザード 完了 次へ

- ▷ すべての設定の概要が表示されます (図は調・配合2の場合)。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▷ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。
- ▷ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

## タスクの実行：調・配合

- ( 三 )
- ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
  - ▷ タスクの選択画面が表示されます。
  - ▶ 必要なタスクを押します。

または

- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

スタート

調・配合 1/3 2014.07.17 18:23:02

Max 5200 g | d = 0.1 g

0.0 g

isoCAL 0% 100%

コンポーネントの設定: nDef 5

コンポーネントの数を入力して下さい  
調・配合を開始する:[スタート]を押して下さい

CAL メニュー スタート

- ▶ 必要に応じて、コンポーネントを追加しながらひょう量する際のコンポーネントの数を入力します。
- ▶ [スタート]を押して、調・配合を開始します。

調・配合 2/3 2014.07.17 18:36:59

Max 5200 g | d = 0.1 g

+ 401.4 g

isoCAL 0% 100%

コンポーネント番号 1: Component1

コンポーネントの名前は変更可能です  
コンポーネントを天びんにのせて下さい  
コンポーネントを保存:[次へ]を押して下さい

戻る トータル 評価 次へ

- ▶ 必要に応じて、コンポーネントの名前を入力します。

表示部の右側にスクロールバーが表示されたら、行をスクロールすることができます。

調・配合

3/3 2014:07:17 18:42:38

Max: 5200 g | d = 0.1 g

0.0 g Het 2

isoCAL 0% 100%

評価

|            |         |          |
|------------|---------|----------|
| コンポーネントの設定 | nDef    | 5        |
| コンポーネント数   | n       | 5        |
| トータル:      | Sum     | +842.8 g |
| Component1 | Comp... | +401.4 g |

補正 パラメータ スタート

▶ 調・配合のすべてのコンポーネントが追加されてひょう量されると、評価が表示されます。

スクロールバーを使用して、ここですべての項目を確認できます。

補正

▶ 最後のコンポーネントを削除するには、[補正]を押します。

パラメータ

▶ パラメータページに移動するには、[パラメータ]を押します。

スタート

▶ 調・配合を（変更したパラメータを使用して）再開するには、[スタート]を押します。

プリントサンプル：

```

-----
Component1
Comp1 +      401.4 g
Component2
Comp2 +      193.2 g
      :
      :
      :
Component5
Comp5 +        6.0 g
nDef5
Sum          +842.8 g
-----

```

# %ひょう量

目的： このアプリケーションを使用して、参照ひょう量に対するサンプルの割合のパーセンテージまたは差のパーセンテージを求めることができます。

オプション： 固定の参照ひょう量または参照パーセントを入力できます。  
 組合せオプション： チェックひょう量、タイマーコントロール機能、合計、統計、調・配合、2番目のテアメモリー、個人ID（最小サンプル量SQmin機能、DKD測定の不確かさの表示）

タスクの構成：%ひょう量

( ☰ ) **操作する**

挿入

▶ %ひょう量

%ひょう量をどのように初期化しますか？

... ▶ アプリケーション 1 ▶ %ひょう量 ▶ ウィザード ▶ %方法

▶ **基準参照ひょう量の算出によって**

基準参照ひょう量の設定によって

戻る 概要 次へ

▶ %ひょう量を開始する初期値設定方法を指定します。  
 [基準参照ひょう量の算出によって]：参照対象物をひょう量し、参照ひょう量を決定します。  
 [基準参照ひょう量の設定によって]：参照ひょう量を数値で入力します。

基準参照ひょう量をどのように算出しますか？

... ▶ %ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 参照の設定

特定の参照%値を入力する

▶ **参照%値を作業過程で変更可能にする**

戻る 概要 次へ

参照ひょう量の算出を選択した場合は、次の手順を行います。  
 ▶ 参照パーセントを固定にするか変更可能にするかを指定します。  
 [特定の参照%値を入力する]：ここで参照%パーセント値を入力する必要があります。  
 \*[参照%値を作業過程で変更可能にする]：タスクを実行するときに値を入力できます。

基準参照ひょう量をどのように算出しますか？

... ▶ %ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 参照の設定

特定の参照%値を入力する

▶ **参照%値を作業過程で変更可能にする**

戻る 概要 次へ

参照ひょう量の設定を選択した場合は、次の手順を行います。  
 [特定の参照%値を入力する]：ここで値を入力する必要があります。  
 \*[参照%値を作業過程で変更可能にする]：タスクを実行するときに値を入力できます。

%値での計算結果表示方法を選択して下さい:

... ▶ %ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 計算結果表示

▶ 残の%

損失の%

比例 1(DR)

比例 2(OR)

戻る 概要 次へ

▶ どの%計算を使用するか指定します。

例：ひょう量値 = 10 g、参照ひょう量 = 50 g

\*[ 残の % ]：結果は、参照ひょう量のひょう量値に対するパーセンテージです（残の %：ひょう量値 / 参照ひょう量 \* 100%。例：20 %）。

[ 損失の % ]：結果は、ひょう量値と参照ひょう量の損失のパーセンテージです（損失の %：ひょう量値 - 参照ひょう量 / 参照ひょう量 \* 100%。例：-80 %）。

[ 比例 1（DR） ]：結果は、ひょう量値に対する差のパーセンテージです（比例 1：参照ひょう量 - ひょう量値 / ひょう量値 \* 100%。例：400 %）。

[ 比例 2（OR） ]：結果は、ひょう量値に対する参照ひょう量のパーセンテージです（比例 2：参照ひょう量 / ひょう量値 \* 100%。例：500 %）。

%値の小数位を選択して下さい:

... ▶ アプリケーション 1 ▶ %ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 小数位

小数位無し

小数点第1位

▶ 小数点第2位

小数点第3位

小数点第4位

戻る 概要 次へ

▶ パーセンテージの表示に使用する小数位を選択します。

無し、第1位、第2位、第3位、第4位

ひょう量値をどの精度で取得しますか？

... ▶ アプリケーション 1 ▶ %ひょう量 ▶ ウィザード ▶ 精度

▶ 通常の解像度(表示精度)

10倍の解像度(小数位を1桁プラス)

100倍の解像度(小数位を2桁プラス)

戻る 概要 次へ

▶ 参照ひょう量に対するひょう量値に適用する精度を選択します。

\*[通常の解像度（表示精度）]

[10倍の解像度（小数位を1桁プラス）]

[100倍の解像度（小数位を2桁プラス）]

%ひょう量の設定をチェックして下さい:

任務 ▶ 新規 ▶ アプリケーション 1 ▶ %ひょう量 ▶ 概要

%方法: 参照ひょう量算出

参照の設定: 変更可能な%値

計算結果表示: 残余

小数位: 小数点第2位

精度: 通常の解像度

戻る ウィザード 完了 次へ

▶ すべての設定の概要が表示されます。

▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

▶ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。

▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。

▶ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。

▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

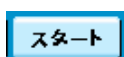
▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。

▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

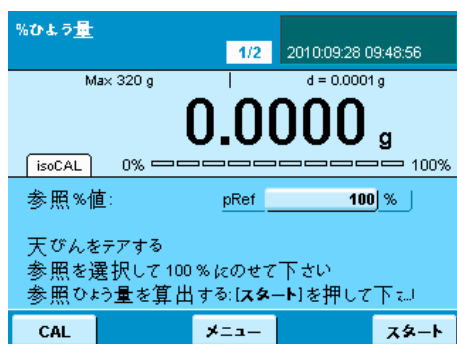
## タスクの実行：%ひょう量

- ( 三 ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または

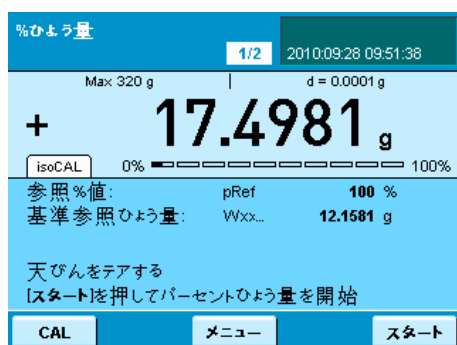


- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

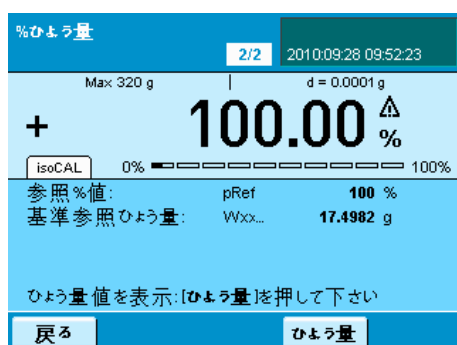


- ▶ 必要に応じて、参照パーセント（100 %など）または参照ひょう量を入力します。
- ▶ ひょう量皿にサンプルを載せます。

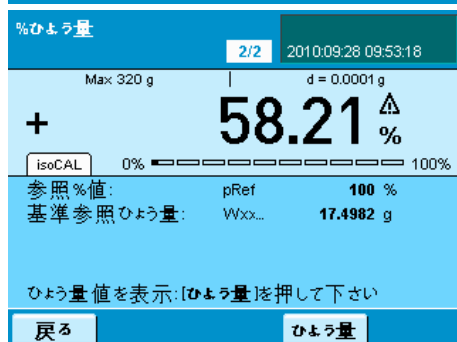
この例では、参照サンプルを使用しています。



- ▶ 参照サンプルのひょう量値が表示されます。
- ▶ %のひょう量を開始するには、[スタート]を押します。



- ▶ 参照パーセントと参照ひょう量が表示されます。
- ▶ ひょう量皿に次のサンプルを載せ、[ひょう量]を押します。



- ▶ ひょう量値が表示されます。
- ▶ ひょう量とパーセントの表示を切り替えるには、[%] または[ひょう量]を押します。

## タイマーコントロール機能

目的： このアプリケーションを使用して、指定した時間または指定した時間間隔で、  
天びんの個々の機能を自動的に開始することができます。指定できる時間ま  
たは時間間隔は 24 時間（1 日）以内です。

オプション： 次の機能を選択できます。

- 電子音
- 読取値の保持
- 表示される値の自動プリント出力
- 合計、調・配合または統計のためのコンポーネントの転送

例： 時間経過に伴うサンプルの蒸発量を計測するために、サンプルをひょう量皿に載せ、定期的にひょう量値をプリント出力します（たとえば、2 分間隔）。

組合せオプション： 合計、統計、調・配合、ひょう量単位変換、2 番目のテアメモリー、個人 ID  
(最小サンプル量 SQmin 機能、DKD 測定の不確かさの表示)

タスクの構成：タイマーコントロール機能

( 三 )      **操作する**

---

**挿入**

---

▶ **タイマーコントロール**

---

タイマーでどの機能を開始しますか？

○ ○ ○

▶ アプリケーション 1 ▶ タイマー ▶ ウィザード ▶ タイマー機能

---

▶ **音声シグナル(ビープ音)**

**読取値を保持**

**数値の自動プリント出力**

---

**戻る**      **概要**      **次へ**

---

タイマーモードを選択して下さい:

○ ○ ○

▶ アプリケーション 1 ▶ タイマー ▶ ウィザード ▶ タイマーモード

---

▶ **時間間隔を設定したタイマー**

**特定の時間に設定したタイマー**

---

**戻る**      **概要**      **次へ**

---

時間の入力を選択して下さい:

○ ○ ○

▶ アプリケーション 1 ▶ タイマー ▶ ウィザード ▶ 時間の入力

---

**特定の時間を入力**

▶ **時間を作業過程で変更可能にする**

---

**戻る**      **概要**      **次へ**

▶ タイマーでコントロールする機能を指定します。

\*[音声シグナル（ビーブ音）]: 天びんからビーブ音が出ます。

[読取値を保持]：計測されたひょう量値が設定した時間だけ表示部に残ります。

[数値の自動プリント出力]: 設定した時間に表示された値がプリントされま  
す。

▶ モードを選択します。

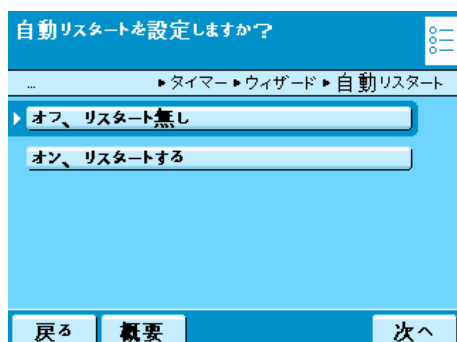
\*[時間間隔を設定したタイマー]: 定期的な間隔で機能が実行されます（たとえば、30秒間隔）。

[特定の時間に設定したタイマー]：（アプリケーション起動後の）特定の時間に機能が実行されます（たとえば、08:00:00）。

▶ 時間または時間間隔を入力するタイミングを指定します。

[特定の時間を入力]: ここで、時間または時間間隔を入力する必要があります。

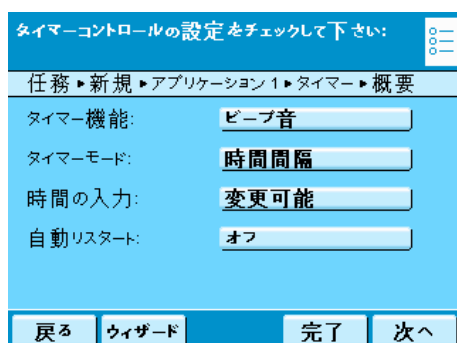
[時間を作業過程で変更可能にする]：タスクを実行するときに、時間または時間間隔を入力します。



- ▶ タイマーコントロール機能を開始した後で、自動リスタートが必要かどうかを指定します。

\*[オフ、リスタート無し]

[オン、リスタートする]：タイマーコントロール機能が実行されると、すぐにタイマーがリスタートされます。



- ▶ すべての設定の概要が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。
- ▶ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

## タスクの実行：タイマーコントロール機能

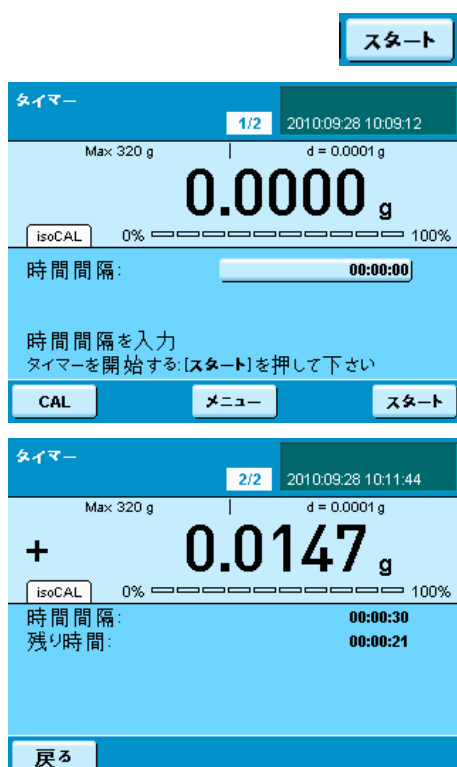
- ( ≡ )
- ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
  - ▶ タスクの選択画面が表示されます。
  - ▶ 必要なタスクを押します。

または

- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。
- ▶ 必要に応じて、時間または時間間隔を入力します。

(hh:mm:ss形式。30秒間隔の場合は00:00:30)

- ▶ 表示部の画面の指示に従います。



# 合計

**目的：** ひょう量値と計算値を加算します。個々のコンポーネントすべてのひょう量値が記録され、ログで確認できます。ひょう量値とコンポーネントの数が保護されたメモリーに保存されるため、天びんの電源を切ったときや停電の場合でも、中断した合計プロセスを継続することができます。

**オプション：** 最大 65535 のコンポーネントを保存できます。

**ユーザー権限：** 「合計」アプリケーションのすべての設定が、アクティブなユーザープロフィールに保存されます。このアプリケーションの場合、各ユーザーが独自の設定を行うことができます。このため、開始する前に、必要なユーザープロフィールが選択されていることを確認してください。

**結果：** ユーザーがローカルの合計タスクを作成した場合、作成したユーザーだけが結果にアクセスできます。ただし、グローバルタスクの結果はすべてのユーザーと管理者が利用できます。

**組合せオプション：** 計算、平均化、% ひょう量、カウンティング、チェックひょう量、ひょう量単位変換、2 番目のテアメモリー、個人 ID（最小サンプル量 SQmin 機能、DKD 測定の不確かさの表示）

## タスクの構成：合計

( ≡ ) **操作する**

(\* = 工場出荷時設定)

► ひょう量値を適用する方法を指定します。

\*[手動で保存]：対応するボタンを押すと、すぐにひょう量値が適用されます。

[自動、安定時の1番目の値]：充填後に天びんが安定し、値が最小荷重を超えると、すぐにひょう量値が自動的に適用されます。

[自動、安定時の最後の値]：天びんが無荷重になり、値が最小荷重を下回ると、すぐに安定時の最後のひょう量値が自動的に適用されます。測定中に繰り返し天びんが安定状態になった場合は、最後の安定時のひょう量値が保存されます。

次に、適用する最小荷重を選択する必要があります（無し、10、20、...\*100 ... 1000デジット）。

自動保存のひょう量モード：

► ひょう量値の保存に使用するひょう量モードを選択します。

[ひょう量入力]：容器内のサンプルの最初のひょう量

[ひょう量出力]：容器内のサンプルの最後のひょう量

項目数をどのように設定しますか？

... ▶ 合計 ▶ ウィザード ▶ 項目数の設定

特定の数を入力

▶ 数を作業過程で変更可能にする

戻る 概要 次へ

- ▶ 測定回数を設定するタイミングを指定します。  
[特定の数を入力]：事前に測定回数を指定します。  
[数を作業過程で変更可能にする]：  
タスクを実行するときに測定回数を入力します。

保存後に自動テアしますか？

... ▶ アプリケーション 1 ▶ 合計 ▶ ウィザード ▶ 自動テア

▶ 保存後に自動テアしない

保存後に自動テアする

戻る 概要 次へ

- ▶ 値を保存した後で、自動テアを行うかどうかを指定します。

合計の設定をチェックして下さい：

任務 ▶ 新規 ▶ アプリケーション 1 ▶ 合計 ▶ 概要

保存： 手動

項目数の設定： 変更可能

自動テア： オフ

戻る ウィザード 完了 次へ

- ▶ すべての設定の概要が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。
- ▶ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

## タスクの実行：合計

( ≡ )

- ▶ 設定が完了していない場合は、タスク管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または

スタート

- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

合計

2/3 2010.09.28 10:25:09

Max: 320 g | d = 0.0001 g

+ 0.0148 g

isoCAL 0% 100%

サンプルを保存 2の項目 1

全ひょう量値の合計: Sum 0.000 g

結果を表示する:[評価]を押して下さい  
メモリーに保存する:[次へ]を押して下さい

戻る 評価 次へ

- ▶ 必要に応じて、合計する項目の数を入力します。
- ▶ ひょう量皿に1つ目のサンプルを載せます。
- ▶ [スタート]を押して、合計を開始します。
- ▶ タスクの実行中に[評価]を押せば、いつでも前の測定の結果を表示できます。

## DKD測定の不確かさの表示

- 目的： このアプリケーションを使用して、DKD校正証明書（またはDKD準拠校正証明書）に記載されるデータに適合するように、測定の不確かさをリアルタイムに表示することができます。
- 必要条件： 事前にサービス技術者がこの目的のために天びんを設定した場合のみ、この機能を使用できます。サービス技術者が現場でDKD校正を行い、天びんの測定の不確かさを確認します。そして、最初のひょう量の計測値と測定の不確かさをDKD校正証明書（またはDKD準拠校正証明書）に記録します。計算されたデータは天びんにも保存されます。
- オプション： 測定の不確かさは絶対値（U）、相対値（U\*）またはプロセス精度（PA）として表示できます。
- 組合せオプション： ひょう量単位変換、2番目のテアメモリー、個人ID（最小サンプル量SQmin機能）

タスクの構成： DKD測定の不確かさの表示

( ☰ ) **操作する**

挿入

▶ DKDに準拠した測定の不確かさ

測定の不確かさの表示を選択して下さい:

... ▶ DKD ▶ ウィザード ▶ 測定不確かさ選択

▶ 拡張不確かさ

相対誤差

プロセス精度

戻る 概要 次へ

- ▶ ひょう量に対する測定の不確かさの表示モードを選択します。
- [拡張不確かさ]：絶対値（たとえば、12.00 g）
- [相対誤差]：相対値（たとえば、0.000045 %）
- [プロセス精度]：たとえば、0.00013 %

プロセス精度の係数を入力して下さい:

... ▶ DKD ▶ ウィザード ▶ プロセス精度係数

プロセス精度係数: P fact 3.000000

戻る 概要 次へ

- ▶ [プロセス精度]を選択した場合は、プロセス精度係数を入力します。

DKD測定不確かさの設定をチェックして下さい:

任務 ▶ DKD ▶ アプリケーション 1 ▶ DKD ▶ 概要

測定不確かさ選択: **プロセス精度**

プロセス精度係数: **3.000000**

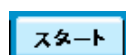
戻る ウィザード 完了 次へ

- ▷ すべての設定の概要が表示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▷ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。
- ▷ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

### タスクの実行：DKD測定の不確かさの表示

- ( ☰ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▷ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または



- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

DKD [S]: 2010:10:04 15:49:19

Max 320 g | d = 0.0001 g

+ **5.3400 g**

isoCAL U 0.00015 g 0% 0000000000 100%

CAL メニュー

- ▷ [拡張不確かさ]を選択した場合は、タブにひょう量値の不確かさが表示されます（たとえば、U 12.01 g）。この値は、サービス技術者が設定したDKD 測定の不確かさに基づいています。

DKD [S]: 2010:10:04 15:53:36

Max 320 g | d = 0.0001 g

+ **5.3399 g**

isoCAL U\* 0.0028 % 0% 0000000000 100%

CAL メニュー

- ▷ [相対誤差]を選択した場合は、タブに測定の相対誤差がひょう量値に対するパーセンテージで表示されます。

DKD [S]: 2010:10:04 15:54:56

Max 320 g | d = 0.0001 g

+ **5.3399 g**

isoCAL PA 0.0084 % 0% 0000000000 100%

CAL メニュー

- ▷ [プロセス精度]を選択した場合は、タブにプロセス精度がパーセントで表示されます。

## 2番目のテアメモリー（プリセットのテア）

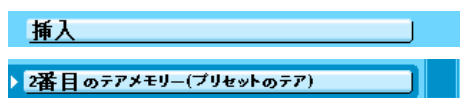
目的： このアプリケーションを使用して、2番目のテア値を設定します。2番目のテア値を使用するとすぐに、表示部に対応するネット値に対する[Net1]が表示されます。

オプション： ひょう量値を使用するか、2番目のテア値として数値を入力します。

組合せオプション： ひょう量単位変換、個人ID（最小サンプル量50min機能、DKD測定の不確かさの表示）

### タスクの構成：2番目のテアメモリー

( ≡ ) **操作する**

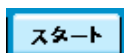


- ▶ このアプリケーションでは事前に設定を行う必要はありません。
- ▶ ここで、ひょう量機能とプリント機能を設定します。
- ▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。
- ▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。
- ▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

### タスクの実行：2番目のテアメモリー（プリセットのテア）

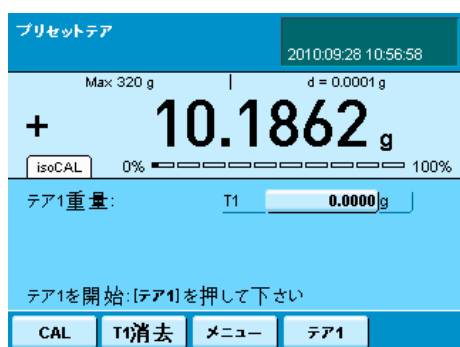
- ( ≡ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または

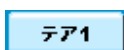


- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。
- ▶ 2番目のテアを設定する2つのオプションがあります。

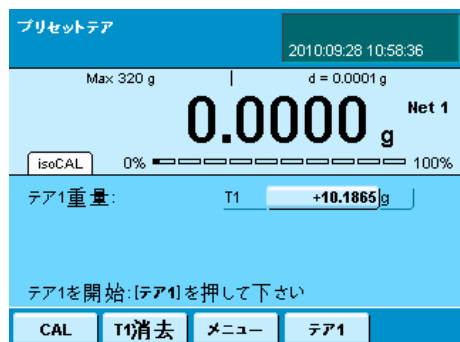
### 2番目のテアとしてひょう量値を設定



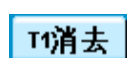
- ▶ 対象物（容器）を天びんに載せます。この天びんのひょう量値を2番目のテアとして使用します。



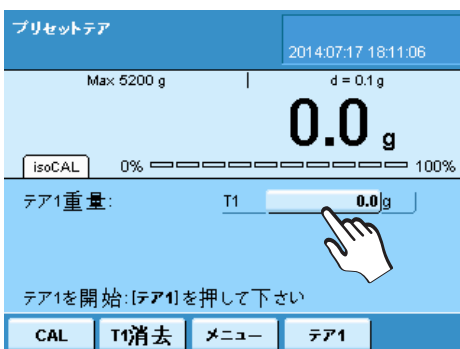
- ▶ 2番目のテア(風袋)として重量を保存するために[テア1]を押します。



- ▷ 保存されたひょう量値が2番目のテア値として表示されます。現在のひょう量値の横に[Net 1]も表示されます。



- ▶ テアメモリーを削除するには、[T1削除]を押します。

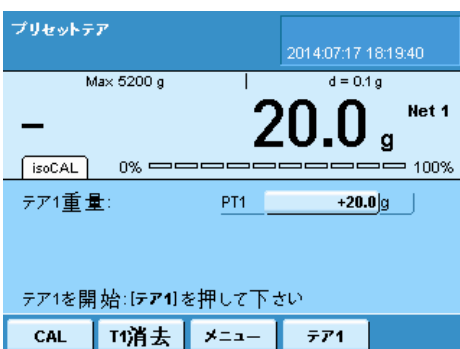


- 2番目のテアとして数値を入力  
T1のテア値（20 gなど）の入力

- ▶ [T1 0.0 g]を押します。



- ▶ 必要な値[PT1]（20など）を入力後、[OK]を押します。



- ▷ テア値がマイナスで表示されます（例、初期値 0.0g：無荷重）。



- ▶ テア値を削除するには、[T1消去]を押します。

# カウンティング

目的： このアプリケーションを使用して、ひょう量がほぼ等しい対象物の数をカウントします。これによって個々の対象物をカウントする手間を省くことができます。

オプション： 対象物の単重を計算または入力できます。

組合せオプション： チェックひょう量、タイマーコントロール機能、合計、統計、調・配合、ひょう量単位変換、2番目のデアメモリー、個人ID（最小サンプル量SQmin機能、DKD測定の不確かさの表示）

## タスクの構成：カウンティング

( ☰ ) **操作する**

挿入

▶ 個数をカウントする

どの方法でカウンティングを行いますか？

... ▶ Counting ▶ ウィザード ▶ カウンティング方法

▶ 単重の計算によって行う

既定の単重によって行う

戻る 概要 次へ

参照サンプル数をどのように設定しますか？

... ▶ Counting ▶ ウィザード ▶ 参照の設定

固定の参照サンプル数を入力

▶ 参照サンプル数は作業中に変更可

戻る 概要 次へ

単重をどのように設定しますか？

... ▶ Counting ▶ ウィザード ▶ 単重の設定

特定の単重を入力する

▶ 単重を作業過程で変更可能にする

戻る 概要 次へ

▶ 使用する方法を選択します。

\*[単重の計算によって行う]：特定の参照サンプル数をひょう量し、単重を決定します。

[既定の単重によって行う]：単重を数値で入力します。

[単重の計算によって行う] 場合：

▶ 参照サンプル数を入力する方法を選択します。

[固定の参照サンプル数を入力]：ここで、参照サンプル数[nRef]を入力する必要があります。

\*[参照サンプル数は作業中に変更可]：

タスクを実行するときに、参照サンプル数を入力します。

単重を入力する場合：

▶ 単重を入力する方法を選択します。

[特定の単重を入力する]：ここで、単重[wRef]を入力する必要があります。

\*[単重を作業過程で変更可能にする]：単重はタスクを実行するときに入力します。

ひょう量値をどの精度で取得しますか？

... ▶ アプリケーション 1 ▶ Counting ▶ ウィザード ▶ 精度

▶ 通常の解像度(表示精度)

10倍の解像度(小数位を1桁プラス)

100倍の解像度(小数位を2桁プラス)

戻る 概要 次へ

▶ ひょう量値に使用する精度を選択します。

\*[通常の解像度（表示精度）]：表示と同様

[10倍の解像度（小数位を1桁プラス）]：表示精度に小数点を1桁プラスした精度

[100倍の解像度（小数位を2桁プラス）]：表示精度に小数点を2桁プラスした精度

単重をカウンティング中に更新しますか？

... ▶ アプリケーション 1 ▶ Counting ▶ ウィザード ▶ 更新

▶ 更新をオフにする

指示に従い手動で更新

自動更新

戻る 概要 次へ

単重の計算によって行う場合のみ：

▶ カウントする際に単重を更新するかどうかを指定します。

[更新をオフにする]

[指示に従い手動で更新]

\*[自動更新]

個数カウントの設定をチェックして下さい：

任務 ▶ 新規 ▶ アプリケーション 1 ▶ Counting ▶ 概要

カウンティング方法： 単重を計算する

参照の設定： サンプル数変更可

精度： 通常の解像度

更新： オフ

戻る ウィザード 完了 次へ

▷ すべての設定の概要が表示されます。

▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

▷ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。

▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。

▷ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。

▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。

▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

## タスクの実行：カウンティング（単重を計算する場合）

( 三 )

▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。

▷ タスクの選択画面が表示されます。

▶ 必要なタスクを押します。

または

▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

スタート

Counting

1/2 2010.10.04 16:50:48

Max 320 g | d = 0.0001 g

0.0000 g

isoCAL 0% 100%

参照サンプル数： nRef 10 pcs

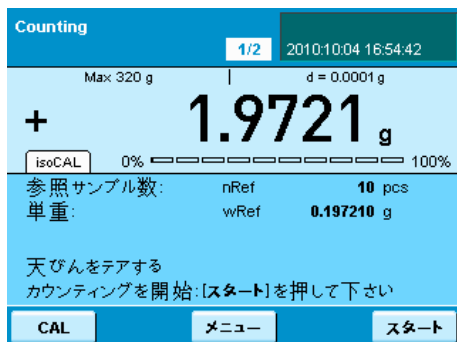
天びんをテアする  
参照サンプルを選択し、10 pcs にのせて下さい  
平均単重を算出する：[スタート]を押して下さい

CAL メニュー スタート

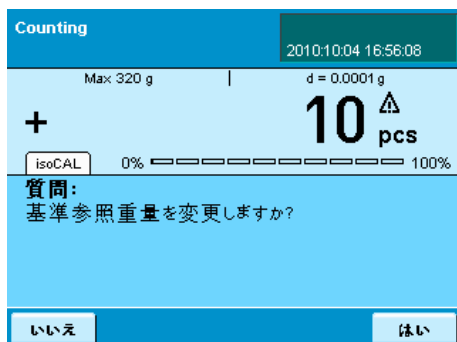
▷ 最後に使用した参照サンプル数[nRef]が表示されます。

▶ 参照サンプル数が変更可能な場合は、ここでサンプル数を入力するか変更する必要があります。

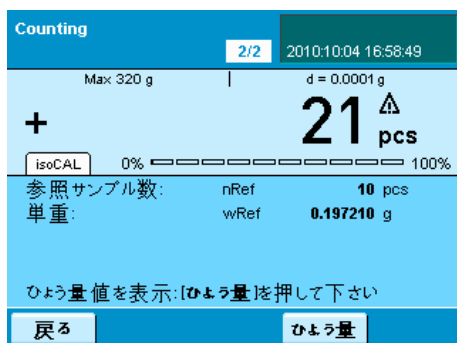
▶ ここで指定したとおりの数（[nRef]）のカウント対象物をひょう量皿に載せます。



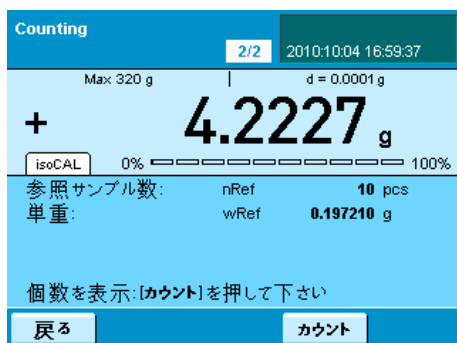
- ▷ 参照サンプルのひょう量値が表示されます。
- ▶ 平均単重を求めるには、[スタート]を押します。



- ▷ 参照サンプル数と平均単重が表示されます。
- これで、個数が不明な場合のカウントを行うことができます。



- ▶ 任意の数のサンプルをひょう量皿に載せます。
- ▷ サンプルの個数が表示されます。
- ▶ この個数のひょう量値を表示するには、[ひょう量]を押します。

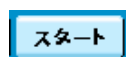


- ▷ ひょう量結果とすべてのパラメータが表示されます。
- ▶ さらに、不明な個数をカウントする場合は、ひょう量皿を空にして、次にカウントする任意の数のサンプルを載せます。
- ▷ 計算された個数とひょう量結果がすぐに更新されます。

## タスクの実行：カウンティング（単重を入力する場合）

- ( ≡ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または



- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。

Counting 1/2 2010.10.04 17:04:49

Max 320 g | d = 0.0001 g

**0.0000 g**

isoCAL 0% 100%

参照サンプル数: nRef 1 pcs

単重: wRef 0 g

参照重量を入力する  
カウンティングを実行する:[スタート]を押して下さい

CAL メニュー スタート

- ▶ 最後に使用した単重[wRef]が表示されます。
- ▶ 参照サンプルの単重を入力します（たとえば、0.05g）。

Counting 2/2 2010.10.04 17:06:13

Max 320 g | d = 0.0001 g

**0 pcs**

isoCAL 0% 100%

参照サンプル数: nRef 1 pcs

単重: wRef 0.05 g

ひょう量値を表示:[ひょう量]を押して下さい

戻る ひょう量

- ▶ 参照サンプル数と入力した単重が表示されます。
- ▶ カウント対象のサンプルをひょう量皿に載せます。

Counting 2/2 2010.10.04 17:08:12

Max 320 g | d = 0.0001 g

**+ 500 pcs**

isoCAL 0% 100%

参照サンプル数: nRef 1 pcs

単重: wRef 0.05 g

ひょう量値を表示:[ひょう量]を押して下さい

戻る ひょう量

- ▶ サンプルの個数が表示されます。
- ▶ サンプルのひょう量値を表示するには、[ひょう量]を押します。

Counting 2/2 2010.10.04 17:09:51

Max 320 g | d = 0.0001 g

**+ 25.0000 g**

isoCAL 0% 100%

参照サンプル数: nRef 1 pcs

単重: wRef 0.05 g

個数を表示:[カウント]を押して下さい

戻る カウント

- ▶ サンプルのひょう量が表示されます。
- ▶ ひょう量値と個数の表示を切り替えるには、[カウント]または[ひょう量]を押します。
- ▶ さらに、サンプルをカウントする場合は、ひょう量皿を空にして、次のサンプルを載せます。
- ▶ ひょう量結果がすぐに更新されます。
- ▶ このサンプルの個数を表示する場合は、[カウント]を押します。

# チェックひょう量

目的： このアプリケーションを使用して、事前に設定された制御値を使用して、ひょう量値をチェックします。

オプション： 正確な目標値またはチェックする値が含まれる許容範囲を指定する値を制御値として使用できます。チェック結果が表示部に表示されます。データ出力のコントロールポートをオンにして、この結果をさらに電子的に操作することもできます。

組合せオプション： 合計、統計、調・配合、ひょう量単位変換、2番目のテアメモリー、個人ID（最小サンプル量SQmin機能、DKD測定の不確かさの表示）

## タスクの構成：チェックひょう量

( ≡ ) **操作する**

挿入

▶ チェックひょう量

どの値をチェックひょう量に適用しますか？

▶ チェックひょう量 ▶ ウィザード ▶ チェックひょう量の入力

▶ **目標値、最小値、最大値を適用する**

▶ 最小値、最大値を適用

▶ 目標値と、最小・最大%値を適用

戻る 概要 次へ

▶ チェックひょう量に使用する値を指定します。

\*[目標値、最小値、最大値を適用する]：目標値および絶対値で指定した許容範囲を使用します。

[最小値、最大値を適用]：絶対値で指定した許容範囲だけを使用します。

[目標値と、最小・最大%値を適用]：目標値およびパーセンテージで指定した許容範囲を指定します。

チェックひょう量の入力をどのように行いますか？

... ▶ チェックひょう量 ▶ ウィザード ▶ チェック値

▶ **特定のチェック値を入力**

▶ チェック値を作業過程で変更可能にする

戻る 概要 次へ

▶ 制御値を入力する方法を指定します。

[特定のチェック値を入力]：ここで値を入力する必要があります。

\*[チェック値を作業過程で変更可能にする]：チェック値はタスクを実行するときに入力します。

表示モードを選択して下さい：

... ▶ チェックひょう量 ▶ ウィザード ▶ 表示モード

▶ **絶対値**

▶ 目標値からの偏差

戻る 概要 次へ

▶ 結果の表示モードを選択します。

\*[絶対値]：絶対値が表示されます。

[目標値からの偏差]：目標値と絶対値の差が表示されます。

切替スイッチの機能を選択してください

... ▶チェックひょう量 ▶ウィザード ▶切替スイッチ

▶切替スイッチが無効です

チェックひょう量レンジ内

切替スイッチが常にオン

安定時およびチェックひょう量レンジ内

安定時

戻る 概要 次へ

▶ チェック結果に応じてポートをオンにする方法を指定します。

\*[切替スイッチが無効です]

[チェックひょう量レンジ内]: 結果がチェックひょう量範囲内でなければ、ポートはオンになりません。

[切替スイッチが常にオン]: 各ひょう量値に対して常にポートがオンです。

[安定時およびチェックひょう量レンジ内]: 天びんが安定し、結果がチェックひょう量範囲内の場合のみポートがオンになります。

[安定時]: 天びんが安定すると、常にポートがオンになります。

[安定時およびチェックひょう量レンジ内で1回のみ]: 天びんが安定し、結果がチェックひょう量範囲内の場合、(動的にではなく) 1回だけポートがオンになります。天びんを無荷重にするとポートは無効になります。

自動OK数値カウンターを選択して下さい:

... ▶チェックひょう量 ▶ウィザード ▶カウンター

▶カウンター無し

自動OK数値カウンター

戻る 概要 次へ

▶ 結果が有効な場合に、自動カウンターをオンにするかどうかを指定します。

\*[カウンターなし]

[自動OK数値カウンター]: チェック結果が有効なすべての結果がカウントされます。

チェックひょう量の設定を確認して下さい:

... チェック ▶アプリケーション 1 ▶チェックひょう量 ▶概要

チェックひょう量の入力: 目標、min、max.

チェック値: 変更可能

目標値: 30.0000 g

下限値: 29.9950 g

上限値: 0.0000 g

戻る ウィザード 完了 次へ

▶ すべての設定の概要が表示されます。

▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

▶ 別のアプリケーションを追加するかをたずねるメッセージが表示されます。

▶ 必要に応じて、組み合わせる別のアプリケーションを選択します。

▶ ひょう量機能とプリント機能を設定するよう指示されます。

▶ すべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

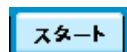
▶ 新しいタスクの簡単な名前と説明を入力します。

▶ 新しいタスクを保存するには、[保存する]を押します。

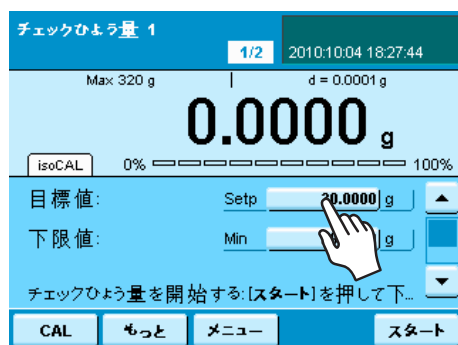
## タスクの実行：チェックひょう量

- ( ☰ ) ▶ 設定が完了していない場合は、アプリケーション管理に移動してください。
- ▶ タスクの選択画面が表示されます。
- ▶ 必要なタスクを押します。

または



- ▶ 必要なタスクがすでに選択されている場合は、[スタート]を押します。



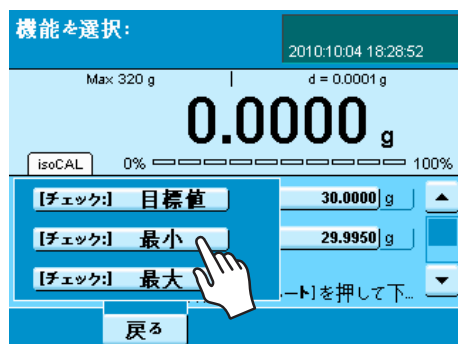
チェック値を入力する場合：

- ▶ [目標値：Setp]入力フィールドを押して、目標値を入力します。
- ▶ [下限値：Min]または[上限値：Max]入力フィールドを押して、最大または最小チェック値を入力します。

または

現在の荷重に基づいてチェック値を決定する場合：

- ▶ ひょう量皿に分銅を載せます。
- ▶ [もっと]を押します。

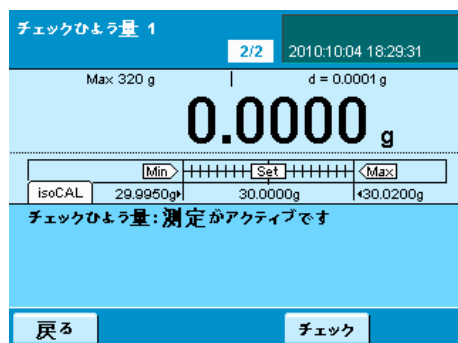


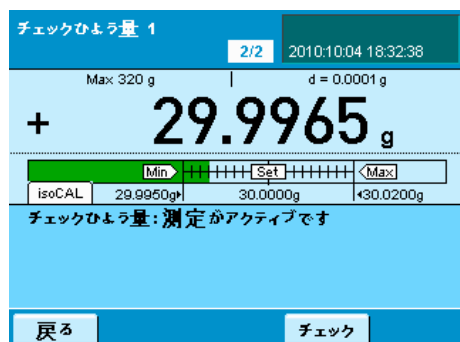
- ▶ 使用したい現在のひょう量値に該当するチェック値のフィールドを押します。
- ▶ 必要に応じて、さらに分銅を載せ、他のチェック値に対して手順を繰り返します。
- ▶ 値を保存せずに入力モードを終了する場合は、[戻る]を押します。

- ▶ [スタート]を押して、チェックひょう量を開始します。

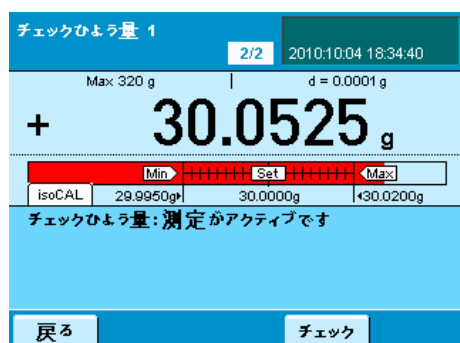
- ▶ 入力したチェック値がグラフ形式で表示されます。

- ▶ チェックするサンプルをひょう量皿に載せます。





▶ チェック結果が表示されます。  
結果が許容範囲内の場合は、常にひょう量結果が表示されます。  
この場合、結果はグラフの目盛りに緑で表示されます。



結果が許容範囲外の場合は、ひょう量結果がグラフの目盛りに赤（最大を超過）または黄色（最小未満）で表示されます。



▶ 表示部に上限（HH）または下限（LL）を超えたかどうかが表示されます。

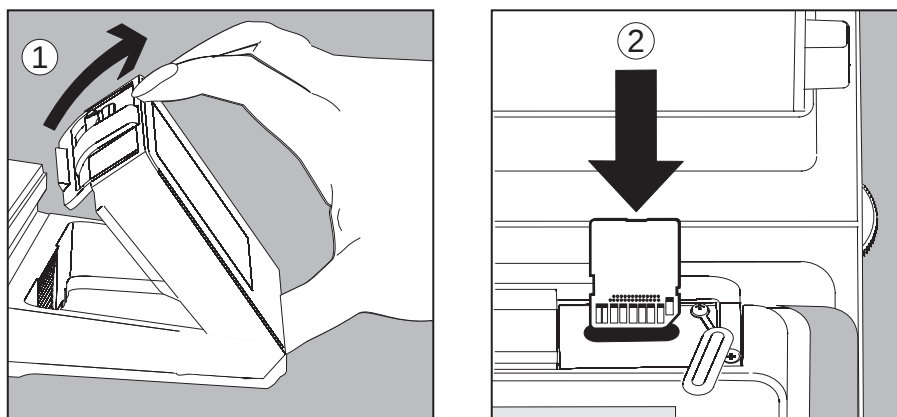


- ▶ さらにサンプルをチェックするには、ひょう量皿を空にして次のサンプルを載せます。
- ▶ 表示がリアルタイムに更新されます。
- ▶ ひょう量とチェックひょう量を切り替えるには、[ひょう量]または[チェック]を押します。

## データのインポート／エクスポート

SDメモリーカードを使用して、データ転送またはデータ交換（インポート／エクスポート）を行うことができます。データを外部に保存したい場合や、他の天びんとデータをやり取りする場合には、SDメモリーカードが必要です。たとえば、このカードを使って、ユーザープロフィールを複数の天びんに簡単にコピーできます。

表示コントロールユニットへのメモリーカードの挿入  
SDカード用スロットは、表示コントロールユニットの裏面にあります。



1. コントロールユニットをほぼ垂直になるまで傾けます。
2. カードスロットのカバーを手前に回します。接点部が下を向くようにSDカードを挿入します。
3. カードを奥まで挿入します。
- ▶ カードを取り外す場合は、抵抗を感じるまでスロット方向に押すと、カードが飛び出します。
4. 固定具を押し、表示コントロールユニットを元の位置に戻します。

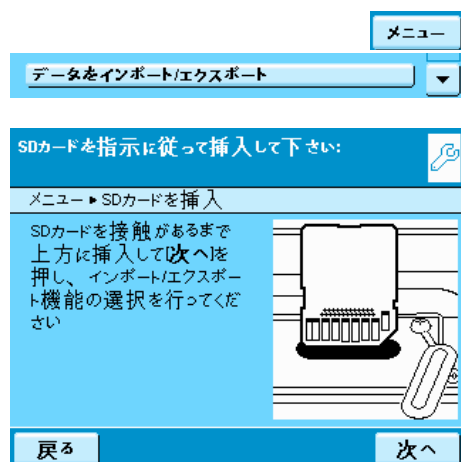
## データのインポート／エクスポート

SDカードを使用して、次のデータをインポートまたはエクスポートできます。

- グローバルタスクとローカルタスク
- ローカルタスクを含むユーザープロフィール
- メニューのパラメータ
- アリバイメモリー
- 監査トレイル（証跡）
- キャリブレーションと調整のデータ
- インディビジュアル・カスタマー専用アプリケーション（Q-アプリ）

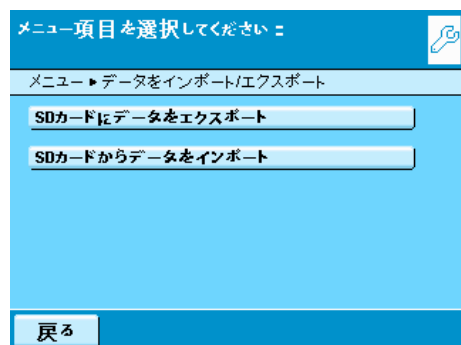


Webブラウザでアリバイメモリーのデータ（XMLファイル）を開いて、Microsoft Excelにインポートすることもできます。



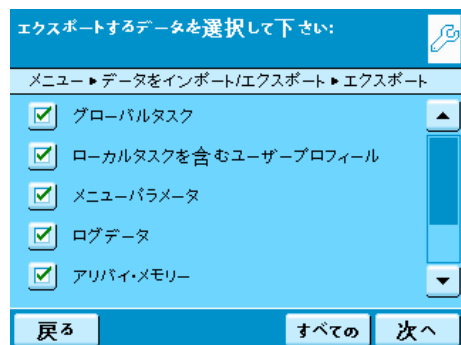
▶ [データをインポート／エクスポート]メニュー項目を選択します。

▶ 図のように、SDカードをスロットに挿入します。



▶ データをエクスポートするかインポートするかを選択します。

## エクスポート



▶ エクスポートするデータを選択して、[次へ]を押します。



▶ 必要に応じて、エクスポート先のフォルダ名を変更し、[次へ]を押します。

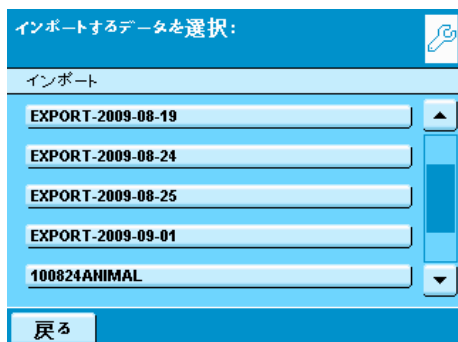
▷ データがSDカードにコピーされます。

▶ データ転送中は、表示部にアイコンが表示されます。その間は機器を操作できません。

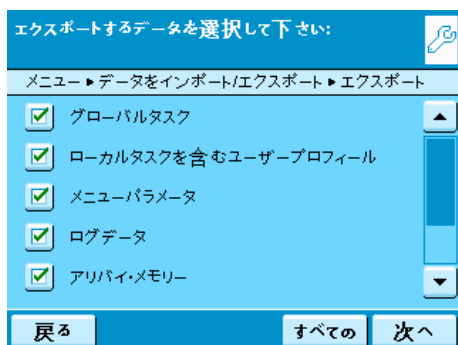
## インポート

データをインポートする場合は、天びんがデータを検出できるように、個々のファイルではなく、必ずサブディレクトリ全体をインポートする必要があります。

- データ
  - すべて
  - EXPORT-yyyy-mm-dd
  - タスク



- ▶ データのインポート元の、SDカード上のフォルダを選択します。



- ▶ インポートするデータを選択して、[次へ]を押します。
- ▷ SDカードからデータがインポートされます。
- ▷ データ転送中は、表示部にアイコンが表示されます。その間は機器を操作できません。

次のようなエラーメッセージが表示される場合があります。

[Wrong XML version. Please check the data.] (XMLバージョンが正しくありません。データをチェックしてください。)

- ▶ [次へ]を押します。
- ▷ 以前のデータがすべて新しい形式で保存されます。
- ▶ データをインポートしたら、設定をチェックします（メニュー、タスクおよびユーザー）。
- ▶ XMLファイルの問題が解決しない場合は、最寄りのザルトリウスサービスセンターまでご連絡ください。

## キャリブレーション（校正）／調整

**背景** キャリブレーション（校正）では、分銅を使用して表示される値と実際の計測値の偏差を確認します。この偏差を入力した目標値と比較した後で、天びんの調整を行って偏差を取り除きます。直線性調整では、理想的な特性曲線に対する値の偏差が取り除かれます。

**M** 法定計量器として使用する天びんの場合、一部の機能や設定は選択できません。

**タイミングと頻度** キャリブレーション（校正）／調整は定期的に（たとえば、1日1回、天びんの電源を入れたときに）行う必要があります。さらに、水平調整後、環境条件（温度、湿度または気圧）が変化したとき、および天びんを別の場所に設置したときに、毎回必ず行う必要があります。

**isoCal** Cubisシリーズの天びんはすべて自動キャリブレーション機能isoCal（時刻および温度により制御）を備えています。ユーザーの要件に応じて、この機能を設定できます。メモリー機能を設定すれば、指定した時間間隔でキャリブレーション（校正）／調整を行うようにメッセージを表示することができます。

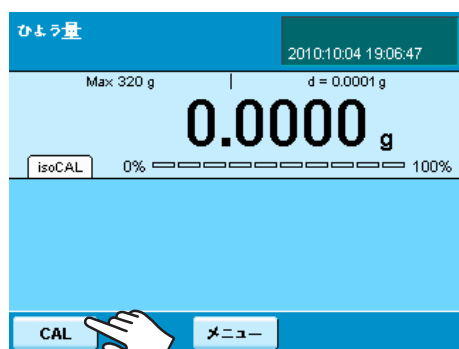
**i** キャリブレーション（校正）／調整機能のプロセスは、事前の設定によって異なります（「システム設定」の「[校正／調整を設定する]」を参照）。ここで取り上げる手順では、工場出荷時の設定がそのまま使用されています。

### 内部分銅を使用したキャリブレーション（校正）／調整

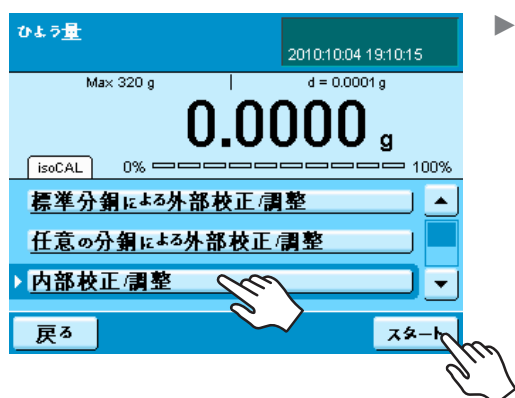
- ▶ 必要に応じて、操作モードに切り替えます。
- ▶ ひょう量皿が空であることを確認します。
- ▶ [TARE] を押して、天びんをテア（風袋消去）します。

(TARE)

- ▶ [CAL]を押します。



- ▶ [内部校正／調整]を押す、または[スタート]を押します。





- ▶ 処理が実行されます。
- ▶ キャリブレーション（校正）／調整が完了するまで待ちます。
- ▶ 処理が完了すると、再度結果が表示されます。
- ▶ 操作モードに戻る場合は、[戻る]を押します。

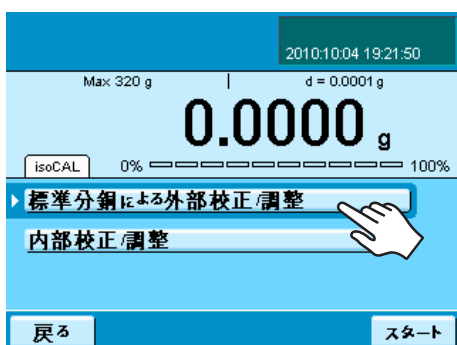
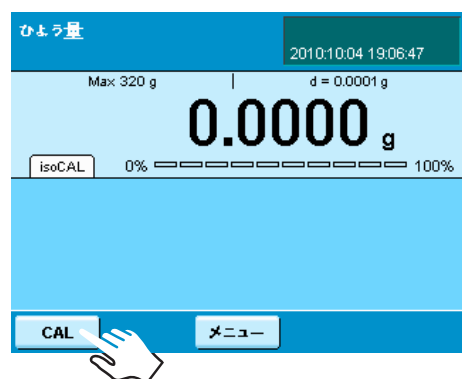
## 外部分銅を使用したキャリブレーション（校正）／調整



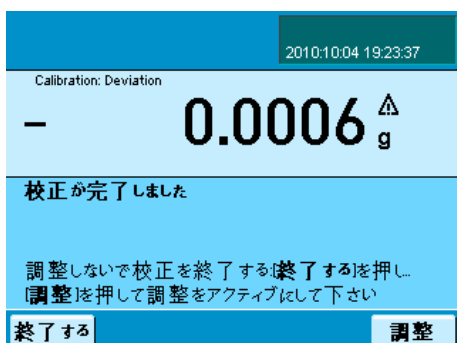
この機能を使用するには外部分銅が必要です。使用する分銅の許容値を確認してください。

- ▶ 必要に応じて、操作モードに切り替えます。
- ▶ ひょう量皿が空であることを確認します。
- ▶ [TARE] を押して、天びんをテア（風袋消去）します。
- ▶ [CAL] を押します。

(TARE)



- ▶ [標準分銅による外部校正/調整]を押します。
- ▶ 天びんに分銅を載せます。



- ▶ キャリブレーション（校正）が実行されます（約15～20秒）。
- ▶ キャリブレーション（校正）後に偏差が表示されます。
- ▶ 天びんを調整するには、[調整]を押します。
- ▶ 調整を行わないでキャリブレーション（校正）を終了するには、[終了する]を押します。

|                 |                      |                     |  |
|-----------------|----------------------|---------------------|--|
| Max 320 g       |                      | 2010-10-04 19:25:04 |  |
| + 300.0004 g    |                      | d = 0.0001 g        |  |
| 校正/調整機能が実行されました |                      |                     |  |
| 日付と時間:          | 2010-10-04 19:25:00  |                     |  |
| 校正機能:           | Ext.cal. fact-def.wt |                     |  |
| 校正/調整を開始:       | Start:               | manual              |  |
| 校正/調整重量:        | Set                  | 300.0000 g          |  |
| 校正偏差:           | Dev                  | -0.0006 g           |  |
| 戻る              |                      |                     |  |

- ▷ 結果が表示部に表示されます。
- ▶ 操作モードに戻る場合は、[戻る]を押します。

## ユーザー管理



このメニューで次のような設定を行います。

- 新規ユーザープロフィールの作成（管理者のみ可能）
- ユーザープロフィールの操作（挿入、コピー、削除、変更およびパスワード削除、ユーザー権限による）
- ユーザーのアクティブ化

### ユーザー管理

ユーザー管理によって、管理者と複数のユーザーという異なる権限を持つユーザーを定義することができます。

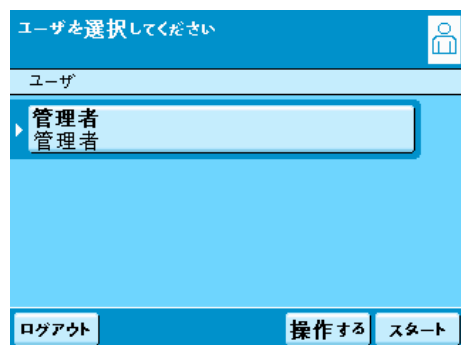
管理者はすべての機能（サービス関連以外）を使用可能で、すべてのユーザー権限を持ちます。新規ユーザープロフィールの作成と個々の権限の割当ては、管理者のみ行うことができます。管理者は 1 人だけです。

これに対して、ユーザーの場合は使用できない機能があります。ユーザーの権限には制限があり、この権限はユーザープロフィールで定義されます。最大 15 のユーザープロフィールを作成できます。

納入されたときの天びんにはユーザープロフィールがないため、すべての設定を行うことができます。最初に作成するユーザープロフィールが自動的に管理者のものとなります。次に、管理者がその他のユーザープロフィールを作成します。

(  ) ▶ ユーザー管理メニューを開くには、[USER](  ) キーを押します。

▷ メニューが開き、ユーザープロフィールのリストが表示されます。



### ユーザープロフィールの作成



この機能は管理者のみ使用できます。

ユーザープロフィールで次のような項目を設定できます。これは、個々のユーザーに対してのみ有効です。

- 言語
- 表示部の設定（色、明るさ）
- 音声アラームのボリュームとオン／オフ
- ユーザー権限
- パスワード保護
- ユーザー名と詳細

( 人 ) **操作する**

▶ 新規ユーザープロフィールを作成するには、[操作する]を押します。

▶ [挿入]を押します。

ユーザープロフィールの機能を選択して下さい:

ユーザ ▶ 操作する

挿入

変更

コピー

削除

パスワードを変更する、あるいは削除する

戻る

画面に指示が表示されます。  
必要な項目を押して選択し、画面上の指示に従って次に進みます。

または

必要な項目がすでに選択されている場合（背景が濃い色の場合）は、[次へ]を押して次に進みます。  
1つの設定に対して複数のオプションを選択可能な場合は、選択を行った後で、[次へ]を押して次に進みます。

言語を選択して下さい:

... ▶ 新規 ▶ ユーザープロフィール ▶ ウィザード ▶ 言語

English UK (英語)

English US (英語 US)

Deutsch (ドイツ語)

Français (フランス語)

Español (スペイン語)

戻る 概要 インフォ 次へ

ステップ1：言語の選択

▶ 必要な言語を押します。

背景の色を選択して下さい:

... 新規 ▶ ユーザープロフィール ▶ ウィザード ▶ 背景の色

ザルトリウスの標準色

赤

黄色

緑

シアン

戻る 概要 次へ

ステップ2～4：表示部の色と明るさの設定

▶ 背景色を選択するには、必要な色を押します。  
ザルトリウスの工場出荷時の標準設定では背景色は青です。

▶ ユーザーフィールドの色の選択画面が表示されます（「操作モードの表示」を参照）。

▶ 必要な色を押して、ユーザーフィールドの色を選択します。  
ザルトリウスの工場出荷時の標準設定ではユーザーフィールドの色は濃い青です。

▶ 明るさを設定する画面が表示されます。

▶ 必要な設定を押して、表示部の明るさを変更します。

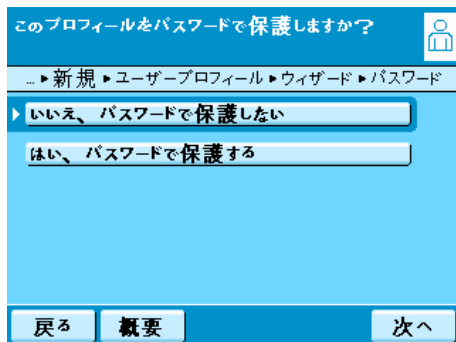
ステップ5：ユーザー権限の割当て

▶ 対応する項目を選択して、ユーザーが使用できる機能を指定します。  
次のような権限を個別に割り当てることができます。

- タスクの作成、コピー、変更および削除
- データのインポート
- キャリブレーション（校正）／調整の設定の変更
- 天びんの設定の変更
- タイマーコントロール動作の作成、変更および削除
- ファイルのエクスポート
- デバイス情報の表示

管理者はすべての機能を使用できます。

▶ 次のメニュー項目に移動するには、[次へ]を押します。



#### ステップ 6：パスワード保護の設定

パスワードを割り当てた場合は、パスワードを入力しなければプロフィールを使用できません。

- ▶ 対応する項目を選択して、ユーザープロフィールをパスワードで保護するかどうかを指定します。

パスワードはステップ8で設定します。

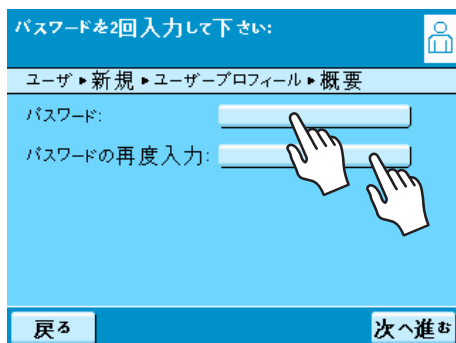
パスワードなしでユーザープロフィールを開いたり（ユーザーがパスワード忘れた場合など）、別のパスワードを割り当てることができるのは管理者だけです。新しいパスワードを設定できるように、必要に応じて管理者がパスワード保護を無効にできます。

管理者がパスワードを忘れた場合は、ザルトリウスサービスセンターまでご連絡ください。



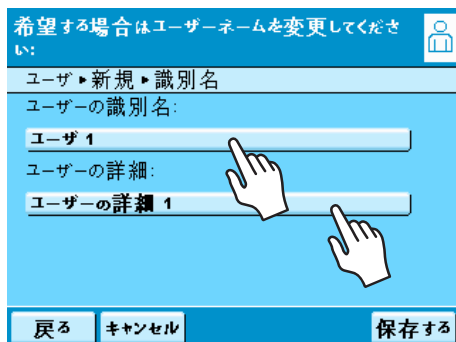
#### ステップ 7：すべての設定の確認

- ▶ スクロールバーを使用するか下矢印を押して、すべての設定を確認します。
- ▶ 設定を変更する場合は、対応するボタンを押します。画面が開き、対応する設定の項目が表示されます。
- ▶ 設定が正しい場合は、[次へ]を押します。



#### ステップ 8：パスワードの設定（パスワード保護が有効な場合）

- ▶ ステップ6（上記を参照）でパスワード保護のオプションを選択した場合は、パスワードを2回入力する必要があります。
- ▶ 上のボタンを押します。
- ▶ 必要なパスワードを入力します（4～8文字、数字と大文字のみ）。
- ▶ 下のボタンを押して、もう一度パスワードを入力します。
- ▶ [次へ]を押します。



#### ステップ 9：ユーザー名と詳細の入力

- ▶ ユーザープロフィールの名前を入力するには、[ユーザーの識別名]ボタンを押します。対応するユーザープロフィールがアクティブな場合、操作中に表示部の右上にユーザーの識別名が表示されます。
- ▶ 名前（40文字以下）を入力して、[OK]を押します。
- ▶ ユーザープロフィールの詳細を入力するには、[ユーザーの詳細]ボタンを押します。天びんの操作中に、表示部のユーザー情報エリアを押して、いつでもユーザーの詳細を確認できます（「ユーザーインターフェース（タッチスクリーン）」を参照）。
- ▶ 詳細を入力して、[OK]を押します。
- ▶ 手順を完了するには、[保存する]を押します。



▷ プログラムがユーザー選択に切り替わります。新しく作成したユーザープロフィールがリストの最後に挿入されます。

- ▶ 新しいユーザーをアクティブにする場合は、そのユーザーの名前が表示されたボタンを押します。
- ▷ プログラムが操作モードに切り替わり、選択したユーザーがアクティブになります。

または

- ▶ さらにユーザープロフィールを設定する場合は、[操作する]を押して、上述の手順を繰り返します。

または

- ▶ ユーザーを切り替えずに操作モードに切り替える場合は、[スタート]を押します。

## ユーザーのアクティブ化

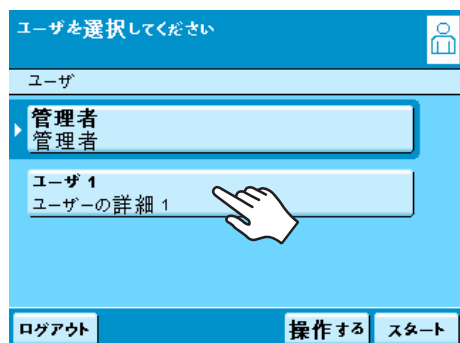
管理者  
2010/10/04 19:41:51

天びんが操作モードのときは、画面右上のユーザーフィールドにアクティブなユーザーが表示されます。

別のユーザーをアクティブにするには、ユーザー管理メニューを開きます。

( 品 )

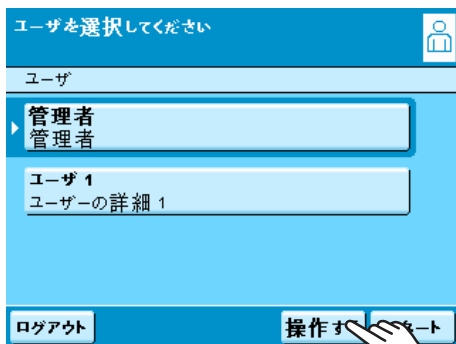
- ▶ [USER]キー( 品 )を押します。



- ▷ ユーザーの選択画面が表示されます。現在アクティブなユーザーは、小さな矢印が付いた濃い背景に表示されます。
- ▶ アクティブにするユーザーを押します。
- ▶ ユーザーがパスワードで保護されている場合は、パスワードを入力して入力を確認します。
- ▷ プログラムが操作モードに戻り、選択したユーザーがアクティブになり、ユーザーフィールドの右上に表示されます。

## ユーザープロフィールの操作

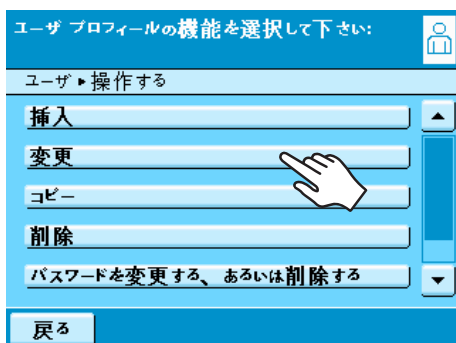
- (  ) ▶ まだ開いていない場合は、[USER](  )キーを押してユーザー管理メニューを開きます。



- ▶ [操作する]メニューに移動するには、ユーザーの選択画面で[操作する]を押します。  
▷ 操作する機能を選択する画面が表示されます。

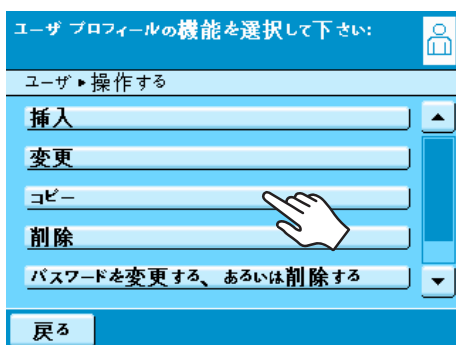
**i** 表示されるユーザープロフィール操作のオプションは、管理者権限を持っているかどうかによって異なります。次の表は、ユーザープロフィールに対する操作に必要な権限を示しています。このセクションでは常に管理者画面が使用されているため、実際の画面とは異なる場合があります。

| オプション                | 管理者                                 | User                                |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 自分のプロフィールの変更         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 他のプロフィールの変更          | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| プロフィールのコピー           | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| プロフィールの削除            | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |
| 自分のパスワードの変更または削除     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 他のユーザーのパスワードの変更または削除 | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |



### ユーザープロフィールの変更

- ▶ [変更]を選択します。  
▶ 管理者の場合は、変更するプロフィールを選択して[次へ]を押します。  
▷ プロフィールのすべての設定の概要が表示されます。これで、パラメータを1つずつ選択して変更できます。  
または  
▶ 自動ユーザーガイド（ステップバイステップ）を使用する場合は、[ウィザード]を押します。すべての設定選択が、変更のために1つずつ表示されます。  
▶ [次へ]を押します。  
▶ 必要に応じて、ユーザーの識別名と詳細を変更します。  
▶ [保存する]を押します。  
▷ これで、ユーザープロフィールが変更されました。表示がユーザー選択画面に切り替わります。



### ユーザープロフィールのコピー

- i** この機能は管理者だけが実行できます。  
**i** パスワードで保護されたユーザープロフィールをコピーする場合、パスワードはコピーされたプロフィールには移動されずに削除されます。  
▶ [コピー]を選択します。  
▷ 削除可能なすべてのユーザープロフィールが表示されます。  
▶ コピーするプロフィールを選択します。  
▶ [次へ]を押します。  
▶ コピーしたユーザープロフィールの新しい名前と詳細を入力します。  
▶ [保存する]を押します。  
▷ 表示がユーザー選択画面に切り替わり、新しいプロフィールが表示されます。



### ユーザープロフィールの削除

**i** この機能は管理者だけが実行できます。

- ▶ [削除]を選択します。
- ▷ 削除可能なすべてのユーザープロフィールが表示されます。
- ▶ 削除するプロフィールを選択して、[次へ]を押します。

または

- ▶ すべてのプロフィールを削除する場合は、[すべて]を押します。
- ▷ 確認メッセージが表示され、削除のために選択したすべてのプロフィールが表示されます。
- ▶ 選択内容を変更する場合は、[いいえ]を押します。

または

- ▶ 削除する場合は[はい]を押します。

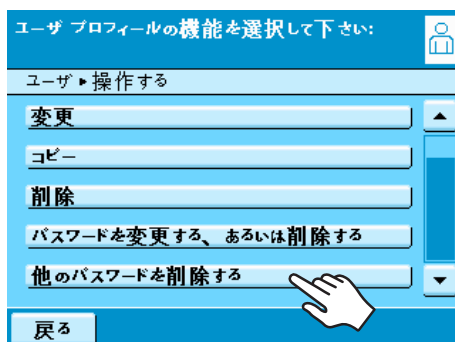


### 自分のパスワードの変更または削除

- ▶ まだアクティブになっていない場合は、自分のユーザープロフィールをアクティブにします。
- ▶ ユーザー選択画面で[操作する]を押します。
- ▶ [パスワードを変更する、あるいは削除する]を選択します。
- ▶ パスワードを変更する場合は、[はい]を押します。
- ▶ 2つのボタンを1つずつ押して、新しいパスワードを2回入力します。

または

- ▶ パスワードを削除する場合は、[いいえ]を押します。
- ▶ [次へ]を押します。
- ▷ 変更機能の選択画面が表示されます。



### 他のユーザーのパスワードの削除

**i** この機能は管理者のみ使用できます。

- ▶ 自分のプロフィールをアクティブにします。
- ▶ ユーザー選択画面で[操作する]を押します。
- ▶ [他のパスワードを削除する]を選択します。
- ▷ パスワードを持つすべてのユーザーの概要が表示されます。
- ▶ パスワードを削除したいユーザーをすべて選択して、[次へ]を押します。

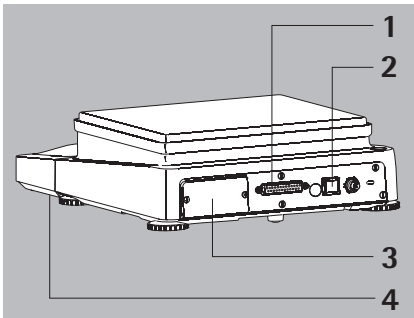
または

- ▶ すべてのパスワードを削除する場合は、[すべて]を押します。
- ▷ 確認メッセージが表示され、パスワードが選択されたすべてのユーザーが表示されます。
- ▶ 選択内容を変更する場合は、[いいえ]を押します。
- または
- ▶ 削除する場合は[はい]を押します。
- ▷ ユーザー設定の概要が表示されます。

# インターフェース

**目的** インターフェースを使用して、ポートを備えた周辺機器とデータをやり取りできます。測定値と計算値はプリンタ、PC または表示ユニットに出力できます。また、制御コマンドとデータ入力は、ポートを備えた機器（PC、キーボード、フットスイッチ、バーコードスキャナ）に送信できます。

PS2を除き、インターフェースは周辺機器および必要な機能に合わせて設定する必要があります。インターフェースポート（開いたデータポート）に機器が接続されていないだけでは、エラーメッセージは生成されません。



Cubis シリーズの天びんは、少なくとも次のうち 3 つのインターフェースを備えています。

- 1 周辺機器用ポート（25 ピンインターフェース）（Com A）
- 2 PC接続用USBインターフェース（Com B）
- 3 スロットに含まれている場合がある他のポート（Com C）：
  - 25ピンインターフェース（YD001MS-R）
  - 9ピンインターフェース、6ピンPS2ポート付き（YD001MS-P）
  - Bluetooth®モジュール（YD001MS-B）
- 4 Ethernetインターフェース（表示ユニットの底面）（Com D）

**データ交換プロトコル** データ交換のためにインターフェースは次のプロトコルに対応しています。

- プリンタ出力
- SBI（Sartorius Balance Interface：ザルトリウス天びんインターフェース）：PCまたはコントロールユニットに出力するためのザルトリウス標準プロトコル。これはシンプルなASCIIベースのプロトコルで、PCからESCコマンドを使用して基本的なひょう量機能を制御できます。
- xBPI（eXtended Balance Processor Interface、X-Busとも呼ばれる）：コマンドが拡張されたバイナリプロトコル。このコマンドで多数のひょう量機能を制御できます。詳細については、ザルトリウスまでお問い合わせください。
- SICS と mini-SICS（Standard Interface Common Set）：このインターフェースプロトコルで、接続したPCを介して天びんを操作および制御できます。計測データの読取やひょう量コマンドの入力を行ったり、すべての操作機能をアクティブにすることができます。

このプロトコルを使用するには、ザルトターミナル（SartoTerminal）などのアプリケーションソフトウェアをPCにインストールする必要があります。

**同期** 天びんと PC のデータ通信中に、インターフェースを介して ASCII またはバイナリ文字からなるメッセージが転送されます。エラーのないデータ交換を実現するためには、ボーレート、パリティ、ハンドシェイクモード、およびキャラクタフォーマットの設定が、両方の機器で等しくなければなりません。

それぞれの設定はシステム設定メニューで行います。この設定に加えて、個々のタスクで定義するいくつかの条件に基づいて天びんのデータ出力を設定することもできます。この条件については、それぞれのタスクの説明を参照してください。

## USB ポート (PC)

**目的** Cubis シリーズの天びんはすべて、USB ポートを備えた PC に接続できます。仮想シリアルインターフェース（仮想 COM ポート）が、USB ポートでデバイスタイプとして設定されています。この仮想シリアルインターフェースがアプリケーションプログラムによって識別され、動作します。

xBPI、SBIおよびSICSプロトコルはUSBポートを介して転送できます。



USBポートは研究室環境に適合するように設計されており、純粋な産業環境での使用には向きません。完全なIP保護は、USBカバーを閉じた場合のみ保証されます。

### システム要件

- Windows 98SE®、Windows ME®、Windows 2000®、Windows XP®、Windows Vista® または Windows 7® がインストールされたコンピュータ (PC)
- PCに使用可能なUSBポートが必要
- USBケーブル

### ソフトウェアドライバおよびインストールガイド

コンピュータで仮想インターフェースを設定するための VCP ドライバは、次の場所からダウンロードできます。 <http://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm>

ドライバのインストールガイドは、次の場所にあります。  
<http://www.ftdichip.com/Support/Documents/InstallGuides.htm>

### USB を介した天びんの接続



コンピュータの現在のUSBポートは、ソフトウェアドライバをインストールすると有効になります。ポートを変更するたびに、ドライバを再インストールする必要があります。したがって、天びんを接続するために長期的または定期的に使用できるUSBポートを1つ選択してください。

- ▶ 天びんの電源を切ります。
- ▶ 天びんを電源から取り外します。
- ▶ USBケーブルを天びんに接続し、さらにPCのUSBポートに接続します。
- ▶ 天びんをもう一度電源に接続し、電源を入れます。
- ▷ WindowsがUSBポートに接続された機器を検出します。機器を最初に接続する場合は、Windowsのインストールウィザードが実行されます。

#### ソフトウェアドライバのインストール

- ▶ ドライバのインストールウィザードを実行します。
- ▶ 表示される指示に従います。
- ▶ インストールを完了するには、[完了]をクリックします。
- ▷ これで仮想インターフェースを使用する準備ができました。

Windows®では通常、最も大きい番号のCOMポートの次に仮想ポートが追加されます。

**例：** 最大 4 つの COM ポートがある PC の場合は、新しい仮想ポートが COM5 になります ([ デバイス マネージャ ] を参照)。

### ポート番号の変更

Windows XP®、Windows Vista®およびWindows 7®のインストールガイド

COM ポート番号の指定が（たとえば、COM1、2、3、4 のみに）制限されているプログラムで USB インターフェースを使用する場合は、新しい仮想ポートに 4 つのうちいずれかのポート番号を割り当てる必要があります。

- ▶ 次の手順で、Windows®システムのコントロールパネルで、USBシリアルポートの設定を開きます。
  - [スタート] > [マイ コンピュータ] > [コントロール パネル]
  - [システム] > [ハードウェア] > [デバイス マネージャ]
- ▶ [ポート(COMとLPT)]サブメニューを開きます。
- ▶ [通信ポート(COM1)]をダブルクリックします。
- ▶ [ポートの設定 / 詳細設定]を選択します。
- 待ち時間の変更 ▶ 上記の手順で USB シリアルポートの設定を開きます。
- ▶ 通信速度を上げるには[Latency Timer]の設定を1msecに変更します。

#### 自動プリント（SBI）のプラグ & プレイモード

- ▶ 上記の手順で USB シリアルポートの設定を開きます。
- ▶ [Plug & Play mode]を停止します。

#### ドライバのアンインストール

USB接続のソフトウェアドライバは、Windows®アンインストーラを使ってアンインストールできます。

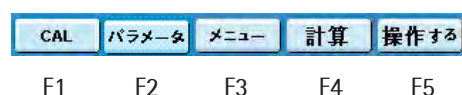
## バーコードスキャナまたはキーボード用の PS2 インターフェース

PS2 ポートを介して、バーコードスキャナまたは PC の“QWERTY”キーボードを接続し、データを入力して天びんを操作できます。

- 設置 インターフェースのインストールについては、付属のインストールの指示を参照してください。
- 機器の接続 ▶ 天びんの PS2 ポートに接続プラグを差し込みます。
- ▶ 入力機器が使用可能になります。これ以上、設定は必要ありません。
- 入力機器の使用 天びんの表示部に入力フィールドが開いたら、いつでもキーボードまたはバーコードスキャナを使用して、項目を直接入力することができます。

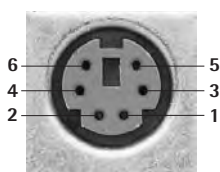
#### PC キーボードのキー割当て

表示部の下端にあるコンテキスト依存の 5 つのボタンは、PC のキーボードのファンクションキー F1 ~ F5 を使用して操作できます。



右側の最後のボタンに [戻る] の機能を割り当てると、キーボードの Esc キーを使用してこの機能を使用することもできます。

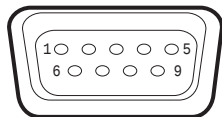
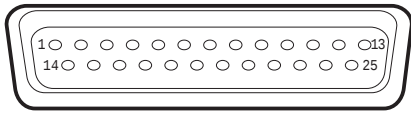
- ( ≡ ) F9 [TASK] キーを F9 で操作（タスクメニューを開く）
- ( 品 ) F10 [USER] キーを F10 で操作（ユーザーメニューを開く）
- Print キーボードの Print キーで [PRINT] プリントキーを操作
- Shift F1 Shift と F1 を押して、メニューの先頭の項目を選択
- Shift F2 Shift と F2 を押して、メニューの 2 番目の項目を選択など。



#### PS2のピン配列

- ピン1：Keyboard\_DATA（universal）
- ピン2：割当てなし（larger）
- ピン3：内部アース（GND）
- ピン4：+5V
- ピン5：Keyboard\_CLK（Set）
- ピン6：割当てなし（smaller）

## インターフェース（RS-232）25 ピンおよび 9 ピン



天びんは標準で25ピンインターフェース（周辺機器用ポート）を備えています。ここに、ハンドスイッチやフットスイッチなど、さまざまなザルトリウス周辺機器を接続できます。このインターフェースをチェックひょう量アプリケーションの制御ラインとして使用することもできます。

オプションで、9ピンインターフェースを取り付けることもできます。このポートはPCを接続するためのものです。



25ピンインターフェースにあらかじめ配線されたRS-232接続ケーブルを使用する場合の警告：

他メーカーから購入したRS 232ケーブルのピン配列は、ザルトリウス製品には適切でない場合があります。次の指示に従わない場合、ひょう量システムや周辺装置が損傷したり破損する場合があります。

- ▶ 他メーカーから購入したケーブルを接続する前に、必ず、ピン配列を確認してください。
- ▶ 配列が異なるラインは取り外してください（ピン6など）。

機能（\* = 工場出荷時設定）

|                     |                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| インターフェースのタイプ：       | シリアルインターフェース                                                  |
| インターフェースの操作モード：     | フルデュプレックス                                                     |
| レベル：                | RS 232                                                        |
| インターフェースコネクタ：       | D-SUB メス型コネクタ、25 または 9 コンタクト                                  |
| 転送レート：              | 600、1200、2400、4800、*9600、19200 バー（選択可能）                       |
| パリティ：               | * 偶数、奇数、なし、ブランクスペース（選択可能）                                     |
| 文字転送：               | スタートビット、7/8*ビット ASCII、パリティ、*1 または 2 ストップビット（選択可能）             |
| ハンドシェイク（選択可能）：25 ピン | 2 線インターフェース：ソフトウェア（XON/XOFF）<br>4 線インターフェース：* ハードウェア（CTS/DTR） |
| 9 ピン                | * ハードウェア（CTS/DTR）                                             |
| 操作モード：              | *SBI、xBPI、プリンタ、SICS、リモートディスプレイ                                |
| 手動プリントモード           | 常時出力可、* 安定後出力可                                                |
| 自動プリントモード           | * 常時出力可、安定時出力可、荷重変化後出力可                                       |
| 自動プリントのキャンセル：       | 不可                                                            |
| 時間による自動プリント出力：      | 表示更新後に毎回                                                      |
| 天びんのデータ出力：          | 16 または *22 文字                                                 |
| 個々のプリント出力後のテア：      | 【オフ】                                                          |
| 基本値、アプリケーション：       | 【オフ】                                                          |

接続できる周辺機器

次の機器をインターフェースに接続できます。

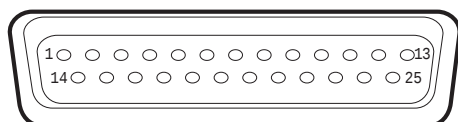
- 認証データプリンタ、YDP03-OCE、YDP10-OCE、YDP20-OCE
- Bluetooth によりデータ転送可能な認証データプリンタ、YDP10BT-OCE（モジュールが必要）
- ユニバーサル（シリアルプリンタ）
- ストリップ/ラベルプリンタ、YDP04IS-OCEUV
- ハンドスイッチ、YHS01
- フットボタン、YFS01、YPE01RC
- 外部制御表示部、YRD11Z
- リモートディスプレイ、YRD03Z

周辺機器接続用のピン配列図

目的： ザルトリウス周辺機器用

メス型インターフェースコネクタ： 25 ピン D-SUB ミニ（DB25S）、固定ネジ付き

必要なオス型コネクタ（推奨）： 25 ピン D-SUB ミニ（DB25S）、統合シールドケーブルクランプおよびシールドプレートアッセンブリ（Amp type 826 985-1C）と固定ネジ（Amp type 164,868-1）付き



25 ピンソケット RS 232 のピン配列：

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| ピン 1： 信号用アース                 | ピン14： 内部アース（GND）                |
| ピン 2： データ出力（TxD）             | ピン15： コントロール入力／出力 <sup>1)</sup> |
| ピン 3： データ入力（RxD）             | ピン16： コントロール入力／出力 <sup>2)</sup> |
| ピン 4： 信号用GND                 | ピン17： コントロール入力／出力 <sup>3)</sup> |
| ピン 5： クリアツーセンド（CTS）          | ピン18： コントロール入力／出力 <sup>4)</sup> |
| ピン 6： 非接続                    | ピン19： コントロール入力／出力 <sup>5)</sup> |
| ピン 7： 内部アース（GND）             | ピン20： データターミナルレディ（DTR）          |
| ピン 8： 内部アース（GND）             | ピン21： 非接続                       |
| ピン 9： 非接続                    | ピン22： 非接続                       |
| ピン10： 非接続                    | ピン23： 非接続                       |
| ピン11： +12V出力                 | ピン24： 非接続                       |
| ピン12： リセット_アウト <sup>1)</sup> | ピン25： +5V出力                     |
| ピン13： +5V出力                  |                                 |

<sup>1)</sup> = 周辺機器再スタート

<sup>2)</sup> = コントロール入力／出力の配列、メニュー設定可能（次の表を参照）

コントロール入力／出力

| データ出力／設定              | ピン 15                     | ピン 16                   | ピン 17                  | ピン 18                  | ピン 19                 |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 赤外線センサー<br>YHS01MS    | 入力1：<br>*[PRINT]キー        | 出力2：<br>** “Smaller” 軽い | 出力3：<br>** “Equal” 範囲内 | 出力4：<br>** “Larger” 重い | 出力5：<br>** “Setp” 目標値 |
| ハンドスイッチ<br>YHS02      | 入力1：<br>*[PRINT]キー        | 出力2：<br>** “Smaller” 軽い | 出力3：<br>** “Equal” 範囲内 | 出力4：<br>** “Larger” 重い | 出力5：<br>** “Setp” 目標値 |
| フットスイッチ<br>YFS01      | 入力1：<br>*[PRINT]キー        | 出力2：<br>** “Smaller” 軽い | 出力3：<br>** “Equal” 範囲内 | 出力4：<br>** “Larger” 重い | 出力5：<br>** “Setp” 目標値 |
| トリプルフットボタン<br>YPE01RC | 入力1：<br>左側の*[PRINT]<br>キー | 入力2：<br>右／左のドア<br>キー    | 機能なし<br>（無効）           | 機能なし<br>（無効）           | 入力5：<br>中央の*[TARE]キー  |
| 表示ユニット<br>YRD11Z      | 出力1：<br>現在は機能なし           | 出力2：<br>** “Smaller” 軽い | 出力3：<br>** “Equal” 範囲内 | 出力4：<br>** “Larger” 重い | 出力5：<br>** “Setp” 目標値 |
| コントロール入力              | 入力1：<br>*[PRINT]キー        | 入力2：<br>*左のドアキー         | 入力3：<br>*機能なし          | 入力4：<br>*機能なし          | 入力5：<br>*[TARE]キー     |
| コントロール出力              | 出力1：<br>現在は機能なし           | 出力2：<br>** “Smaller” 軽い | 出力3：<br>** “Equal” 範囲内 | 出力4：<br>** “Larger” 重い | 出力5：<br>** “Setp” 目標値 |

\* 入力用のデフォルト配列（設定可能）

\*\* 出力用の配列（チェックひょう量の場合）

# 25ピンインターフェースのケーブル配線図

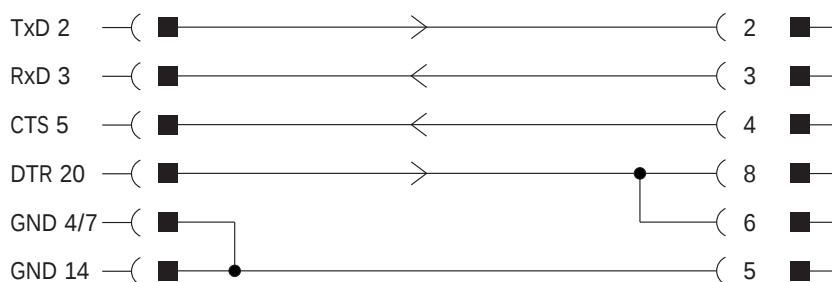
RS232/V24標準と長さ15 m（50 ft.）までのケーブルを使用して、コンピュータまたはその他の周辺機器を天びんに接続するための配線図です。



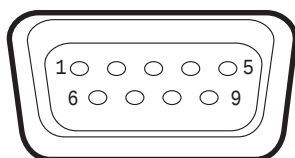
天びんのケーブルコネクタに指定以外のピンを接続しないでください。

天びん／台はかり  
25ピン  
オス型コネクタ

コンピュータ  
9コンタクト  
メス型コネクタ



ケーブルタイプ：AWG 2仕様

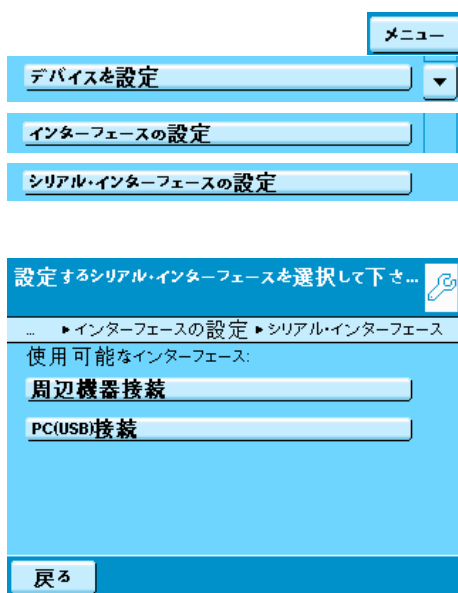


## 9ピンソケット RS-232 のピン配列：

- ピン1： 非接続
- ピン2： データ出力（TxD）
- ピン3： データ入力（RxD）
- ピン4： 非接続
- ピン5： 内部アース（GND）
- ピン6： 非接続
- ピン7： クリアツーセンド（CTS）
- ピン8： リクエストツーセンド（RTS）
- ピン9： 非接続

通常のRS-232ケーブルで接続を確立

## シリアルポートの設定



- ▶ 使用できるインターフェースが表示されます。
- ▶ 設定したいインターフェースを選択します。
- ▶ 選択したインターフェースのすべての設定を指定します。
- ▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。

### シリアルインターフェースの設定オプション

このインターフェースで次の操作モードを使用できます。

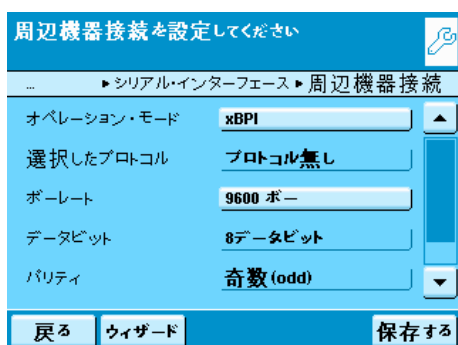
- 機能しない。インターフェースがブロックされる
- xBPI
- SBI
- リモート表示部（SBI）
- プリント出力
- SICS
- MINI-SICS



工場出荷時の設定には「\*」が付いています。

### xBPI操作モードの設定オプション

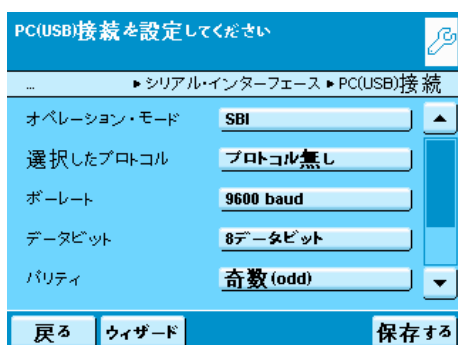
この操作モードでは、ボーレートとストップビット数だけを設定できます。



- [選択したプロトコル]：なし（固定設定）
- [ボーレート]：\*9600 ～ 115200 ボー
- [データビット]：8（固定設定）
- パリティ：奇数（固定設定）
- [ストップビット]：\*1 または 2 ストップビット

### SBI操作モードとリモート表示部の設定オプション

この操作モードではすべての設定を変更できます。



- [選択したプロトコル]：[プロトコル無し]／[ソフトウェアハンドシェイク XON/XOFF]／\*[ハードウェアハンドシェイク RTS/CTS]
- [ボーレート]：300 ～ 19200 ボー（リモート表示部の場合は最大 115200 ボー）、\*9600
- [データビット]：7 または \*8 データビット
- [パリティ]：[無し (no)]／\*[奇数 (odd)]／[偶数 (even)]
- [ストップビット]：\*1 または 2 ストップビット
- [Log data]：\*[オフにする]／[オンにする]

周辺機器接続を設定してください

シリアルインターフェース ▶ 周辺機器接続

オペレーション・モード **プリンタ**

プリンタのタイプ **YDP10-0CE**

選択したプロトコル **ハードウェア・ハンドシェ...**

ボーレート **9600 baud**

データビット **8データビット**

戻る ウィザード 保存する

### プリンタ出力操作モードの設定オプション

この操作モードでは、設定されたプリンタタイプに応じてすべての設定を変更できます。

- [プリンタのタイプ]：[YDP10-0CE]／[YDP20-0CE]／[YDP03-0CE]／[Universal]／[YDP04IS-0CEUV]
- [選択したプロトコル]：[ハードウェア・ハンドシェイク]
- [ボーレート]：300～19200ボー（\*9600）
- [データビット]：7または\*8データビット
- [パリティ]：[無し（no）]／\*[奇数(odd)]／[偶数(even)]
- [ストップビット]：\*1または2ストップビット
- [Log data]：\*[オフにする]／[オンにする]

プリンタを選択して下さい:

シリアルインターフェース ▶ 周辺機器接続

YDP10-0CE

YDP20-0CE

YDP03-0CE

Universal

YDP04IS-0CEUV

戻る OK

[プリンタのタイプ] では、次の設定選択を使用できます。

- [YDP10-0CE]：設定選択なし。すべてのパラメータが固定です。
- [YDP20-0CE]：ストップビット以外は設定できます。
- [YDP03-0CE]：データビットとストップビット以外は設定できます。
- [Universal]：すべて設定できます。
- [YDP04IS-0CEUV]：設定選択なし。すべてのパラメータが固定です。
- [YDP10BT-0CE]（オプションのBluetoothモジュール用、ComC）：設定選択なし。すべてのパラメータが固定です。

周辺機器接続を設定してください

シリアルインターフェース ▶ 周辺機器接続

オペレーション・モード **SICS**

選択したプロトコル **ソフトウェア・ハンドシェ...**

ボーレート **9600 baud**

データビット **8データビット**

パリティ **奇数 (odd)**

戻る ウィザード 保存する

### SICS操作モードの設定オプション

この操作モードではすべての設定を変更できます。

- [選択したプロトコル]：[プロトコル無し]／\*[ソフトウェアハンドシェイク XON/XOFF]／\*[ハードウェアハンドシェイクRTS/CTS]
- [ボーレート]：300～115200ボー（\*9600）
- [データビット]：7または\*8データビット
- [パリティ]：[無し（no）]／\*[奇数(odd)]／[偶数(even)]
- [ストップビット]：\*1または2ストップビット
- [Log data]：\*[オフにする]／[オンにする]

# 設定パラメータの説明

## 選択したプロトコル／ハンドシェイク

SBI（Sartorius Balance Interface：ザルトリウス天びんインターフェース）ではバッファの送受信が実行されます。データ伝送はハードウェアまたはソフトウェアハンドシェイクによって操作することができます。

|                                 |                                                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ハードウェアハンドシェイク<br>(CTS / DTR) :  | ハードウェアハンドシェイク（4 線インターフェース）プロトコルの場合は、ハンドシェイクが CTS および DTR ラインを介して制御されます。                     |
| ソフトウェアハンドシェイク<br>(XON / XOFF) : | ソフトウェアハンドシェイクは、XON と XOFF 制御コマンドによって制御されます。機器の電源投入時、接続された機器と通信できるようにするために、XON を転送する必要があります。 |

## データ伝送：

|        |         |      |     |        |
|--------|---------|------|-----|--------|
| 天びん    | ---     | byte | --- | PC     |
| (送信機器) | ---     | byte | --- | (受信機器) |
|        | ---     | byte | --- |        |
|        | ---     | byte | --- |        |
|        | <---    | XOFF | --- |        |
|        | ---     | byte | --- |        |
|        | ---     | byte | --- |        |
|        | ...     |      |     |        |
|        | (Pause) |      |     |        |
|        | ...     |      |     |        |
|        | <---    | XON  | --- |        |
|        | ---     | byte | --- |        |
|        | ---     | byte | --- |        |
|        | ---     | byte | --- |        |
|        | ---     | byte | --- |        |

- 送信機器： いったん XOFF を受信すると、その後は文字送信を行えなくなります。XON を受信すると、送信機器が再びデータを送信できるようになります。
- 受信機器： 一度に多数の制御コマンドを受信しないようにするために、バッファがほぼ空の状態になるまで XON が送信されません。



## Bluetooth® インターフェース（COM C、オプション）

Bluetooth® モジュールの組立て方法については、付属の取付け手順を参照してください。

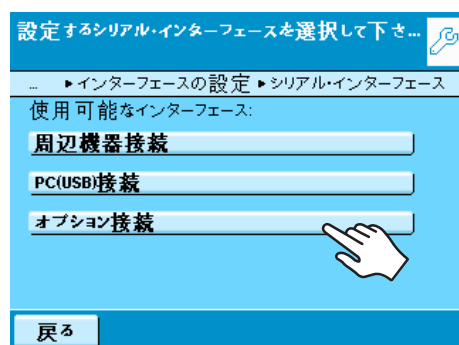


Bluetoothモジュールを使用してデータを転送するには、次の手順で、システム設定でデータ出力を設定する必要があります。

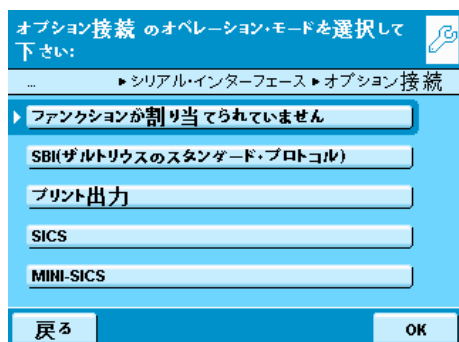
### Bluetooth® インターフェースの設定



- ▶ 必要であれば、システム設定メニューに切り替えます。
- ▶ [デバイスを設定]サブメニューを選択し、右側のスクロールバーを下にスクロールします。
- ▶ [インターフェースの設定]を選択します。



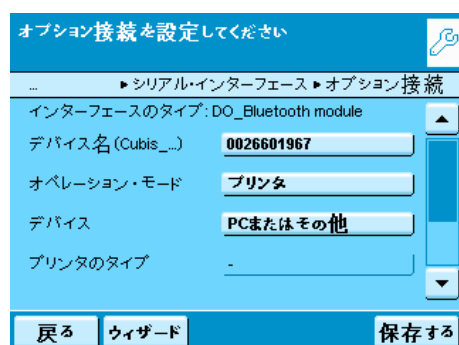
- ▶ [使用可能なインターフェース]を選択します。



このポートでは次の操作モードを使用できます。

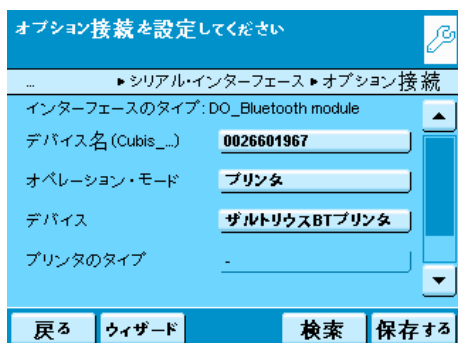
- [ファンクションが割り当てられていません]
- [SBI (ザルトリウスのスタンダード・プロトコル)]
- [プリント出力]
- [SICS]
- [MINI-SICS (data exchange with PC or notebook)]

- ▶ 必要な操作モードを選択します。



### Bluetoothプリント出力操作モード

- ▶ 必要に応じてデバイス名を変更できます（バージョン04-10-01以降のBluetoothモジュールの場合のみ）。
- ▶ PC／ノート型PCを接続するには、[PCまたはその他]を選択します。

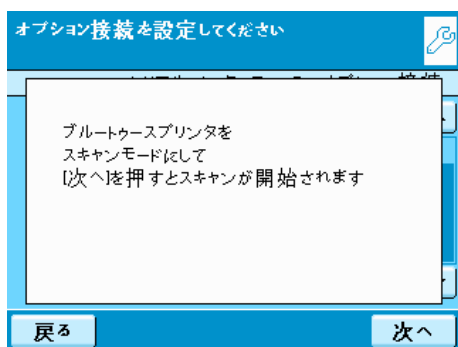


#### Bluetoothプリンタの接続

- ▶ 接続先のプリンタが操作可能であることを確認します。
- ▶ デバイスとして[ザルトリウスBTプリンタ]を選択します。

- ▶ 接続を確立するには、[検索]を選択します。

- ▷ これで、天びんはBluetoothデバイスを検索ようになります。この処理には時間がかかる場合があります。次のメッセージが表示部に表示されるまで待ってください。



- ▷ プリンタが見つかったかどうかを確認するメッセージが表示されます。

- ▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。

- ▶ 設定の保存：[戻る]を2回押します。

- ▷ 接続は、保存後にまず切断されます。プリンタのLEDは青／赤の点滅を続けます。

- ▷ 設定メニューが終了するとすぐに、接続が再確立されます。その後、プリンタのLEDは青で点灯します。

## ネットワークインターフェース (Ethernet)

**目的** このインターフェースで、天びんを TCP/IP ベースのネットワークに組み入れることができます。

**システム要件** Ethernet インターフェースの設定を行うには、一般の TCP/IP ベースのネットワークとネットワーク技術についての基本的な知識が必要です。

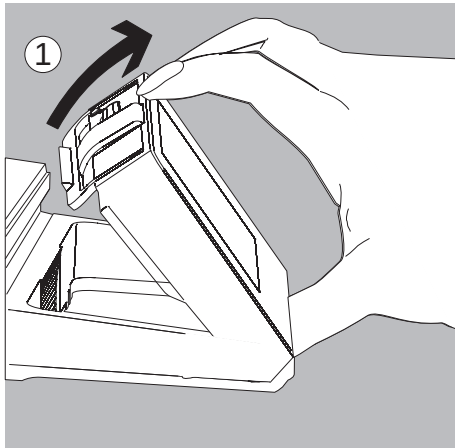
EthernetインターフェースはRJ45スロットを介してローカルネットワークに接続されます。

**特徴**

|               |                                                                                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 転送速度：         | 10 Mbs/sec (10 BASE-T Ethernet) および 100 Mbs/sec (100 BASE-TX Fast Ethernet)、自動認識 (10/100 HalfDX/FullDX) |
| 接続タイプ：        | ネットワークプロトコル：ModBus/TCP                                                                                  |
| トランスポート：      | TCP/IP または UDP/IP                                                                                       |
| HMS 認証：       | ModBus の ModBus TCP 標準に対応 組織、業界対応 CE、UL、cUL                                                             |
| ケーブル：         | シールドツイストペアケーブル、CAT-5 以上、1:1、UTP / STP、オス型コネクタ RJ45。例：パッチケーブル CAT5、用途による (ストレート/クロスケーブル)                 |
| ケーブルインピーダンス：  | 150 オーム                                                                                                 |
| HUB までのケーブル長： | 最大 30 m                                                                                                 |

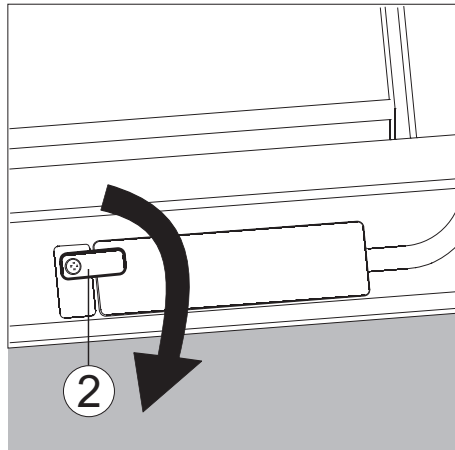
**ネットワークケーブルの接続**  
ネットワークポートのスロットはコントロールユニットの裏面にあります。

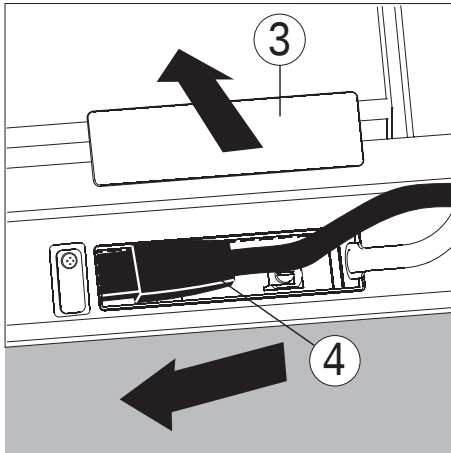
▶ コントロールユニット (1) をほぼ垂直になるまで傾けます。



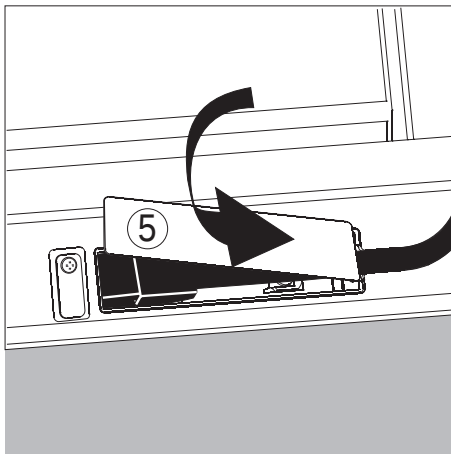
表示部の底面パネルで次の手順を行います。

▶ ロックレバー (2) を90°回します。

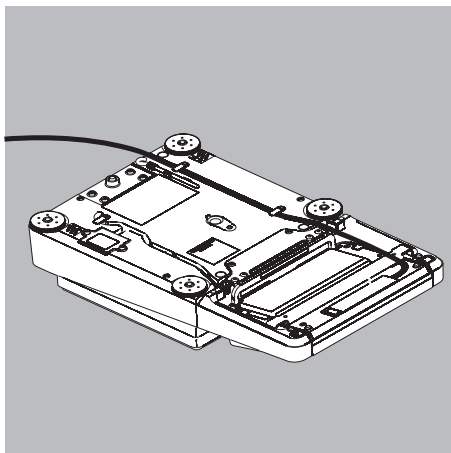




- ▶ カバープレート（3）を取り外します。
- ▶ Ethernetケーブルプラグ（4）をカチッと音がするまで差し込みます。



- ▶ カバープレート（5）を取り付けます。
- ▶ ロックレバーを固定位置まで回します。



風防ガラス付きの型式の場合は、ガラスが破損しないようご注意ください。

- ▶ 天びんを逆さにして柔らかい布などの上に置きます。
- ▶ Ethernetケーブル（6）をひょう量モジュールのケーブル収納溝に通します。

## ネットワーク動作の設定（Ethernet）

準備： 設定を始める前に、ご使用のネットワークに関する情報を確認する必要があります。ネットワーク管理者に問い合わせ、ネットワークがDHCPに対応しているかどうかを確認してください。

DHCP DHCP に対応している場合は、手動で設定を行わなくても、（新しい）天びんを自動的に既存のネットワークに接続することができます。通常、天びん（クライアント）側では、IP アドレスの自動取得設定（工場出荷時の設定）のみが必要です。

DHCP 対応の場合 追加情報は必要ありません。  
DHCP 対応でない場合 ネットワーク管理者に次の情報を確認してください。

- IPアドレス
- サブネットマスク
- デフォルトのゲートウェイアドレス
- デバイス名（ホスト名）：この名前は必要に応じて変更できます。この名前でネットワークの天びんを選択します。

### ネットワーク設定の選択（固定設定）

- ▶ 必要であれば、システム設定メニューに切り替えます。
- ▶ [デバイスを設定]サブメニューを選択し、右側のスクロールバーを下にスクロールします。
- ▶ [インターフェースの設定]を選択します。
- ▶ [ネットワーク設定（イーサネット）]サブメニューを開きます。

- ▶ IP設定を変更するには、[ネットワーク（IP）設定]入力フィールドの次の入力フィールドを押します。

The screenshot shows a multi-step configuration process on a blue-themed interface. The top menu bar includes 'メニュー' (Menu), 'デバイスを設定' (Configure Device), 'インターフェースの設定' (Configure Interface), and 'ネットワーク設定（イーサネット）' (Network Settings (Ethernet)).

The first screen, titled 'ネットワーク設定を行ってください:' (Please configure network settings:), shows the 'インターフェースの設定' (Configure Interface) sub-menu selected. It displays fields for 'デバイス名(ホストネー...)' (Device Name (Host Name)) set to 'Cubis-D63669', 'ネットワーク(IP)設定' (Network (IP) Setting) set to '自動的に割り当てる' (Assign automatically), 'IPアドレス' (IP Address) set to '192.168.164.95', 'サブネット・マスク' (Subnet Mask) set to '255.255.255.0', and 'デフォルト・ゲートウェイ' (Default Gateway) set to '0.0.0.0'. Buttons at the bottom include '戻る' (Back), 'ウィザード' (Wizard), 'インフォメ...' (Info...), and '保存する' (Save).

The second screen, titled 'IPアドレス設定モードを選択して下さい:' (Please select the IP address setting mode:), shows two options: '固定IPアドレスを使用' (Use fixed IP address) and 'IPアドレスを自動的に割り当てる' (Assign IP address automatically). A hand icon points to the '固定IPアドレスを使用' option. Buttons at the bottom are '戻る' (Back) and 'OK'.

The third screen, titled 'ネットワーク設定を行ってください:' (Please configure network settings:), shows the '固定IPアドレス' (Fixed IP address) mode selected. The fields are updated: 'ネットワーク(IP)設定' is now '固定IPアドレス', and 'IPアドレス' is now '192.168.164.95'. The other fields remain the same. Buttons at the bottom are '戻る' (Back), 'ウィザード' (Wizard), 'インフォメ...' (Info...), and '保存する' (Save).

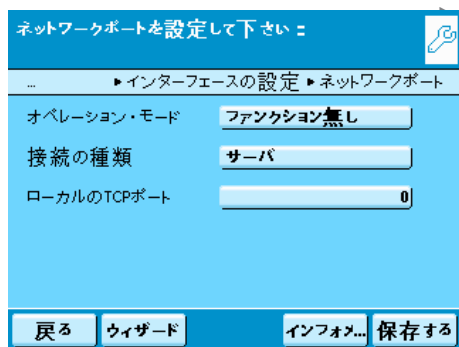
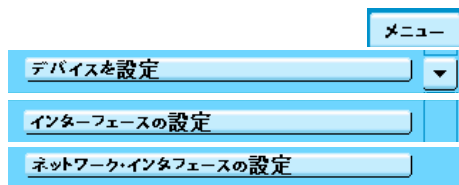
- ▶ [固定IPアドレスを使用]を押し、[OK]を押して確定します。

- ▶ 概要画面ですべての設定をチェックし、必要に応じて変更します。

[デバイス名（ホスト名）]：この名前は自由に選択できます。この名前でネットワークの天びんを選択します。

- ▶ Ethernet接続を作成する場合は、ここでIPアドレスをメモしておきます。

- ▶ ネットワーク設定を保存するには、[保存する]を押します。
- ▷ [インターフェースの設定]サブメニューが表示されます。



#### ネットワークインターフェースの設定 (Com D)

- ▶ 必要であれば、システム設定メニューに切り替えます。
- ▶ [デバイスを設定]サブメニューを選択し、右側のスクロールバーを下にスクロールします。
- ▶ [インターフェースの設定]を選択します。
- ▶ [ネットワークポート]サブメニューを開きます。

操作モードを指定し、接続タイプに応じて、サーバーポートとアドレスまたはローカルのTCPポートを指定します。

[オペレーション・モード]：[ファンクション無し]／[XBPI]／[SBI]／[プリント出力]／[SICSプロトコル]

[接続の種類] (天びん)：[サーバ]／[クライアント]

- ▶ 設定を保存するには、[保存する]を押します。

例：

接続タイプが天びん = サーバーの場合は、ローカルTCPポートを入力するだけです（たとえば、データ通信にザルトリウスザルトコネクトソフトウェアを使用する場合）。

接続タイプが天びん = クライアントの場合は、サーバーのTCPポートおよびサーバーのIPアドレスを入力する必要があります（たとえば、天びんの以前のすべてのシリアルPCアプリケーションのサーバーとして仮想シリアルポートエミュレータを使用する場合、またはネットワークプリンタサーバーでプリントする場合）。

#### EthernetによるPCからの天びんのリモート制御

##### システム要件

- PCとインターネットブラウザ
- オペレーティングシステム：Windows、Mac OS、Linux、Unix、Solaris



##### 設置

- ▶ Ethernetインターフェースを介して、天びんをネットワークに接続します。
- ▶ Windowsブラウザのアドレスフィールドに天びんのIPアドレスを入力します。  
天びんのIPアドレスが[メニュー]／[デバイス情報]／[基本データ (情報)]に表示されます。

##### ポートの開放

- 接続に問題が発生した場合は、正しいTCP/IP UDPポートを開放するようにファイアウォールを設定する必要があります。
- ルーターを使用している場合に、IPアドレスによりインターネットを介してコンピュータにアクセスしたい場合は、ルーターの仮想サーバー設定でもポートが設定されている必要があります。つまり、ポートをサーバーのIPアドレスに転送する必要があります。
- それでも問題が解決しない場合は、ブラウザ接続を使用する際に、一時的にファイアウォールを無効にしてみてください。

# 機能の選択

- ▶ ブラウザで必要な機能をクリックします。
- ▶ 機能を終了するには、[>>Back]またはブラウザの[←]キーをクリックします。

[Remote configuration (VNC)]：天びんをリモート制御するための機能です。ブラウザに天びんの表示画面が再現され、PCのマウスとキーボードを使用して天びんを操作できるようになります。

[Software version]：天びん、コントロールユニット、およびアプリケーションソフトウェアのバージョンを確認できます。

[Screenshot]：現在の画面をプリントしたり、GIFファイルとして保存できます。

[Browse Alibi Memory]：アリバイメモリーを確認できます。

[Show settings]：次のログファイル設定を確認できます。

- タスクプロフィール
- ユーザープロフィール
- システム設定（メニュー）
- サービス情報（サービス）
- インターフェース情報（ポート）
- タイマーコントロール動作

[Show log files]：それぞれのログファイルを確認できます。

## ファイル書き込みをインターネットブラウザで直接表示する

### 前提条件：

構成設定については、「システム設定（メニュー）」の章の[ファイル書き込み]を参照してください。インターネットブラウザで直接表示する場合は、[TXTファイル書き込み]ファイル形式を選択してください。



- ▶ ブラウザで[Show Log Files]をクリックし、次に[Print to File]をクリックします。
- ▶ プリント出力をインターネットブラウザで直接表示するには、[print.txt]をクリックします。



- ▷ プリント出力がインターネットブラウザに表示されます。

## データ出力

データ出力パラメータを設定して、プリントコマンドを受信したとき、または表示部と自動的に同期して、または指定した間隔で、出力をアクティブにすることができます（アプリケーションプログラムと自動プリント設定についてのセクションを参照）。

プリントコマンドによるデータ出力 (  $\square$  ) を押すか、ソフトウェアコマンド (EscP) を使用すると、プリントコマンドを送信できます。

自動データ出力 自動プリントモードでは、他のプリントコマンドを使用しなくても、データがデータインターフェースポートに出力されます。指定した表示更新間隔で、安定性パラメータの有無とは関係なく、自動的に同期してデータが出力されます。時間間隔は天びんの動作状態と天びんの種類によって異なります。  
[デバイスを設定] で自動データ出力をアクティブにした場合は、天びんの電源を入れるとすぐにデータ出力が開始します。(  $\square$  ) キーを押して、自動データ出力を停止および開始できるように設定することも可能です。

### データ出力フォーマット

計測値ラインに表示された値とひょう量単位を、データ ID コード付きまたはなしで出力できます。

この出力パラメータは [デバイスを設定] メニューで設定します  
([メニュー] / [デバイスを設定] / [データ出力の設定] / [自動出力 format])。

例：ID コードなしの出力 + 253 pcs 16 文字が出力される

例：ID コードなしの出力 Qnt + 253 pcs 22 文字が出力される

### 16文字のデータ出力フォーマット

アクティブでない表示セグメントは、スペースとして出力されます。

小数点のない表示値は小数点なしで出力されます。

出力できる文字の種類は、文字の位置によって異なります。

通常操作  
位置

| 位置  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|     | + | A | A | A | A | A | A | A | A | A  | *  | E  | E  | E  | CR | LF |
| または | - | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | *  | *  | *  |    |    |
| または |   | * | * | * | * | * | * | * | * | *  | *  |    |    |    |    |    |

\*: スペース

A: 表示される文字

E: 単位を表す文字

または、“!” 算出値の

警告シンボル

CR: キャリッジリターン

LF: ラインフィード

特殊な出力  
位置

| 位置                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|                                | * | * | * | * | * | * | - | - | * | *  | *  | *  | *  | *  | CR | LF |
| または                            | * | * | * | * | * | * | A | * | * | *  | *  | *  | *  | *  | CR | LF |
| または                            | * | * | * | * | * | * | A | B | * | *  | *  | *  | *  | *  | CR | LF |
| および ESC w0 による要求時（プリントコマンドなし）: |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|                                | * | * | * | * | * | * | W | * | X | X  | X  | Y  | Y  | Y  | CR | LF |
| または                            | * | * | * | * | * | * | I | * | X | X  | X  | *  | *  | *  | CR | LF |

\*: スペース  
 AB = -- : 最終読取中（プレフィルタモード）  
 A = H : 過荷重  
 AB = H H : チェックひょう量における過荷重  
 A = L : 荷重不足  
 AB = L L : チェックひょう量における荷重不足  
 A = C : 調整  
 W : 風防の状態（オプション）  
 I : イオナイザ（オプション）  
 Y,Y,Y = 風防のドア  
 XXX = バイナリデータから計算された十進数値  
 binary data

| 十進数値 | バイナリ値     | 制御情報                |
|------|-----------|---------------------|
| 1    | Bit0 = 0: | エラーなし／イオナイザオフ       |
|      | Bit0 = 1: | 風防のエラー／イオナイザオン      |
| 2    | Bit1 = 0: | 風防モーターオフ            |
|      | Bit1 = 1: | 風防動作中               |
| 8    | Bit3 = 0: | 学習機能オフ              |
|      | Bit3 = 1: | 学習機能オン              |
| 16   | Bit4 = 0: | 少なくとも1つの風防のドアが開いている |
|      | Bit4 = 1: | すべての風防のドアが閉じている     |
| 32   | Bit6 = 0: | 自動風防操作              |
|      | Bit6 = 1: | 手動風防操作              |

R,M,L = C00 : 右ドア閉鎖 : Right door closed (Closed)、中央および左ドア開放 : Middle and Left doors open (Open)  
 R,M,L = OCC : 右ドア開放 : Right door open (Open)、中央および左ドア閉鎖 : Mmiddle and Left doors closed (Closed)

エラーメッセージ

| 位置 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8   | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|
|    | * | * | * | E | r | r | * | */# | # | #  | *  | *  | *  | *  | CR | LF |

\*: スペース # # #: エラーコード番号

例：ひょう量値の出力 + 111.255 g

| 位置 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
|    | * | * | * | 1 | 1 | 1 | . | 2 | 5 | 5  | *  | g  | *  | *  | CR | LF |

位置1 : +/-記号またはスペース  
 位置2 : スペースまたはひょう量値  
 位置3～10 : 小数点付きのひょう量値、前方のゼロはスペースとして出力  
 位置11 : スペース  
 位置12～14 : 測定単位の文字またはスペース  
 位置15 : キャリッジリターン  
 位置16 : ラインフィード

22文字のデータ出力フォーマット

このフォーマットでデータを出力する場合、16文字フォーマットのデータの前に6文字のIDコードが付きます。  
この6文字で後続の値を識別します。

通常操作

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| K | K | K | K | K | K | + | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | A  | A  | *  | E  | E  | E  | CR | LF |
| * | * | * | * | * | * | - | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | *  | *  | *  | *  |    |    |
|   |   |   |   |   |   | * | * | * | *  | *  | *  | *  | *  | *  | *  |    |    |    |    |    |    |

- K： IDコードの文字<sup>1)</sup>

\*： スペース

A： 表示される文字

LF： ラインフィード
- E： 単位記号の文字<sup>1)</sup>

「ひょう量単位変換」を参照

または、“！”算出値の警告シンボル

CR： キャリッジリターン

特殊な出力

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| S | t | a | t | * | * | * | * | * | *  | *  | *  | -  | -  | *  | *  | *  | *  | *  | *  | CR | LF |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | H  | H  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | C  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

- \*： スペース

- -: 最終読取中（プレフィルタモード）

H： 過荷重

HH： チェックひょう量における過荷重
- L： 荷重不足

LL： チェックひょう量における荷重不足

C： 調整

風防とイオナイザの状態（16文字のデータ出力フォーマットと同様）

エラーメッセージ

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| S | t | a | t | * | * | * | * | * | E  | r  | r  | *  | #  | #  | #  | *  | *  | *  | *  | CR | LF |

\*:スペース                   ###:エラーコード番号

# IDコードの文字K

**i** IDコードは型式によって異なります。たとえば、型式承認仕様の天びんの場合は一部の単位とIDは使用できません。

## 機器の情報、基本データ

|               |           |
|---------------|-----------|
| <b>Manuf.</b> | メーカー      |
| <b>Model</b>  | 型式        |
| <b>SerNo.</b> | シリアル番号    |
| <b>BAC:</b>   | 天びんのバージョン |
| <b>APC:</b>   | 表示部のバージョン |

## プリント機能

|             |    |
|-------------|----|
| <b>Name</b> | 名前 |
|-------------|----|

## タスクプロフィール

|               |          |
|---------------|----------|
| <b>Task</b>   | タスクのタイトル |
| <b>TskDes</b> | タスクの詳細   |

## ユーザープロフィール

|               |           |
|---------------|-----------|
| <b>User</b>   | ユーザーのタイトル |
| <b>UsrDes</b> | ユーザーの詳細   |

## データメモリー

|               |         |
|---------------|---------|
| <b>MemNo.</b> | メモリー番号  |
| <b>MemID</b>  | メモリー ID |

## 基本ひょう量

|           |                |
|-----------|----------------|
| <b>G#</b> | グロスひょう量 2      |
| <b>N</b>  | ネットひょう量        |
| <b>N1</b> | ネットひょう量 (T1:0) |
| <b>T</b>  | テアひょう量         |
| <b>T1</b> | テアひょう量 1       |
| <b>T2</b> | テアひょう量 2       |

## キャリブレーション (校正) / 調整

|             |           |
|-------------|-----------|
| <b>Set</b>  | 校正 / 調整方法 |
| <b>Stat</b> | 開始        |
| <b>Dev</b>  | 調整偏差      |
| <b>s =</b>  | 標準偏差      |

## 水平調整

|               |         |
|---------------|---------|
| <b>LevRes</b> | 水平調整の結果 |
|---------------|---------|

## SQmin 機能

|              |         |
|--------------|---------|
| <b>SQmin</b> | 最小サンプル量 |
|--------------|---------|

## 個人 ID

|              |             |
|--------------|-------------|
| <b>P-ID1</b> | プリント ID1    |
| <b>T-ID1</b> | タスク開始 ID1   |
| <b>I-ID1</b> | 初期化 ID1     |
| <b>R-ID1</b> | 結果出力 ID1    |
| <b>C-ID1</b> | コンポーネント ID1 |
| <b>E-ID1</b> | 評価 ID1      |
| <b>X-ID1</b> | タスク終了 ID1   |

## 比重決定

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| <b>ID-Dk</b>  | 比重測定キットの名前           |
| <b>n</b>      | ワイヤーの数               |
| <b>d</b>      | ワイヤーの口径              |
| <b>D</b>      | 使用する容器の内径            |
| <b>Id-Liq</b> | 液体の名前                |
| <b>RefFL</b>  | 液体の比重                |
| <b>b</b>      | 液体の膨張係数              |
| <b>LA</b>     | 空気密度の補正              |
| <b>PL.vol</b> | 浮き子の体積               |
| <b>Temp</b>   | 液体の温度                |
| <b>RhoFL</b>  | 液体の比重                |
| <b>Corr</b>   | 比重測定キットの補正係数         |
| <b>Wa</b>     | サンプルの空気中での重量         |
| <b>WfL</b>    | サンプルの液体中での重量または液体の重量 |
| <b>Wt</b>     | 残った液体                |
| <b>Wr</b>     | サンプル + 液体の重量         |
| <b>Rho</b>    | サンプルの比重              |
| <b>Vol</b>    | サンプルの体積              |

## 統計

|             |                 |
|-------------|-----------------|
| <b>nDef</b> | 項目のデフォルト数       |
| <b>n</b>    | 処理回数            |
| <b>x</b>    | ひょう量値の平均値       |
| <b>s</b>    | ひょう量値の平均偏差      |
| <b>sRel</b> | ひょう量値の変動係数      |
| <b>Sum</b>  | すべてのひょう量値の合計    |
| <b>Max</b>  | 最大ひょう量値         |
| <b>Min</b>  | 最小ひょう量値         |
| <b>Dif</b>  | ひょう量値の最大値と最小値の差 |

IDコードの文字K  
(続き)

計算

| Form | 式       |
|------|---------|
| Res  | 式で求めた結果 |
| X    | 変数 X    |
| Y    | 変数 Y    |
| a    | 変数 a    |
| b    | 変数 b    |

動物ひょう量

|         |       |
|---------|-------|
| mDef    | 平均化回数 |
| Mul     | 計算係数  |
| mAct    | 実際の数値 |
| x - Net | 結果    |
| x - Res | 計算結果  |

調・配合

|        |                        |
|--------|------------------------|
| IDCm1  | Id コンポーネント 1           |
| TCmp1  | 参照ひょう量コンポーネント 1        |
| PCmp1  | 参照パーセンテージひょう量コンポーネント 1 |
| Comp1  | コンポーネント 1 のひょう量値       |
| WD1    | ひょう量差 1                |
| PD1    | パーセント差 1               |
| WghMod | 初回ひょう量入力モード            |
| nDef   | コンポーネントのデフォルト数         |
| Total  | ひょう量値の合計               |
| RSum   | 参照値の合計                 |
| n      | 処理回数                   |
| IniWgt | デフォルト合計ひょう量            |

% ひょう量

|      |                  |
|------|------------------|
| pRef | 参照基準 % (パーセンテージ) |
| Wxx% | 参照基準 % 重量        |
| Prc  | パーセント            |
| D    | 損失 (パーセント)       |
| DR   | パーセント 1          |
| OR   | パーセント 2          |

タイマーコントロール機能

|        |          |
|--------|----------|
| InvTim | 時間間隔     |
| FixTim | 固定時刻     |
| ResTim | 残り時間     |
| Hold   | 表示部をブロック |

合計

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| nDef  | 項目のデフォルト数             |
| Comp  | 開始ひょう量値               |
| Comp  | 現在のひょう量値              |
| n     | 項目数                   |
| CompC | 開始ひょう量値：計算されたコンポーネント  |
| CompC | 現在のひょう量値：計算されたコンポーネント |
| Sum   | すべてのひょう量値の合計          |

DKD 測定の不確かさの表示

|        |            |
|--------|------------|
| a1     | 加数 a1      |
| b1     | 係数 b1      |
| b1 e - | 指数 b1      |
| a2     | 加数 a2      |
| b2     | 係数 b2      |
| b2 e - | 指数 b2      |
| P fact | Pa 係数      |
| U      | プロセス拡張不確かさ |
| U*     | プロセス相対誤差   |
| PA     | プロセス精度     |

カウンティング

|      |          |
|------|----------|
| wRef | 参照単重     |
| nRef | 参照サンプル個数 |
| Qnt  | 個数カウント   |

チェックひょう量

|         |                |
|---------|----------------|
| Setp    | 目標値            |
| Min     | チェックひょう量の最小許容値 |
| Max     | チェックひょう量の最大許容値 |
| Lim-    | 下限パーセンテージ      |
| Lim+    | 上限パーセンテージ      |
| Count   | 自動 OK 数値カウンター  |
| CountLL | 小さすぎる値のカウンター   |
| CountHH | 大きすぎる値のカウンター   |
| Diff    | 偏差             |

自動風防

|      |          |
|------|----------|
| WPC  | 風防のバージョン |
| Stat | 風防の状態    |

イオナイザ

|      |          |
|------|----------|
| Stat | イオナイザの状態 |
|------|----------|

## データ入力

### SBI コマンド（データ入力フォーマット）

データポートを介して接続されたコンピュータから天びんにコマンドを送信して、天びんとアプリケーションプログラムの機能を制御することができます。

この制御コマンドのフォーマットが異なる場合があります。また、最大26文字を格納できます。それぞれの文字をデータ転送設定に基づいて送信する必要があります。

### 制御コマンドのフォーマット

フォーマット 1: Esc ! CR LF

フォーマット 2: Esc ! # \_ CR LF

フォーマット 3: Esc ! # &t (最大 20&t) &t \_ CR LF

Esc: エスケープ

!: コマンド文字

#: 数字

&t: 数字または文字

\_ : 下線 (ASCII: 95)

CR: キャリッジリターン (オプション)

LF: ラインフィード (オプション)

max: コマンド文字 (パラメータ) によって異なる。最大長さを超える入力は切り捨て。ただし、キーボードから入力する場合と異なり拒否されない

例:

フォーマット 1: Esc P

フォーマット 2: Esc x1\_

フォーマット 3: Esc t Article1\_

フォーマット 4: Esc e!{MESSAGE.SHOW\_ERROR "Weight too low!"}\_1)

Esc e?{WEIGH.WGT\_NET}\_1)

(たとえば、ネットひょう量値の問合せ)

Esc ea{Art.413}\_1)

(ひょう量およびテア値を決定し、ラベルとともにア  
リバイメモリに保存する)

1) 追加のパラメータとモジュールIDについては、Sartorius AGのホームページからダウンロードできる「SBI Interface」を参照してください。

SBI コマンドの概要

| フォーマット | コマンド             | 動作／機能                                              | 注釈                       |
|--------|------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|
| 1      | ESC P            | プロンプトの生成元のインターフェースにプリント                            | メニューに対応（安定時出力／常時出力可）     |
| 1      | ESC T            | [TARE] キーによるテアとゼロ点調整                               |                          |
| 1      | ESC K            | フィルタ：最小振動（非常に安定した条件）                               |                          |
| 1      | ESC L            | フィルタ：通常振動（安定した条件）                                  |                          |
| 1      | ESC M            | フィルタ：強振動（不安定な条件）                                   |                          |
| 1      | ESC N            | フィルタ：最強振動（非常に不安定な条件）                               |                          |
| 1      | ESC O            | キーのブロック                                            |                          |
| 1      | ESC Q            | 電子音                                                |                          |
| 1      | ESC R            | キーのブロック解除                                          |                          |
| 1      | ESC S            | リスタート                                              |                          |
| 1      | ESC Z            | 内部キャリブレーション（校正）／調整                                 | メニューに対応（1/2 ステップインクリメント） |
| 1      | ESC U            | テア                                                 |                          |
| 1      | ESC V            | ゼロキー                                               |                          |
| 1      | ESC W            | デフォルトひょう量による外部調整                                   | メニューに対応（1/2 ステップインクリメント） |
| 2      | ESC f3_          | ゼロ                                                 |                          |
| 2      | ESC f4_          | テア（ゼロ点調整なし）                                        |                          |
| 2      | ESC f5_          | 左側スライドドアのキー（学習機能またはデフォルトにより開閉）                     | 使用可能な場合のみ                |
| 2      | ESC f6_          | 右側スライドドアのキー（学習機能またはデフォルトにより開閉）                     | 使用可能な場合のみ                |
| 2      | ESC kF1_         | ソフトキー 1（右端）                                        | アプリケーションによって異なる          |
| 2      | ESC kF2_         | ソフトキー 2（右から 2 番目）                                  | アプリケーションによって異なる          |
| 2      | ESC kF3_         | ソフトキー 3（右から 3 番目）                                  | アプリケーションによって異なる          |
| 2      | ESC kF4_         | ソフトキー 4（右から 4 番目）                                  | アプリケーションによって異なる          |
| 2      | ESC kF5_         | ソフトキー 5（右から 5 番目）                                  | アプリケーションによって異なる          |
| 2      | ESC kF7_         | [メニュー] ソフトキー                                       |                          |
| 2      | ESC kF9_         | [TASK] キー                                          |                          |
| 2      | ESC kF10_        | [USER] キー                                          |                          |
| 2      | ESC kP_          | [PRINT] キーと同様にプリント（たとえば、複数のインターフェースへ）              |                          |
| 2      | ESC m0_          | イオナイザの状態                                           | 使用可能な場合のみ                |
| 2      | ESC m1_          | （事前に設定した時刻に）イオナイザオン                                | 使用可能な場合のみ                |
| 2      | ESC m2_          | イオナイザオフ                                            | 使用可能な場合のみ                |
| 2      | ESC s3_          | 戻る、終了、キャンセル                                        |                          |
|        |                  | 分析用風防付き天びん                                         | 回転風防付き天びん                |
| 2      | ESC w0_          | 風防の状態                                              | 風防の状態                    |
| 2      | ESC w1_          | 左側ドアを開く                                            | 風防を左に 100% 開く            |
| 2      | ESC w2_          | すべてのドアを閉じる                                         | 風防を閉じる                   |
| 2      | ESC w3_          | 上部ドアを開く                                            | 保存された位置まで風防を開く           |
| 2      | ESC w4_          | 右側ドアを開く                                            | 風防のドアを右に 100% 開く         |
| 2      | ESC w5_          | 左側ドアと上部ドアを開く                                       | -                        |
| 2      | ESC w6_          | 左側ドアと右側ドアを開く                                       | -                        |
| 2      | ESC w7_          | 右側ドアと上部ドアを開く                                       | -                        |
| 2      | ESC w8_          | すべてのドアを開く                                          | -                        |
| 2      | ESC x0_          | 内部キャリブレーション（校正）の実行                                 |                          |
| 2      | ESC x1_          | ひょう量機器のタイプをプリント                                    |                          |
| 2      | ESC x2_          | シリアル番号をプリント                                        |                          |
| 2      | ESC x3_          | 天びんのソフトウェアバージョンをプリント                               |                          |
| 2      | ESC x4_          | 表示コントロールユニットのソフトウェアバージョンをプリント                      |                          |
| 2      | ESC x5_          | ユーザー／デバイス ID をプリント                                 |                          |
| 2      | ESC x6_          | キャリブレーション（校正）／調整の分銅 ID をプリント                       |                          |
| 2      | ESC x7_          | 連続測定 ID をプリント                                      |                          |
| 3      | ESC txxx_        | テキストを入力                                            |                          |
| 3      | ESC txxx_ESC f5_ | 左のキーの開口角度 xxx（度）を入力                                |                          |
| 3      | ESC txxx_ESC f6_ | 右のキーの開口角度 xxx（度）を入力                                |                          |
| 3      | ESC z5xxx_       | ユーザー／デバイス ID を入力                                   |                          |
| 3      | ESC z6xxx_       | キャリブレーション（校正）／調整の分銅 ID を入力                         |                          |
| 3      | ESC z7xxx_       | 連続測定 ID を入力                                        |                          |
| 4      | ESC e! {xxx}_    | アプリケーションコマンドを実行、{xxx} = タスク ID                     |                          |
| 4      | ESC e! {xxx}_    | パラメータを問い合わせる、{xxx} = パラメータ ID                      |                          |
| 4      | ESC ea {xxx}_    | ひょう量値を（オプションのラベルとともに）アリバイメモリーに保存、{x...x} = メモリー ID |                          |

# SICS コマンド

データポートを介して接続されたコンピュータから天びんに制御コマンドを送信して、天びんとアプリケーションプログラムの機能を制御することができます。



構文の詳細については、個々の SICS の文書を参照してください。

<sup>1)</sup> 記号のコマンドはさらにmini-SICSコマンドでも使用されています。

## コマンド 動作／機能

### レベル 0 バージョン 2.3x

- @ すべての SICS コマンドをリセット
- I0 使用可能なすべてのコマンドをリスト表示
- I1 レベルとバージョンに関する情報を送信
- I2 天びんモデルを要求
- I3 天びんのソフトウェアバージョンの入力を要求 (BAC)
- I4 天びんのシリアル番号を要求
- I5 表示部のソフトウェアバージョンを要求 (APC)
- S 安定時にひょう量値を送信
- SI 非安定時にひょう量値を送信
- SIR 安定時および非安定時に自動ひょう量値を送信
- Z 安定時に天びんのゼロ点調整
- ZI 非安定時に天びんのゼロ点調整

### レベル 1 バージョン 2.2x

- T 安定時に天びんのテア
- TI 非安定時に天びんのテア
- D 表示部にテキストを出力
- DW 表示部のテキストを削除
- K キー制御
- TA テアメモリーを要求および割当て
- TAC テアメモリーを削除
- SR ひょう量が変化したらひょう量値を送信

### レベル 2

- M13 タッチスクリーンのソフトキーをアクティブ化／非アクティブ化
- PWR 天びんのオン／オフ (スタンバイ)
- SU 安定時に現在のひょう量単位でひょう量値を送信 (自動風防付き)
- WS 自動風防のドア位置を問合せ／ドアを開くまたは閉じる
- M07 自動風防を問い合わせ／アクティブ化／非アクティブ化
- M24 [PRINT] キーの問合せ／アクティブ化／非アクティブ化; 安定時または不安定時のひょう量値を印字
- I10 天びんIDを要求
- I11 天びん型式を要求
- I14 天びんの情報を要求
- M01 設定した適合フィルタの要求/設定
- M02 フィルタ調整の要求/設定
- M03 オートゼロ設定の要求/設定
- M04 I/O入力設定の要求
- M12 信号音(ビーフ音) オン/ オフの要求
- M21 ひょう量単位の要求/設定
- M39 作業環境中のバーグラフ表示の有効性の要求
- P100 プリンタにテキスト・ラインを送付要求
- C1 校正/調節(メニュー設定された)を実行

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
|      | リモート制御（リモート）                       |
| P112 | 表示部の選択した行にテキストを出力                  |
| P113 | 表示部の選択した行からテキストを削除                 |
| P114 | タスク名またはユーザー名を上書き                   |
| P120 | チェックひょう量のバーグラフをオフ                  |
| P121 | チェックひょう量のバーグラフをオン                  |
| RM20 | ユーザー入力をアクティブ化／非アクティブ化              |
| RM30 | ソフトキーに新しい機能を割当て                    |
| RM32 | ソフト・キーに新しくオーダした機能を選定               |
| RM34 | 動的パラメータの作成                         |
| RM35 | 直ちに変更ソフト・キー指示                      |
| RM36 | 多数のソフト・キー・ラインの機能を選定/要求             |
| RM37 | 表示にプリセットされたソフト・キー指示を準備             |
| RM38 | <b>M36</b> で機能選定したソフト・キー・ラインを有効にする |
| RM39 | <b>RM30</b> で機能選定したソフト・キー機能を有効/無効  |
| RM44 | バーコード・スキャナの入力要求/設定                 |
| RM48 | 標準キーの変更命令                          |
| RM49 | メッセージの有効/無効                        |
| RM51 | 選択ウィンドウの有効/無効                      |
| RM52 | インフォ・テキストを備えたウィンドウの特性を定義           |
| RM53 | インフォ・テキストを備えたウィンドウの有効/無効           |
| RM54 | インフォ付ウィンドウの有効/無効                   |

#### 追加のザルトリウス・コマンド

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| SA   | 安定時のひょう量値を送付要求とアリバイ・メモリ(任意ラベルを備えた)の記入 |
| CMD  | 適用コマンドの実行                             |
| PAR  | パラメータの要求                              |
| MN36 | いくつかのメニューに記述の選定                       |
| MN38 | <b>MN36</b> にて選定したメニューの有効/無効          |
| TX36 | いくつかのテキスト・ページにテキスト記入                  |
| TX37 | テキスト・ページの行に上書                         |
| TX38 | <b>TX36</b> に選定されたテキスト・ページの有効/無効      |

## ソフトウェアの更新

目的： ザルトリウスでは、お客様により良いサービスを提供できるよう、常に天びんのソフトウェア改良に取り組んでいます。最新のソフトウェアバージョンはオンラインで入手できるため、すばやく簡単に更新することができます。ただし、ザルトリウスではこのソフトウェアの使用に関する保証は行っていません。  
ソフトウェアの更新は管理者だけが行ってください。

**M**

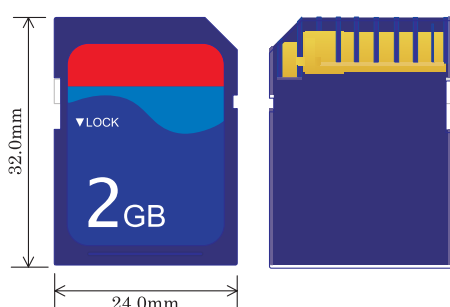
型式承認仕様の天びんの場合は、「(3) 天びんにソフトウェア更新をアップロードする」の監査トレイル（証跡）に関する指示に従ってください。



ソフトウェアを更新する前に、すべてのデータを保存してください（「データのインポート／エクスポート」を参照）。



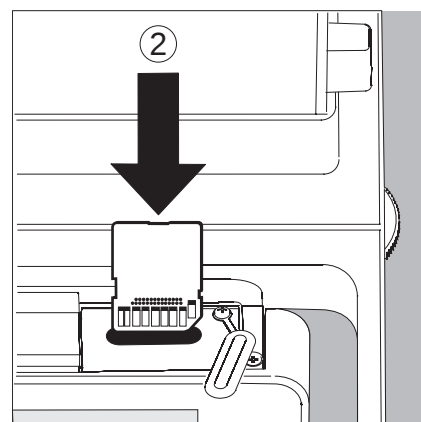
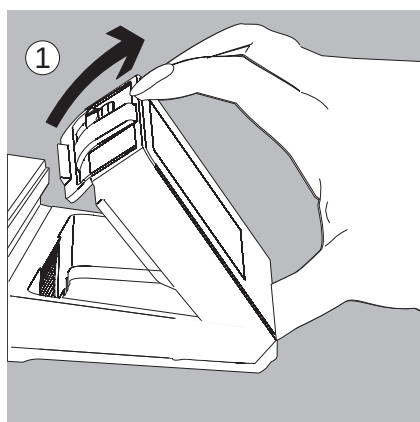
ユーザー管理を行っている場合（ユーザープロフィールが定義されている場合）は、管理者以外の人がソフトウェアを更新することはできません。



1) インターネットからソフトウェア更新をダウンロードする  
まず、コンピュータにソフトウェアをダウンロードします。

- ▶ ブラウザで、Webサイト  
([www.sartorius.com/downloads](http://www.sartorius.com/downloads)) に移動し、「ソフトウェア」リンクをクリックします。
- ▶ ご使用の天びんの更新パッケージを選択します。
- ▶ 登録に必要な情報を入力します。
- ▶ ソフトウェアパッケージをコンピュータにダウンロードします。
- ▶ zipファイルを解凍します。
- ▶ ソフトウェア更新をSDカード（32 × 24 × 2.1 mm）にコピーします。

2) メモリーカードをコントロールユニットに挿入する  
SDカードのスロットはコントロールユニットの裏面にあります。



1. 表示コントロールユニットを傾けます。
  2. カードスロットのカバーを手前に回します。  
接点部が前方を向くようにSDカードを挿入します。
  3. カードを奥まで挿入します。
- ▶ カードを取り外す場合は、抵抗を感じるまでスロット方向に押し、カードが飛び出します。

## 3) 天びんにソフトウェア更新をアップロードする

- ▶ ユーザー管理を行っている場合は、管理者としてログオンする必要があります。
- ▶ システム設定メニューに切り替えます。
- ▶ [ソフトウェアのアップデート]サブメニューを開きます。

- ▷ 既存のプロフィールを削除するかをたずねるメッセージが表示されます。
- ▶ [いいえ]または[はい]を押します。

- ▶ 現在のソフトウェアを含むSDカードを挿入したら、[次へ]を押します。

次のようなエラーメッセージが表示される場合があります。

[Wrong XML version. Please check the data.] (XMLバージョンが正しくありません。データをチェックしてください。)

- ▶ [次へ]を押します。
- ▷ 以前のデータがすべて新しい形式で保存されます。
- ▶ ソフトウェアを更新したら、設定をチェックします (メニュー、タスクおよびユーザー)。
- ▶ XMLファイルの問題が解決しない場合は、最寄りのザルトリウスサービスセンターまでご連絡ください。

- ▷ バージョンチェックを実行すると、現在のソフトウェアと新しいソフトウェアのバージョンが表示されます。

- ▶ 更新を開始するには、[続行]を押します。

- ▷ 更新が完了すると音声アラームが鳴り、天びんのセルフテストが実行されます。

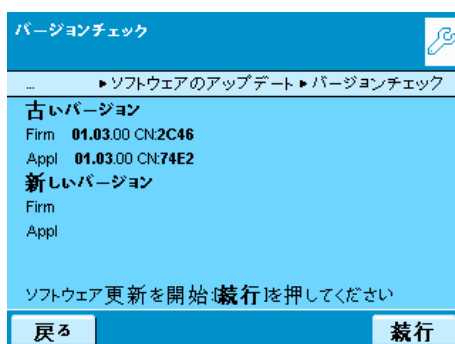
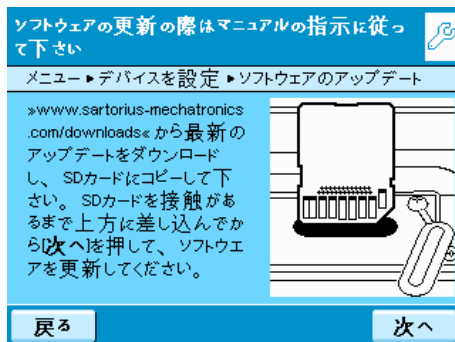
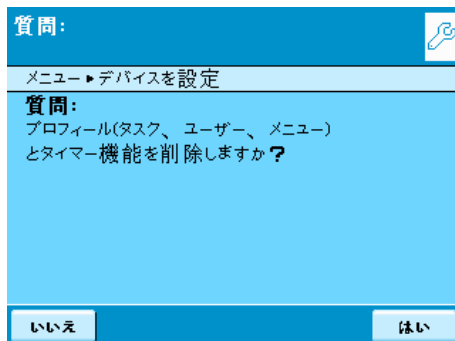
## 型式承認仕様天びんのソフトウェアダウンロードの監査トレイル (証跡)

### 天びんのソフトウェア状態

法定計量用として承認された型式の場合は、天びんの出荷時に承認済みのソフトウェア状態が割り当てられています。これは表示部で確認できます。ソフトウェアまたは法規に関連する項目が変更された場合は、ソフトウェア状態を更新する必要があります。

### 天びんのソフトウェアの監査トレイル (証跡) の表示

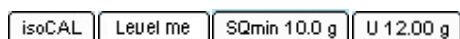
- ▶ 天びんの電源を切り、電源から取り外します。
- ▶ 電源ボタンを押しながら、天びんを電源に再接続します。
- ▷ [Bios]メニューが表示されます。
- ▶ [Settings]メニュー項目を押します。
- ▶ [Audit trail of software updates]メニュー項目を選択します。
- ▶ [Show audit trail]を選択します。
- ▷ 変更日、名前、新しいソフトウェアと古いソフトウェアおよびバージョン番号を含む監査トレイル (証跡) が表示部に表示されます。



M

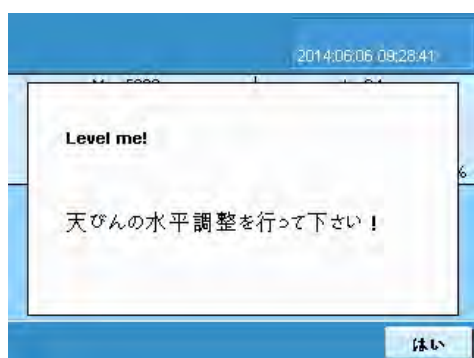
## エラーメッセージと状態メッセージ

エラーメッセージは該当するアクティブなアプリケーションに直接表示されます。通常は、エラーを修正する方法を説明するテキストも表示されます。警告および通知機能は、固定された3レベルの操作階層で表示されます。

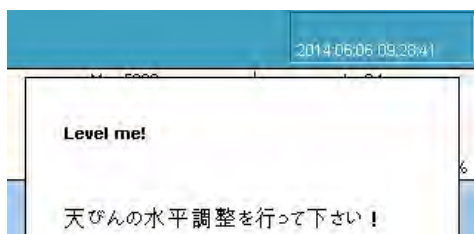


状態の表示（タブ）：

該当する状態が表示され、その意味が「ユーザーインターフェース」セクションに表示されます。

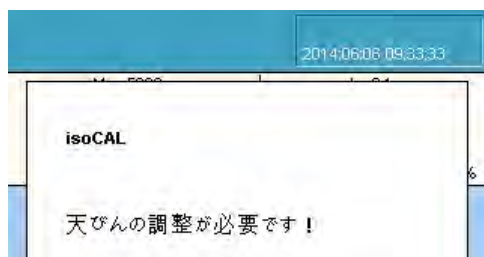


警告テキストと通知の繰り返し



エラーテキストとトラブルシューティングを強制的に求めるメッセージ

エラーを解消するまで次の操作に進むことはできません。



無効なキーコマンドまたは入力

機能がないキーまたは許可されないキーを押すと、次のような形でエラーが通知されます。

- キーに機能が割り当てられていないことを示す2回のピープ音
- 無効な入力を示すエラーメッセージ
- 無効な操作を示すエラーコードまたはエラーメッセージ

エラーメッセージには表示部に2秒間表示されるものと、キーを押して確認しなければならないものがあります。エラーテキストとして、続行する方法を示す直接的な指示が表示されます。指示に従ってもエラーが解決しない場合は、ザルトリウスのカスタマサービスまでご連絡ください。

## GPLライセンス

Cubis シリーズの機器にはいわゆるフリーソフトウェアも含まれています。これは、GPL（GNU General Public License：一般公衆利用許諾契約書）バージョン 2（1991 年 6 月）および LGPL（GNU Lesser General Public License：劣等一般公衆利用許諾契約書）バージョン 2.1（1999 年 2 月）に基づいてライセンスされたファームウェアに含まれています。このサードパーティが開発したフリーソフトウェアは著作権の対象となりますが、無料で提供されます。

フリーソフトウェア財団（Free Software Foundation, Inc.）のライセンス条件（英語）はお問い合わせください。

GPL ソーステキストはザルトリウス AG から CD として購入することができます（VF no. 4043、価格はお問い合わせください）。

## サービスとメンテナンス

### サービス

ザルトリウスの技術者による定期サービスによって、お使いの天びんの耐用年数を延ばし、ひょう量精度を持続することができます。ザルトリウスでは、定期メンテナンス間隔が1ヶ月から2年のカスタマサービス契約を提供しています。最適なメンテナンス間隔は、操作条件やユーザーの許容要件によって異なります。

### 修理

訓練を受けたサービス技術者以外が修理を行うことはできません。訓練を受けていない方による修理は、ユーザーに危険を及ぼす可能性があります。



修理作業中は機器の電源を抜いてください。

電源コードをコンセントから抜いてください。

ザルトリウスの訓練を受けたサービス技術者以外が修理を行うことはできません。

必要な場合はザルトリウス代理店までご連絡ください。

## 天びんのクリーニング



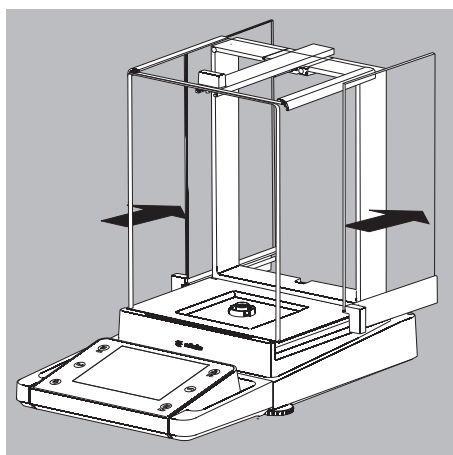
天びんのひょう量システム内にほこりや液体が入らないようにご注意ください。

強力な洗浄剤（溶液など）を使用しないでください。

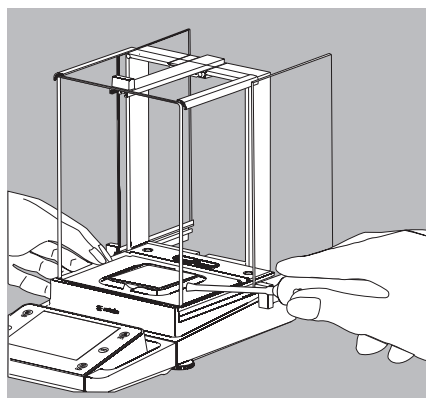
供給電源から機器を遮断してください：コンセントから電源コードのプラグを抜き、天びんに接続されているデータケーブルをすべて取り外します。

≥ 10 mgの読取限度の型式モデル：

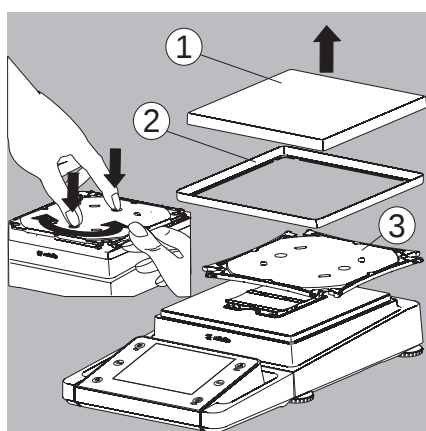
- これらの型式モデルは、保護等級IP54の必要条件を満たします。  
IP保護等級は天びん本体で、ACアダプターは異なります。
- ひょう量皿が装備トされる場合のみ、IP保護が保証されます。
- データ出力のためのカバー・キャップを保持してください。  
データ出力が使用されていない場合、水蒸気、湿気およびほこりなどの汚れから保護するために、カバー・キャップを再使用してください。



- ▶ 分析用風防のスライドドアを完全に開きます。
- ▶ 石鹸水でわずかに湿らせた布を使って、天びんのハウジングと内部を拭きます。
- ▶ 柔らかい乾いた布ですべての部品を拭いて乾燥させるか、吸取り紙で水分を吸収します。すべての部品が乾燥したら、元のように取り付けます。
- ▶ 分析用風防からスライドドアを取り外し、市販のガラスクリーナーでクリーニングします。  
パネルを乾燥させてから、天びんに取り付けます。

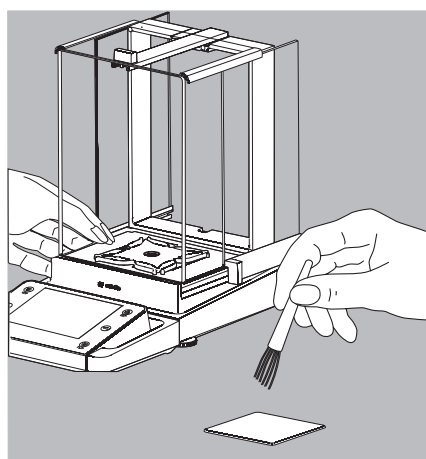


- ▶ ブラシかハンディクリーナーを使用して、残ったサンプルやこぼれた粉末を慎重に取り除きます。



- ▶ 必要に応じて、ひょう量皿、シールド角型リング、パンサポートを取り外します。

1. ひょう量皿
2. シールド角型リング
3. パンサポート



- ▶ 布かブラシで部品をクリーニングします。  
終わったら、部品を取り付けます。

## ステンレス製部品表面のクリーニング

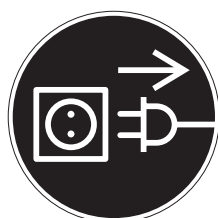
ステンレス製の部品は、定期的にクリーニングしてください。

天びんのステンレス製部品は、湿った布またはスポンジでクリーニングします。ステンレス製品への使用に適した一般家庭用洗剤以外は使用しないでください。クリーニングが完了したら、機器を乾燥させます。さらに機器を保護するために、保護オイルを塗布することもできます。

ステンレス製のひょう量皿を天びんから取り外し、他のものとは別にして十分にクリーニングしてください。ステンレス製部品のクリーニング用の溶剤以外は使用しないでください。ステンレス製のひょう量皿は磨けばきれいになります。完了したら、残留物が残らないように機器を十分にすすいでください。ステンレス製のひょう量皿には保護オイルを塗布しないでください。

## 安全点検

天びんの安全な操作が保証されないような症状がある場合は、次の手順を行います。



- ▶ コンセントから電源コードを抜いて、供給電圧から切断します。
- ▶ ACアダプタとコードを使用できないように保管します。

ACアダプタを用いた天びんの安全な操作は、次のような場合には保証されません。

- ACアダプタまたは主電源の接続ケーブルに目に見える損傷がある
- ACアダプタが正常に機能していない
- 不適切な条件で長期間保管した  
このような場合は、ザルトリウスサービスセンターまでご連絡ください。

メンテナンスと修理作業は、必要なメンテナンスマニュアルを入手でき、必要な訓練を受けた正規のサービス技術者のみ行うことができます。

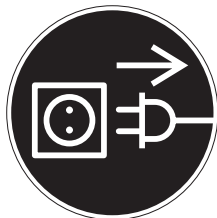
次のような場合は、資格を持つサービス技術者にACアダプタの点検を依頼することをお勧めします。

- 漏れ電流：<0.25 mA（適切にキャリブレーションしたマルチメーターで測定）
- 絶縁抵抗：>7 MΩ（500 kΩの負荷において最低500 Vの定電圧で測定）

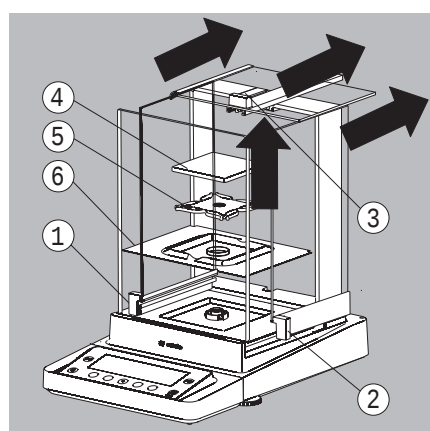
点検の期間や頻度については、環境条件や操作条件に基づいて、資格を持つザルトリウスのサービス技術者が現場で判断します（最低でも年1回）。

## 天びんの梱包と輸送

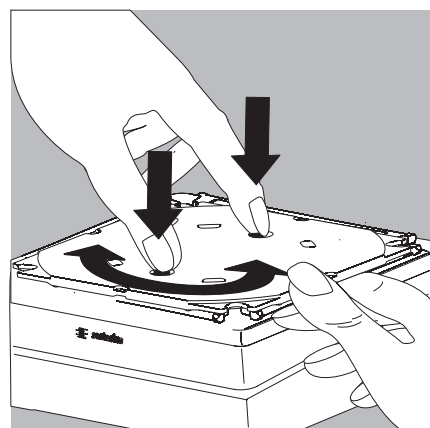
修理が必要な場合は、出荷時の梱包材を使用して天びんを輸送してください。十分に安全な状態で輸送できるように、ザルトリウスの製品は環境にやさしい材料を使用して適度に梱包されています。出荷時の梱包材以外のものを使用しても、天びんを適切に保護できません。



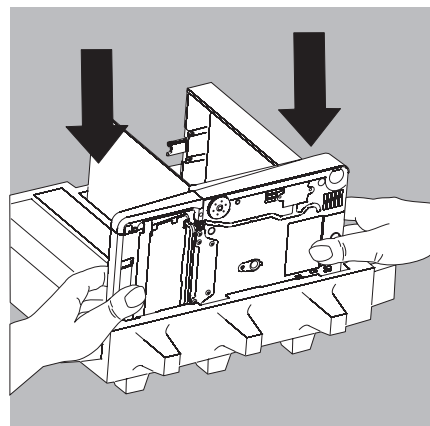
- ▶ 機器を電源から取り外してください。
- ▶ 機器からデータケーブルをすべて取り外してください。



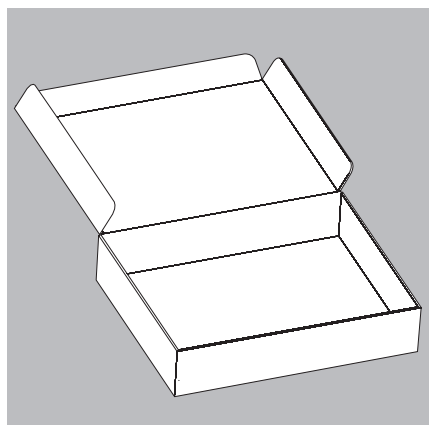
- ▶ ひょう量室からすべての部品（分銅、センサーなど）を取り外します。
- 1. 左側面スライドドアを取り外します。
- 2. 右側面スライドドアを取り外します。
- 3. 上部スライドドアを取り外します。
- 4. ひょう量皿を取り外します。
- 5. パンサポートを取り外します。
- 6. シールド角型リングを取り外します。



- ▶ 風防のない型式の場合：2つのパンサポートロックを押し込みます。
- ▶ パンサポートを回して取り外します。

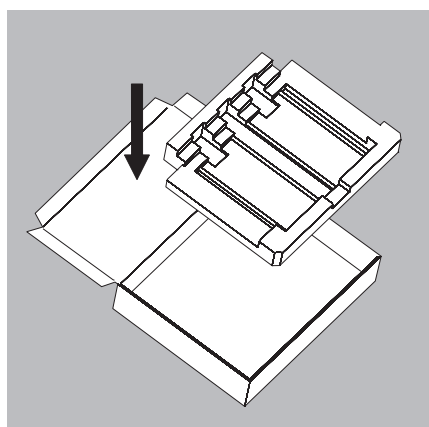


- ▶ 天びんを下側の梱包材に入れます。

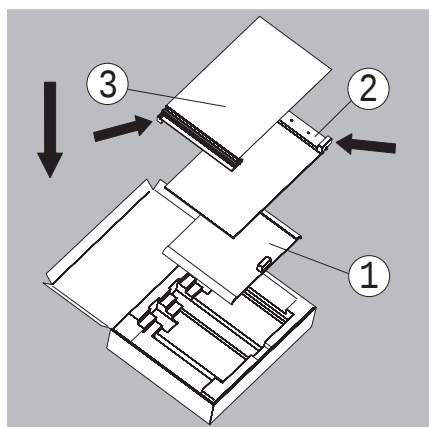


## 部品の輸送（大型分析用風防）

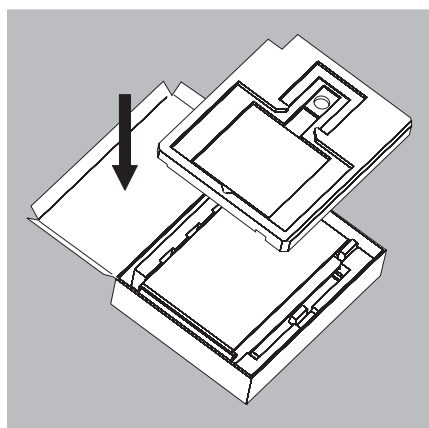
▶ 天びんの個々の部品を梱包するための箱を用意します。



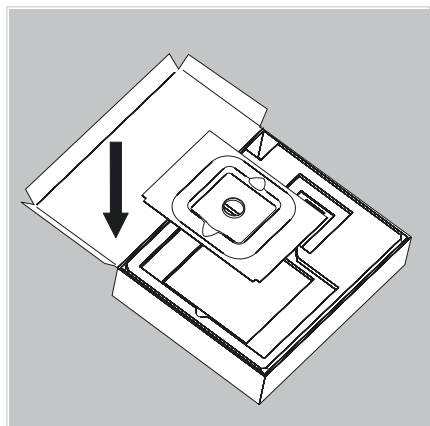
▶ 底部のフォーム材を箱に入れます。



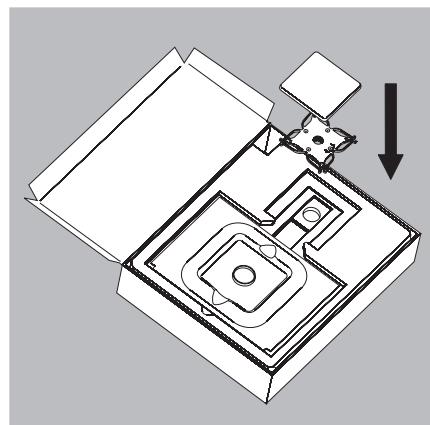
▶ スライドドアを梱包材に入れます。  
 1) 上部スライドドアを（ノブを上に向けて）梱包材に入れます。  
 2) 側面スライドドアを（ノブを上に向けて）梱包材に入れます。  
 3) もう一方の側面スライドドアを（ノブを下に向けて）梱包材に入れます。



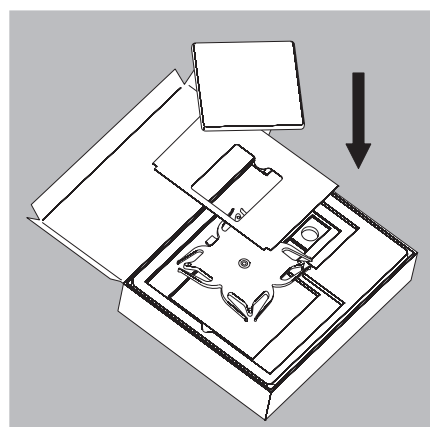
▶ 上部のフォーム材を箱に入れます。



- ▶ シールドプレートを箱に入れます。



- ▶ パンサポート（MSx225.../MSx125...シリーズは除く）とひょう量皿を開口部に入れます。
- ▶ 箱を閉じます。

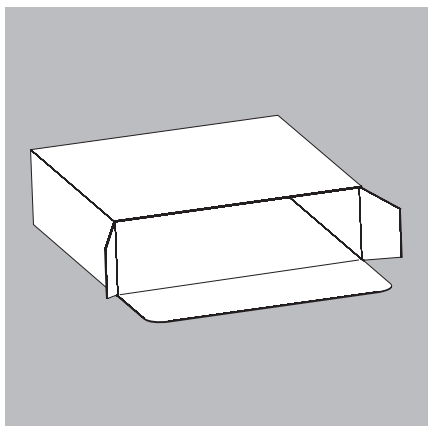


大きなひょう量皿の場合のみ：

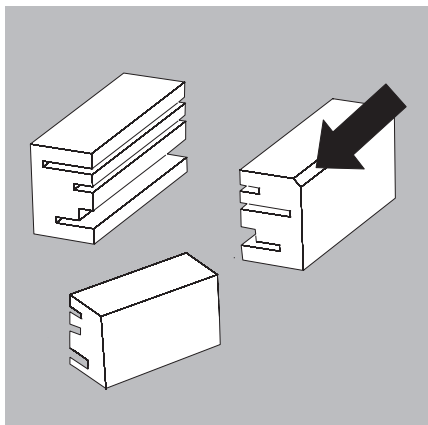
- ▶ 次の部品を番号順にフォーム材に入れます。
- 1) パンサポート
- 2) シールドプレート
- 3) ひょう量皿
- ▶ 箱を閉じます。

### 部品の輸送（小型分析用風防）

▶ 天びんの個々の部品を梱包するための箱を用意します。

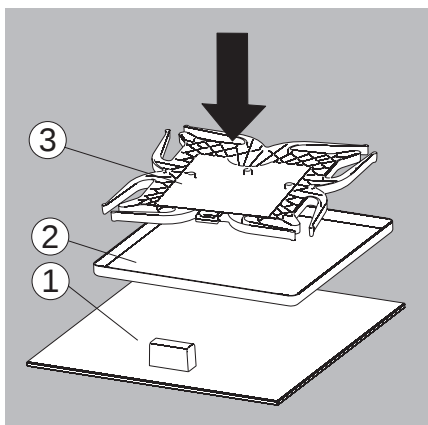


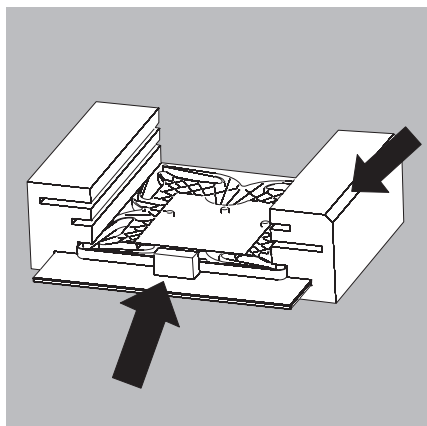
▶ フォーム材を用意します。



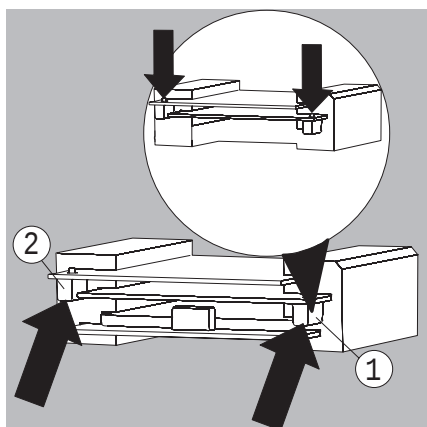
▶ 天びんの部品を重ねて置きます。

1. 上部スライドドア
2. シールド角型リング
3. パンサポート

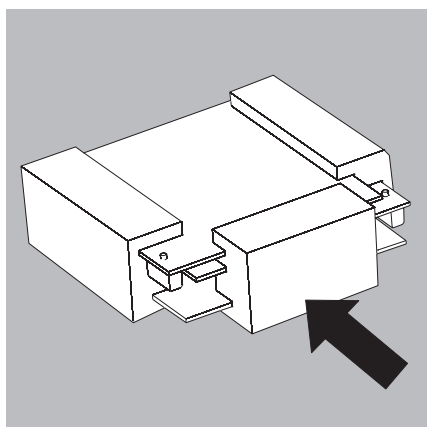




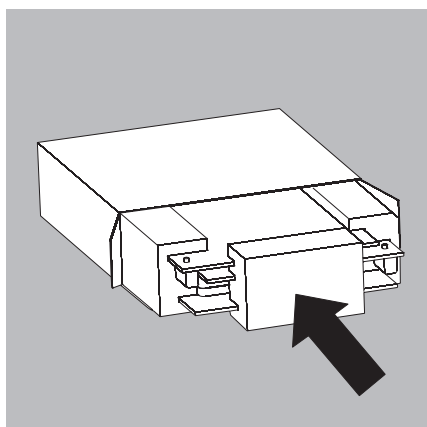
▶ 部品をフォーム材にはめ込みます。



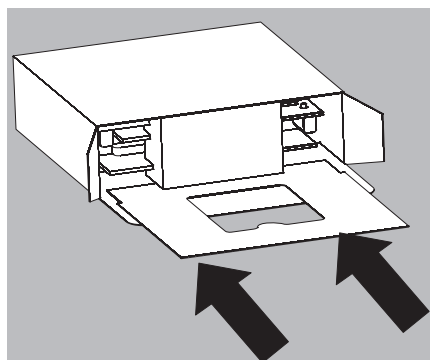
▶ スライドドアを梱包材に入れます。  
 1. 一方の側面スライドドアを（ノブを下に向けて）梱包材に入れます。  
 2. もう一方の側面スライドドアを（ノブを下に向けて）梱包材に入れます。



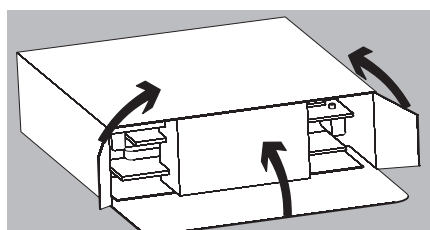
▶ 部品の前方にフォーム材を入れます。



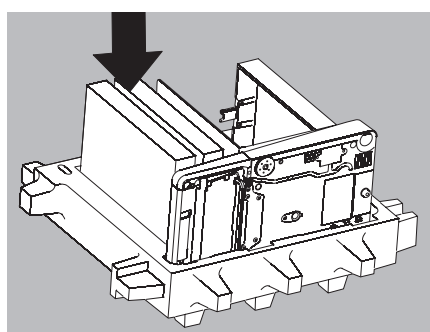
▶ これらの梱包材を箱に入れます。



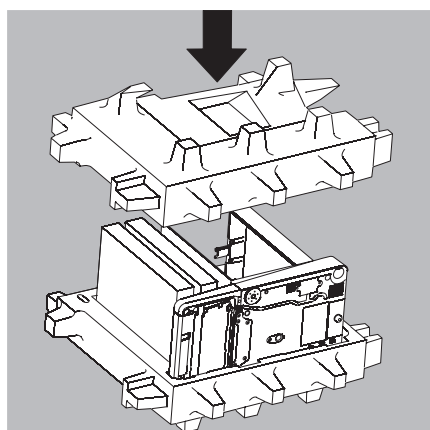
▶ シールドプレートを梱包材に差し込みます。



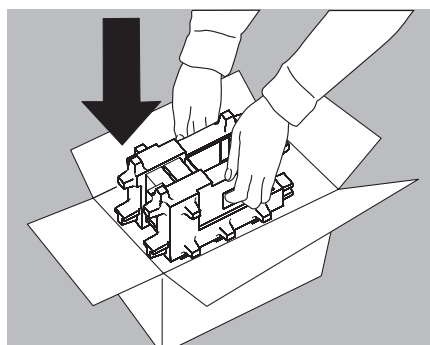
▶ 箱を閉じます。



▶ 箱を梱包材に入れます。



▶ 上部の梱包材をかぶせます。



▶ 天びンをクッション材の入った箱に入れます。

▶ 梱包した天びんを発送します。

## 廃棄



梱包材は、第2の原料として使用することができる環境にやさしい材料で作られています。

もし、梱包材を必要としない場合、Vfwデュアル・システム(契約番号D-59101-2009-1129)

よりドイツでは無料で処分することができます。

それ以外の場合は、各国の各地域における適用可能な廃棄物処理規則に従って資料の処分をお願いします。また、その付属品とバッテリーを含む装置は、家庭廃棄物として処分されるべきではありません。その代りに、電氣的な/電子設備として再利用されるべきです。

処分に関するより詳細および再利用には、各国のザルトリウス・サービス部門に連絡・相談してください。次のウェブサイト上でリストされたザルトリウスの子会社または代理店、さらにEU内の援助を提供することができるでしょう:

- 1) <http://www.sartorius.com>.
- 2) 「Lab Products & Services/ラボ・プロダクト&サービス」の「Services/サービス」を選択する。
- 3) 次に、「Information on Disposal/処分についての情報」を選択する。
- 4) ローカルのザルトリウス廃棄処分のためのアドレスはこのページのダウンロードが可能なPDFファイルで見つけることができます。

ザルトリウスは、修理や廃棄処分のために危険性物質(ABC汚染)で汚染された設備を取り扱っておりません。

私たちのウェブサイト([www.sartorius.com](http://www.sartorius.com))を参照して下さるか、あるいは修理サービス・アドレスに関するより多くの詳細情報用のザルトリウス・サービス・センターあるいは装置の排気処分関連窓口と連絡をとってください。日本については、各地域の地方自治体に依頼し廃棄をお願いします。

# 仕様

## 一般データ

### 電源装置

|               |                                                 |
|---------------|-------------------------------------------------|
| <b>ACアダプタ</b> | <b>6971987</b>                                  |
| 一次            | 100 – 240 V $\sim$ (-15 %/+10 %)、50/60 Hz、1.0 A |
| 二次            | DC 15 V ( $\pm$ 5 %)、2.66 A (最大)、ショートから電子的に保護   |

|         |                                                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------|
| その他のデータ | EN/IEC 60950-1の保護等級 II に準拠、海拔最高3,000 mまで<br>EN/IEC 60592の保護等級 IP40 に準拠 |
|---------|------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>ACアダプタ用接続ケーブル</b> | <b>両端プラグ、各国固有の3ピン電源プラグと3ピンソケット付き<br/>(IEC/EN60320-1/C14) ACアダプタ接続</b> |
| その他のデータ              | ACアダプタのラベルを参照                                                         |

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| <b>天びん</b>             |                           |
| 電源供給                   | ザルトリウスACアダプタ6971987のみ使用可  |
| 入力電圧                   | DC 15 V ( $\pm$ 5 %)      |
| 消費電力                   | 7 VA (最大)                 |
| IP保護等級                 |                           |
| 読取限度 $\geq$ 10mgの型式モデル | EN/IEC60529の保護等級 IP54 に準拠 |

|                |                                               |
|----------------|-----------------------------------------------|
| <b>環境条件</b>    |                                               |
| 環境             | 屋内専用                                          |
| 環境温度：保管時および輸送時 | -10 $\sim$ +60 °C                             |
| 環境温度：操作時       | +5 $\sim$ +40 °C                              |
| 高度             | 海拔 2,000 m                                    |
| 最大相対湿度：        | 31 °Cまでは80 % (ただし結露を除く)、その後40 °Cで50 %まで直線的に減少 |

|                 |                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>電気機器の安全性</b> | EN 61010-1:2001準拠<br>測定、制御、研究室使用のための電子機器の安全性 – 第1部：一般要求事項 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|

|                |                                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>電磁環境適合性</b> | EN 61326-1:2006準拠<br>測定、制御、研究室での使用向け電子機器 EMC要求事項 – 第1部：一般要求事項 |
| 干渉免除の定義：       | 工業地域での使用に適合                                                   |
| 放射物の制限：        | クラスB (住宅地域および住宅に電気を供給するための低電圧網に接続されている地域での使用に適合)              |

|          |                                                                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>M</b> | -xCE 型式モデル：No.90/384EEC(2009/23/EC、EN 45501:1992およびOIML R76:2006の型式認証仕様<br>に準拠した法定計量用特定計量器(注、日本の場合、10 mg $\leq$ 目量) |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          |                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>M</b> | * -xCE 型式モデル：法定計量用で使用するために型式認証/特定計量器についての仕様を参照してください。<br>** -xCE 型式モデル：法定計量用で使用するために型式認証/特定計量器については、法的規制が適用されます。 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 型式別仕様

## マイクロ天びん0.001mg

| 型式                           |        | MSA6.6S-DM     | MSA6.6S-DF | MSA3.6P-DM        |
|------------------------------|--------|----------------|------------|-------------------|
| 読取限度                         | mg     | 0.001          | 0.001      | 0.001/0.002/0.005 |
| ひょう量                         | g      | 6.1            | 6.1        | 1.1/2.1/3.1       |
| テア範囲（減算式）                    | g      | -6.1           | -6.1       | -3.1              |
| 繰返し性                         | <±mg   | 0.001          | 0.001      | 0.003/0.004/0.005 |
| 直線性                          | <±mg   | 0.004          | 0.004      | 0.004             |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | μg     | 4 (2)          | 4 (2)***   | 5 (1)             |
| 最適動作範囲の初期値**                 | mg     | 0.82           | -          | 0.82              |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ±ppm/K | 1              | 1          | 1                 |
| 安定所要時間（代表値）                  | s      | < 5            | < 5        | < 5               |
| 応答時間（代表値）                    | s      | < 8            | < 8        | < 8               |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | g      | 5 (E2)         | 5 (E2)     | 3 (E2)            |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s      | 0.1 - 0.4      | 0.1 - 0.4  | 0.1 - 0.4         |
| ひょう量皿の大きさd                   | mm     | 30             | 50/30***   | 30                |
| ひょう量室の有効高さ                   | mm     | 70             | 15         | 70                |
| 保護                           |        | ほこりと水の浸入に対する保護 |            |                   |

## ウルトラマイクロ天びん0.0001mg

| 型式                           |        | MSA2.7S-DM     | MSA2.7S-DF |
|------------------------------|--------|----------------|------------|
| 読取限度                         | mg     | 0,0001         | 0,0001     |
| ひょう量                         | g      | 2.1            | 2.1        |
| テア範囲（減算式）                    | g      | -2.1           | -2.1       |
| 繰返し性                         | <±mg   | 0.00025        | 0.00025    |
| 直線性                          | <±mg   | 0.0009         | 0.0009     |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | μg     | 2.5 (1)        | 2.5 (1)*** |
| 最適動作範囲の初期値**                 | mg     | 0.082          | -          |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ±ppm/K | 1              | 1          |
| 安定所要時間（代表値）                  | s      | < 7            |            |
| 応答時間（代表値）                    | s      | < 10           |            |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | g      | 2 (E2)         | 2 (E2)     |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s      | 0.1 - 0.4      | 0.1 - 0.4  |
| ひょう量皿の大きさd                   | mm     | 20             | 50/20***   |
| ひょう量室の有効高さ                   | mm     | 70             | 15         |
| 保護                           |        | ほこりと水の浸入に対する保護 |            |

\* = OIML R76に基づく位置

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量までと定義されます。 設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

\*\*\* = 標準皿

## 型式別仕様

## セミクロ天び0.01mg

| 型式                           |        | MSA225S                            | MSA225P                           | MSA125P                           |
|------------------------------|--------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 読取限度                         | mg     | 0.01                               | 0.01/0.02/0.05                    | 0.01/0.1                          |
| ひょう量                         | g      | 220                                | 60/120/220                        | 60/120                            |
| テア範囲（減算式）                    | g      | - 220                              | - 220                             | - 120                             |
| 繰返し性                         | <±mg   | 0～60 g : 0.015<br>60～220 g : 0.025 | 0～60 g : 0.015<br>60～220 g : 0.04 | 0～60 g : 0.015<br>60～120 g : 0.06 |
| 直線性                          | <±mg   | 0.1                                | 0.15                              | 0.15                              |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | mg     | 0.15 (100)                         | 0.2 (100)                         | 0.15 (50)                         |
| 最適動作範囲の初期値**                 | mg     | 8.2                                | 8.2                               | 8.2                               |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ±ppm/K | 1                                  | 1                                 | 1                                 |
| 安定所要時間（代表値）                  | s      | < 2                                | < 2                               | < 2                               |
| 応答時間（代表値）                    | s      | < 6                                | < 6                               | < 6                               |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | g      | 200 (E2)                           | 200 (E2)                          | 100 (E2)                          |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s      | 0.2 - 0.4                          |                                   |                                   |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm     | 85 + 85                            |                                   |                                   |
| ひょう量室有効高さ（風防DU）              | mm     | 261                                |                                   |                                   |
| 保護                           |        | ほこりと水の浸入に対する保護                     |                                   |                                   |

## 分析マクロ天び0.1mg

| 型式                           |         | MSA524S             | MSA524P      | MSA324S         | MSA224S   | MSA324P         | MSA124S  |
|------------------------------|---------|---------------------|--------------|-----------------|-----------|-----------------|----------|
| 読取限度                         | mg      | 0.1                 | 0.1/0.2/0.5  | 0.1             | 0.1       | 0.1/0.2/0.5     | 0.1      |
| ひょう量                         | g       | 520                 | 120/240/520  | 320             | 220       | 80/160/320      | 120      |
| テア範囲（減算式）                    | g       | - 520               | - 520        | - 320           | - 220     | - 320           | - 120    |
| 繰返し性                         | < ± mg  | 0.1                 | 0.15/0.2/0.4 | 0.1             | 0.07      | 0.1/0.2/0.4     | 0.1      |
| 直線性                          | < ± mg  | 0.4                 | 0.5          | 0.3             | 0.2       | 0.5             | 0.2      |
| 偏置荷重（テスト荷重 [g]）*             | mg      | 0.3 (200)           | 0.4 (200)    | 0.3 (200)       | 0.2 (100) | 0.4 (200)       | 0.2 (50) |
| 最適動作範囲の初期値 **                | mg      | 82                  | 82           | 82              | 82        | 82              | 82       |
| 感度ドリフト（+10 ～ +30℃）           | ± ppm/K | 1                   | 1            | 1               | 1         | 1               | 1        |
| 安定所要時間（代表値）                  | s       | < 1                 | < 1          | < 1             | < 1       | < 1             | < 1      |
| 応答時間（代表値）                    | s       | < 3                 | < 3          | < 3             | < 3       | < 3             | < 3      |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | g       | 500(E2)             | 500(E2)      | 200+100<br>(E2) | 200(E2)   | 200+100<br>(E2) | 100 (E2) |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s       | 0.1 - 0.4           |              |                 |           |                 |          |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm      | 85 + 85             |              |                 |           |                 |          |
| ひょう量室有効高さ（風防DU）              | mm      | 261                 |              |                 |           |                 |          |
| 保護                           |         | IEC60529保護等級IP54に準拠 |              |                 |           |                 |          |

\* = OIML R76に基づく位置

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量までと定義されます。 設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

## 型式別仕様

## 上皿ミリグラム天びん

| 型式                           |        | MSA5203S       | MSA5203P          | MSA3203S  | MSA3203P    |
|------------------------------|--------|----------------|-------------------|-----------|-------------|
| 読取限度                         | mg     | 1              | 1/2/5             | 1         | 1/10        |
| ひょう量                         | g      | 5,200          | 1,200/2,400/5,200 | 3,200     | 1,010/3,200 |
| テア範囲（減算式）                    | g      | - 5,200        | - 5,200           | - 3,200   | - 3,200     |
| 繰返し性                         | <±mg   | 1              | 1                 | 1         | 1/6         |
| 直線性                          | <±mg   | 5              | 5                 | 5         | 5           |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | mg     | 2 (2,000)      | 2 (2,000)         | 2 (1,000) | 2 (1,000)   |
| 最適動作範囲の初期値**                 | g      | 0.82           | 0.82              | 0.82      | 0.82        |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ±ppm/K | 1              | 1                 | 1         | 1           |
| 安定所要時間（代表値）                  | s      | < 1            | < 1               | < 1       | < 1         |
| 応答時間（代表値）                    | s      | < 2            | < 2               | < 2       | < 1.5       |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | g      | 5,000(E2)      | 5,000(E2)         | 2,000(E2) | 2,000(E2)   |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s      | 0.1 - 0.4      |                   |           |             |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm     | 140 + 140      |                   |           |             |
| ひょう量室有効高さ<br>（風防DE）          | mm     | 172            |                   |           |             |
| 保護                           |        | ほこりと水の浸入に対する保護 |                   |           |             |

| 型式                           |        | MSA2203S       | MSA2203P    | MSA1203S   |
|------------------------------|--------|----------------|-------------|------------|
| 読取限度                         | mg     | 1              | 1/10        | 1          |
| ひょう量                         | g      | 2,200          | 1,010/2,200 | 1,200      |
| テア範囲（減算式）                    | g      | - 2,200        | - 2,200     | - 1,200    |
| 繰返し性                         | <±mg   | 1              | 1/6         | 0.7        |
| 直線性                          | <±mg   | 3              | 5           | 2          |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | mg     | 2 (1,000)      | 3 (1,000)   | 2 (500)    |
| 最適動作範囲の初期値**                 | g      | 0.82           | 0.82        | 0.82       |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ±ppm/K | 1              | 1           | 1.5        |
| 安定所要時間（代表値）                  | s      | < 1            | < 1         | < 1        |
| 応答時間（代表値）                    | s      | < 1.5          | < 1.5       | < 1.5      |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | g      | 2,000 (E2)     | 1,000 (E2)  | 1,000 (E2) |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s      | 0.1 - 0.4      |             |            |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm     | 140 + 140      |             |            |
| ひょう量室有効高さ<br>（風防DE）          | mm     | 172            |             |            |
| 保護                           |        | ほこりと水の浸入に対する保護 |             |            |

\* = OIML R76に基づく位置

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量まで定義されます。設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

## 型式別仕様

## 上皿ミリグラム天びん

| 型式                           |        | MSA623S        | MSA623P     | MSA323S  |
|------------------------------|--------|----------------|-------------|----------|
| 読取限度                         | mg     | 1              | 1/2/5       | 1        |
| ひょう量                         | g      | 620            | 150/300/620 | 320      |
| テア範囲（減算式）                    | g      | - 620          | - 620       | - 320    |
| 繰返し性                         | <±mg   | 0.7            | 1/2/4       | 0.7      |
| 直線性                          | <±mg   | 2              | 5           | 2        |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | mg     | 2 (200)        | 4 (200)     | 2 (200)  |
| 最適動作範囲の初期値**                 | g      | 0.82           | 0.82        | 0.82     |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ±ppm/K | 2              | 2           | 2        |
| 安定所要時間（代表値）                  | s      | < 0.8          | < 0.8       | < 0.8    |
| 応答時間（代表値）                    | s      | < 1            | < 1         | < 1      |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | g      | 500 (E2)       | 500 (F1)    | 200 (E2) |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s      | 0.1 - 0.4      |             |          |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm     | 140 + 140      |             |          |
| ひょう量室有効高さ<br>（風防DE）          | mm     | 172            |             |          |
| 保護                           |        | ほこりと水の浸入に対する保護 |             |          |

## 上皿精密10ミリグラム天びん

| 型式                           |        | MSA14202S           | MSA14202P          | MSA10202S  | MSA8202S   |
|------------------------------|--------|---------------------|--------------------|------------|------------|
| 読取限度                         | mg     | 10                  | 10/20/50           | 10         | 10         |
| ひょう量                         | g      | 14,200              | 3,500/7,000/14,200 | 10,200     | 8,200      |
| テア範囲（減算式）                    | g      | - 14,200            | - 14,200           | - 10,200   | - 8,200    |
| 繰返し性                         | <±mg   | 10                  | 10/20/40           | 7          | 7          |
| 直線性                          | <±mg   | 30                  | 50                 | 20         | 20         |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | mg     | 20 (5,000)          | 40 (5,000)         | 20 (5,000) | 20 (5,000) |
| 最適動作範囲の初期値**                 | g      | 8.2                 | 8.2                | 8.2        | 8.2        |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ±ppm/K | 1.5                 | 1.5                | 2          | 2          |
| 安定所要時間（代表値）                  | s      | < 1                 | < 1                | < 1        | < 1        |
| 応答時間（代表値）                    | s      | < 1.5               | < 1.5              | < 1.5      | < 1.5      |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | kg     | 10 (E2)             | 10 (E2)            | 10 (E2)    | 5 (E2)     |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s      | 0.1 - 0.4           |                    |            |            |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm     | 206 + 206           |                    |            |            |
| 保護                           |        | IEC60529保護等級IP54に準拠 |                    |            |            |

\* = OIML R76に基づく位置

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量までと定義されます。設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

## 型式別仕様

### 上皿精密天びん

| 型式                           |       | MSA6202S            | MSA6202P              | MSA5202S   | MSA4202S   |
|------------------------------|-------|---------------------|-----------------------|------------|------------|
| 読取限度                         | mg    | 10                  | 10/20/50              | 10         | 10         |
| ひょう量                         | g     | 6,200               | 1,500/3,000/<br>6,200 | 5,200      | 4,200      |
| テア範囲（減算式）                    | g     | - 6,200             | - 6,200               | - 5,200    | - 4,200    |
| 繰返し性                         | <±mg  | 7                   | 7/20/40               | 6          | 7          |
| 直線性                          | <±mg  | 20                  | 50                    | 10         | 20         |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | mg    | 20 (2,000)          | 50 (2,000)            | 10 (2,000) | 30 (2,000) |
| 最適動作範囲の初期値**                 | g     | 8.2                 | 8.2                   | 8.2        | 8.2        |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ppm/K | 2                   | 2                     | 2          | 2          |
| 安定所要時間（代表値）                  | s     | < 1                 | < 1                   | < 0.8      | < 0.8      |
| 応答時間（代表値）                    | s     | << 1.5              | < 1.5                 | < 1        | < 1        |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | kg    | 5 (E2)              | 5 (F1)                | 5 (E2)     | 2 + 2 (E2) |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s     | 0.1 - 0.4           |                       |            |            |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm    | 206 + 206           | 206 + 206             | 140 + 140  | 206 + 206  |
| 保護                           |       | IEC60529保護等級IP54に準拠 |                       |            |            |

| 型式                           |        | MSA2202S            | MSA1202S | MSA12201S   | MSA8201S    | MSA5201S    |
|------------------------------|--------|---------------------|----------|-------------|-------------|-------------|
| 読取限度                         | mg     | 10                  | 10       | 100         | 100         | 100         |
| ひょう量                         | g      | 2,200               | 1,200    | 12,200      | 8,200       | 5,200       |
| テア範囲（減算式）                    | g      | - 2,200             | - 1,200  | - 12,200    | - 8,200     | - 5,200     |
| 繰返し性                         | <±mg   | 7                   | 7        | 50          | 50          | 50          |
| 直線性                          | <±mg   | 20                  | 20       | 100         | 100         | 100         |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | mg     | 20 (1,000)          | 20 (500) | 200 (5,000) | 200 (5,000) | 200 (2,000) |
| 最適動作範囲の初期値**                 | g      | 8.2                 | 8.2      | 82          | 82          | 82          |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ±ppm/K | 2                   | 2        | 4           | 4           | 4           |
| 安定所要時間（代表値）                  | s      | < 0.8               | < 0.8    | < 0.8       | < 0.8       | < 0.8       |
| 応答時間（代表値）                    | s      | < 1                 | < 1      | < 1         | < 1         | < 1         |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | kg     | 2 (F1)              | 1 (F1)   | 10 (F1)     | 5 (E2)      | 5 (E2)      |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s      | 0.1 - 0.4           |          |             |             |             |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm     | 206 + 206           |          |             |             |             |
| 保護                           |        | IEC60529保護等級IP54に準拠 |          |             |             |             |

\* = OIML R76に基づく位置

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量まで定義されます。設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

## 型式別仕様

上皿精密台はかり

| 型式                           |         | MSA70201S           | MSA36201S    | MSA36201P     | MSA20201S   |
|------------------------------|---------|---------------------|--------------|---------------|-------------|
| 読取限度                         | mg      | 100                 | 100          | 100/1,000     | 100         |
| ひょう量                         | g       | 70,200              | 36,200       | 10,200/36,200 | 20,200      |
| テア範囲（減算式）                    | g       | - 70,200            | - 36,200     | -- 36,200     | - 20,200    |
| 繰返し性                         | < ± mg  | 70                  | 70           | 70/500        | 70          |
| 直線性                          | < ± mg  | 500                 | 200          | 200           | 200         |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | mg      | 500 (20,000)        | 300 (10,000) | 300 (10,000)  | 300 (5,000) |
| 最適動作範囲の初期値**                 | g       | 82                  | 82           | 82            | 82          |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ± ppm/K | 3                   | 2            | 2             | 2           |
| 安定所要時間（代表値）                  | s       | < 1                 | < 1          | < 1           | < 1         |
| 応答時間（代表値）                    | s       | < 1.5               | < 1.5        | < 1.5         | < 1.5       |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | kg      | 50 (F1)             | 20 (F1)      | 20 (F1)       | 20 (F1)     |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s       | 0.1 – 0.4           |              |               |             |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm      | 400 + 300           | 400 + 300    | 400 + 300     | 400 x 300   |
| 保護                           |         | IEC60529保護等級IP54に準拠 |              |               |             |

| 型式                           |         | MSA70200S           | MSA36200S      |
|------------------------------|---------|---------------------|----------------|
| 読取限度                         | mg      | 1,000               | 1,000          |
| ひょう量                         | g       | 70,200              | 36,200         |
| テア範囲（減算式）                    | g       | - 70,200            | - 36,200       |
| 繰返し性                         | < ± mg  | 500                 | 500            |
| 直線性                          | < ± mg  | 1,000               | 1,000          |
| 偏置荷重（テスト荷重[g]）*              | mg      | 1,000 (20,000)      | 1,000 (10,000) |
| 最適動作範囲の初期値**                 | g       | 820                 | 820            |
| 感度ドリフト（+10～+30℃）             | ± ppm/K | 3                   | 2              |
| 安定所要時間（代表値）                  | s       | < 0.8               | < 0.8          |
| 応答時間（代表値）                    | s       | < 1                 | < 1            |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級） | kg      | 50 (F1)             | 20 (F1)        |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）      | s       | 0.1 – 0.4           |                |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）               | mm      | 400 + 300           | 400 x 300      |
| 保護                           |         | IEC60529保護等級IP54に準拠 |                |

\* = OIML R76に基づく位置

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量まで定義されます。設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

## 型式別仕様

法定計量用EC諸国型式承認仕様：ミクロおよびウルトラミクロ天びん

| 型式                                  |    | MSA6.6S-OCE                                      | MSA2.7S-OCE | MSA3.6P-OCE       |
|-------------------------------------|----|--------------------------------------------------|-------------|-------------------|
| 精度クラス*                              |    | (I)                                              | (I)         | (I)               |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、型式：MSX |    |                                                  |             |                   |
| 補助表示値d*                             | mg | 0.001                                            | 0.0001      | 0.001/0.002/0.005 |
| ひょう量（最大）*                           | g  | 6.1                                              | 2.1         | 1.1/2.1/3.1       |
| 目量e*                                | mg | 1                                                | 1           | 1                 |
| 使用範囲の下限*                            | mg | 0.1                                              | 0.01        | 0.1               |
| 風袋引き（減算式）                           |    | < ひょう量の100 %                                     |             |                   |
| DIRに基づく使用範囲*                        | g  | 0.001 – 6.1                                      | 0.001 – 2.1 | 0.001 – 3.1       |
| 最適動作範囲の初期値**                        | mg | 0.82                                             | 0.082       | 0.82              |
| 安定所要時間（代表値）                         | s  | < 5                                              | < 7         | < 5               |
| 応答時間（代表値）                           | s  | < 8                                              | < 10        | < 8               |
| 外部標準キャリブレーション分銅値<br>（最小精度等級）        | g  | 5                                                | 2           | 3                 |
| 使用温度範囲                              |    | [isoCAL]機能あり：+5～+40 °C   [isoCAL]機能なし：+15～+25 °C |             |                   |
| 表示シーケンス（選択フィルタに準じる）                 |    | 1～4レベルのいずれかの最適フィルタを選択可能                          |             |                   |
| ひょう量皿の大きさd                          | mm | 30                                               | 20          | 30                |
| ひょう量室有効高さ<br>（風防DM）                 | mm | 70                                               | 70          | 70                |
| 保護                                  |    | ほこりと水の浸入に対する保護                                   |             |                   |

\* DIR = 欧州経済領域内で使用する非自動はかりに関する指令90/384/EEC

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づくと、最適動作範囲：820dからひょう量まで定義されます。 設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。  
日本国での法定計量用型式承認仕様は、目量 $\geq 10$  mgの適用範囲となり上記は法定計量器対象外になります。

## 型式別仕様

法定計量用EC諸国型式承認仕様：セミクロ天びん0.01mg

| 型式                                  | MSA225S-OCE                                      | MSA225P-OCE    | MSA125P-OCE |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|-------------|
| 精度クラス*                              | (I)                                              | (I)            | (I)         |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、型式：MSX |                                                  |                |             |
| 補助表示値d*                             | mg 0.01                                          | 0.01/0.02/0.05 | 0.01/0.1    |
| ひょう量（最大）*                           | g 220                                            | 60/120/220     | 60/120      |
| 目量e*                                | mg 1                                             | 1              | 1           |
| 使用範囲の下限*                            | mg 1                                             | 1              | 1           |
| 風袋引き（減算式）                           | <ひょう量の100 %                                      |                |             |
| DIRに基づく使用範囲*                        | g 0.001 – 220                                    | 0.001 – 220    | 0.001 – 120 |
| 最適動作範囲の初期値**                        | mg 8.2                                           | 8.2            | 8.2         |
| 安定所要時間（代表値）                         | s < 2                                            | < 2            | < 2         |
| 応答時間（代表値）                           | s < 6                                            | < 6            | < 6         |
| 使用温度範囲                              | [isoCAL]機能あり：+5～+40 °C / [isoCAL]機能なし：+15～+25 °C |                |             |
| 環境条件への適用                            | 1～4レベルのいずれかの最適フィルタを選択可能                          |                |             |
| 表示シーケンス（選択フィルタに準じる）s                | 0.2 – 0.4                                        |                |             |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）                      | mm 85 + 85                                       |                |             |
| ひょう量室有効高さ（風防DU）                     | mm 261                                           |                |             |
| 保護                                  | ほこりと水の浸入に対する保護                                   |                |             |

法定計量用EC諸国型式承認仕様：分析マクロ天びん0.1mg

| 型式                                  | MSA524S-OCE                                      | MSA524P-OCE | MSA324S-OCE | MSA224S-OCE | MSA324P-OCE | MSA124S-OCE |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 精度クラス*                              | (I)                                              | (I)         | (I)         | (I)         | (I)         | (I)         |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、型式：MSX |                                                  |             |             |             |             |             |
| 補助表示値d*                             | mg 0.1                                           | 0.1/0.2/0.5 | 0.1         | 0.1         | 0.1/0.2/0.5 | 0.1         |
| ひょう量（最大）*                           | g 520                                            | 120/240/520 | 320         | 220         | 80/160/320  | 120         |
| 目量e*                                | mg 1                                             | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           |
| 使用範囲の下限*                            | mg 10                                            | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          |
| 風袋引き（減算式）                           | <ひょう量の100 %                                      |             |             |             |             |             |
| DIRに基づく使用範囲*                        | g 0.01–520                                       | 0.01–520    | 0.01–320    | 0.01–220    | 0.01–320    | 0.01–120    |
| 最適動作範囲の初期値**                        | mg 82                                            | 82          | 82          | 82          | 82          | 82          |
| 安定所要時間（代表値）                         | s < 1                                            | < 1         | < 1         | < 1         | < 1         | < 1         |
| 応答時間（代表値）                           | s < 3                                            | < 3         | < 3         | < 3         | < 3         | < 3         |
| 使用温度範囲                              | [isoCAL]機能あり：+5～+40 °C / [isoCAL]機能なし：+15～+25 °C |             |             |             |             |             |
| 表示シーケンス（選択フィルタに準じる）s                | 0.1 – 0.4                                        |             |             |             |             |             |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）                      | mm 85 + 85                                       |             |             |             |             |             |
| ひょう量室有効高さ（風防DU）                     | mm 261                                           |             |             |             |             |             |
| 保護                                  | IEC60529保護等級IP54に準拠                              |             |             |             |             |             |

\* DIR = 欧州経済領域内で使用する非自動はかりに関する指令90/384/EEC

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量まで定義されます。設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

日本国での法定計量用型式承認仕様は、目量 ≥ 10 mgの適用範囲となり上記は法定計量器対象外になります。

## 型式別仕様

法定計量用EC諸国/日本型式承認仕様：上皿ミリグラム天びん

| 型式                                                   |    | MSA5203S-OCE                                     | MSA5203P-OCE      | MSA3203S-OCE | MSA5203S-OCE |
|------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------|
| 精度クラス*                                               |    | (I)                                              | (I)               | (I)          | (I)          |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、日本型式承認番号：第D1228号、型式：MSX |    |                                                  |                   |              |              |
| 補助表示値d*                                              | mg | 1                                                | 1/2/5             | 1            | 1/10         |
| ひょう量（最大）*                                            | g  | 5,200                                            | 1,200/2,400/5,200 | 3,200        | 1,010/3,200  |
| 目量e*                                                 | mg | 10                                               | 10                | 10           | 10           |
| 使用範囲の下限*                                             | mg | 100                                              | 100               | 100          | 100          |
| 風袋引き（減算式）                                            |    | <ひょう量の100 %                                      |                   |              |              |
| DIRに基づく使用範囲*                                         | g  | 0.1 – 5200                                       | 0.1 – 5200        | 0.1 – 3200   | 0.1 – 3200   |
| 最適動作範囲の初期値**                                         | g  | 0.82                                             | 0.82              | 0.82         | 0.82         |
| 安定所要時間（代表値）                                          | s  | < 1                                              | < 1               | < 1          | < 1          |
| 応答時間（代表値）                                            | s  | < 2                                              | < 2               | < 2          | < 1.5        |
| 使用温度範囲                                               |    | [isoCAL]機能あり：+5～+40 °C / [isoCAL]機能なし：+15～+25 °C |                   |              |              |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）                              | s  | 0.1 – 0.4                                        |                   |              |              |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）                                       | mm | 140 + 140                                        |                   |              |              |
| ひょう量室有効高さ（風防DE）                                      | mm | 172                                              |                   |              |              |
| 保護                                                   |    | ほこりと水の浸入に対する保護                                   |                   |              |              |

| 型式                                                   |    | MSA2203S-OCE                                     | MSA2203P-OCE | MSA1203S-OCE |
|------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|--------------|--------------|
| 精度クラス*                                               |    | (I)                                              | (I)          | (I)          |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、日本型式承認番号：第D1228号、型式：MSX |    |                                                  |              |              |
| 補助表示値d*                                              | mg | 1                                                | 1/10         | 1            |
| ひょう量（最大）*                                            | g  | 2,200                                            | 1,010/2,200  | 1,200        |
| 目量e*                                                 | mg | 10                                               | 10           | 10           |
| 使用範囲の下限*                                             | mg | 100                                              | 100          | 100          |
| 風袋引き（減算式）                                            |    | <ひょう量の100 %                                      |              |              |
| DIRに基づく使用範囲*                                         | g  | 0.1 – 2200                                       | 0.1 – 2200   | 0.1 – 1200   |
| 最適動作範囲の初期値**                                         | g  | 0.82                                             | 0.82         | 0.82         |
| 安定所要時間（代表値）                                          | s  | < 1                                              | < 1          | < 1          |
| 応答時間（代表値）                                            | s  | < 1.5                                            | < 1.5        | < 1.5        |
| 使用温度範囲                                               |    | [isoCAL]機能あり：+5～+40 °C / [isoCAL]機能なし：+15～+25 °C |              |              |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）                              | s  | 0.1 – 0.4                                        |              |              |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）                                       | mm | 140 + 140                                        |              |              |
| ひょう量室有効高さ（風防DE）                                      | mm | 172                                              |              |              |
| 保護                                                   |    | ほこりと水の浸入に対する保護                                   |              |              |

\* DIR = 欧州経済領域内で使用する非自動はかりに関する指令90/384/EEC

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dから

ひょう量まで定義されます。設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

日本国での法定計量用型式承認仕様は、相互承認済(型式承認番号：第D1228号)で上記と同様の仕様です。

販売・納入については計量検定所にて検定受検後になります

## 型式別仕様

法定計量用EC諸国/日本型式承認仕様：上皿ミリグラム天びん

| 型式                                                   |    | MSA623S-OCE                                      | MSA623P-OCE | MSA323S-OCE |
|------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 精度クラス*                                               |    | Ⓐ                                                | Ⓐ           | Ⓐ           |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、日本型式承認番号：第D1228号、型式：MSX |    |                                                  |             |             |
| 補助表示値d*                                              | mg | 1                                                | 1/2/5       | 1           |
| ひょう量（最大）*                                            | g  | 620                                              | 150/300/620 | 320         |
| 目量e*                                                 | mg | 10                                               | 10          | 10          |
| 使用範囲の下限*                                             | mg | 20                                               | 20          | 20          |
| 風袋引き（減算式）                                            |    | <ひょう量の100 %                                      |             |             |
| DIRに基づく使用範囲*                                         | g  | 0.02 – 620                                       | 0.02 – 620  | 0.02 – 320  |
| 最適動作範囲の初期値**                                         | g  | 0.82                                             | 0.82        | 0.82        |
| 安定所要時間（代表値）                                          | s  | < 0.8                                            | < 0.8       | < 0.8       |
| 応答時間（代表値）                                            | s  | < 1                                              | < 1         | < 1         |
| 使用温度範囲                                               |    | [isoCAL]機能あり：+5～+40 °C / [isoCAL]機能なし：+10～+30 °C |             |             |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）                              | s  | 0.1 – 0.4                                        |             |             |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）                                       | mm | 140 + 140                                        |             |             |
| ひょう量室有効高さ（風防DE）                                      | mm | 172                                              |             |             |
| 保護                                                   |    | ほこりと水の浸入に対する保護                                   |             |             |

法定計量用EC諸国/日本型式承認仕様：上皿10ミリグラム天びん

| 型式                                                   |    | MSA14202S-OCE          | MSA14202P-OCE      | MSA10202S-OCE | MSA8202S-OCE |
|------------------------------------------------------|----|------------------------|--------------------|---------------|--------------|
| 精度クラス*                                               |    | Ⓐ                      | Ⓐ                  | Ⓑ             | Ⓑ            |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、日本型式承認番号：第D1228号、型式：MSX |    |                        |                    |               |              |
| 補助表示値d*                                              | g  | 0.01                   | 0.01/0.02/0.05     | 0.01          | 0.01         |
| ひょう量（最大）*                                            | g  | 14,200                 | 3,500/7,000/14,200 | 10,200        | 8,200        |
| 目量e*                                                 | g  | 0.1                    | 0.1                | 0.1           | 0.1          |
| 使用範囲の下限*                                             | g  | 1                      | 1                  | 1             | 0.5          |
| 風袋引き（減算式）                                            |    | <ひょう量の100 %            |                    |               |              |
| DIRに基づく使用範囲*                                         | g  | 1 – 14,200             | 1 – 14,200         | 1 – 10,200    | 0.5 – 8,200  |
| 最適動作範囲の初期値**                                         | g  | 8.2                    | 8.2                | 8.2           | 8.2          |
| 安定所要時間（代表値）                                          | s  | < 1                    | < 1                | < 1           | < 1          |
| 応答時間（代表値）                                            | s  | < 1.5                  | < 1.5              | < 1.5         | < 1.5        |
| 使用温度範囲：                                              |    |                        |                    |               |              |
| [isoCAL]機能あり                                         |    | +5～+40 °C              | +5～+40 °C          | +5～+40 °C     | +5～+40 °C    |
| [isoCAL]機能なし                                         |    | +15～+25 °C             | +15～+25 °C         | +15～+25 °C    | +10～+30 °C   |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）                              | s  | 0.1 – 0.4              |                    |               |              |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）                                       | mm | 206 + 206              |                    |               |              |
| 保護                                                   |    | IP54 (IEC60529保護等級に準拠) |                    |               |              |

\* DIR = 欧州経済領域内で使用する非自動はかりに関する指令90/384/EEC

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量まで定義されます。設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

日本国での法定計量用型式承認仕様は、相互承認済(型式承認番号：第D1228号)で上記と同様の仕様です。

販売・納入については計量検定所にて検定受検後になります。

## 型式別仕様

※法定計量用EC諸国型式承認仕様：上皿10ミリグラム天びん

| 型式                                                   |    | MSA6202S-OCE            | MSA6202P-OCE            | MSA5202S-OCE            | MSA4202S-OCE            |
|------------------------------------------------------|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 精度クラス*                                               |    | (II)                    | (II)                    | (II)                    | (II)                    |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、日本型式承認番号：第D1228号、型式：MSX |    |                         |                         |                         |                         |
| 補助表示値d*                                              | g  | 0.01                    | 0.01/0.02/0.05          | 0.01                    | 0.01                    |
| ひょう量（最大）*                                            | g  | 6,200                   | 1,500/3,000/6,200       | 5,200                   | 4,200                   |
| 目量e*                                                 | g  | 0.1                     | 0.1                     | 0.1                     | 0.1                     |
| 使用範囲の下限*                                             | g  | 0.5                     | 0.5                     | 0.5                     | 0.5                     |
| 風袋引き（減算式）                                            |    | <ひょう量の100 %             |                         |                         |                         |
| DIRに基づく使用範囲*                                         | g  | 0.5 – 6,200             | 0.5 – 6,200             | 0.5 – 5,200             | 0.5 – 4,200             |
| 最適動作範囲の初期値**                                         | g  | 8.2                     | 8.2                     | 8.2                     | 8.2                     |
| 安定所要時間（代表値）                                          | s  | < 1                     | < 1                     | < 0.8                   | < 0.8                   |
| 応答時間（代表値）                                            | s  | < 1.5                   | < 1.5                   | < 1                     | < 1                     |
| 使用温度範囲：<br>[isoCAL]機能あり<br>[isoCAL]機能なし              |    | +5～+40 °C<br>+10～+30 °C | +5～+40 °C<br>+10～+30 °C | +5～+40 °C<br>+10～+30 °C | +5～+40 °C<br>+10～+30 °C |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）                              | s  | 0.1 – 0.4               |                         |                         |                         |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）                                       | mm | 206 + 206               | 206 + 206               | 140 + 140               | 206 + 206               |
| 保護                                                   |    | IP54（IEC60529保護等級に準拠）   |                         |                         |                         |

※法定計量法EC諸国型式承認仕様：上皿10-100ミリグラム天びん

| 型式                                                   |    | MSA2202S-OCE                                     | MSA1202S-OCE | MSA12201S-OCE | MSA8201S-OCE | MSA5201S-OCE |
|------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| 精度クラス*                                               |    | (II)                                             | (II)         | (II)          | (II)         | (II)         |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、日本型式承認番号：第D1228号、型式：MSX |    |                                                  |              |               |              |              |
| 補助表示値d*                                              | mg | 10                                               | 10           | 100           | 100          | 100          |
| ひょう量（最大）*                                            | g  | 2,200                                            | 1,200        | 12,200        | 8,200        | 5,200        |
| 目量e*                                                 | g  | 0.1                                              | 0.1          | 1             | 1            | 1            |
| 使用範囲の下限*                                             | g  | 0.5                                              | 0.5          | 5             | 5            | 5            |
| 風袋引き（減算式）                                            |    | <ひょう量の100 %                                      |              |               |              |              |
| DIRに基づく使用範囲*                                         | g  | 0.5 – 2,200                                      | 0.5 – 1,200  | 5 – 12,200    | 5 – 8,200    | 5 – 5,200    |
| 最適動作範囲の初期値**                                         | g  | 8.2                                              | 8.2          | 82            | 82           | 82           |
| 安定所要時間（代表値）                                          | s  | < 0.8                                            | < 0.8        | < 0.8         | < 0.8        | < 0.8        |
| 応答時間（代表値）                                            | s  | < 1                                              | < 1          | < 1           | < 1          | < 1          |
| 使用温度範囲                                               |    | [isoCAL]機能あり：+5～+40 °C / [isoCAL]機能なし：+10～+30 °C |              |               |              |              |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）                              | s  | 0.1 – 0.4                                        |              |               |              |              |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）                                       | mm | 206 + 206                                        |              |               |              |              |
| 保護                                                   |    | IP54（IEC60529保護等級に準拠）                            |              |               |              |              |

\* DIR = 欧州経済領域内で使用する非自動はかりに関する指令90/384/EEC

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量まで定義されます。設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

日本国での法定計量用型式承認仕様は、相互承認済（型式承認番号：第D1228号）で上記と同様の仕様です。

販売・納入については計量検定所にて検定受検後になります。

## 型式別仕様

※法定計量法EC諸国/日本型式承認仕様：0.1-1グラム台はかり

| 型式                                                   |    | MSA36201S-<br>OCE                                | MSA36201P-<br>OCE | MSA20201S-<br>OCE | MSA70200S-<br>OCE | MSA36200S-<br>OCE |
|------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 精度クラス*                                               |    | Ⅱ                                                | Ⅱ                 | Ⅱ                 | Ⅱ                 | Ⅱ                 |
| 法定計量用型式：EC諸国型式承認仕様D09-09-015、型日本型式承認番号：第D1228号、式：MSX |    |                                                  |                   |                   |                   |                   |
| 補助表示値d*                                              | g  | 0.1                                              | 0.1/1             | 0.1               | 1                 | 1                 |
| ひょう量（最大）*                                            | g  | 36,200                                           | 10,200/36,200     | 20,200            | 70,200            | 36,200            |
| 目量e*                                                 | g  | 1                                                | 1                 | 1                 | 10                | 1                 |
| 使用範囲の下限*                                             | g  | 5                                                | 5                 | 5                 | 50                | 50                |
| 風袋引き（減算式）                                            |    | <ひょう量の100 %                                      |                   |                   |                   |                   |
| DIRに基づく使用範囲*                                         | g  | 5 – 36,200                                       | 5 – 36,200        | 5 – 20,200        | 50 – 70,200       | 50 – 36,200       |
| 最適動作範囲の初期値**                                         | g  | 82                                               | 82                | 82                | 820               | 820               |
| 安定所要時間（代表値）                                          | s  | < 1.5                                            | < 1.5             | < 1.5             | < 1               | < 1               |
| 応答時間（代表値）                                            | s  | < 2                                              | < 2               | < 2               | < 1.2             | < 1.2             |
| 使用温度範囲                                               |    | [isoCAL]機能あり：+5～+40 °C / [isoCAL]機能なし：+10～+30 °C |                   |                   |                   |                   |
| 表示シーケンス<br>（選択フィルタに準じる）                              |    | 0.1 – 0.4                                        |                   |                   |                   |                   |
| ひょう量皿の大きさ（W×D）                                       | mm | 400 + 300                                        |                   |                   |                   |                   |
| 保護                                                   |    | IP54                                             |                   |                   |                   |                   |

\* DIR = 欧州経済領域内で使用する非自動はかりに関する指令90/384/EEC

\*\* = 最適動作範囲の初期値はUSP（United States Pharmacopeia：米国薬局方）Chapter 41に基づく、最適動作範囲：820dからひょう量まで定義されます。設置場所と環境条件によって、実際の計測値はそれ以上になる場合があります。

日本国での法定計量用型式承認仕様は、相互承認後（型式承認番号：第D1228号）で上記と同様の仕様です。

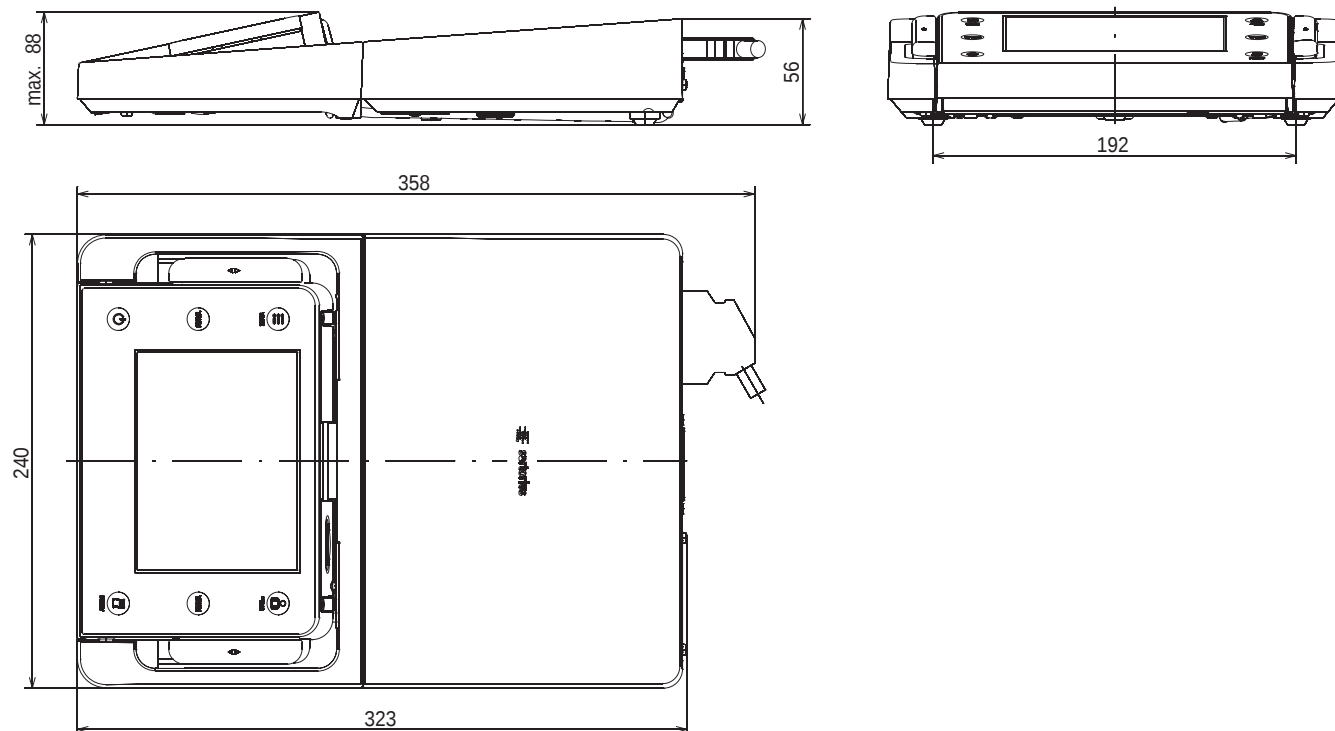
販売・納入については計量検定所にて検定受検後になります。

## 外形寸法図

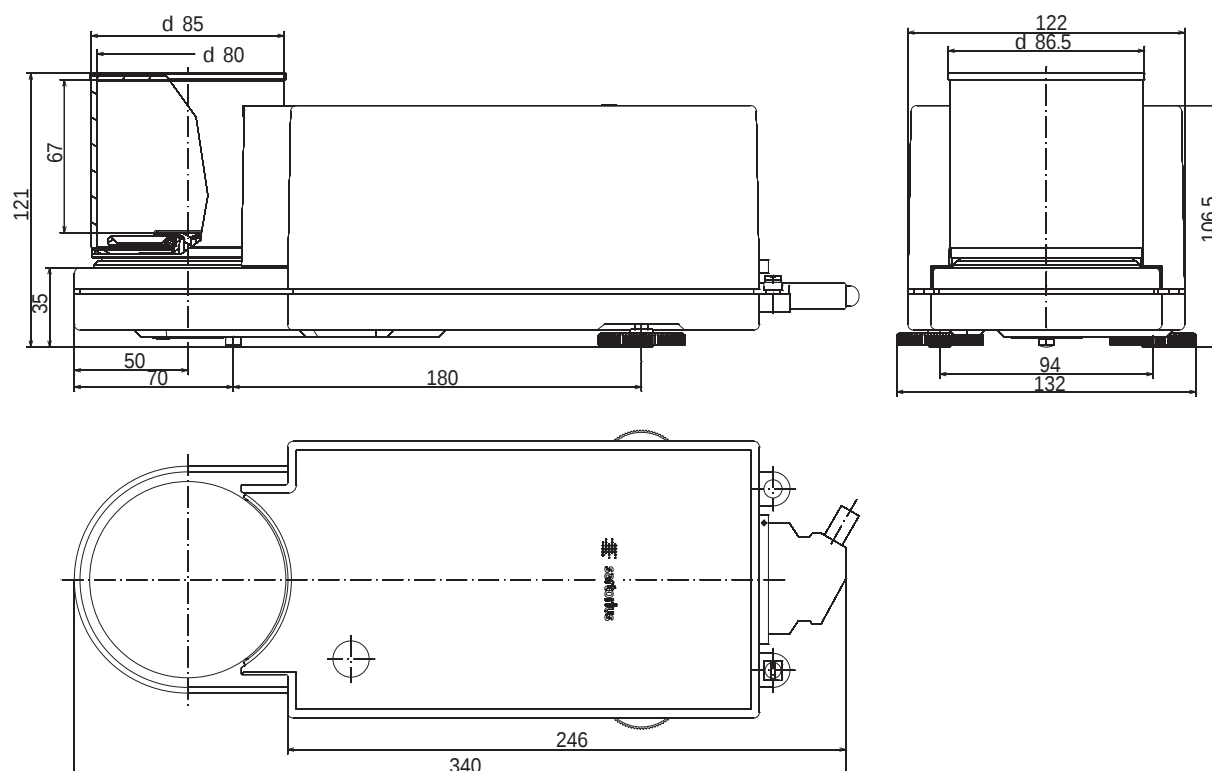
ウルトラマイクロ／マイクロ天びん

寸法図の単位はすべてmm

表示コントロールユニット

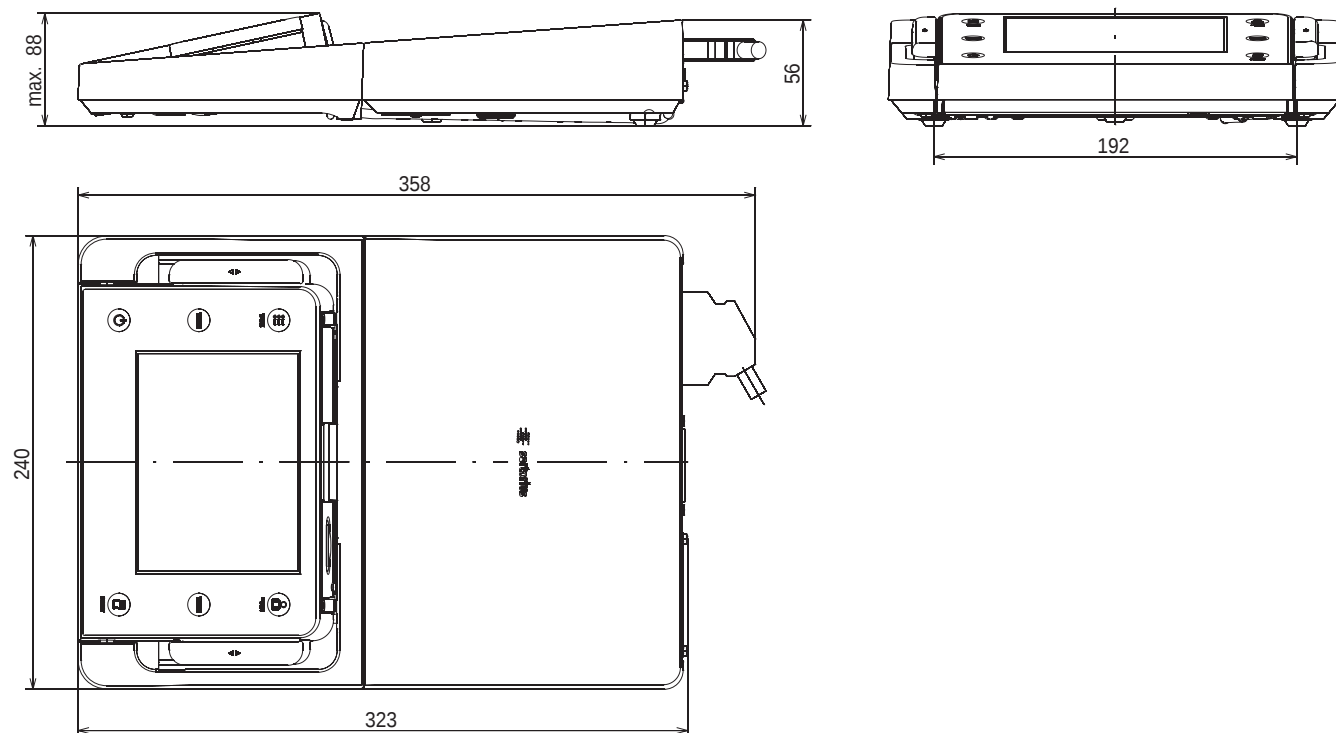


DM風防付きひょう量モジュール

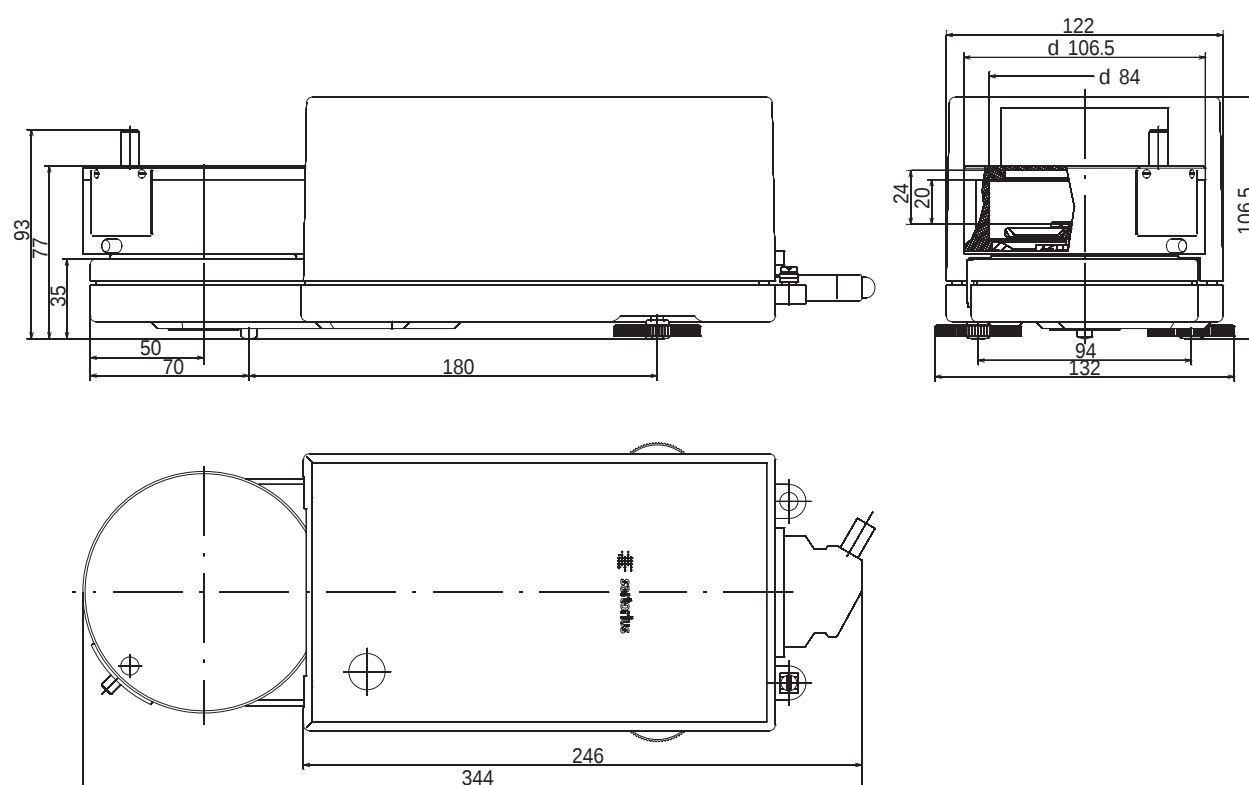


# フィルタ・ウルトラマイクロ／マイクロ天びん 寸法図の単位はすべてmm

## 表示コントロールユニット

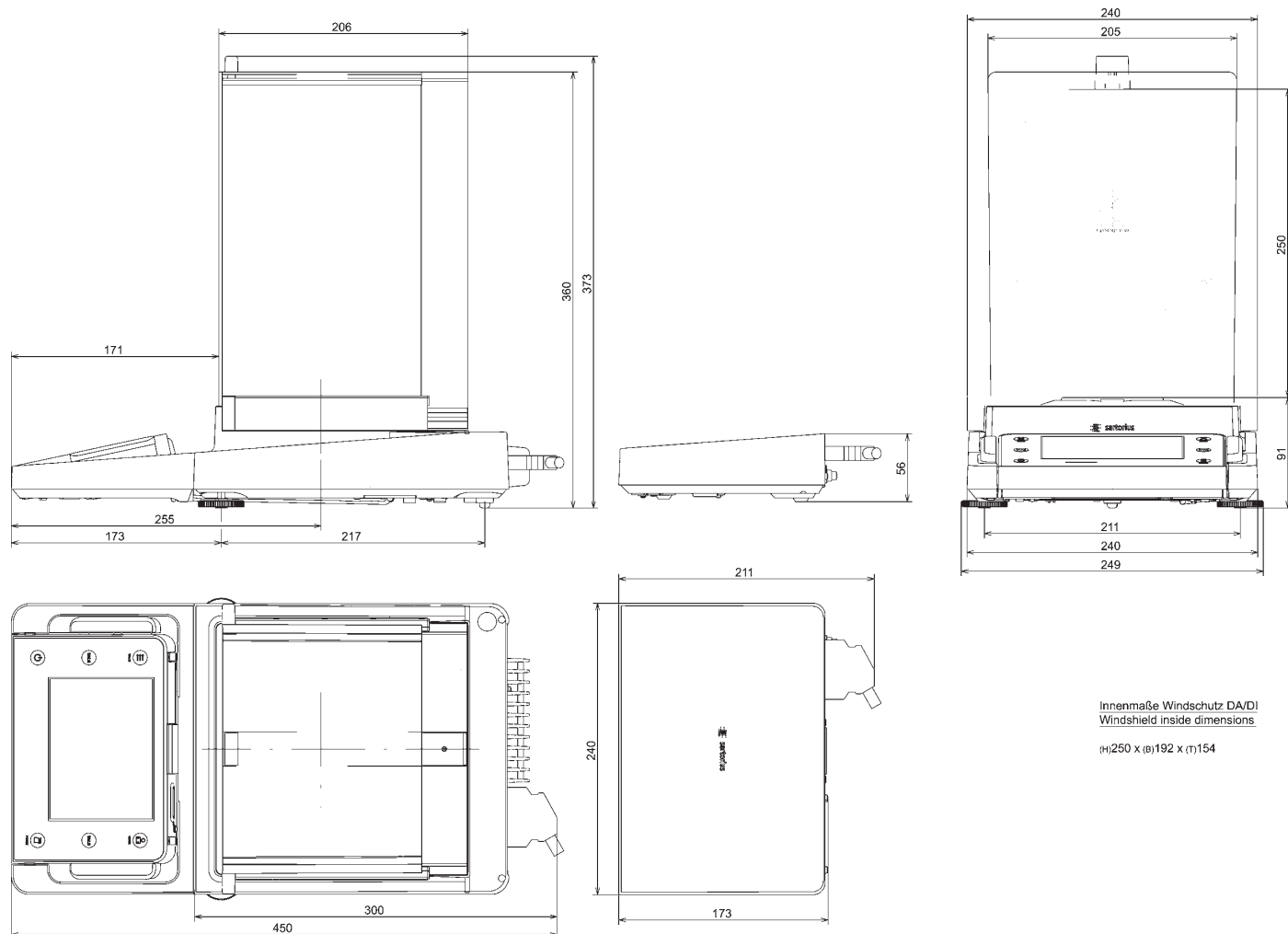


## DF風防付きひょう量モジュール



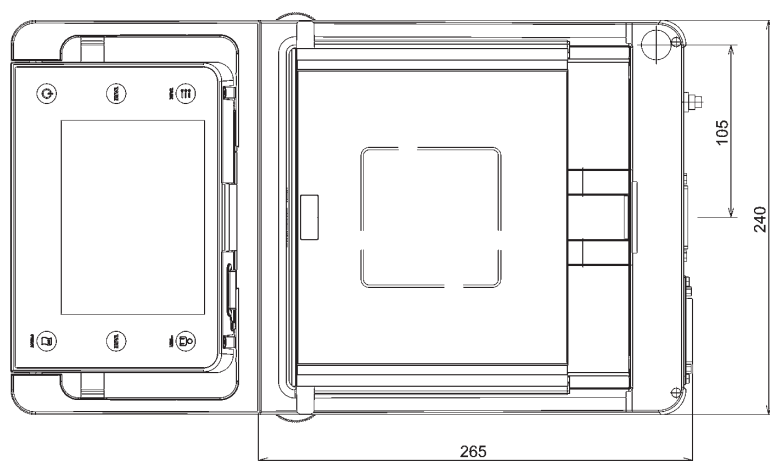
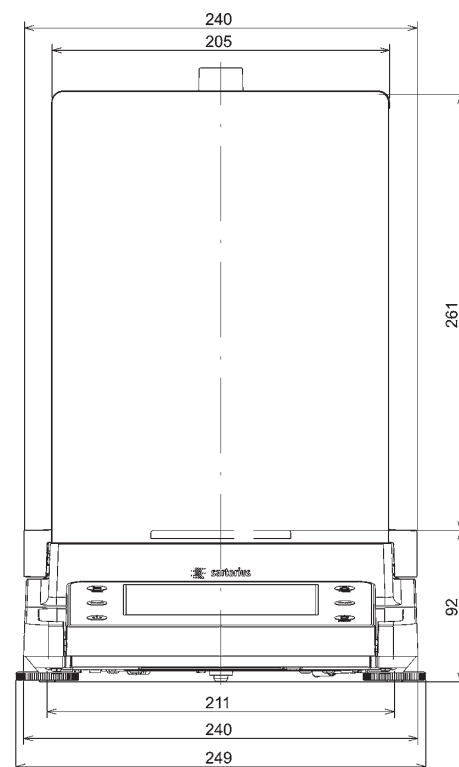
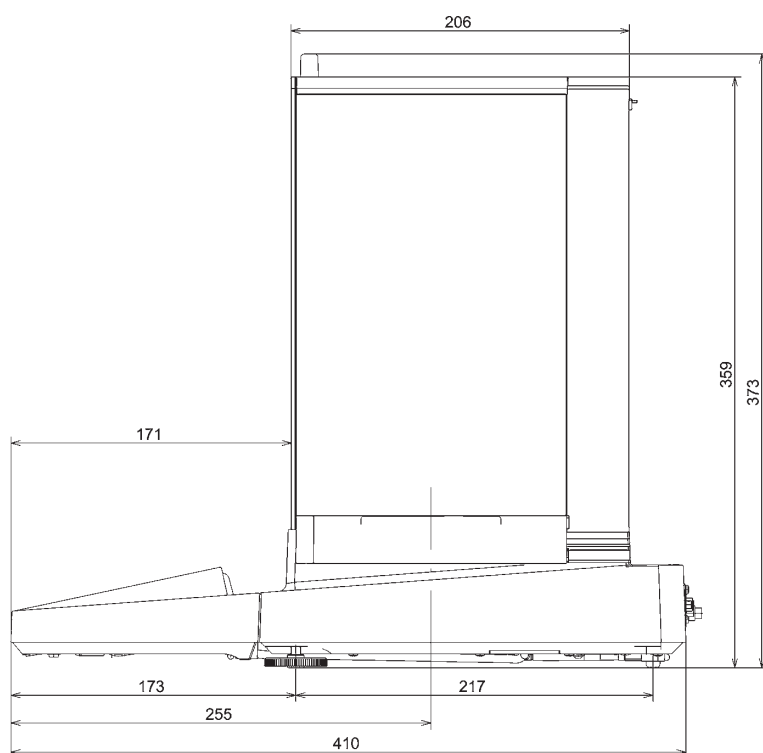
セミミクロ天びん（自動風防付き）

寸法図の単位はすべてmm



Innenmaße Windschutz DA/DI  
Windshield inside dimensions

# セミミクロ／分析マクロ天びん（手動DU風防付き） 寸法図の単位はすべてmm



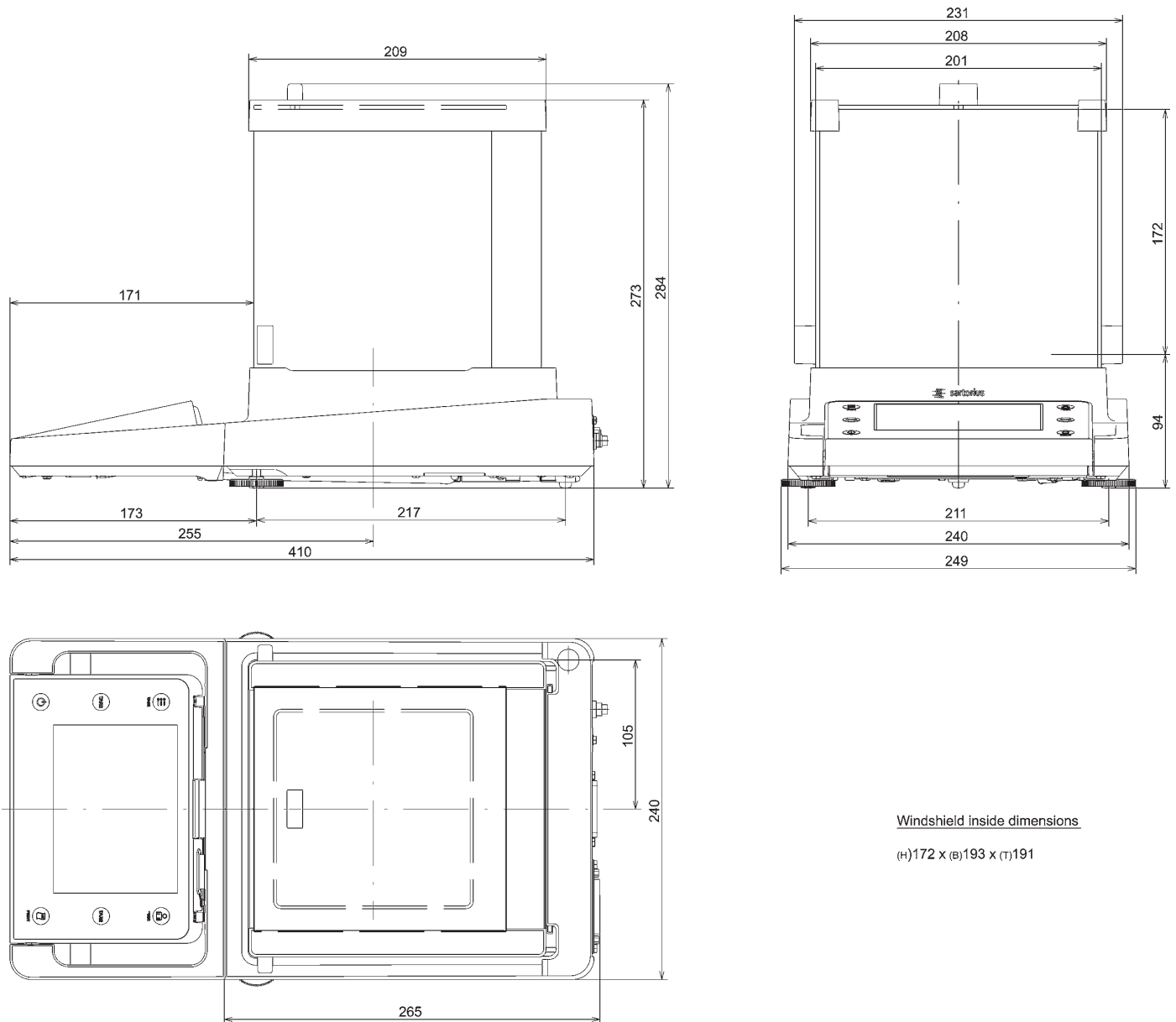
## Windshield inside dimensions

(H)261 x (B)193 x (T)191

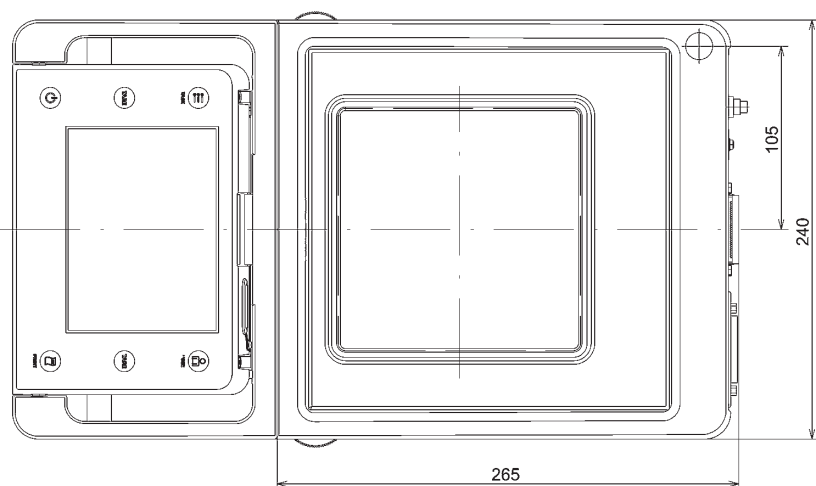
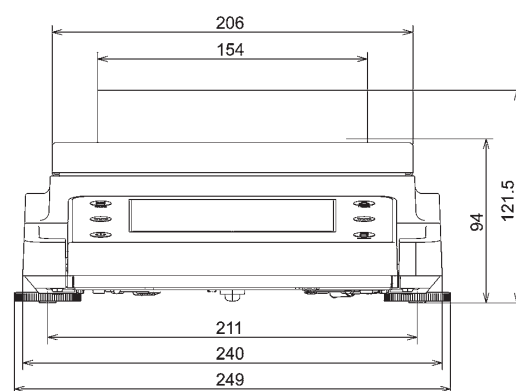
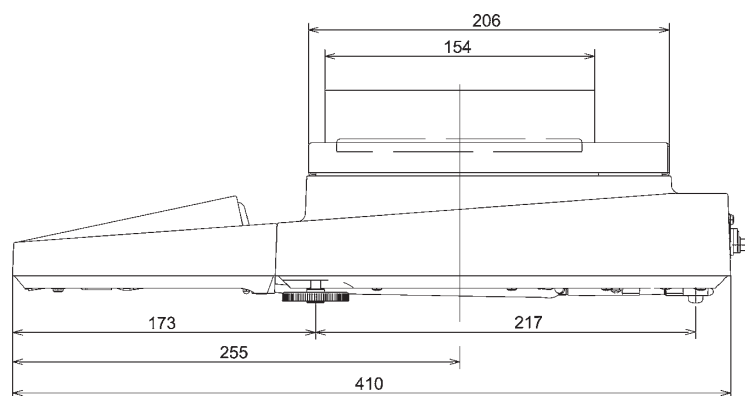
注：分析マクロDA-DI 風防の寸法について

DU 風防と同様ですが、風防開閉スイッチがTARE キーの両サイドに追加、イオナイサン付DI はイオン電極が後背部に追加されています。（前ページ参照）

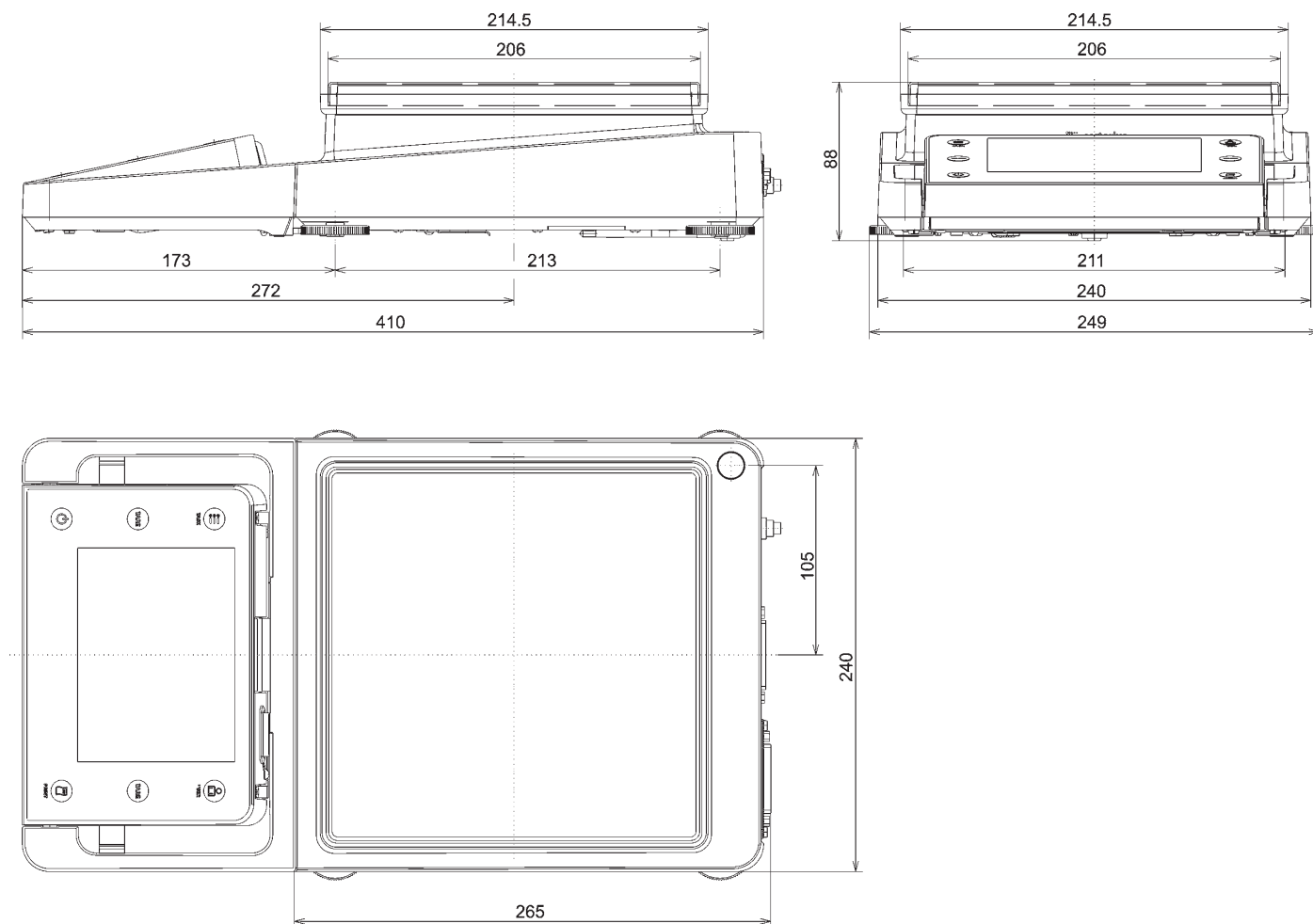
上皿ミリグラム天びん（読取限度 1 mg、手動DE風防付き／注、10 mg/5202S-xxx-DE含む）  
寸法図の単位はすべてmm



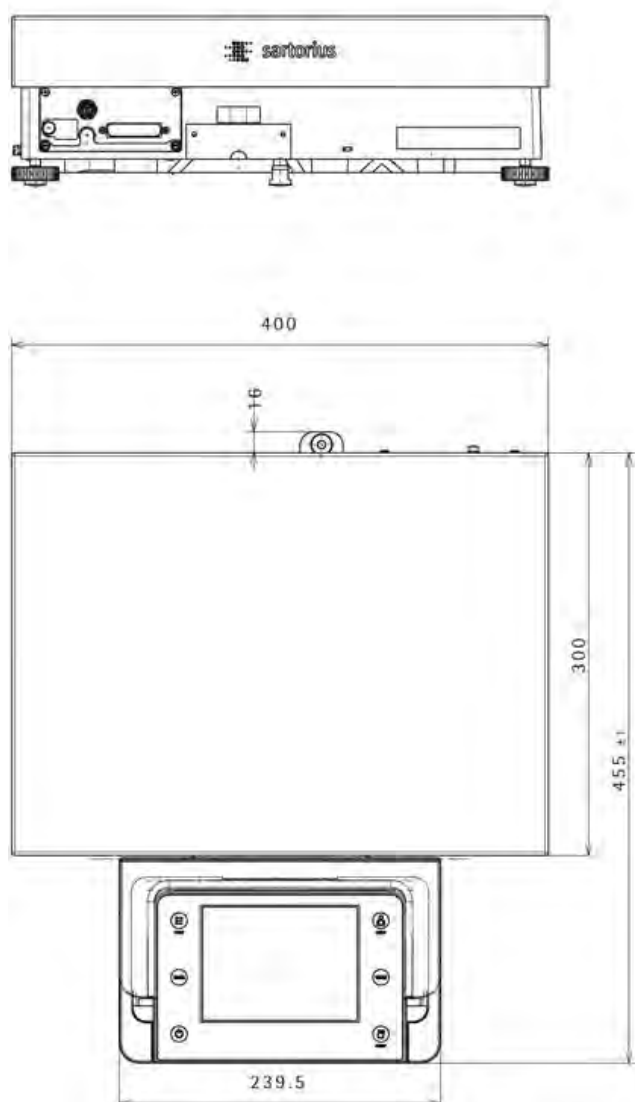
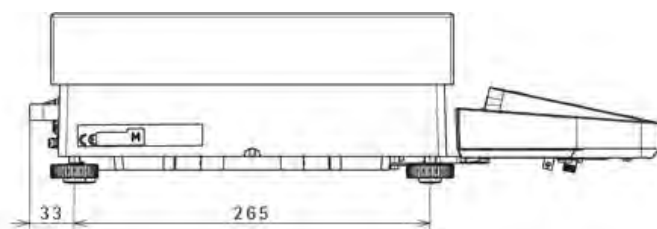
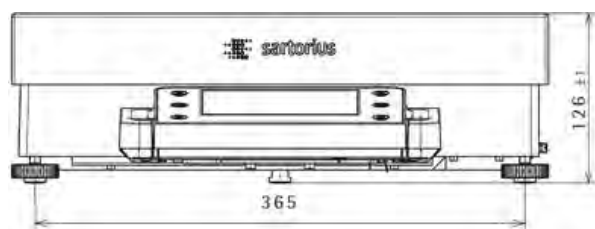
上皿ミリグラム天びん（読取限度 1 mg、フレーム型DR風防付き／注、10 mg/5202S-xxx-DR含む）  
寸法図の単位はすべてmm



上皿 0.01 g - 0.1 g天びん（風防なし）  
寸法図の単位はすべてmm



精密台はかり（風防付無し／注、ひょう量 20 kg以上）  
寸法図の単位はすべてmm



# アクセサリー

## Cubis®オプションアクセサリー

### プリンタおよび通信

|                                                                                                                   |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 統計計算機能付きデータプリンタ（25ピンアクセサリーインターフェース、RS232に接続）                                                                      | YDP20-OCE   |
| ブルートゥースワイヤレスデータプリンタ（Bluetooth®対応、YD001MS-B またはオプションIB のみ）*                                                        | YDP10BT-OCE |
| YDP20-OCE、YDP10BT-OCE用インクリボンカートリッジ2本入                                                                             | J1-L56010   |
| プリンタ記録紙セット（YDP20-OCE/YDP10BT-OCE用）ロール記録紙10巻インクリボン2本                                                               | J1-L56006   |
| Bluetooth®データインターフェース（データプリンタYDP10BTのワイヤレス接続用）*                                                                   | YD001MS-B   |
| RS232Cデータインターフェース（9ピン、PC又はキーボード接続用のPS/2、パソコンスキャナ又はPC用QWERTYキーボードを含む）                                              | YD001MS-P   |
| RS232Cデータインターフェース（25ピン、Cubis®アクセサリー接続用）                                                                           | YD001MS-R   |
| Cubis® MSAおよびMSUシリーズの表示部延長ケーブル3 m（表示部およびひょう量ユニットの個別設定用）（ザルトリウスのサービス部門による設置［別注文］、または工場での設置[Vf4016を別注文が必要]）         | YCC01-MSD3  |
| ひょう量モジュールとエレクトロニクスモジュール間のケーブル3 m（読取限度0.01 mg   1 µg   0.1 µgの Cubis®シリーズ用）                                        | YCC01-MSM3  |
| PC接続用RS232C接続ケーブル（天びん25ピンと9ピンCOMインターフェース、長さ2 m）                                                                   | J1-L60002I  |
| ザルトインExcel入力用ソフトウェア（天びんとPC間のデータ通信用）<br>9ピンRS232C 2 mまたはUSBインターフェイス1.8 mケーブル付                                      | J1-P70004   |
| ザルトリウスOPCサーバー（すべてのザルトリウスCubis®シリーズ天びんを接続する）<br>最新のサービスパックを適用した32ビットおよび64ビットMicrosoft Windows 2000、XP、Vistaまたは7が必要 |             |

### 表示部および入力|出力素子

|                                                       |          |
|-------------------------------------------------------|----------|
| MSAコントロールユニット（TFTグラフィックディスプレイおよびタッチスクリーン）             | YAC01MSA |
| MSE表示ユニット（バックライト式LCディスプレイおよびクリックキー）                   | YAC01MSE |
| MSUコントロールユニット（バックライト式モノクログラフィックディスプレイおよびタッチナビゲーションキー） | YAC01MSU |
| バーコードリーダー（接続ケーブル付き、読取範囲120 mm）                        | YBR03PS2 |
| プリント、テア、または機能キー用フットスイッチ（メニュー選択、Iコネクタ付き）               | YFS01    |
| 赤外線センサータッチフリースイッチ（風防開閉制御など）                           | YHS01MS  |
| プリント、テア、または機能キー用ハンドスイッチ（メニュー選択、Iコネクタ付き）               | YHS02    |
| 風防開閉機能（DAおよびDI風防の組合せのみ）、テア、プリント用フットスイッチ*              | YPE01RC  |
| リモートディスプレイ（LCD）、文字サイズ13 mm、バックライト式                    | YRD03Z   |
| 3セグメントチェックひょう量用表示ユニット（赤-緑-赤）、Iコネクタ付き                  | YRD11Z   |

\* MSE接続不可

Bluetooth®ワイヤレステクノロジーのブランド名とロゴはBluetooth SIG Inc.が所有しています。ザルトリウスでは許可を得てこのブランド名と商標を使用しています。  
その他のブランド名と商標はそれぞれの所有者の財産です。

## ピペットキャリブレーション用ハードウェアおよびソフトウェア

|                                                                                                                      |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ピペットキャリブレーションキット（ハードウェア、読取範囲 0.1 mg／0.01 mgのモデル用）<br>湿気トラップと必要なすべてのアダプタで構成される                                        | YCP04MS     |
| ピペットキャリブレーションキット（ハードウェア、マイクロ天びんのひょう量モジュール6.6Sおよび3.6P<br>用）湿気トラップと必要なすべてのアダプタで構成される                                   | VF988       |
| ピペットキャリブレーションソフトウェア Pipette Tracker。ソフトウェアとユーザーマニュアル（英語のみ）。YCP04-PT                                                  |             |
| ピペットキャリブレーションソフトウェアPipette Tracker Pro（規定条件下での使用、ネットワーク可能およ<br>び検証可能、21 CFR Part 11規制準拠）。<br>ソフトウェアとユーザーマニュアル（英語のみ）。 | YCP04-PTPro |
| Pipette Tracker PROバージョンの検証（IQ、OQ）用の基本文書。<br>文書はすべて英語のみです。                                                           | YCP04-VTK   |

## フィルタひょう量および静電気防止アクセサリ

|                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 静電気防止皿（直径130 mm、読取限度 0.1 mg／0.01 mgのひょう量モジュール用）                          | YWP01MS   |
| フィルタひょう量皿 直径 75 mm、ウルトラマイクロ／マイクロ天びんモデル用<br>（ひょう量モジュール6.6S、2.7S。DF風防付きのみ） | VF2562    |
| フィルタひょう量皿 直径 90 mm、ウルトラマイクロ／マイクロ天びんモデル用<br>（ひょう量モジュール6.6S、2.7S。DF風防付きのみ） | VF2880    |
| 静電気除去イオンブローア（サンプル容器およびサンプルの静電気を除去するため）                                   | YIB01-0DR |
| 静電気除去スタットベン（静電帯電したサンプルおよびフィルタを放電するため）（イオンブロー）                            | YSTP01    |

## 特殊用途

|                                                                                                             |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 固体および液体用比重測定キット（読取限度< 1 mgのひょう量モジュール用）                                                                      | YDK01MS |
| 固体および液体用比重測定キット（読取限度1 mgのひょう量モジュール用）                                                                        | YDK02MS |
| 120 mmまでのフィルター用およびひょう量容器用のQグリッドホルダー<br>（元のひょう量皿と交換。読取限度 0.01／0.1 mgのCubis®シリーズ用）                            | YFH01MS |
| 読取限度 10 mg／100 mgのCubis®シリーズ用Qグリッドひょう量皿（研究室用フード、安全ひょう量キャビ<br>ネット、または作業台でのひょう量用。ひょう量皿への直接温度変化を削減。標準ひょう量皿と交換） | YWP03MS |

## 天びん台

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| 人造大理石天びん台（除震機能付き）         | YWT03 |
| ウォールコンソール                 | YWT04 |
| 木製天びん台（正確／高信頼性測定用人造大理石付き） | YWT09 |

## ひょう量アクセサリ

|                                                                                      |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| クロムニッケル鋼製のひょう量スコップ（90×32×8 mm）                                                       | 641214   |
| ウルトラマイクロ／マイクロ天びんモデル用のアルミニウム製ひょう量スコップ、4.5 mg（250個）                                    | 6565-250 |
| ウルトラマイクロ／マイクロ天びんモデル用のアルミニウム製ひょう量スコップ、52 mg（50個）                                      | 6566-50  |
| コントロールユニットMSE、MSU、MSA用サポートアーム（読取限度10／100 mgのひょう量モジュール用）                              | YDH01MS  |
| コントロールユニットMSE、MSU、MSA用サポートアーム（取限度100 mg／1 gでひょう量<br>20 kg以上のひょう量モジュール用）              | YDH02MS  |
| 床下ひょう量用フック（読取限度 100 mg／1 gでひょう量 20 kg以上のひょう量モジュール用、<br>注、法定計量用特定計量器には使用できません：-OCE仕様） | 69EA0040 |

Bluetooth®ワイヤレステクノロジーのブランド名とロゴはBluetooth SIG Inc.が所有しています。ザルトリウスでは許可を得てこのブランド名と商標を使用しています。  
その他のブランド名と商標はそれぞれの所有者の財産です。

# 適合性証明書

法定計量用の特定計量器：指令 2009/23/EC

「非自動はかり」

この指令は、法定計量における質量の測定を規定するものです。

ザルトリウスでは、法定計量に使用するはかりについて EC 型式承認を受けています。それぞれの型式の適合証明については次ページ以降を参照してください。

また、この指令は、製造元による EC 型式承認検定検査に関する規則についても述べています。製造元はこれらの検定検査を実行するにあたり、EC 型式承認証明書が発行され、欧州共同体委員会に登録されている公認機関によって認可されているという条件が必要になります。

ザルトリウスは、非自動はかりに関する EC 指令 2009/23/EC に従って EC 認証を行っています。

この指令は、欧州域内市場において 1993 年 1 月 1 日に発効されました。また、ザルトリウス AG 品質管理システムは、1993 年 2 月 15 日にドイツ国ニーダーザクセン地方法定計測管理部門（Niedersächsisches Landesverwaltungsamt – Eichwesen）によって発行された認定書に準拠しています。

ドイツ国内および日本での「設置」サービス

ザルトリウスの「設置」サービスパッケージは、お客様にご満足いただけるよう次のようなサービスを提供しています。

- 設置
- 操作
- 検査
- 指導

はかりの最初の設置をザルトリウスが行う場合は、ドイツカスタマサービス（日本：技術部 SAS）担当者にこのサービスを依頼してください。

ドイツ国内での再認証

認証の有効期限は、翌々年の年末で切れます。

事前包装についての規制に従ってひょう量機器を充填量の制御に使用する場合、翌年の年末で認証の有効性が切れます。認証の有効期限が切れる前に、地域の計測監督官庁へ再認証を依頼してください。また、該当する法令の修正事項すべてを遵守してください。

欧州諸国内における以後の定期検査

検定検査の有効期間は、特定計量器を使用する国家規制に応じて異なります。お住まいの国に現在適用されている検定検査／法的規制の詳細、および連絡先については、最寄りのザルトリウス営業所、販売店、サービスセンターまでお問い合わせください。

認証に関する詳細については、カスタマサービスセンターまでお問い合わせください。

日本国での型式承認について

日本においては、相互承認後済で型式承認が可能になっています。

検定受検合格後取引証明等の法定計量器としてご使用いただけます。

詳細状況は、最寄りのザルトリウス営業所、販売店、サービスセンターまでお問い合わせください。



## EG-/EU-Konformitätserklärung EC / EU Declaration of Conformity



sartorius

Hersteller  
Manufacturer

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
Weender Landstrasse 94 – 108, D-37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel  
*declares under own responsibility that the equipment*

Geräteart  
Device type

Elektronische Semimikro-, Mikro-, Präzisions- und Analysenwaage  
*Electronic Semi-micro, Micro, Precision and Analytical Balance*

Baureihe  
Type series

MSA....., MSE....., MSU.....

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt und die anwendbaren Anforderungen der im Anhang aufgelisteten harmonisierten Europäischen Normen erfüllt:

*in the form as delivered complies with the essential requirements of the following European Directives and meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in the Annex:*

2004/108/EG  
2004/108/EC

Elektromagnetische Verträglichkeit  
*Electromagnetic compatibility*

2006/95/EG  
2006/95/EC

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen  
*Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*

2011/65/EU  
2011/65/EU

Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)  
*Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)*

Nur für Geräte mit Bluetooth® – Datenausgang Typ YBT03 | *Only for devices with Bluetooth® data output interface type YBT03:*

1999/5/EG

Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität

1999/5/EC

*Radio equipment and telecommunications terminal equipment and the mutual recognition of their conformity*

Jahreszahl der CE-Kennzeichenvergabe | *Year of the CE mark assignment: 13*

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
Goettingen, 2013-09-17

*i.v. P.B. / 14*

Dr. Reinhard Baumfalk  
Vice President R&D

*i.v. / 14*

Dr. Dieter Klausgrete  
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG- und EU-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.

*This declaration certifies conformity with the above mentioned EC and EU Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.*

SU13CE002-00.de,en

1 / 2

34785-000-58

OP-1.113-fo2



sartorius

## EG-/EU-Konformitätserklärung EC / EU Declaration of Conformity

### Anhang / Annex

Liste der angewendeten harmonisierten Europäischen Normen  
*List of the applied harmonized European Standards*

#### Richtlinie 2004/108/EG | Directive 2004/108/EC

EN 61326-1:2006

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV- Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
*Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements*

#### Richtlinie 2006/95/EG | Directive 2006/95/EC

EN 61010-1:2010

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
*Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements*

#### Richtlinie 2011/65/EU | Directive 2011/65/EU

EN 50581:2012

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe  
*Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances*

#### Richtlinie 1999/5/EG | Directive 1999/5/EC

EN 301489-1 V1.9.1:2011

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Funkeinrichtungen und -dienste – Teil 1: Gemeinsame technische Anforderungen  
*Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) – ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services – Part 1: Common technical requirements*

EN 301489-17 V1.3.2:2008

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste – Teil 17: Spezifische Bedingungen für Breitbandübertragungssysteme im 2,4 GHz Band, Einrichtungen in lokalen Hochleistungs-Funknetzen (RLAN) im 5 GHz Band und Breitband-Datenübertragungssysteme im 5,8 GHz Band  
*Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) – ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment – Part 17: Specific conditions for 2,4 GHz wideband transmission systems, 5 GHz high performance RLAN equipment and 5,8 GHz Broadband Data Transmitting Systems*

EN 300328 V1.8.1:2012

Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Breitband-Übertragungssysteme – Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden – Harmonisierte EN, die die wesentlichen Anforderungen nach Artikel 3.2 der R&TTE-Richtlinie enthält  
*Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) – Wideband transmission systems – Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques – Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive*

\* \* \* \* \*



EG-Konformitätserklärung - 2009/23/EG  
 EC Declaration of Conformity - 2009/23/EC  
 Declaración de Conformidad CE - 2009/23/CE  
 Déclaration de conformité CE - 2009/23/CE  
 Dichiarazione di conformità CE - 2009/23/CE

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG, Weender Landstrasse 94 - 1081, D-37075 Goettingen, Germany  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die elektromechanischen nichtselbsttätigen Waagen  
 declares under its own responsibility that the electromechanical non-automatic weighing instruments  
 declara, bajo su propia responsabilidad, que los instrumentos de pesaje electromecánicos de funcionamiento no automático  
 déclare en engageant sa propre responsabilité que les instruments de pesage électromécaniques à fonctionnement non automatique  
 dichiara sotto la propria responsabilità che gli strumenti per pesare a funzionamento non automatico elettromeccanici

| Modell<br>Model<br>Modelo<br>Modèle<br>Modello                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bauart<br>Type<br>Tipo de construcción<br>N° de série<br>Numero di serie | Genauigkeitsklasse<br>Accuracy class<br>Clase de precisión<br>Classe de précision<br>Classe di precisione | EG-Bauartzulassung<br>EC type-approval certificate<br>Certificado de aprobación CE de modelo<br>Certificat d'approbation CE de type<br>Certificato di omologazione CE del tipo |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MS...-CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | MSX                                                                      | 1                                                                                                         | D09-09-015                                                                                                                                                                     |
| GBB...-CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | MSX                                                                      | 1                                                                                                         | D09-09-015                                                                                                                                                                     |
| MS...-CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | MSX                                                                      | 11                                                                                                        | D09-09-015                                                                                                                                                                     |
| Typ Wägemodul / Type of weighing module / Tipo de módulo de pesaje / Type du module de pesage / Tipo di modulo di pesatura:<br>SA EA, SB EA, SC EA, SD EF, SE EA, SF EA, SB EB, SC EB, SC EC, SG EE, SH EF, SI EF, SJ EF<br>Typ Anzeige und Bedienterminal / Type of indicating and operator terminal / Tipo de unidad de indicación y manejo /<br>Type de l'unité d'affichage et de commande / Tipo dell'unità del display e di controllo: YAC01MSA, YAC01MSE, YAC01MSU |                                                                          |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinie übereinstimmen und die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierter Europäischer Norm einhalten:

In the design we have placed on the market comply with the basic requirements of the following European Directive and meet the applicable requirements of the harmonized European Standard listed below:

en el diseño que hemos puesto en el mercado cumplen con los requisitos básicos de la Directiva Europea siguiente y satisfacen las prescripciones aplicables de la siguiente Norma Europea armonizada:

basés sur la conception du produit que nous avons mis sur le marché sont conformes aux exigences fondamentales de la directive européenne suivante et répondent aux exigences applicables de la norme harmonisée européenne énumérée ci-dessous:

sulla base della progettazione del prodotto che abbiamo immesso sul mercato sono conformi ai requisiti essenziali della seguente direttiva europea e soddisfanno le prescrizioni applicabili della norma europea armonizzata elencata di seguito:

|                       |                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Richtlinie 2009/23/EG | Nichtselbsttätige Waagen                                                           |
| Directive 2009/23/EC  | Non-automatic weighing instruments                                                 |
| Directiva 2009/23/CE  | Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático                             |
| Directive 2009/23/CE  | Instruments de pesage à fonctionnement non automatique                             |
| Direttiva 2009/23/CE  | Strumenti per pesare a funzionamento non automatico                                |
| EN 45 501:1992        | Metrologische Aspekte Nichtselbsttätiger Waagen                                    |
|                       | Metrological aspects of non-automatic weighing instruments                         |
|                       | Aspectos metrologicos de los instrumentos de pesar de funcionamiento no automático |
|                       | Aspects métrologiques des instruments de pesage à fonctionnement non automatique   |
|                       | Aspetti metrologici di strumenti per pesare a funzionamento non automatico         |

Fundstelle der Richtlinie und Norm: Server der EU / Source of the directive and the standard: EU server / Fuente de la Directiva y Norma: servidor eur-lex.europa.eu / Source de la directive et de la norme: serveur UE / Origine della direttiva e la norma: server UE: eur-lex.europa.eu

Diese Konformitätserklärung gilt nur für die Richtlinie 2009/23/EG wenn die folgenden Angaben auf dem Kennzeichnungsschild vorhanden sind:

This Declaration of Conformity is valid for Directive 2009/23/EC only if the following inscriptions are present on the data ID plate:

Esta Declaración de Conformidad es válida para la Directiva 2009/23/CE sólo si las siguientes inscripciones figuran en la placa de características:

Cette déclaration de conformité CE est valide pour la Directive 2009/23/CE uniquement si les inscriptions suivantes figurent sur la plaque de données:

Questa Dichiarazione di Conformità CE è valida per la direttiva 2009/23/CE solo se le iscrizioni seguenti sono presenti sulla targhetta di supporto:

CE 13 M  
 Beispiel (Jahreszahl und Nummer der benannten Stelle können variieren)  
 Example (date/year and number of the notified body may vary)  
 Ejemplo (El año y el número de lugar mencionado pueden variar)  
 Exemple (la date/l'année et le numéro de l'organisme notifié peuvent varier)  
 Esempio (anno e numero del punto menzionato possono variare)

Die Hinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten / The information in the associated product documentation must be observed / Debe observarse la información contenida en la documentación asociada del producto / Les informations contenues dans la documentation associée du produit doivent être respectées / Le informazioni contenute nella documentazione associata al prodotto devono essere osservate.

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
 Goettingen, 2013-09-16

Dr. Reinhard Baumfalk  
 Vice President R&D

Jürgen Rehwald  
 Head of the Production Department

P106desfig04.doc

34785-000-58

LOP-3.225\_ande\_2005.06.09.doc

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Braunschweig und Berlin



## EG-Bauartzulassung

EC Type-approval Certificate

Zulassungsinhaber:

Issued to:

Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG  
Weender Landstr. 94-108  
37075 Göttingen

Rechtsbezug:

In accordance with:

Richtlinie 2009/23/EG vom 23. April 2009 über nichtselbsttätige Waagen  
(ABl. L 122 S. 6). Directive 2009/23/EC of 23 April 2009 on non-automatic  
weighing instruments (OJ L 122 p. 6)

Bauart:

In respect of:

Nichtselbsttätige elektromechanische Präzisionswaage  
Non-automatic electromechanical high accuracy weighing instrument

Typ:

Type:

MSX

Zulassungsnummer:

Approval No.:

D09-09-015 6. Revision

Gültig bis:

Valid until:

18.06.2019

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

28

Geschäftszeichen:

Reference No.:

PTB-1.12-4063385

Benannte Stelle:

Notified Body:

0102

Zertifizierung:

Certification:

Braunschweig, 05.09.2013

Bewertung:

Evaluation:

Im Auftrag

On behalf of PTB

Siegel

Seal

Im Auftrag

On behalf of PTB

Dr. Oliver Mack



Dipl.-Ing. K. Schulz

R3-0023

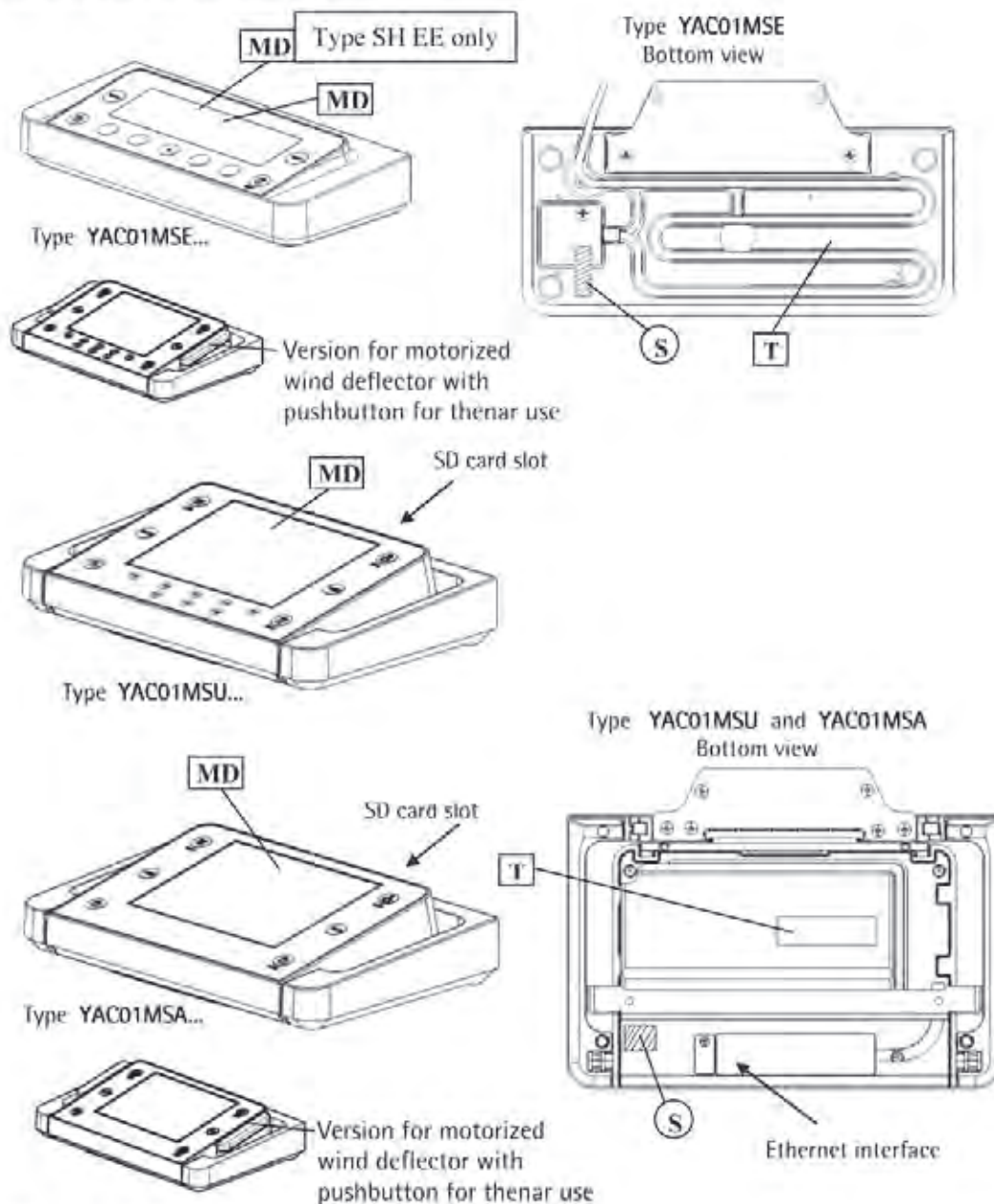
EG-Bauartzulassungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese EG-Bauartzulassung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

EC Type-approval Certificates without signature and seal are not valid. This EC Type-approval Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.

Die Hauptmerkmale, Zulassungsbedingungen und Auflagen sind in der Anlage enthalten, die Bestandteil der EG-Bauartzulassung ist. The principal characteristics, the approval conditions and the special conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of the EC Type-approval Certificate.

## Plates and Markings

Indicating and operator terminals



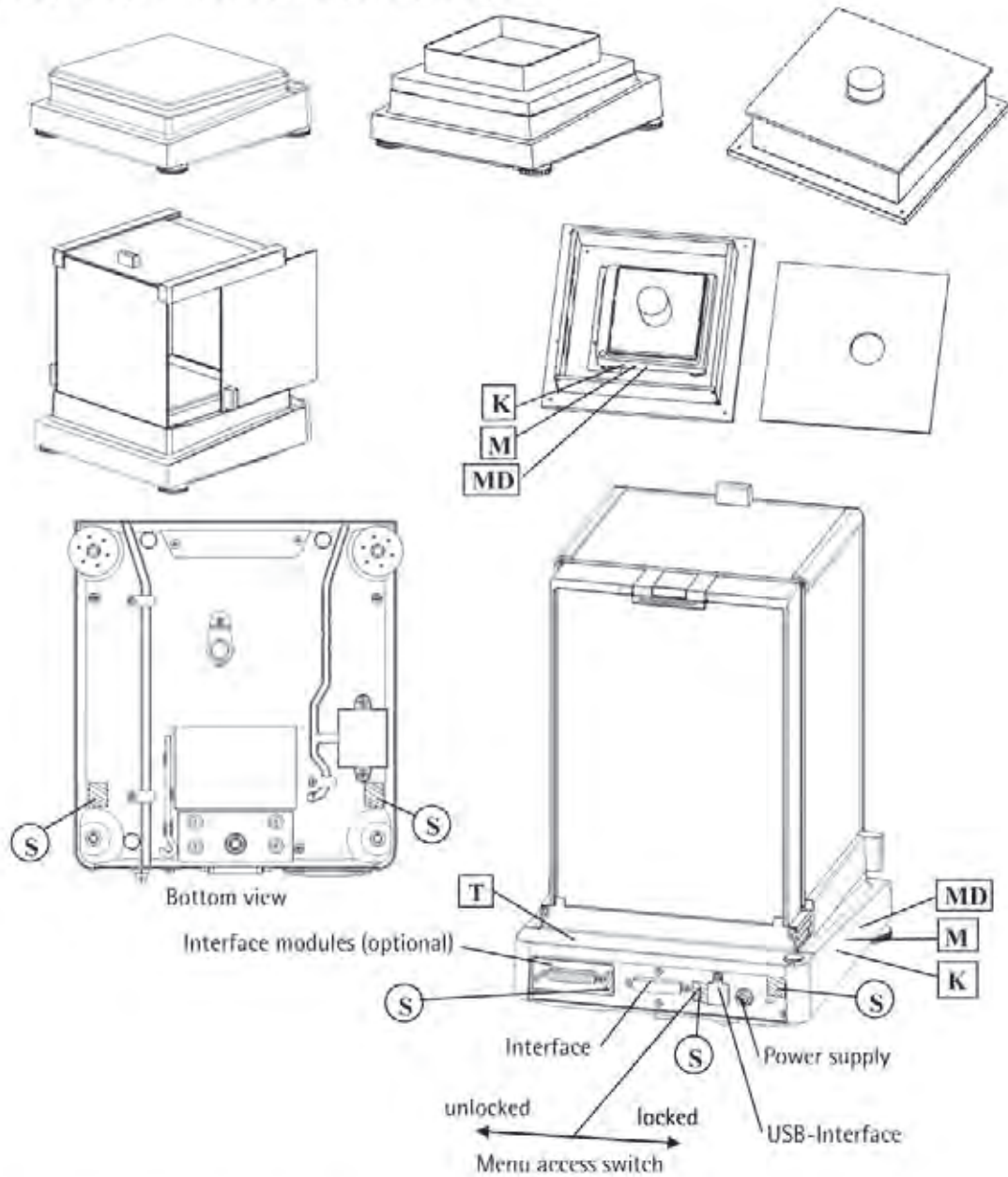
- T** Plate with model designation (terminal)
- S** Protective mark (self-adhesive mark or seal)
- MD** Metrological data Max, Min, e and if existent d of the active weighing range

PPCU110913e

Type weighing instrument: MSX  
 EC type-approval certificate: D09-09-015

# Weighing modules

SA EA, SB EA, SB EB, SC EA, SC EB, SC EC, SE EA, SF EA



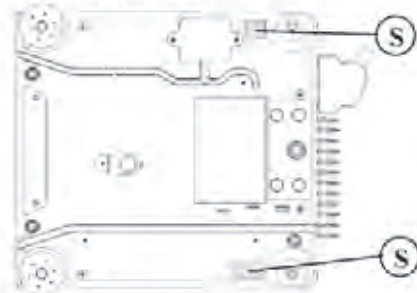
- [K]** Descriptive plate with CE-sign
- [M]** Mark for EC verification (green metrology sticker)
- (S)** Protective mark (self-adhesive mark or seal)
- [MD]** Metrological data Max, Min, e and if existent d
- [T]** Plate with model designation (weighing module)

PPC11110913e

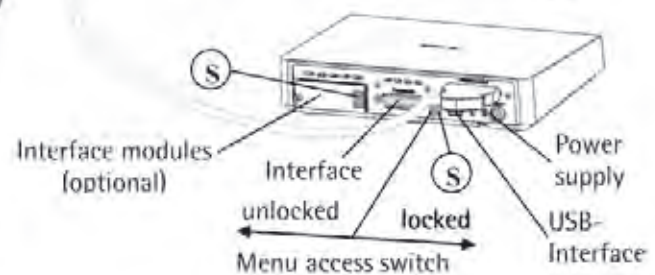
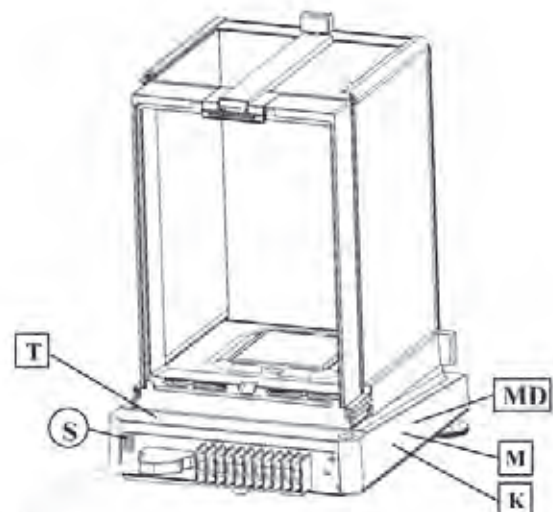
Type weighing instrument: MSX  
EC type-approval certificate: D09-09-015

Weighing modules  
SD EE

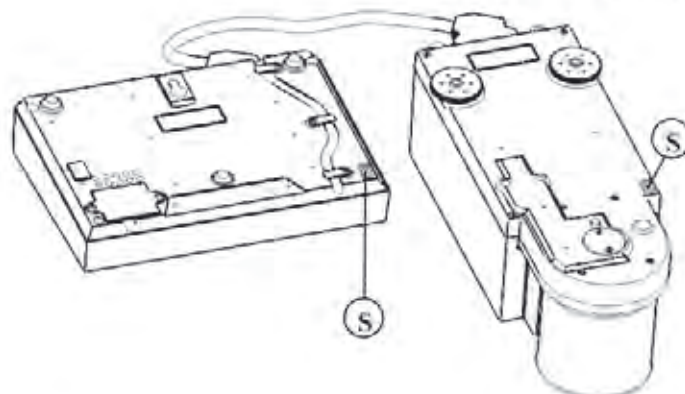
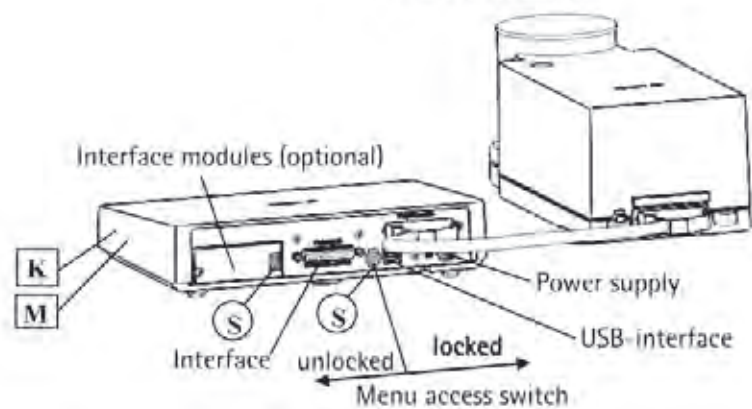
Load receptor – bottom view



External electronics box – bottom view



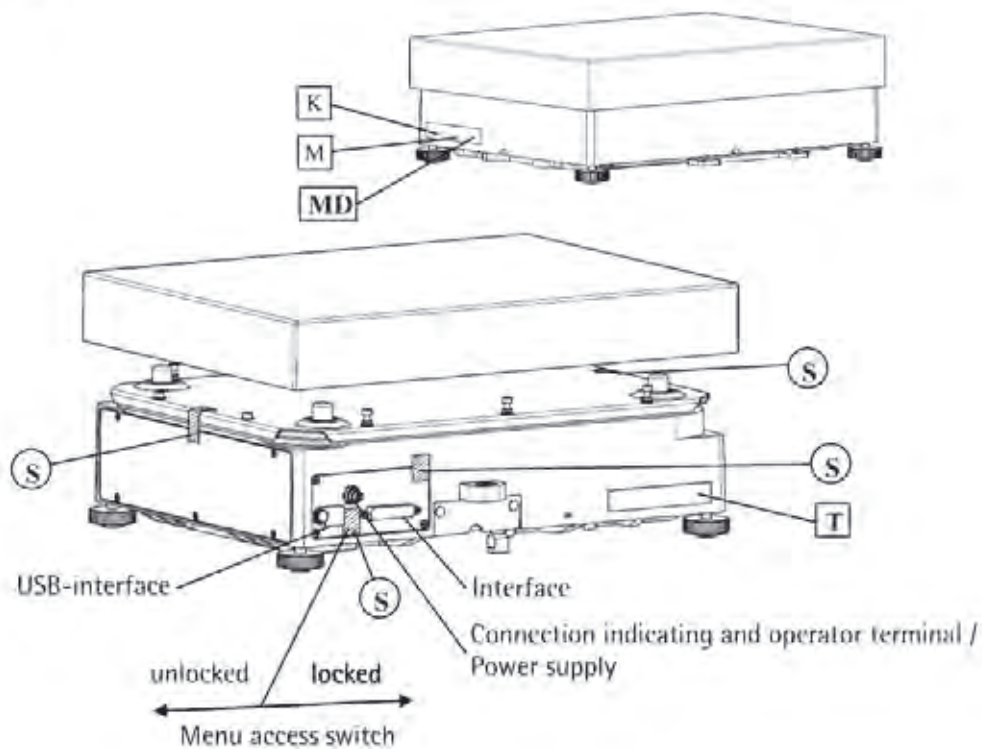
Weighing modules  
SG EE, SH EE



PPCU110913e

Type weighing instrument: MSX  
EC type-approval certificate: D09-09-015

# Weighing modules SI EF, SJ EF



- K** Descriptive plate with CE-sign
- M** Mark for EC verification (green metrology sticker)
- S** Protective mark (self-adhesive mark or seal)
- MD** Metrological data Max, Min, e and if existent d
- T** Plate with model designation (weighing module)

## Type MSX

Indicating and operator terminals: YAC01MSE, YAC01MSA, YAC01MSU

Weighing modules: SA EA, SB EA, SB EB, SC EA, SC EB, SC EC, SD EE, SG EE, SH EE, SI EF, SJ EF

Example of descriptive plate on a weighing instrument already verified K

|                                                               |            |                          |             |
|---------------------------------------------------------------|------------|--------------------------|-------------|
| Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG<br>Göttingen, Germany | D09-09-015 | MSX (SC EC)              | Max 12200 g |
| <b>CE13</b> 0111                                              | <b>M</b>   | +10 °C / +30 °C          | Min 5 g     |
|                                                               |            | + 5 °C / +40 °C iso. CAL | e = 1 g     |
|                                                               |            | 11114444                 | d = 0,1 g   |

Example of plate with model designation ( weighing module ) T

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG, Göttingen, Germany                                | (Vnd. Nr. max.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MSU12201S-0CE-D0                                                                           |      |
| 12345678  | Made in Germany                                                                       |

Example of plate with model designation ( terminal ) T

|                                                                                              |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG, Göttingen, Germany                                  |                                                                                                                                            |
| YAC01MSU                                                                                     | Nicht unter Last verbinden oder trennen!<br>Do not connect or disconnect when energized!<br>Ne jamais brancher ou débrancher sous tension! |
| 12345678  |                                                                                                                                            |





## ザルトリウス・ジャパン 株式会社

|                                              |                    |                    |
|----------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 本社／〒140-0001<br>東京都品川区北品川1-8-11              | TEL. (03)3740-5408 | FAX. (03)3740-5406 |
| 技術サービスセンター／〒140-0002<br>東京都品川区東品川4-13-34     | TEL. (03)5796-0401 | FAX. (03)3474-8043 |
| LH技術サービスセンター／〒162-0842<br>東京都新宿区市谷砂土原町1-2-34 | TEL. (03)5228-0323 | FAX. (03)5228-0324 |
| JCSS校正室／〒162-0842<br>東京都杉新宿区市谷砂土原町1-2-34     | TEL. (03)5228-0321 | FAX. (03)5228-0322 |
| 大阪／〒532-0003<br>大阪府大阪市淀川区宮原4-3-39            | TEL. (06)6396-6682 | FAX. (06)6396-6686 |
| 名古屋／〒461-0002<br>愛知県名古屋市東区代官町35-16           | TEL. (052)932-5460 | FAX. (052)932-5461 |